

Schriftenreihe des
Bundesministers für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten



Flurbereinigung

Heft 76

**Landschaft
und Flurbereinigung**

Alle Rechte, auch die der fotomechanischen Vervielfältigung
und des auszugsweisen Nachdrucks, vorbehalten durch
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Druck: Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup
(1 500/XI 1985)

Diese Veröffentlichung kann zum Preis von 33,— DM beim
Landwirtschaftsverlag GmbH, Postfach 48 02 49, 4400 Münster-Hiltrup,
bezogen werden.

ISBN 3-7843-1199-7

Geleitwort

Aus ökologischen Gründen werden zunehmend Forderungen an den ländlichen Raum gestellt, die die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, aber auch die Flurbereinigung betreffen.

Der gesetzliche Ordnungsauftrag der Flurbereinigung zur Verbesserung der Agrar- und Infrastruktur schließt die notwendigen Maßnahmen zur Pflege der Landschaft, insbesondere zur Erhaltung der bäuerlich geprägten Kulturlandschaft ein. Die Neugestaltung des Flurbereinigungsgebietes steht somit unter der Verpflichtung, die jeweilige Landschaftsstruktur zu beachten und eine sachgerechte Abwägung der Interessen der Beteiligten sowie der Belange der allgemeinen Landeskultur einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorzunehmen, wie es das Wohl der Allgemeinheit erfordert.

Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist die Bestandsaufnahme und Bewertung der Landschaftselemente. Diese Landschaftsanalyse verdeutlicht die Wertigkeit der vorhandenen naturnahen Elemente für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild sowie die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und trifft Feststellungen über die Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit.

Die von Frau Dr. Ulrike Grabski vorgelegte Arbeit wendet sich an die Flurbereinigung und soll als landschaftspflegerisch ausgerichteter Beitrag zur angewandt-geographischen Forschung helfen, das in der Flurbereinigungspraxis empfundene Defizit an sachlich-methodischen Grundlagen, die an die gesetzliche Zielaussage gebunden sind, zu verringern. Mit der Arbeit werden neue Kriterien entwickelt, die die bestehenden Aufnahme- und Bewertungsverfahren zur Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur ausfüllen und die landschaftspflegerische Grundlagenermittlung in der Flurbereinigung sinnvoll ergänzen.

Frau Dr. Grabski sei für Ihre Arbeit gedankt.

Bonn im November 1985

Dr. Friedrich Quadflieg
Ministerialdirigent
im Bundesministerium für
Ernährung, Landwirtschaft
und Forsten

VORWORT

Seit der Aufnahme des Lehrbetriebs in der Ruhr-Universität Bochum im Wintersemester 1965/66 ist ein Forschungsschwerpunkt des Geographischen Instituts die Beschäftigung mit der Geographie des ländlichen Raumes und der ländlichen Raumentwicklung. Im Rückblick auf eine zwanzigjährige Forschung kann auf zahlreiche Veröffentlichungen verwiesen werden, die im wesentlichen am Lehrstuhl von Herrn Prof. Dr. Dr. H.-H. Hottes entstanden (so u.a. die Hefte der "Schriftenreihe für Flurbereinigung" Nr. 47, 56, 61 und 64).

Mit der vorliegenden Arbeit von Frau Dr. Ulrike Grabski, wird eine neue Verfahrenskonzeption vorgestellt, nach der man in der Flurbereinigung die Neuordnungsgebiete "unter Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur" gemäß § 37, Abs. 1 FlurbG, zum Zwecke der Neugestaltung bewerten kann. Die Flurbereinigungsingenieure, denen man immer wieder den Vorwurf machte, die Landschaft zu sehr auszuräumen und den Artenrückgang zu beschleunigen, beklagten schon lange die fehlende wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dieser Problematik. Da die Diskussion um ökologische und landschaftsgestalterische Probleme der Flurbereinigung gegenwärtig besonders kontrovers geführt wird, kann die vorliegende Untersuchung von Frau Grabski entscheidend dazu beitragen, die Planungsunsicherheiten in der Flurbereinigungspraxis abzubauen.

Prof. Dr. Josef Niggemann

INHALTSVERZEICHNIS

		<u>Seite</u>
I	THEORETISCHE UND METHODISCHE GRUNDLAGEN	1
1	<u>Die Problemstellung und ihre Bearbeitung</u>	1
1.1	Erfassung der Landschaftsstruktur aus angewandt-geographischer Sicht	2
1.2	Grundzüge des methodischen Vorgehens	5
2	<u>Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Landschaft in der Flurbereinigung</u>	7
2.1	Grundtypen der heute praktizierten Landschaftsaufnahme- und -bewertungsverfahren	11
2.2	Die Aufnahme- und Bewertungspraxis in ihrem Verhältnis zur Forderung "Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur"	14
2.3	Resümee	18
2.4	Schlußfolgerung für die methodische Weiterentwicklung	19
II	AUSSTATTUNGSRÄUMLICHE GLIEDERUNG UND BEWERTUNG VON AUSSTATTUNGSELEMENTEN IN DER KULTURLANDSCHAFT - EINE NEUE VERFAHRENSKONZEPTION ZUR LANDSCHAFTSAUFNAHME UND -BEWERTUNG	21
1	<u>Einleitung</u>	21
2	<u>Die ausstattungsräumliche Gliederung</u>	22
2.1	Das begriffliche Instrumentarium	23
2.2	Charakterisierung und Abgrenzung der Ausstattungseinheiten	26

		<u>Seite</u>
2.2.1	Methodisches Vorgehen	28
2.2.2	Der Merkmalskatalog	30
2.2.2.1	Merkmale der Geländestruktur	31
2.2.2.2	Hydrogeographische Merkmale	32
2.2.2.3	Merkmale der Vegetationsstruktur	33
2.2.2.4	Merkmale der Siedlung und Raumnutzung	34
2.3	Ausstattungsräumliche Gliederung: Raum- bezug für die Einzelelement-Erfassung	35
3	<u>Die Erfassung des Ausstattungselementes an seinem Standort</u>	37
3.1	Die Typisierung der Ausstattungselemente	38
3.1.1	Ausstattungselemente der Geländestruktur	39
3.1.2	Hydrographische Ausstattungselemente	41
3.1.3	Ausstattungselemente der Vegetations- struktur	43
3.1.4	Kulturbestimmte Ausstattungselemente	47
3.2	Elementbeschreibung und Standortaufnahme	49
4	<u>Die Bewertung</u>	50
4.1	Indiz-übergreifende Gesichtspunkte zur Bewertung	53
4.1.1	Erhaltungszustand	54
4.1.2	Alter	56
4.1.3	Dimension	58
4.2	Indiz: Kulturlandschaftsprägende Bedeutung	61
4.2.1	Kriterien für den Raumbezug des Ausstat- tungselementes	61
4.2.2	Die Beurteilung der kulturlandschafts- prägenden Bedeutung	63
4.3	Das Indiz "Bedeutung für das Landschafts- bild"	65
4.3.1	Theoretische Grundlegung	66
4.3.2	Die Raumwirksamkeit des Elementes	69
4.3.2.1	Erhöhung der Raumwirksamkeit durch Ensemble-Effekt	74
4.3.2.2	Weitere Möglichkeiten zur Erhöhung der Raumwirksamkeit	76
4.3.3	Die Beurteilung der Bedeutung für das Landschaftsbild	79

		<u>Seite</u>
4.4	Indiz: Bedeutung für den Landschafts- haushalt	89
4.4.1	Die Kriterien	91
4.4.1.1	Natürlichkeit und Standortgerechtigkeit	92
4.4.1.2	Artenvielfalt	95
4.4.1.3	Strukturelle Vielfalt	97
4.4.1.4	Ökologische Präsenz	103
4.4.1.5	Besondere Biotopfunktion	104
4.4.2	Die Beurteilung der Bedeutung für den Landschaftshaushalt	107
4.5	Indiz: Bedeutung für die Landnutzung	110
4.5.1	Eigener Nutzungswert und nutzungsbezogene Funktion	111
4.5.2	Die Beurteilung einer Bedeutung für die Landnutzung	113
5	<u>Der Planungshinweisrahmen</u>	117
5.1	Erste Hinweisebene: "Planerische Zielrichtung"	119
5.2	Zweite Hinweisebene: Maßnahmenerfassung und -abwägung	123
5.2.1	Die Maßnahmenkategorien	123
5.2.2	Maßnahmenerfassung und -abwägung in Ab- hängigkeit von der planerischen Ziel- richtung	127
5.3	Dritte Hinweisebene: Konkrete Maßnahmen- auswahl	132
6	<u>Die Anwendung der Verfahrenskonzeption in ausgewählten Untersuchungsräumen</u>	136
6.1	Das Untersuchungsgebiet KEVELAER	140
6.1.1	Natürliche Grundlagen	141
6.1.2	Die ausstattungsräumliche Gliederung	144
6.1.2.1	Ausstattungsareal: Kendel-Donken-Gebiet	149
6.1.2.1.1	Ausstattungseinheit: Offene Donkenplatten	150
6.1.2.1.2	Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Donkenland mit lockerer Streusiedlung	151
6.1.2.1.3	Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Donkenland mit dichter Streusiedlung	154

		<u>Seite</u>
6.1.2.2	Ausstattungsareal: Schwarzes Bruch	161
6.1.2.2.1	Ausstattungseinheit: Offenes Feld- und Wiesenland	162
6.1.2.2.2	Ausstattungseinheit: Sonderkultur- geprägtes Bruchgebiet	164
6.1.2.2.3	Ausstattungseinheit: Waldreiches Bruchgebiet	165
6.1.2.3	Ausstattungsareal: Nierstal	171
6.1.2.3.1	Ausstattungseinheit: Sohllental mit offenem Talboden	172
6.1.2.3.2	Ausstattungseinheit: Niersniederung ohne Talungscharakter	173
6.1.2.3.3	Ausstattungseinheit: Sohllental mit reicher Talboden-Ausstattung	174
6.1.3	Die Bewertung der Ausstattungse- lemente im Spiegel der Ergeb- nisse und Planungshinweise	179
6.2	Das Untersuchungsgebiet RHEDEBRÜGGE	191
6.2.1	Natürliche Grundlagen	193
6.2.2	Die ausstattungsräumliche Gliederung	195
6.2.2.1	Ausstattungseinheit: Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschafts- charakter	199
6.2.2.2	Ausstattungsareal: Eschlagen-geprägtes oder -freies Gebiet mit offenem Land- schaftscharakter	206
6.2.2.2.1	Ausstattungseinheit: Eschlagen-freies Gebiet mit Waldreichtum	207
6.2.2.2.2	Ausstattungseinheit: Offenes eschlagen- geprägtes Gebiet	210
6.2.2.2.3	Ausstattungseinheit: Offenes Wiesen- und Weideland der Heiden	214
6.2.3	Die Bewertung der Ausstattungselemente im Spiegel der Ergebnisse und Pla- nungshinweise	219
6.3	Das Untersuchungsgebiet MARIENHEIDE	227
6.3.1	Natürliche Grundlagen	228
6.3.2	Die ausstattungsräumliche Gliederung	231
6.3.2.1	Ausstattungsareal: Gebiet der kleinge- gliederten Feld- und Siedlungslagen	237
6.3.2.1.1	Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Weide- und Wiesenland	239

	<u>Seite</u>	
6.3.2.1.2	Ausstattungseinheit: Kleingegliederte Siedlungslagen	246
6.3.2.2	Ausstattungseinheit: Gebiet der offenen Feldlagen	252
6.3.2.3	Ausstattungseinheit: Gebiet der geschlossenen Wald- und Forstbereiche	255
6.3.3	Die Bewertung der Ausstattungselemente im Spiegel der Ergebnisse und Planungshinweise	258
6.4	Das Untersuchungsgebiet UETTERATH	268
6.4.1	Natürliche Grundlagen	269
6.4.2	Die ausstattungsräumliche Gliederung	272
6.4.2.1	Ausstattungsareal: Lößlehmgebiet	276
6.4.2.1.1	Ausstattungseinheit: Offene Ackerplatten mit Bördencharakter	277
6.4.2.1.2	Ausstattungseinheit: Ausstattungsreiche Talräume	280
6.4.2.2	Ausstattungsareal: Rur-Wurm-Niederung	286
6.4.2.2.1	Ausstattungseinheit: Niederung mit vorherrschend landwirtschaftlicher Prägung	288
6.4.3	Die Bewertung der Ausstattungselemente im Spiegel der Ergebnisse und Planungshinweise	291
7	<u>Schlußbetrachtung</u>	299
LITERATURVERZEICHNIS		302
Teil I (Grundlagen, Verfahrenskonzeption)		302
Teil II (Untersuchungsgebiete)		322

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abb. 1:	Die Integration der Landschaftspflege in die Flurbereinigung (vereinfachtes Ablaufschema)	8
Abb. 2:	Ablauf der landschaftspflegerischen Begleitplanung in der Flurbereinigung	Anh.
Abb. 3:	Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Nordrhein-Westfalen (Verfahren SÖHNGEN) - Bewertungsrahmen	Anh.
Abb. 4:	Landschaftsaufnahme und Bewertung in Nordrhein-Westfalen - Einteilung der Wertskala	Anh.
Abb. 5:	Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Hessen: Pflanzenwelt	Anh.
Abb. 6:	Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Hessen: Gewässer	Anh.
Abb. 7:	Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Hessen: Landschaftsgestaltende Elemente	Anh.
Abb. 8:	Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Rheinland-Pfalz. - Auszug aus dem Bewertungsrahmen. - I	Anh.
Abb. 9:	Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Rheinland-Pfalz. - Auszug aus dem Bewertungsrahmen. - II	Anh.
Abb. 10:	Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Schleswig-Holstein (Verfahren EIGNER) - Ökologische Knickbewertung	Anh.
Abb. 11:	Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Bayern (Verfahren AUWECK) - Bewertungsrahmen	Anh.
Abb. 12:	Eigene Verfahrenskonzeption - Erhebungsbogen zur Aufnahme und Bewertung von Ausstattungselementen	Anh.

	<u>Seite</u>	
Abb. 13	: Die Raumwirksamkeit des Ausstattungselementes	70
Abb. 14	: Erhöhung der Raumwirksamkeit	78
Abb. 15	: Ermittlung der Wahrnehmbarkeit des Ausstattungselementes	Anh.
Abb. 16	: Kriterien-Spiegel zur Beurteilung der Bedeutung für den Landschaftshaushalt	107
Abb. 17	: Wertskala zur Ermittlung der Bedeutung für den Landschaftshaushalt	108
Abb. 18	: Die Umsetzung des Bewertungsergebnisses im Planungshinweisrahmen (Grundschemata)	117
Abb. 19	: Punktskala zur planungsbezogenen Umsetzung des Bewertungsergebnisses	121
Abb. 20	: Ermittlung der Maßnahmenerfordernisse (Maßnahmenkategorie A und B)	128
Abb. 21	: Maßnahmenerfassung und -abwägung in Abhängigkeit von der planerischen Zielsetzung	132
Abb. 22	: Die Bewertung von Ausstattungselementen - Beispiel: Einzelelement	Anh.
Abb. 23a,b,c,d	: Erläuterung zur Element-Bewertung	Anh.
Abb. 24	: Die Bewertung von Ausstattungselementen - Beispiel: Linienelement	Anh.
Abb. 25a,b,c,d	: Erläuterung zur Element-Bewertung	Anh.
Abb. 26	: Die Bewertung von Ausstattungselementen - Beispiel: Elementgruppe	Anh.
Abb. 27a,b,c,d	: Erläuterung zur Element-Bewertung	Anh.
Abb. 28	: Die Untersuchungsgebiete - Lage im Großraum	137

	<u>Seite</u>
Abb. 29: Ausstattungseinheit: Offene Donkenplatten	150
Abb. 30: Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Donkenland mit lockerer Streusiedlung - Kendel-Donken-Kante als Standort von Ausstattungselementen der Vegetationsstruktur	153
Abb. 31: Kleingegliedertes Donkenland mit dichter Streusiedlung	155
Abb. 32: Ausstattungsareal: Offenes Feld- und Wiesenland	163
Abb. 33: Ausstattungsareal: Offenes Feld- und Wiesenland mit Kulturlandschaftsbestimmendem Ausstattungselement	163
Abb. 34: Ausstattungseinheit: Waldreiches Bruchgebiet	167
Abb. 35: Ausstattungseinheit: Sohlental mit offenem Talboden - Kulturlandschaftsbestimmende Terrassenkante mit Baumhecke in Standortprägefunktion (Ensemble-Effekt)	173
Abb. 36: Ausstattungseinheit: Niersniederung ohne Talungscharakter	174
Abb. 37: Ausstattungseinheit: Sohlental mit reicher Talbodenausstattung	175
Abb. 38: Das Flurbereinigungsverfahren berührende außerlandwirtschaftliche Planungen	192
Abb. 39: Ausstattungseinheit: Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschaftscharakter - Eschlage	200
Abb. 40: Ausstattungseinheit: Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschaftscharakter	201
Abb. 41: Ausstattungseinheit: Eschlagenfreies Gebiet mit Waldreichtum	209
Abb. 42: Ausstattungseinheit: Offenes eschlagen-geprägtes Gebiet	211
Abb. 43: Ausstattungseinheit: Offenes Wiesen- und Weideland der Heiden	214

	<u>Seite</u>
Abb. 44: Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Weide- und Wiesenland - Stufenrain als kulturlandschaftsbestimmendes Ausstattungselement mit Baum- und Strauchbestand in Standortprägefunktion und Ensemble-Effekt	240
Abb. 45: Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Weide- und Wiesenland - Teilweise bereits nivellierter Stufenrain	241
Abb. 46: Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Weide- und Wiesenland - Landschaftsgliederung	244
Abb. 47: Ausstattungseinheit: Kleingegliederte Siedlungslagen	248
Abb. 48: Ausstattungseinheit: Gebiet der offenen Feldlagen	252
Abb. 49: Untersuchungsgebiet Uetterath - Geplante Trassenführung der Selfkant-Autobahn	269
Abb. 50: Ausstattungseinheit: Offene Ackerplatten mit Bördencharakter	278
Abb. 51: Ausstattungseinheit: Offene Ackerplatten mit Bördencharakter - Markierung der Einheitsgrenze durch Waldränder	279
Abb. 52: Ausstattungseinheit: Ausstattungsreiche Talräume	282
Abb. 53: Ausstattungseinheit: Niederung mit vorherrschend landwirtschaftlicher Prägung (Areal: Rur-Wurm-Niederung)	289

VERZEICHNIS DER TABELLEN

	<u>Seite</u>
Tab. 1: Kurzcharakteristik der heute praktizierten Landschaftsaufnahme- und -bewertungsverfahren	13
Tab. 2: Elementtyp-bezogene, allgemeine Dimensions-Schwellenbereiche	Anh.
Tab. 3: Faktorenkombination zur Ermittlung der Gestaltqualität	81
Tab. 4: Hohe Bedeutung für das Landschaftsbild	85
Tab. 5: Mäßige Bedeutung für das Landschaftsbild	86
Tab. 6: Geringe Bedeutung für das Landschaftsbild	88
Tab. 7: Kennzeichen zur Beurteilung struktureller Vielfalt	100
Tab. 8: Mögliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (Auswahl)	133
Tab. 9: Ausstattungsareal "Kendel-Donken-Gebiet" - Einheitsprägende Ausstattungsmerkmale	158
Tab. 10: Ausstattungsareal "Schwarzes Bruch" - Einheitsprägende Ausstattungsmerkmale	168
Tab. 11: Ausstattungsareal "Nierstal" - Einheitsprägende Ausstattungsmerkmale	176
Tab. 12: Räumliche Verteilung der aufgenommenen Ausstattungselemente (in absoluten Zahlen)	180
Tab. 13: Anzahl der Aufnahmeobjekte je Elementkategorie	181
Tab. 14: Die Wertzuweisung im Überblick	182
Tab. 15: Vorgeschlagene Maßnahmenkategorien (in absoluten Zahlen)	185
Tab. 16: Ausstattungseinheit: Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschaftscharakter	205
Tab. 17: Ausstattungsareal: Eschlagen-geprägtes oder -freies Gebiet mit offenem Landschaftscharakter - Einheitsprägende Ausstattungsmerkmale	216

	<u>Seite</u>
Tab. 18: Anzahl der Aufnahmeobjekte je Element- kategorie	220
Tab. 19: Die Wertzuweisung im Überblick	222
Tab. 20: Vorgeschlagene Maßnahmenkategorien (in absoluten Zahlen)	224
Tab. 21: Ausstattungsareal: Kleingegliederte Feld- und Siedlungslagen - Einheitsprägende Ausstattungsmerkmale	250
Tab. 22: Ausstattungseinheit: Gebiet der offenen Feldlagen - Einheitsprägende Ausstattungs- merkmale	254
Tab. 23: Ausstattungseinheit: Gebiet der geschlos- senen Wald- und Forstbereiche - Einheits- prägende Ausstattungsmerkmale	257
Tab. 24: Verteilung der aufgenommenen Ausstattungs- elemente (in absoluten Zahlen)	259
Tab. 25: Anzahl der Aufnahmeobjekte je Element- kategorie	260
Tab. 26: Die Wertzuweisung im Überblick	262
Tab. 27: Vorgeschlagene Maßnahmenkategorien (in absoluten Zahlen)	264
Tab. 28: Ausstattungsareal: Lößlehmgebiet - Einheits- kennzeichnende Ausstattungselemente	284
Tab. 29: Ausstattungsareal: Rur-Wurm-Niederung	290
Tab. 30: Anzahl der Aufnahmeobjekte je Element- kategorie	292
Tab. 31: Die Wertzuweisung im Überblick	294
Tab. 32: Vorgeschlagene Maßnahmenkategorien	296

VERZEICHNIS DER KARTEN

	<u>Seite</u>
<u>UNTERSUCHUNGSGEBIET KEVELAER</u>	
Karte 1: Übersicht und Naturräumliche Gliederung	140'
Karte 2: Planungsrelevante Ökologische Raumeinheiten	142'
Karte 3: Agrarische Bodennutzung - Schwarzes Bruch	147'
Karte 4: Agrarische Bodennutzung - Kvelaerer Donkenland	147''
Karte 5: Ausstattungsräumliche Gliederung	148'
Karte 6: Ausschnittübersicht	180'
Karte 7: Ausstattungsareal: Kendel-Donken-Gebiet - Aufnahme und Bewertung der Ausstattungselemente	Anh.
Karte 8: Ausstattungsareale: Kendel-Donken-Gebiet, Nierstal - Aufnahme und Bewertung der Ausstattungselemente	Anh.
Karte 9: Ausstattungsareal: Schwarzes Bruch - Aufnahme und Bewertung der Ausstattungselemente	Anh.
<u>UNTERSUCHUNGSGEBIET RHEDEBRÜGGE</u>	
Karte 10: Übersicht und Naturräumliche Gliederung	192'
Karte 11: Bodenkundliche Standortverhältnisse	194'
Karte 12: Agrarische Bodennutzung	197'
Karte 13: Ausstattungsräumliche Einheiten	197''
Karte 14: Ausschnittübersicht	220'
Karte 15: Ausstattungsareal: Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschaftscharakter - Aufnahme und Bewertung der Ausstattungselemente	Anh.

Karte 16: Ausstattungsareale: Offenes, eschlagen- geprägtes Gebiet; Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschafts- charakter - Aufnahme und Bewertung der Ausstattungsselemente	Anh.
--	------

UNTERSUCHUNGSGEBIET MARIENHEIDE

Karte 17: Übersicht und Naturräumliche Gliederung	228'
Karte 18: Planungsrelevante Raumeinheiten	230'
Karte 19: Agrarische Bodennutzung	235'
Karte 20: Ausstattungsräumliche Gliederung	237'
Karte 21: Ausschnittübersicht	259'
Karte 22: Ausstattungsareal: Kleingegliederte Feld- und Siedlungslagen - Aufnahme und Bewertung der Ausstattungselemente	Anh.
Karte 23: Ausstattungseinheit: Gebiet der Offenen Feldlagen	Anh.

UNTERSUCHUNGSGEBIET UETTERATH

Karte 24: Übersicht und Naturräumliche Gliederung	269'
Karte 25: Planungsrelevante Raumeinheiten	271'
Karte 26: Agrarische Bodennutzung	275'
Karte 27: Ausstattungsräumliche Gliederung	276'
Karte 28: Ausschnittübersicht	292'
Karte 29: Ausstattungsareal: Lößlehmggebiet - Aufnahme und Bewertung der Ausstattungsselemente	Anh.

Vervielfältigung der Topographischen Karten 1 : 25 000 als Basiskarten mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Nordrhein - Westfalen, Bonn, vom 30.9.1985

Vervielfältigung der Ausschnitte aus den Deutschen Grundkarten 1 : 5 000 als Basiskarten mit Genehmigung des Vermessungs- und Katasteramtes des

- Kreises Kleve vom 27.9.1985, Nr. 61/85
- Kreises Borken vom 20.9.1985, Nr. 49/85
- Kreises Heinsberg vom 23.9.1985, Nr. 18/85
sowie des
- Oberbergischen Kreises vom 24.9.1985, Nr. 62/85

I THEORETISCHE UND METHODISCHE GRUNDLAGEN

1 Die Problemstellung und ihre Bearbeitung

Die vielfältigen Nutzungsansprüche der modernen Gesellschaft an den Raum und die damit verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft haben während der letzten Jahrzehnte zu einer bis heute fortschreitenden Belastung und Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen geführt. Auch die Flurbereinigung als Planungsmaßnahme im ländlichen Raum ist in dieses ökonomisch-ökologische Spannungsfeld einbezogen.

Die Kritik an ihr richtet sich nicht nur darauf, daß sie v.a. in der Vergangenheit mit ihren Maßnahmen zum Artenrückgang in der Tier- und Pflanzenwelt beigetragen hat, sie erwächst auch aus dem Vorwurf, sie vollziehe ihre Maßnahmen nach räumlich unspezifischen, d.h. allgemeingültigen Mustern und berücksichtige dabei nicht die regionalen Unterschiede landschaftlicher Ausstattung, sie sei also für die Nivellierung landschaftlicher Strukturen und für die Angleichung regional vielfältig ausgeprägter Räume mitverantwortlich. Die Flurbereinigung steht daher der Forderung nach regionaler Differenzierung ihrer Maßnahmen, nach einer konkret landschaftsbezogenen Maßnahmenplanung also, gegenüber.

Dabei hat bereits das novellierte Flurbereinigungsgesetz 1976¹ diese Forderung zu einem Gestaltungsgrundsatz erhoben, indem es bestimmt, die Neuordnung des ländlichen Raumes sei "unter Beachtung der j e w e i l i g e n Landschaftsstruktur" zu vollziehen (Gesperrt vom Verfasser). Anforderung und Praxis stehen jedoch in Diskrepanz zueinander, weil die Erarbeitung einer ausreichenden sachlichen und methodischen Basis zur Erfassung und Bewertung der jeweiligen Landschaftsstruktur nicht mit der Rechtsentwicklung Schritt hielt.

¹ FlurbG 1976, § 37

Die heute in der landschaftspflegerischen Begleitplanung der Flurbereinigung integrierten Aufnahme- und -bewertungsverfahren besitzen dazu nur eine begrenzte Aussagekraft, weil in ihrem Mittelpunkt allein das einzelne Landschaftselement steht, dessen räumliche Bezüge weitgehend unberücksichtigt bleiben.

In der vorliegenden Arbeit soll versucht werden, neue, auch stärker raumbezogene Kriterien für die Landschaftsaufnahme und -bewertung zu erarbeiten, mit denen die in der Flurbereinigung bestehenden Aufnahme- und Bewertungsverfahren hinsichtlich der Forderung nach Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur weiterentwickelt und die landschaftspflegerische Grundlagenermittlung in der Flurbereinigung ergänzt werden kann.

1.1 Erfassung der Landschaftsstruktur aus angewandt-geographischer Sicht

Landschaft in ihrem Erscheinungsbild und ihrem Wirkungsgesamtheit ist ein ureigenstes Objekt geographischer Forschung (PASSARGE 1913; siehe auch BLUME 1950, BÜRGER 1935, CAROL 1958, HASSINGER 1937, LAUTENSACH 1952, DERS. 1953, DERS. 1973, NEEF 1955, PAFFEN 1973 a, SCHMITHÜSEN 1973, TROLL 1950, WINKLER 1951, DERS. 1977). Die in den vergangenen Jahrzehnten innerhalb des Faches kontrovers geführte Diskussion um Inhalt, Wesen und Abgrenzung des Landschaftsbegriffes¹ hilft jedoch, wenn es um die planungsbezogene Erfassung der Landschaftsstruktur geht, nicht weiter (vgl.: HARD 1970 a, S. 185).

¹ Zu den verschiedenen Definitions- und Interpretationsansätzen s. zuseh.: FORSCHUNGS-AUSSCHUSS "LANDSCHAFTSPFLEGE UND LANDSCHAFTSGESTALTUNG" der AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG 1955; HARD 1977; LESER 1978; UHLIG 1956; vgl. dazu auch: BOBECK, SCHMITHÜSEN 1976, SCHULTZE 1955; SIEBERT 1955.

Es gilt vielmehr den Blick auf die Kulturlandschaft zu richten, die nicht nur von natürlichen abiotischen und biotischen Geofaktoren geprägt ist, sondern die entscheidend durch anthropogen bestimmte Elemente beeinflusst wird.¹ Die Landschaft um uns herum ist also längst keine Naturlandschaft mehr, sondern durch "menschliche Einwirkungen in wesentlichen Zügen neu gestaltet" (TROLL 1950; in MAYER-TASCH (Hrsg.) 1976, S. 39). Sie ist Kulturlandschaft und als solche heute Planungsraum und Gegenstand der Landschaftspflege.

In ihr entsteht aus der Vergesellschaftung und kausalen Verknüpfung aller natürlichen und anthropogenen Elemente eine Landschaftsstruktur.² Sie ist sowohl das Ergebnis historischer Entwicklung als auch - gegenwarts- und zukunftsbezogen - als ein "Komplex von Ursachen gegenwärtiger Vorgänge" aufzufassen (SCHMITHÜSEN 1976, S. 209). Die Landesnatur, die historisch vorgegebene sowie die gegenwärtige, aus dem aktuellen Wirken des Menschen entstehende Struktur sind als Teilstrukturen, die einzelnen Geofaktoren als Strukturelemente anzusprechen.

Vor diesem Hintergrund läßt sich nach QUADFLIEG (1980⁴, Teil C, Anm. 13) und in Anlehnung an SÖHNGEN (1976, S. 244) definieren: Landschaftsstruktur ergibt sich "aus den natürlichen Gegebenheiten (geologische und morphologische Entwicklung, Klima, Wasserhaushalt, Bodenverhältnisse, Vegetationsform u. a. m.), die ein Gebiet prägen und als Wirtschaftsgrundlage bedingen". Sie ist "Zeitspiegel für menschliches Handeln" und so "der momentane optische und substantielle Zustand der in einer spezifisch verlaufenen Entwicklung geformten Kultur-

1 Zum Kulturlandschaftsbegriff aus geographischer Sicht s.: BOBECK, SCHMITHÜSEN 1949; CREUTZBURG 1928; GEISLER 1938; PFELFER 1958; SCHMITHÜSEN 1954; SCHWIND 1950; DERS. 1951; DERS. 1964; TIETZE, WEIGT (Hrsg.) 1969; WÖHLKE 1969.

2 "Struktur" allgemein zu verstehen als "den inneren Aufbau einer komplexen Einheit" (ECKEY 1978, S. 15).

landschaft" (vgl.: MEISEL, BÜRGER 1972, S. 147). Je nach Kombination der Strukturelemente und dem Zusammenspiel ihrer Teilstrukturen äußert sich Landschaftsstruktur in einer spezifischen räumlichen Ordnung der Kulturlandschaft und wird so zur "jeweiligen Landschaftsstruktur" (gem. FlurbG 1976, § 37).

Aufgabe geographischer Landschaftsforschung ist es, diese räumliche Ordnung in ihren dynamischen funktionalen und formalen Inhalten zu analysieren, um so Kenntnis über den Gesamtcharakter der Landschaft zu gewinnen (vgl. SCHMITHÜSEN 1951/52, S. 371; auch: UHLIG 1956).

Den Weg dazu ebnet die Raumgliederung, die grundsätzlich von verschiedenen kultur- und physiogeographischen Ansätzen ausgehen kann.¹

Wenn es um die Erfassung der Landschaftsstruktur aus Ansätzen geographischer Kulturlandschaftsforschung geht, darf sich die Analyse jedoch nicht auf einzelne Formenkreise beschränken; diese müssen vielmehr als Elemente des räumlichen Gesamtgefüges begriffen werden.

Eine Methode, die, gemessen an den Anforderungen der Landschaftspflege in der Flurbereinigung, aus kultur- und physiogeographischen Ansätzen heraus zu einer kleinräumigen planungsrelevanten Landschaftsgliederung kommt, fehlt bisher. Hier knüpft die vorliegende Arbeit an: Sie stellt - bezogen auf den Datenbedarf der Flurbereinigung - den Versuch dar, Landschaftsstruktur aus dem gegenwärtigen Synthesezustand der natürlichen und kulturbestimmten Teilstrukturen, wie er sich im Raummuster widerspiegelt, zu gliedern.

¹ Zur Raumgliederung in der geographischen Landschaftsforschung s. ausf.: SCHMITHÜSEN, in: MEYNEN, SCHMITHÜSEN (Hrsg.) 1953, S. 7; aus landschaftsökologischer Sicht s. zusf.: LESER 1978, m.w.H.

Dazu wird ein methodischer Ansatz zur Ausweisung von planungsrelevanten Kulturlandschafts-Einheiten vorgestellt. Über die Einbeziehung seiner Ergebnisse in eine Bewertung der Landschaftselemente, die sich an der gängigen Verfahrenspraxis orientiert, werden für die Flurbereinigung konkrete Handlungsrichtlinien entwickelt.

Indem die Arbeit Aspekte verschiedener geographischer Teildisziplinen aufgreift, ist sie einer geographischen Forschungsrichtung nicht eindeutig zuzuordnen. Sie versteht sich vielmehr als Beitrag zur angewandten Agrargeographie, der sich gleichzeitig in die landschaftsökologische Forschungsrichtung einfügt, so daß die Arbeit beide Fachgebiete interdisziplinär miteinander verbindet.

1.2 Grundzüge des methodischen Vorgehens

Das Ziel der Arbeit, landschaftspflegerische Kriterien für die Neuordnung des ländlichen Raumes¹ zu entwickeln, mit denen die Grundlagen heutiger Landschaftsaufnahme und -bewertung im Rahmen der Flurbereinigung ergänzt werden können, verlangt die Themenstellung zunächst in ihren planungsbezogenen Rahmen zu setzen:

¹ Der ländliche Raum wird hier nach seinen landschaftspflegerisch relevanten, aus seinem Erscheinungsbild ableitbaren Gestaltungsmerkmalen abgegrenzt. In Anlehnung an MEYER (1964, S. 57) und LILLOTTE (1980, S. 285) gilt hier jener Teil des Gesamttraumes als "ländlich", in dem zwischen land- und forstwirtschaftlich genutzten, bebauten und unbebauten Flächen vorherrschenden dörflichen und landstädtischen Siedlungen natürliche Elemente wie Wälder, Hecken, Baumgruppen oder Gewässer landschaftlich hervortreten und den "Eignungscharakter sowie strukturelles Gefüge des Raumes entscheidend prägen" (LILLOTTE 1980, S. 285). Zu den verschiedenen Definitionsansätzen zur Abgrenzung des ländlichen Raumes siehe: AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (Hrsg.) 1968, S. 945-947; BECKER 1976, S. 1-2; ELSASSER 1977, S. 64-71; LANDWEHR 1975, S. 128-132; auch HEINRICHS 1975, S. 22-24; HEINZE, HERBST, SCHÜHLE 1982, S. 25-29; HOITTES, BECKER, NIGGEMANN 1975, S. 13-14.

So wird die heutige Aufnahme- und Bewertungspraxis kurz vorgestellt und in bezug zur Forderung nach Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur (gem. § 37, FlurbG 1976) diskutiert. Ansätze zur Weiterentwicklung der Methodik, die im zweiten Teil der Arbeit praktisch umgesetzt werden sollen, werden aufgezeigt.

Im zweiten Teil der Arbeit steht die eigene Verfahrenskonzeption und ihre Anwendung in ausgewählten Flurbereinigungsgebieten im Mittelpunkt. Das Verfahren wird zunächst theoretisch in seinen einzelnen Teilschritten erläutert: Die Prinzipien der Landschaftsaufnahme, die zu einer Gliederung der Kulturlandschaft in homogene Raumeinheiten führen - zur sog. ausstattungsräumlichen Gliederung - werden dargestellt, wie auch Bewertungsrahmen und -maßstab erläutert werden. Es wird im weiteren aufgezeigt, wie die Ergebnisse der Verfahrensschritte "Aufnahme und Bewertung" in Planungshinweise umgesetzt werden.

Die Verfahrenskonzeption wird anschließend in ausgewählten Flurbereinigungsgebieten erprobt. Ziel der Gebietsauswahl mußte es sein, die Anwendbarkeit des Verfahrens in Räumen unterschiedlicher landschaftlicher Ausstattung aufzuzeigen, um daraus seine regional ungebundene Einsatzmöglichkeit zu überprüfen. Wichtiges Kriterium für die Auswahl der Untersuchungsgebiete war auch das Planungsstadium der dort jeweils eingeleiteten Flurbereinigung. Die Verfahren mußten sich in möglichst frühen Planungsstadien befinden, damit nicht schon während der Landschaftsaufnahme raumverändernde Neuordnungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Auf der anderen Seite sollten die Verfahren jedoch soweit fortgeschritten sein, daß ausreichendes Informations-, Daten- und Planmaterial zur Verfügung stand. Es mußte zudem eine vergleichbare Bearbeitung der Gebiete gewährleisten. Nicht zuletzt wurde die Auswahl der Untersuchungsräume auch von ihrer Lage im Großraum sowie ihrer verkehrsmäßigen Erreichbarkeit beeinflusst, denn die Geländebearbeitung sollte in einem der Themenstellung angemessenen Zeitraum durchgeführt und dabei Wegezeiten auf ein Minimum beschränkt werden.

Vor diesem Hintergrund wurden für die empirische Untersuchung folgende vier Flurbereinigungsgebiete in verschiedenen Landschaftsräumen Nordrhein-Westfalens ausgewählt:

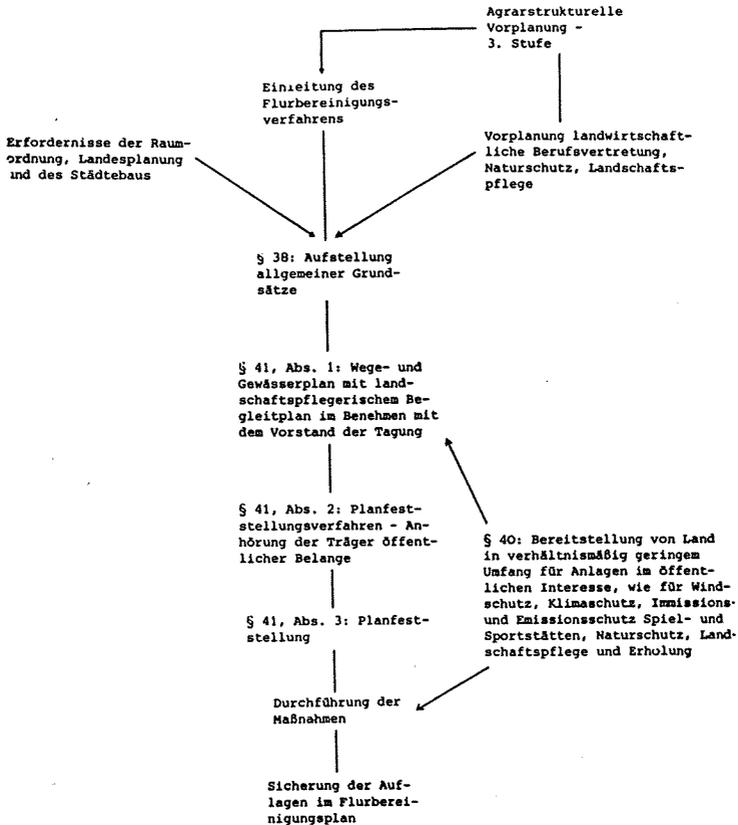
- Das Flurbereinigungsgebiet Kevelaer (Kreis Kleve) im Gebiet des unteren Niederrhein,
- das Flurbereinigungsgebiet Rhedebrügge (Kreis Borken) im westlichen Münsterland,
- das Flurbereinigungsgebiet Marienheide (Oberbergischer Kreis) im Oberbergischen Land sowie
- das Flurbereinigungsgebiet Uetterath (Kreis Heinsberg) am Rande der Rheinischen Börde.

Die Gebiete werden zunächst im einzelnen vorgestellt und dann jeweils in ihrer ausstattungsräumlichen Gliederung charakterisiert. Während sich dieser Teil der Gebietsbearbeitung auf das jeweils gesamte Flurbereinigungsgebiet bezieht, werden, daran anknüpfend, Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen exemplarisch anhand ausgewählter Gebietsausschnitte dargestellt. Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung werden insgesamt im Text, Bild und Karte erläutert. Diskussion und kritische Würdigung des Verfahrens unter dem Aspekt seiner Einsetzbarkeit in der Praxis schließen die Behandlung des Themas ab.

2 Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Landschaft in der Flurbereinigung

Innerhalb der landschaftspflegerischen Begleitplanung, die in enger Koordination mit dem Planungsablauf der Flurbereinigung (s. Abb. 1 und 2 (Anh.); dazu ausf.: HAHN-HERSE, KIEMSTEDT 1978; PELTZER 1981, RESCHKE 1979, STRÖSSNER 1983 b) vollzogen wird, kommt der Landschaftsaufnahme- und -bewertung eine zentrale Stellung zu, denn auf der Grundlage ihrer Ergebnisse wird der landschaftspflegerische Begleitplan entwickelt.

Abb. 1: Die Integration der Landschaftspflege in die Flurbereinigung (vereinfachtes Ablaufschema)



Quelle: OLSCHOWY, G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, Hamburg, Berlin 1978, S. 506.

Die Landschaftsdaten sollten dabei bereits zur Erörterung der Neugestaltungsgrundsätze gem. § 38 FlurbG (s. Abb. 1) vorliegen, da die landschaftspflegerischen Ziele sonst nicht mehr ausreichend berücksichtigt werden können.

Dem landschaftspflegerischen Begleitplan kommt die doppelte Aufgabe zu, sowohl den Landschaftszustand als auch die Maßnahmen zur Landschaftsgestaltung darzustellen (vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.) 1980; HABER 1975; ZVOLSKY 1978). Seine inhaltliche Schärfe hängt dabei wesentlich von der Qualität der eingebrachten Vorgaben ab.

Er wird nach vorheriger Abstimmung (gem. § 41, Abs. 2 FlurbG) mit dem Wege- und Gewässerplan zum "Plan nach § 41 FlurbG" - dem "Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan" - zusammengezogen und bildet mit diesem eine rechtliche Einheit. Da dieser Plan einer eigenen Planfeststellung unterliegt (QUADFLIEG 1980, Teil C, § 41, S. 16 und S. 34-63), wird er zur verbindlichen Grundlage für die Neugestaltung des Flurbereinigungsgebietes. In seiner Rechtsstellung gewährleistet er somit auch, daß landschaftspflegerische Belange in den Planvollzug gelangen.

Für das Aufnahme- und Bewertungsverfahren ergeben sich in der Flurbereinigungsplanung spezielle zeitliche, methodische und inhaltliche Anforderungen.¹ Sie sind zum einen an das Ablaufschema der landschaftspflegerischen Begleitplanung, zum anderen inhaltlich an die Bestimmungen des § 37 FlurbG gebunden (in: QUADFLIEG 1980, Teil A, S. 21, 22).

- Das Verfahren muß eine objektive Datenermittlung zu einem vertretbaren zeitlichen, personellen und technischen Aufwand ermöglichen;

¹ Zu generellen Anforderungen an planungsrelevante Bewertungsverfahren s. zusef.: BUCHWALD, ENGELHARDT 1980, Bd. 3, S. 328-330.

- Der Bewertungsmethodik muß ein transparentes Wertsystem mit definierten Wertmaßstäben zugrunde liegen;
- sie muß zu nachvollziehbaren, vergleichbaren Ergebnissen führen, die dem Informationsbedürfnis der Flurbereinigung entsprechen;
- nicht zuletzt müssen aus ihnen landschaftspflegerische Vorgaben abgestufter Planungsverbindlichkeit ableitbar sein (vgl. SÖHNGEN 1976, S. 246).

Konkrete inhaltliche Anforderungen an die Landschaftsaufnahme und -bewertung ergeben sich daraus, daß ihre Ergebnisse die Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß dem Abwägungsgebot des § 37 FlurbG bilden (in: QUADFLIEG 1980, Teil A, S. 22).

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung im Sinne einer ökologischen Wirkungs- bzw. Risikoanalyse¹ wird dabei jedoch nicht erbracht, obwohl dies der breit angelegten Konzeption landschaftspflegerischer Begleitplanung von HAHN-HERSE, KIEMSTEDT (1978, S. 36-44) entspricht (vgl. BECHMANN 1982, S. 30).²

Die zur Zeit in den Bundesländern praktizierten Aufnahme- und Bewertungsverfahren zielen primär nicht darauf hin, die Änderung des Landschaftszustandes in einem Flurbereinigungsgebiet durch Maßnahmen und Eingriffe zu beurteilen, sondern sie verfolgen, wie auch FINKE (1979, S. 49) betont, primär das Ziel, den Landschaftszustand zu erfassen und Landschaftsbestandteile unter Gesichtspunkten der Erhaltens- oder Schutzwürdigkeit zu bewerten. Erst in der verfahrensmäßigen Weiterentwicklung der letzten Jahre zeichnet sich ein engerer Bezug zu inhaltlichen und methodischen Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung ab.³

1 Zur Erläuterung s.: BUCHWALD, ENGELHARDT 1980, Bd. 3, S. 526-532, EBERLE 1984, sonst: BAUER 1973, Ders. 1977, BECHMANN 1977.

2 Zu Kriterien einer Umweltverträglichkeitsprüfung in der Flurbereinigung s. HANKE 1974.

3 Zu den methodischen Aspekten s.: HANKE 1974.

2.1 Grundtypen der heute praktizierten Landschaftsaufnahme und -bewertungsverfahren

Im Mittelpunkt der Landschaftsaufnahme und -bewertung im Vorplanungsstadium der Flurbereinigung stehen heute **a l l e i n** die kleinflächigen Landschaftselemente oder "Kleinstrukturen" (im Sinne AUWECK 1978, S. 84), "Landschaftsbestandteile" (SÖHNGEN 1975, S. 274), "gliedernden und belebenden Landschaftselemente" (Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft NRW 1980, § 17) oder "Landschaftsstrukturen" (GROTHER, MARKS, VAN VUONG 1979, S. 375).¹ Es sind dies die raumgestaltenden und ökologisch wirksamen Landschaftsbestandteile, die in ihrem Typenspektrum, ihrer Anzahl und in ihrer räumlichen Verteilung quasi eine Gerüstsubstanz der Landschaftsstruktur darstellen. Einzelne und in ihrem Gesamtzusammenhang besitzen sie

- raumgestaltende Wirkung und sind so Merkmalsträger des Landschaftsbildes,
- sind sie Ausdruck einer bestimmten Kulturlandschaftsentwicklung und können kulturhistorische Bedeutung besitzen,
- sind sie Träger ökologischer Funktionen (vgl. GROTHE, MARKS, VAN VUONG 1979, S. 375) und können - das ist entscheidend -
- von der einzelnen Flurbereinigungsmaßnahme direkt betroffen sein, d.h. durch sie beseitigt, verändert oder neu geschaffen werden.

Zu ihnen zählen z.B. Hecken, Feldgehölze, Kleingewässer oder Hohlwege, aber auch Brunnenhäuschen oder Feldkreuze.²

1 Ein definierter, allgemeiner anerkannter Begriff besteht nicht, die begrifflichen Inhalte sind nicht in allen Punkten vergleichbar: Das Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen bezieht beispielsweise die gliedernden und belebenden Elemente allein auf das Landschaftsbild (s. Lg NW 1980, § 17); in die anderen Begriffe fließen auch ökologische Inhaltsaspekte ein.

2 Also werden Elemente der Landschafts-Makrostruktur wie Talzüge, Flußläufe oder Bergrücken im Rahmen der Landschaftspflege gemeinhin nicht zu den Kleinstrukturen gezählt (vgl. auch: GROTHE, MARKS, VAN VUONG 1979, S. 375).

Die zur Zeit praktizierten Aufnahme- und Bewertungsverfahren erfassen diese Landschaftselemente auf unterschiedlichen Wegen unter gewisser Anpassung der jeweiligen Bewertungsrahmen an die regionalen Besonderheiten und den daraus resultierenden datenbezogenen Erfordernissen. Sie sind - im Überblick betrachtet - seit Mitte der Siebziger Jahre aus der Praxis heraus entstanden und darauf ausgerichtet, den umrissenen Anforderungen mit möglichst geringem Aufwand bei größtmöglicher Objektivität und Aussagekraft gerecht zu werden. Sie sind in den letzten Jahren z.T. weiterentwickelt oder je nach regionalen Verhältnissen in den einzelnen Bundesländern modifiziert worden.

Eine Kurzcharakteristik der heute praktizierten Landschaftsaufnahme- und -bewertungsverfahren enthält Tab. 1

Tab. 1: Kurzcharakteristik der heute praktizierten Landschaftsaufnahme- und -bewertungsverfahren

Bundesland/ Verfahren	Charakteristik, Verwendung	Erfassung des Aufnahmeobjektes/ Bewertungsindizes	Wertzuzuweisung
NORDRHEIN- WESTFALEN Landschaftsauf- nahme- und -be- wertung nach SÖHNGEN (1975, DERS. 1976; s. Abb. 3 und 4, Anh.)	- das erste Verfahren überhaupt zur Erarbeitung vergleichbarer und gebietsdeckender Landschaftspflege-richtiger Vorgeben für die Flurbereinigung ursprünglich allein bezogen auf die Landschaftselemente des Münsterlandes, heute darüberhinaus bezogen auf alle kleinflächigen planungsrelevanten Landschaftsbestandteile (FESCHKE 1979) - Datenermittlung ausschließlich im Rahmen der Flurbereinigung	- Ziel: Erfassung der aus ökologischer gestalterischer und nutzungsorientierter Sicht erhaltenswürdigen Elemente - Objekterfassung ohne detaillierte Standortaufnahme - Bewertungsindizes: - Dimension - Zustand - Art der Vegetation, Artenreichtum - spezielle Standorte bzw. Standortbedingungen - Raumwirksamkeit - Nutzungsorientierung - Aufnahme im Gelände mit einem standardisierten Erhebungsbogen	- Aufschlüsselung der Indizes jeweils in 3 oder 5 Kriterien einer Rangfolge - Gewichtung mittels Vergabe von 1-5 Punkten - durch Addition der Punkte Ermittlung des Gesamtwertes und Zuordnung des Objektes zu einer der Wertstufen: I mit hohem ökologischen und/oder gestalterischen Wert: erhaltensnotwendig; II mit durchschnittlichem ökol. u./o. gestalt. Wert: erhaltenswürdig; III mit geringem ökol. u./o. gestalt. Wert: nicht erhaltensnotwendig - Schwellenbereiche werden, orientiert an der landschaftlichen Groblieferung "Parklandschaft - Bördenlandschaft - Mittelgebirgslandschaft" - Je Flurbereinigungsgebiet bei Aufstellung des Bewertungsrahmens festgelegt.
BADEN-WÜRTTEMBERG HESSEN NIEDERSACHSEN RHEINLAND-PFALZ SAARLAND Inhaltliche und methodische Modifikationen des Verfahrenstyps nach SÖHNGEN (1975 ; s. Abb. 5-9, Anh.)	wie in Nordrhein-Westfalen jedoch z.T. Unterschiede in - Katalog aufzunehmender Landschaftselemente ¹⁾ - Auswahl und Aufschlüsselung der Bewertungsindizes ²⁾ - Anzahl der Wertstufen ³⁾ - Gestaltung der Erhebungsbögen ⁴⁾	wie in Nordrhein-Westfalen	oder ähnlich
1) 2) 3) in Rheinland-Pfalz z.B. Aufnahmeobjekt "StreuoBSTbestand"; Berücksichtigung des Indizes "Wert für wildlebende Tiere", Wertzuzuweisung nach vierstufiger Wertskala (vgl. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ 1983). 4) in Hessen z.B. für Vegetationselemente, Gewässer und geomorphologische Elemente getrennte Bewertungsrahmen (vgl. HESS. MINISTERIUM FÜR LANDENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN, Rderl. 1980)			
SCHLESWIG-HOLSTEIN ökologischer Knicksbewertungs- rahmen nach EIGNER (1978; s. Abb. 10, Anh.)	- Verfahren allein bezogen auf das Landschaftselement "Knick" ⁵⁾ - Datenbereitstellung über Flurbereinigung hinaus auch für alle raumbearbeitenden Planungen, von denen Knicks betroffen (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN 1982)	- Ziel: Erfassung der Knicks- substanz in einem Planungsraum und Ermittlung der ökologischen Wertigkeit des Einzelknicks - Bearbeitung des Objektes ohne Standortaufnahme - Bewertung zweiteilig: 1. Grundbewertung A: Struktur und besondere Strukturmerkmale 2. Qualitative Bewertung B: vorherrschende Gehölzarten und Gehölzartensamensetzung; Zuordnung des Aufnahmeobjektes zu einem Knicktyp auf Basis einer floristischen Knicktypen-Differenzierung nach WEBER (1967) - Objektbearbeitung im Gelände mit einem standardisierten Erhebungsbogen	- jeweils Aufschlüsselung der Indizes aus den Bewertungen A und B in 3 Kriterien einer Rangfolge - jeweils Gewichtung mittels Vergabe von 1-3 Punkten - Ermittlung der Teilsummen aus A und B - Ermittlung des Endwertes durch Multiplikation A x B - Zuordnung des Aufnahmeobjektes zu einer der 3 Wertstufen: - ökologische Wertigkeit - mittlere ökol. Wertigkeit - geringe ökol. Wertigkeit
5) Knicks: "ein- oder mehrreihige Gehölzplantagen auf Wällen oder zu ebener Erde" (EIGNER 1978b, Nr. 10/11)			

Bundesland/ Verfahren	Charakteristik, Verwendung	Erfassung des Aufnahmeobjektes/ Bewertungsindizes	Wertzueweisung
<p>BAVERN</p> <p>Kartierung von Kleinstrukturen nach AUWECK (1978a; 1978b, 1979, 1982; s. Abb. 11, Anh.)</p>	<p>- Verfahren auf Basis des methodischen Ansatzes SÖHNGERNS (1975), jedoch heute weitgehend davon abgewandelt</p> <p>- Datenermittlung für die Flurbereinigung im Rahmen der sog. "Untersuchung zur Erhaltung der Kulturlandschaft" (COSTA 1977)</p> <p>- darüberhinaus Kartierung als ergänzender Beitrag zu übergeordneten oder großräumigen Planungen "auf Ebene der Ortsplanung" (AUWECK 1978 a, S. 84)</p>	<p>- Ziel: Ermittlung kleinflächiger Landschaftselemente, die es zu erhalten oder zu beseitigen gilt, die ersetzbar oder verlegbar sind</p> <p>- Erfassung des Aufnahmeobjektes:</p> <p>1. Zuordnung zu einem von 8 vorgegebenen Kleinstrukturtypen (z.B. Typ "Geologische Kleinstruktur" - BAYERISCHE LANDESANSPALT FÜR BODENKULTUR UND PFLANZENBAU 1981, S. 10)</p> <p>2. Bewertung nach den Indizes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zustand - Bedeutung für den Naturhaushalt - gestalterische Bedeutung - Funktion (landschaftsökologische oder gestalterische Hauptfunktion des Elementes) <p>3. Erfassung quantitativer Daten und qualitativer Eigenschaften: Kombination von Kriterien zur Element-, Standort- und Bestandsnennung mit Angaben zur Lage, Funktion, zum Schutzstatus u.a. in einer Einzelobjektanalyse (AUWECK 1978a)</p> <p>4. Codierung der Daten und Auswertung mittels EDV</p>	<p>- Aufschlüsselung der Indizes je Kleinstrukturtyp in Kriterien einer Rangfolge</p> <p>- Kriterien in hohem Maße an die spezifischen Typeneigenschaften angepaßt</p> <p>- Benotung der Kriterien mit jeweils 1-5 Punkten</p> <p>- durch Addition der Punkte Ermittlung des Gesamtwertes</p> <p>- Zuordnung des Objektes zu einer von 5 Wertstufen</p> <p>- Schwellenbereiche zwischen den Wertstufen zur Berücksichtigung spezieller landschaftlicher Verhältnisse variabel</p>

2.2 Die Aufnahme- und Bewertungspraxis in ihrem Verhältnis zur Forderung "Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur"¹

In enger Verknüpfung mit dem Abwägungsgebot gemäß § 37 FlurbG ergeben sich aus der Bestimmung zur Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur entscheidende inhaltliche Anforderungen, an denen die Verfahren zu messen sind.

Danach kommt der Landschaftsanalyse grundsätzlich die Aufgabe zu, diese jeweilige Landschaftsstruktur in ihrem Gesamtzusammenhang und ihren Strukturelementen zu erfassen. Eine auf systemtheoretische Ansätze beruhende Detailanalyse ist dabei - ungeachtet der grundsätzlichen Probleme und offenen Fragen - vor dem Hintergrund der skizzierten Anforderungen in der Planungspraxis nicht anwendbar. Deshalb muß das Ziel darin bestehen - und es ist zu fragen, ob und wie weit die Verfahren es erfüllen -, diejenigen Landschaftsbestandteile zu ermitteln, die die unverzichtbare "ökologische und gestalterische Grundsubstanz" der Kulturlandschaft darstellen (SÖHNGEN 1975, S. 274).

Dann folgt für die Landschaftsaufnahme im besonderen:

Sie hat die Kulturlandschaft eines Flurbereinigungsgebietes in ihren Teilstrukturen zu analysieren und dabei jene Strukturelemente zu ermitteln, die in ihrem funktionalen und räumlich-visuellen Zusammenspiel den Charakter dieser Kulturlandschaft bestimmen. Diese bilden dann zusammen die "unverzichtbare Grundsubstanz" (SÖHNGEN 1975, S. 274), wenn ihre Veränderung, Verlegung oder Beseitigung - z.B. durch Maßnahmen der Flurbereinigung - den gegebenen Charakter der Kulturlandschaft potentiell beeinträchtigt oder aufhebt. Nur in diesem Bezug erhält der Begriff "unverzichtbare Grundsubstanz" seinen Sinn.

¹ gemäß § 37 FlurbG

In der Bewertung sind diese Strukturelemente nach ihren Funktionen in der Kulturlandschaft zu beurteilen, so daß aus der Wertzuweisung landschaftsadäquate Erhaltungs- und Neugestaltungshinweise entwickelt werden können. Es muß ableitbar sein, bis zu welchem Grad diese Grundsubstanz durch Neuordnungsmaßnahmen verändert werden kann, ohne daß die Kulturlandschaft ihren spezifischen Charakter verliert.

Die bestehenden Verfahren zur Landschaftsaufnahme und Bewertung stellen auf die örtliche Planungsebene bezogene Entscheidungshilfen dar, die der Flurbereinigungspraxis angepaßt sind. Sie setzen alle am Einzelobjekt an und bieten eine Information hohen Konkretisierungsgrades, die den Erfordernissen einer parzellenscharfen Planung entgegenkommt. Sie führen durch die Gewichtung der gewählten Indizes und durch die Aggregation der Werte zu vergleichbaren Gesamturteilen, zeigen transparente Bewertungsabläufe und führen im vorgegebenen zeitlichen Rahmen zu eindeutigen Wertzuweisungen. Den skizzierten Anforderungen begegnen sie in unterschiedlicher Weise, werden ihnen alle jedoch nicht in vollem Umfang gerecht:

So ist zwar die Knickbewertung in Schleswig-Holstein, mit der ohne Frage wesentliche Eigenartsträger der Kulturlandschaft erfaßt werden, gerade aus der Beachtung der Landschaftsstruktur entstanden; doch zu ihrer Bestimmung führt das Verfahren nicht weiter, weil

- vor der Einzelobjekt-Aufnahme keine landschaftliche Bestandsaufnahme im weiteren Sinn durchgeführt,
- nur ein einzelner Elementtyp unter Ausschluß anderer Typen erfaßt wird,
- nur nach ökologischen Gesichtspunkten bewertet wird und
- andere landschaftsbezogene Funktionen des Elementes, z.B. seine Bedeutung für das Landschaftsbild, nicht Gegenstand der Erhebung sind.

Das Verfahren bezieht sich ausschließlich auf die landschaftliche Situation in Schleswig-Holstein und ist auf Landschaftsräume anderer Regionen nicht übertragbar.

Allgemeingültigere Planungsrelevanz besitzen eher die Verfahren nach SÖHNGEN und AUWECK. Auch im Verfahren SÖHNGEN jedoch bringt es die gewählte Einzelelement-Erfassung mit sich, daß das Aufnahmeobjekt weitgehend aus seiner landschaftlichen Umgebung herausgelöst wird. Die in Nordrhein-Westfalen an der Grobgliederung in Landschaftsräume orientierte Festlegung des Bewertungsrahmens kommt ohne Zweifel zwar der Forderung nach Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur entgegen, kann aber nicht zufriedenstellen, weil die regionale Differenzierung pauschal und zu wenig präzise ist.

In anderen Bundesländern wird der Forderung lediglich durch die Anpassung des Elementkataloges Rechnung getragen, d.h. die jeweils für bestimmte Landschaftsräume typischen Elemente, so etwa die in den Weinbergslagen Rheinland-Pfalz' anzutreffenden Mauern und Kleinterassen, werden in die Bewertung miteinbezogen. Das Verfahren nach SÖHNGEN wird zudem hauptsächlich von der Bewertungsphase bestimmt; eine Bestandsaufnahme im umfassenderen Sinn, die zur Ermittlung der Landschaftsstruktur führt, wird darüber hinaus nicht erbracht.

Besonders in der Relation ihrer Teilschritte hebt sich die Kartierung von Kleinstrukturen von den übrigen Methoden ab.

Auch hier ist die Erhebung zwar konsequent auf die Erfassung von Einzelobjekten ausgerichtet; hier wird jedoch der detaillierten Bestandsaufnahme des Elementes neben der Bewertung ein größerer Stellenwert beigemessen. Spektrum und Umfang des erhobenen Datenmaterials erlauben bei Anwendung der EDV Auswertungen unterschiedlichsten Inhalts, an denen sich Neugestaltungshinweise orientieren können: Es können Elementtypprofile erstellt und daran die Auswahl neu anzulegender Typen gemessen werden; Bewertungsverteilungen können aufgeschlüsselt und danach die Erhaltungsnotwendigkeit einzelner Typen

ermittelt werden; besondere Strukturkennzeichen eines Gebietes können im Vergleich zu anderen Untersuchungsräumen ausgewiesen sowie Maß- und Flächenbilanzen gezogen werden (vgl. AUWECK 1978 a, S. 88).

Gerade hier zeigen sich auch Ansätze, auf der Basis der Kartierungsdaten und unter Anwendung von Simulationsmodellen Auswirkungen der Flurbereinigung auf die Landschaftsstruktur exakt zu erfassen (vgl. AUWECK 1982). Dieser Schritt zur Bilanzierung kommt den Anforderungen des Abwägungsgebotes i.S. einer Umweltverträglichkeitsprüfung entgegen. Da Kleinstrukturen wesentliche Strukturkomponenten der Landschaftsstruktur sind, und wenn - wie AUWECK (1982, S. 123) sagt - "ihr Typenprofil hinsichtlich der Anzahl und der Fläche ... die ökologisch und naturraumbedingte aktuelle Struktur" eines Flurbereinigungsgebietes widerspiegelt, dann bietet das Verfahren aufgrund des Datenmaterials, der spezifischen Auswertungsmöglichkeiten und der stärker raumbezogenen Sichtweise einen Weg, unter ausgewählten Gesichtspunkten Aussagen zur Landschaftsstruktur zu machen. Damit kommt es der Forderung nach Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur unter den vorgestellten Verfahren am weitesten entgegen.

Auch hier jedoch wird Landschaftsstruktur allein auf die kleinflächigen Landschaftselemente zurückgeführt, die zudem aus den sie umgebenden kulturlandschaftlichen Teilstrukturen herausgelöst werden. Dabei kann die Frage, wieweit der Kulturlandschaftscharakter eines Flurbereinigungsgebietes durch das optische und ökologische Zusammenwirken dieser Elemente bestimmt ist, allein unter den Gesichtspunkten der dort vorkommenden Elementtypen, ihrer Anzahl und ihrer Flächenanteile nicht zufriedenstellend beantwortet werden. Damit wird auch das Verfahren AUWECK den dargelegten Anforderungen nicht in vollem Umfang gerecht.

2.3 Resümee

Aus geographischer, insbesondere geoökologischer Sicht kann in allen Verfahren die inhaltliche Reduzierung der Landschaftsstruktur auf ihre kleinflächigen Landschaftselemente nicht zufriedenstellen, wobei die Betonung einzelner Teilstrukturen oder Funktionen einer zweifachen Reduzierung gleichkommt.

Weil auf der einen Seite Kleinstrukturen in ihren Funktionen den jeweiligen Zustand einer Kulturlandschaft widerspiegeln und weil auf der anderen Seite Landschaftsstruktur sich gerade im momentanen optischen und substantiellen Landschaftszustand äußert (s. Kap. 1.1.), werden ohne Frage wesentliche Strukturkomponenten aufgenommen.

Die Landschaftsanalyse kann jedoch nur dann zur Erfassung jeweiliger Landschaftsstruktur führen, wenn sie berücksichtigt: Die kleinflächigen Landschaftselemente werden erst durch ihre Beziehung zur Gesamtheit der sie umgebenden Landschaftsbestandteile - also auch zu denen landschaftlicher Makrostruktur - zu Indizes für den zeitlich wandelbaren, formal räumlichen und ökologisch-funktionalen Inhalt der jeweiligen Landschaftsstruktur. Erst durch den Raumbezug also erhalten sie ihre spezifisch landschaftsprägende Bedeutung.

Diese zu ermitteln, muß im Hinblick auf die Forderung nach Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur Aufgabe landschaftlicher Bestandsaufnahme sein. Sie verlangt, das einzelne Aufnahmeobjekt in seinem landschaftlichen Umfeld zu erfassen: Eine Forderung, die alle Verfahren nicht erfüllen, weil die Landschaftsaufnahme allein am Einzelobjekt ansetzt. Im Einzelobjekt-Ansatz also, der den Raumbezug des Elementes vernachlässigt und eine landschaftliche Bestandsaufnahme aus gesamtträumlicher Sicht prinzipiell ausschließt, liegt der entscheidende Schwachpunkt gängiger Aufnahme- und Bewertungspraxis.

Ohne Frage verlangt der Datenbedarf der Flurbereinigung, daß das einzelne kleinflächige Landschaftselement als potentiell maßnahmebetroffener Landschaftsbestandteil im Mittelpunkt der Aufnahme und Bewertung stehen muß. Doch kann dies erst der zweite Arbeitsschritt sein.

2.4 Schlußfolgerungen für die methodische Weiterentwicklung

Die Problemstellung verlangt, daß der Bearbeitung des Einzel-elementes eine elementübergreifende Bestandsaufnahme vorangeht, die den räumlichen Gesamtzusammenhang des Elementes aufdeckt und es in sein kulturlandschaftliches Umfeld einordnet. Ihre Ergebnisse müssen dann folgerichtig in die Einzelobjektbewertung einfließen, damit der Raumbezug des Elementes auch in diesem Verfahrensschritt erhalten bleibt. Unter dieser Bedingung wird die abschließende Wertzuweisung im Sinne spezifisch landschaftsprägender Bedeutung des Elementes interpretierbar.

Es kommt also darauf an, eine Methodik zur Analyse der Kulturlandschaft zu entwickeln, die den Raumbezug des kleinflächigen Landschaftselementes erfaßt und die, darauf aufbauend, zu planungsrelevanten Aussagen über seine kulturlandschaftsprägende Bedeutung führt. Damit sich diese Bedeutungszuweisung in die Bewertung eingliedern läßt, muß sie wertmäßig umsetzbar sein, d.h. eine Aufschlüsselung in Kriterien einer Rangfolge erlauben. Die Bewertung hat sich praxisbezogen an den dargestellten Anforderungen und Inhalten vorgegebener Schemata zu orientieren. Wie die gängigen Verfahren hat sie die unterschiedlichen Funktionen eines Elementes in der Kulturlandschaft zu berücksichtigen und eindeutige Gesamturteile festzulegen. Das Verfahren muß

in jedem vorgegebenen Flurbereinigungsgebiet, d.h. in verschiedenen Landschaftsräumen, einsetzbar sein und zu jeweils kulturlandschaftsadäquaten Ergebnissen führen.

Gemessen an diesen Anforderungen soll - die methodischen Ansätze SÖHNGENS (s. Kap. 2.1., Tab. 1) aufgreifend - im Folgenden versucht werden, eine neue Verfahrenskonzeption zu entwickeln, die sich in die gängige Aufnahme- und Bewertungspraxis einfügen läßt.

II AUSSTATTUNGSRÄUMLICHE GLIEDERUNG UND BEWERTUNG VON
AUSSTATTUNGSELEMENTEN IN DER KULTURLANDSCHAFT - EINE
NEUE VERFAHRENSKONZEPTION ZUR LANDSCHAFTSAUFNAHME
UND -BEWERTUNG

1 Einleitung

Die hier entwickelte Verfahrenskonzeption geht von einer Gliederung der Kulturlandschaft in Räume einheitlichen Landschaftscharakters aus. In ihnen werden die bewertungsrelevanten Elemente in ihrem landschaftlichen Bezug erfaßt. Um diesen in die Elementbewertung einfließen zu lassen, wird er nach der Bedeutung klassifiziert, die dem Element für die Ausprägung der jeweiligen Kulturlandschaft zukommt. Die sog. "kulturlandschaftsprägende Bedeutung" geht dann als ein Teilwert in die Gesamtbewertung des Elementes ein. Dem Bewertungsergebnis sind Kategorien von Maßnahmenhinweisen zugeordnet, die nach dem sog. Planungshinweisrahmen konkretisiert und in elementbezogene Planungshinweise umgesetzt werden.

Die Bestimmung der "kulturlandschaftsprägenden Bedeutung" erlaubt dabei, zur Frage der Erhaltung oder Beseitigung von Strukturelementen im Hinblick auf die Forderung nach Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur (gemäß § 37 FlurbG) eine Objektauswahl zu treffen. Sie richtet sich nach dem Stellenwert, der dem Element innerhalb der ermittelten Raumeinheit für die Ausprägung der Kulturlandschaft zukommt. Für die Maßnahmenplanung können also diejenigen Elemente benannt werden, die aus dieser Sicht einerseits zu erhalten sind, andererseits beseitigt werden können. Darin liegt eine entscheidende Aussage des entwickelten Ansatzes.

2 Die ausstattungsräumliche Gliederung

In Orientierung an den Grundgedanken geographischer Landschaftsforschung (s. I, Kap. 1.1.)¹ soll die Gliederung zu kleinräumigen Einheiten der Kulturlandschaft führen, die aufgrund ihrer landschaftlichen Ausstattung ein homogenes landschaftliches Gefüge aufweisen.

Die l a n d s c h a f t l i c h e A u s s t a t t u n g eines Raumes wird dabei definiert als die Gesamtheit der die Landschaftsphysiognomie prägenden und dadurch optisch erfaßbaren Strukturelemente der Kulturlandschaft.

Die Gliederung ist das Ergebnis einer Analyse des in der Landschaftsphysiognomie zum Ausdruck kommenden Raummusters. Sie spiegelt damit die vorhandene Landschaftsstruktur wider.

In der Analyse werden die natürlichen abiotischen sowie biotischen und die kulturbestimmten Strukturelemente der Landschaft aufgenommen und daraufhin untersucht, wie sie sich in ihrer jeweiligen Ausprägung, räumlichen Verteilung und Anordnung zueinander zu einem Erscheinungsganzen zusammenfügen. Aus der Inventarisierung der Kulturlandschaft heraus, bei der die kleinflächigen Landschaftselemente besonders beachtet werden, wird ermittelt, ob und wie sich die Strukturelemente in ihrer Landschaftswirksamkeit verändern. Je nachdem, ob diese Veränderung von einzelnen, wenigen oder vielen Elementen, von denen der Groß- oder Kleinstruktur ausgeht, ruft sie eine Änderung oder eine Variation landschaftlicher Ausstattung hervor.

¹ Verweise ohne Vermerk "I" beziehen sich grundsätzlich auf Kapitel des II. Teiles der Arbeit.

Diese Feindifferenzierungen erlauben, Räume einheitlicher Ausstattung, sog. Ausstattungseinheiten, auszuweisen. Sie können mit anderen ähnlicher Ausstattung zusammengefaßt oder von Räumen andersartiger Ausstattung abgegrenzt werden. Damit wird eine gebietsdeckende, von ihrem Grundprinzip her hierarchische Gliederung der Kulturlandschaft erreicht.

Die Landschaftsaufnahme stellt einerseits die charakteristischen Kennzeichen der einzelnen Ausstattungseinheiten, andererseits ihre verbindenden Merkmale heraus. Für den gesamten Untersuchungsraum ermittelt sie die kleinräumliche Differenzierung der Gebietsausstattung und gelangt darüber zu einer typisierenden Beschreibung der jeweiligen Landschaftsstruktur.

2.1 Das begriffliche Instrumentarium

Gerade die kleinflächigen Landschaftselemente verleihen der Ausstattung aufgrund ihrer besonderen Landschaftswirksamkeit (s. I, Kap. 2.1.) ihre jeweils individuellen Züge. Sie werden deshalb hier als Ausstattungselemente bezeichnet und wie folgt definiert:

A u s s t a t t u n g s e l e m e n t e sind diejenigen natürlichen und kulturbestimmten kleinflächigen Strukturelemente der Landschaft, die in ihren formalen und funktionalen Ordnungsbeziehungen zueinander und zu den Elementen landschaftlicher Makrostruktur die jeweilige Feinstruktur der Ausstattung bilden.

Zu unterscheiden sind vier Kategorien von Ausstattungselementen:

- Elemente der Geländestruktur
- hydrographische Elemente
- Elemente der Vegetationsstruktur sowie
- kulturbestimmte Elemente.

Zur näheren Ansprache sind jeder Kategorie zahlreiche Elementtypen zugeordnet; sie werden im einzelnen an anderer Stelle dargestellt werden, weil die Typisierung erst im Rahmen der Einzelementbearbeitung besonderes Gewicht erlangt. Beispielhaft sei nur angeführt, daß zu Ausstattungselementen der Vegetationsstruktur die Typen "Hecke" oder "Baumreihe", zu solchen der Geländestruktur die Typen "Stufenrain" oder "Terrassenkante" gezählt werden.

Für die ausstattungsräumliche Gliederung ist die Differenzierung der Elemente nach der Form entscheidender, weil daraus physiognomische Grundzüge der Landschaftsstruktur entstehen. Es lassen sich Einzel-, Linien- und Flächenelemente sowie Elementgruppen unterscheiden. Im einzelnen werden sie wie folgt definiert:

- **E i n z e l e l e m e n t e** sind punkthafte, in ihrer Umgebung frei- oder einzelstehende bzw. einzeln vorkommende Objekte. Von
- **L i n i e n e l e m e n t e n** wird dann gesprochen, wenn der Habitus des Elementes primär durch seine lineare oder bandartige, mehr oder weniger kontinuierlich verlaufende oder geschlossene Form bestimmt wird. Als
- **F l ä c h e n e l e m e n t e** gelten solche Gras- und Krautflora tragenden oder einen Gehölzbestand zeigenden Kleinflächen, die eine überschaubare Größenordnung aufweisen. Befinden sich an einem Standort oder in einem eng begrenzten Raum mehr als drei Einzelemente in nicht linearer Anordnung benachbart zueinander, bilden sie eine
- **E l e m e n t g r u p p e**: Ihr Erscheinungsbild wird durch die lockere oder dichtere gruppenhafte Anordnung ihrer Einzelglieder zueinander bestimmt, so daß die Landschaftswirksamkeit nicht vom Einzelement, sondern von der Elementgruppe in ihrem Gesamtcharakter ausgeht.

Die Ausstattungselemente sind in ihrem Spektrum entscheidende Merkmalsträger der **A u s s t a t t u n g s e i n h e i t**, die die räumliche Grundeinheit der Gliederung darstellt. Sie ist definiert als ein räumlicher Ausschnitt der Kulturland-

schaft, der sich durch einen einheitlichen Landschaftscharakter auszeichnet. Er entsteht durch ein spezifisches Zusammenwirken der Groß- und Kleinstrukturen im Raum, wie es sich aus der jeweiligen Ausprägung, räumlichen Verteilung und den Lagebeziehungen der Strukturelemente ergibt. Der Raum ist aufgrund seiner jeweiligen Ausstattung von benachbarten Räumen abgrenzbar. Die Grenze verläuft dort, wo sich ein oder mehrere Ausstattungsmerkmale so verändern, daß der einheitliche Gebietscharakter aufgehoben wird und eine variierte oder andersartige Landschaftsausstattung entsteht. Die Größe der Einheit ist dabei allein abhängig von demjenigen Landschaftsausschnitt, in dem sich der homogene Gesamtkomplex kulturlandschaftlicher Elemente entfaltet. Sie wird also nicht von der Verbreitung einzelner Geofaktoren bestimmt.

Wenn zwei oder mehrere Ausstattungseinheiten aufgrund ihrer Landesnatur oder ihrer kulturlandschaftlichen Entwicklung verwandte Züge aufweisen, sich also ausstattungsmäßig ähnlich sind, bilden sie zusammen ein AusstattungsaREAL. Von benachbarten Einheiten oder Arealen setzt es sich durch den Gesamtcharakter seines kulturlandschaftlichen Wirkungsgefüges ab, besitzt also mit diesen keine ausstattungsmäßige Ähnlichkeit.

Die Grenzbeziehungen zwischen den Einheiten eines Areals sind als fließende Grenzen zu interpretieren, auch wenn sie im Hinblick auf die planungsbezogene Verwendbarkeit als Linien dargestellt sind. Die Ausstattung einer Einheit geht i.d.R. mit gleitenden Übergängen in die benachbarten Einheiten über. Dagegen können Grenzen zwischen Arealen bei einem markanten Wechsel der natürlichen Großstrukturen schärfer ausgebildet sein.

2.2 Charakterisierung und Abgrenzung der Ausstattungseinheiten

Die Charakterisierung der Ausstattungseinheiten stellt an die Landschaftsanalyse besondere Anforderungen. Es gilt, diejenigen Ausstattungskennzeichen eines Gebietes zu erfassen, die ihm den typischen Charakter verleihen. Dazu werden die charakteristischen Merkmale des Ausstattungselementspektrums in ihrer Bindung an die Ausprägung der landschaftlichen Großstrukturen ermittelt. Aus den typischen Kennzeichen

- der Reliefausprägung
- des Gewässernetzes
- der Vegetationsstruktur
- des Siedlungsbildes und denen
- der Raumnutzung

lassen sich die einheitsprägenden Merkmale ausgliedern. Aus der Merkmalskombination, die je nach raumwirksamen Geofaktoren landschaftsausschnittsweise wechselt, entsteht das Bild der kulturlandschaftlichen Feinstruktur. Für die Abgrenzung der Ausstattungseinheiten kommt es nun darauf an, aus ihr die allein für die einzelnen Landschaftsausschnitte charakteristischen Merkmale herauszufiltern. Diese werden zu Abgrenzungskriterien für die Ausstattungseinheiten.

Stehen für die Abgrenzung der Einheiten quasi die "einheits-trennenden" Merkmale im Vordergrund, werden die Ausstattungsbereiche durch "einheitsverbindende" Merkmale bestimmt.¹ Unter Vernachlässigung einheitsspezifischer Kennzeichen werden nun diejenigen Merkmale herangezogen, die verschiedenen Einheiten gemeinsam sind. Als dominante Faktoren im Gefüge des Areals

¹ In der wirtschaftsräumlichen Gliederung gehen HOTTES, MEYNEN, OTREMBIA (1972) von einem ähnlichen gedanklichen Ansatz aus; vgl. dazu: Grundgedanke der naturräumlichen Gliederung (MEYNEN, SCHMITHÜSEN (Hrsg.) 1953).

bilden sie die verbindende Klammer, mit der die Einheiten zusammengefaßt werden.

Insgesamt setzen Charakterisierung und Abgrenzung eine differenzierte Strukturbeschreibung der Kulturlandschaft voraus. Sie darf nicht dabei stehenbleiben, die Verbreitung der Strukturelemente allein aufzunehmen, sondern muß darüber hinaus zu weiteren typisierenden Angaben kommen. In Abhängigkeit von den jeweils im Mittelpunkt stehenden Strukturelementen können sie sich beziehen auf

- Ausprägung und Erscheinungsbild
- Erhaltungszustand
- Verteilungsmuster und Häufigkeit des Auftretens
- Größenordnungen sowie auf das
- Alter.

Erst durch die Aggregation dieser Kriterien wird es möglich, die kleinräumigen Ausstattungsunterschiede in der Kulturlandschaft zu erkennen und Gemeinsamkeiten zwischen Landschaftsausschnitten herzustellen. Damit grenzt sich die ausstattungsräumliche Gliederung nicht nur aufgrund ihrer Zielsetzung, sondern auch durch die Vorgehensweise, die zugrundegelegten Kriterien und deren Detaillierungsgrad von der ökologischen Raumlagerung ab.¹ Die Grenzen der Ausstattungseinheiten decken sich daher in der Regel nicht mit denen ökologischer Raumeinheiten, können aber mit diesen übereinstimmen, wie zu zeigen sein wird. Diese Übereinstimmungen treten insbesondere dann auf, wenn benachbarte Naturräume völlig verschiedene Großstrukturen aufweisen und sich die ökologischen Raumeinheiten aufgrund ihres Faktorenkomplexes scharf gegeneinander abgrenzen. Dann wird diese Grenze so raumwirksam, daß sie in der Kulturlandschaft einen markanten Ausstattungswechsel hervorruft.

¹ Zur ökologischen Raumlagerung s. ausführlich: BUCHWALD, ENGELHARDT (Hrsg.) 1980, Bd. 3, S. 81-104 m.w.H.; zur Methodik s.: HENKE, KRAUSE, OLSCHOWY 1977, S. 163-176.

2.2.1 Methodisches Vorgehen

Methodisch werden Charakterisierung und Abgrenzung einerseits durch die Auswertung kartographischer, schriftlicher und photographischer Planungsunterlagen, andererseits durch die Aufnahme und Beobachtung im Gelände vorgenommen.

Um zur ausstattungsräumlichen Gliederung zu gelangen, werden die physisch-geographischen Verhältnisse des Flurbereinigungsgebietes ermittelt, Grundzüge der kulturlandschaftlichen Entwicklung nachvollzogen und die Merkmale seiner Nutzungs- und Siedlungsstruktur herausgearbeitet. Die Angaben werden durch Daten über das ökologisch-standortkundliche Potential¹ des Raumes ergänzt, denn das differenzierte Standortmuster einer Ausstattungseinheit bedingt nicht nur die räumliche Nutzungsstruktur, sondern auch die für die Einheit charakteristische Verteilung ihrer Ausstattungselemente. Als Informationsträger stehen neben den allgemein bekannten Planungsgrundlagen² wie topographischen, geologischen oder bodenkundlichen Karten insbesondere zur Verfügung:

- Luftbilder und Luftbildpläne
- Daten des Landschaftsinformationssystems Nordrhein-Westfalen "LINFOS"³, davon v.a. Auszüge des Biotopkatasters⁴
- die Vegetationskartierung des Grünlandes einschließlich der Ergebnisse pflanzensoziologischer Geländeaufnahme sowie
- Gutachten zur agrarstrukturellen Vorplanung.

Sofern ein Landschaftsplan vorliegt, der das Flurbereinigungsgebiet mitabdeckt, können bereits aufbereitete ökologische Daten aus den Grundlagenkarten⁵ und weitere strukturbezogene

1 Zum Begriff des Potentials: s. BUCHWALD, ENGELHARDT (Hrsg.) 1980, Bd. 3, S. 85-88 m.w.H.; auch: DURWEN u.a. 1980, S. 6-10.

2 Aus ökologischer Sicht s. zusef.: KRAUSE 1977.

3 Dazu s. zusef.: GENKINGER 1981.

4 Dazu s. zusef.: BROCKSIEPER 1981; ausführlich: MINISTER FÜR ERNÄHRUNG LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN NW (Hrsg.) 1982.

5 Als Bestandteil des Landschaftsplanes NW gemäß LGNW 1980, § 17.

Angaben aus den verschiedenen Fachbeiträgen¹ entnommen werden. Wesentliche Hilfsmittel in dieser Arbeitsphase sind Luftbild und Luftbildplan. Sie erlauben, die natürlichen und kulturbestimmten Strukturelemente in ihrem landschaftlichen Gesamtzusammenhang zu erfassen und ermöglichen so, die Kulturlandschaft in ihrer physiognomischen Differenzierung zu erkennen (vgl. SCHMIDT-KRAEPELIN 1966, SCHNEIDER 1968, DERS. 1969, DERS. 1974, TRACHSLER 1974. Auch Verteilungsmuster und Erscheinungsbild der Ausstattungselemente kann hier bereits ermittelt werden.² Luftbilder älteren Datums können ergänzende Hinweise zur Kulturlandschaftsentwicklung geben.

Im Vergleich zu den ausgewählten und schematisierten Inhalten topographischer Karten bietet das Luftbild eine Information größerer Genauigkeit (vgl. SCHMIDT-KRAEPELIN 1966). Dennoch wird sich die Bestimmung der Ausstattungseinheiten nicht allein auf die Luftbilddauswertung stützen können. Insbesondere zur Abgrenzung der Einheiten reicht ihre Information nicht aus; abgesehen davon, daß ökologisch-standortkundliche Daten³ hier nur begrenzt erhoben werden können. Die Korrelation von Daten zu einzelnen Landschaftselementen erlaubt zwar, eine landschaftliche Grobgliederung zu entwickeln, führt aber noch nicht dazu, die einheitsprägenden Faktorenkomplexe eindeutig voneinander abzugrenzen. Insofern läßt sie es nur schwer zu, den individuellen Gesamtcharakter einer Einheit zu erkennen. Auch eine klassifizierte Beurteilung des Raumbezuges einzelner Elemente ist nicht möglich, wie auch die Luftbildinformation im Hinblick auf die Einzelelementbearbeitung grundsätzlich nicht ausreicht (AUWECK 1979, S. 386).

1 Als Bestandteil des Landschaftsplanes NW gemäß LGNW 1980, § 27.

2 Zur Verwendung des Luftbildes in der Landschaftsplanung unter dem Gesichtspunkt der Erhebung von Strukturelementen s.: GENKINGER, NICKEL-ROHRBECK, WERKING-RADTKE 1984; dazu auch: NICKEL-ROHRBECK 1983, WERKING-RADTKE 1983: unveröffentlichte Diplomarbeiten am Geographischen Institut der Ruhr-Universität Bochum.

3 Dazu: DODT 1973, KRAUSE 1977.

Aus diesem Grund erfüllt das von GROTHE, MARKS u. VAN VUONG (1979) vorgestellte Verfahren zur Luftbildauswertung weder die Anforderungen der Einzelelementaufnahme (vgl. AUWECK 1979, S. 386) noch die der ausstattungsräumlichen Gliederung.¹

Zur Ausgliederung der Ausstattungseinheiten muß die Aufnahme im Gelände v.a. nach strukturqualifizierenden Kriterien vorgenommen werden. Aus den raumwirksamen Eigenschaften der Strukturelemente heraus sind die typischen Merkmale einer Ausstattung zu erfassen. Dabei ist zu erkennen, wo sie ihre spezifische Landschaftswirksamkeit variieren und durch andere ersetzt werden. In ihrem kleinräumigen Bezug muß die Landschaftsaufnahme alle genannten (s. Kap. 2.2.) Teilstrukturen berücksichtigen und muß für jede zu einer detaillierten Angabe kommen.

2.2.2 Der Merkmalskatalog

Für die Landschaftsaufnahme besitzt der im Folgenden dargestellte Merkmalskatalog den Charakter einer Richtschnur. Seine Aufgliederung in Einzelkriterien darf über die Wechselbeziehungen zwischen den Einzelphänomenen, auf die sie sich beziehen, nicht hinwegtäuschen. Die Erklärung eines Ausstattungsphänomens verlangt daher stets, daß die verschiedenen Merkmale verknüpft und einander zugeordnet werden.

¹ GROTHE, MARKS, VAN VUONG (1979) gehen von sog. "Leitstrukturen" aus und fassen "Gebiete mit einheitlichen Leitstrukturmustern zu Landschaftsräumen" zusammen (S. 377). Diese gelten als Bezugsräume, in denen gliedernde und belebende Elemente in ihrer landschaftsgestalterischen Bedeutung bewertet werden.

2.2.2.1 Merkmale der Geländestruktur

Um die Reliefausprägung zu erfassen, müssen die Oberflächenformen in ihren charakteristischen Merkmalen und ihrem räumlichen Verhältnis zueinander aufgenommen werden. Besondere Beachtung verdient die Ausprägung des Feinreliefs, denn die geomorphologischen Kleinformen besitzen Ausstattungselementcharakter und können selbst Standorte für Ausstattungselemente anderer Kategorien sein (s. Kap. 2.1.). Sie zählen so also zu wichtigen Merkmalsträgern der jeweiligen Ausstattung.

Es kommt sowohl darauf an, ihre Eigenarten herauszustellen, als auch zu ermitteln, wie sie sich im Gesamterelief anordnen und in die übrigen Teilstrukturen einfügen. In diesem Zusammenhang ist entscheidend, in welcher Art und Weise die Differenzierung des geomorphologischen Großformenschatzes landschaftlich ausgeprägt ist. Es ist zu fragen, wie diejenigen Linien ausstattungsmäßig gestaltet sind, an denen eine Einzelform an eine andere stößt oder in diese übergeht. Oft zeigen gerade diese Übergangsbereiche ein ausgeprägtes Feinrelief oder besitzen Standortfunktion für andere Ausstattungselemente. Sie können zudem Leitlinien für die gesamte Ausstattung, Nutzung und kulturlandschaftliche Entwicklung eines Raumes darstellen, so etwa als siedlungsgeographisches Lagemoment oder als Nutzungsgrenze in Erscheinung treten oder Wege- und Straßenführungen bestimmen.

Auch Formen anthropogener Überprägung des Reliefs können - z.B. in Abhängigkeit von Vorkommen abbauwürdiger Rohstoffe - charakteristische Merkmale eines Landschaftsausschnittes sein. Bezogen auf das Feinrelief, ist der relative Erhaltungszustand der Kleinformen Kennzeichen landschaftlicher Ausstattung. Er kann bereits einen Eindruck vermitteln, wo sich notwendige oder mögliche Ansatzstellen zur Kulturlandschaftspflege ergeben.

Eng mit der Geländestruktur sind die hydrogeographischen Verhältnisse verbunden.

2.2.2.2 Hydrogeographische Merkmale

Die Aufnahme der hydrogeographischen Verhältnisse geht von der Charakterisierung des Gewässernetzes, der typisierenden Beschreibung stehender und fließender Oberflächengewässer sowie der Kennzeichnung der Grund- und Bodenwasserverhältnisse aus. Sie bezieht wasserwirtschaftliche Aspekte mit ein.

Weil gerade an die hydrographischen Bedingungen ein reiches Ausstattungselementspektrum gebunden sein kann, ist besonders auf die hydrographischen Kleinformen wie stehende und fließende Kleingewässer, Quell- oder Moorbereiche zu achten und zu untersuchen, wie sie sich in die landschaftliche Ausstattung einfügen. Die relative Dichte der Gewässer, der Ausbaugrad, die Ausbildung der Uferbereiche und insbesondere die Art und Weise, wie sie in die Landschaft eingebunden sind, können Bestimmungsmerkmale einer Ausstattungseinheit sein.

Gewässernutzung und wasserwirtschaftliche Funktionen sind für die Differenzierung kulturlandschaftlicher Ausstattung ebenso bedeutsam. Ganze Teillandschaften können beispielsweise durch frühere Mühlenwirtschaft geprägt sein. Zwischen früherer und heutiger Nutzung ist zu unterscheiden und dabei zu untersuchen, in welchen landschaftlichen Erscheinungsformen ein solcher Nutzungs- und Funktionswandel heute seinen Ausdruck findet. Nicht selten treten Relikte früherer Nutzung heute als Ausstattungselemente mit neuer Funktionszuweisung in Erscheinung.

Nicht nur die Oberflächengewässer jedoch bestimmen die kleinräumige Gliederung der Landschaft; besondere Grundwasser-

stände, das Auftreten von Stauwasser oder Hangwasseraus-
tritte können die gesamte kulturlandschaftliche Entwicklung
eines Gebietes beeinflußt haben und seine heutige Siedlungs-
und Nutzungsstruktur bedingen.

2.2.2.3 Merkmale der Vegetationsstruktur

Bieten bereits die natürlichen abiotischen Geofaktoren ein
reiches eigenes Ausstattungselementspektrum, gilt dies in
noch höherem Maße für die Vegetation. Besonders die Vege-
tationsstruktur, die in ihrer Verknüpfung mit den übrigen
Teilstrukturen mannigfaltige Ausprägung zeigt, läßt die
für einen Landschaftsausschnitt charakteristische Fein-
differenzierung seiner Ausstattung entstehen.

Für die ausstattungsräumliche Gliederung werden die vor-
kommenden Vegetationskomplexe in ihrer Abhängigkeit von den
natürlichen Vorgaben und in ihrer Verknüpfung mit den Land-
nutzungsformen charakterisiert. Wichtiges Kennzeichen ist
die relative Flächenverteilung, insbesondere die Wald-Feld-
Gliederung. Da gerade die Grenzlinien Strukturelemente hoher
Landschaftswirksamkeit sind, verdient ihre Ausprägung, be-
sonders die Art und Weise ihres Verlaufes, besondere Beach-
tung. Von entscheidender Bedeutung für die Vegetationsstruk-
tur ist darüberhinaus die räumliche Verteilung ihrer Aus-
stattungselementformen und deren Relation zueinander, wie
sie in der Verknüpfung zu den abiotischen natürlichen und
kulturbestimmten Geofaktoren entsteht.

Es gilt zu fragen, welche Elementformen, gegebenenfalls welche
Elementtypen, in einem Landschaftsausschnitt vorherrschend
sind und welche zurücktreten. Zu untersuchen ist, ob sich
charakteristische Verknüpfungsmuster mit Siedlungselementen
oder Nutzungsstrukturen ausgliedern lassen, aus denen Stand-
orttypen oder typische Elementzuordnungen ableitbar sind. Zur

weiteren Bestimmung der Ausstattungseinheit werden typische Merkmale anthropogenen Einflusses auf die Vegetationsbestände, vorherrschende Gehölzartenzusammensetzungen sowie Besonderheiten im Altersspektrum der Bestände herangezogen.

Viele Merkmale gerade der Vegetationsstruktur sind dabei eng an die Ausprägung der kulturbestimmten Teilstrukturen gebunden.

2.2.2.4 Merkmale der Siedlung und Raumnutzung

Neben den Kennzeichen der Nutzflächenverteilung und der vorherrschenden Raumnutzung stellen Merkmale des Siedlungsbildes und der Flureinteilung wesentliche Bestimmungsfaktoren ausstattungsräumlicher Gliederung dar. Die Ermittlung des Siedlungstypus in Zusammenhang mit der Charakterisierung des Parzellegefüges nach Größe, Form und Lage bieten die Basis für die weitere Bestandsaufnahme. Diese muß sowohl auf den Raumbezug der Siedlung eingehen als auch die Eigenart und funktionale Gliederung des Siedlungskörpers selbst berücksichtigen. Die Lage der Siedlung in der Flur, ihre Einbindung in die Landschaft, die Ausprägung des Ortsrandes, die Art und Weise der Hofeinbindung und der Grad der Versiegelung können Merkmale landschaftlicher Ausstattung sein. Die zwischenörtliche Verkehrsverbindung, insbesondere die Straßenführung und der Ausbaugrad der Verkehrswege, die Erschließung der Feldflur durch Feld- und Wirtschaftswege sowie der Hofanschluß zur Feldlage tragen ebenfalls dazu bei, einem Landschaftsausschnitt sein charakteristisches Gepräge zu geben; insbesondere dann, wenn sich die Anordnung vieler Ausstattungselemente, insbesondere die der Vegetationsstruktur, an diese kulturbestimmten Strukturen anpaßt. Zu diesen raumbezogenen Merkmalen sind solche, die das Ortsbild betreffen, hinzuzuziehen. Typisierende Aspekte können sich einerseits

aus der Gebäudenutzung, also der funktionalen Durchmischung des Ortes, andererseits aus der Gebäudesubstanz, ihrem Alter, dem Erhaltungszustand, dem vorherrschenden Baustil und verwendeten Baumaterial ergeben. Siedlungsstrukturelle Entwicklungstendenzen sind soweit zu berücksichtigen, wie sie sich aus den siedlungsgeographischen Erscheinungsformen ableiten lassen.

2.3 Ausstattungsräumliche Gliederung: Raumbezug für die Einzelelement-Erfassung

Erfasste Einheiten und Areale werden für das Flurbereinigungsgebiet in einer Karte des Maßstabes 1 : 10 000 oder 1 : 25 000 niedergelegt und die einheitsprägenden sowie arealkennzeichnenden Merkmale zusammengestellt. Die daran gebundenen Ausstattungselemente werden unter dem Aspekt beschrieben, wie weit sie für die Einheitsabgrenzung und -charakterisierung entscheidend oder bedeutsam sind; und zwar als Elementformen oder -typen, aufgrund ihrer Ausprägung oder wegen besonderer Lagebeziehungen. Ihnen wird, wie bereits angedeutet, eine sog. "kulturlandschaftsprägende Bedeutung" zugewiesen, die als ein Indiz in die Bewertung übernommen wird. Diese Zuweisung muß als die entscheidende Aussage der Landschaftsgliederung angesehen werden.

Es gilt, besonders diejenigen Elemente auszusondern, die nach den oben genannten Kriterien zur Abgrenzung einer Einheit herangezogen werden können. Sie erhalten das Prädikat "kulturlandschaftsbestimmend", durch das sie in der Bewertung von den übrigen abgesetzt werden.

Eine zusätzliche Aussage wird, daran geknüpft, aus dem ersten Verfahrensschritt in die Bewertungsphase übernommen. Sie

bezieht sich auf die regionale Differenzierung der Landschaftsstruktur: Die spezifische Ausstattung eines Flurbe-
reinigungsbereiches wird danach auch von den jeweiligen Grö-
ßenordnungen in ihrem Ausstattungselementspektrum bestimmt,
insbesondere von den Längen der Linien- und den Größen der
Flächenelemente. So werden sich Linienelemente im Münster-
land, z.B. Hecken oder Baumreihen, in ihren Dimensionen
von denen in der Bördenlandschaft unterscheiden, woraus
sich auch Folgen für das Landschaftsbild und für die öko-
logischen Funktionen des Elementes ergeben.

Wenn es also um die Beachtung der jeweiligen Landschafts-
struktur geht, kommt es auch darauf an, landschaftsspezifi-
sche Größenordnungen von Ausstattungselementen zu erfassen
und diese in die Bewertung einfließen zu lassen. Um diese
Forderung zu erfüllen, brauchen jedoch auf der Basis der
hier vorgestellten Landschaftsgliederung nicht alle Ele-
mente in dieser Hinsicht untersucht zu werden:

Die ausstattungsräumliche Gliederung, die ja als Ausdruck
jeweiliger Landschaftsstruktur interpretiert werden kann
(s. Kap. 2.), weist - wie dargestellt - einerseits den an
die einheitstrennenden Merkmale gebundenen Ausstattungsele-
menten, andererseits den an die einheitsverbindenden Merkmale
gebundenen, einen zentralen Stellenwert zu. Innerhalb des
Ausstattungselementspektrums bilden sie für die Landschafts-
gliederung quasi die "Gerüstelemente". Ihre Größenordnungen
sind damit die entscheidenden dimensionsbezogenen Kennzei-
chen einer Ausstattung. Die Anwendung des Verfahrens in
unterschiedlichen Landschaftsräumen gebietet deshalb, gerade
sie als variable Faktoren in die Bewertung einfließen zu
lassen, während die übrigen Ausstattungselemente in dieser
Hinsicht von sekundärer Bedeutung sind.

So gilt es, aus der Landschaftsaufnahme heraus für die aus-
gesonderten Elementtypen durchschnittliche, über- und unter-
durchschnittliche Dimensionen nach landschaftsspezifischen
Schwellenwerten zusammenzustellen und diese in die Bewertung
zu übernehmen.

Indem zusammenfassend die Ausstattungselemente in ihren Raumbezügen differenziert werden und diese Differenzierung - insbesondere über die "kulturlandschaftsprägende Bedeutung" - in die Bewertung eingeht, wird also die Landschaftsaufnahme mit der Einzelelementbewertung in Beziehung gesetzt und die Übernahme des Raumbezuges in diesen Verfahrensschritt der Einzelobjektbearbeitung gewährleistet.

3 Die Erfassung des Ausstattungselementes an seinem Standort

Die Bearbeitung des Ausstattungselementes beginnt mit seiner Typisierung und Beschreibung sowie der Standortaufnahme. Daran schließen sich Bewertung und die Entwicklung von Maßnahmenhinweisen an. In der Elementaufnahme wird das Objekt typisiert. Dazu werden Grunddaten über seinen Charakter und sein Erscheinungsbild sowie über seinen Standort ermittelt.

Aufnahme und Bewertung werden im Gelände anhand des in Abb. 12 (Anh.) dargestellten Erhebungsbogens vorgenommen. Er ist für die praktische Erprobung des Verfahrens entworfen und im Zuge der Geländearbeiten zu seiner endgültigen Form entwickelt worden.

Er zeigt die vier Indizes der Bewertung

- Bedeutung für das Landschaftsbild
- Kulturlandschaftsprägende Bedeutung
- Bedeutung für den Landschaftshaushalt und
- Bedeutung für die Landnutzung

und gliedert sie in ihre bewertungsrelevanten Kriterien. Kopf und Fuß des Bogens sind einerseits für die Elementansprache, andererseits für Maßnahmenhinweise und verschiedene Zusätze vorgesehen. Auf der Rückseite werden zum Indiz

"Bedeutung für den Landschaftshaushalt" verschiedene Angaben eingetragen, die für den Planer keinen unmittelbaren Informationswert besitzen, die jedoch zur Erläuterung und Objektivierung der Teilbewertung dienen.

3.1 Die Typisierung der Ausstattungselemente

Leitlinie für die Elementansprache im Gelände soll die im Folgenden dargestellte Liste von Ausstattungselementtypen sein. Sie ist als offene Liste zu begreifen, die sich an den Erfordernissen der empirischen Untersuchungen in den vier verschiedenen Landschaftsräumen Nordrhein-Westfalens (s. I, Kap. 1.3.) orientiert. Je nach Region können darüber hinaus weitere Elementtypen hinzukommen. Die Typen sind, gegliedert nach Kategorie und Form, zusammengestellt.

Um Unsicherheiten in der Elementansprache vorzubeugen, die in den Typ-Begriffen selbst begründet liegen, werden einzelne Typen im Hinblick auf die Geländebearbeitung näher erläutert bzw. definiert. Wo es möglich ist, werden die Bestimmungen in Anlehnung an die in der gängigen Aufnahmepraxis, z.T. vereinbarungsgemäß getroffenen Begriffsabgrenzungen, in Anlehnung an die Biotopkartierung Nordrhein-Westfalens¹ oder in Orientierung an verschiedene Autoren, wie BLAB (1984) oder FELDMANN (1977) vorgenommen.

¹ Erläuterung zum Biotoptypenschlüssel; MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN, NORDRHEIN-WESTFALEN (MELF NW, Hrsg.) 1982, II (O.1 - 34).

3.1.1 Ausstattungs-elemente der Geländestruktur

Unter den Elementtypen der Geländestruktur sind Einzel- und Linienelemente am weitesten verbreitet, während Flächenelemente und Elementgruppen eine geringere Bedeutung haben.

Als Einzelemente sind wesentlich:

- Geländemulden, -delle oder -kessel¹ (z.B.: Erdfall, Bombentrichter o.ä.)
- Geländenische²
- Geländebuckel oder -kuppe: Von Mulde, Delle oder Kuppe wird im Sinne LOUIS (1979, S. 92) dann gesprochen, wenn Böschungen erkennbar, aber der Höhenunterschied von Fuß bis Oberrand nicht allermindestens mehrere Male größer als die Größe des Menschen ist. Als Ausstattungselemente sind diese Typen im Rahmen der Flurbereinigung nach heutigen Maßstäben leicht zuzuschieben bzw. leicht einzuebnen.
- Geländenase
- Felsen, Felsklippe, Felswand³ (natürlich anstehendes Gestein)
- Findling
- Höhle
- Kleinabbaustelle (z.B. Mergel-, Ton-, Sand- oder Kiesgrube, Steinbruch). Diese Typen werden als Kleinabbaustelle bezeichnet, wenn es sich um nicht gewerblich genutzte, i.d.R. bäuerliche kleine Abgrabungsstellen in der Feldflur handelt. Sie wurden entweder ehemals zur Deckung des Eigenbedarf an Rohstoffen angelegt und dann offengelassen oder werden heute noch sporadisch in dieser Weise genutzt. Von Gruben wird hier dann gesprochen, wenn die Abgrabungsstellen mindestens an 3 Seiten Böschungen und/oder Steilwände aufweisen; anderenfalls wird die Abgrabungsstelle als "Steilwand" angesprochen.
- u.ä.m.

1 Begriffe im Sinne der geomorphologischen Kartierung, Bundesrepublik Deutschland (s. LESER, STÄBLEIN 1975, S. 16).

2 Ebd.

3 Begriff "Wand" im Sinne der geomorphologischen Kartierung BRD: 60° Neigungswinkel (s. LESER, STÄBLEIN 1975, S. 16).

Als Einzel- oder Linienelement kann auftreten:

- Steilwand¹
- u.a.

Als Linienelemente sind weit verbreitet:

- Geländestufe: mehrere Meter (mindestens 3 m)² hoher, steiler Geländeabschnitt, der zwei flachere Geländestücke voneinander trennt.
- Geländekante³: einige Dezimeter oder weniger Meter (unter 3 m) hohe, relativ steile Geländestufe, die zwei flachere Geländestücke voneinander trennt. In der Geländeaufnahme sind zu unterscheiden:
 - Terrassenkante
 - Eschrand⁴
 - Kendel-Donken -Kante⁵
 - Stufen- oder Hochrain⁶: dieser Typ ist eine Form des Rains und wird hier in Anlehnung an KNOP, REIF (1982, S. 155) begriffen, als eine mehr oder weniger geneigte Terrassenstufe zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen.
- Hohlweg⁷
- Wall⁸, Lesesteinwall
- Straßen- und Bahneinschnitte⁹
- u.ä.m.

1 Begriff "Wand" im Sinne der geomorphologischen Kartierung BRD: 60° Neigungswinkel (s. LESER, STÄBLEIN 1975, S. 16).

2 Abgrenzung getroffen nach Befunden der empirischen Untersuchung.

3 Im Sinne LESER, STÄBLEIN (1975), in LESER 1977 (S. 161) kann eine Geländekante als Stufe geringer Höhe bezeichnet werden. In der geomorphologischen Kartierung (LESER/STÄBLEIN 1979) wird zwischen Stufe und Kante nicht eindeutig unterschieden.

4 Vgl. empirische Untersuchung im Münsterland; zur Erläuterung s. Kap. 6.2.1.

5 Vgl. empirische Untersuchung am Unteren Niederrhein; zur Erläuterung s. Kap. 6.3.1.

6 Eine eindeutige Begriffsfestlegung wird in der geomorph. Lit. nicht getroffen (vgl. LESER 1977, S. 112 und S. 316; LESER, PANZER (1975)).

7 Zur Begriffsbestimmung s. MELF NW (Hrsg.) 1982, II C O.1. - 33.

8 Ebda.

9 Ebda.

Als Elementgruppen oder Flächenelemente je nach Ausprägung kommen in Frage z.B.:

- Dünen- und Dolinenfeld
- Blockschuttflur
- u.ä.m.

3.1.2 Hydrographische Ausstattungselemente

Auch in der Kategorie hydrographischer Ausstattungselemente kommt den Einzel- und Linienelementen vorrangige Bedeutung zu.

Als Einzelemente wichtig sind v.a.

- Kleingewässer: Im Allgemeinen¹ werden darunter alle natürlich oder anthropogen entstandenen kleinen stehenden Gewässer verstanden, die sowohl einen ständigen wie auch zeitweise vorhandenen Wasserstand aufweisen (vgl. MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN, SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELF SH, Hrsg.) 1982, S. 52, 53).
Dazu gehören:
 - Tümpel: ein meist nur wenige Dezimeter tiefes, zumeist pflanzenreiches natürlich oder anthropogen entstandenes Gewässer, das zeitweise trockenfällt (vgl. ENGELHARDT 1980, S. 50, FELDMANN 1977, S. 180).
 - Weiher: ein flaches, selten tiefer als 2 m reichendes/pflanzenreiches, selten trockenfallendes Gewässer, das zumeist natürlich entstanden ist (ENGELHARDT 1980, S. 40, FELDMANN 1977, S. 178, MELF NW (Hrsg.) 1982 II C O.1 - 31).
 - Teich: künstlich angelegtes, ablaßbares Stillgewässer, sonst ähnlich dem Weiher (ENGELHARDT 1980, S. 40, FELDMANN 1977, S. 178, MELF NW (Hrsg.) 1982, II C O.1 - 32).

¹ Der Begriff ist bisher nicht eindeutig definiert.

- Altwasser: ein vollständig vom Fließgewässer abgetrenntes, nur bei Hochwasser mit ihm in Verbindung stehendes Stillgewässer (vgl. MELF NW (Hrsg.) 1980, S. 12, FELDMANN 1977, S. 178).
- Torfkuhle, Torfstich¹

Weitere wichtige Einzelelemente sind:

- Quelle², Quellmulde
- Rückhaltebecken
- Abgrabungsgewässer³: In Anpassung an die gängige Verfahrenspraxis (Biotopkartierung NW, Flurbereinigung) werden in die Landschaftsaufnahme nur Gewässer mit bis zu 2 ha großer Wasserfläche als Ausstattungselemente⁴ einbezogen; solche mit einer Wasserfläche über 0,5 ha werden als Flächenelement eingeordnet.

Je nach Ausprägung als Linien- oder Flächenelement anzusprechen ist der Gewässertyp

- Altarm: ein an das Fließgewässer angebundenes, nicht oder leicht durchströmtes Stillgewässer (MELF NW (Hrsg.) 1980, S. 12).

Wesentliche Linienelemente sind:

- Bach: "ein in seinem Verlauf nicht oder nur wenig künstlich verändertes Fließgewässer" geringer Breite bis zu 3 m⁵ (MELF NW 1982, II C O.1 - 32, DERS. 1980, S. 9).
- Graben: künstlich angelegtes, auf weiten Strecken geradliniges Gewässer geringer Breite (vgl. MELF NW (Hrsg.) 1982, II C O.1 - 32).
- Fluß: ein größeres Fließgewässer von mindestens 3 m Breite mit mehr oder weniger natürlichem, i.d.R. aber anthropogen beeinflusstem Verlauf.

1 Zu Definitionen s.: MELF NW (Hrsg.) 1982, II C O.1 - 32.

2 Ebda.

3 Ebda.

4 Vgl.: Definition 'Ausstattungselement' (s. Kap. 2.1.).

5 Zur Feingliederung der Fließgewässertypen s.: MELF NW (Hrsg.) 1980, S. 9.

- Kanal: künstlich angelegtes, linienförmiges Gewässer über 3 m Breite (MELF NW 1982, II C O.1 - 32). Als Ausstattungselemente werden Flüsse und Kanäle nur bis zu einer Breite von 10 m in die Landschaftsaufnahme einbezogen.¹
- u.ä.m.

3.1.3 Ausstattungselemente der Vegetationsstruktur

Zu den Ausstattungselementen der Vegetationsstruktur zählen sowohl

- Baum- und Strauchbestände unterschiedlichster Ausprägung als auch
- Areale mit besonderer Gras- und Krautflora, denen aufgrund ihrer spezifischen Biotopfunktion und/oder aufgrund ihrer Bestandsgefährdung eine besondere Bedeutung zukommt.

Als Einzelelemente vorrangig sind:

- Einzelbaum
- Einzelstrauch

Als Linienelemente sind wesentlich:

- Hecke: ein ein- oder mehrreihiger Strauchbestand mit gelegentlicher Einstreuung von Bäumen in bandartiger, mehr oder weniger geschlossener Anordnung (vgl. BLAB 1984, S. 148). In Anlehnung an SÖHNGEN (1975, S. 274) werden vereinbarungsgemäß Bestände ab 30 m Länge und bis zu 10 m Breite als "Hecke" angesprochen. Breitere hecken- oder waldähnliche Bestände bis zu 25 m Breite werden als "Gehölzstreifen" bezeichnet.
Eine wichtige Sonderform der Hecke ist die

¹ Vgl. Definition 'Ausstattungselement' (s. Kap. 2.1.).

- Wallhecke¹: eine in guter Ausprägung auf einem ca. 1 m hohen Wall stockende, ca. 2,5 m breite und beiderseits von einem Graben begleitete Hecke, deren Habitus durch den Stockausschlag der Sträucher geprägt ist (vgl. BLAB 1984, S. 148, WITTIG 1979 a, S. 9). Bei der Geländeaufnahme sind die Typen "Hecke" und "Wallhecke" konkreter nach deren Habitus zu unterscheiden (nach ZIMMERLI (1979) in: BLAB 1984, S. 149 und MOOR 1981, S. 19-21) in:
- Niederhecke: junge, oft aus Dornbüschen bestehende Hecke oder ältere, floristisch artenreichere, regelmäßig auf den Stock gesetzte Hecke von 1-2 m Höhe.
- Hochhecke: Hecke von 4-5 m Höhe mit ähnlichen Strauchbestand wie die Niederhecke, jedoch mit einzelnen darüber hinaus aufgewachsenen Sträuchern oder mit Baumarten, die in Strauchform oder als Bäume eingestreut sind.
- Baumhecke: eine reine dichte Baumreihe oder ein linienförmiger Baumbestand mit Hoch- und Niederstrauchschicht.

Weitere wesentliche Linienlemente sind:

- Baumreihe: eine Aufreihung von mindestens 4 Bäumen, zwischen denen keine oder nur eine fragmentarische Strauchschicht ausgebildet ist (vgl. MELF NW (Hrsg.) 1982, II C O.1 - 28,29). Als Sonderformen werden wegen ihrer ökologischen und landschaftsgestalterischen Bedeutung (vgl. BLAB 1984, S. 160) ausgliedert:
 - Kopfbaumreihe: Baumreihe ausschließlich oder mit überwiegendem Anteil von Kopfbäumen.
 - Obstbaumreihe
 - Baumreihe mit Strauchbestand: Im Vergleich zur Baumhecke überwiegt der Baumreihencharakter; zwischen den Bäumen sind in lockerer Verteilung Einzelsträucher eingestreut.
- Allee²
- Ufergehölz³

1 "Knick" in Schleswig-Holstein (s. I, Kap. 3.1.2.).

2 Zur Begriffsbestimmung s.: MELF NW (Hrsg.) 1982, II C O.1 - 28,29.

3 Ebd.

- Waldrand: "Schnittstelle zwischen größeren Beständen von hoher Baumvegetation und Bereichen waldfremder Nutzungen" (BLAB 1984, S. 144). In der Geländebearbeitung werden in Anlehnung an die gängige Aufnahmepraxis Waldflächen über 2 ha nicht mehr in das Verfahren einbezogen. Hier werden allein die Waldränder berücksichtigt.

Wichtige Elementgruppen sind:

- Baumgruppe: mindestens 3 gruppenartig auf eng begrenztem Raum stehende Bäume, zwischen denen keine oder nur eine fragmentarische Strauchschicht ausgebildet ist. Wegen seiner ökologischen und gestalterischen Bedeutung ist der Sondertyp auszugliedern:
 - Obstbaumgruppe
- Strauchgruppe: gruppenartig mindestens 3 auf eng begrenztem Raum zusammenstehende Einzelsträucher.
- Gehölzgruppe: wie die Vorgenannten, jedoch mit gemischtem Baum- und Strauchbestand.

An Flächenelementen sind weit verbreitet:

- Waldstück: flächenhafter Baumbestand; in die Geländeaufnahme werden an Ausstattungselementen nur Waldstücke bis zu 2 ha Größe einbezogen. Waldstücke sind unter Nennung des oder der Hauptbestandsbildner zu unterscheiden in:
 - Laubholzbestand
 - Nadelholzbestand
 - MischholzbestandWaldstücke auf besonderen Standorten sind ebenfalls unter Nennung der Hauptbestandsbildner zu typisieren, z.B.
 - Auenwald
 - Bruchwald
 - u.a.
- Baumschule: flächenhafter, zur gewerblichen Nutzung planmäßig gepflanzter Bestand an jungen - mittelalten Bäumen und Sträuchern.
- Parkähnlicher Gehölzbestand: i.d.R. hausnaher, planmäßig angelegter gepflegter oder ehemals gepflegter Baum- und Strauchbestand mit großem Anteil an Ziergehölzen, in dem Freiflächen vorhanden sein können.

- Aufforstung: planmäßig gepflanzter, oft nicht bodenständiger, i.d.R. junger Baumbestand.
- Feldgehölze: kleines, bis zu 5000 m² großes¹ Gehölz in der freien Feldflur mit einer zumeist dichten Krautschicht, das "durch Saat, Pflanzung oder natürliche Anpassung entstanden und dem Standort der Landschaft" angepaßt ist (GRAULICH 1981, S. 6).
- Baumhain: ein flächenhafter Baumbestand mit zumeist grasreichem Unterwuchs ohne Strauchschicht, der "durch seine Kronen einen eigenen Raum zwischen den Stämmen bildet", d.h. durch die einheitliche Kronenhöhe und -dicke entsteht bei fehlendem Unterholz in der Höhe eine horizontale Raumabgrenzung und damit eine eigene Raumbildung im Bereich des Hains (WÜST, BECKMANN 1982, S. 36).
- Obstwiese: zumeist haus- und hofnahe Obstanpflanzung im Grünland, die "nicht nach bestimmten Spritz-, Schnitt- und Düngeplänen intensiv gepflegt" wird (MELF NW (Hrsg.) 1982, III A O.1 - O.2); Obstwiesen, die ohne Haus- und Hofanschluß in der Feldflur eingestreut liegen, werden als Streuobstbestände bezeichnet (vgl. BLAB 1984, S. 163, HESSISCHER MINISTER FÜR LANDESENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.) 1981, S. 7).
- Obstgarten: zumeist haus- und hofnaher Obstbaumbestand in regelmäßiger Anordnung, der intensiver Pflege und Nutzung unterliegt.

An Flächen mit besonderer Gras- und Krautflora (Flächenelemente) kommen in Frage:

- Ackerbrache²: brachgefallene Ackerfläche;
- Grünlandbrache³: brachgefallene Grünlandfläche; sie ist je nach Ausbildung auch als Feuchtwiese aufzunehmen.
In die Landschaftsaufnahme werden sowohl auf Dauer als auch zeitweise brachgefallene Flächen, unabhängig vom Grund des Brachfallens, miteinbezogen.

1 In Anpassung an die gängige Verfahrenspraxis (vgl. HESSISCHER MINISTER für LANDESENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1980).

2 Zur Brache aus agrar- und sozialgeographischer Sicht s.: ANDREAE 1978, HARDTKE 1956; aus landschaftspflegerischer Sicht s.: BIERHALS, GEKLE HARD, NOHL 1976.

3 Ebda.

- Schuttfläche: oft mit standortspezifischer Pflanzengesellschaft (Ruderalflur)
- Naßwiese¹: Grünlandbestand auf nassen - wechselfeuchten Böden mit standortspezifischer Pflanzengesellschaft; zu unterscheiden sind:
 - Kleinseggenried: kurzwüchsige Naßwiese mit hohem Anteil an Sauergräsern
 - Großseggenried: hochwüchsige Naßwiese mit vorherrschend großen Seggen
 - Pfeifengraswiese
 - u.a.
- Feuchtwiese²: Grünlandbestand auf nassen - wechselfeuchten Böden mit standortspezifischer Pflanzengesellschaft; zu unterscheiden sind:
 - Hochstaudenflur
 - Sumpfdotterwiese
 - u.a.
- Trockene Sandheide³
- Feuchtheide⁴
- Silikattrockenrasen⁵
- Kalk- und Halbtrockenrasen⁶
- Borstgrasrasen⁷
- u.ä.m.

3.1.4 Kulturbestimmte Ausstattungselemente

Zu den kulturbestimmten Ausstattungselementen zählen alle vom Menschen im Laufe der Kulturlandschaftsentwicklung geschaffenen profanen und sakralen Kleinbauten oder Gegenstände, die sich in haus- und hofnaher Lage oder in der

1 Unterscheidung nach pflanzensoziologischen Gesichtspunkten; s. ausführlich: BLAB 1984, S. 86-88.

2 Ebda.

3 Zur Begriffsbestimmung s. ausführlich: MELF NW (Hrsg.) 1982, II C.O.1 - 29-30.

4 Ebda.

5 Ebda.

6 Ebda.

7 Ebda.

freien Feldflur befinden; unabhängig davon, ob sie heute noch genutzt werden bzw. eine Funktion erfüllen oder nicht. Es handelt sich zumeist um Einzel-, seltener um Linien- oder Flächenelemente.

Als Einzelelemente sind wichtig:

- Feldkreuz
- Bildstock
- Kapelle
- Heiligenhäuschen
- Gewölbebrücke
- Brunnen
- Brunnenhäuschen
- historischer Grundstein
- historischer Wegweiser
- Denkmal, Denkmalstein
- Windmühle
- Wassermühle
- Alte Feldscheune
- Alter Stall: in die Landschaftsaufnahme nur einzubeziehen, wenn in der Feldflur gelegen, ohne Haus- und Hofanschluß.
- Turm
- Stollen
- u.a.

Als Linienelemente treten auf:

- Terrassenmauer
- Landwehr,
- Damm, Deich
- historischer Weg, historische Straße
- u.a.

Als Einzel- oder Flächenelement anzusprechen:

- Hügelgrab

Als Flächenelement anzusprechen:

- prähistorisches Grabfeld
- u.a.

Insgesamt ist mit diesen genannten Ausstattungselementen ein Typen-Grundstock für die Aufnahme im Gelände gelegt. Ein Vergleich mit dem Katalog von Aufnahmeobjekten im Verfahren SÖHNGEN (s. Abb. 3, Anh.; vgl. I, Kap. 2.1.) zeigt, daß er ein größeres Elementspektrum umfaßt.

3.2 Elementbeschreibung und Standortaufnahme

Die Angaben aus der Elementbeschreibung und Standortaufnahme sollen dem Flurbereinigungsingenieur einen Eindruck von den Verhältnissen im Gelände geben.

Gemessen am Informationsbedarf der Flurbereinigung, zielt die Standortaufnahme, abgesehen von Einzelfällen, nicht daraufhin, den Standort detailliert nach ökologischen Gesichtspunkten zu erfassen. Angaben über die natürlichen Standortverhältnisse sind i.d.R. den vorliegenden Planungsunterlagen (s. Kap. 2.2.1.) zu entnehmen. Darüber hinaus sind spezielle Angaben zu natürlichen Standortverhältnissen in Bezug auf elementbezogene Planungshinweise bei solchen Standorten sinnvoll, die sich aufgrund eines oder mehrerer Faktoren durch besondere Standortqualitäten auszeichnen. Dies kann z.B. für eine feuchte Geländesenke gelten, die inmitten einer ebenen, lößbedeckten Feldflur ohne Standortvielfalt liegt. Im Mittelgebirge sind z.B. Hanglage und Exposition wesentliche Planungskriterien.

Im Hinblick auf die Neuordnung des Flurbereinigungsgebietes kommt es besonders darauf an, den Standort der Elemente unter

kulturlandschaftlichen Lagegesichtspunkten zu erfassen. Es gilt danach zu fragen, durch welches nutzflächen-, siedlungs- und/oder verkehrsbezogene Lagemoment das Element innerhalb der Feldflur gekennzeichnet ist. Festzustellen ist etwa, ob sich das Objekt innerhalb oder am Rand einer Nutzfläche, in unmittelbarer Haus- und Hofnähe oder in siedlungsferner Lage befindet, oder ob sein Standort an einem Weg- oder Straßenrand oder an einer Wegkreuzung liegt.

Mehr noch als die Standortaufnahme führt die Elementbeschreibung zur Bewertung hin. Der Charakter des Aufnahmeobjektes soll erfaßt werden und sein Erscheinungsbild beschrieben werden. Die Angaben werden stichwortartig in das Feld "Ausbildung" des Erhebungsbogens (s. Abb. 12, Anh.) eingetragen.

4 Die Bewertung

Die Bewertung in der vorliegenden Verfahrenskonzeption greift das Grundprinzip SÖHNGENS (s. I, Kap. 2.1.) auf, ein Aufnahmeobjekt nach verschiedenen Indizes zu bewerten, diese jeweils in Kriterien aufzuschlüsseln und mittels einer Vergabe von Punkten zu gewichten, um dann über die Addition der Punkte zu einem abschließenden Werturteil zu gelangen.

Jedoch geht die vorliegende Bewertung - wie bereits ein Vergleich der unterschiedlichen Aufnahmebögen deutlich macht (vgl. Abb. 3 und 12, Anh.) - in ihrem Inhalt, ihrem Detaillierungsgrad und in ihrer abschließenden Wertzuweisung über die gängigen Verfahren hinaus, weil

- mit der kulturlandschaftsprägenden Bedeutung ein neuer Teilwert in den Indizienkatalog aufgenommen wird, der den Raumbezug des Elementes in der Bewertungsphase aufrechterhält,

- die Einzelindizes vergleichsweise differenzierter aufgeschlüsselt werden,
- die Kriterien definitorisch eindeutiger abgesichert und nicht zuletzt
- die Bewertung anstatt nach einer drei-, nach einer vierstufigen Skala vorgenommen wird.

Im hier erarbeiteten Verfahren wird die Bewertung nach den Indizes

- Kulturlandschaftsprägende Bedeutung
 - Bedeutung für das Landschaftsbild
 - Bedeutung für den Landschaftshaushalt
 - Bedeutung für die Landnutzung
- durchgeführt.

Allen Indizes liegt grundsätzlich die gleiche Gewichtung zugrunde, wobei an ein Aufnahmeobjekt nicht immer alle vier Indizes angelegt werden können (bei der Erfassung eines Feldkreuzes wird z.B. die Bedeutung für den Landschaftshaushalt nicht erhoben). Die Bearbeitung unterschiedlicher Elementkategorien, -formen und -typen bringt es mit sich, daß die Indizes z.T. in elementspezifisch differenzierte Kriterien aufgeschlüsselt werden müssen; d.h. zu einzelnen Teilbewertungen, insbesondere zur Ermittlung des landschaftsgestalterischen und ökologischen Wertes, sind unterschiedliche kategorie-, form- oder typspezifische Merkmale heranzuziehen. An eine Baumreihe etwa werden andere Bewertungsmaßstäbe anzulegen sein als an ein Kleingewässer (bei dem ein Element sind z.B. in der Aufnahme Wuchshöhe und Länge zu berücksichtigen, während diese Aspekte bei dem anderen keine Rolle spielen). Aus Gründen der Übersichtlichkeit und Handhabung muß auf der anderen Seite eine zu detaillierte Kriteriendifferenzierung vermieden werden. Die abschließende Wertzuweisung ist Ausdruck der Gesamtbedeutung, die dem Element zum Zeitpunkt der Aufnahme für die Kulturlandschaft zukommt. prognostische Aspekte fließen indirekt nur in die Bestimmung des nutzungsorientierten Wertes ein.

Der Aussagekraft der Einzelbedeutungen wird für die Elementbeurteilung insgesamt ein höherer Stellenwert beigemessen als dem Gesamtwert, was die Aufteilung des Bewertungsbogens widerspiegelt (s. Abb. 12, Anh.). Grund dafür ist, daß in den Gesamtwert vier inhaltlich grundverschiedene Teilwerte eingehen, so daß er notwendigerweise einen pauschalierenden Charakter erhalten muß. Deshalb kommt ihm innerhalb des Verfahrens primär die Funktion zu, Wegweiser zur planungsbezogenen Elementklassifizierung zu sein.

Zur Wertermittlung werden die Kriterien je Indiz anhand einer Punktskala zwischen einem und fünf Punkten gewichtet, wobei die höhere Punktzahl dem höheren Wert entspricht. Für die Teilbewertung werden grundsätzlich drei Rangstufen angestrebt:

Die Zuweisung

- von einem Punkt entspricht einer geringen,
- von drei Punkten einer mäßigen und
- von fünf Punkten einer hohen Bedeutung.

Zwischenwerte von zwei oder vier Punkten werden nur dann vergeben, wenn für ein Indiz eine ausreichende Zahl von auch rangmäßig aufzugliedernden Kriterien bereitsteht. Ihre Aggregation muß eine feinere Rangstufenbildung erlauben, ohne die Eindeutigkeit der festgelegten Schwellen aufzuheben. Im vorliegenden Indizienkatalog betrifft dies nur den Teilwert "Bedeutung für den Landschaftshaushalt".

Die je Teilwert zugewiesenen Punkte werden zu einer Gesamtpunktzahl addiert, nach der das Element in eine vorgegebene Wertstufe eingeordnet und dadurch hinsichtlich seiner Erhaltenswürdigkeit klassifiziert wird. Anders als im Verfahren SÖHNGEN mündet die Bewertung hier nicht in drei, sondern in vier Wertstufen ein. Ihnen ist die Klassifizierung des Elementes nach den Stufen:

- Erhaltensnotwendigkeit (sehr hohe Gesamtbedeutung für die Kulturlandschaft)
- Erhaltenswürdigkeit (hohe Gesamtbedeutung für die Kulturlandschaft)

- Bedingte Erhaltenswürdigkeit (mäßige Gesamtbedeutung für die Kulturlandschaft)
 - Keine Erhaltenswürdigkeit (geringe Gesamtbedeutung für die Kulturlandschaft)
- zugeordnet.

Für die Wahl von vier anstatt von drei Wertkategorien war der folgende Umstand ausschlaggebend: Durch die kriterienmäßige Aufschlüsselung der einzelnen Indizes, denen im Verfahren ein hoher Eigenstellenwert zugewiesen wird, fließt in die Elementerhebung eine Vielzahl von Kriterien ein. Der dadurch erreichte Genauigkeitsgrad der Erhebung ließ die Frage nach einer angemessenen planungsbezogenen Umsetzung des Bewertungsergebnisses aufkommen. Die Datenfülle läßt eine genauere Gewichtung zu, und diese wiederum erlaubt, daraus präzisere Handlungsrichtlinien zu entwickeln. Die sowohl auf den Teilwerten als auch auf der Kriterienanzahl beruhende differenzierte Wertzuweisung sollte dazu genutzt werden, Planungshinweise derart abzuleiten, daß mit der wertmäßigen Einstufung des Elementes eine möglichst große Anzahl von Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt werden sollte, ohne daß diese die Eindeutigkeit des Bewertungsergebnisses verletzen. In dem abgesteckten Rahmen kam die vierteilige Klassifizierung diesen Forderungen am weitesten entgegen.

4.1 Indiz-übergreifende Gesichtspunkte zur Bewertung

An die Beschreibung des Elementes anknüpfend, stellen die Gesichtspunkte "Erhaltungszustand, Alter" und "Dimension"¹ bewertungsindiz-übergreifende Kriterien dar. Sie gehen, in eine Rangfolge gebracht, unmittelbar in die Aufschlüsselung des Indizes "Bedeutung für das Landschaftsbild" ein, finden

¹ Begriff gewählt in Anpassung an die in den praktizierten Verfahren eingeführte Terminologie (s. Abb. 3, Anh.).

je nach Relevanz darüber hinaus jedoch auch in anderen Teilbewertungen ihren Niederschlag. Deshalb wird ihre Erläuterung im Folgenden vorangestellt.

4.1.1 Erhaltungszustand

Geben die beschreibenden Angaben im Feld "Ausbildung" des Erhebungsbogens (s. Abb. 12, Anh.) konkrete Auskunft über den Gesamtcharakter des Elementes, wird die Frage des Pflegegrades gesondert aufgegriffen und unter dem Gesichtspunkt "Erhaltungszustand" in ein bewertungsrelevantes Kriterium umgesetzt.

Zwischen gutem, mäßigem und schlechtem Erhaltungszustand wird unterschieden. Für die Abstufung werden dabei die Gesichtspunkte "Altersentwicklung" sowie "Beschädigung oder Verschmutzung" des Elementes herangezogen. Bei einem guten Erhaltungszustand ist zu berücksichtigen, daß er auch auf einer Restauration des Elementes oder bereits durchgeführten Pflegemaßnahmen beruhen kann. Derartige Maßnahmen wie auch die Art einer auftretenden Beschädigung oder Verschmutzung sollten in der Elementbeschreibung konkret benannt werden. Beschädigung und Verschmutzung werden hier unter dem Begriff "Schaden" zusammengefaßt und wie folgt definiert:

Beschädigung: Alle solchen anthropogen bedingten oder natürlichen Einwirkungen auf das Objekt, die mechanisch, chemisch oder auf natürlichem Weg zu sichtbaren Schäden geführt haben. Hierunter fallen etwa Schäden durch Windbruch, Feuer, Schädlingsbefall, deutlich erkennbare Einwirkungen durch chemische Spritzmittel, Erosionserscheinungen oder Einplanierungen o.ä.

Verschmutzung: Das Ablagern von Schutt und Abfall aller Art bzw. das Abstellen von Gütern, Materialien und Gerätschaften, die aufgrund von Funktionsuntüchtigkeit, Fehlerhaftigkeit oder durch einen sonst begründeten, nicht gebrauchsfähigen Zustand langfristig oder endgültig aus dem Gebrauch gezogen sind.

Zusammenfassend kann ein Schaden demnach auftreten

- als anthropogen bedingte Einwirkung auf das Element
- als Beschädigung aufgrund natürlicher Einflüsse oder
- als anthropogen verursachte Verschmutzung.

Ein altersbedingter Bestandszerfall, der sich bei Vegetationselementen z.B. im Auslichten der Krone aufgrund zurückgehender Vitalität zeigt, wird demnach hier nicht als Schaden begriffen, weil er aus der Elemententwicklung selbst und nicht aus seiner Einwirkung darauf resultiert.

Zur Kennzeichnung des Elementes nach gutem, mäßigem oder schlechtem Erhaltungszustand gelten folgende Richtsätze:

Guter Erhaltungszustand: Das Ausstattungselement besitzt einen guten Erhaltungszustand, wenn es zum Zeitpunkt der Aufnahme

- ganz oder weitgehend dem natürlichen oder kulturlandschaftlich bestimmten Charakter des jeweiligen Elementtyps entspricht,
- keinen oder einen vernachlässigbar geringen Schaden aufweist, durch den diese Ausbildung verändert wird und wenn
- seine Altersentwicklung noch nicht zu wesentlicher Beeinträchtigung des Bestandes geführt hat.

Mäßiger Erhaltungszustand: Ein Element besitzt einen mäßigen Erhaltungszustand, wenn es in seiner Merkmalsausprägung zum Zeitpunkt der Aufnahme

- nur teilweise dem natürlichen oder kulturlandschaftlich bestimmten Charakter des jeweiligen Elementtyps entspricht, wenn
- seine Ausbildung durch einen Schaden verändert ist oder wenn
- seine Altersentwicklung bereits zu sichtbarer Bestandsbeeinträchtigung geführt hat, ohne daß dadurch das Element kurz- oder mittelfristig in seinem Bestand bedroht ist.

Schlechter Erhaltungszustand: Ein Element besitzt einen schlechten Erhaltungszustand, wenn es zum Zeitpunkt der Aufnahme

- nur im geringen Maße oder gar nicht dem natürlichen oder kulturlandschaftlich bestimmten Charakter des jeweiligen Elementtyps entspricht,
- es als Ganzes oder in Teilen einen solchen Schaden aufweist, daß dieser die Elementausbildung bestimmt, oder wenn
- seine Altersentwicklung zu einer wesentlichen, sichtbaren Bestandsbeeinträchtigung geführt hat, dessen Merkmal(e) die Elementausbildung bestimmt(en). Das Element ist kurz- oder mittelfristig in seinem Bestand bedroht.

Neben der Festlegung des Erhaltungszustandes ergänzt auch, wie bereits angedeutet, die altersmäßige Einschätzung des Elementes seine Kennzeichnung.

4.1.2 Alter

Angaben zum Alter betreffen insbesondere Bäume und Gehölze sowie kulturbestimmte Elemente. Vorrangig bewertungsrelevant sind sie allerdings für Baum- und Gehölzbestände, deren landschaftsgestalterische Bedeutung auch wesentlich vom altersbedingten Erscheinungsbild abhängt. Anders als bei den Vegetationselementen ist die altersmäßige Einschätzung kulturbestimmter Elemente schwieriger, aber auch in Bezug zur Bewertung weniger bedeutsam, denn im Sinne der Landschaftspflege wird allen Objekten traditioneller Kulturlandschaft per se ein großer Stellenwert beigemessen. Eine Angabe zum Alter orientiert sich bei den kulturbestimmten Ausstattungselementen am äußeren Erscheinungsbild, z.B. am Baustil. Im Erhebungsbogen ist für eine Altersangabe zu kulturbestimmten Ausstattungselementen kein eigenes Feld vorgesehen, denn diese Elemente sind im Vergleich zu denen anderer Kategorien bei der Landschaftsaufnahme in weitaus geringerer Anzahl anzutreffen, wie dies auch die empirische Untersuchung eindeutig zeigte, so daß in den wenigen Fällen

eine Angabe zur altersmäßigen Einschätzung in die Elementbeschreibung einfließen kann.

Das ausgedruckte Feld "Alter" im Erhebungsbogen (s. Abb. 12, Anh.) gilt für Angaben zum Alter von Bäumen und Gehölzen, deren Habitus im Vergleich zum bekannten elementtypischen Erscheinungsbild des jeweiligen Altbestandes erlaubt, das Element als "jung, mittelalt" oder "alt" einzuschätzen.

Als "jung" wird ein Bestand bezeichnet, der sich im Anwachs- oder frühen Wachstumsstadium befindet. Für Bäume gilt in Anlehnung an MAYER (1984, S. 155): Die Baumkrone ist noch nicht oder wenig ausgebildet, so daß ein Kronenraum nicht oder gerade erkennbar ausgeprägt ist; der Stamm ist stangenähnlich; infolge der geringen Wuchshöhe, die etwa bis zum Strauchschicht-Niveau (bis zu 2 m) oder bis weniger Meter darüber reicht, tritt der Bestand landschaftsgestalterisch zurück.

Ein "alter Bestand" dagegen ist weitgehend oder ganz ausgewachsen. Er zeichnet sich durch große Wuchshöhe, ausladenden Kronenumfang, große Kronendichte und einen mehrere Dezimeter (mindestens 2 dm) umfassenden Stammdurchmesser aus (vgl. MAYER 1984, S. 155). Im Vergleich zum Jungwuchs und zum mittelalten Bestand tritt er landschaftsgestalterisch hervor.

Altersmaßstab für die Ansprache eines Bestandes als "alt" ist dabei nicht das Erscheinungsbild des Altholzes, sondern das des Baumholzes.²

Ein Bestand, der sich in seiner Entwicklung zwischen den beiden dargestellten Altersphasen befindet, wird als "mittelalt" eingestuft. Er besitzt im Vergleich zum Jungwuchs einen deutlich erkennbaren Kronenraum, zeichnet sich durch eine

1 Altholz: Bestand, der in seiner Entwicklung die natürlich erreichbare Baumhöhe und Stammdimension erreicht hat und der in seiner Krone bereits Anzeichen zurückgehender Vitalität zeigen kann. Der Bestand hat die Hiebreife überschritten (vgl. MAYER 1984, S. 155, S. 409; MELF NW (Hrsg.) 1982, II C O.1 - 34).

2 Baumholz: Bestand mit ausklingendem Höhen- und Stärkerwachstum, der in Brusthöhe einen Stammdurchmesser von 2 bis 5 dm aufweist (vgl. MAYER 1984, S. 155).

mittlere, ca. 10 - 20 m betragende Wuchshöhe aus und erreicht einen Stammdurchmesser zwischen 1 und 2 dm (vgl. MAYER 1984, S. 155).

Nach dieser Einteilung wird beispielsweise eine 25-jährige Eiche als "mittelalt", eine 40-jährige dagegen als "alt" eingestuft.

Aus der Kenntnis des jeweiligen Altbestandes lassen sich in ähnlicher Weise auch Gehölze nach Stammdurchmesser, Ast- und Zweigdicke, Verzweigungsdichte und -umfang altersmäßig grob einschätzen.

4.1.3 Dimension

Eine Sonderstellung unter den indiz-übergreifenden Gesichtspunkten nimmt die Dimensionsangabe ein, auf die bereits im Zusammenhang mit der ausstattungsräumlichen Gliederung (s. Kap. 2.3.) hingewiesen wurde. Sie stellt eine Elementaufnahme unter quantitativem Gesichtspunkt dar, besitzt aber in allen Fällen ebenfalls nur aufnahmeergänzenden Charakter. Sie soll die Objektbeschreibung vervollständigen, im Einzelfall zur Definition des Aufnahmeobjektes (s. Kap. 3.1.) beitragen und in Bezug auf verschiedene Teilbewertungen Anhaltspunkte liefern.

Je nach Relevanz, die eine zahlenmäßige Angabe für die Bewertung eines Ausstattungselementes haben kann, gibt die Dimensionsangabe Auskunft über Länge, Breite, Flächenumfang, Höhe oder Tiefe des Objektes. Sie ist vorrangig bei der Ermittlung der landschaftsgestalterischen und -ökologischen

1 Ein mittelalter Baumbestand entspricht damit waldbaulich etwa dem Stangenholz (vgl. MAYER 1984, S. 155).

Bedeutung des Elementes verwertbar¹: Einerseits beeinflusst die Elementgröße das Landschaftsbild, andererseits ist sie auch mitbestimmend dafür, ob ein Element eine ökologische Funktion im Sinne des Biotop- und Artenschutzes² übernehmen kann.³ So wird heute etwa davon ausgegangen, daß Hecken, die weniger als 2-3 m breit und beidseitig von intensiv genutzten Ackerflächen umgeben sind, wegen der Außeneinflüsse zur Verwirklichung von Artenschutzzielen nicht mehr bereitstehen (s. KAULE 1981 b, S. 269). Feldraine unter 2 m Breite dienen zwar bestimmten Tiergruppen wie Heuschrecken oder Käferarten als Wanderlinien, werden aber für ihre Bestandssicherung als nicht ausreichend erachtet (s. KAULE 1981 b, S. 269).

Die Dimensionsangabe ist grundsätzlich nur für diejenigen Elementtypen sinnvoll, zu deren Bewertung sie als Grundlage herangezogen werden kann: Für die gestalterische Bedeutung eines Feldkreuzes ist es zweitrangig, wie groß es ist, unabhängig davon, daß es in seiner Umgebung aufgrund seines Standortes - und zwischen eigengestalt- und standortbedingter Landschaftswirksamkeit ist zu unterscheiden - durchaus beherrschendes Ausstattungselement sein kann. Die gestalterische, nutzungsorientierte und ökologische Bedeutung einer Hecke wird dagegen in weitaus höherem Maße davon beeinflusst, wie lang und wie breit diese ist.

Darüber hinaus bestimmen auch Bewertungsindiz und Elementform, welche Größenangabe bewertungsrelevant ist: Bei einem Linienelement ist die Längenangabe im Hinblick auf die Bedeutung für das Landschaftsbild i.d.R. bedeutsamer als die

1 jedoch nicht nur: Die nutzungsorientierte Bedeutung eines Hohlweges als Wirtschaftsweg für den landwirtschaftlichen Verkehr hängt z.B. auch von seiner Breite ab.

2 Zu Zielen des Biotop- und Artenschutzes s. BUCHWALD, ENGELHARDT Bd. 3, 1980, S. 589-637 m.w.H., auch PFADENHAUER 1976.

3 Hier wird die Frage des Minimalareals von Biotopen angeschnitten (s. dazu ausführlich: HEYDEMANN 1981, im einzelnen auch: BLAB 1984).

Breite, während - wie skizziert - zur ökologischen Bedeutung je nach Elementtyp die Breite maßgeblicher sein kann.

Die Dimensionsangabe erfolgt in Anlehnung an die gängige Aufnahmemethodik dadurch, daß die Größenordnung des Elementes ermittelt und diese dann durch Zuordnung zu vorgegebenen Schwellenbereichen kleiner, mittlerer und großer Dimensionen bewertungsbezogen umgesetzt wird. Die in den heutigen Verfahren benutzten typspezifischen Schwellenbereiche variieren nach Schwellenzahl und-größe z.T. stark.¹ Sie sind aber unter Berücksichtigung des Forschungsstandes praxisorientiert ausgewählt und erprobt. Sie wurden deshalb weitgehend übernommen, im Einzelfall empirisch überprüft und verändert. Realitätsnahe Schwellenbereiche werden dabei nur für diejenigen Elementtypen vorgegeben, die weit verbreitet sind. Die in Tab. 2 (Anh.) zusammengestellten Größenordnungen gelten für die dort angeführten Elemente, sofern für diese nicht ausstattungsbedingt variable Schwellenbereiche herangezogen werden müssen (s. Kap. 2.3.).

Nach der Darstellung der indiz-übergreifenden Gesichtspunkte werden im Folgenden die einzelnen Bewertungsindizes definiert und inhaltlich erläutert. Dazu werden die Kriterien, in die sie aufgeschlüsselt sind, vorgestellt, deren rangmäßige Zuordnungen erklärt und die Wertzuweisungen entwickelt.

¹ Beispiel: Elementtyp "Wäldchen", benutzte Schwellenbereiche im nordrhein-westfälischen Verfahren: bis 500 m², bis 2500 m², bis 5000 m² (s. SÖHNGEN 1976, S. 245); in Rheinland-Pfalz werden alle Waldflächen unter 5 ha aufgenommen, und diese in den Schwellenbereichen klassifiziert: unter 10 000 m², über 10 000 m², über 20 000 m², über 30 000 m², über 40 000 m² (s. MINISTER FÜR LANDWIRTSCHAFT, WEINBAU, FORSTEN RHEINLAND-PFALZ 1983, Anl. 1, Bl. 2).

4.2 Indiz: Kulturlandschaftsprägende Bedeutung

Das Indiz "Kulturlandschaftsprägende Bedeutung" nimmt in der vorliegenden Verfahrenskonzeption insofern eine besondere Stellung ein, als damit jedem Element ein bestimmter räumlicher Bezug zu den in der ausstattungs-räumlichen Gliederung abgegrenzten Ausstattungseinheiten und -arealen zugewiesen wird:

Die k u l t u r l a n d s c h a f t s p r ä g e n d e B e d e u t u n g drückt aus, welcher Stellenwert dem Element für die Ausprägung des heutigen kulturlandschaftlichen Raumgefüges zukommt, das sich in der Anordnung und Eigenart der Ausstattungsareale und -einheiten zeigt und sich im heutigen Landschaftsbild niederschlägt. Dabei kann das Element das kulturlandschaftliche Raumgefüge als Vorgabe der Landesnatur mitprägen oder es kann auch als kulturbedingtes Element erst mit dem kulturschaffenden Wirken des Menschen entstanden sein, wodurch ihm eine zusätzliche kulturhistorische Bedeutung zukommen kann.

4.2.1 Kriterien für den Raumbezug des Ausstattungselementes

Die kulturlandschaftsprägende Bedeutung wird für alle Aufnahmeobjekte erhoben. Sie wird dadurch ausgedrückt, daß dem Element die Attribute

- kulturlandschaftsbestimmend
 - akzessorisch
 - singulär
- zugewiesen werden.

Dazu gilt im einzelnen:

Kulturlandschaftsbestimmend ist ein Element dann, wenn es ein für ein Ausstattungsareal charakteristisches Element ist, das in seiner Verbreitung innerhalb einer Ausstattungseinheit

- als Elementtyp selbst und/oder

- als Elementtyp in für die Einheit spezifischer¹ Ausprägung und/oder
- als Elementtyp in für die Einheit spezifischer Standortbindung², spezifischem Verteilungsmuster oder spezifischer räumlicher Lage zu anderen Ausstattungselementen³ das jeweilige kulturlandschaftliche Raumgefüge der Ausstattungseinheit wesentlich bestimmt.

Akzessorisch ist ein Element dann, wenn es ein, eine Ausstattungseinheit charakterisierendes Element ist, das

- als Elementtyp selbst und/oder
- als Elementtyp in gleicher oder annähernd gleicher Ausprägung und/oder
- als Elementtyp in gleicher oder annähernd gleicher Standortgebundenheit⁴, gleichem oder annähernd gleichem Verteilungsmuster oder gleicher oder annähernd gleicher räumlicher Lage zu anderen Ausstattungselementen⁵ auch in anderen Ausstattungseinheiten eines Areals oder auch darüber hinaus verbreitet ist.

Es prägt damit das kulturlandschaftliche Raumgefüge des Ausstattungsareals mit, ohne jedoch einheitsbestimmendes Element zu sein.

Singulär ist ein Element dann, wenn es als Elementtyp in einer Ausstattungseinheit einzeln oder vereinzelt vorkommt. Es gestaltet somit in seiner unmittelbaren Umgebung das kulturlandschaftliche Raumgefüge mit, ohne darüber hinaus kulturlandschaftsprägende Bedeutung zu erhalten.

Im Sinne der Landschaftspflege kann die kulturlandschaftsprägende Bedeutung eines Elementes dadurch gefördert werden, daß ihm ein zusätzlicher kulturhistorischer Wert zukommt.

Das ist dann der Fall, wenn dem Element als Zeuge der Kulturlandschaftsentwicklung und als Objekt traditioneller Kulturlandschaft aus sakraler oder profaner Bedeutung

1 "spezifisch" meint: in für die jeweilige Ausstattungseinheit allein charakteristischer Weise.

2 Dies gilt insbesondere für Ausstattungselemente, die Bestandteil eines Ensembles (s. Kap. 4.3.2.1.) sind.

3 Ebda.

4 Ebda.

5 Ebda.

- unter geschichtlicher oder frühgeschichtlicher,
 - architektonischer,
 - technischer oder
 - kunsthistorischer Sicht
- ein besonderer Stellenwert beizumessen ist.

Dieser wird unterstützt durch

- die Seltenheit oder Einmaligkeit des Elementtyps heute im Vergleich zu früher (reliktischer Charakter des Elementes),
- die Seltenheit oder Einmaligkeit seiner Merkmalsausprägung
- eine besondere Funktion oder Einzelbedeutung, die dem Element zukommt.

Damit besitzt das Kriterium "zusätzlicher kulturhistorischer Wert" den Charakter eines aufwertenden Zusatzkriteriums, das jedoch für Ausstattungselemente aller Kategorien gelten kann.

4.2.2 Die Beurteilung der kulturlandschaftsprägenden Bedeutung

Das Ausstattungselement wird hinsichtlich seiner Kulturlandschaftsprägenden Bedeutung dadurch beurteilt, daß die genannten Kriterien zu Rangstufen

- hoher (5 Punkte)
- mäßiger (3 Punkte)
- geringer (1 Punkt)

Bedeutung aggregiert werden. Dabei wird die Elementausprägung sowie seine Zuordnung zu anderen Ausstattungselementen berücksichtigt. Im einzelnen gilt:

Hohe kulturlandschaftsprägende Bedeutung:

1. Das Element ist kulturlandschaftsbestimmend.
2. Das Element besitzt einen zusätzlichen kulturhistorischen Wert, unabhängig davon, ob es kulturlandschaftsbestimmend, akzessorisch oder singulär ist.
3. Das Element ist akzessorisch, aber in seiner Ausprägung innerhalb der Ausstattungseinheit einzigartig oder selten.

Mäßige kulturlandschaftsprägende Bedeutung:

1. Das Element ist kulturlandschaftsbestimmend; im Zusammenhang mit den übrigen gleichen kulturlandschaftsbestimmenden Elementen ist seine kulturlandschaftsprägende Wirkung jedoch durch mangelnde, nicht voll oder unzureichend entwickelte Ausprägung des Typs herabgesetzt.
2. Das Element ist akzessorisch.

Geringe kulturlandschaftsprägende Bedeutung:

1. Das Element ist akzessorisch; im Zusammenhang mit gleichen akzessorischen Elementen ist seine kulturlandschaftsprägende Wirkung jedoch durch mangelnde, nicht voll oder unzureichend entwickelte Ausprägung des Typs herabgesetzt.
2. Das Element ist singulär.

Das Indiz "kulturlandschaftsprägende Bedeutung" steht im engen Zusammenhang mit der Bedeutung für das Landschaftsbild, weil sich die Ausprägung der Kulturlandschaft im Landschaftsbild äußert.

Dennoch ist das Indiz "Bedeutung für das Landschaftsbild" vom Vorgenannten eindeutig abzugrenzen, weil hier, wie im Folgenden auszuführen sein wird, der Stellenwert des Elementes in der Kulturlandschaft allein nach formal-gestalterischen Gesichtspunkten ermittelt wird.

4.3 Das Indiz "Bedeutung für das Landschaftsbild"

Die formal-gestaltenden Landschaftselemente lassen in ihrer Eigengestaltigkeit und Komposition das Bild der Landschaft entstehen. Sein Wert wird heute allgemein darin gesehen, daß es einerseits die Bedeutung einer Landschaft als Freizeit- und Erholungsraum beeinflusst; andererseits vermittelt es dem Betrachter, indem es ihm Identifikationsmöglichkeit mit seiner Umwelt bietet und geschichtliche Bezüge erfahrbar macht, Heimatgefühl.¹ Ein in diesem Sinne positives Landschaftserlebnis ist nach heutiger Erkenntnis für das Wohlempfinden des Menschen in seiner Umwelt unerlässlich. Deshalb ist der Schutz des Landschaftsbildes in den Zielkatalog der Landespflege einbezogen.

Die Schwierigkeit der praktischen Umsetzung dieses Zieles liegt darin, daß es zur Zeit noch an ausreichenden sachlichen und methodischen Grundlagen mangelt, Bildinhalte zu erfassen und planungsorientiert aufzuarbeiten (vgl. KRAUSE 1980, S. 407).^{2, 3, 4}

Im Rahmen der Flurbereinigung zählt die Bewertung der landwirtschaftsgestalterischen Funktion eines Elementes zu den

1 Zum Heimatbegriff in diesem Zusammenhang s.: HERINGER 1982, zuseh. auch: KRAUSE, ADAM, SCHÄFFERS 1983, S. 7.

2 Praxisbezogene Anforderungen an die Grundlagenarbeit nennt KRAUSE 1981 a, S. 374, 375.

3 Neuere Grundlagen zum Landschaftsbildschutz haben vorgestellt: ADAM 1982, KRAUSE, ADAM, SCHÄFFERS m.w.H.

4 Eine Beurteilung des Landschaftsbildes aus fachressortspezifischer Sicht, z.B. allein unter dem Aspekt der Erholungsfunktion eines Raumes, kann - wie auch KRAUSE (1980, S. 407) betont - nicht zu befriedigenden Ergebnissen führen, weil damit eine Selektion von Bildinhalten verbunden ist, die der Fragestellung nicht gerecht wird. Auch das V-Wert-Verfahren KLEMSTEDT's (1967) kann in diesem Zusammenhang nicht genügen (vgl. WÖBSE 1984, S. 36).

üblichen Teilbewertungen, die im Zuge der landschaftspflegerischen Begleitplanung durchgeführt werden (s. I, Kap. 2.1., Abb. 3, 5, 6, 7, 10, 11, Anh.).

In der vorliegenden Verfahrenskonzeption soll versucht werden, die bildbezogene Aufnahme und Bewertung des Elementes inhaltlich zu präzisieren. Anders als die übrigen Bewertungen beinhaltet die Bildbewertung jedoch allein aufgrund des Faktors "Wahrnehmung" eine besondere Problematik, die eine kurze theoretische Grundlegung erforderlich macht.

4.3.1 Theoretische Grundlegung

Die Aufnahme des Landschaftsbildes kann sich den Gesetzmäßigkeiten menschlicher Wahrnehmung¹ nicht entziehen: Da Wahrnehmung immer als ein selektiver Erfahrungsprozeß aufgefaßt werden muß, in dem aus der realen Umwelt Informationen durch den Betrachter herausgefiltert und in Abhängigkeit verschiedener Wahrnehmungsfaktoren² bewußt aufgenommen werden, kann sich diese Teilbewertung einer subjektiv getönten Komponente nicht entziehen. Dies wird umso deutlicher, wenn Landschaft unter dem Aspekt der Erlebnisqualität gesehen wird: Für einen Betrachter wird sie zum Erlebnisraum, wenn er das Landschaftsbild optisch wahrnimmt und psychisch zum Bildeindruck umsetzt (vgl. NOHL 1981). Wie groß die Erlebniswirksamkeit einer Landschaft ist, hängt entscheidend davon ab, inwieweit sie den menschlichen Bedürfnissen nach Orientierung, Information,

1 Wahrnehmung: "die allgemeine Informationsaufnahme aus Umwelt- und Körperreizen durch Sinnesorgane. Die optische Wahrnehmung der Gestalt umschließt die Figural-, Form- und Raumwahrnehmung" (KRAUSE, ADAM, SCHÄFER (in Anlehnung an TREUDE) 1983, S. 115).

2 Faktoren der Wahrnehmung nennt: RICABONA 1981, S. 24-25, NOHL 1980, S. 212.

Nützlichkeit und Schönheit entgegenkommt¹ (vgl. NOHL 1977, S. 1; auch: DERS. 1980, RICABONA 1981). Dem Erfahren landschaftlicher Schönheit liegt dabei eine "ästhetische Wertschätzung" des Betrachters zugrunde, die nicht allein aus der verstandesmäßigen Aufnahme des Bildes resultiert, sondern in die auch eine gefühlsmäßige Umsetzung des Gesehenen einfließt (NOHL 1980, S. 214). Als gesichert gilt die Erkenntnis, daß Landschaft gerade dann als "schön" empfunden wird, wenn sie die menschlichen Bedürfnisse nach Information und Orientierung im gleichen Maße erfüllt, d.h. wenn der Betrachter in ihr Neues entdecken und "sich gleichzeitig in ihr zurechtfinden oder zu Hause fühlen kann" (NOHL 1977, S. 1, DERS. 1980, S. 214).² Bestimmte Größenordnungen, ein bestimmtes Maß an Ordnung und Einheitlichkeit der Bildelemente sowie ein bestimmter Grad landschaftlicher Abwechslung dürfen dabei nicht überschritten sein (vgl. RICABONA 1981, S. 25, NOHL 1980, S. 214, WÖBSE 1984, S. 36). Die Wahrnehmbarkeit und Wertschätzung visueller Landschaftsqualität im Hinblick auf ihre Erlebniswirksamkeit³ ist damit grundsätzlich betrachterspezifisch und zudem von zahlreichen sozialen, physisch und psychisch bestimmten Faktoren beeinflusst, so etwa von der eigenen Erfahrungswelt oder Erwartungshaltung, Persönlichkeitsmerkmalen oder Sozialgruppenzugehörigkeit (vgl. NOHL 1980, S. 213, DERS. 1981). Zwischen objektiven Gestaltqualitäten, d.h. den real vorhandenen, räumlich-gestaltenden Eigenschaften eines Landschaftselementes und den "auf dieser Vorlage" entstehenden subjektiv getönten Erlebnisqualitäten ist somit grundsätzlich zu unterscheiden (vgl. NOHL 1980, S. 212).

² Zu Gesichtspunkten ästhetischer Landschaftsqualität s. auch: FELLER 1979.

³ Kriterien und methodische Ansätze zur Landschaftsbildbewertung haben u.a. vorgestellt: BAUER, FRANKE, GÄTSCHENBERGER (1979 a), DIES. 1979 b, FELLER 1979, KRAUSS 1974, KRAUSE 1979, DERS. 1981 a, KRAUSE, ADAM, SCHÄFERS 1983 m.w.H., OBERHOLZER 1982, RICABONA 1981, NOHL 1977, DERS.: in BUCHWALD, ENGELHARDT, Bd. 3, 1980, S. 212-230 m.w.H.), WERBECK, WÖBSE 1980, WÖBSE 1984, ERINGIS, BUDRIUNAS 1972. Zu Arbeiten im angelsächsischen Sprachbereich s. zusf.: NOHL 1980 m.w.H.

¹ Ungeachtet dessen, daß den genannten Faktoren auch völker- oder kulturkreisspezifische Stellenwerte zugewiesen werden können.

Die hier vorgenommene Teilbewertung nach dem Indiz "Bedeutung für das Landschaftsbild" will und kann aufgrund ihrer Konzeption - schon allein aufgrund der Einzelobjektebene - keinen Beitrag zur Ermittlung der landschaftlichen Erlebnisqualität leisten. Sie stellt vielmehr den Versuch dar, die Raumwirksamkeit des einzelnen Ausstattungselementes zu ermitteln und rangmäßig auszudrücken; und zwar diejenige Raumwirksamkeit, die sich zur Frühsommers- oder Sommerszeit vom topographisch niveaugleichen oder annähernd niveaugleichen Betrachterstandort aus ergibt.

Das besondere Problem dieses Beurteilungsansatzes liegt darin, daß unterschiedliche Elementkategorien, -formen und -typen zu berücksichtigen sind. Von jedem Element aber geht grundsätzlich eine eigene, typspezifische Raumwirksamkeit aus. Sie erlaubt es grundsätzlich nicht, unterschiedliche Typen in dieser Hinsicht miteinander unmittelbar zu vergleichen: Die Raumwirksamkeit eines Strauches kann nicht an derjenigen einer Kapelle gemessen werden, die eines Einzelbaumes nicht an der einer Hecke; d.h. auch: die Kapelle kann grundsätzlich eine ebenso hohe, durchschnittliche oder geringe Raumwirksamkeit erhalten wie der Einzelstrauch.

Es steht außer Frage, daß das landschaftliche Umfeld des Elementes, in dem sich ja erst seine Raumwirksamkeit entfaltet, als wesentlicher Gesichtspunkt in die Elementaufnahme miteinbezogen werden muß. Weil der Ansatz jedoch nicht am Bild als Ganzem, sondern am Element als Teil des Ganzen ansetzt, dürfen seine Aussagen nicht als Ergebnisse einer Bildbewertung interpretiert werden. "Jedes Landschaftsbild besitzt", wie RICABONA (1981, S. 24, 25) sagt, "eine andere Qualität als die seiner Teile, in die es sich zerlegen läßt."

Der vorliegende Ansatz erfaßt Eigenschaften des einzelnen Elementes, die für seine Wahrnehmbarkeit als maßgeblich gelten können. Er berücksichtigt dabei die bildbeeinflussenden

Bezüge, die das Element zu seiner Umgebung - insbesondere zu den benachbarten Ausstattungselementen - besitzt. Auf dieser Grundlage kommt es zu einer qualifizierenden Aussage über die jeweilige Raumwirksamkeit und damit Wahrnehmbarkeit des Elementes in seinem landschaftlichen Umfeld. Eine weitergehende Interpretation erlaubt das Ergebnis der bildbezogenen Elementaufnahme und -beurteilung nicht.

4.3.2 Die Raumwirksamkeit des Elementes

Die Raumwirksamkeit eines Elementes wird zum einen auf seine sog. *G e s t a l t q u a l i t ä t*, zum anderen auf seine sog. *B i l d q u a l i t ä t* zurückgeführt (s. Abb. 13).¹

Die *G e s t a l t q u a l i t ä t* bezieht sich auf die Eigengestalt des Elementes, in der sich die Elementausprägung widerspiegelt.

Maßgebliche Faktoren im Hinblick auf die Bewertung sind

- Erhaltungszustand als Ausdruck für die Art und Weise der Typausprägung sowie die
 - Dimension (nicht bei Einzelelementen).
- Als ergänzendes, die Gestaltqualität kennzeichnendes Merkmal tritt - besonders bei Baum- und Strauchbeständen - das Alter hinzu.

Die *B i l d q u a l i t ä t* hängt in hohem Maße von der Eigengestalt des Elementes ab und bezieht sich auf seine raumgestaltende Wirkung, die sog. visuelle Nachbarschaftswirkung.²

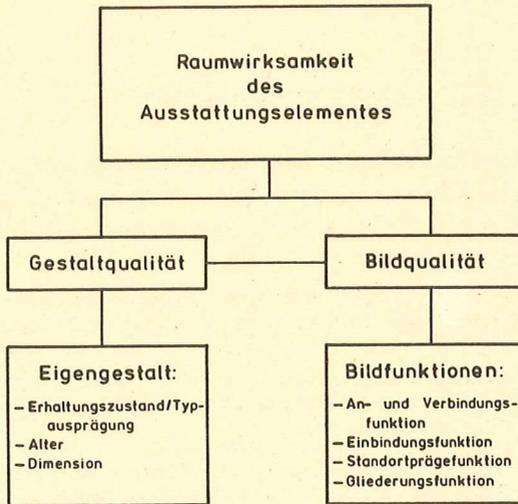
Ihre Träger sind die sog. Bildfunktionen, die das Element in Bezug zu den Bildelementen der Umgebung besitzt (s. Abb. 13).

1 Ansätze von RIBABONA 1981, KRAUSE 1981 a,b und SÖHNGEN 1975 werden hier aufgegriffen.

2 Begriff in Anlehnung an KRAUSE 1981, S. 376.

- Zu den Bildfunktionen zählen die
- An- und Verbindungsfunktion
 - Einbindungsfunktion
 - Standortprägefunktion
 - Gliederungsfunktion.

Abb. 13: Die Raumwirksamkeit des Ausstattungselementes



An- und Verbindungsfunktion besitzt ein Ausstattungselement dann, wenn es mit gleichen oder andersartigen Ausstattungselementen im sichtbaren Zusammenhang steht und zu diesen überleitet (Anbindungsfunktion) bzw. wenn es diese gleichen oder andersartigen Elemente miteinander verbindet (Verbindungsfunktion), so daß ein Landschaftsbild großer Geschlossenheit und Komplexität entsteht.

1 Begriff in Anlehnung an RICABONA (1981, S. 30/31): "Geschlossenheit befriedigt das Bedürfnis des Menschen nach Homogenität und Ordnung, nach Orientierung und Information, nach Strukturierung der Umwelt, nach Ablesbarkeit der Bezugssysteme und des funktionalen Zusammenhanges der Elemente."

- Eine Baumreihe, die auf der einen Seite an einen Waldrand anschließt, auf der anderen im Grünland ausläuft, besitzt in diesem Sinne Anbindungsfunktion; eine Baumreihe, an die auf der einen Seite eine Hecke, auf der anderen Seite ein Brunnenhäuschen anschließt, besitzt Verbindungsfunktion.

Einbindungsfunktion besitzt ein Element, wenn es in Bezug auf ein oder mehrere kulturbestimmte Objekte, sowie in Bezug auf Gewässer durch seine eng benachbarte Lage zu diesem/diesen und durch seine Gestalt- und Bildqualität zur Eingliederung des Objektes in die natürliche Ausstattung der Umgebung beiträgt.

Einbindungsfunktion übernehmen i.d.R. Ausstattungselemente der Vegetationsstruktur.

Bei linienhaften Objekten wie Wegen oder Straßen ist darauf zu achten, daß der Linienverlauf durch das einbindende Element akzentuiert wird.

- Ein dichtes Ufergehölz an einem Bach besitzt i.d.S. Einbindungsfunktion, ebenso eine Hecke entlang eines Wirtschaftsweges; ein Einzelstrauch an dem gleichen Standort dagegen besitzt keine Einbindungsfunktion.

Die Standortprägefunktion ist eine besondere räumlich visuelle Wirkung. Sie entsteht, wenn ein Standort bzw. ein Elementtyp mit Standortfunktion durch seine Ausstattung/sein Ausstattungselement in Bezug zu den benachbarten natürlichen und kulturbestimmten Strukturen besonders akzentuiert wird und die Bildqualität des gesamten Objektes (Standort/Ausstattung) dadurch betont wird.

- Ein Einzelbaum auf einer Terrassenkante besitzt Standortprägefunktion, weil in dieser Zuordnung der Elemente zueinander sowohl der Standort (die Terrassenkante als Ausstattungselement mit Standortfunktion) durch seine Ausstattung, als auch der Baum selbst (Ausstattungselement) durch seine erhöhte Position akzentuiert werden. Ähnliches gilt für eine Quellmulde mit Baumgruppe.
- Eine Baumreihe an einer Straße besitzt dagegen zwar eine Einbindungsfunktion, jedoch keine Standortprägefunktion, denn aus der Zuordnung des Ausstattungselementes "Baumreihe" zum Standort "Straßenrand" entsteht keine gegenseitige Förderung der Raumwirksamkeit i.S. der Definition: In geringer Entfernung vom Objekt (Standort/Ausstattungselement) ist der Standort "Straßenrand" bereits nicht mehr optisch aus seiner Umgebung auszugliedern, d.h. beispielsweise, es kann oft nicht mehr unterschieden werden, ob die Baumreihe tatsächlich am Straßenrand oder - davon entfernt - an einem Feldrand steht.

Gliederungsfunktion besitzt ein Element in Bezug auf die benachbarten natürlichen und kulturbestimmten Strukturen durch seine Kontrastwirkung zu diesen. Im Sinne der Gliederungsfunktion entsteht sie unter zwei Bedingungen:

1. Das Element besitzt weder Einbindungs-, An- und Verbindungs- noch Standortptägefunktion, weil ihm ein benachbartes oder anschließendes Bezugs-Ausstattungs-element fehlt. In dieser "bezugsfreien" Lage innerhalb seiner Umgebung geht von ihm allein aufgrund seiner Form oder Gestalt eine Kontrastwirkung aus, die auf besonderer Wahrnehmbarkeit (keine Ablenkung des Blicks) beruht.
 - Ein Einzelbaum inmitten offener Feldflur besitzt i.d.S. Gliederungsfunktion.
2. Von einem Element mit einer oder mehreren Bildfunktionen geht eine Kontrastwirkung dann aus, wenn es in seiner Umgebung und in Bezug zu den ihm benachbarten Ausstattungselementen
 - einen einmaligen, d.h. sich nicht wiederholenden Elementtypen darstellt, und/oder
 - seine Elementform einmalig ist und/oder es
 - einen Typ einmaliger Kategorie darstellt.
 - Ein Einzelbaum inmitten einer Weide, die ringsherum von Hecken umgeben ist, besitzt i.d.S. Gliederungsfunktion; ebenso ein historischer Wegweiser inmitten einer weg- begleitenden Baumreihe oder ein Tümpel in einer durch Gehölzgruppen, Wälder und Hecken geprägten Flur.

Gestalt- und Bildqualität werden in unterschiedlicher Weise raumwirksam: Während sich die Gestaltqualität hauptsächlich in der sog. N a h w i r k u n g äußert, wird die Bildqualität vorrangig in der sog. F e r n w i r k u n g umgesetzt.

Die Nahwirkung beginnt unmittelbar am Objekt. Ihre Reichweite endet dort, wo

- sein Standort nicht mehr in seinen Einzelheiten¹ erfaßbar,
- seine Lagebeziehung zu den benachbarten Strukturen² nicht mehr exakt erkennbar und
- die Details der Elementstruktur³ selbst nicht mehr wahrnehmbar sind.

1 Standort in seinen Einzelheiten: z.B. feuchter Wiesengraben mit über im hohem, steilem Ufer oder Feldrain von über 1 m Höhe mit Wildkrautflora.

2 Dieser Aspekt betrifft vor allem die Bildfunktionen. Sie sind in gewisser Entfernung vom Aufnahmeobjekt oft nicht mehr exakt zu bestimmen.

3 Details der Elementstruktur: z.B. Borkenriß, Abfall, Schuttablagerung, Kronendichte, bauliche Details.

In der Nahwirkung zeigt sich also vorrangig, wie das Element und sein Standort ausgebildet sind. Für den Betrachter heißt das: Dann, wenn er die Ausprägung des Elementes wahrnimmt und die Standortverhältnisse erkennen oder einsehen kann, erfährt er die Nahwirkung des Aufnahmeobjektes; an einem Weiher inmitten offenen Weidelandes etwa dann, wenn er die Vegetationszonierung, den Verlauf des Ufers und die "wilde" Abfallagerung im Uferbereich wahrnimmt.

In weiterer Entfernung vom Aufnahmeobjekt geht die Nahwirkung in die Fernwirkung über.

Die Bildfunktionen werden mit weiterer Distanz vom Objekt zunehmend raumwirksam, während die Einzelheiten der Elementausprägung in den Gesamteindruck des Elementes eingehen.

Entfernt sich der Betrachter vom Weiher, vermag sein Auge die Struktur des Gewässers immer weniger aufzulösen. Für ihn "verschwimmen" die Einzelheiten und das Wahrgenommene wird in einen Gesamteindruck umgesetzt.

Die Fernwirkung reicht maximal bis zur Grenze des Betrachtungsraumes, dem Horizont; sie wird jedoch i.d.R. durch andere Bildelemente eingeschränkt. Diese Einschränkung kann in eng gekammerter Landschaft soweit gehen, daß Elemente hauptsächlich durch vorrangige Nahwirkung raumwirksam werden.

Für die Beurteilung des Elementes in seiner Umgebung ist die sog. "bewertungsrelevante Fernwirkung" maßgeblich. Ihre Reichweite endet dort, wo das Element nur noch in Konturschärfe¹ wahrgenommen werden kann. D.h. Elemente, die farblich diffus oder grau wahrgenommen werden, liegen außerhalb der bewertungsrelevanten Fernwirkung.

- Ein Einzelbaum etwa, der in der weiteren Umgebung eines Elementes nur noch schemenhaft wahrgenommen werden kann, wird bei der Elementaufnahme vernachlässigt.

Soll einem Element eine bestimmte Bedeutung für das Landschaftsbild zugemessen werden, gilt es, Abstufungsgrade festzulegen, die erlauben, Raumwirksamkeit rangmäßig auszudrücken. Wichtige Hilfestellung leisten solche Gestalt- und

1 Der Begriff "Konturenschärfe" wird in Photogrammetrie, Kartographie und Photographie wegen der Vieldeutigkeit des Begriffes "Bildschärfe" für diesen verwendet.

Bildmerkmale, durch die das Element in seiner Umgebung vorrangig wahrgenommen werden kann. Als zusätzliche Attribute des Elementes, die seine Gestalt- und Bildqualität fördern, wie etwa der Blühaspekt eines Streuobstbestandes im Frühjahr, stützen und heben sie seine Raumwirksamkeit und wirken damit aufwertend. In ähnlicher Weise kann ein Element auch, wie zu erläutern sein wird, durch seine Standortpräge- oder Gliederungsfunktion an Bedeutung für das Landschaftsbild gewinnen.

Zu ihrem Einfluß auf die Bildqualität ist der sog. Ensemble-Effekt allerdings der wichtigste Faktor zur Steigerung der Raumwirksamkeit.

4.3.2.1 Erhöhung der Raumwirksamkeit durch Ensemble-Effekt

Der Ensemble-Effekt ist ein besonderes Harmoniemerkmal¹ im Landschaftsbild, das von mindestens zwei Ausstattungselementen ausgeht. Ein Ensemble entsteht unter zwei Bedingungen und ist wie folgt definiert:

Zwei oder mehrere Typen gleicher oder verschiedener Elementkategorien bilden ein Ensemble dann,

1. wenn sie sich in eng benachbarter Lage zueinander auf begrenztem, überschaubarem Raum befinden oder wenn

¹ Nach SCHWENKEL (1950) wird ein Landschaftsbild dann als harmonisch empfunden, wenn die Zuordnung aller anthropogen bestimmten und natürlichen Gestaltelemente ein aufeinander abgestimmtes räumliches Verhältnis wiedergibt. Bereits GRADMANN (1924) hat darauf hingewiesen, daß gerade die Übereinstimmung der Teile eines Ganzen, also das aufeinander abgestimmte Zusammenspiel der Geofaktoren zu einem landschaftlichen Erscheinungsganzen den Eindruck der Harmonie entstehen läßt.

Nach FELLER (1979) zählt Harmonie neben den Faktoren "Nützlichkeit, Vielfalt" und "Eigenart" zu einem wesentlichen Gesichtspunkt ästhetischer Landschaftsqualität.

2. der eine Typ selbst Standortfunktion für den anderen besitzt.¹

Dabei müssen sie sich in ihrer Nah- und Fernwirkung auf das Landschaftsbild durch ein maßstäblich und gestalterisch aufeinander abgestimmtes Verhältnis zueinander ergänzen, so daß ein örtlich abgrenzbarer Elementkomplex physiognomisch einheitlichen Charakters entsteht, der einen als harmonisch empfundenen Gesamteindruck vermittelt (Ensemble-Effekt).

- In diesem Sinne wird z.B. eine Quellmulde (Ausstattungs-element mit Standortfunktion), in der eine Gehölzgruppe (Ausstattungs-element) steht, gemeinsam mit dieser als Ensemble angesprochen, ebenso eine Kapelle (Ausstattungs-element) unter einem Einzelbaum (Ausstattungs-element).
- Zwei Hecken, die einen Feldweg in ebener Lage beidseitig begleiten, stellen dagegen mit diesem kein Ensemble dar, weil von der Ferne nur eine Hecke wahrgenommen wird, so daß die auf die Nah- und Fernwirkung bezogene Bedingung nicht erfüllt ist.

Ensembles werden hauptsächlich von Einzel- und Linienelementen, seltener von Elementgruppen und am seltensten von Flächenelementen gebildet.

Bei Ensembles, in die Linienelemente eingehen, ist auf eine adäquate maßstäbliche, d.h. hier linienbezogene Verhältnismäßigkeit² der Ensemble-Elemente zu achten.

Das bedeutet: Ein Einzelbaum auf einem Stufenrain besitzt zwar Standortprägefunktion (s. Kap. 4.3.2.), er bildet mit ihm zusammen jedoch kein Ensemble, da keine linienbezogene Verhältnismäßigkeit gegeben ist, wie dies beispielsweise für eine Baumreihe auf dem gleichen Standort zutrifft.

1 Wichtig bei morphologischen oder hydrographischen Ausstattungselementen.

2 Ein einheitliches Maß linienbezogener Verhältnismäßigkeit kann naturgemäß nicht vorgegeben werden. Aus den gewonnenen Erkenntnissen im Zuge der Geländearbeitung läßt sich jedoch ableiten, daß zumindest die Hälfte bis Zweidrittel der bildrelevanten Linienlänge durch die Zuordnung der Ensemble-Elemente geprägt sein soll, um als physiognomisch "geschlossen" wahrgenommen zu werden.

4.3.2.2 Weitere Möglichkeiten zur Erhöhung der Raumwirksamkeit

Wie bereits erwähnt, beeinflusst auch die Standortprägefunktion die Raumwirksamkeit positiv. Sie trägt zur Geschlossenheit¹ des Bildes bei, indem sie zwischen zwei Elementen einen formal-gestalterischen und standortmäßig-funktionalen Bezug herstellt, aus dem für beide eine erhöhte Raumwirksamkeit resultiert.

Einen Beitrag dazu leistet auch die Kontrastwirkung, die v.a. eine stärkere Wahrnehmung landschaftlicher Vielfalt² auslöst. Sie wird zum einen, wie dargestellt (s. Kap. 4.3.2.), in der Gliederungsfunktion raumwirksam und entsteht zum anderen aus besonderen optischen Attributen des Elementes, die den Bildinhalt durch Farbe (Besonderer Farbaspekt), Form und Material (Besonderer Farb- und Materialaspekt) bereichern.

1. Besonderer Farbaspekt:

Er entsteht bei Elementen der Vegetationsstruktur aus der Blühwirkung als auch aus nicht jahreszeitlich gebundener Laubfärbung; daneben tritt er auch bei kulturbestimmten Elementen auf, die im Vergleich zu gleichen Elementtypen eine besondere Farbe, z.B. durch Anstrich, besitzen (s. Abb. 14).

Das Problem der Aufnahme jahreszeitlich sich ändernder Bildinhalte kann im Rahmen dieses Verfahrensansatzes nicht im Detail berücksichtigt werden (s. dazu KRAUSE 1974, S. 31). Allein die Tatsache, daß die Geländeaufnahme im Zuge eines Flurbereinigungsverfahrens aus zeitlichen und finanziellen Gründen nicht mehrmals durchgeführt werden kann, schließt

1 Begriff in Anlehnung an RICABONA 1981, s. Kap. 4.3.2.

2 Vielfalt: Sie entsteht in Anlehnung an FELLER (1979) aus dem Abwechslungsreichtum des Bildinhaltes, bedingt durch die Art und Verteilung räumlicher Nutzung, dem Form- und Gestaltreichtum landschaftlicher Elemente und der strukturellen Gliederung des Raumes.

eine umfassende Berücksichtigung des zeitabhängigen Bildfaktors¹ aus.

Dennoch ist bei solchen Vegetationselementen, die bekannterweise jahreszeitlich zur Blüte kommen, der Blühaspekt positiv zu vermerken, denn die Raumwirksamkeit dieser Ausstattungselemente nimmt, wie im Gelände beobachtet werden konnte, zur Zeit der Blüte grundsätzlich zu. Dies gilt insbesondere für Obstbäume, Ziergehölze, fruchttragende Hecken und Gebüsche, aber auch für Stufenraine mit Wildkrautflora.

Schwieriger ist die Frage der herbstlichen Laubfärbung zu handhaben, weil sie je Element in Realität und Vorstellung weniger eindeutig ist. Laubfärbung wird hier deshalb nur insoweit berücksichtigt, wie sie nicht jahreszeitlich gebunden ist, z.B. bei Blutbäumen.

2. Besonderer Form- und Materialaspekt:

Er bezieht sich auf die Ausprägung der Elementform und auf die interne Struktur oder Gliederung des Elementes (besonderer Formaspekt); insbesondere bei kulturbestimmten Elementen kann sich ein besonderer Materialaspekt ergeben (s. Abb. 14).

- Bei Linien- und Flächenelementen sowie Elementgruppen gilt eine abwechslungsreich gegliederte, nicht monoton wirkende interne Struktur, wie sie z.B. bei einer Hecke durch die Gehölzartenzusammensetzung oder bei einem Fließgewässer durch die Sohlengestaltung und Uferlinie gegeben sein kann, als besonderer Formaspekt.

Bei Linien- und Flächenelementen ergibt er sich auch aus einem nicht geraden Linienverlauf bzw. einem nicht geradlinigen, "gebuchteten", "vor- und zurückspringenden" Verlauf des Flächenrandes.

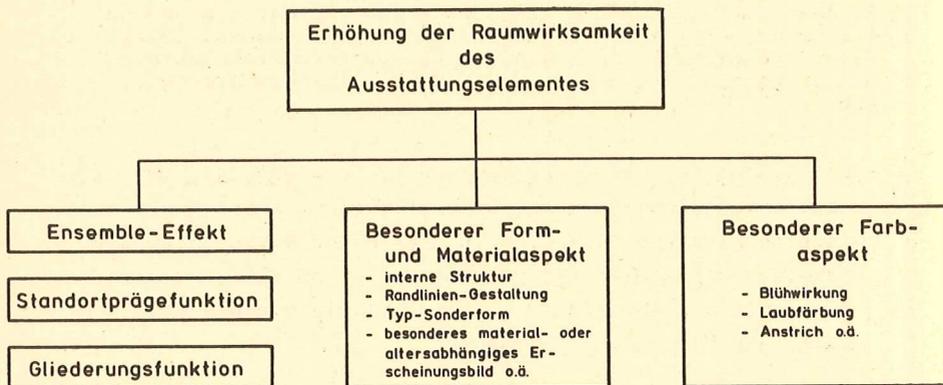
¹ Auch der Aspekt tageszeitlich bedingten Lichtwechsels gehört hierher.

- Einzelementen fällt dieses Attribut zu, wenn sie
 - auch wuchsbedingte - Sonderformen des jeweiligen Typs darstellen.

Das gilt beispielsweise für Kopfbäume oder Pyramidenpap-peln, aber auch für kulturbestimmte Elemente besonderen Baustils oder besonderer Bauweise.

Eng daran gebunden ist hier der "besondere Materialaspekt": Elemente, die sich im Vergleich zu gleichen Elementtypen durch ein selten verwendetes Material auszeichnen oder die ein besonderes altersbedingtes, in seiner Art material-abhängiges Erscheinungsbild aufweisen, gehören hierher, so z.B. eine Kapelle aus Naturstein oder eine Holz-brücke.

Abb. 14: Erhöhung der Raumwirksamkeit



Auch bei Baum- und Strauchbeständen wird ein besonderes altersbedingtes Erscheinungsbild als besonderer Formaspekt aufgenommen; und zwar dann, wenn das altersbedingte Erscheinungsbild von den Festlegungen in Kap. 4.1.2. nicht miteinfaßt ist. Sehr alte knorrige Einzelbäume werden so mitberücksichtigt.

Auf Basis der dargestellten Kriterien wird die Bedeutung für das Landschaftsbild ermittelt.

4.3.3 Die Beurteilung der Bedeutung für das Landschaftsbild

Die Bedeutung eines Elementes für das Landschaftsbild richtet sich zum einen danach, wie in ihm die Faktoren der Gestalt- und Bildqualität einander zugeordnet sind. Zum anderen ist maßgeblich, ob die Raumwirksamkeit durch ein oder mehrere aufwertende Gestalt- und/oder Bildmerkmale beeinflußt wird.

Eine in ihrer Wertigkeit abgestufte Bedeutung wird dem Element danach zugewiesen, ob es in seiner Umgebung aufgrund seiner Raumwirksamkeit

- bevorzugt,
- nicht bevorzugt
- untergeordnet

wahrgenommen wird.¹ Die Wahrnehmbarkeit wird dabei aus charakteristischen Zuordnungen der genannten Faktoren abgeleitet.

Der Weg dazu (s. Abb. 15, Anh.) wird im Folgenden dargestellt:

¹ Zu Bedingungen und Prinzipien der Elementaufnahme im Hinblick auf die Bedeutung für das Landschaftsbild s. Kap. 4.3.1.

1. Die Gestaltqualität wird beurteilt:

Je nach Kombination der Faktoren "Erhaltungszustand" und "Dimension" wird unter Berücksichtigung der im Erhebungsbogen (s. Abb. 12, Anh.) niedergelegten Angaben zur Elementausbildung (s. Kap. 3.2.) zwischen

- guter
- beeinträchtigter und
- stark beeinträchtigter

Gestaltqualität unterschieden (s. Tab. 3).

Bei Einzelementen oder solchen Typen, die keine Dimensionsangabe (vgl. Kap. 4.1.3.) erlauben, ist allein der Faktor "Erhaltungszustand" maßgeblich. Baum- und Gehölzgruppen werden wie Einzelemente behandelt. Elementtypspezifisch kann gerade bei Elementen der Vegetationsstruktur das Altersmerkmal als ergänzendes Kennzeichen der Gestaltqualität die Beurteilung unterstützen.

Die einzelnen Qualitätsgrade sind Tab. 3 zu entnehmen:

Tab. 3: Faktorenkombinationen zur Ermittlung der Gestaltqualität

Linien- und Flächenelemente/Elementgruppen				
Gestaltqualität	Erhaltungszustand	Dimension	Ergänzend: Alter bei Baum- und Strauchbeständen	Beispiel
gut	gut	groß	Ergänzende	alte, geschlossene, homogen wirkende Baumreihe von 150 m Länge ¹
	gut	mittel		
beeinträchtigt	mäßig	groß	Zuordnung jeder Altersstufe	alte, lückenhafte, sonst homogen erscheinende Baumreihe von 150 m Länge
	mäßig	mittel		
	schlecht	groß		
	gut	gering		
stark beeinträchtigt	mäßig	gering	möglich	alte Baumreihe mit großen Fehlbeständen, bereits Totholz; Länge ca. 200 m
	schlecht	mäßig		
	schlecht	gering		
Einzelelemente				
gut	gut		Ergänzende Zuordnung jeder	mittelalter Einzelbaum (Eiche) in typischen Wuchs
beeinträchtigt	mäßig		Altersstufe	mittelalter Einzelbaum mit durch Blitzschlag ausgelichteter Krone, Wuchs infolgedessen nicht ganz elementtypisch
stark beeinträchtigt	schlecht		möglich	mittelalter Einzelbaum, durch Feuer stark be- schädigt, überwiegend abgestorbene Äste

¹ Zu allgemeinen Dimensionsangaben
s. Tab. 2 Anh., S. Kap. 4.1.3.

2. Es wird ermittelt, ob die Raumwirksamkeit des Elementes durch Nah- und Fernwirkung (s. Kap. 4.3.2.) oder nur durch vorrangige Nahwirkung geprägt ist.

- Nah- und Fernwirkung sind einer guten Bildqualität gleichbedeutend.
- Bei vorrangiger Nahwirkung dagegen gilt die Bildqualität als vermindert, weil die Bildfunktionen des Elementes als Träger der Bildqualität (s. Kap. 4.3.2.) dann nicht im großen Umfang raumwirksam werden können.

Als extremstes Beispiel besitzt ein Altarm, der in einem Pappelwäldchen liegt, i.d.S. vorrangige Nahwirkung, weil er nur in seiner unmittelbaren Umgebung bildgestaltend wirkt. Aber auch ein Einzelstrauch in einer Weide besitzt vorrangige Nahwirkung, wenn diese auf der einen Seite an einen Waldrand, auf der anderen an eine Hecke grenzt, so daß diese Elemente eine Entfaltung der Bildfunktion des Strauches behindern. Als drittes Beispiel vorrangiger Nahwirkung sei der folgende Fall genannt: Ein Einzelbaum, der in der Nähe einer Baumreihe steht, besitzt vorrangige Nahwirkung, weil er mit zunehmender Entfernung nicht mehr von ihr optisch abgegrenzt werden kann und so wahrgenommen wird, als ginge er in diese ein.

3. Es wird erfaßt, ob das Element ein oder mehrere aufwertende(s) Gestalt- und/oder Bildmerkmal(e) (s. Kap. 4.3.2.2.; Abb. 14) aufweist (Faktor "Aufwertung").
4. Um zu einer konkreten Wertzuweisung zu kommen, erhalten nunmehr die Faktoren "Nah- und Fernwirkung" bzw. "vorrangige Nahwirkung, Erhaltungszustand, Dimension" und der Faktor "Aufwertung" eine Schlüsselstellung.

Aus ihrer Kombination, die die Zuordnung von Gestalt- und Bildqualität zueinander in ihren jeweiligen Differenzierungen widerspiegelt, wird die Wahrnehmbarkeit des Elementes abgeleitet.

Die Faktoren werden jedoch nicht gleichrangig zueinander gestellt, denn aus der praktischen Erfahrung konnte gefolgert werden, daß bestimmte Faktoren für die Wahrnehmung eines Elementes primäre Bedeutung haben:

Einerseits die Nah- und Fernwirkung, weil sie Ausdruck für die Reichweite der Raumwirksamkeit ist, und andererseits die Dimension, weil sie bei der Elementaufnahme i.d.R. als Erstes "ins Auge springt". Bei Einzelbäumen oder Baumgruppen wirkt das altersbedingte Erscheinungsbild in ähnlicher Weise.

Diesen Faktoren wird daher für die Bestimmung und Abgrenzung der Bedeutungs-Rangstufe voneinander der wichtigere Stellenwert beigemessen. Die übrigen Faktoren sind ihnen in charakteristischer Weise zugeordnet. Das spiegelt sich z.B. darin wider, daß im Rahmen vorgegebener Faktorenkombinationen nur solche Elemente eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild erhalten können, die Nah- und Fernwirkung bei mindestens mittlerer Dimension aufweisen (s. Tab. 4).

Wichtiger Grundgedanke bei der Faktorenuordnung ist auch, daß sich die Faktoren in ihren jeweiligen Kombinationen bis zu einem gewissen Grad ergänzen bzw. gegenseitig ersetzen können:

Eine beeinträchtigte Gestaltqualität, durch die die Raumwirksamkeit des Elementes herabgesetzt ist, kann so etwa u.U. - d.h. im Rahmen einer bestimmten Faktorenkombination - bei Vorliegen eines aufwertenden Merkmals ausgeglichen werden (s. Tab. 4).

Bei einer durch vorrangige Nahwirkung verminderten Bildqualität kann die Raumwirksamkeit u.U. durch eine gute Gestaltqualität und zusätzliche aufwertende Merkmale so gestützt sein, daß die Bedeutung des Elementes gehoben wird (s. Tab. 4).

Vor diesem Hintergrund werden den Rangstufen

- Hohe Bedeutung für das Landschaftsbild (5 Punkte)
- Mäßige Bedeutung für das Landschaftsbild (3 Punkte)
- Geringe Bedeutung für das Landschaftsbild (1 Punkt)

bestimmte Faktorenkombinationen zugeordnet, die in Tab. 4 zusammengestellt sind.

Das Ziel, die Wahrnehmbarkeit des Elementes aus seiner Raumwirksamkeit abzuleiten, läßt nicht zu, Faktoren rein theoretisch einander zuzuordnen und gleichmäßig auf die Rangstufen zu verteilen. Stattdessen verlangt es, Raumwirksamkeit in ihren Ausprägungen daraufhin zu untersuchen, durch welche Faktorenkombinationen sie *r e a l* verursacht wird. Die Bedeutungs-Rangstufen können daher nur unter dem Gesichtspunkt inhaltlich ausgefüllt werden, ob ein Element aufgrund der vorgegebenen Zuordnungen von Faktoren zueinander auch in der jeweils definierten Weise *n a c h v o l l z i e h b a r* wahrgenommen werden kann. Die ungleiche Verteilung der vorgegebenen Möglichkeiten in den einzelnen Rangstufen (s. Tab. 4) liegt hier begründet.

So entspricht auch die Anzahl der vorgegebenen Zuordnungsmöglichkeiten nicht den rechnerisch Möglichen, weil in der Realität einige Zuordnungen i.d.R. nicht auftreten bzw. nicht zu erwarten sind. So wird sich ein Element großer Dimension, mit gutem Erhaltungszustand und zusätzlich aufwertenden Gestalt- und Bildmerkmalen i.d.R. immer durch Nah- und Fernwirkung und selten allein durch vorrangige Nahwirkung auszeichnen.

Die Rangstufen hoher, mäßiger und geringer Bedeutung für das Landschaftsbild sind wie folgt definiert und werden inhaltlich ausgefüllt:

Hohe Bedeutung für das Landschaftsbild (5 Punkte)

Ein Ausstattungselement besitzt eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild, wenn ihm in Bezug zu den benachbarten natürlichen und kulturbestimmten Strukturen eine so hohe Raumwirksamkeit zukommt, daß es eine bevorzugte Wahrnehmbarkeit besitzt.

Tab. 4

A. Linien- und Flächenelemente		
I Definitivische Bedingungen	inhaltliche Erfüllung	Beispiel
<p>1. Das Element besitzt eine gute <u>Gestaltqualität</u> und aus seinen <u>Bildfunktionen</u> entsteht bei <u>Nah- und Fernwirkung</u> eine <u>gute Bildqualität</u>. Gestalt- und Bildqualität bei Elementen großer Dimension können, bei Elementen mittlerer Dimension <u>müssen</u> durch ein oder mehrere Gestalt- u./o. Bildmerkmale aufgewertet sein.</p>	<p>1.1. Element <u>großer Dimension</u> bei <u>gutem Erhaltungszustand</u>, d.h. <u>elementtypischer Ausprägung</u>; <u>zusätzlich möglich</u>: aufwertende(s) Gestalt- und Bildmerkmal(e)</p>	<p>Baumhain über 0,5 ha¹, homogener, dichter und geschlossen wirkender Bestand, (am Rand Blutbuchen eingestreut); ergänzendes Kennzeichen: alter Baumbestand, Nah- und Fernwirkung</p>
	<p>1.2. Element <u>mittlerer Dimension</u> bei <u>gutem Erhaltungszustand</u>, d.h. <u>elementtypischer Ausprägung</u> mit aufwertendem(n) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(en)</p>	
<p>2. Das Element weist eine <u>besin- trächtigte Gestaltqualität</u> auf; aus seinen <u>Bildfunktionen</u> entsteht bei <u>Nah- u. Fernwirkung</u> eine <u>gute Bildqualität</u>, wobei seine <u>Raum- wirksamkeit</u> durch mindestens ein aufwertendes Gestalt- u./o. Bild- merkmal gestützt ist.</p>	<p>2.1. Element <u>großer Dimension</u> bei <u>mäßigem Erhaltungszustand</u>, d.h. nicht ganz typischer Ausprägung; mit aufwertendem(n) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(en)</p>	<p>Baumhain wie in 1.1., jedoch bereits mit ein- gestreutem Totholz</p> <p>Obstwiese, wie 1.2.; bereits Auflichtung des Baumbestandes, anthropogen bedingt</p>
	<p>2.2. Element <u>mittlerer Dimension</u> bei <u>mäßigem Erhaltungszustand</u>, d.h. nicht ganz typischer Ausprägung; mit aufwertendem(n) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(en)</p>	
B. Einzelelemente/Elementgruppen (Baum- und Strauchbestände)		
<p>1. Das Element weist eine <u>gute Gestaltqualität</u> auf; seine <u>Raum- wirksamkeit</u> ist bei <u>Nah- und Fernwirkung</u> durch <u>mehrere aufwertende Gestalt- und Bild- merkmale</u> angehoben</p>	<p>Kontrastwirkung i.S. der <u>Gliederungsfunktion</u> allein reicht nicht aus. Bei Baum- und Strauchbeständen oft <u>ergänzendes Kennzeichen</u>; Hohes bis mittleres Alter</p>	<p>weiß getünchter Bildstock in bezugsfreier Lage in- mitten offener Feldflur; alter Einzelbaum mit besonderem altersbedingtem Erscheinungsbild/mit Stand- ortprägefunktion auf Terrassenkante</p>

1 Zu Dimensionsangaben s. Tab. 2, Anh.

Mäßige Bedeutung für das Landschaftsbild (3 Punkte)

Ein Ausstattungselement besitzt eine mäßige Bedeutung für das Landschaftsbild, wenn es in Bezug zu den benachbarten natürlichen und kulturbestimmten Strukturen eine durchschnittliche Raumwirksamkeit besitzt, so daß es zwar nicht bevorzugt wahrgenommen werden kann, aber aus seiner maßstäblichen, räumlichen und/oder gestalterischen Zuordnung zu diesen ein als h a r m o n i s c h e m p f u n d e n e s L a n d s c h a f t s b i l d entsteht (s. Kap. 4.3.2.1.).

Tab. 5

A. Linien- und Flächenelemente			
II	Definitorische Bedingungen	inhaltliche Erfüllung	Beispiel
1.	Die Bildqualität ist trotz <u>Nah- und Fernwirkung</u> durch eine <u>beeinträchtigte Gestaltqualität</u> so vermindert, daß die Raumwirksamkeit des Elementes - selbst wenn sie aufgewertet - nicht gehoben wird.	1.1. Element <u>großer Dimension</u> , bei <u>mäßigen - schlechtem Erhaltungszustand</u> , d.h. mäßiger Typausprägung <u>ohne aufwertende(s) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(e)</u>	fragmentarische Hecke von 200 m Länge, betont gradlinig, Bestand monoton wirkend; an Feldweg entlangziehend
		1.2. Element <u>geringer Dimension</u> bei <u>gutem Erhaltungszustand</u> , d.h. guter Typausprägung <u>mit aufwertendem(n) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(en)</u>	geschlossen wirkende, in ihren Gehölzbestand abwechslungsreich gegliederte Hecke unter 100 m; Verlauf "geschwungen"
2.	Das Element besitzt bei mittlerer Dimension eine <u>gute Gestaltqualität</u> und aus seinen Bildfunktionen entsteht bei <u>Nah- und Fernwirkung</u> eine <u>gute Bildqualität</u> , ohne daß seine Raumwirksamkeit durch ein oder mehrere aufwertende(s) Merkmal(e) gestützt ist.	2.1. Element <u>mittlerer Dimension</u> bei <u>gutem Erhaltungszustand</u> , d.h. <u>ohne aufwertende(s) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(e)</u>	Baumschule wie II., 3.2.; gepflegter Laubholzbestand, Lage jedoch hier: innerhalb ackerbaulich genutzter Feldflur
3.	Die Bildqualität ist bei <u>vorrangiger Nahwirkung vermindert</u> und die Raumwirksamkeit wird - auch wenn sie in bestimmten Fällen zusätzlich aufgewertet ist - auch durch eine <u>gute Gestaltqualität nicht gehoben</u> .	3.1. Element <u>großer Dimension</u> , bei <u>gutem Erhaltungszustand</u> , d.h. guter Typausprägung; <u>mit und ohne aufwertendem(n) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(en)</u>	wie I., 1.1.; Baumhain, Aufwertung durch Farbaspekt (Blutbuchen) oder ohne Aufwertung
		3.2. Element <u>mittlerer Dimension</u> , bei <u>gutem Erhaltungszustand</u> , d.h. guter Typausprägung; <u>mit und ohne aufwertendem(n) Gestalt- u./o. Bildmerkmal</u>	wie I., 1.2.; Obstwiese, Raumwirksamkeit herabgesetzt durch angrenzende Hofgebäude und Feldscheune; Baumschule ca. 1 ha; Lage wie Obstwiese; gepflegter Laubholzbestand
4.	Die Bildqualität ist durch <u>vorrangige Nahwirkung vermindert</u> und wird zudem noch durch eine <u>beeinträchtigte/in bestimmten Fällen stark beeinträchtigte Gestaltqualität</u> herabgesetzt, so daß eine <u>durchschnittliche Raumwirksamkeit nur durch ein oder mehrere aufwertende Gestalt- u./o. Bildmerkmale</u> gehalten wird.	4.1. Element <u>mittlerer Dimension</u> , bei <u>mäßigen - schlechtem Erhaltungszustand</u> , d.h. mäßiger bis schlechter Typausprägung; <u>mit aufwertendem(n) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(en)</u>	Obstwiese wie II., 3.2.; Bestand bereits aufgelichtet, umgestürzte Obstbäume; Lage hier: Umgeben von angrenzenden Hofgebäuden und Feldscheune
		4.2. Element <u>großer Dimension</u> , bei <u>mäßigen - schlechtem Erhaltungszustand</u> , d.h. mäßiger bis schlechter Typausprägung; <u>mit aufwertendem(n) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(en)</u>	Baumhain wie II., 3.1.; hier jedoch eingestreutes Totholz, Schutt und Abfall im Innenraum; Lage: Winkel ineinanderstoßender Waldränder

B. Einzelelemente/Elementgruppen (Baum- und Strauchbestände)		
Definitivische Bedingungen	inhaltliche Erfüllung	Beispiel
<p>1. Eine <u>gute Gestaltqualität</u> ist durch eine <u>gute, von Nah- und Fernwirkung geprägte gute Bildqualität</u> ergänzt, und die Raumwirksamkeit ist nicht durch aufwertende Merkmale unterstützt.</p>	<p>Kontrastwirkung im Sinne der Gliederungsfunktion möglich. Bei Baum- und Strauchbeständen oft hohes bis mittleres Alter</p>	<p>Bildstock wie I., 1., jedoch mit Mörtel grau verputzt; mittelalter Einzelbaum in Weide</p>
<p>2. Eine <u>beeinträchtigte/stark beeinträchtigte Gestaltqualität</u> setzt die von <u>Nah- und Fernwirkung geprägte gute Bildqualität</u> herab; die Raumwirksamkeit wird durch aufwertende Gestalt- u./o. Bildmerkmale gestützt.</p>	<p>Kontrastwirkung i.S. der Gliederungsfunktion allein reicht nicht aus. Bei Baum- und Strauchbeständen oft hohes bis mittleres Alter</p>	<p>Bildstock wie I., 1., jedoch verwitterter Stein, Interieur stark beeinträchtigt; alter Einzelbaum wie I.1., jedoch aufgelichteter Krone durch Blitzschlag</p>
<p>3. Zu einer <u>guten Gestaltqualität</u> tritt eine durch <u>vorzugsweise Nahwirkung verminderte Bildqualität</u>; die Raumwirksamkeit wird jedoch durch aufwertende Gestalt- u./o. Bildmerkmale gestützt.</p>	<p>Kontrastwirkung i.S. der Gliederungsfunktion allein reicht nicht aus. Bei Baum- und Strauchbeständen oft alle Altersstufen</p>	<p>Bildstock wie I.1., Lage hier jedoch: Waldrand; gegenüberliegende Baumhecke an anderer Straßenseite</p>

Geringe Bedeutung für das Landschaftsbild (1 Punkt)

Ein Ausstattungselement erhält eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild, wenn es in seinem räumlichen, maßstäblichen und/oder gestalterischen Bezug zu den benachbarten natürlichen und kulturbestimmten Strukturen geringe Raumwirksamkeit besitzt und es infolge der wenig entwickelten Bildfunktionen keinen wesentlichen Beitrag zum Bildinhalt leistet, so daß es u n t e r g e o r d n e t w a h r g e n o m m e n wird.

Tab. 6

A. Linien- und Flächenelemente		
III Definitivische Bedingungen	inhaltliche Erfüllung	Beispiel
1. Die Bildqualität ist <u>bei Nah- und Fernwirkung</u> durch eine <u>stark beeinträchtigte/beeinträchtigte Gestaltqualität</u> herabgesetzt; die Raumwirksamkeit ist i.d.R. nicht aufgewertet; auch im Falle einer Aufwertung bleibt sie gering.	1.1. Element <u>mittlerer Dimension</u> , bei <u>mäßigen - schlechten Erhaltungszustand</u> , d.h. <u>mäßiger bis schlechter Typausprägung</u> ; <u>ohne aufwertende(s) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(e)</u>	Ufergehölz, fragmentarisch mit weiten Fehlbeständen auf 120 m Länge, Graben begleitend, betont geradlinig, Bestand jung bis mittelalt
	1.2. Element <u>geringer Dimension</u> , bei <u>gutem Erhaltungszustand</u> , d.h. <u>guter Typausprägung</u> ; <u>ohne aufwertende(s) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(e)</u>	Ufergehölz wie 1.1., geschlossen, das Gewässer beidseitig einfassend auf 50 m Länge
	1.3. Element <u>geringer Dimension</u> , bei <u>mäßigen - schlechten Erhaltungszustand</u> ; <u>mit und ohne aufwertenden(n) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(en)</u>	Ufergehölz wie 1.1., ca. 20 m, lückenhaft, nicht geschlossen wirkend
2. Die Bildqualität ist bei <u>vorrangiger Nahwirkung</u> <u>vermindert</u> und wird zudem durch eine <u>stark beeinträchtigte/beeinträchtigte Gestaltqualität</u> herabgesetzt, so daß die Raumwirksamkeit - auch wenn sie aufgewertet ist - gering bleibt.	2.1. Element <u>mittlerer Dimension</u> , bei <u>mäßigen-schlechtem Erhaltungszustand</u> ; <u>ohne aufwertende(s) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(e)</u>	Ufergehölz wie 1.1., jedoch Lage hier: Grünland in der Sohle eines durch Tallagenauforstung geprägten Schlenkales
	2.2. Element <u>geringer Dimension</u> , <u>unabhängig vom Erhaltungszustand</u> ; <u>mit und ohne aufwertenden(n) Gestalt- u./o. Bildmerkmal(en)</u>	Ufergehölz wie 1.2. oder 1.3., Lage wie 2.1.
B. Einzelelemente/Elementgruppen (Baum- und Strauchbestände)		
1. Eine durch <u>vorrangige Nahwirkung</u> <u>verminderte Bildqualität</u> wird durch eine <u>gute Gestaltqualität</u> ergänzt; dennoch bleibt die Raumwirksamkeit - weil sie nicht durch aufwertende Gestalt- u./o. Bildmerkmale gestützt ist - gering.	Kontrastwirkung im Sinne der Gliederungsfunktion allein reicht nicht aus. Bei Baum- und Strauchbeständen oft alle Altersstufen	Bildstock wie II.1., mit grauem Mörtel verputzt; Lage wie II.3., Waldrand mit gegenüberliegender Baumhecke
2. Eine durch <u>vorrangige Nahwirkung</u> <u>verminderte Bildqualität</u> wird durch eine <u>beeinträchtigte/stark beeinträchtigte Gestaltqualität</u> zusätzlich herabgesetzt, so daß die Raumwirksamkeit - auch wenn sie durch aufwertende Gestalt- u./o. Bildmerkmale gestützt ist - gering bleibt.	Kontrastwirkung i.S. der Gliederungsfunktion allein möglich. Bei Baum- und Strauchbeständen oft alle Altersstufen	alter Einzelbaum, durch Windbruch gekennzeichnete Krone, auf Waldlichtung
3. Eine <u>beeinträchtigte/stark beeinträchtigte Gestaltqualität</u> setzt die von Nah- und Fernwirkung geprägte Bildqualität herab; die Raumwirksamkeit wird nicht durch aufwertende Gestalt- u./o. Bildmerkmale gestützt.	Kontrastwirkung i.S. der Gliederungsfunktion allein möglich. Bei Baum- und Strauchbeständen oft alle Altersstufen	stark verwitterter historischer Grenzstein an einer Landstraße

4.4 Indiz: Bedeutung für den Landschaftshaushalt

In der entwickelten Verfahrenskonzeption geht die ökologische Teilbewertung in ihrem Detaillierungsgrad über die ökologischen Elementbewertungen in den gängigen Verfahren hinaus. Während dort einem Aufnahmeobjekt vorrangig aus standortbezogener und struktureller Sicht eine ökologische Bedeutung zugewiesen wird (vgl. Abb. 3, 5, 6, 7 u. 9, Anh.), soll hier versucht werden, der Beurteilung eine größere Kriterienzahl zugrundezulegen und diese auch präziser aufzuschlüsseln, als es die verwendeten Erhebungsbögen in den praktizierten Verfahren zeigen.

In diesem Sinn wird mit dem Indiz "Bedeutung für den Landschaftshaushalt" der Wert des Elementes als schutzwürdige¹ Lebensstätte für die Tier- und Pflanzenwelt erfaßt und werden Elemente der Vegetationsstruktur hinsichtlich ihrer Standortgerechtigkeit beurteilt.²

Die vorliegende Teilbewertung geht dabei nicht vom streng wissenschaftlichen Biotopbegriff aus.³ Grundsätzlich wird zwar auch hier das Biotop als Gesamtlebensraum einer Biozönose⁴ begriffen, dessen Biotopqualität erst durch die Ausstattungselemente und deren Zuordnung zueinander entsteht.

1 Schutzwürdigkeit im Sinne des Biotop- und Artenschutzes, wie sie sich aus der heutigen Biotopgefährdung in der Kulturlandschaft ergibt. Vgl.: Grundgedanke der Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen; s. dazu: MELF NW (Hrsg.) 1982, II (01 - 05).

2 Zur Bedeutung des Elementes in Bezug auf eine ökologische Schutzfunktion unter abiotisch-ökologischen Gesichtspunkten (z.B. Erosionsschutz) s. Kap. 4.5.

3 Biotop: "eine räumlich begrenzte Lebensstätte von tierischen und pflanzlichen Organismen bzw. deren Lebensgemeinschaften, die für diese durch ihre Ausstattung ... einheitliche Lebensbedingungen bereitstellt, welche die Funktion des im Biotop wirkenden Biosystems bestimmen." (LESER 1984, S. 354; vgl. OSCHKE 1981, SCHWERDTFFEGER 1978, FISCHER 1975). Zur Diskussion des Begriffes innerhalb der ökologischen Forschung s.: LESER 1984, DERS. 1978.

4 Wenn hier auch nur Biotope unter dem Aspekt "Schutzwürdigkeit" betrachtet werden, gilt doch: Biotope sind "das in der gesamten ... Landschaft ... aneinanderschließende und ineinandergreifende Gefüge (Mosaik) aller Lebensstätten von Tieren und Pflanzen." (ERZ 1981, S. 15; gesperrt vom Verfasser).

Der Begriff wird jedoch in Bezug zur Themenstellung weiter gefaßt und auch auf das Ausstattungselement selbst als wichtige Biotop t e i l struktur bezogen. Das Biotop wird als Wuchsort einer Pflanzengemeinschaft¹ und im besonderen nach BLAB (1984), S. 9) als "Lebensraum oder wichtiger T e i l lebensraum einer Tiergemeinschaft" verstanden (gesperrt vom Verfasser). Damit umfaßt der Begriff angesichts der mannigfaltigen Ausstattungselementtypen eine Vielzahl von Landschaftsbestandteilen unterschiedlicher Größe und Gliederung ökologischer Komplexität und Funktion.

Auch hier gilt, ähnlich wie im Bezug auf das Landschaftsbild (s. Kap. 4.3.), daß die Bedeutung eines Elementes für den Landschaftshaushalt typspezifisch interpretiert werden muß. Wenn auch z.B. die Bedeutung eines Tümpels wertmäßig in der gleichen Punktzahl ausgedrückt wird wie die eines Feldgehölzes, muß doch von grundverschiedenen Biotopfunktionen ausgegangen werden. Diese erlauben keinen direkten Vergleich der Wertzuweisungen untereinander. Erst recht gilt dies für einen Vergleich von solchen Elementen, die allein auf ihre Standortgerechtigkeit hin untersucht werden, mit jenen, deren Biotopfunktion im Mittelpunkt der Beurteilung steht. Als Prämisse gilt daher: Der jeweils ermittelte Teilwert darf nur an Werten von Elementen gleichen Typs gemessen bzw. nur in Bezug auf gleiche Beurteilungsinhalte interpretiert werden.

Im Mittelpunkt der Teilbewertung stehen Elemente der Vegetationsstruktur sowie hydrographische Elemente. Solche der übrigen Kategorien werden soweit miteinbezogen, wie ihnen eine Bedeutung als Biotop im Sinne der Definition zukommt. Das gilt etwa für eine sandig-lehmige Steilwand, die ein Brutbiotop für Uferschwalben darstellt. Andere werden da-

¹ Damit lehnt sich der Begriff an den Standortbegriff an, wie er dem Biotopschutz heute üblicherweise zugrunde liegt (vgl. BUCHWALD, ENGELHARDT 1980, Bd. 3, S. 590).

durch berücksichtigt, daß sie ausstattungsmäßig an Vegetationselemente (s. Kap. 3.1.3.) gebunden sind. Dies gilt z.B. für eine Geländesenke, in der sich eine Feuchtwiese ausgebildet hat. Darüber hinaus gibt es jedoch auch Ausstattungselemente, denen im Sinne der Definition keine Bedeutung für den Landschaftshaushalt beigemessen werden kann, so etwa einem Brunnenhäuschen. Die Bedeutung für den Landschaftshaushalt wird also nicht für alle Aufnahmeobjekte erhoben.

4.4.1 Die Kriterien

Der Teilwert "Bedeutung für den Landschaftshaushalt" wird auf der Basis der Kriterien

- Natürlichkeit bzw. Standortgerechtigkeit
- Strukturelle Vielfalt
- Artenvielfalt
- Ökologische Präsenz und
- besondere Biotopfunktion

ermittelt. Aus dem in Kap. 4.4. Gesagten ergibt sich, daß nicht alle Kriterien für alle Elementtypen in gleicher Weise gültig sein können und daß, je nach Elementtyp, einzelne Kriterien in unterschiedlicher Weise inhaltlich ausgefüllt werden müssen. Beispielsweise kann das Kriterium "Artenvielfalt" nur zur Aufnahme von solchen Elementen herangezogen werden, die sich durch eine Vergesellschaftung von Pflanzenarten auszeichnen. Für die Erfassung eines Einzelbaumes besitzt es dagegen keine Gültigkeit. Die unterschiedliche Behandlung von Elementen zeigt sich bereits, wenn sie unter dem Gesichtspunkt ihrer Natürlichkeit bzw. Standortgerechtigkeit aufgenommen werden.

4.4.1.1 Natürlichkeit und Standortgerechtigkeit

Mit dem Kriterium "Natürlichkeit" werden diejenigen Ausstattungselemente der Vegetationsstruktur, die sich durch eine Vergesellschaftung von Pflanzenarten auszeichnen, nach dem Grad ihrer Beeinflussung durch den Menschen beurteilt.

Dazu wird die reale Vegetation in ihrem Erfüllungsgrad der potentiellen natürlichen Vegetation (PNV) gesehen und dabei auch mitberücksichtigt, wieweit sich das Element an die gegebenen Standortverhältnisse real anpaßt. In dieser Hinsicht werden Elemente ohne Gesellschaftscharakter, wie z.B. Einzelbäume oder Baumgruppen, allein nach dem Kriterium "Standortgerechtigkeit" erfaßt.

Mehrere Autoren haben in Bezug auf Ökosysteme, Pflanzengesellschaften, Landschaften oder Landschaftsteile unterschiedliche Skalen abgestufter Natürlichkeitsgrade vorgestellt; so u.a. ELLENBERG (1963) in Anlehnung an HORNSTEIN (1958); in: BUCHWALD, ENGELHARDT 1968, Bd. 2, S. 12- vgl. auch in: DIES. 1980, Bd. 2, S. 308, 309), SEIBERT (1980), SOLMSDORF, LOHMEYER, MRASS (1975), SUKOPP (1972), WESTHOFF (1969), in: BUCHWALD, ENGELHARDT 1968, Bd. 2, S. 5). In der vorliegenden Teilbewertung wird, orientiert an SEIBERT (1980)¹, von einer fünfstufigen Skala ausgegangen. Sie enthält die Natürlichkeitsgrade:

- natürlich
- naturnah
- bedingt naturfern
- naturfern
- künstlich.

Im einzelnen gilt²:

¹ Dieser in Anschluß an ELLENBERG.

² In Anlehnung an SEIBERT (1980, S. 12-17) und ELLENBERG (1963, in: WILMANN 1978, S. 232 und in: BUCHWALD, ENGELHARDT 1968, Bd. 2, S. 12-13).

Natürlich sind Bestände, deren reale Vegetation mit der potentiellen natürlichen Vegetation in höchstem Maße übereinstimmt. Sie sind nicht oder nur sehr wenig - z.B. durch sporadische Nutzung - vom Menschen beeinflusst. Daher entsprechen Artenzusammensetzung und Lebensformenspektrum den natürlichen Standortbedingungen.

Das Attribut "naturnah" besitzt jedoch für die Teilbewertung einen größeren Stellenwert, weil natürliche Bestände nur noch in alpinen Regionen, z.B. als Krummseggenrasen vorkommen (vgl. ELLENBERG 1963, in: BUCHWALD, ENGELHARDT 1968, Bd. 2, S. 13).

Naturnah sind Bestände, die in Artenzusammensetzung und Lebensformenspektrum weitgehend den natürlich vorgegebenen Standortbedingungen ihrer Wuchsorte entsprechen. Die reale Vegetation zeigt somit einen hohen Anteil von Arten der potentiellen natürlichen Vegetation. In der Regel werden die Bestände durch Nutzung beeinflusst, ohne daß diese jedoch den naturnahen Charakter entscheidend prägt. Sie zeigen jedoch, bedingt durch den menschlichen Einfluß, gegenüber den natürlichen Beständen eine veränderte Häufigkeitsverteilung der Arten und ein z.T. verändertes Lebensformenspektrum. Waldstücke, die keine oder nur vereinzelt standortfremde Baumarten aufweisen oder auch Seggenriede gehören beispielsweise hierher (vgl. SEIBERT 1980, S. 16).

Bedingt naturferne Bestände weisen neben Arten, die an die natürlich vorgegebenen Standortbedingungen gebunden sind, auch solche auf, die infolge Nutzungseinfluß anthropogen bestimmt sind. Die reale Vegetation spiegelt daher nur begrenzt die potentielle natürliche Vegetation wider oder ist durch Arten der entsprechenden Ersatzgesellschaft gekennzeichnet. Im Vergleich zu den natürlichen Beständen zeigen die bedingt naturfernen eine erheblich veränderte Häufigkeit einzelner Arten sowie ein wesentlich verändertes Lebensformenspektrum. Die Bestände können sich an Standorttypen befinden, die erst durch die Bewirtschaftung des Menschen entstanden sind.

Trocken- und Halbtrockenrasen, Waldstücke mit eingestreuten Holzarten, die von Natur aus nicht an den gegebenen Wuchsorten vorkommen oder anthropogen bestimmte, oft holunderreiche Hecken und Gebüsche zählen dazu (vgl. SEIBERT 1980, S. 17).

Naturfern sind Bestände, wenn sie sich durch eine deutlich anthropogen bestimmte Artenzusammensetzung auszeichnen. Ihre Pflanzengesellschaften werden von Adventiv-

und Kulturpflanzen¹ entscheidend geprägt. Die Bestände stocken i.d.R. auf Standorten, die durch die Wirtschaftsweise entstanden sind. Die reale Vegetation entspricht nur in sehr geringem Maße oder gar nicht der potentiellen natürlichen Vegetation.

Als naturfern i.d.S. sind etwa Waldstücke einzustufen, die einen hohen Anteil nicht natürlich vorkommender Baumarten aufweisen; aber auch wildkrautreiche Brachen² (vgl. SEIBERT 1980, S. 17).

K ü n s t l i c h sind Bestände, in denen Artenzusammensetzung und Lebensformenspektrum ganz vom menschlichen Einfluß bestimmt werden. Adventiv- und Kulturpflanzen, auch fremdländische Arten, prägen die Pflanzengesellschaften. Die Wuchsorte sind im höchsten Maße anthropogen überprägt.

Als künstlich i.d.S. sind beispielsweise Douglasien-Aufforstungen oder parkähnliche Gehölzbestände anzusprechen (vgl. SEIBERT 1980, S. 170).

Für diejenigen Elemente, die allein hinsichtlich ihrer Standortgerechtigkeit beurteilt werden, gilt die dreistufige Skala

- in hohem Maße standortgerecht
- standortgerecht
- nicht standortgerecht.

Die Grade der Anpassung an den Standort werden dabei wie folgt definiert:

In hohem Maße standortgerecht sind Gehölze, die von Natur aus an ihrem Wuchsort vorkommen und die dort nach ökologischen Gesichtspunkten die für sie geeigneten Standortbedingungen finden. Die Arten entsprechen denjenigen der potentiellen natürlichen Vegetation.

Eine Stieleiche im Gebiet des Stieleichen-Hainbuchenwaldes etwa, die in einer feuchten Geländemulde auf vergleytem Bodensubstrat wächst, ist in diesem Sinne als "in hohem Maße standortgerecht" einzustufen.

1 Adventivpflanzen: solche Arten, deren Vorkommen in einem Raum "direkt oder indirekt" auf den menschlichen Einfluß zurückgeht (WILMANN 1978, S. 35).

S t a n d o r t g e r e c h t sind Elemente, die an ihrem Wuchsort zwar nicht von Natur aus vorkommen müssen, für die dort aber aus ökologischer Sicht günstige Standortbedingungen bestehen. Eine Pappel auf dem beschriebenen Standort der Stieleiche ist i.d.S. standortgerecht.

N i c h t s t a n d o r t g e r e c h t sind Elemente, die an ihrem Wuchsort aus ökologischer Sicht keine günstigen Standortbedingungen finden, unabhängig davon, ob sie zum einheimischen Artenpotential gehören oder nicht. Auf dem vorgegebenen Einzelstandort ist eine Robinie i.d.S. als "nicht standortgerecht" einzustufen.

4.4.1.2 Artenvielfalt

Artenvielfalt, d.h. die "Vielfalt der Arten, die für eine betrachtete Lebensgemeinschaft typisch sind", gilt als wesentliches Kriterium für den Biotop- und Artenschutz (WASNER 1983, S. 11). Allerdings wird es erst dann aussagekräftig, wie WASNER (1983) betont, wenn es nicht im Sinne bloßer Artenzahl verstanden wird, sondern wenn das Artenspektrum der Lebensgemeinschaft gleichzeitig auch unter anderen ökologischen Gesichtspunkten - wie etwa unter dem der Seltenheit oder dem des artenspezifischen Biotopanspruchs - gesehen wird.¹

In der vorliegenden Teilbewertung wird das Kriterium darauf bezogen, wie vollkommen² eine Pflanzengesellschaft eines betrachteten Ausstattungselementes ausgebildet ist. Der Begriff "Artenvielfalt" wird hier also e i n d e u t i g g e s e l l s c h a f t s b e z o g e n interpretiert. Das Kriterium bezieht sich damit grundsätzlich auf alle diejenigen

1 Zur Bedeutung des ökologischen Faktors "Artenvielfalt": s. REMMERT 1980, S. 252-255, WASNER 1983, S. 9-12.

2 Vollkommenheit verstanden als "qualitatives Kriterium in Bezug auf die optimale (vollständige) Ausprägung" der jeweiligen Gesellschaft (BUCHWALD, ENGELHARDT 1980, Bd. 3, S. 569).

Elemente, die in ihren idealen Ausbildungen durch jeweils typische, vollständig ausgebildete Pflanzengesellschaften gekennzeichnet sind. Somit ist es nur auf eine begrenzte Anzahl von Elementen anwendbar, insbesondere auf Waldbestände, Hecken, Flächen mit besonderer Gras- und Krautvegetation und auf hydrographische Elemente mit spezieller gewässergebundener Flora. Für einen Baumhain oder eine Obstwiese, d.h. für Elementtypen ohne Gesellschaftscharakter, ist das Kriterium demnach nicht gültig.

Der Grad der Vollkommenheit wird in der Rangfolge

- hohe Artenvielfalt
- mäßige Artenvielfalt
- geringe Artenvielfalt

ausgedrückt. Die einzelnen Rangstufen werden in Orientierung an der Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen (MELF NW (Hrsg.) 1982, II C 01 - O.1-84) nach pflanzensoziologischen Gesichtspunkten bestimmt.¹ Die Vegetationsaufnahme im Gelände folgt dabei aus Gründen des Praxisbezuges nicht der streng wissenschaftlichen pflanzensoziologischen Aufnahmemethodik.²

In der vorliegenden Verfahrenskonzeption gilt:

H o h e A r t e n v i e l f a l t liegt vor, wenn in der Pflanzengesellschaft³ des Ausstattungselementes Charakterarten einer Assoziation³ auftreten.

M ä ß i g e A r t e n v i e l f a l t liegt vor, wenn die Gesellschaft⁴ lediglich Charakterarten des Verbandes⁴ oder der Ordnung⁵ aufweist.

1 Die Methodik im Rahmen der Biotopkartierung in Anschluß an KOPECKY, HEJUY 1978 (s. MELF NW (Hrsg.) 1982, II C 0.1 - 22).

2 Hier bezogen auf die pflanzensoziologische Aufnahmemethodik nach BRAUN-BLANQUET (1928), in: KREEB 1983, S. 14 und 59-70; zu weiteren Aufnahmemethodiken: ebda., S. 70-116.

3 Assoziation: In der systematischen Vegetationskunde die Grundeinheit einer Pflanzengesellschaft, die bestimmte, "ihr eigene oder vorzugsweise eigene Charakterarten" besitzt (RUNGE 1973, S. 21).

4 Verband: Mehrere Assoziationen bilden aufgrund gemeinsamer Charakterarten einen Verband, mehrere Verbände durch gemeinsame Charakterarten eine Ordnung (vgl. WILMANN 1978, S. 30-32).

5 Ordnung: ebda.

Geringe Artenvielfalt liegt vor, wenn die Pflanzengesellschaft nur durch eine oder sehr wenige Charakterarten des Verbandes oder der Ordnung gekennzeichnet ist.

Vielfalt an Arten und strukturelle Vielfalt sind eng miteinander verbunden und Faktoren ökologischer Diversität.¹ Elemente, die hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung aufgenommen werden, werden auch in Bezug auf ihre strukturelle Vielfalt untersucht.

4.4.1.3 Strukturelle Vielfalt

Mit dem Kriterium "Strukturelle Vielfalt" wird die Gliederung bzw. der innere Aufbau eines Ausstattungselementes erfaßt, das Gesellschaftscharakter besitzt (s. Kap. 4.4.1.2.). Seine strukturelle Gliederung ist Ausdruck für die Varietät an Lebensbedingungen, die es als Biotop auszeichnet. Mannigfaltige Kleinstlebensräume innerhalb eines Elementes bieten die Voraussetzung dafür, daß auch eine Vielzahl von Arten dort ökologische Nischen² findet (vgl. HEYDEMANN 1981 a, S. 25; aus der Sicht des Artenschutzes auch: RINGLER 1980). Im Zusammenhang mit der Artenvielfalt bestimmt somit die strukturelle Vielfalt eines Ausstattungselementes dessen Biotopfunktion wesentlich mit.

Zur Erfassung struktureller Vielfalt sind je nach Elementtyp unterschiedliche Merkmale heranzuziehen. In der Geländeaufnahme sind zu erfassen:

1 Diversität: biologische Mannigfaltigkeit; zum Begriff ausführlich s.: NAGEL 1976; auch: HEYDEMANN 1981 a, REMMERT 1980, SEIBERT 1980, WILMANN 1978, ROTTER, KNEITZ 1977.

2 BEGRIFF: ökologische Nische: "die Gesamtheit aller biotischen und abiotischen Umweltfaktoren, die für die Existenz einer bestimmten Art wichtig sind" (ROTTER, KNEITZ 1977, S. 42); zum Begriff "ökologische Nische": s. auch: WASNER 1983, S. 9, WILMANN 1978, S. 15, 16.

- bei Wald- und Gehölzbeständen (z.B. Hecken oder Feldgehölzen):

- die Schichtenstruktur; dabei wird hier von einem drei- bzw. vierteiligen Aufbau ausgegangen mit:

- 1. Baumschicht
- 2. Baumschicht
- Strauchschicht
- Krautschicht

bzw. bei Hecken o.ä.:

- (Baumschicht)
- 1. Strauchschicht
- 2. Strauchschicht
- Krautschicht.

Merkmale des Altersaufbaus, der Vitalität sowie die Ausprägung der Grenzlinien^{1, 2} sind zu berücksichtigen.

- bei Waldrändern³:

- der stufige Aufbau mit Mantel und Saum; dazu der Randverlauf sowie zusätzliche Strukturkennzeichen wie eingestreutes Alt- und Totholz.

- bei Flächen mit besonderer Gras- und Krautvegetation
(z.B. Schlagfluren)

und

- bei Sand- und Kiesgruben, Steinbrüchen o.ä.:

- die Varietät morphologischer, hydrographischer Kleingliederung

und/oder

- je nach Elementtyp Merkmale der Schichtung im Pflanzenbestand (z.B. einsetzende Entwicklung⁴ der Strauchschicht auf Sukzessionsflächen).

1 Zur Bedeutung der Strukturkennzeichen im ökologischen Gesamtzusammenhang s. BLAB 1984, DENGLE 1971, Bd. 1.

2 Zur ökologischen Bedeutung von Grenzlinien im Zusammenhang mit Randeffect, Saumbiotopen und in Bezug auf Biotopgefährdung: ALMON 1981, GRAULICH 1981, HEUBLEIN 1981, SUKOPP 1981, RINGLER 1980, ROTTER, KNEITZ 1977.

3 Zur Waldrandgliederung aus ökologischer, landschaftspflegerischer, floristischer und faunistischer Sicht s. BLAB 1984, DIERSCHKE 1974, ELLENBERG 1978, JACUCS 1970, SCHRETZENMAYR 1979, WILMANNS 1980, WOLF-STRAUB 1984 m.w.H.

4 Zur Bedeutung der Strukturkennzeichen im ökologischen Gesamtzusammen-

- bei stehenden Gewässern:
 - die Vegetationszonierung, Uferlinie, -profil und -gestalt

- bei fließenden Gewässern:
 - Uferlinie, -profil, -bewuchs, dazu: die Breite des Uferstreifens sowie die Ausprägung der Gewässersohle²

Die Beurteilung struktureller Vielfalt richtet sich danach, ob und wie die Strukturmerkmale - gemessen an der idealen bzw. optimalen Struktur des jeweiligen Biotoptyps bzw. der jeweiligen Pflanzengesellschaft - ausgeprägt sind. Sie erfolgt im Rahmen der Rangfolge

- hohe strukturelle Vielfalt
- mittlere strukturelle Vielfalt
- geringe strukturelle Vielfalt

und richtet sich im einzelnen nach der folgenden Übersicht (Tab. 7):

...

hang vgl.: DINGETHAL, JÜRGING, KAULE, WEINZIERL 1981, TRUMKO, LASZLO, FREY 1983.

1 BLAB 1984, vgl. NACHTIGALL 1979.

2 BLAB 1984, DAHL 1976, OLSCHOWY 1984, BEGEMANN 1977.

Tab. 7: Kennzeichen zur Beurteilung struktureller Vielfalt

Ausstattungs- elementtyp	hoch	mittel	gering
Wald- und Gehölzbestände (z.B. Hecken, Feldgehölze, Gehölzstreifen)	<p>Schichtenstruktur <u>vollständig, dicht, nicht lückenhaft;</u></p> <p>zusätzliche Strukturbereicherung möglich durch Ausprägung des Elementrandes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ganz oder in weiten Abschnitten stufig aufgebaut (Mantel- charakter u./o. mit ausgebil- detem Saum von mindestens 2m Breite¹) - Verlauf gebuchtet, "vor- u. zurückspringend" - im Ganzen durch Randausprägung: Element geschlossen wirkend. <p>Strukturbereicherung auch möglich durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - unterschiedlichen Altersaufbau des Bestandes: <p>Alt- und Totholz eingestreut</p>	<p>Schichtenstruktur <u>unvollkommen/lückenhaft, d.h. Schichten fehlen oder zeigen deutliche Fehlbestände;</u></p> <p>zusätzliche Strukturbereicherung (s. linke Spalte) zwar möglich, i.d.R. jedoch</p> <ul style="list-style-type: none"> - geringe Varietät im Altersauf- bau und in der Vitalität des Bestandes - Rand: nur in wenigen Abschnitten stufig aufgebaut, Saum geringer Breite. <p>Im Ganzen: Durch Randausprägung nicht durchgehend geschlossen wirkend.</p>	<p>Schichtenstruktur <u>unvollkommen, fragmentarisch oder fehlend;</u></p> <p>Strukturbereicherung zwar möglich, i.d.R. jedoch Bestand ohne strukturbereichende(s) Merkmal(e) offener Gehölzcharakter ohne innere Gliederung</p>

¹ Breiten-Angabe orientiert an Erfordernissen
des Biotop- und Artenschutzes (vgl. KAULE 1981 b,
WOLFF-STRAUB 1984; s. Kap. 4.1.3.).

Waldränder

Rand durchgehend oder in weiten Abschnitten stufig aufgebaut mit geschlossenem oder weitgehend geschlossenem Mantel

Strukturbereicherung möglich durch:

- einen ausgebildeten, breiten Saum von mindestens 2 m
- vorkommendes Alt- u./o. Totholz
- einen gebuchteten, "vor- und zurückspringenden" Verlauf oder
- Rand nur in einigen Abschnitten stufig aufgebaut, Mantel lückenhaft; dafür jedoch mit mehreren strukturbereichenden Merkmalen

Rand in einigen Abschnitten stufig aufgebaut. Mantel lückenhaft - fragmentarisch

Strukturbereicherung zwar

- möglich (s. linke Spalte) i.d.R. jedoch:
- Saum geringer Breite (unter 2 m)
- geringe Varietät im Altersaufbau
- Verlauf weitgehend geradlinig

Rand ohne oder weitgehend ohne stufigen Aufbau. Mantel fehlend oder weitgehend fehlend; offener Charakter

Strukturbereicherung zwar möglich (s. linke Spalte), i.d.R. jedoch ohne strukturbereichendes Merkmal

Flächen mit besonderer Gras- und Krautflora, Kleinabbaustellen (z.B. Ton-, Kies-, Sandgruben, Steinbrüche)

kleinräumig vielfältiger Wechsel morphologischer, hydrographischer und klein-klimatischer Standortbedingungen

z.B. kleinräumiger Wechsel von offenen Bodenstellen, Tümpeln, gras- und krautbewachsenen Flächen mit eingestreuten Gehölzen

Insgesamt: Ausstattungselement mit abwechslungsreichem Charakter

morphologische, hydrographische und klein-klimatische Standortunterschiede wenig ausgeprägt:

z.B. gras- und krautreiche Brachfläche mit vereinzelt auftretenden wassergefüllten Wagen Spuren oder mit vereinzelt auftretender Boden- oder Steinaufschüttung

Insgesamt: Ausstattungselement jedoch nicht monoton wirkend

kein ausgeprägter Wechsel morphologischer, hydrographischer oder klein-klimatischer Standortbedingungen

z.B. größtenteils einplanierete Kleinabbaustelle

Insgesamt: Ausstattungselement monoton wirkend

Stehendes Gewässer

gewässertypische Vegetations-
zonierung vollständig oder
weitgehend vollständig aus-
geprägt:
Uferlinie gebuchtet, Uferprofil
wechselnd mit Flach- und
Stillwasserbereichen

- zusätzliches strukturberei-
chernde(s) Merkmal(e) möglich,
z.B.:
- beschattete und unbeschattete
Uferbereiche im Wechsel
- Gewässer mit kleiner Insel o.ä.

gewässertypische Vegetations-
zonierung unvollkommen, lücken-
haft, aber in Teilbereichen
deutlich ausgeprägt:
Uferlinie und -profil in
geringen Maße variierend

Strukturbereicherung möglich
(s. linke Spalte), i.d.R. jedoch
ohne strukturbereichende(s)
Merkmal(e)

gewässertypische Vegetations-
zonierung fehlend oder frag-
mentarisch:

Uferlinie und -profil ohne
Abwechslung, eintönig, Gewässer
ohne strukturelle Gliederung,
i.d.R. ohne strukturberei-
chernde(s) Merkmal(e)

Fließende Gewässer

Gewässerverlauf mäandrierend,
Uferlinie geschwungen, Uferprofil
abwechslungsreich mit Steil-
und Flachufern, Stillwasser-
bereichen; Ufergehölz ein-
oder beidseitig auf weiten
Abschnitten geschlossen oder
insgesamt mit geringen
Fehlbeständen

- zusätzliche Strukturbereicherung
möglich, z.B. durch:
- abwechslungsreich ausgeprägte
Gewässerschle, Uferstreifen
von über 3 m Breite o.ä.

Gewässerverlauf in weiten Fließ-
abschnitten geradlinig, Uferlinie
und -profil stellenweise wechselnd
ohne große Variationsbreite;
Ufergehölz ein- oder beidseitig
in Teilabschnitten des Gewässer-
laufes, insgesamt lückenhaft-
fragmentarisch

- zusätzliche Strukturbereicherung
möglich, i.d.R. jedoch fehlend

Gewässerverlauf betont gerad-
linig, Uferlinie und -profil
ohne Variation, monoton
wirkend, Ufergehölz fehlend
oder weitgehend fehlend,
dadurch betont offener
Charakter des Gewässers

- i.d.R. keine zusätzliche
Strukturbereicherung

4.4.1.4 Ökologische Präsenz

Ökologische Präsenz definiert SEIBERT (1980, S. 13) als "die Gegenwart oder das Vorhandensein eines Ökosystems in einem enger umschriebenen Gebiet." Anders als das Schutzwürdigkeitskriterium "Seltenheit", das in der Praxis ökologischer Landschaftsaufnahme allgemein im Hinblick auf einen größeren Bezugsraum verwendet wird¹, bezieht sich die ökologische Präsenz auf das nähere Umland des betrachteten Objektes. Seine Präsenz ist umso größer, je einzigartiger es in dem gewählten Bezugsraum ist; sie ist umso geringer, je häufiger es dort vorkommt. Die ökologische Präsenz gibt damit einen Grad lokaler Gefährdung an.

Einer Angabe dazu wird im Rahmen von Landschaftspflege und Naturschutz Bedeutung in Bezug auf die nötige Aufrechterhaltung ökologischer Nachbarschaftsbeziehung bzw. im Hinblick auf die Stellung eines Biotops innerhalb des Biotopnetzes² (vgl. SEIBERT 1980, S. 13) beigemessen.

In der vorliegenden Teilbewertung wird das Kriterium "ökologische Präsenz" unter floristischen und faunistischen Gesichtspunkten auf den Biotoptypus eines Ausstattungselementes bezogen.³ Im Vordergrund steht die Frage, ob das Ausstattungselement als Lebensstätte einer bestimmten Pflanzengemeinschaft oder -gruppe bzw. als Lebensraum oder Teillebensraum bestimmte Tierarten oder -gruppen in der Umgebung durch Elemente gleichen Biotoptyps ergänzt wird. Es wird also z.B. nicht gefragt, ob der Elementtyp "Hecke" im Bezugsraum selten ist, sondern danach, ob die Hecke als Weiden-Eichen-Bestand einzigartig ist oder nicht.

1 Vgl. Ansatz der Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen, in: MELF NW (Hrsg.) 1983, II C O.1 - O.7, S. 61-70.

2 Zur Bedeutung der Biotopvernetzung s.: KAULE 1983.

3 Zum Biotopbegriff in diesem Zusammenhang s. Kap. 4.4.

Als Bezugsräume gelten die Einheiten und Areale der ausstattungsräumlichen Gliederung. Diese Auswahl bietet sich an, weil mit ihnen das gesamte kulturlandschaftliche Umfeld des Elementes berücksichtigt wird. Die ökologische Präsenz wird in einer dreistufigen Rangfolge ausgedrückt. Die Präsenzgrade werden wie folgt definiert:

H o h e ö k o l o g i s c h e P r ä s e n z : Der Biotoptypus des Ausstattungselementes ist in dem Ausstattungsareal, dem das Element angehört, selten oder einzigartig.

M i t t l e r e ö k o l o g i s c h e P r ä s e n z : Der Biotoptypus des Ausstattungselementes ist in der Ausstattungseinheit, dem das Element angehört, selten oder einzigartig; darüber hinaus jedoch ist er im zugehörigen Ausstattungsareal verbreitet.

G e r i n g e ö k o l o g i s c h e P r ä s e n z : Der Biotoptypus des Ausstattungselementes ist in der Ausstattungseinheit, dem das Element angehört, und auch darüber hinaus im zugehörigen Areal, wie auch potentiell in weiteren Arealen weit verbreitet.

Der Grad ökologischer Präsenz läßt im Zusammenhang mit einer Angabe zur besonderen Biotopfunktion des Elementes insbesondere dessen Bedeutung für die Tierwelt der Kulturlandschaft erkennen.

4.4.1.5 Besondere Biotopfunktion

Mit dem Kriterium "Besondere Biotopfunktion" wird ein spezieller faunistischer Gesichtspunkt in die ökologische Teilbewertung eingebracht. Er zielt daraufhin, die Bedeutung eines Ausstattungselementes als Lebens- bzw. Teillebensraum speziell derjenigen Tierarten und -gruppen zu erfassen, die anbetracht der Tendenzen heutiger Kulturlandschaftsentwick-

lung in ihrem Bestand zurückgehen bzw. die bereits gefährdet sind. Angelegt wird das Kriterium damit z.B. auf solche Elemente, die für Schmetterlinge, Libellen, Amphibien oder bestimmte Vogelarten besondere Bedeutung besitzen. In diesem Sinne haben eine distelreiche Brachfläche, die ein Nahrungsbiotop für Schmetterlinge darstellt, oder ein Tümpel, der von Erdkröte und Grasfrosch als Laichgewässer angenommen ist, besondere Biotopfunktionen.

Das Kriterium schließt an Grundgedanken und Ziele des Biotop- und Artenschutzes¹ an: In ihrem Stellenwert für den gesamten Naturhaushalt sind die vorgenannten Arten nur dann zu erhalten, wenn auch die für sie notwendigen räumlichen Teilstrukturen ihres Gesamtlebensraumes möglichst erhalten bleiben. Diese bedingen als Raumbestandteile erst seine Biotopqualität (vgl. BLAB 1983, S. 11-13). In Bezug darauf wird der Begriff "Biotopfunktion" hier interpretierbar im Hinblick auf die Funktion, die dem Ausstattungselement als Biotop-teilsystem des Gesamtlebensraumes zukommt.

Der Elementbeurteilung liegen drei Gesichtspunkte zugrunde: Es wird danach gefragt,

- ob das Element heute bereits eine besondere Biotopfunktion besitzt, die im Laufe seiner Bestandsentwicklung noch bedeutungsvoller werden kann, oder
- ob ihm heute potentiell eine besondere Biotopfunktion zukommt, die gezielt gefördert werden könnte. Mitberücksichtigt wird
- der Gefährdungsgrad der betroffenen Tierart(en).

Die besondere Biotopfunktion wird anhand einer dreistufigen Bedeutungsskala erfaßt. Sie enthält die Stufen

- besondere Biotopfunktion mit hoher Bedeutung (5 Punkte)
- besondere Biotopfunktion mit mäßiger Bedeutung (3 Punkte)
- besondere Biotopfunktion mit geringer Bedeutung (1 Punkt).

¹ Vgl.: MELF NW (Hrsg.) 1982, I D O.1.

Im einzelnen gilt:

Eine hohe Bedeutung besitzt ein Ausstattungselement dann, wenn es eine Biotopfunktion für gefährdete Arten der Roten Liste besitzt.

Eine mäßige Bedeutung besitzt ein Ausstattungselement dann, wenn es eine Biotopfunktion für Tierarten und -gruppen besitzt, die angesichts der heutigen Kulturlandschaftsentwicklung in ihrem Bestand allgemein abnehmen und die deshalb im Sinne des Biotop- und Artenschutzes als schutzwürdig angesehen werden, ohne daß sie bereits Rote-Liste-Arten sind.

Eine geringe Bedeutung besitzt ein Ausstattungselement dann, wenn es

- 1) eine potentielle, aber durch gezielte Entwicklung zu fördernde Biotopfunktion für Tierarten und -gruppen besitzt, die angesichts heutiger Kulturlandschaftsentwicklung in ihrem Bestand allgemein abnehmen und die deshalb im Sinne des Biotop- und Artenschutzes als schutzbedürftig angesehen werden, ohne daß sie bereits Rote-Liste-Arten sind
oder wenn es
- 2) für diese Tierarten und -gruppen eine besondere Biotopfunktion besitzt, die sich jedoch, bedingt durch die Ausprägung des Elementes, heute nicht voll entfaltet, deren Bedeutung aber im Zuge der Elemententwicklung - bei höherem Reifegrad des Elementes - zunehmen wird.

Damit sind die Kriterien vorgestellt, nach denen das Element hinsichtlich seiner Bedeutung für den Landschaftshaushalt beurteilt wird.

1 Rote Liste gefährdeter Tier- und Pflanzenarten auf Bundesland- und/oder Bundesebene; vgl. für Nordrhein-Westfalen: MELF NW (Hrsg.) 1982, I E O.1-15.

4.4.2 Die Beurteilung der Bedeutung für den Landschaftshaushalt

Die Bedeutung für den Landschaftshaushalt wird aus dem Verhältnis der in ihren Rangstufen modifizierten Kriterien (s. Abb. 16) ermittelt.

Abb. 16: Kriterien-Spiegel zur Beurteilung der Bedeutung für den Landschaftshaushalt

Bedeutung für den Landschaftshaushalt				
Natürlichkeit/ Standortgerechtigkeit	künstlich 1	naturfern 2	bed. nat. fern 3	naturnah 4 natürlich 5
	nicht standortger.	1	standortgerecht	3 im hohen Maße st. 5
Artenvielfalt	artenarm	1	mäßig artenreich	3 artenreich 5
Strukturelle Vielfalt	gering	1	mittel	3 hoch 5
Ökologische Präsenz	gering	1	mittel	3 hoch 5
Besondere Biotopfunktion	geringe Bed.	1	mäßige Bed.	3 hohe Bed. 5

Um zu einer Wertzuweisung zu kommen, werden den einzelnen Rangstufen jedes Kriteriums Punkte zwischen 1 und 5 zugeordnet (s. Abb. 16):

- der jeweils unteren Stufe 1 Punkt,
- der mittleren 3 Punkte,
- der höchsten 5 Punkte.

Im Falle des Kriteriums "Natürlichkeit" werden auch 2 (Natürlichkeitsgrad "naturfern") und 4 Punkte (Natürlichkeitsgrad "naturnah") vergeben.

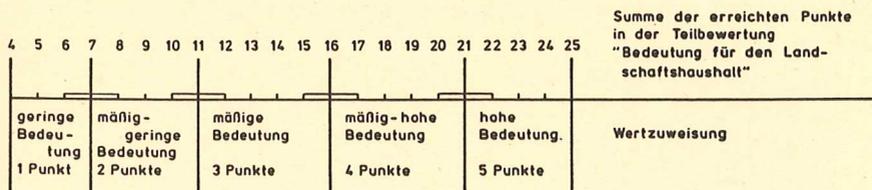
Ist das Kriterium "Besondere Biotopfunktion", das ja den Charakter eines Zusatzkriteriums besitzt (s. Kap. 4.4.1.4.), auf ein Ausstattungselement nicht anwendbar, geht es mit 0 Punkten in die Wertermittlung ein.

Die Summe der Punkte weist dem Aufnahmeobjekt auf einer Wertskala (s. Abb. 17) seinen indizbezogenen Teilwert zu. Die Skala ist in fünf Schwellenbereiche unterteilt und führt entsprechend zu einer fünfstufigen - nicht wie bei den anderen Teilbewertungen zu einer dreistufigen - Wertzuweisung. Dies erscheint an Betrachtung der breiten Datenbasis, die sich aus Anzahl und Aufschlüsselung der Kriterien ergibt, gerechtfertigt.

Im einzelnen kann das Aufnahmeobjekt für den Landschaftshaushalt

- eine hohe Bedeutung (5 Punkte)
- eine mäßig hohe Bedeutung (4 Punkte)
- eine mäßige Bedeutung (3 Punkte)
- eine mäßig geringe Bedeutung (2 Punkte) sowie
- eine geringe Bedeutung (1 Punkt) erhalten.

Abb. 17: Wertskala zur Ermittlung der Bedeutung für den Landschaftshaushalt



Liegt die ermittelte Punktzahl im Übergangsbereich zweier Schwellenbereiche (s. Abb. 17), richtet sich die endgültige Wertzuweisung nach Merkmalen in der Gesamtausprägung des Aufnahmeobjektes, die zwar nicht explizit in die vorliegende Teilbewertung eingehen, die jedoch die ökologische Bedeutung des Elementes unterstützen bzw. fördern können.

Zu berücksichtigen sind die indizübergreifenden Kriterien "Alter, Dimension" und "Erhaltungszustand" (s. Kap. 4.1.1., 4.1.2., 4.1.3.) sowie die potentiell auftretenden zusätzlichen strukturbereichernden Merkmale (s. Kap. 4.4.1.3., Tab. 7).

Ein hohes Alter weist z.B. auf einen hohen ökologischen Reifegrad des Elementes hin, der im Zusammenhang mit einem guten Erhaltungszustand oder einem strukturbereichernden Merkmal eine Aufwertung des Objektes zuläßt; auf die Bedeutung der Dimension im Hinblick auf den Biotop- und Artenschutz ist bereits hingewiesen worden (s. Kap. 4.1.3.).

Für die Einstufung eines Elementes kann hier kein einheitliches, auf Kriterienkombination beruhendes Richtmuster vorgegeben werden, weil unterschiedlichste Merkmale in der Gesamtausprägung eines Elementes zusammenspielen können.

Als Leitlinie, die aus der Geländebearbeitung entwickelt wurde, kann lediglich gelten, daß dem Element dann der höhere Wert zugewiesen wird, wenn seine Gesamtausprägung durch mindestens zwei, die ökologische Bedeutung aufwertende Faktoren beeinflußt ist.

Im Gelände hat sich der Bearbeiter an dieser Gesamtausprägung des Bestandes zu orientieren; er hat die Entscheidung im Bezug darauf im Einzelfall zu treffen, was dem Sachkundigen in der Regel nicht schwerfällt.

Der Teilwert jener Elemente, die nur auf die Standortgerechtigkeit hin beurteilt werden, richtet sich grundsätzlich nach dem Skalierungsgrad dieses Kriteriums (s. Kap. 4.3.2., Abb. 16).

Positiv zu bemerken ist in jedem Fall jedoch - auch im Hinblick auf spätere Maßnahmenhinweise -, wenn dem Aufnahmeobjekt eine besondere Biotopfunktion zukommt, z.B. wenn eine alte Baumgruppe von Höhlenbrütern als Brutbiotop angenommen ist.

Liegt eine besondere Biofunktion mindestens mittlerer Bedeutung vor (s. Kap. 4.4.1.5.), können so auch Elemente, die aufgrund ihrer Standortgerechtigkeit allein keine hohe Bedeutung für den Landschaftshaushalt besitzen, aufgewertet werden.

4.5 Indiz: Bedeutung für die Landnutzung

Zahlreiche Elemente verschiedener Kategorien können in irgendeiner Weise selbst Nutzobjekte sein und besitzen dadurch einen eigenen Nutzungswert. Dies gilt z.B. für einen als Angeltgewässer genutzten Teich oder auch für einen Hohlweg, der dem landwirtschaftlichen Verkehr offensteht.

Von Ausstattungselementen kann auch aus ökologischer Sicht eine natürliche Wirkung ausgehen, durch die ein Element für die umgebende Landnutzung eine Bedeutung erhält, so z.B. im Hinblick auf den Erosionsschutz.

Diese Aspekte werden unter dem Indiz "Bedeutung für die Landnutzung" in die Elementbewertung eingebracht. Definitionsgemäß gilt:

Ein Element besitzt eine Bedeutung für die Landnutzung, wenn es

1. selbst irgendeiner Nutzung unterliegt, diese fördert oder erleichtert oder wenn es selbst auf eine zukünftige Nutzung hin angelegt ist und ihm dadurch insbesondere
 - eine wirtschaftliche Bedeutung,
 - eine Bedeutung für Verkehr, Siedlung sowie für
 - Freizeit und Erholung zukommt (e i g e n e r N u t z u n g s w e r t) und/oder wenn es
2. aus ökologischer Sicht durch eine von ihm ausgehende natürliche Wirkung im Landschaftshaushalt zur Erhaltung der landschaftlichen Nutzungswürdigkeit beiträgt (N u t z u n g s b e z o g e n e F u n k t i o n).

Die Ausführungen weisen daraufhin, daß auch dieses Indiz ähnlich wie das Indiz "Bedeutung für den Landschaftshaushalt" (s. Kap. 4.4.) nicht auf alle Ausstattungselemente anwendbar ist. Gültigkeit besitzt es besonders - jedoch nicht ausschließlich - für kulturbestimmte Elemente.

4.5.1 Eigener Nutzungswert und nutzungsbezogene Funktion

Eine Bedeutung für die Landnutzung kann sich unter verschiedenen Gesichtspunkten ergeben, wobei einem Aufnahmeobjekt entweder ein Nutzungswert oder eine nutzungsbezogene Funktion - selten beides gleichzeitig - zuzuweisen ist. Die wichtigsten, im Zuge der Geländearbeit häufig aufgenommenen, Zweckbestimmungen im Sinne der Definition sind im Folgenden zusammengestellt:

1. Einen eigenen Nutzungswert aus wirtschaftlicher Sicht besitzt ein Element insbesondere dann,
 - wenn es einen wirtschaftlichen Ertrag erbringt oder auf einen zukünftigen wirtschaftlichen Ertrag hin angelegt ist (z.B. Aufforstung oder Baumschule);
 - wenn es der Gewinnung - auch für den Eigenbedarf - von Rohstoffen dient (z.B. Kleinabgrabungen in Hofnähe);

- wenn es eine Funktion als Lager bzw. Lagerfläche besitzt (z.B. Feldscheune mit untergestellten Maschinen, Brachfläche mit Stapel von Strohballen); nicht zuletzt auch
 - wenn es im Zusammenhang mit der umgebenden Landnutzung - sei es im Rahmen von Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau, Fischerei, Wasserwirtschaft o.ä. - in irgendeiner anderen Weise Nutzobjekt ist (z.B. Stall, Melkschuppen).
2. Bedeutung für Verkehr und Siedlung besitzt ein Ausstattungselement, das im weitesten Sinn als ein Element der Infrastruktur verstanden werden kann (z.B. eine Bogenbrücke, über die ein Einzelhof mit seinen Feldlagen verbunden ist, ein als Löschteich genutztes Kleingewässer am Ortsrand, ein Brunnenhäuschen im Wiesental o.ä.).
 3. Bedeutung für Freizeit und Erholung kommt einem Ausstattungselement zu, das im Rahmen landschaftsgebundener Erholung oder im Zusammenhang mit irgendeiner Form der Freizeitbeschäftigung selbst genutzt wird (z.B. Gewässer mit Bedeutung für den Wassersport, Angelteich, Baumhain mit darin eingerichtetem Reitplatz).

N u t z u n g s b e z o g e n e F u n k t i o n e n lassen sich im Wesentlichen unter den folgenden Gesichtspunkten, speziell auch für die genannten Elementtypen, bestimmen:

1. Das Element besitzt im Rahmen der umgebenden Landnutzung, v.a. in Bezug zur Weidewirtschaft, eine Beschattungsfunktion (z.B. Schattenspende für das Weidevieh durch einen Einzelbaum inmitten sonst besonnter Weideflächen).¹
2. Dem Element ist aufgrund seines Charakters² und unter Berücksichtigung der umgebenden Landnutzung sowie der Boden- und Windverhältnisse eine Windschutzfunktion zuzuweisen (z.B. mehrreihige Hecke in einem Sandlößgebiet auf erosionsgefährdetem Standort³ quer zur Hauptwindrichtung).⁴

¹ In der Geländeaufnahme wird die Beschattungsfunktion eines Elementes allerdings dann nicht mehr berücksichtigt, wenn mehr als zwei benachbarte Elemente zur Beschattung derselben Fläche beitragen.

² Orientiert am Charakter einer Windschutzpflanzung; s. dazu: SCHWERDT-FEGGER 1981 a, S. 63 m.w.H.; auch DEERS., 1981 b, BAUER 1959.

³ d.h. nicht jede Hecke auf beliebigem Standort besitzt per se Windschutzfunktion!

⁴ Hier wird also eine Erosionsschutzfunktion rein nach qualitativ-beschreibenden Gesichtspunkten bestimmt; wissenschaftlich exakte Messungen o.ä. sind im Praxisbezug des Verfahrensansatzes nicht praktikabel; auf Grundlagenmaterial der Flurbereinigungsbehörde ist in entsprechenden

3. Das Element - insbesondere als Terrassenmauer oder als Geländekante in Hanglage¹ - trägt dazu bei, den Bodenabtrag durch Wassererosion zu verringern. Umgebende Landnutzung, Boden- und Niederschlagsverhältnisse sind zu berücksichtigen.²
4. Nicht zuletzt kommt einem Element auch dann eine Erosionsschutzfunktion zu, wenn es zur Uferbefestigung eines Gewässers auf einem längeren Flußabschnitt³ beiträgt; aus wasserwirtschaftlicher Sicht trägt es dann dazu bei, den Aufwand der Gewässerpflege zu verringern. (Ufergehölz, Waldrand, Baumreihe o.ä.)
5. Ein Element besitzt irgendeine andere nutzungsbezogene Qualität, insbesondere im Rahmen der Wasserwirtschaft (z.B. Wasserrückhaltebecken).

Bei der Elementaufnahme sind der jeweilige Nutzungswert bzw. die nutzungsbezogene Funktion im Erhebungsbogen zu benennen.

4.5.2 Die Beurteilung einer Bedeutung für die Landnutzung

Die Beurteilung eines Elementes hinsichtlich seiner Bedeutung für die Landnutzung richtet sich zum einen danach,

- ob ihm unter mehr als einem Gesichtspunkt eine Bedeutung für die Landnutzung zukommt;

zum anderen danach,

- ob und wie weit es, bedingt durch Erhaltungszustand und Ausprägung, seine Zweckbestimmung oder Funktion erfüllt.

...

Fällen zurückzugreifen. Zum Windschutz aus wissenschaftlicher Sicht s.: HILF 1959, MÜLLER 1956, NÄGLI 1946, DERS. 1965, RICHTER 1965, DERS. 1976 m.w.H., SCHWERDTFEGER 1981 b, WENDT 1951.

- 1 Die Bedeutung von Stufenrainen o.ä. Elementen für den Erosionsschutz stellen eindeutig heraus: SCHWERDTFEGER 1981 a, S. 64, SCHWERDMANN 1982, S. 39-40.
- 2 Auch hier gilt also: Nicht jeder Geländekante in Hanglage ist eine Erosionsschutzfunktion zuzuweisen; zur Aufnahme im Gelände s.: S. 136, Fußn. 4. Zum Bodenabtrag durch Wassererosion aus wissenschaftlicher Sicht s.: DIEZ 1981 a, DERS. 1981 b, RICHTER 1965, m.w.H.
- 3 d.h.: In der Geländeaufnahme wird zwei Einzelsträuchern an einem sonst offenen Bachlauf keine Bedeutung für die Landnutzung zugewiesen.

Bei Elementen mit nutzungsbezogener Funktion wird ergänzend berücksichtigt,

- ob ihre Funktion oder Zweckbestimmung innerhalb ihrer Umgebung einmalig ist oder
- ob sie von benachbarten Ausstattungselementen übernommen wird bzw. werden kann;

bei Elementen mit eigenem Nutzungswert wird zusätzlich berücksichtigt,

- ob a u s g r u n d s ä t z l i c h e n , insbesondere wirtschaftlichen Erwägungen heraus und allein orientiert am Erhaltungszustand des Elementes, überhaupt gewährleistet ist, daß mittelfristig die Bedeutung für die Landnutzung in der gegebenen oder einer anderen Form aufrechtzuerhalten ist. Besitzt ein Element einen schlechten Erhaltungszustand, wird dies i.d.R. in Frage gestellt sein.

Einer gepflegten Aufforstung, die mittelfristig holzwirtschaftlichen Ertrag bringen wird, ist i.d.S. eine höhere Bedeutung für die Landnutzung zuzumessen als jener, die durch Windbruch so stark geschädigt ist, daß eine Bestandspflege aus allgemein wirtschaftlicher Sicht fragwürdig ist. Auch für einen engen, dicht bewachsenen Hohlweg, der mit modernen landwirtschaftlichen Fahrzeugen nur unter Schwierigkeiten zu befahren ist, wird nach heutigen Maßstäben gelten müssen, daß eine Aufrechterhaltung seiner verkehrsmäßigen Bedeutung in Frage gestellt werden kann.

Die Bedeutung für die Landnutzung wird in einer dreistufigen Rangfolge ausgedrückt. Die einzelnen Rangstufen sind wie folgt festgelegt:

H o h e B e d e u t u n g f ü r d i e L a n d n u t z u n g
(5 Punkte)

1. Das Ausstattungselement besitzt einen eigenen Nutzungswert.

Zustand und Ausbildung (i.d.R. guter Erhaltungszustand, hoher Reifegrad des Elementes) zum Zeitpunkt der Aufnahme erlauben die uneingeschränkte Funktionserfüllung.

Zustandsbedingt ist die zukünftige Aufrechterhaltung der gegebenen Bedeutung für die Landnutzung nicht in Frage gestellt.

2. Das Element besitzt eine nutzungsbezogene Funktion, die unter den benachbarten Ausstattungselementen einzigartig ist.

Zustand und Ausbildung (i.d.R. guter Erhaltungszustand, hoher Reifegrad) zum Zeitpunkt der Aufnahme erlauben eine uneingeschränkte Funktionserfüllung.

3. Das Element erfüllt unter mehr als einem Gesichtspunkt eine Bedeutung für die Landnutzung.

Zustand und Ausbildung zum Zeitpunkt der Aufnahme erlauben dabei mindestens im Hinblick auf eine der Bedeutungen eine uneingeschränkte Funktionserfüllung.

M ä ß i g e B e d e u t u n g f ü r d i e L a n d -
n u t z u n g (3 Punkte)

1. Das Ausstattungselement besitzt einen eigenen Nutzungswert.

Zustand und Ausbildung lassen jedoch insbesondere
- aufgrund eines Schadens,
- eines noch nicht nutzungswürdigen Reifegrades oder
- aufgrund eines Bedeutungsverlustes
eine entsprechende Funktionserfüllung zum Zeitpunkt der Aufnahme nicht oder nur eingeschränkt zu;

sie stellen jedoch nicht in Frage, daß eine Bedeutung für die Landnutzung zukünftig aufrechtzuerhalten ist.

2. Das Element besitzt eine nutzungsbezogene Funktion, die unter den benachbarten Ausstattungselementen einzigartig ist.

Jedoch lassen Zustand und Ausbildung (i.d.R. mäßig-schlechter Erhaltungszustand) zum Zeitpunkt der Aufnahme nur eine eingeschränkte Funktionserfüllung zu.

Das Element besitzt eine nutzungsbezogene Funktion, die auch benachbarten Ausstattungselementen eigen ist.

Zustand und Ausbildung (i.d.R. guter-mäßiger Erhaltungszustand, hoher Reifegrad) zum Zeitpunkt der Aufnahme erlauben eine entsprechende uneingeschränkte oder weitgehende Funktionserfüllung.

3. Das Element erfüllt unter mehr als einem Gesichtspunkt eine Bedeutung für die Landnutzung. Zustand und Ausbildung zum Zeitpunkt der Aufnahme lassen im Hinblick auf jede der Bedeutungen nur eine eingeschränkte Funktionserfüllung zu.

Dabei ist das Element jedoch

- in seiner nutzungsbezogenen Funktion einzigartig und/oder
- die Aufrechterhaltung seines eigenen Nutzungswertes ist zustandsbedingt nicht in Frage gestellt.

G e r i n g e B e d e u t u n g f ü r d i e L a n d -
n u t z u n g (1 Punkt)

1. Das Ausstattungselement besitzt einen eigenen Nutzungswert.

Zustand und Ausbildung zum Zeitpunkt der Aufnahme lassen insbesondere aufgrund eines Schadens oder eines Bedeutungsverlustes eine entsprechende Funktionserfüllung nicht oder nur eingeschränkt zu;

sie stellen eine Aufrechterhaltung der Bedeutung für die Landnutzung in Frage.

2. Das Element besitzt eine nutzungsbezogene Funktion, die auch benachbarten Ausstattungselementen eigen ist.

Zustand und Ausbildung (i.d.R. schlechter Erhaltungszustand) zum Zeitpunkt der Aufnahme lassen die entsprechende Funktionserfüllung nicht oder nur eingeschränkt zu.

3. Das Element erfüllt unter mehr als einem Gesichtspunkt eine Bedeutung für die Landnutzung.

Zustand und Ausbildung zum Zeitpunkt der Aufnahme lassen im Hinblick auf jede der Bedeutungen nur eine eingeschränkte Funktionserfüllung zu.

Dabei ist das Element

- in seiner nutzungsbezogenen Funktion nicht einzigartig und/oder
- ist die Aufrechterhaltung seines eigenen Nutzungswertes in Frage gestellt.

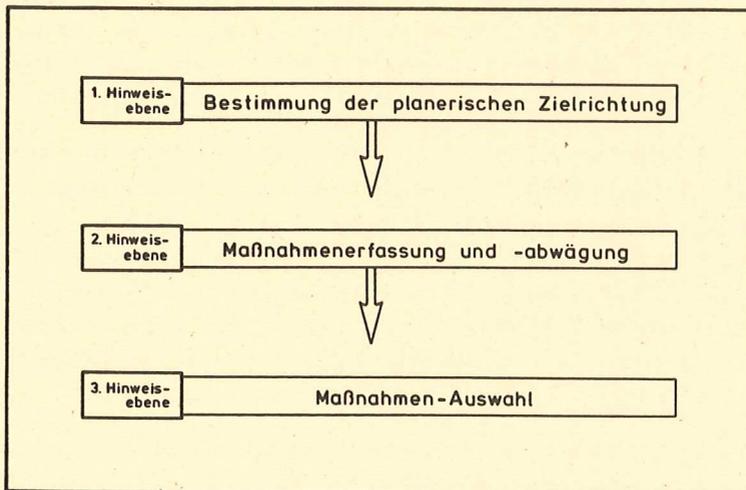
5 Der Planungshinweisrahmen

Wie bereits skizziert (s. Kap. 4.), werden die pro Element ermittelten indizbezogenen Teilwerte mittels Addition ihrer Punktzahlen zu einem Gesamtwert zusammengezogen.

Er ist Ausdruck der Bedeutung, die dem Element in der Kulturlandschaft unter den verschiedenen indizbezogenen Gesichtspunkten beizumessen ist und wird im sog. Planungshinweisrahmen planungsbezogen umgesetzt.

Die Umsetzung vollzieht sich auf drei, hierarchisch angeordneten Planungshinweisebenen (s. Abb. 18).

Abb. 18: Die Umsetzung des Bewertungsergebnisses im Planungshinweisrahmen (Grundschemata)



Hier werden die Aussagen zur Behandlung des Aufnahmeobjektes in der Planung unter Berücksichtigung planungsrelevanter Aspekte, wie z.B. dem der Bestandsaussicht, schrittweise konkretisiert: von der Bestimmung der planerischen Zielrichtung auf Basis des Bewertungsergebnisses über die Maßnahmen erfassung und -abwägung bis hin zur konkreten Maßnahmenauswahl (s. Abb. 18). Mit diesem Aufbau kommt der Planungshinweisrahmen der Forderung nach differenzierter Maßnahmenplanung entgegen, die sich aus der Aufgabe, Kulturlandschaft "unter Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur" zu erhalten, ergibt (gemäß § 37 FlurbG; s. I, Kap. 2.3.):

Weil den einzelnen Ausstattungselementen innerhalb der ausstattungsräumlichen Gliederung, die ja Ausdruck der jeweiligen Landschaftsstruktur ist, unterschiedliche Stellenwerte zugewiesen werden (s. Kap. 2.2. u. 2.3.), dürfen die Maßnahmenhinweise auf Basis der jeweiligen Zielvorgabe nicht für jedes Element pauschal entwickelt werden. Stattdessen hat sich die konkrete Maßnahmenauswahl im Rahmen der vorgegebenen planerischen Zielrichtung bis zu einem gewissen Grad indizbezogen auch daran zu orientieren, welche kulturlandschaftsrelevanten Einzelbedeutungen - besonders welche kulturlandschaftsprägende Bedeutung - dem Aufnahmeobjekt zukommt.

So ist es u.U. sinnvoll, ein als "bedingt erhaltungswürdig" eingestuftes kulturlandschaftsbestimmendes Element auch trotz notwendiger Pflegemaßnahmen noch zu erhalten, weil es gerade für die Identität der jeweiligen Landschaftsstruktur zentrale Bedeutung besitzt. Für ein akzessorisches Element dagegen bietet sich unter den gleichen Bedingungen eine Bestandssicherung nicht mehr unbedingt an.

Der Planungshinweisrahmen sieht zum einen solche Maßnahmen vor, die nach heute geltenden Maßstäben im Rahmen einer Flurbereinigung realisiert werden; zum anderen erlaubt er auch Maßnahmenhinweise, die von der Flurbereinigungsbehörde an

Dritte, z.B. an die Forstverwaltung, weitergegeben werden können. Aus der Einfügung des Verfahrensansatzes in den landschaftspflegerischen Aufgabenbereich folgt jedoch, daß Maßnahmen, die über die dort abgesteckten Ziele hinausgehen, z.B. Maßnahmen des technischen Umweltschutzes, hier nicht berücksichtigt werden.

5.1 Erste Hinweisebene: "Planerische Zielrichtung"

Das in einer Gesamtpunktzahl ausgedrückte Ergebnis der Elementbewertung führt über eine Punktskala mit vier Schwellenbereichen (s. Abb. 19) zu der planerischen Zielrichtung, die bestimmt, wie das Element im Rahmen der Gesamtplanung zu behandeln ist.

In Anlehnung an die gängige Verfahrenspraxis wird die Zielvorgabe an die Erhaltenswürdigkeit des Elementes geknüpft. Der Planungshinweisrahmen sieht die vier Zielrichtungen vor:

- Erhaltensnotwendigkeit (I)
- Erhaltenswürdigkeit (II)
- Bedingte Erhaltenswürdigkeit (III)
- keine Erhaltenswürdigkeit (IV).

Die Reihenfolge spiegelt ein System abgestufter Planungsverbindlichkeiten wider. Diese werden im einzelnen bei der Maßnahmenerfassung und -abwägung inhaltlich ausgefüllt.

Grundsätzlich gilt im Bezug darauf:

- Erhaltensnotwendige Elemente (I) sind ohne Einschränkung zu erhalten; sie stellen Zwangspunkte für die Planung dar, unabhängig davon, ob zur Bestandssicherung Pflegemaßnahmen nötig sind oder nicht.

- Erhaltungswürdige Elemente (II) dagegen s o l l t e n, m ü s s e n aber im Rahmen der Gesamtplanung nicht erhalten bleiben, wenn auch unter bestimmten Gesichtspunkten der Sicherung des Bestandes Priorität eingeräumt wird.
- Bei bedingt erhaltenswürdigen Elementen (III) ist der planerische Zwang zur Erhaltung weiter gelockert. Für sie wird im Einzelfall unter ausgewählten Gesichtspunkten eine Bestandssicherung angestrebt, während
- nicht erhaltenswürdige Elemente (IV) ohne Einschränkung im Rahmen der Gesamtplanung beseitigt werden können, in seltenen Fällen auch müssen.

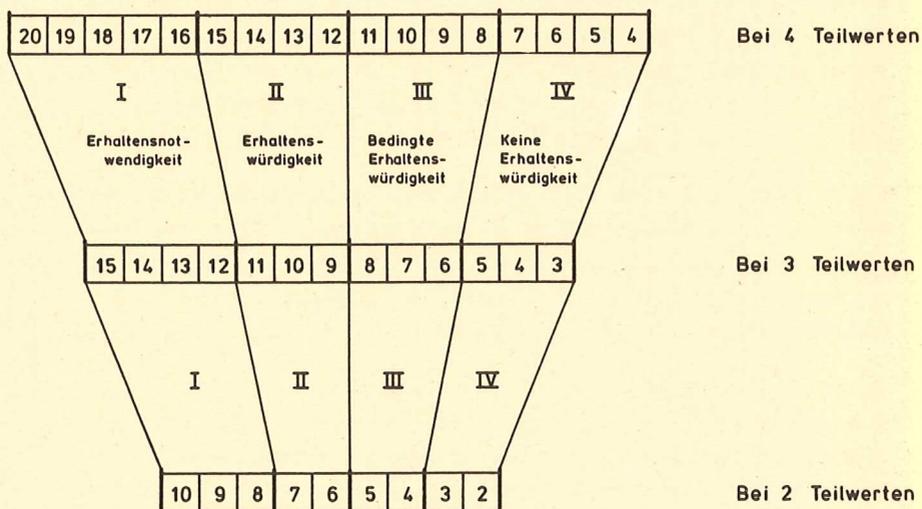
Die besondere Schwierigkeit, die Bewertung anhand einer in Schwellenbereiche eingeteilten Punktskala planungsbezogen umzusetzen, liegt darin, daß in das Bewertungsergebnis je nach Elementtyp vier, drei, im Einzelfall sogar nur zwei Teilwerte eingehen können, weil, wie aufgezeigt, nicht jedes Aufnahmeobjekt nach allen vier indizbezogenen Bedeutungen die Kulturlandschaft erfaßt werden kann (s. Kap. 4.4., 4.5.).

Damit ändert sich auch die erreichbare Gesamtpunktzahl (s. Abb. 19), d.h. die auf Basis von drei Teilwerten ermittelte Punktzahl 12 etwa ist anders einzustufen als die gleiche Punktzahl, wenn sie auf vier Teilwerten beruht. Ein nach drei Indizes bewertetes Element kann aber prinzipiell genauso erhaltungswürdig sein wie jenes, dessen Gesamtwert sich aus vier Teilwerten zusammensetzt.

Da die planerischen Zielrichtungen unabhängig von der Zahl zugrundegelegter Teilwerte für alle Elemente in gleicher Weise gültig sein müssen, folgt daraus, daß die Skaleneinteilung sich n i c h t a u s s c h l i e ß l i c h an der ermittelten Punktsumme orientieren darf. Um die Verhältnismäßigkeit der einzelnen Bewertungsergebnisse untereinander zu wahren, ist die Punktskala daher nach der Zahl zugrundegelegter Teilwerte und, ausgehend von der erreichbaren Gesamtpunktzahl, in unterschiedlich große Schwellenbereiche eingeteilt (s. Abb. 19).

Zur richtigen Bestimmung der planerischen Zielrichtung hat sich der Bearbeiter an der Anzahl zugrundegelegter Teilwerte zu orientieren.

Abb. 19: Punktskala zur planungsbezogenen Umsetzung des Bewertungsergebnisses



Wie Abb. 25 zeigt, sind die Schwellenbereiche jeweils

- bei 4 Teilwerten an 4 (Schwellenbereiche: 4-7, 8-11, 12-15 Punkte),
- bei 3 Teilwerten an 3 (Schwellenbereiche: 3-5, 6-8, 9-11 Punkte) und
- bei 2 Teilwerten an 2 Punkten (2-3, 4-5, 6-7 Punkte) bemessen.

Eine Ausnahme bildet allein die höchste Rangstufe, deren Schwellenbereich um 1 Punkt erweitert ist (Schwellenbereich: 16-20 bzw. 12-15 bzw. 8-9 Punkte; s. Abb. 19). Diese Modifikation erscheint angesichts der Tatsache gerechtfertigt, daß ein Aufnahmeobjekt mit 16 Punkten (bei 4 Teilwerten) rechnerisch mindestens nach zwei Indizes eine hohe Bedeutung (5 Punkte) und nach weiteren zwei wenigstens noch eine mäßige (3 Punkte) besitzen muß, da sonst die hohe Punktsomme nicht erreicht wird. Mit diesen Teilwerten jedoch läßt sich das Bewertungsergebnis noch im Sinne einer hohen Bedeutung für die Kulturlandschaft interpretieren.¹

Daneben kommt die getroffene Skaleneinteilung dem in der Flurbereinigung heute geltenden Prinzip entgegen, über die Bewertung eine möglichst weitgehende Objekterhaltung verbindlich zu machen oder dieser zumindest von der Objektbeseitigung den Vorzug zu geben.²

Die Durchführung des Bewertungsverfahrens im Gelände zeigte, daß die getroffene Skaleneinteilung zu keiner realitätsfremden Schwerpunktbildung in der höchsten Rangstufe führt und stellte somit die Verwendbarkeit der Skala unter Beweis.

1 Entsprechendes gilt für die Einstufung bei 3 zugrundegelegten Teilwerten.

2 Das drückt z.B. auch die Wertskala im Verfahren SÖHNGEN aus (s. Abb. 4, Anh.).

5.2 Zweite Hinweisebene: Maßnahmenerfassung und -abwägung

Auf der Hinweisebene "Maßnahmenerfassung und -abwägung" werden die Inhalte der planerischen Zielsetzungen maßnahmenbezogen präzisiert.

Es wird ermittelt, durch welchen Maßnahmeneinsatz¹ die jeweilige Zielvorgabe realisiert werden kann und wie erforderlich dieser Maßnahmeneinsatz zur Zielerfüllung ist. Für die Rubriken "II, Erhaltenswürdigkeit" und "III, Bedingte Erhaltenswürdigkeit" werden die Bedingungen festgelegt, nach denen in Abhängigkeit von ausgewählten Teilwerten oder daran geknüpften Faktoren bestimmten Maßnahmen zur elementspezifischen Zielerfüllung Priorität zukommt.

Fünf sog. Maßnahmenkategorien werden vorgegeben, denen Einzelmaßnahmen zugeordnet werden können. Die für das Aufnahmeobjekt bestimmten Maßnahmen sind später aus derjenigen Kategorie auszuwählen, die auf dieser Hinweisebene zur Zielerfüllung festgelegt wurde.

5.2.1 Die Maßnahmenkategorien

Der Planungshinweisrahmen sieht die folgenden Maßnahmenkategorien vor:

- A: Bestandserhaltung ohne weiteren Maßnahmeneinsatz
- B: Schutz, Pflege und Entwicklung
- C: Ausgleich und Ersatz
- D: Beseitigung sowie
- E: Ausstattungsergänzende Neuanlage.

¹ Der Begriff "Maßnahme" wird hier im weitesten Sinne verstanden als jede Form der Behandlung eines Elementes im Rahmen der Gesamtplanung.

Im einzelnen gilt:

Zu A: Bei Auswahl der Maßnahmenkategorie "Bestandserhaltung" ist das Ausstattungselement in seinem Bestand zum Zeitpunkt der Aufnahme ohne weiteren Maßnahmeneinsatz zu erhalten.

Zu B: Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zielen daraufhin, das Ausstattungselement langfristig entweder in seinem Bestand zum Zeitpunkt der Aufnahme oder in einer unter landschaftspflegerischen Gesichtspunkten anzustrebenden Form zu sichern.

Als Schutzmaßnahmen i.e.S. setzen sie an der Schutzbedürftigkeit¹ des Elementes an und sind als Maßnahmen zu seiner Unterschützstellung i.S. des Gesetzes² zu verstehen. Mit ihnen sind i.d.R. Beschränkungen und Nutzungsaufgaben verbunden.

Als Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen richten sie sich darauf, die Elementausbildung im Sinne landschaftspflegerischer Optimierung zu verändern bzw. dem Erhaltungszustand des Aufnahmeobjektes zu verbessern. Aus der Sicht der Kulturlandschaftspflege leisten sie damit einen Beitrag³ zur

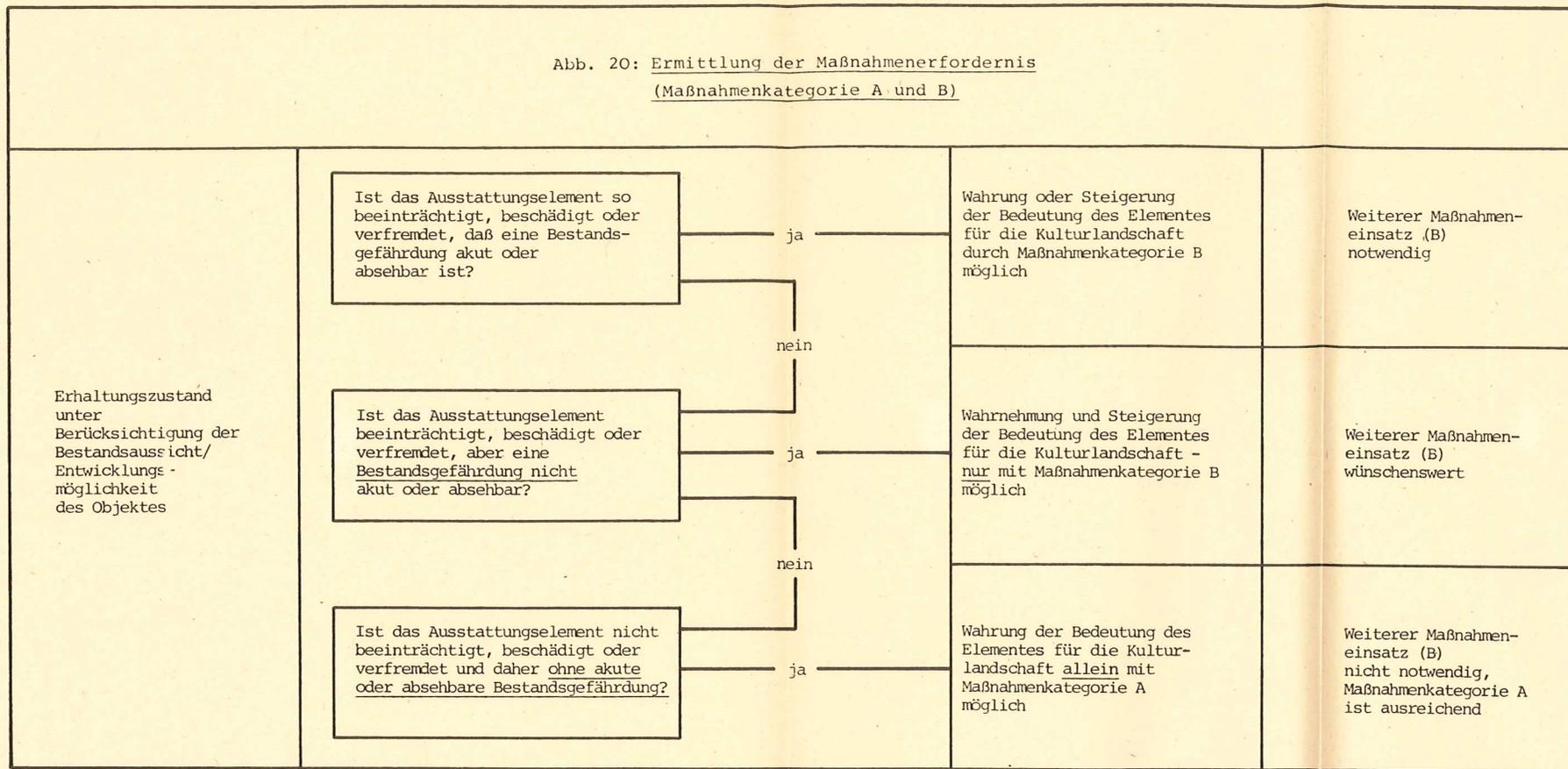
- Erhaltung oder Förderung der Ausstattungsvielfalt in Bezug auf Landschaftshaushalt, -bild und landschaftliche Eigenart (z.B. Maßnahme: Aufpflanzung lückenhafter Vegetationsbestände),
- zur Erhaltung oder Förderung der landschaftlichen Erholungs- und Freizeitfunktion (z.B. Maßnahme: Ausgestaltung eines Teiches zum Angelgewässer) oder
- zum Biotop- und Artenschutz i.e.S. (z.B. Maßnahme: Ufergestaltung an einem Kleingewässer).

Zu C: Grundsätzlich zielen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen daraufhin, Eigenart und Ausstattung des kulturlandschaftlichen Raumgefüges wiederherzustellen, wenn ein Ausstattungselement ganz oder teilweise im Zuge der Flurbereinigungs-Gesamtplanung beseitigt werden muß oder soll.

In dieser Kategorie wird zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen i.e. und i.w.S. unterschieden:

¹ Vgl. HAHN-HERSE, KIEMSTEDT 1978, S. 43; auch: HESSISCHER MINISTER FÜR LANDESENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1980, Anh., Bl. 16.

Abb. 20: Ermittlung der Maßnahmenerfordernis
(Maßnahmenkategorie A und B)



Maßnahmen i.e.S. ergeben sich aus der Eingriffsregelung gemäß § 8, BNatschG. Danach ist bei Beseitigung oder Teilbeseitigung eines Elementes, die im Rahmen eines flurbereinigungsbedingten Eingriffs¹ vorgenommen wird, dieser Eingriff i.S. des Gesetzes auszugleichen, mithin auch das beseitigte Element neu anzulegen (Ausgleich).² Ist ein Ausgleich nicht möglich, sollen die Eingriffsfolgen zumindest minimiert werden.³

Der Planungshinweisrahmen sieht Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen allerdings auch unabhängig von dieser rechtlichen Regelung vor, nämlich dann, wenn ein als erhaltenswürdig eingestuftes Element im Zuge der Gesamtplanung beseitigt wird, sein Gesamtwert jedoch eine Neuanlage rechtfertigt oder geboten erscheinen läßt.

Diese Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen i.w.S. werden in Orientierung an KRAUSE, WINKELBRANDT (1982) und MADER (1983) wie folgt konkretisiert:

- Mit einer Ausgleichsmaßnahme soll für ein beseitigtes Element an einem anderen Standort - möglichst aber im engen Bezug zum Standort des beseitigten Objektes - ein g l e i c h w e r t i g e s Ausstattungselement des gleichen Typs in die Landschaft eingebracht werden.

Es muß gewährleistet sein, daß es die Funktionen des beseitigten Elementes in der Kulturlandschaft kurz- und mittelfristig übernehmen kann, worauf die Ausgleichsmaßnahme eindeutig auszurichten ist.

Der enge Bezug zum Standort gilt dann als gewahrt, wenn Beseitigung und Neuanlage in der g l e i c h e n A u s - s t a t t u n g s e i n h e i t (s. Kap. 2.1.) vorgenommen werden.

1 Zur Ausfüllung des Begriffes s. LGNW 1980, § 4, Abs. 1 und 2; auch entsprechende Ländergesetze.

2 Nach § 8, Abs. 2 BNatschG gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, wenn "nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist." Zum Problem des Ausgleichs s. auch: KRAUSE, WINKELBRANDT 1982, MADER 1983, MELF NW (Hrsg.) 1982.

3 Zu Anforderung an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Flurbereinigung s. DEIXLER 1984.

- Im Gegensatz zur Ausgleichsmaßnahme stellt sich der enge Raum- und Elementtyp-Bezug für eine Ersatzmaßnahme im Planungsrahmen nicht so zwingend dar:

Mit einer Ersatzmaßnahme soll für ein beseitigtes Element an einem anderen Standort e i n m ö g l i c h s t G l e i c h a r t i g e s in die Landschaft eingebracht werden. Die Neuanlage muß dabei nicht unbedingt auf die Funktionen des beseitigten Elementes in der Kulturlandschaft ausgerichtet sein. Zwar soll das neue Ausstattungselement der gleichen Elementkategorie angehören wie das Beseitigte, muß aber nicht grundsätzlich der gleiche Typ sein; d.h. i.d.S. kann eine beseitigte Gehölzgruppe durchaus durch eine neu angelegte Hecke ersetzt werden (gleiche Elementkategorie), nicht jedoch durch ein Kleingewässer (andere Elementkategorie). Der Ersatz soll im g l e i c h e n A u s s t a t t u n g s a r e a l erfolgen.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können bei der Maßnahmenfassung und -abwägung n u r d a n n vorgesehen werden, w e n n die Elementbeseitigung im Bezug auf die genannten Gesichtspunkte a u s g l e i c h b a r bzw. das Element e r s e t z b a r ist. Danach hat der Bearbeiter zur Maßnahmenauswahl grundsätzlich zu fragen.

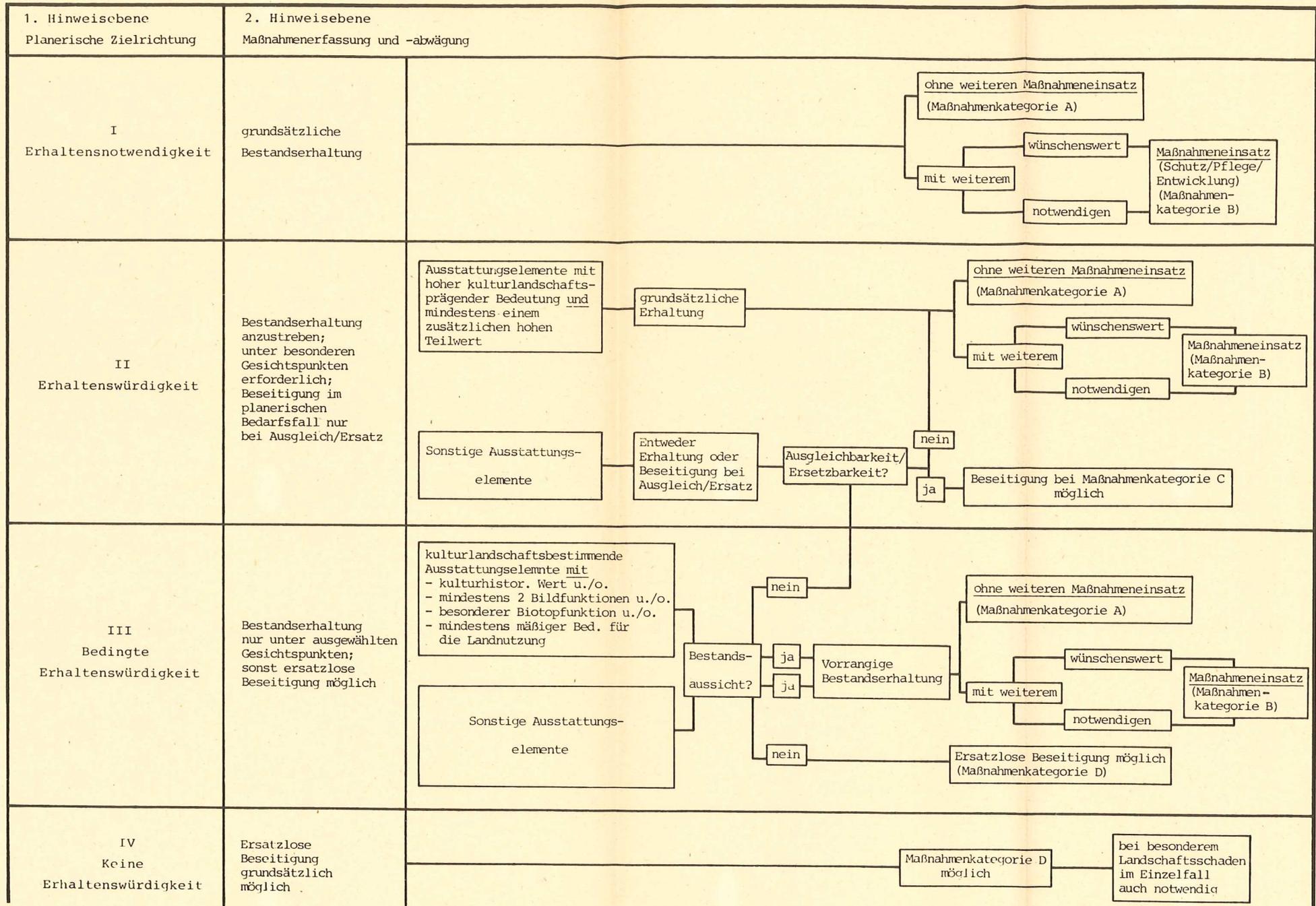
Ist eine Ausgleich- bzw. Ersetzbarkeit gegeben, kann allerdings erst im Rahmen der Gesamtplanung endgültig darüber entschieden werden, ob einer Maßnahme der Kategorie C oder doch einer Erhaltung des Bestandes der Vorrang eingeräumt wird.

Zu D: Bei Vergabe der Kategorie "Beseitigung" kann das Ausstattungselement grundsätzlich ersatzlos beseitigt werden. Im Einzelfall kann eine Beseitigung aus landschaftspflegerischen Gründen auch erforderlich sein.

Zu E: Ausstattungsergänzende Maßnahmen zielen daraufhin, unter einem oder mehreren landschaftspflegerischen Gesichtspunkten die Ausstattung der Kulturlandschaft durch die Neuanlage von Elementen zu bereichern.

Diese Maßnahmenkategorie wird hier mitaufgeführt, obwohl sie nicht in allen Fällen im unmittelbaren Bezug zur Elementbewertung stehen muß. Sie knüpft an die Elementbewertung z.B. dann an, wenn sich lange offene Uferstreifen eines aufgenommenen Baches für eine Gehölzpflanzung anbieten. Sie steht dagegen nicht im unmittelbaren Bezug dazu, wenn - unabhängig von der Einzelobjektaufnahme - im Zuge der Geländebearbeitung

Abb. 21: Maßnahmenerfassung und -abwägung in Abhängigkeit von der planerischen Zielrichtung



Ansatzpunkte für die Neuanlage von Ausstattungselementen erkannt und diese später als zusätzliche Maßnahmenvorschläge in die Planung eingebracht werden. Hier ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Aufgabe des vorliegenden Verfahrensansatzes eindeutig in der Erfassung und Bewertung des vorhandenen Bestandes, nicht aber in der Planung selbst, besteht.

Abgesehen davon, knüpft die Maßnahmenkategorie E besonders an die kulturlandschaftliche Bestandsaufnahme im Rahmen der ausstattungsräumlichen Gliederung an, nämlich dann, wenn aus der Analyse einer Ausstattungseinheit (s. Kap. 2.2.1. und 2.2.2.) heraus Ansatzpunkte für die Neuanlage von Elementen aufgezeigt werden, die aus den erhobenen Daten über die jeweilige Landschaftsstruktur abgeleitet werden können, z.B. aus einem als einheitsprägend erkannten Standortmuster von Vegetationselementen.

5.2.2 Maßnahmenerfassung und -abwägung in Abhängigkeit von der planerischen Zielrichtung

Die dargestellten Maßnahmenkategorien erhalten je nach planerischer Zielrichtung unterschiedliche Stellenwerte (s. Abb. 21):

In der Rubrik I "Erhaltensnotwendigkeit" beschränkt sich die Frage nach Maßnahmen zur Zielerfüllung auf die Kategorien - A "Bestandserhaltung ohne weiteren Maßnahmeneinsatz" und - B "Schutz, Pflege und Entwicklung".

Zentrale Fragen in dieser Rubrik sind:

1. Ist das Element ohne weiteren Maßnahmeneinsatz zu erhalten oder sind dazu Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auszuwählen?
2. Wie erforderlich sind diese gegebenenfalls?

Wenn im Einzelfall für das Objekt bereits von anderer Seite, z.B. durch die Biotopkartierung (MELF NW (Hrsg.) 1982), eine Schutzbedürftigkeit festgestellt wurde, sind entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Elementes i.S. des Gesetzes¹ vorzusehen.

Abgesehen von diesen Sonderfällen, die bei Beteiligung weiterer Behörden einen Maßnahmeneinsatz über die Flurbereinigung hinaus mit sich bringen, wird die Abwägungsfrage nach Ausbildung und Erhaltungszustand des Aufnahmeobjektes entschieden. Dabei sollen - soweit möglich - Bestandsaussicht und Entwicklungsmöglichkeit des Objektes, auch in Bezug auf die Kostenfrage eines möglichen Maßnahmeneinsatzes², berücksichtigt werden.

Zur Pflege und Entwicklung wird, je nachdem, ob das Element in seinem Bestand zustandsbedingt akut oder absehbar gefährdet ist oder nicht, zwischen notwendigen und wünschenswerten Maßnahmen unterschieden (s. Abb. 20). Entsprechende Maßnahmen sind nicht nötig, wenn der Erhaltungszustand des Elementes eine ausreichende Bestandssicherheit gewährleistet.

Die Maßnahmenabwägung hat der Bearbeiter nach dem in Abb. 20 dargestellten Schema vorzunehmen.

1 gem. LG NW 1980 §§ 19, 20, 22, 23 sowie § 32.

2 Orientiert an Unterlagen und Richtwerten der Verwaltung für AGRARORDNUNG NORDRHEIN-WESTFALEN.

Elemente der Rubrik II "Erhaltenswürdigkeit" sind noch so hoch bewertet, daß ihr Bestand möglichst erhalten bleiben sollte. Sie werden jedoch in Abhängigkeit der ihnen zugewiesenen Teilwerte in unterschiedlicher Weise behandelt (s. Abb. 21):

- Bestandserhaltung im Sinne der Kategorie A und B wird bei denjenigen Elementen vorgesehen, die eine hohe kulturlandschaftsprägende Bedeutung besitzen und die sich dazu noch durch einen weiteren hohen kulturlandschaftsrelevanten Teilwert auszeichnen.

Diese Handlungsdirektive knüpft von ihrem Grundgedanken her an eine Kulturlandschaftspflege an, der aufgetragen ist, die "jeweilige Landschaftsstruktur" zu beachten (§ 37 FlurbG):

Wenn dies der Auftrag ist, muß es besonders darum gehen, diejenigen Elemente zu sichern, die für die ausstattungsräumliche Gliederung als Ausdruck der jeweiligen Landschaftsstruktur hervorragende Bedeutung besitzen; und diese Sicherung ist umso dringender, wenn diesen Elementen gleichzeitig noch unter anderen Gesichtspunkten ein hoher Stellenwert für die Kulturlandschaft beizumessen ist.

- Die übrigen Elemente sollten zwar ebenfalls möglichst erhalten bleiben, können aber im planerischen Bedarfsfall
 - sofern Ausgleich oder Ersatz (Maßnahmenkategorie C) erbracht wird - beseitigt werden.

Im Rückgriff auf die in Kap. 5.2.1. dargestellten Anforderungen, die an die Maßnahmenkategorie C zu stellen sind, ist in der Maßnahmenabwägung grundsätzlich danach zu fragen, ob die Neuanlage

- räumlich (Lage, Größe, Standort)
- zeitlich (kurz- oder mittelfristig) und
- inhaltlich (z.B. in Bezug auf eine Biotopfunktion oder auf die kulturlandschaftsprägende Bedeutung)

die Funktion des beseitigten Elementes übernehmen (Ausgleich) bzw. eine gleichartige Funktionserfüllung gewährleisten kann (Ersatz).

Ist dies in Frage gestellt - und ein alter hochwüchsiger Einzelbaum ist i.d.S. unter dem Gesichtspunkt der Zeit nicht ersetzbar -, muß der Bestandserhaltung Vorrang eingeräumt werden.

Auch in der Rubrik III "Bedingte Erhaltenswürdigkeit" werden Elemente aus ähnlichen Grundgedanken heraus wie den für die Rubrik II Geltenden differenziert behandelt (s. Abb. 21). Da die Objekte dieser Rubrik insgesamt eine geringe Bedeutung für die Kulturlandschaft besitzen, ist ihre Erhaltung h i e r allerdings nur unter ausgewählten Gesichtspunkten gerechtfertigt.

Die meisten Elemente dieser Rubrik zeichnen sich, wie dies auch die Geländearbeit zeigt, mehr oder minder durch mangelnde Typausprägung und einen mäßig-schlechten Erhaltungszustand aus. Deshalb ist zur Maßnahmenabwägung zunächst die Frage nach der Bestandsaussicht und der Entwicklungsmöglichkeit des Elementes - auch in Bezug zu den Kosten eines möglichen Maßnahmeneinsatzes - zu stellen.

- Kann der Bearbeiter eine Bestandsaussicht konstatieren, wird eine Erhaltung für solche Ausstattungselemente angestrebt, die in besonderer Art und Weise Eigenart, Bild, Haushalt und Nutzung der Kulturlandschaft mitprägen; und zwar aufgrund ihrer
 - kulturlandschaftsprägenden Bedeutung,
 - ihres Stellenwertes für die Gliederung der Landschaft unter optischen Gesichtspunkten,
 - ihrer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und nicht zuletzt aufgrund
 - ihrer Bedeutung für die Landnutzung.

Nach diesen Gesichtspunkten werden Maßnahmen der Kategorie B, seltener auch A, allein für solche Elemente vorgesehen, die die folgenden Bedingungen erfüllen:

Sie sind

1. kulturlandschaftsbestimmend (hohe oder mäßige kulturlandschaftsprägende Bedeutung, Teilwert mit 5 oder 3 Punkten (s. Kap. 4.2.2.))

und besitzen d a z u g l e i c h z e i t i g

2. - einen zusätzlichen kulturhistorischen Wert (s. Kap. 4.2.1.)

und/oder

- ihre Bedeutung für das Landschaftsbild beruht auf mindestens 2 Bildfunktionen (s. Kap. 4.3.2.)

und/oder

- sie zeichnen sich durch eine besondere Biotopfunktion aus (besondere Biotopfunktion mit hoher oder mäßiger Bedeutung, Teilwert mit 5 oder 3 Punkten (s. Kap. 4.4.1.5.))

und/oder

- ihnen kommt durch eigenen Nutzungswert oder nutzungsbezogene Funktion zumindest eine mäßige Bedeutung für die Landnutzung zu (Teilwert mit 5 oder 3 Punkten (s. Kap. 4.5.2.)).

Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind gemäß des in Abb. 26 dargestellten Musters zu ermitteln. Ist die Bestandssicherheit für Elemente d i e s e r Art zweifelhaft, sollten zu einer Beseitigung Maßnahmen der Kategorie C (Ausgleich/Ersatz) angestrebt werden. Die Frage nach der Ausgleichbarkeit bzw. Ersetzbarkeit ist entsprechend zu stellen.

- Alle anderen Elemente sind im Einzelfall nur dann als erhaltenswürdig einzustufen, wenn sie

1. in ihrem Bestand als gesichert gelten können

u n d g l e i c h z e i t i g

2. besondere Gründe¹ für ihren Erhalt sprechen.

Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, können Elemente der Rubrik III ersatzlos beseitigt werden (Maßnahmenkategorie D).

¹ Nicht im einzelnen zu benennen: z.B. kulturhistorischer Wert oder seltene Typ-Ausprägung.

In der Rubrik IV "Keine Erhaltensnotwendigkeit" ist diese ersatzlose Beseitigung grundsätzlich zugelassen. Sie kann im Einzelfall dann auch geboten sein, wenn das Element in Zusammenhang mit einem besonderen Landschaftsschaden i.S. des Gesetzes¹ steht oder selbst einen solchen darstellt.^{2, 3}

Einen Überblick über die erläuterte Maßnahmenerfassung und -abwägung gibt Abb. 21.

5.3 Dritte Hinweisebene: Konkrete Maßnahmenauswahl

Die auf der zweiten Hinweisebene festgesetzten Handlungs-direktiven bestimmen, welche Maßnahmen zur Behandlung des Ausstattungselementes konkret vorzusehen sind.

Für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (Maßnahmenkategorie B) ergeben sich dabei je nach Elementkategorie und -typ vielfältige Ansätze, deren umfassende Darstellung den Rahmen der Arbeit sprengen würde. Aus der Fülle der Möglichkeiten kann daher hier nur für bestimmte Elementtypen eine offene Liste von in Frage kommenden Maßnahmen vorgegeben werden. Sie ist in Tab. 7 dargestellt:

1 gemäß § 17, Abs. 5 LG NW 1980.

2 Vgl.: Zweite Verordnung zur Durchführung des Landschaftsgesetzes NW 1977.

3 z.B. als verfallene, auf Dauer nicht mehr genutzte Feldscheune.

Tab. 8: Mögliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (Auswahl)

AUSSTATTUNGSELEMENT-TYP	MASSNAHMEN ZUR PFLEGE UND ENTWICKLUNG DES BESTANDES
Einzelbäume Einzelsträucher; Bau-, Strauch- und Gehölzgruppen	<ul style="list-style-type: none"> - Schnitt (z.B. bei Kopfbäumen) - Auf den Stock setzen - Schutz vor Verbiß (Weidevieh) - Schutz vor mechanischer Beschädigung (z.B. am Wegrand) - Ausweisung als Naturdenkmal (z.B. bei alten Einzelbaum) - Gezielte Herausnahme von Gehölzen (z.B. bei Krankheiten, Windbruch o.ä.) - u.a.
Hecken in unterschiedlicher Typausprägung	<ul style="list-style-type: none"> - Auf den Stock setzen - Aufpflanzung von Bestandsstücken - Ergänzung des Bestandes in Breite oder Länge durch Zusatzpflanzung - Standortverlegung - Schutz vor Verbiß - Schutz vor mechanischer Beschädigung - Wall ausbessern (Wallhecke) - Beseitigung von Abfallablagerungen, Müll etc. - gezielte Herausnahme von Gehölzen - u.a.
Baumreihen Alleen	<ul style="list-style-type: none"> - Beseitigung unerwünschten Unterwuchses - Herausnahme von kranken Einzelbäumen - Kronenlichtung, -schnitt - Unterschutzstellung - Aufpflanzung von Bestandsstücken - Ergänzung der Reihe durch Zusatzpflanzung - Bei Alleen: Änderung ihrer verkehrsmäßigen Bedeutung im Zuge der Planung - u.a.
Baumhaine Feldgehölze	<ul style="list-style-type: none"> - Gezielte Herausnahme von Bäumen wegen Krankheit o.ä. - Herausnahme unerwünschten Unterwuchses - Einsatz von Wildkräutern - Anlegen einer Äsungsfläche - Randgestaltung (Saum, Mantel) - Ergänzende Zusatzbepflanzung - Unterschutzstellung (Hain mit altem Baumbestand, kulturhistorische Bedeutung) - u.a.
Waldränder	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage oder Belassung eines Grünstreifens als Saum - Schnitt der Bäume und Sträucher - Beseitigung von Verschmutzungen - Schutz vor Verbiß o.ä. - gezielte Gehölzauswahl - ergänzende Zusatzbepflanzung zur Entwicklung eines Waldmantels - Anlage einer Schutzhütte - Aufstellen eines Wander-, Rad- oder Reitweges - u.a.
Waldstück	<ul style="list-style-type: none"> - Durchforstung - Anlage einer Äsungsfläche - Einsatz von Wildkräutern - Randgestaltung - u.a.
Moorflächen	<p>Maßnahmen des Biotopmanagements wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abdichten von Gräben - Herausnahme von unerwünschtem Baumaufwuchs - Besucherlenkung bei größeren Arealen - Planerische Steuerung der Nutzung im Randbereich - u.a.
Feucht- und Naßwiesen	<p>Maßnahmen des Biotopmanagements wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzungsbeschränkungen - Anlage von flachen Wasserstellen - Abdichten von Gräben - Mahd - Planerische Steuerung der Nutzung im Randbereich - u.a.

Trockenrasen, Zwergstrauchheide o.ä.	Maßnahmen des Biotopmanagements wie: - Herausnahme von unerwünschten Gehölzaufwuchs - Besucherlenkung - Planerische Steuerung der Nutzung im Randbereich - u.a.
Kleingewässer	- Gestaltung der Uferlinie - Anlage von Still-, bzw. Flachwasserbereichen - Gehölzpflanzungen - Anlage eines Anglersteiges, einer Schutzhütte - u.a.
Fließgewässer	Maßnahmen im Rahmen des naturnahen Gewässerbaus wie: - Ergänzende Gehölzpflanzung im Uferbereich - Laufgestaltung - Gezieltes Belassen von Laufsclingen, Stillwasserbereichen - u.a.
Kleinabgrabungen	Rekultivierungsmaßnahmen wie: - Ergänzende Gehölzpflanzung - Offenhalten einer Steilwand als Brutbiotop - Beseitigung von Verschmutzungen - Randliche Absicherung - u.a.
Hohlweg	- Planerische Steuerung der Verkehrsfunktion - Sicherung der Böschungen - Schnitt des Gehölzaufwuchses - u.a.
Feldkreuz, Kapelle, Bildstock, Grenzstein, Wegweiser, Gebäude	- Restaurierung - Standortverlegung - Umwidmung (Gebäude) - Eingrünung - u.a.

Die Auflistung veranschaulicht, zu welchem Ergebnis die schrittweise Konkretisierung der planerischen Zielvorgabe aus der Bewertung heraus führen kann. Inhalt und Ablauf des entwickelten Aufnahme- und Bewertungsverfahrens sind damit vorgestellt.

Zur Veranschaulichung der Elementbewertung und der planungsbezogenen Umsetzung des Bewertungsergebnisses sind im Anhang konkrete Fallbeispiele¹ für die Bearbeitung von Einzel- und Linienelementen (Abb. 22 und 23, 24 und 25) sowie von Elementgruppen (26 und 37) zusammengestellt. Die Abbildungen 22, 24 und 26 setzen sich jeweils aus vier Bildern zusammen (a, b, c, d), die eine Folge von Ausstattungselementen des gleichen Typs zeigen. In ihr ist jeweils ein Element als "erhaltensnotwendig, erhaltenswürdig, bedingt erhaltenswürdig" und "nicht erhaltenswürdig" eingestuft, so daß jede Bildzusammenstellung eine Rangfolge bewerteter Objekte widergibt. Erläuterungen zu jeder Bewertung können den beigefügten Erhebungsbögen (Abb. 23, 25, 27) entnommen werden.

Darüberhinaus gilt es nun, die gesamte Verfahrenskonzeption in ihrer praktischen Durchführung zu zeigen, um damit die Verwendbarkeit des entwickelten Aufnahme- und Bewertungs- sowie Planungshinweisrahmens für die Flurbereinigungspraxis unter Beweis zu stellen.

¹ Landschafts-unabhängig ausgewählt aus dem im Zuge der empirischen Untersuchung (s. Kap. 6) erhobenen Elementbestand.

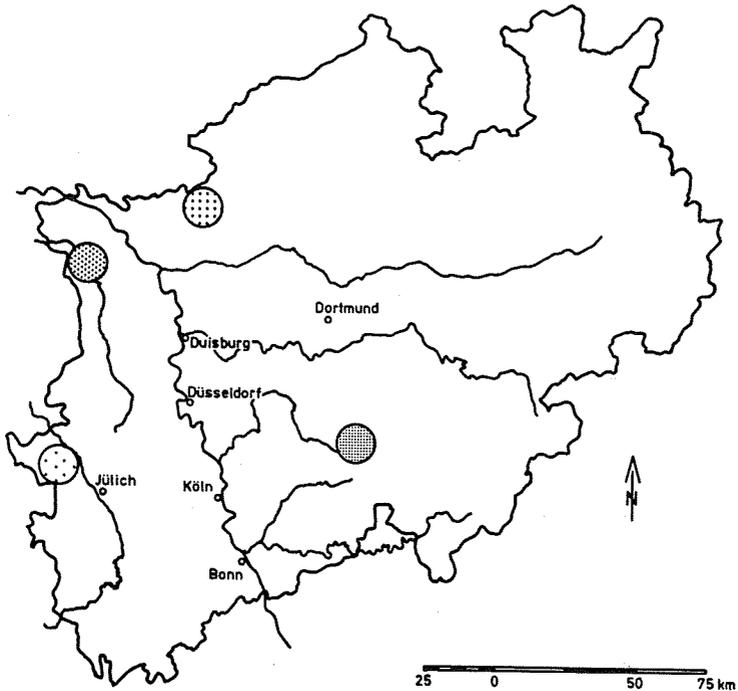
6 Die Anwendung der Verfahrenskonzeption in ausgewählten Untersuchungsräumen

Auf die vier Untersuchungsgebiete und auf die Kriterien ihrer Auswahl wurde bereits in Teil I, Kap. 1.2. hingewiesen. Im Vordergrund der empirischen Arbeit stand die Aufgabe, die Verfahrenskonzeption bei unterschiedlichen landschaftlichen Vorgaben zu erproben.

Die Gebiete wurden daher innerhalb Nordrhein-Westfalens so ausgewählt, daß mit ihnen vier unterschiedliche Landschaftstypen in die Untersuchung einbezogen werden konnten (s. Abb. 28):

- eine durch vergangene Flußdynamik wesentlich geprägte, kleingegliederte Niederungslandschaft, die durch das Flurbereinigungsgebiet Kvelaer (Kreis Kleve) im deutsch-niederländischen Grenzraum am unteren Niederrhein repräsentiert wird,
- eine kulissenhaft gegliederte Parklandschaft, repräsentiert durch das Flurbereinigungsgebiet Rhedebrügge (Kreis Borken) im westlichen Münsterland sowie
- ein Mittelgebirgsraum, der durch das Flurbereinigungsgebiet Marienheide (Oberbergischer Kreis) im Oberbergischen Land in die Untersuchung miteinbezogen wird und
- die offene Landschaft der Lößbörde, repräsentiert durch das Flurbereinigungsgebiet Uetterath (Kreis Heinsberg) am Westrand der rheinischen Bördenzone.

Abb. 28: Die Untersuchungsgebiete - Lage im Großraum



Untersuchungsgebiete



Marienheide



Kevelaer



Rhedebrücke



Uetterath

Alle Flurbereinigungsverfahren sind nach § 1 FlurbG eingeleitet worden und befanden sich Anfang 1982, als mit der Sondierung geeigneter Untersuchungsräume begonnen wurde, im Planungsstadium vor der Aufstellung des Wege- und Gewässerplanes mit landschaftspflegerischem Begleitplan gemäß § 41 FlurbG; in den Verfahren Uetterath und Marienheide

hatte dabei selbst die Erörterung der Neugestaltungsgrundsätze gemäß § 38 FlurbG noch nicht stattgefunden (s. I, Kap. 2.2., Abb. 1).

Das jeweils erreichte Planungsstadium bot zum einen die Gewähr, daß zur Zeit der Bearbeitung in dem ausgewählten Gebiet nicht schon landschaftsverändernde Maßnahmen der Flurbereinigung vollzogen wurden.

Zum anderen war darin impliziert, daß bereits zu Arbeitsbeginn Grundlagenmaterial über die natürlichen wie auch agrarstrukturellen Gegebenheiten des Untersuchungsraumes zur Verfügung stand.

So konnten z.B. verschiedene landschaftsbezogene Daten über die Untersuchungsgebiete aus vorhandenen Landschaftsplänen¹ entnommen werden. Das gilt etwa für jene Informationen über die natürlichen Standortverhältnisse, die - mit Ausnahme des Flurbereinigungsgebietes Rhedebrügge, wo auf die Karten der Pflanzensoziologischen Grünlandaufnahme² zurückgegriffen werden mußte - aus den Beschreibungen der ökologischen Raumgliederung³ entnommen werden konnten.

Insgesamt waren Karten- und Datenbasis für alle Untersuchungsgebiete ähnlich, so daß vergleichbare Geländebearbeitungen gewährleistet waren.

Sie zielten

1. daraufhin, für jedes Untersuchungsgebiet über eine Bestandsaufnahme der Kulturlandschaft zur Ausweisung von Ausstattungsräumen zu gelangen und

1 gemäß Landschaftsgesetz NW (LGNW 1980), Abschnitt III.

2 Herausgegeben von der LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (LÖLF NW).

3 gemäß Grundlagenkarte I zum Landschaftsplan NW (nach § 17 LGNW).

2. darauf, eine Bewertung von Ausstattungselementen durchzuführen. Diese wurde jeweils in 4 km² großen Teilräumen eines Untersuchungsgebietes vorgenommen, die in Orientierung an den ausstattungsräumlichen Einheiten ausgewählt wurden.

Im Folgenden wird jeder Untersuchungsraum unter Berücksichtigung seiner natürlichen, agrar- und siedlungsgeographischen Verhältnisse sowie seiner kulturlandschaftlichen Entwicklung vorgestellt. Nach diesem kulturlandschaftlichen Überblick schließt sich die Darstellung der ausstattungsräumlichen Gliederung an, die in Text, Bild und Karte erläutert wird. Sie leitet zur Vorstellung und Diskussion der Bewertungsergebnisse über.

Diese selbst und ihre planungsbezogene Umsetzung werden für jeden Untersuchungsraum im Überblick dargestellt und jeweils exemplarisch für Ausschnitte der ausgewählten Teilräume in Karten veranschaulicht.

Diese Karten zeigen beispielhaft erfaßte Ausstattungselemente in ihren räumlichen Bezügen, insbesondere in auftretenden einheitsspezifischen Standortbindungen oder Verteilungsmustern, und geben Auskunft über die einzelnen Wertzuweisungen und die Umsetzung der Bewertungsergebnisse in elementbezogene Planungshinweise. In der räumlichen Verteilung der Ausstattungselemente, die im Kartenbild deutlich wird, spiegelt sich die in der ausstattungsräumlichen Gliederung zum Ausdruck gekommene Differenzierung der Landschaftsstruktur wider.

6.1 Das Untersuchungsgebiet Kevelaer

Das Untersuchungsgebiet Kevelaer liegt nahe der deutsch-holländischen Grenze im Gebiet des linken unteren Niederrheins (s. Abb. 28) und erstreckt sich auf das westliche, südliche und südöstliche Umland der Stadt Kevelaer, einer Mittelstadt von ca. 23.000 Einwohnern¹ (s. Karte 1). In seiner Größe von ca. 3.000 ha schließt es ganz oder teilweise die Orts- und Flurteile Kevelaer im Norden, Schwarzes Bruch im Westen, Blumenheide, Berendonk, Kötherheide und Wetten im Süden und Südosten ein.

Das Flurbereinigungsverfahren Kevelaer² wurde 1973 angeordnet und reiht sich in eine Anzahl von Verfahren ein, die in benachbarten Gebieten durchgeführt werden bzw. wurden.³ Die Flurbereinigung Kevelaer selbst stellt in weiten Teilen des Verfahrensgebietes die Erstbereinigung dar. Sie ist jedoch auch dort nicht, wie noch auszuführen sein wird, die erste meliorative Maßnahme schlechthin. Eine Ausnahme bildet das Nierstal: Hier sind um die Ortschaft Wetten herum bereits in den Dreißiger und Vierziger Jahren unseres Jahrhunderts Umlegungsverfahren⁴ durchgeführt worden.

1 Einschließlich ihrer Ortsteile Kervenheim, Twisteden, Winnekendonk und Wetten (ZAPPE 1983).

2 Alle Angaben zum Verfahren: AMT FÜR AGRARORDNUNG MÖNCHENGLADBACH.

3 z.B. westlich anschließend: Flurbereinigung Twisteden (Einleitung 1963); östlich, Teile der Gemarkung Winnekendonk miteinschließend: Flurbereinigung Sonsbeck (Einleitung 1969).

s. zuseh.: DT. BAUERNSIEDLUNG - DT. GESELLSCHAFT FÜR LANDENTWICKLUNG (DGL), S. 74.

4 Die Umlegungsverfahren Nierstal II und Nierstal III (Einleitung 1934): DT. BAUERNSIEDLUNG - DT. GESELLSCHAFT FÜR LANDENTWICKLUNG (DGL) 1974, S. 75.

UNTERSUCHUNGSGBIET KEVELAER

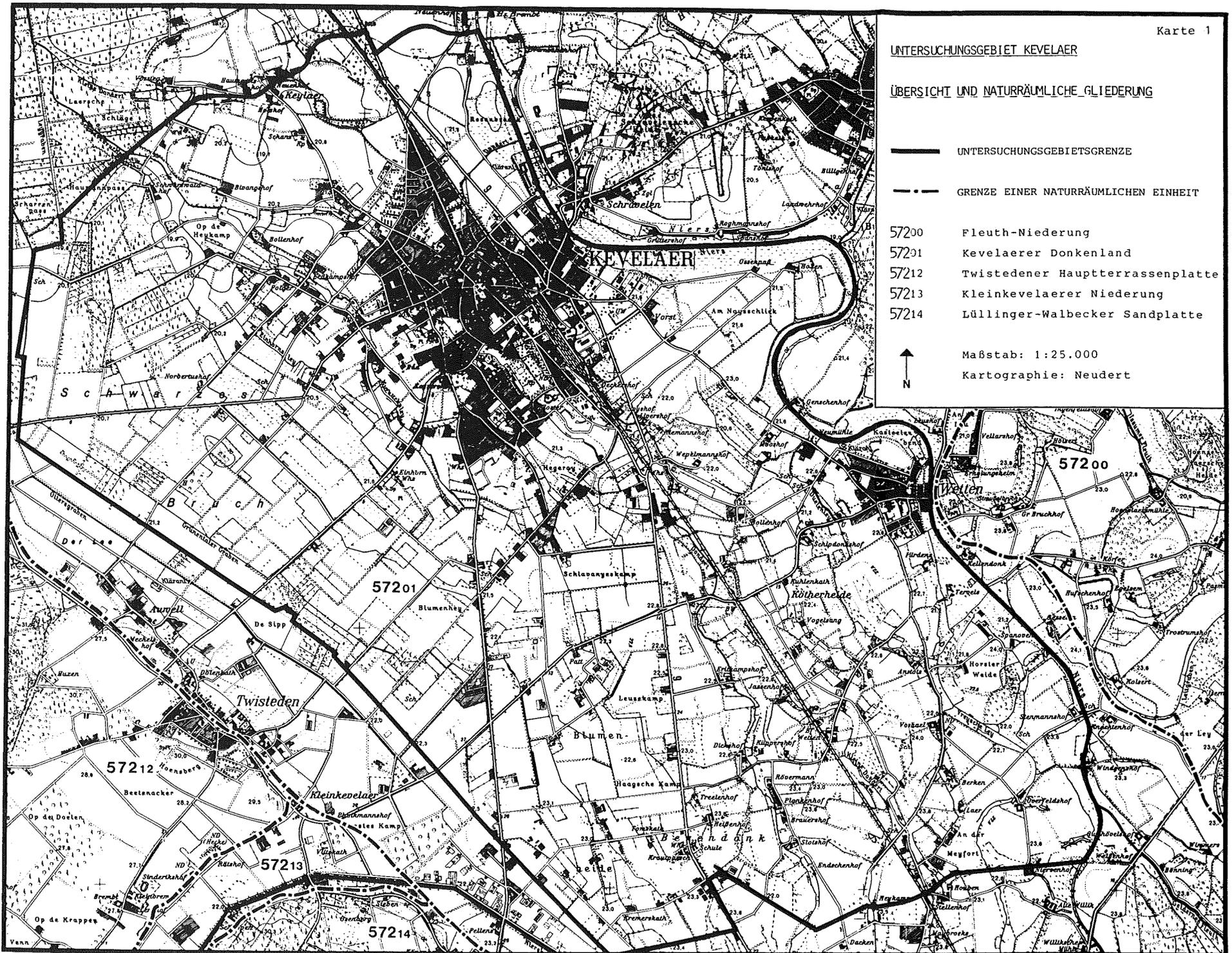
ÜBERSICHT UND NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG

- UNTERSUCHUNGSGBIETSGRENZE
- - - GRENZE EINER NATURRÄUMLICHEN EINHEIT

- 57200 Fleuth-Niederung
- 57201 Kevelaerer Donkenland
- 57212 Twistedener Hauptterrassenplatte
- 57213 Kleinkevelaerer Niederung
- 57214 Lüllinger-Walbecker Sandplatte



Maßstab: 1:25.000
Kartographie: Neudert



6.1.1 Natürliche Grundlagen

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEYNEN, SCHMITHÜSEN (Hrsg.) 1953) ist das gesamte Untersuchungsgebiet Kévelaer der naturräumlichen Haupteinheit "Niersniederung" (572)¹ zuzuordnen. Hier liegt es im sog. Kevelaerer Donkenland (572.01), das innerhalb der unteren Niersebene eine naturräumliche Untereinheit darstellt (s. KÜRTEEN, v., 1977, S. 34-35; s. Karte 1). Das Kevelaerer Donkelland geht östlich der Niers, aber bereits jenseits der Grenze des Arbeitsgebietes, ohne landschaftlich markanten Wechsel in die Fleuthniederung (572.00) über. Im Westen dagegen ist der Übergang zur Einheit der Twistedener Terrassenplatte (572.12) als bis zu 15 m hohe steile Geländestufe deutlich ausgeprägt. Südlich geht die Terrasse in die Kleinkevelaerer Niederung (572.13) über, an die sich wiederum in der Lüllinger-Walbecker Sandplatte (572.14) ein höher gelegener Terrassenrest anschließt (s. Karte 1).

Die Niersniederung stellt eine mehrere Kilometer breite und ca. 50 km lange, sich in südost-nordwestlicher Richtung erstreckende Niederungszone dar, die im Niederterrassenniveau (um 20 m über NN) eines spät- bis nacheiszeitlichen Rheinlaufes liegt (s. PAAS 1982). Die Sande und Kiese der Niederterrasse sind postglazial von 1-2 m mächtigen sandig-lehmigen Hochflutablagerungen des Rheins bedeckt (s. KÜRTEEN, v., 1977, S. 35).

Heute wird die Niederterrassenebene von zahlreichen, oft stark mäandrierenden Bachläufen durchzogen, die in wenige Dezimeter tiefen, sohllentalähnlichen Alluvialrinnen fließen. So läßt sich das Gelände in trockene Platten, die sog. Donken einerseits, und in die Niederungsrinnen, die sog. Kendel andererseits, gliedern (vgl. PAFFEN, in: MEYNEN, SCHMITHÜSEN (Hrsg.) 1953, S. 861).

¹ Niers: Nebenfluß der Maas.

Nach Westen tritt die Kendel-Donken-Gliederung mehr und mehr zurück und läßt die Niederung des Schwarzen Bruches, die Teil eines ehemals weit ausgedehnten Niedermooses ist, landschaftsbestimmend werden.

Die Gliederung des Untersuchungsgebietes in ökologische Raumeinheiten¹ (GRUPPE ÖKOLOGIE UND PLANUNG 1980) spiegelt die beschriebenen landschaftlichen Verhältnisse wider (s. Karte 2).

Das Untersuchungsgebiet unterliegt ozeanischem Klimaeinfluß, der durch einen relativ ausgeglichenen jahreszeitlichen Temperaturgang sowie relativ gleichmäßig über das Jahr verteilte Niederschläge charakterisiert ist. Die klimatischen Bedingungen erlauben eine Vegetationsdauer von 240 Tagen/Jahr und bieten insgesamt gute Voraussetzungen für die landwirtschaftliche Bodennutzung (KÜR TEN, v., 1977, S. 34).

Die trockenen Platten zeichnen sich dabei durch besondere Nutzungsgunst aus. Hier herrschen sandig-lehmige Braun- und Parabraunerden vor, die oft vergleyt oder pseudovergleyt sind und z.T. hohe Schluffanteile aufweisen. Es sind Böden mittlerer bis hoher Ertragsleistung (Bodenwerte 40-70; auf den östlichen Donkenflächen auch bis zu 90; GRUPPE ÖKOLOGIE UND PLANUNG 1980, S. 8-10).

Tiefe und sehr tiefe Grundwasserbestände (Grundwasserstand unter Flur (GW u. F.): 13-20 dm, über 20 dm) prägen hier die hydrologischen Verhältnisse. Infolge der Nutzungsgunst der Böden sind heute weitgehend Ackerflächen an die Stelle der potentiellen natürlichen Vegetationen getreten, die aus einem Buchen- oder Eichen-Buchenwald besteht (vgl. TRAUTMANN 1972). Dieser ist auch in den kleinen Waldstücken, die in der Feldflur eingestreut liegen, größtenteils durch einen Eichenwald ersetzt.

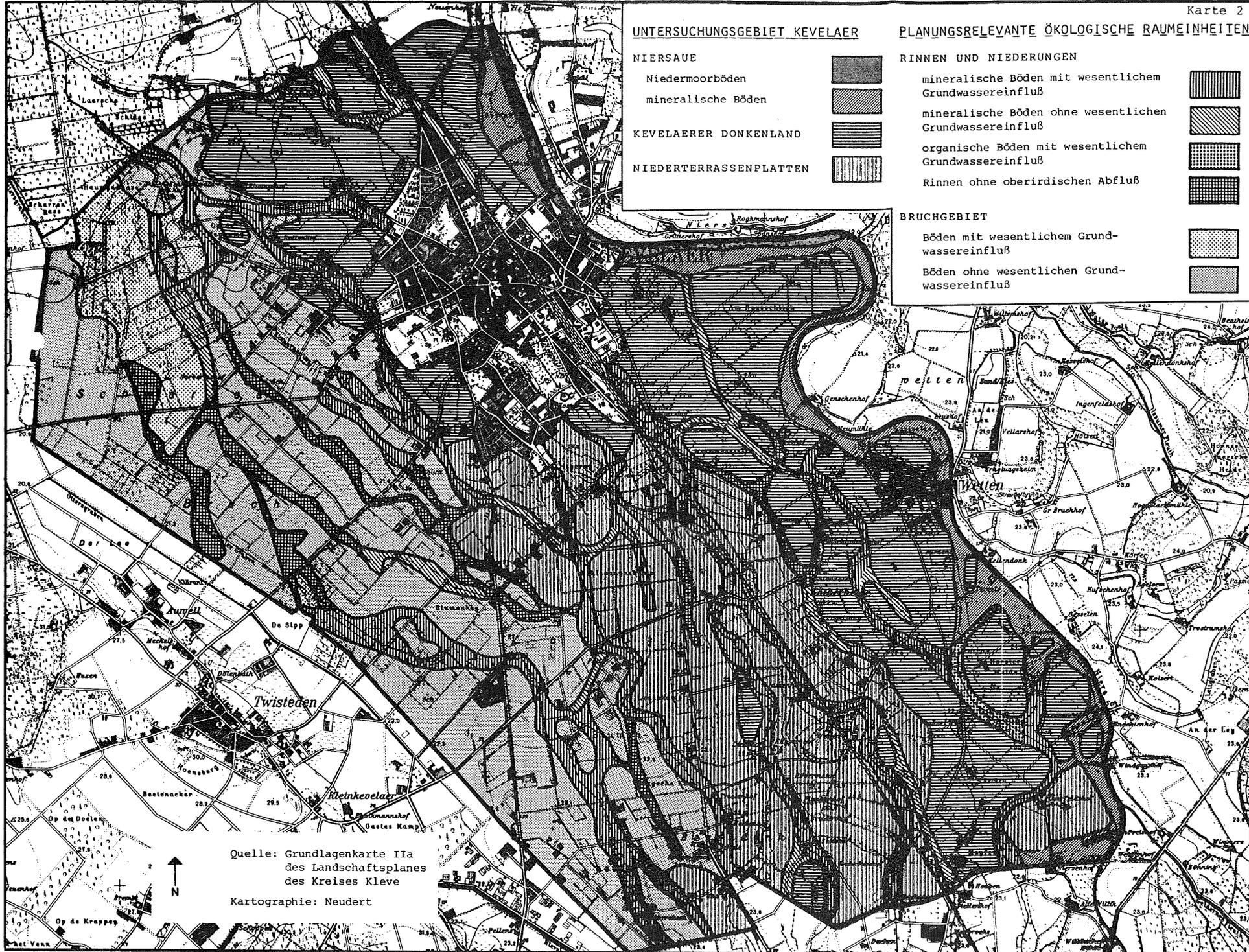
¹ Genauer: "Planungsrelevante ökologisch begründete Landschaftseinheiten".

UNTERSUCHUNGSGEBIET KEVELAER

PLANUNGSRELEVANTE ÖKOLOGISCHE RAUMEINHEITEN

- NIERSAUE
 - Niedermoorböden
 - mineralische Böden
- KEVELAERER DONKENLAND
- NIEDERTERRASSENPLATTEN

- RINNEN UND NIEDERUNGEN
 - mineralische Böden mit wesentlichem Grundwassereinfluß
 - mineralische Böden ohne wesentlichen Grundwassereinfluß
 - organische Böden mit wesentlichem Grundwassereinfluß
 - Rinnen ohne oberirdischen Abfluß
- BRUCHGEBIET
 - Böden mit wesentlichem Grundwassereinfluß
 - Böden ohne wesentlichen Grundwassereinfluß



Quelle: Grundlagenkarte IIA
des Landschaftsplanes
des Kreises Kleve
Kartographie: Neudert

In den Niederungsrinnen herrschen, wie im Sohletal der Niers, Gleye, dazu auch Anmoorgleye, Braunerde- und Podsolgleye und pseudovergleyte Böden (Bodenwerte: 35-60)¹ vor, während Niedermoor nur vereinzelt anzutreffen ist. Der ehemals hohe Grundwassereinfluß (GW u. F.: um 4 dm und höher) ist im Zuge von früheren Bodenmeliorationsmaßnahmen künstlich abgesenkt worden, so daß heute mittlere (GW u. F.: 8-13 dm), örtlich sogar auch tiefe bis sehr tiefe Grundwasserstände (GW u. F.: 13-20, über 20 dm) für die Kendelniederungen kennzeichnend sind (s. ausführlich: GRUPPE ÖKOLOGIE UND PLANUNG 1980, S. 38-42). Angepaßt an die bodenkundlichen und hydrologischen Verhältnisse, überwiegt heute zwar noch die Grünlandnutzung, sie wird aber zunehmend durch Ackerbau ergänzt.

Diese Tendenzen des Grünlandumbruches zeigen sich auch im Schwarzen Bruch, nachdem auch hier die Nutzungsgunst der Böden im Zuge früherer Grundwasserabsenkungen künstlich erhöht wurde. Böden mit hohem Grundwassereinfluß (GW u. F.: um 4 dm) finden sich heute nur noch in seinem nördlichen Teil (s. ausführlich: GRUPE ÖKOLOGIE UND PLANUNG 1980, S. 48-51). Ähnlich wie in den Niederungen herrschen auch hier Gleye unterschiedlichster Ausprägung sowie Gley-Podsole vor, die bei höheren Sandanteilen eine geringere Nutzungswürdigkeit besitzen (Bodenwerte: 32-48).²

Aufgrund der Boden- und Grundwasserverhältnisse ist sowohl im Schwarzen Bruch als auch in den Kendelniederungen und im Nierstal ein artenarmer Stieleichen-Hainbuchenwald als wichtigste potentielle natürliche Vegetation anzusehen. Auf den moorigen und feuchteren Standorten wird er je nach Säuregrad des Bodens vom Erlenbruchwald, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald oder vom Feuchten Stieleichen-Birkenwald abgelöst; auf den Trockeneren tritt ein Flattergras-Buchenwald an seine Stelle (vgl. TRAUTMANN 1972).

1 Gründlandschätzwerte

2 Ebda.

Auch im Schwarzen Bruch ist jedoch die potentielle natürliche Vegetation, wie im übrigen Untersuchungsraum, heute fast vollständig durch die landwirtschaftliche Bodennutzung verdrängt. Nur im nördlichen Bereich sind heute noch größere, zusammenhängende Waldflächen anzutreffen, die jedoch zum großen Teil aus Fichten- und Kiefernforsten bestehen. In den übrigen Bereichen wird die Feldflur durch kleinere Waldstücke oder Hecken gegliedert.

6.1.2 Die ausstattungsräumliche Gliederung

Die natürliche Landschaftsgliederung hat die Kulturlandschaft im Untersuchungsraum maßgeblich beeinflusst und bestimmt heute noch Raumnutzung und Siedlung. Die natürlichen Grenzen verlieren jedoch, wie zu zeigen sein wird, in der Kulturlandschaft ihre Schärfe und werden nicht selten durch den anthropogenen Einfluß überprägt. Dies gerade läßt die ausstattungsräumliche Gliederung deutlich hervortreten und zeigt so anschaulich, wie sich die Kulturlandschaft von der Naturlandschaft absetzt.

Die Siedlungsstruktur des Kevelaerer Raumes ist von der Einzelhofsiedlung und wenigen lockeren Haufendörfern geprägt und wird zudem von Reihensiedlungselementen durchsetzt. Die Einzelhöfe liegen inmitten ihrer in Block- oder Breitstreifenparzellen aufgeteilten Wirtschaftsflächen, wobei die geschlossene Vererbung in der Vergangenheit eine Aufsplitterung der Flur verhindert hat.¹

¹ Wenn es auch hier und da zu einer Aufparzellierung des Besitzes kam, wie bereits v. EERDE (1843) in seiner "Übersicht einiger Ergebnisse der wichtigsten Verwaltungszweige des Landrätlichen Kreises Geldern aus den Jahren 1816 bis 1842" darstellt.

Die Donken sind, bedingt durch die Nutzungsgunst ihrer Böden, die bevorzugten Siedlungsräume. Sie heben sich durch ihre Siedlungsdichte von den früheren Ungunsträumen des Schwarzen Bruches und des Nierstales ab, die heute siedlungsarm bzw. -leer sind. Das Bild der Siedlung ist dabei entscheidend von der Kendel-Donken-Gliederung beeinflusst, wie dies auch für andere Teile des unteren Niederrheingebietes gilt (vgl. PAFFEN 1948, DERS. 1958):

Dort, wo die Niederungen entlang wenige Dezimeter hoher Geländekanten in die Terrassenplatten übergehen, reihen sich oft die Einzelhöfe aneinander und lassen den Charakter lockerer Reihensiedlung entstehen.

Die Möglichkeit, einerseits hofanschließendes Grünland in der Niederung und andererseits Ackerflächen auf den Terrassenflächen zu bewirtschaften, ließ die Kendel-Donken-Grenze zu einem bevorzugten Lagemoment der ländlichen Siedlung und zu einem Bestimmungsfaktor der agrarischen Bodennutzung werden, durch die noch heute die Kulturlandschaft geprägt wird (vgl. GORISSEN 1949, HEINRICHS 1941, LENHARTZ 1935).

Dies darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Bewirtschaftung der Niederungen noch im vorigen Jahrhundert durch die natürlichen Verhältnisse außerordentlich behindert war: Die Wiesen waren sumpfig; die Bäche wie auch die Niers selbst waren verschlammte und dicht mit Ried oder Schilf bewachsen, so daß die Vorflut ungenügend war (vgl. SCHWERZ, v., 1836, Teil 2, S. 11-18). Ähnliche Ungunstverhältnisse prägten auch die im 19. Jahrhundert noch weit verbreiteten Brüche (vgl. JENTJENS 1926, S. 13). Sie stellten zusammen mit den trockenen Heiden die Allmenden¹ der bäuerlichen Gemeinschaften dar und wurden als Hutung oder zum Plaggenstich genutzt, wie dies auch für das Schwarze Bruch gilt (vgl. SCHUMACHER 1923).

¹ Zur Entwicklung der Allmenden s. ausführlich: KRINGS 1976; zur Allmendenutzung auch: ILGEN 1910.

Schon im 18. Jahrhundert wurden die Heiden und Brüche vielfach in ihren Randbereichen kultiviert, wie auch Bemühungen einsetzen, die Vorflutverhältnisse in den Bach- und Flußniederungen zu verbessern.¹

Auch die südöstlichen Randbereiche des Schwarzen Bruches (Blumenheide, Haagsche Kamp, Leusekamp²; s. Karte 1) waren zu Beginn des 19. Jahrhundert bereits in Nutzung genommen (vgl.: TRANCHOT und v. MÜFFLINGSche Kartenaufnahme 1803-1820, Blatt 14, WEEZE). Der anthropogene Einfluß aus dieser Zeit schlägt sich heute in der Ausstattung dieses Raumes deutlich nieder, so daß in der Kulturlandschaft unserer Zeit gerade hier die natürlichen Grenzen verwischen und - wie zu zeigen sein wird - die ausstattungsräumliche Gliederung von der ökologisch begründeten Raumgliederung abweicht (s. Karten 2 und 5). Erste staatliche Landeskulturmaßnahmen größeren Umfangs setzten erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein. Sie zielten zunächst daraufhin, mindernutzbare Böden in den Brüchen und Niederungen für Aufforstungen vorzubereiten (s. AUBIN 1922, S. 146). Um die Jahrhundertwende folgten überall breit angelegte Meliorationen, durch die die Vorflut reguliert sowie die landwirtschaftlichen Nutzflächen verbessert und ausgedehnt wurden (vgl. JENTJENS 1926). In den Dreißiger Jahren war der Reichsarbeitsdienst an den Maßnahmen wesentlich beteiligt. Die Kulturlandschaft erhielt so in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts ihre heutigen Konturen.

Im Schwarzen Bruch begannen die Arbeiten unter Einbeziehung des nördlich anschließenden Laar- und Baaler Bruches³ im Jahre 1906. Auch mit der Regulierung der Niers auf ihrer gesam-

1 1726 erste Flurpolizeiverordnungen; 1769 "Revidierte Nierordnung durch Friedrich den Großen (s. BÖHMER 1958), auch ausführlich: RECKMANN 1979.

2 Die jüngeren Ausbauten des bäuerlichen Wirtschaftslandes werden hier oft als Kämp bezeichnet (vgl. SCHWERZ, v., 1836, Teil 2, S. 13), wobei sich der Kampbegriff heute noch in einigen Flurnamen wiederfindet. Der Kampbegriff steht am Niederrhein auch im Zusammenhang mit Rodenamen (vgl. LENHARTS 1935).

3 Meliorierte Fläche 1651 (vgl. JENTJENS 1926, S. 29).

ten Fließstrecke wurde zu dieser Zeit begonnen (s. ausführlich: KUGEL 1979). Die Arbeiten im Nierstal wurden durch Meliorationen in den Kendelniederungen ergänzt.

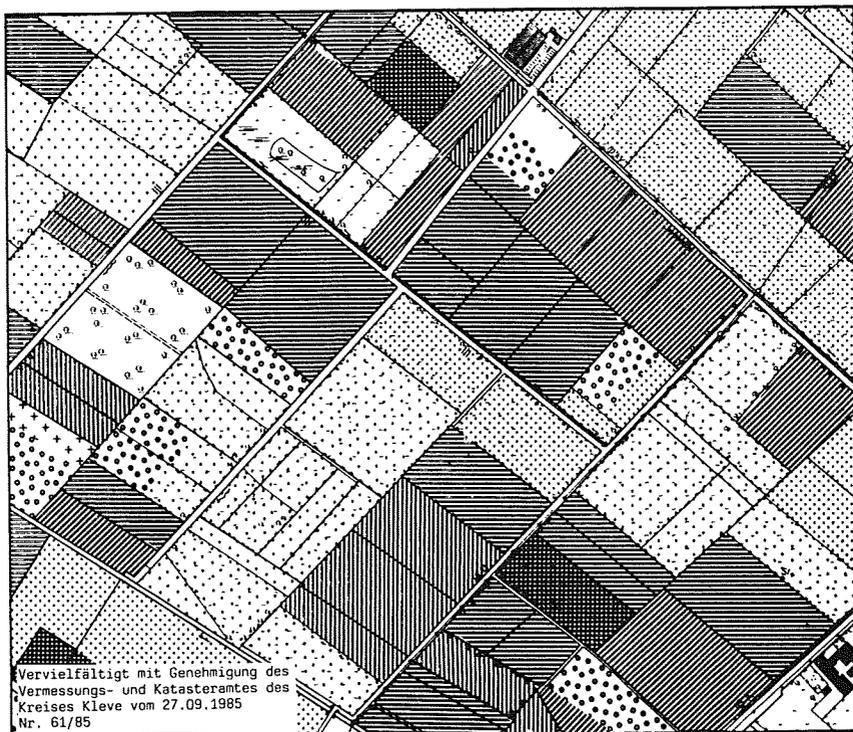
Insgesamt führten diese Landeskulturprojekte zu einer erheblichen Ausdehnung des Grünlandes und trugen zur Intensivierung der Viehwirtschaft bei (vgl. JENTJENS 1926).

Die heutige agrarische Bodennutzung ist durch ein Acker-Grünlandverhältnis von 70-30 gekennzeichnet, das sich im Zuge des Agrarstrukturwandels weiter zugunsten des Ackerflächenanteils verschiebt (vgl. DT. BAUERNSIEDLUNG - DT. GESELLSCHAFT FÜR LANDENTWICKLUNG (DGL) 1974, S. 42).

So sind auch, wie Karte 3 zeigt, die Flächen im Schwarzen Bruch heute längst nicht mehr ausschließlich als Wirtschaftsgrünland genutzt. Hier, besonders aber auf den Donken, wird die Ackernutzung vom Getreide-Hackfruchtbau bestimmt; Winterweizen, Wintergerste und Zuckerrübe sind die wichtigsten Feldfrüchte (s. Karte 4). Immer größere Flächen, auch in den Kendelniederungen, nimmt der Maisanbau ein (s. Karte 4). Schweinemast und -aufzucht sowie Milchviehhaltung kennzeichnen die Viehwirtschaft, so daß der Raum Kevelaer als Gebiet intensiver tierischer Veredlungswirtschaft anzusehen ist. Die Landwirtschaft wird größtenteils im Haupterwerb betrieben, wobei die durchschnittliche Betriebsgröße bei ca. 25 ha liegt (Dt. Bauernsiedlung - DT. GESELLSCHAFT FÜR LANDENTWICKLUNG (DGL) 1974, S. 36, mündliche Mitteilung BOETTCHER, AMT FÜR AGRARORDNUNG MÖNCHEGLADBACH 1983).

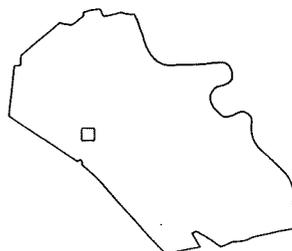
Für die Agrarlandschaft sind jedoch auch Sonderkulturen bestimmend, die besonders im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes mit Unterglas- und Freilandflächen die Bodennutzung prägen. Das Schwergewicht liegt hier auf der Erikazeen- und Azaleen-Anzucht sowie im Anbau feinen Blattgemüses.

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet Kevelaer ein Raum mit landwirtschaftlicher Vorrangfunktion, in dem sich heute nur



LEGENDE

	Weizen		Zuckerrüben
	Gerste		Kartoffeln
	Roggen		Grünland
	Mais		Futtergras



Grundlage: Deutsche Grundkarte 1:5.000
Blatt K.- Schwarzes Bruch

Aufnahme: Grabski, Sommer 1984

Kartographie: Neudertl



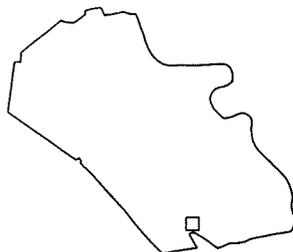
Vervielfältigt mit Genehmigung des
Kataster- und Vermessungsamtes des
Kreises Kleve vom 27.09.1985
Nr. 61/85

LEGENDE

	Weizen		Zuckerrüben
	Gerste		Grünland
	Mais		Futtergras



0 150 m



Grundlage: Deutsche Grundkarte i: 5.000
Blatt Berendonk
Aufnahme: Grabski, Sommer 1984
Kartographie: Neudert

im Nah- und Randbereich der Ortschaften ein größerer außerlandwirtschaftlicher Flächenbedarf ergibt. Die Nähe zum Rhein-Ruhrgebiet, das nach Bau der linksrheinischen Autobahn A 57¹ schnell erreichbar geworden ist, hat in den Siebziger Jahren die Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung des Raumes entscheidend beeinflusst:

Sie hat nicht nur die Entwicklung des Wallfahrtsortes Kevelaer² zu einem günstigen Wohn-, Geschäfts- und Gewerbeort gefördert, sondern auch dazu beigetragen, daß die Dörfer, wie etwa Wetten, als Wohnorte - auch für Berufspendler - attraktiver wurden. So sind heute viele Ortsränder durch neue Wohngebiete mit Ein- und Zweifamilienhausbebauung geprägt.

Am südöstlichen Stadtrand von Kevelaer sind in den letzten Jahren neue Gewerbegebiete entstanden. Zur Zeit werden entlang der B 9 (s. Karte 1) weitere Gewerbeflächen erschlossen, die auf die Donkenflächen ausgreifen.

Vor dem Hintergrund der skizzierten Kulturlandschaftsentwicklung und unter Berücksichtigung der heutigen Siedlung und Raumnutzung lassen sich für das Untersuchungsgebiet die drei Ausstattungsareale

- Kendel-Donken-Gebiet
- Schwarzes Bruch und
- Nierstal

ausweisen, die ihrerseits in mehrere Ausstattungseinheiten untergliedert werden können (s. Karte 5).

1 Krefeld, Moers, Niederlande.

2 Zur Stadt Kevelaer und zur Stadtentwicklung s.: HAHN 1969, RÖSNER 1980.

UNTERSUCHUNGSGEBIET KEVELAER

Ausstattungsareal: KENDEL-DONKEN-GEBIET

Ausstattungseinheiten:

- Offene Donkenplatten 
- Kleingegliedertes Donkenland mit lockerer Streusiedlung 
- Kleingegliedertes Donkenland mit dichter Streusiedlung 

AUSSTATTUNGSRÄUMLICHE GLIEDERUNG

Ausstattungsareal: SCHWARZES BRUCH

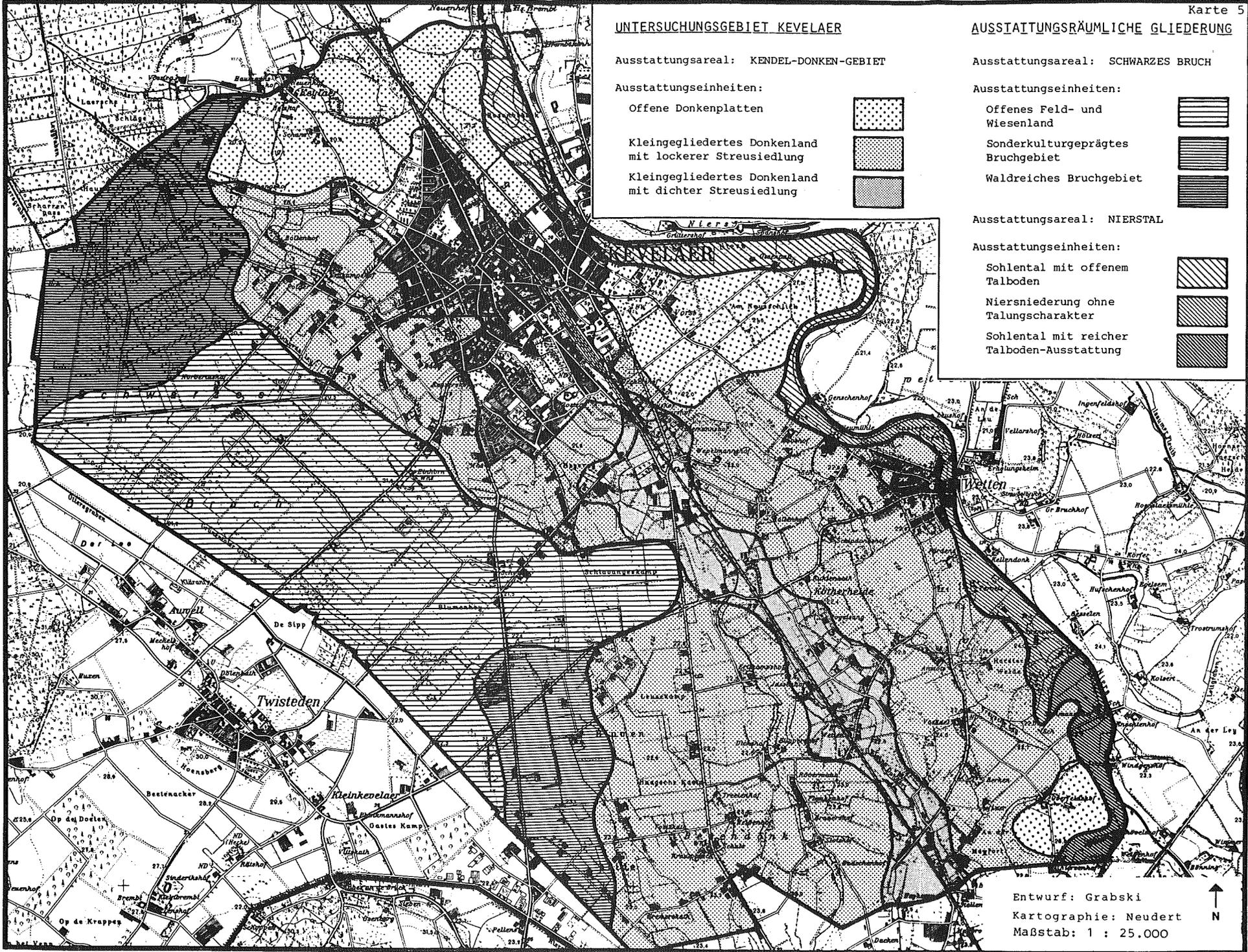
Ausstattungseinheiten:

- Offenes Feld- und Wiesenland 
- Sonderkulturgeprägtes Bruchgebiet 
- Waldreiches Bruchgebiet 

Ausstattungsareal: NIERSTAL

Ausstattungseinheiten:

- Sohlental mit offenem Talboden 
- Niersniederung ohne Talungscharakter 
- Sohlental mit reicher Talboden-Ausstattung 



Entwurf: Grabski
 Kartographie: Neudert
 Maßstab: 1 : 25.000

↑
N

6.1.2.1 Ausstattungsareal: Kendel-Donken-Gebiet

Das Ausstattungsareal "Kendel-Donken-Gebiet" durchzieht den Untersuchungsraum, sich jenseits seiner Grenzen fortsetzend, in südost-nordwestlicher Richtung bei einer West-Ost-Ausdehnung von ca. 3-4 km (s. Karte 5). Beherrschendes und namengebendes Merkmal ist die natürlich vorgegebene Gliederung des Gebietes in Kendel und Donken (s. Kap. 6.1.1.), die bei sonst schwacher Reliefausprägung ein ausgeprägtes Feinrelief entstehen läßt. Sie bestimmt andere Ausstattungsmerkmale des Raumes und erlaubt im Zusammenhang mit ihnen, das Gebiet gegenüber benachbarten Arealen abzugrenzen.

Im Osten geht es entlang einer bis zu 30 dm hohen, landschaftlich auffälligen Geländekante zum Nierstal über. Die westliche Grenze zum Areal des Schwarzen Bruches ist demgegenüber geomorphologisch weniger scharf ausgeprägt, dennoch aber, bedingt durch Unterschiede im Kleinrelief, dem Gewässernetz, der Siedlung und Bild der Flur, nicht weniger eindeutig.

Wenn auch der an die natürliche Landschaftsgliederung gebundene Nutzungswechsel - Ackerbau auf den Donken, Grünlandwirtschaft in den Kendeln - mit dem Vordringen des Maisanbaus in die Niederungen seine prägende Wirkung für die Agrarlandschaft mehr und mehr einbüßt (s. Kap. 6.1.2.), muß er heute trotzdem noch als charakteristisches Strukturmerkmal der Raumnutzung angesehen werden.

Er unterstützt, wie auch die Siedlungsstruktur, in der die Kendel-Donken-Kanten als bevorzugte Lagemomente der Gehöfte Akzente setzen (s. Kap. 6.1.2.), die Abgrenzung des Areals.

In ihm werden jedoch je nach

- Häufigkeit des räumlichen Wechsels zwischen Platten und Niederungen
 - der Ausbildung der Kendel-Donken-Kanten selbst sowie
 - eigenen Charaktermerkmalen der ländlichen Siedlung
- ausstattungsmäßige Unterschiede raumwirksam; sie verlangen,

- das Kendel-Donken-Gebiet in die Ausstattungseinheiten
- Offene Donkenplatten
 - Kleingegliedertes Donkenland mit lockerer Streusiedlung
 - Kleingegliedertes Donkenland mit dichter Streusiedlung zu untergliedern.

6.1.2.1.1 Ausstattungseinheit: Offene Donkenplatten

Nördlich und östlich Kevelaer sowie im äußersten Südosten des Untersuchungsraumes liegen Bereiche, die sich durch ihre weiten, offenen und trockenen Ackerplatten auszeichnen (s. Abb. 29, Karte 5). Sie bilden die Ausstattungseinheit der Offenen Donkenplatten.

Abb. 29: Ausstattungseinheit: Offene Donkenplatten



Geländedellen und angedeutete Muldentälchen, die in der Fläche auslaufen, lassen eine leicht gewellte Oberfläche entstehen. Wenige Einzelhöfe, in denen sich moderne Wohngebäude und Stallbauten mit alter Bausubstanz mischen, liegen am Rande der Flächen. Diese werden von einem ausgebauten geradlinigen Wirtschaftswegenetz durchzogen.

Ausstattungs-elemente der Vegetationsstruktur finden sich lediglich in den Hoflagen, die mit Einzelbäumen, Baumgruppen oder alten, zum Teil gelichteten Obstwiesen in die Landschaft eingebunden sind. Einige junge oder mittelalte Baumreihen entlang der wenigen, die Einheit durchquerenden Hauptstraßen ergänzen ihre Vegetationsausstattung. Die Platten selbst sind baum- und strauchlos, sieht man von vereinzelt, meistens an Geländedellen gebundene kleine Eichenmischwaldparzellen oder Baumgruppen ab.

Da die Einheit arm an Ausstattungselementen ist, tritt die Geländekante, mit der sich die Einheit zum Nierstal abgrenzt, besonders markant in Erscheinung. Innerhalb des kulturlandschaftlichen Raumgefüges wird sie daher zum kulturlandschaftsbestimmenden Ausstattungselement dieser Einheit (s. Kap. 4.2.1.); und dies umso mehr dort, wo Hecken, Baumreihen oder Einzelbäume mit Standortprägefunktion (s. Kap. 4.3.2.) die Raumgliederung betonen.

6.1.2.1.2 Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Donkenland mit lockerer Streusiedlung

Diese Einheit umfaßt den größten Teil des Kendel-Donken-Gebietes (s. Karte 5). Der Übergang von den Offenen Donkenplatten zu ihr wird im dichter werdenden Verteilungsmuster der Vegetationselemente erkennbar, wie sich auch die gesamte Einheit durch ihre Ausstattungsvielfalt von der Vorgenannten absetzt.

Anders als dort wechseln hier Platten und Niederungen kleinräumig, so daß die Bodennutzungsstruktur differenzierter ist. Entsprechend rücken auch die Einzelhöfe näher zueinander und lassen das Bild der für den Untersuchungsraum typischen Streusiedlung erkennen (s. Kap. 6.1.2.), die hier und da entlang einer Kendel-Donken-Kante in eine lockere Reihensiedlung übergeht.

Selten ist diese so typisch ausgeprägt, wie in der Dondert-Niederung (Flurteil Berendonk, s. Karte 1 und 5), die sich selbst von den übrigen Kendelniederungen durch ihren Talungscharakter absetzt. Die Kleinräumigkeit des Gebietes und die Tatsache, daß seine Ausstattung, insbesondere die Anordnung der Ausstattungselemente, derjenigen des kleingegliederten Donkenlandes entspricht, lediglich besonders gut ausgeprägt ist, verbieten es jedoch, das Dondert-Tal allein als Ausstattungseinheit auszuweisen.

Im allgemeinen sind die Kendel-Niederungen 50 bis 250 m breit und ziehen sich im unregelmäßigen Verlauf kilometerlang hin. Vereinzelt wird das Grünland durch Waldstücke, die den Kendel-Boden ganz oder teilweise ausfüllen, unterbrochen. Je nach Feuchteverhältnissen wechseln stieleichen- oder erlenreiche Laubwaldparzellen mit hochwüchsigen Pappelbeständen oder sind selbst von Pappelfassaden umgeben.

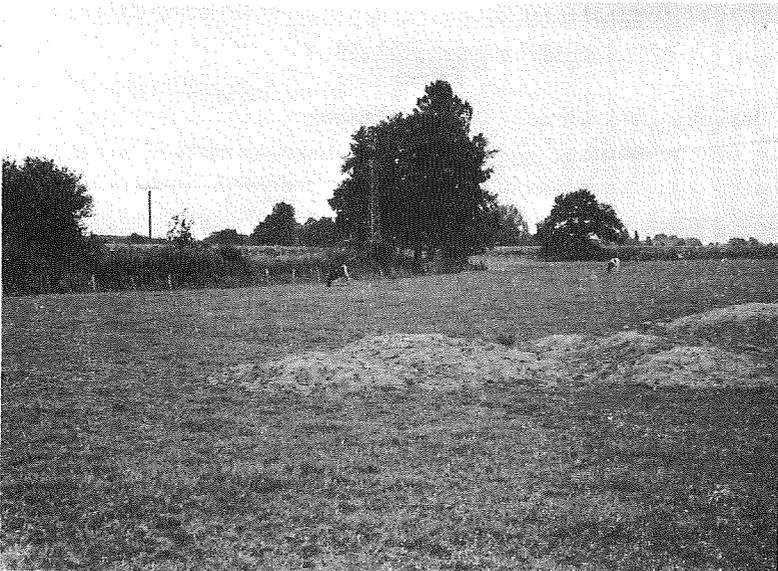
Die Niederungen werden an ihrem Rand oder in ihrer Mitte von Gräben oder wenig ausgebauten Bachläufen durchzogen. Sie sind ihrerseits Standorte von Linien- und Einzelelementen der Vegetationsstruktur und tragen damit zur Gliederung der Kendel-Böden selbst bei. Da die Beschattung nur abschnittsweise groß genug ist, um keinen Krautwuchs in der Graben- oder Bachsohle aufkommen zu lassen, sind die Gewässer i.d.R. stark verkrautet.

Die Geländekanten, an denen die Niederungen zu den Platten übergehen, sind selten höher als 8 dm. Sie werden von Zaunreihen und nicht selten von Feldwegen begleitet und sind

selbst meistens ins Wirtschaftsgrünland einbezogen oder zeigen einen z.T. brombeerreichen Gras- und Wildkrautbewuchs. Durch Viehtritt ist die Grasnarbe stellenweise aufgerissen, so daß es zur Bodenerosion kommt. Dort, wo Ackerflächen in die Niederungen vorgreifen, sind die Kanten zum Teil bereits nivelliert.

Abgesehen von diesen Einzelfällen prägen sie das kulturlandschaftliche Raumgefüge jedoch besonders als Standorte von Einzelbäumen oder -sträuchern, Baumreihen, Hecken (s. Abb. 36) oder ähnlichen Ausstattungselementen. Auch das Verteilungsmuster der Vegetationsbestände innerhalb der Einheit ist damit maßgeblich von der Kendel-Donken-Gliederung vorbestimmt.

Abb. 30: Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Donkenland mit lockerer Streusiedlung - Kendel-Donken-Kante als Standort von Ausstattungselementen der Vegetationsstruktur



Ergänzt wird es durch die lockere Verteilung unterschiedlichster Baum- und Strauchbestände, die als Einzel-, Linien- oder Flächenelemente und Elementgruppen die Siedlungen und Verkehrswege einbinden und die Feldflur abwechslungsreich gliedern.

Ihren eigenen Wesenszug erhält die Einheit jedoch in Bezug auf ihre Ausstattungselemente eindeutig durch die

- Bindung von Baum- und Strauchbeständen an die Kendel-Donken-Kanten
- die Einbindung der Gewässer in den Kendel-Böden sowie durch
- das dichte, natürlich vorgegebene Anordnungsmuster der daran geknüpften Ausstattungselemente.

Diese sind daher als kulturlandschaftsbestimmend (s. Kap. 4.2.1.) einzustufen.

6.1.2.1.3 Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Donkenland mit dichter Streusiedlung

Den gesamten Mittelteil des Areals durchzieht längs der Bahnlinie und im Bereich des früheren Bahnhofes Wetten eine Einheit, die sich zum einen durch ihre weniger markant ausgeprägte Kendel-Donken-Gliederung, zum anderen durch ihr Siedlungsbild von benachbarten Einheiten absetzt (s. Karte 5).

Platten und Niederungen wechseln zwar noch kleinräumiger als im übrigen kleingegliederten Donkenland, doch verlieren die Geländekanten ihre Landschaftswirksamkeit, weil sie niedriger sind, oft in der Fläche auslaufen, unterbrochen werden und wieder einsetzen. So verschwimmt die Klarheit des Feinreliefs, wie auch Raumnutzung und Siedlung ihre enge Bindung daran verlieren (s. Abb. 31).

Abb. 31: Kleingegliedertes Donkenland mit dichter Streusiedlung



Acker- und Grünlandflächen, zu denen hier nun auch im Gegensatz zum übrigen Kleingegliederten Donkenland Sonderkulturen im Freiland und unter Glas treten können, wechseln ohne Bezug zu Feinrelief-Unterschieden. Das Parzellengefüge der Flur ist dabei kleinräumiger und unregelmäßiger gegliedert. Zu den Einzelhöfen tritt nun, die Streusiedlung verdichtend, ältere und neuere Wohnbebauung, in der auch immer wieder gewerblich genutzte Gebäude oder Gebäudeteile zu finden sind. Zwei- und Einfamilienhäuser unterschiedlichen Alters wechseln mit älteren Bauernkotten, die entweder leerstehen und verfallen oder die - meistens unter Berücksichtigung der alten Stilelemente - renoviert sind. Sie sind i.d.R. von alten, z.T. jedoch stark gelichteten Obstwiesen umgeben. Auch Wirtschaftsgebäude einzelner Gehöfte sind umgebaut und besitzen heute Wohnfunktionen.

Gebäudefunktionen und Bausubstanz deuten daraufhin, daß die Siedlungsentwicklung hier in der Vergangenheit durch den Betrieb des Bahnhofes Wetten, der nach dem Zweiten Weltkrieg

stillgelegt wurde, wesentliche Impulse erhalten hatte und heute erst wieder durch den hohen Wohnwert des Kevelaerer Raumes (s. Kap. 6.1.2.) an Attraktivität gewinnt.

Nicht übersehen werden darf jedoch, daß sich das Gebiet auch zu Anfang des 19. Jahrhunderts bereits durch die Dichte seiner Streusiedlung vom Umland abgrenzte, wie die Tranchotkarte zeigt (TRANCHOT und v. MÜFFLINGSche Kartenaufnahme 1803-1820, Blatt 21, Geldern). Auch die heute z.T. verfallenen Kleinbauernstellen weisen auf eine lange Siedlungsentwicklung hin, die weit in die Zeit vor Inbetriebnahme der Bahnlinie zurückreicht. Sie belegen zudem einen Siedlungsvorgang, der sich von demjenigen im übrigen, durch seine Einzelhöfe gekennzeichneten Kendel-Donken-Gebiet unterscheidet. Eine Erklärung bietet sich aus agrargeschichtlicher Perspektive an:

V. EERDE (1893) beschreibt, daß in früherer Zeit zu den größeren Höfen im Geldener Raum Kleinbauern- und Katstellen gehörten, die von Bediensteten, Tagelöhnern und Handwerkern bewirtschaftet wurden (vgl. SCHWERZ, v. 1836, Teil 2, S. 21, auch: AENGENHEISTER 1901, S. 22). Wenn es auch für den Wetterener Raum nicht belegt ist, läßt sich doch, den Angaben v. EERDES (1843) folgend, schließen, daß solche Siedlungen dort angelegt wurden, wo die Nutzungsgunst des Geländes hinter derjenigen der größeren Donken-Flächen zurückblieb, wie dies für die vorliegende Einheit gelten kann. Unter Berücksichtigung ihrer natürlichen Vorgaben wird dann die alte Siedlungssubstanz vor dem agrargeschichtlichen Hintergrund erklärbar.¹

Der spezielle Wesenszug der Einheit wird durch ihre Ausstattung mit Vegetationselementen betont. Zwar behalten die Kendel-Donken-Kanten auch bei schwächerer Ausprägung vielerorts ihre Standortfunktionen und sind insofern, wie die

¹ Das unregelmäßige und kleingegliederte Parzellengefüge der Flur kann auch daraufhinweisen, daß hier nicht, wie im übrigen Raum, geschlossen vererbt wurde, sondern es zu einer Aufsplitterung des Besitzes kam.

Der gegenwärtige Forschungsstand über die Genese des Gebietes erlaubt keine endgültige Erklärung.

Gewässer und deren Ufergehölze in den Niederungen, für das räumliche Gesamtgefüge der Einheit kulturlandschaftsbestimmend; doch treten daneben Baum- und Strauchbestände an unterschiedlichsten Standorten auf.

So wird hier die Kendel-Donken-Gliederung durch die Ausstattungselemente der Vegetationsstruktur im geringeren Maße als im übrigen Kleingegliederten Donkenland landschaftlich hervorgehoben.

Einen zusammenfassenden Überblick über einheitskennzeichnende Merkmale im Ausstattungsareal "Kendel-Donken-Gebiet" vermittelt Tab. 9.

Tab. 9: Ausstattungsareal "Kendel-Donken-Gebiet" - Einheitsprägende Ausstattungsmkmale

Ausstattungseinheit: 1. OFFENE DONKENPLATTEN					
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungsselement (e)
<ul style="list-style-type: none"> - weite, ebene - leicht gewellte Platten mit Geländedellen oder in der Fläche auslaufenden Muldentälern - Abfall zum Nierstal (s. Tab. 10) entlang bis zu 30 dm hohen Geländekante 	<ul style="list-style-type: none"> - keine Oberflächengewässer 	<ul style="list-style-type: none"> - offener Landschaftscharakter, nur wenige Waldstücke in den Geländedellen - Baumbestände, Obstwiesen zur Eingrünung der Höfe - Linienelemente entlang der Hauptstraßen (Baumreihen) 	<ul style="list-style-type: none"> - wenige Einzelhöfe an den Plattenrändern - Ortsrand Kevelaer: neuere Gewerbebebauung, Neuerschließung eines Gewerbegebietes - ausgebautes, geradliniges Wirtschaftswegenetz - regelmäßige Flur-einteilung in Blockparzellen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ackerbau 	<ul style="list-style-type: none"> - Geländekanten aus Rändern der Donkenflächen, z.T. mit Linien- und Einzelelementen der Vegetationsstruktur in Standortprägefunktion

Ausstattungseinheit:

2. KLEINGEGLEDERTES DONKENLAND MIT LOCKERER STREUSIEDLUNG

Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungs-element(e)
<ul style="list-style-type: none"> - ebene - leicht gewellte Donkenplatten im kleinsräumigen Wechsel mit Kendel-Niederungen unterschiedlichster Breite 	<ul style="list-style-type: none"> - Bachläufe oder Gräben in den Kendelböden oder am Kendelrand - Bachläufe z.T. mit geringem Ausbaucharakter 	<ul style="list-style-type: none"> - Linien- und Einzel-elemente in Standortprägefunktion an den Kendel-Donken-Kanten (Baumhecken, Einzelbäume und -sträucher; landschaftlich markant) - Flächenelemente (Waldstücke) in den Kendel-Böden 	<ul style="list-style-type: none"> - lockere Streusiedlung, dabei Einzelhöfe bevorzugt an Kendel-Donken-Kanten - ausgebautes Wirtschaftswegenetz durch Feldwege ergänzt; Wegeführung oft entlang der Kendel-Donken-Kanten 	<ul style="list-style-type: none"> - Ackerbau auf den Donken, Grünlandnutzung in den Niederungen; Nutzungswechsel heute doch nicht mehr ausschließlich 	<ul style="list-style-type: none"> - Kendel-Donken-Kanten mit Linien- und Einzelelementen der Vegetationsstruktur in Standortprägefunktion - Gewässer in Kendelniederungen mit Linien- und Einzelelementen, z.T. Einbindungsfunktion
<ul style="list-style-type: none"> - Kendel-Donken-Kanten < 4 dm / 4-8 dm / oft > 8 dm 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundwasser in Kendel-Niederungen z.T. bereits abgesenkt 	<ul style="list-style-type: none"> - lockere Verteilung von Vegetationselementen unterschiedlichen Typs ohne feste Standortbindungen, oft in An- und Verbindungs-funktion zueinander 	<ul style="list-style-type: none"> - weitgehend regelmäßige Flureinteilung in Blockparzellen 		
		<ul style="list-style-type: none"> - Linienelemente, Einzel-elemente (Ufergehölze, Einzelsträucher) entlang der Gewässer in den Kendelniederungen 			<p>- 159 -</p>

Ausstattungseinheit:					
3. KLEIN-GEGLIEDERTES DONKENLAND MIT DICHTER STREUSIEDLUNG					
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende (s) Ausstattungsselement(e)
<ul style="list-style-type: none"> - sehr kleinräumiger Wechsel zwischen Donken und KendeLNiederungen, Geländekanten jedoch niedrig (oft < 4 dm/4-8 dm) auslaufend, unterbrochen; - im Ganzen dadurch: Feinausprägung des Reliefs weniger markant als im übrigen Kleingegliederten Donkenland (Einheit 2) 	<ul style="list-style-type: none"> - wie oben (2.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Linien- und Einzel-elemente in Standortprägefunktion an KendeLNiederungen, jedoch weniger landschaftlich markant als in benachbarter Einheit (2.) - lockere Verteilung von Ausstattungs-elementen unterschiedlichster Typen ohne feste Standortbindung 	<ul style="list-style-type: none"> - dichte Streusiedlung ohne engen Bezug zum Feinrelief; - landwirtschaftliche Gebäude, dazu Gebäude mit Wohn-, Gewerbe- und Mischfunktionen - alte Bausubstanz, z.T. verfallene oder renovierte Kathäuser - Wegenetz wie oben (2.) - Flureinteilung in Block- und Streifenparzellen, unregelmäßig und kleingegliedert 	<ul style="list-style-type: none"> - Wechsel von Acker- und Grünlandnutzung, Sonderkulturen ohne engen Bezug zum Feinrelief 	<ul style="list-style-type: none"> - KendeLNiederungen mit Linien- und Einzelelementen der Vegetationsstruktur in Standortprägefunktion - Gewässer in KendeLNiederungen mit Einzel- und Linien-elementen, z.T. in Einbindungsfunktion

6.1.2.2 Ausstattungsareal: Schwarzes Bruch

Das Ausstattungsareal "Schwarzes Bruch" füllt den gesamten Westteil des Untersuchungsraumes in einer West-Ost-Ausdehnung von rund 2 km aus (s. Karte 5).

- Die Ebenheit der Geländeoberfläche, die auf den ehemaligen Niedermoorcharakter des Bruches zurückgeht und die nur durch weite, sanft eingemuldete Rinnen unterbrochen wird (s. Karte 2),
- die Siedlungsarmut, die von der späten Inkulturnahme (s. Kap. 6.1.2.) zeugt, vor allem aber
- die konsequente Geradlinigkeit in Flureinteilung, Straßen- Wege- und Grabenführung, in der sich der Einfluß der späten Melioration (s. Kap. 6.1.2.) niederschlägt,

sind die beherrschenden Merkmale dieses Areals. Durch sie grenzt es sich eindeutig vom Kendel-Donken-Gebiet ab, auch wenn die Grenzen zu ihm fließend sind.

Anders als dort wechseln hier blockförmige Acker- und Grünlandparzellen in unregelmäßiger Folge. Sie sind, selbst wenn Sonderkulturen oder Waldparzellen hinzutreten - worin sich ausstattungsmaßige Unterschiede andeuten -, für die Feldflur des Areals prägend. Diese wird von einem weitmaschigen, ausgebauten Wirtschaftswegenetz durchzogen, das durch unbefestigte Feldwege ergänzt ist. Parallel zu den Wegen verlaufen Gräben mit steilen hohen Uferböschungen, die auch ohne Bindung an die Wegeführung die Feldflur durchziehen.

Die Wege sind die bevorzugten Standorte von Ausstattungselementen der Vegetationsstruktur, so daß sie die Linienhaftigkeit in der Vegetationsausstattung des Raumes vorbestimmen. Viele sind in weiten Abschnitten ein-, selten beidseitig mit Baumreihen, Baum- und Hochhecken oder durch Waldränder in die Landschaft eingebunden.

Die Gräben dagegen sind, sofern sie nicht parallel der Wege angelegt sind, offen. Sie können, bis auf die Hauptvorfluter,

zeitweise trockenfallen und verkrauten infolge der fehlenden Beschattung schnell. Grabenreinigung hat daher turnusmäßig zu erfolgen.

Die linienhaften Vegetationselemente entlang der Wege werden durch Waldstücke, Feldgehölze und Einzelelemente ergänzt, die i.d.R. stark anthropogen überprägt sind. Sie liegen in der Feldflur eingestreut, wobei auch den Rändern der Flächenelemente die arealkennzeichnende konsequente Geradlinigkeit eigen ist.

Zwar ändert sich im gesamten Areal das durch Linienhaftigkeit geprägte Anordnungsmuster der Ausstattungselemente nicht, doch entstehen aus räumlich wechselnder Verteilungsdichte und sich änderndem Waldanteil ausstattungsmäßige Unterschiede, die auch in dem nicht einheitlichen Vorkommen von Sonderkulturen begründet liegen.

So läßt sich das Ausstattungsareal in die Einheiten

- Offenes Feld- und Wiesenland
- Sonderkulturgeprägtes Bruchgebiet
- Waldreiches Bruchgebiet

untergliedern (s. Karte 5).

6.1.2.2.1 Ausstattungseinheit: Offenes Feld- und Wiesenland

Das offene Feld- und Wiesenland nimmt den größten Teil des Areals ein. Im Norden geht es an scharfen, durch Waldränder markierten Grenzen zum Waldreichen, im Süden mit gleitenden Übergängen zum Sonderkulturgeprägten Bruchgebiet über.

In der nahezu siedlungsleeren Einheit bestimmen vorrangig Acker- und Grünlandwirtschaft die Bodennutzung; Sonderkulturen treten vereinzelt auf. Weil Waldbestände - von wenigen Ausnahmen abgesehen - nur auf kleine, zerstreut liegende

Waldparzellen¹ beschränkt sind, herrscht ein offener Landschaftscharakter vor (s. Abb. 32, 33).

Er läßt mehr als in den anderen Einheiten das Linienmoment in der Ausstattung des Raumes landschaftswirksam werden: Die Linienelemente entlang der Wege und Feldränder werden zu kulturlandschaftsbestimmenden Ausstattungselementen, die durch akzessorische (s. Kap. 4.2.1.) Einzelbäume oder -sträucher ergänzt werden (s. Abb. 32, 33).

Abb. 32: Ausstattungsareal: Offenes Feld- und Wiesenland



Abb. 33: Ausstattungsareal: Offenes Feld- und Wiesenland mit kulturlandschaftsbestimmendem Ausstattungselement



¹ Durchschnittliche Größe: 0,5 - 1,5 ha

Die selten geschlossen wirkenden Baum- und Hochhecken (s. Abb. 39), von denen einige in Anbindungs-, seltener in Verbindungsfunktion zueinander stehen, sind meistens ein- oder zweireihig und selten über 3 m breit. Unter den Gehölzen dominieren Weiden (*Salix spec.*), zu denen je nach Standortverhältnissen Erlen (*Alnus glutinosa L.*), Stieleichen (*Quercus robur L.*), Vogelkirschen (*Prunus avium L.*), Eschen (*Fraxinus excelsior L.*) und Birken (*Betulus pendula R.*) treten. Weißdorn (*Crataegus laevigata Poir.*), Holunder (*Sambucus nigra L.*) und Espen (*Populus tremula L.*) sind in der Strauchschicht weit verbreitet, wie auch die meisten Bestände einen brombeerreichen Unterwuchs zeigen.

Als Einzelelemente überwiegen Stieleichen (*Quercus robur L.*), Erlen (*Alnus glutinosa L.*) und hochwüchsige Schwarzpappeln (*Populus nigra L.*).

Unter den Flächenelementen haben ältere Pappelaufforstungen sowie Eichenmischwälder den größten Anteil. Sie werden örtlich durch Fichtenaufforstungen ergänzt. Die Waldstücke sind meistens licht und zeigen - was besonders für die Pappelbestände zutrifft - einen dichten brennesselreichen Unterwuchs sowie eine holunderreiche Strauchschicht.

6.1.2.2.2 Ausstattungseinheit: Sonderkulturgeprägtes Bruchgebiet

In den äußersten Süden des Areals hinein reicht eine Einheit, die sich weiter über die Grenzen des Untersuchungsgebietes hinaus nach Südwesten erstreckt (s. Karte 5).

Sind schon in der vorgenannten Einheit einzelne Sonderkulturen anzutreffen, die jedoch dort die Bodennutzungsstruktur nicht entscheidend prägen, sind sie hier auf den leichteren Böden, die diese Einheit kennzeichnen, weiter verbreitet und beeinflussen das Bild der Agrarlandschaft maßgeblich.

Mit der Ausdehnung der Sonderkulturen entsteht eine lockere, vom Erwerbsgartenbau bestimmte Streusiedlung. Durch die eng nebeneinanderliegenden Großraum-Glashäuser und die modernen ein- oder zweistöckigen Wohnhäuser erhält sie ihren eigenen Charakter, der sie auch von der Streusiedlung des Kendel-Donken-Gebietes (s. Kap. 6.1.2.1.2., 6.1.2.1.3.) absetzt. Die Betriebe, die durchschnittlich 1,5 - 2,5 ha bewirtschaften, sind modern ausgestattet und meistens auf den Anbau von Erikazeen und Azaleen spezialisiert (s. Kap. 6.1.2.). Die Vermarktung erfolgt über die Absatzzentralen in Straelen und Kevelaer.

Die Siedlungen sind oft durch Ziergehölze in die Landschaft eingebunden, die ihrerseits vielfach an die Ausstattungselemente entlang der Wege und - hier auch im zunehmenden Maße - entlang der Gräben anknüpfen. In ihren An- und Verbindungsfunktionen im Zusammenhang mit den Siedlungslagen lassen die Linienelemente eine stärker gegliederte Landschaft entstehen, durch die sich diese Einheit bei sonst ähnlichem Landschaftscharakter von der des Offenen Feld- und Wiesenlandes absetzt. Insofern sind die Linienelemente als kulturlandschaftsbestimmende Ausstattungselemente einzustufen.

6.1.2.2.3 Ausstattungseinheit: Waldreiches Bruchgebiet

Diese im Norden des Areals gelegene Ausstattungseinheit (s. Karte 5) ist Teil eines durch Laub- und Nadelhölzer gekennzeichneten Waldgürtels, der sich jenseits der Untersuchungsgrenze auf den meliorierten Flächen des nördlich anschließenden Laarbruches hinzieht. Für eine landwirtschaftliche Bodennutzung bot sich das ehemalige Bruchgelände hier weitaus weniger an als im übrigen Schwarzen Bruch, weil die Böden im Durchschnitt sandiger und die Grundwasserstände höher waren (vgl. JENTJENS 1926, S. 29, 30).

So folgte die Melioration hier vorrangig dem Ziel der Auf- forstung. Auch heute noch sind die Böden der Einheit im höheren Maße grundwasserbeeinflußt als die im übrigen Areal (vgl. Karte 2).

Heute erstrecken sich die Waldbestände auf ein mehrere 100 ha großes Gebiet. Die Besitzstruktur ist durch einen hohen Anteil von Kleinprivatwald gekennzeichnet (s. DT. BAUERN- SIEDLUNG - DT. GESELLSCHAFT FÜR LANDENTWICKLUNG (DGL) 1974, S. 69). Dem Waldgebiet kommt

- für die nahe gelegene Wassergewinnungsanlage der Stadt Kevelaer eine Wasserschutzfunktion,
- für die örtlich anschließenden offenen Donkenflächen (s. Kap. 6.1.2.1.1., Karte 5) eine Windschutzfunktion und nicht zuletzt - mit heute zunehmender Bedeutung -
- für die Bevölkerung der Stadt Kevelaer sowie für Tages- und Wochenendausflügler¹ eine Erholungsfunktion zu.

So durchziehen Wander- und Reitwege das Gebiet, während die befestigten Wirtschaftswege von Radfahrern genutzt werden. Als Erholungsgebiet gewinnt die Ausstattungseinheit besondere Attraktivität dadurch, daß hier Waldstücke unterschiedlicher Größe und Gehölzartenzusammensetzung - Eichenmischwälder, Pappel- und Eschen-, Fichten-, Birken- und Kiefernbestände - abwechseln. Die oft in Winkeln aneinanderstoßenden Waldränder kammern die Landschaft und schließen feuchte Grünlandflächen ein. Diese sind nicht selten mit Baumgruppen oder Einzelbäu- men bestanden (s. Abb. 34).

¹ Feriensiedlung Schravelener Heide nordöstlich Kevelaer.

Abb. 34: Ausstattungseinheit: Waldreiches Bruchgebiet



Auch den Waldrändern, die in ihren An- und Verbindungsfunktionen kulturlandschaftsbestimmend sind, ist wie allen Ausstattungselementen des Areals das Moment konsequenter Geradlinigkeit eigen.

Der hohe Randeffekt hat für die Erholungsqualität des Gebietes i.S. KIEMSTEDTs (1967) maßgebliche Bedeutung. Unter ökologischen Gesichtspunkten büßt er seinen hohen Stellenwert dadurch ein, daß die Waldränder in den seltensten Fällen mit Saum und Mantel stufig aufgebaut sind und daher eigene Waldrandbiotope sich nur selten ausgebildet haben.

Tab. 10: Ausstattungsareal "Schwarzes Bruch" - Einheitsprägende Ausstattungsmkmale

Ausstattungseinheit:					
1. OFFENES FELD- UND WIESENLAND					
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungsselement(e)
- ebene - leicht gewellte - Gelän- deoberfläche mit sanft eingemulde- ten Rinnen; Feinrelief- unterschiede jedoch nur selten markant	- geradliniges Grabenmetz, Grabenführung dabei oft entlang der Wirtschafts- und Feldwege; nur wenig länd- schaftlich einge- burden	- Linienelemente vorherrschend (Hecken, Baumhecken) - Flächenelemente (Waldstücke) - sonst: offener Landschafts- charakter	- siedlungsarm: nur wenige Einzelhöfe - betont gerad- liniges Wirt- schafts- und Feldwegenetz	- Grünland- und Ackernutzung: - vereinzelt Sonderkulturen	- Linienelemente in Standortbindung an Wegen und Feldrändern

Ausstattungseinheit: 2. SONDERKULTURGEPRÄGTES BRUCHGEBIET					
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.ä.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungs-element(e)
- wie oben (1.)	- wie oben (1.), jedoch Gewässer stärker land- schaftlich eingebunden	- Linienelemente, Elementgruppen zur Einbindung der Siedlungen (Ziergehölze), oft in Ar- und Verbin- dungsfunktion zu	- Streusiedlung, vom Erwerbsgarten- bau bestimmt	- Sonderkulturen vorherrschend, - dahinter zurücktretend: Acker- und Grünlandnutzung	- Linienelemente in Standortbindung an Wegen, Feld- rändern und Gräben
		- Linienelementen entlang der Wege und Gräben	- geradlinige, regelmäßige, jedoch kleinge- gliederte Flur- einteilung (im Vergleich zu Einheit 1)		
		- Flächenelemente vereinzelt (Waldstücke)			

Ausstattungseinheit: 3. WALDREICHES BRUCHGEBIET					
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungsselement(e)
- wie oben (1.)	- wie oben (1.), Gräben oft waldrand- begleitend	- Flächenelemente: Aneinander- schließende Waldstücke	- weitgehend siedlungsleer	- Grünlandnutzung vorherrschend	- Waldränder und Waldstücke
		- Linienelemente: Waldränder		- Forstwirtschaft	
		- untergeordnet: Einzel - Linien- elemente, Elementgruppen (Einzelbäume, Baumhecken, Baumgruppen)			

6.1.2.3 Ausstattungsareal: Nierstal

Das in weitem Bogen gewundene Sohlental der Niers ist nur wenig gegenüber den angrenzenden Platten des Kendel-Donken-Gebietes (s. Kap. 6.1.2.1.) abgesetzt. Gleichwohl tritt es durch seine 150 bis 400 m breite, weitgehend offene Talsohle als eigenständiges Ausstattungsareal in Erscheinung. Die Talränder sind als bis zu 30 dm hohe Steilränder ausgebildet, die jedoch in ihrer Höhe stark variieren, worin sich ausstattungsmäßige Unterschiede andeuten. Im Talboden dominiert - als wesentliches Ausstattungsmerkmal der Einheit- die Grünlandnutzung, die durch Melioration und Grundwasserabsenkung gefördert wurde (s. Kap. 6.1.2.).

Die Niers selbst ist heute ein ganz durch den Gewässerausbau geprägter Niederungsfluß, der wenig in die Landschaft eingebunden ist. Schon vor Eintritt in den Untersuchungsraum ist seine Wassergüte durch Abwasserbelastung und Eutrophierung herabgesetzt. Zur geringen Wasserqualität trägt bei, daß die natürliche Selbstreinigungskraft des Gewässers durch das Fehlen natürlicher Ufervegetation und Wasserpflanzengesellschaft weiter gemindert wird. Heute breiten sich an den Ufern Brennessel-, Wasserschwaden- und Rohrglanzgrassäume (*Urtica dioica* L., *Glyceria maxima* R.Br., *Phalaris arundinacea* L.) aus.

Von der ehemals natürlichen Fließdynamik zeugen heute noch mehrere Altarme, die stark anthropogen überprägt sind und überwiegend in lichten Gehölzbeständen liegen. Sie sind von hochwüchsigen Pappeln (*Populus nigra* L., *Populus hybr.*) umgeben, unter denen sich eimholunderreiche Strauch- und brennesselreiche Krautschicht ausbreiten. Silberweiden (*Salix alba* L.) und Erlen (*Alnus glutinosa* L.) stehen vereinzelt am Gehölzrand oder bilden zusammen mit Eschen (*Fraxinus excelsior* L.) und Stieleichen (*Quercus robur* L.) die zweite Baumschicht.

In ihrer Gehölzeinbindung sind die Altarme als dominante Ausstattungselemente des Areals anzusehen. Die wechselnde

Ausprägung des Talrandes sowie eine sich ändernde Ausstattung des Talbodens verlangen darüber hinaus jedoch eine Untergliederung des Areals in die Einheiten:

- Sohlental mit offenem Talboden
- Niersniederung ohne Talungscharakter
- Sohlental mit reicher Talboden-Ausstattung (s. Karte 5).

6.1.2.3.1 Ausstattungseinheit: Sohlental mit offenem Talboden

Das Nierstal zwischen Wetten und Kevelaer einschließlich seiner nördlichen Fortsetzung bildet die Einheit des Sohlentals mit offenem Talboden (s. Karte 5).

Charakteristische Kennzeichen sind die hohen (15 - 30 dm) Terrassenkanten, die auf weiten Abschnitten von Gehölzen mit Standortprägefunktion begleitet und dadurch bei eintretendem Ensemble-Effekt in der Landschaft hervorgehoben werden (s. Abb. 41). Damit entsteht ein für die Niers-Niederung ausgeprägter Sohlentalcharakter, der durch die Offenheit des Talbodens verstärkt wird. Die maßgeblichen Ausstattungselemente werden als kulturlandschaftsbestimmend eingestuft.

Abb. 35: Ausstattungseinheit: Sohlental mit offenem Talboden
- Kulturlandschaftsbestimmende Terrassenkante mit
Baumhecke in Standortprägefunktion (Ensemble-Effekt)



Zaunreihen, Feld- und Wirtschaftswege folgen den Geländekanten und führen zu den wenigen Höfen am Talrand. Im Bereich der Ortslage Kevelaer rückt an ihn alte und neue Gewerbebebauung heran, durch die jedoch der Charakter der Einheit nicht wesentlich verändert wird.

6.1.2.3.2 Ausstattungseinheit: Niersniederung ohne
Talungscharakter

Nahe des Ortes Wetten ändern sich die Ausstattungsmerkmale des Nierstales: Die Talsohle verbreitert sich bis zu 400 m und weist wenige Baum- und Strauchbestände auf, die als Einzelelemente oder Elementgruppen kulturlandschaftsbestimmend wirken (s. Abb. 36). Die Terrassenkanten erreichen nur noch Höhen bis zu 8 dm, um dann im ebenen Gelände auszulau-
fen. Mit dem sich nur noch unscharf absetzenden Talrand geht

das Nierstal gleitend in die Kendelniederungen (s. Abb. 42) über.

Abb. 36: Ausstattungseinheit: Niersniederung ohne Talungscharakter



Eine Ausnahme bildet der Talbereich in der Ortslage Wetten. Hier markieren Straßenführung, Wohnbebauung und ältere Kleingärten den Talrand, bis sie an den Ortsrändern wieder von ihm zurückweichen und sich der Raum für die weite Flußniederung öffnet.

6.1.2.3.3 Ausstattungseinheit: Sohllental mit reicher Talboden-Ausstattung

Dieser im weiteren Talverlauf wenig verbreiteten Einheit gehört das Nierstal an der Südostgrenze des Untersuchungsraumes an (s. Karte 5). Gleicht es hier unter reliefbezogenen Gesichtspunkten dem weiter nördlich liegenden Sohllental (s. Kap. 6.1.2.3.1.) weisen ihm jedoch die Ausstattungselemente in ihrer Standortbindung an den Talboden einen eigenen Charakter zu, so daß sie als kulturlandschaftsbestimmend anzusehen sind:

Nicht den Geländekanten, sondern dem Flußlauf selbst folgen hier die linienhaften Vegetationselemente. Während die Talränder offen ins Grünland einbezogen sind, wird er einseitig von einer annähernd geschlossenen Pappelreihe begleitet (s. Abb. 37). Obstbäume und einige Baumgruppen, die von unmittelbar am Talrand liegenden Höfen ins Grünland der Talsohle hineinreichen, ergänzen dort die Ausstattung.

Abb. 37: Ausstattungseinheit: Sohllental mit reicher Talbodenausstattung



Die Abgrenzung des Talabschnittes als eigenständige Einheit wird durch den dichten waldähnlichen Gehölzbestand unterstützt, der den Niersverlauf bei Eintritt in den Untersuchungsraum begleitet und in naturnaher Holzartenzusammensetzung zwei Altarme einbindet.

Insgesamt kann das Nierstal mehr als die anderen vorgestellten Areale als ein Beispiel dafür angesehen werden, daß das kulturlandschaftliche Raumgefüge besonders durch die Ausstattungselemente in ihrer Standortbindung differenziert wird (s. Tab.11).

Tab. 11 : Ausstattungsareal "Nierstal" - Einheitsprägende Ausstattungsmerkmale

Ausstattungseinheit:					
1. SOHLENTAL MIT OFFENEM TALBODEN					
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.ä.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungsmerkmal(e)
<ul style="list-style-type: none"> - Sohlental in 200-400 m Breite - Talränder als steile, 15-30 dm hohe Geländekante, landschaftlich markant 	<ul style="list-style-type: none"> - Flußlauf ausgebaut, begräbtigt, landschaftlich nicht eingebunden - einzelne Altarme - mittlerer-hoher Grundwasserstand (bereits anthropogen durch frühere Grundwasserabsenkung verändert) 	<ul style="list-style-type: none"> - Linienelemente (Baumhecken, Hecken), untergeordnet: Einzelelemente in Standortprägefunktion an der Terrassenkante, Ensemble-Bildungen - Flächenelemente (Gehölzbestände im Talboden, die Altarme einbindend) (Einbindungsfunktion) 	<ul style="list-style-type: none"> - wenige Einzelhöfe auf der Terrassenkante - Wegeführung entlang der Terrassenkante - Ortsrand Kevelaer mit älterer und neuerer gewerblicher Bebauung 	<ul style="list-style-type: none"> - Grünlandnutzung vorherrschend 	<ul style="list-style-type: none"> - Linien- und Einzelelemente der Vegetationsstruktur in ihrer Standortbindung an die Terrassenkanten

Ausstattungseinheit: 2. NIERENIEDERUNG OHNE TALUNGSCHARAKTER					
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.ä.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungsmerkmal(e)
<ul style="list-style-type: none"> - Niederung in z.T. über 400 m Breite - Talrand wenig markant, kaum ausgebildete Geländekanten 	<ul style="list-style-type: none"> - wie oben (1.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Einzelelemente und Elementgruppen im Talboden (Einzelbäume, Einzelsträucher, Baum- und Strauchgruppen) - Flächenelemente (Gehölzbestände im Talboden, Altarm einbindend (Einbindungsfunktion)) 	<ul style="list-style-type: none"> - wenige Einzelhöfe am Talrand oder im Talboden - Ortsrand Wetten mit Kleingärten und neuer Wohnbebauung - Wege auch die Niederung querend 	<ul style="list-style-type: none"> - wie oben (1.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Einzelelemente und Elementgruppen der Vegetationsstruktur in ihrer Standortbindung an den Talboden

Ausstattungseinheit: 3. SOHLENTAL MIT REICHER TALBODEN-AUSSTATTUNG					
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	Kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungsmerkmal(e)
- wie oben (1.)	- wie oben (1.)	- Linienelemente gewässerbegleitend (Baumreihen) mit Einbindungs- funktion, untergeordnet: Einzelelemente und Element- gruppen (Einzelbäume, Baum- und Strauchgruppen)	- wenige Einzelhöfe auf der Terrassenkante - Wegeführung entlang der Terrassenkante	- wie oben (1.)	- Linienelemente in ihrer Standort- bindung am Flußlauf
		- Flächenelemente (Gehölzbestände und Waldstücke) im Talboden, Altarme einbindend (Einbindungsfunktion)			

6.1.3 Die Bewertung der Ausstattungselemente im Spiegel der Ergebnisse und Planungshinweise

Ausstattungselemente wurden in drei Ausschnitten des Untersuchungsraumes aufgenommen und bewertet (s. Karte 6). Die Gebietsauswahl richtete sich nach den ausgewiesenen Arealen und sollte zudem gewährleisten, daß in möglichst vielen Ausstattungseinheiten eine größere Anzahl von Elementen erfaßt wurde (s. Tab. 12).

Die Karten 7-9 (Anh.) zeigen dazu Ausschnitte aus den jeweiligen Bereichen innerhalb des Kendel-Donken-Gebietes, Schwarzen Bruches und Nierstales, in denen Ausstattungselemente erfaßt wurden (s. Karte 6). Jede eingetragene Punktsignatur repräsentiert dabei ein Aufnahmeobjekt, zu dem es Informationen über Bewertung und vorgeschlagene Behandlung enthält. In der je Kartenblatt unterschiedlichen Anordnung der Signaturen lassen sich die skizzierten, einheitsspezifischen Verteilungsmuster der Ausstattungselemente erkennen, wie dies z.B. ein Vergleich der Karten 7 und 8 (Kleingegliedertes Donkenland (7); Offene Donkenplatten, Nierstal (8)) verdeutlicht.

Insgesamt wurden 287 Objekte aufgenommen, von denen die weitest aus meisten Ausstattungselemente der Vegetationsstruktur sind (s. Tab. 13).

Tab. 12.: Räumliche Verteilung der aufgenommenen Ausstattungselemente
 (in absoluten Zahlen)

KENDEL-DONKEN-GEBIET		Ausstattungsareal:				NIERSTAL	
		SCHWARZES BRUCH		Gesamt-		Ausst.einh.	
Ausstattungseinheiten		Ausst.einh.		Gesamt-		Ausst.einh.	
		Waldreiches Bruchgebiet		zahl		Sohlental mit offenem Talboden	
		Offenes Feld- und Wiesenland		Gesamt-			
		Kleingegl. Donkenland mit dichter Streusiedlung		zahl			
		Kleingegl. Donkenland mit lockerer Streusiedlung		Gesamt-			
Offene Donkenplatten							
	123	50		177	85	25	25
4 ¹							
Anzahl der aufgenommenen Ausstattungselemente							

1 Im Folgenden werden die Elemente dieser Ausstattungseinheiten nicht mehr gesondert aufgeführt, sondern zu den Elementen der Nachbareinheiten gezählt.

2 Ebda.

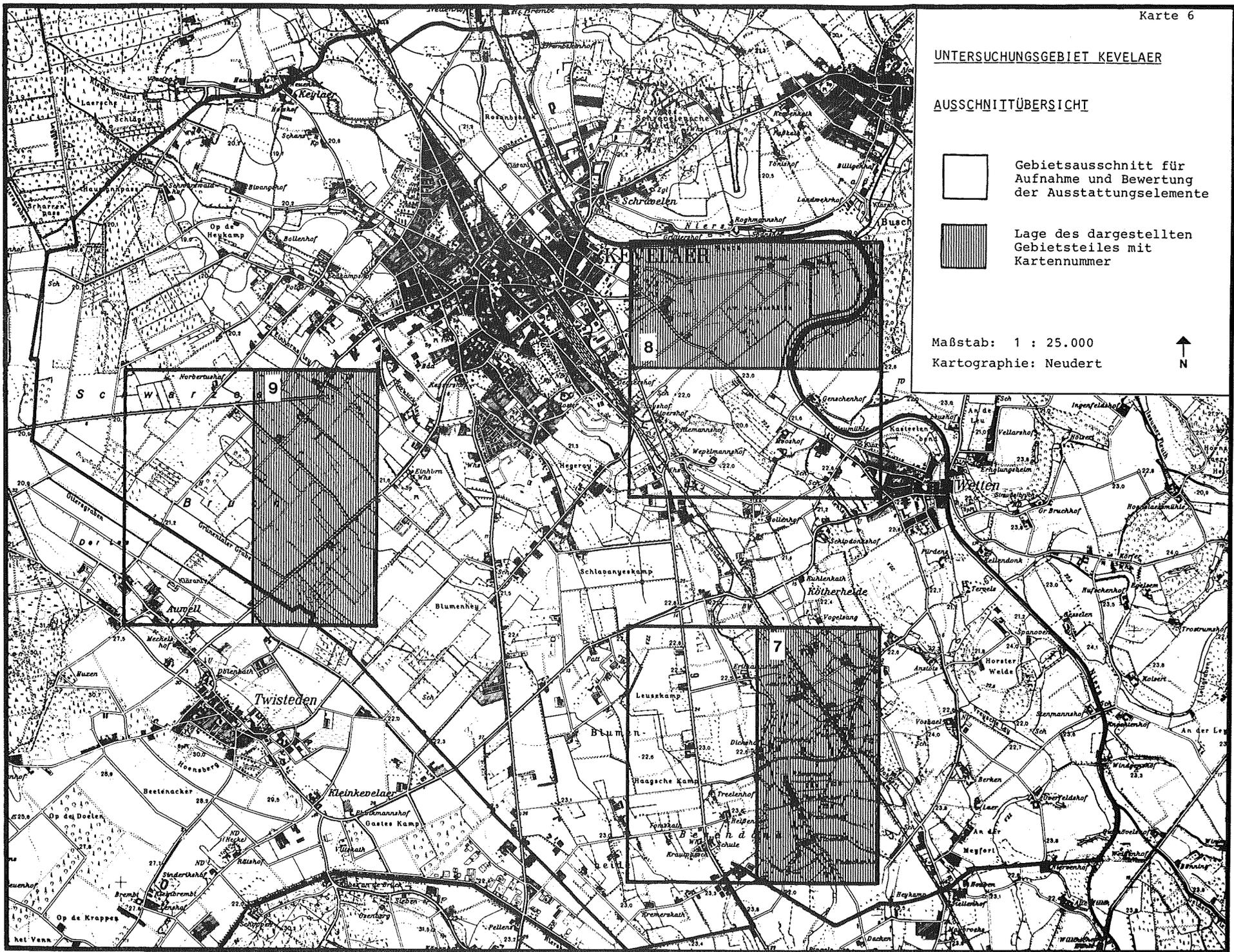
UNTERSUCHUNGSGEBIET KEVELAER

AUSSCHNITTÜBERSICHT

-  Gebietsausschnitt für Aufnahme und Bewertung der Ausstattungselemente
-  Lage des dargestellten Gebietsteiles mit Kartennummer

Maßstab: 1 : 25.000

Kartographie: Neudert



Tab. 13: Anzahl der Aufnahmeobjekte je Elementkategorie

Ausstattungs- elementkategorie	Anzahl der Aufnahmeobjekte	
	abs.	%
Elemente der Geländestruktur	22	8
Hydrographische Elemente	8	3
Elemente der Vegetationsstruktur	251	87
Kulturbestimmte Elemente	6	2
GESAMT	287	100

Nicht in die Bewertung einbezogen wurden ständig oder zeitweise wasserführende Gräben, die alle in gleicher Weise ausgebildet sind, so daß sich keine ausstattungsmäßigen Unterschiede erkennen ließen (s. Kap. 6.1.2.2.1.).

Für die Gesamtzahl der Aufnahmeobjekte je Areal gibt Tab. 14 die Wertzuweisungen wieder, aufgeschlüsselt nach den vier, an die Wertstufen gebundenen planerischen Zielrichtungen.

Das stark besetzte Mittelfeld (Rubriken II: "Erhaltenswürdigkeit", III: "Bedingte Erhaltenswürdigkeit") entspricht der realen Situation: in der Kulturlandschaft setzen sich wenige - nach den ausgewählten Bewertungsindizes (s. Kap. 4) - als hochwertig einzustufende Elemente von der großen Anzahl derer ab, die dem "breiten Mittelmaß" angehören, wie dies auch umgekehrt für die sehr geringwertigen Aufnahmeobjekte gilt.

Tab. 14: Die Wertzuweisung im Überblick

Wertzuweisung/ Planerische Zielrichtung	KENDEL-DONKEN-GEBIET				insgesamt		SCHWARZES BRUCH		NIERSTAL	
	Ausstattungsseinheiten		Kleingegl. Donkenland mit lockerer Streusiedlung		Kleingegl. Donkenland mit dichter Streusiedlung		Ausst.einh.		Ausst.einh.	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
	Anzahl bewerteter Objekte									
I Erhaltens- notwendigkeit	44	35	7	14	51	29	23	27	6	24
II Erhaltens- würdigkeit	55	43	24	48	79	44	32	37	3	12
III Bedingte Erhaltens- würdigkeit	20	16	10	20	30	17	26	31	9	36
IV Keine Erhaltens- würdigkeit	8	6	9	18	17	10	4	5	7	28
GESAMT	127	100	50	100	177	100	85	100	25	100

Dies darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Verhältnismäßigkeit der Wertzuweisungen untereinander in den einzelnen Ausstattungseinheiten sehr unterschiedlich sein kann, wie dies auch Karte 7 (Anh.) veranschaulicht. Sie zeigt im Wesentlichen einen Ausschnitt aus der Einheit "Kleingegliedertes Donkenland mit lockerer Streusiedlung" (vgl. Karte 5, s. Kap. 6.1.2.1.2.) und erfaßt darüber hinaus im äußersten Nordosten einen Teil des Donkenlandes mit dichter Streusiedlung (s. Karte 5, Kap. 6.1.2.1.3.).

Zu erkennen ist, daß sich die letztgenannte Einheit nicht nur durch die Verteilungsdichte ihrer Ausstattungselemente, sondern auch durch den hier festgestellten höheren Anteil bedingt und nicht erhaltenswürdiger Elemente von der Nachbareinheit absetzt, wie sich dies bereits in der Gebietsbeschreibung (s. Kap. 6.1.2.1.3.) andeutete und in Tab. 13 ausgedrückt ist.

Die Relation zwischen den höherwertigen (I, II) und weniger bedeutsamen Elementen (III, IV) erscheint für eine Beurteilung der Verfahrenskonzeption wichtig, denn sie weist in Bezug auf die in der Rubrikfolge enthaltenen abgestuften Planungsverbindlichkeiten zur Objekterhaltung (s. Kap. 5.1.) auf den planerischen Spielraum hin, den das Verfahren gewährt. Aus dem Verhältnis der Prozentzahlen zueinander (s. Tab. 13) ist zu erkennen, daß die als "erhaltensnotwendig" und "-würdig" eingestuft Elemente bei weitem überwiegen. Eine Ausnahme bilden lediglich die Nierstal-Elemente, unter denen am Stadtrand Kevelaer eine große Anzahl geringwertiger (s. Karte 8, Anh.) angetroffen wurde, die das Aufnahmeergebnis in diesem Areal beeinflusst.¹

¹ Hier zeigt sich, daß sich das Verhältnis der Wertzuweisungen zueinander selbst innerhalb einer Einheit aufgrund örtlich wechselnder Ausstattungsqualitäten ändern kann.

Abgesehen davon, kommt das Bewertungsergebnis mit seiner deutlich höheren Anzahl erhaltensnotwendiger und -würdiger Elemente den Grundsätzen der Flurbereinigung entgegen, möglichst viele Landschaftselemente von Neuordnungsmaßnahmen unberührt zu lassen und dies auch verbindlich festzulegen. Dabei läßt es jedoch in der Relation der Wertstufen zueinander einen planerischen Spielraum offen.

Die allein auf die planerischen Zielrichtungen bezogenen Daten erhalten eine größere Aussagekraft, wenn sie in Zusammenhang mit den jeweils ausgewählten Maßnahmenkategorien gesehen werden, weil das Bewertungsergebnis im Zuge der Maßnahmen erfassung und -abwägung präzisiert wird (s. Kap. 5.2.).

Im Hinblick auf die Forderung nach möglichst weitgehender Bestandserhaltung und nicht zuletzt auch in Bezug auf die Frage nach aufkommenden Maßnahmenkosten ist hier das Verhältnis zwischen den Maßnahmenkategorien A und B einerseits (Erhaltung; Schutz, Pflege, Entwicklung) sowie C und D (Ausgleich/Ersatz; Beseitigung) andererseits interessant. Tab. 15 gibt Aufschluß darüber

- für wieviele Elemente reine Erhaltungs- oder Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen werden,
- bei wievielen entweder eine Bestandserhaltung oder eine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme in Frage kommt und
- wieviele im planerischen Bedarfsfall beseitigt werden können bzw. im Einzelfall müssen.

Tab. 15: Vorgeschlagene Maßnahmenkategorien (in absoluten Zahlen)

Maßnahmenkategorien/ planerische Zielrichtung	Ausstattungsareal: KENDEL-DONKEN-GEBIET								INSGESAMT				INSGESAMT							
	Ausstattungsseinheit:				Ausstattungsseinheit:				insgesamt				abs. %							
	Kleingegliedertes Donkenland mit lockerer Streusiedlung				Kleingegliedertes Donkenland mit dichter Streusiedlung				abs. %				abs. %							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Anzahl bewerteter Objekte																				
A Erhaltung	43	38	2		83	65	7	8	1	16	32			50	46	3		99	55	
B Schutz, Pflege, Entwicklung	1	6	4		11	9	4	2		6	12			1	10	6		17	10	
C Ausgleich, Ersatz	11	2			13	10	12	1		13	26			23	3			26	15	
D Beseitigung		12	8		20	16	6	9		15	30			18	17			35	20	
GESAMT	44	55	20	8	127	100	7	24	10	9	50	100			51	55	30	17	177	100

I: Erhaltensnotwendigkeit
 II: Erhaltenswürdigkeit
 III: Bedingte Erhaltenswürdigkeit
 IV: Keine Erhaltenswürdigkeit

Maßnahmekategorien/ Planerische Zielrichtung	Ausstattungsareal: SCHWARZES BROCH				INSGESAMT	
	Ausstattungsseinheit: Offenes Feld- und Wiesenland					
	I	II	III	IV	abs.	%
Anzahl bewerteter Objekte						
A Erhaltung	20	23	3		46	54
B Schutz, Pflege, Entwicklung	3	2	6		11	13
C Ausgleich, Ersatz		7			7	8
D Beseitigung			17	4	21	25
GESAMT	23	32	26	4	85	100

Maßnahmenkategorien/ Planerische Zielrichtung	Ausstattungsareal: NIERSTAL				INSGESAMT	
	Ausstattungsseinheit: Sohlental mit offenem Talboden					
	I	II	III	IV	abs.	
	Anzahl bewerteter Objekte					
A Erhaltung	3	1			4	16
B Schutz, Pflege, Entwicklung	3	2	5		10	40
C Ausgleich, Ersatz			2		2	8
D Beseitigung			2	7	9	36
GESAMT	6	3	9	7	25	100

Im Überblick zeigt sich, daß i.d.R. für weit mehr als die Hälfte der Aufnahmeobjekte Maßnahmen der Kategorien A und B vorgegeben und Maßnahmen der Kategorie C bei einer vergleichsweise geringen Elementzahl vorgeschlagen werden.

Dies entspricht der landschaftspflegerischen Praxis, einer Objekterhaltung soweit wie möglich den Vorzug vor einer Ausgleichs- oder Ersatzanlage zu geben, dies umso mehr, wenn es sich um Bestände mit zumindest noch durchschnittlichem Wert handelt.

Gleichwohl wird die Tendenz, das bestehende Inventar an Ausstattungselementen auch für die zukünftige Kulturlandschaft zu sichern, durch die Zahl der Elemente unterstützt, für die im Falle einer Beseitigung Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Erwägung gezogen werden.

Für die Neuanlage von Ausstattungselementen können gerade aus der ausstattungsräumlichen Gliederung maßgebliche Kriterien abgeleitet werden:

Wenn es um die Erhaltung der jeweiligen Landschaftsstruktur geht, dann sollten im Zuge der Neugestaltung des Flurbereinigungsgebietes neben anderen besonders solche Elemente neu angelegt werden, die als Typen oder in bestimmter Standortbindung das kulturlandschaftliche Raumgefüge eines Ausstattungsbereichs, insbesondere aber das einer Einheit, entscheidend prägen. Solche Objekte sollten in die Kulturlandschaft neu eingebracht werden, die als kulturlandschaftsbestimmende Elemente gewährleisten, daß auch im Rahmen zukünftiger Landschaftsentwicklung die gegebene jeweilige Landschaftsstruktur in ihren Grundzügen erhalten bleibt.

In diesem Sinne richten sich die Vorschläge zur Neuanlage von Ausstattungselementen im KENDEL-DONKEN-GEBIET auf

- die Bepflanzung offener Geländekanten mit Einzel- und Linienelementen,
- die Anlage von Ufergehölzen an Bachabschnitten in den Kendlniederungen;

im SCHWARZEN BRUCH auf

- die Anlage von linienhaften Vegetationselementen im Zuge des Wege- und Gewässerausbaus sowie

im NIERSTAL auf

- die ergänzende Bepflanzung der Terrassenkanten bei gleichzeitiger Einbindung der dort entlang geführten Wege.

Für das Untersuchungsgebiet Kevelaer soll dem dargestellten Ergebnis der Elementbearbeitung die Bewertung nach dem Verfahren SÖHNGEN (s. I, Kap. 2.1., Tab. 1) gegenübergestellt werden, die im Zuge des Flurbereinigungsverfahrens Kevelaer durchgeführt wurde.

In den ausgewählten Gebietsausschnitten (s. Karte 6) wurden von der Flurbereinigungsverwaltung insgesamt 268 Elemente erfaßt; 19 weniger als in der durchgeführten Geländeaufnahme, worin sich der höhere Detaillierungsgrad der vorgestellten Verfahrenskonzeption andeutet.

Von den in der Flurbereinigung aufgenommenen Elementen wurden

- 128 (48%) als erhaltensnotwendig ("mit hohem gestalterischen und/oder ökologischen Wert"),
- 118 (44%) als erhaltenswürdig ("mit durchschnittlichem gestalterischen und/oder ökologischen Wert") und
- 22 (8%) als nicht erhaltensnotwendig ("mit geringem gestalterischen und/oder ökologischen Wert")

eingestuft (LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG, Münster: Bestandsaufnahme und Bewertung der Landschaftsbestandteile, Flurbereinigung Kevelaer 1978).

Ein unmittelbarer Vergleich dieser Wertzuweisungen mit denen der eigenen Verfahrenskonzeption ist dabei nicht möglich, was schon darin begründet liegt, daß hier die Wertzuweisungen in einer vierstufigen, dort in einer dreistufigen Rangfolge ausgedrückt sind (s. I, Kap. 2.1., Tab. 1).

Zudem liegen den Wertstufen unterschiedliche Gewichtungen zugrunde. So darf die hohe Anzahl der im Verfahren SÖHNGEN als "erhaltenswürdig" eingestuften Elemente nicht darüber hinwegtäuschen, daß viele von diesen auch im planerischen Bedarfsfall von Neuordnungsmaßnahmen betroffen sein können, d.h. beseitigt, verlegt oder verändert werden können.

Hier erlaubt die vorgestellte Verfahrenskonzeption mit ihren planerischen Zielrichtungen - insbesondere mit den Rubriken II: "Erhaltenswürdigkeit" und III: "Bedingte Erhaltenswürdigkeit" - eine eindeutig klarere Bewertungsaussage, die dem Planer eine konkretere Handlungsdirektive vermittelt.

6.2 Das Untersuchungsgebiet Rhedebrügge

Das Untersuchungsgebiet Rhedebrügge liegt östlich Bocholt am Rande des Westmünsterlandes und erstreckt sich auf das südöstliche und östliche Umland der Stadt Rhede (s. Karte 10). Das Flurbereinigungsverfahren¹ wurde 1972 für ein ca. 4300 ha großes Gebiet eingeleitet; die Planfeststellung nach § 41 FlurbG erfolgte im Herbst 1984. Das Verfahren stellt im Untersuchungsraum die erste bodenordnende Maßnahme dar und hat neben seiner agrarstrukturellen Zielrichtung auch die Aufgabe,

- die Planung der Ostumgehung Rhede (L 572)²
 - die Neutrassierung der Bundesstraße B 67 (Borken - Bocholt)³ sowie
 - die Erweiterung des am südöstlichen Stadtrand liegenden Gewerbegebietes der Stadt Rhede
- durch Flächenbereitstellung zu unterstützen (s. Abb. 38 , nächste Seite).

Als planerische Vorgaben hat die Flurbereinigung dazu verschiedene Abgrabungsplanungen im Bocholter Aa-Tal sowie die geplante Ausweisung eines Naturschutzgebietes in der Dingdener Heide am südwestlichen Rand des Verfahrensgebietes zu berücksichtigen.

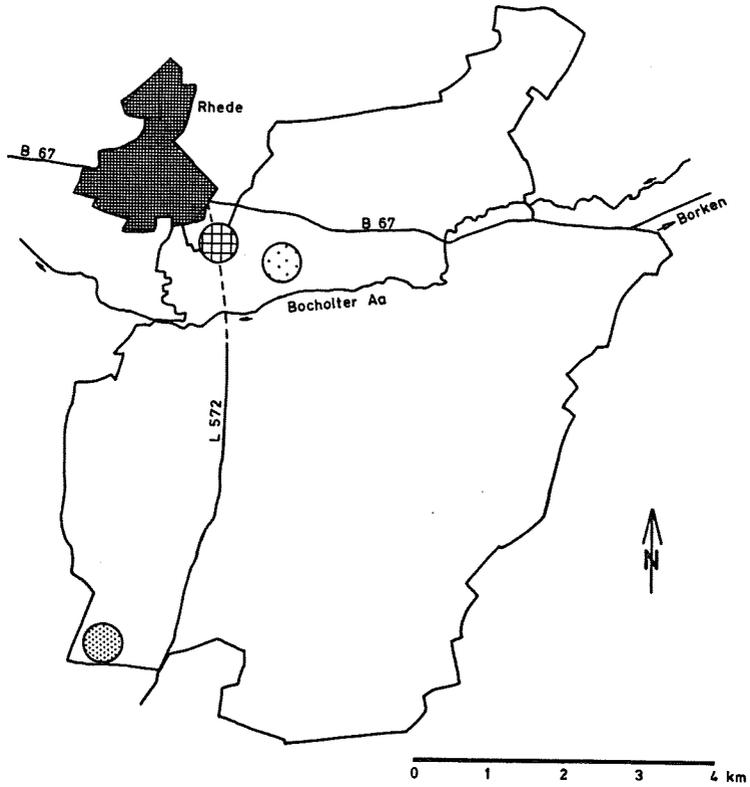
1 Alle Angaben zum Verfahren: AMT FÜR AGRARORDNUNG, Coesfeld.

2 1984 im Bau.

3 1984 Planfeststellung noch nicht erfolgt.

4 1984: vorläufige Sicherstellung erfolgt; Schutzgrund: Brut- und Rastbiotop für Watvögel.

Abb. 38: Das Flurbereinigungsverfahren berührende
außerlandwirtschaftliche Planungen



-  Erweiterung des Gewerbegebietes
-  Abgrabungsplan
-  Naturschutzgebietsplanung



Karte 10

UNTERSUCHUNGSGEBIET RHEDEBRÜGGE

ÜBERSICHT UND NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG

- UNTERSUCHUNGSGEBIETSRENDE
- - - GRENZE EINER NATURRÄUMLICHEN EINHEIT

- 57820 Brünen-Freudenberger Hauptterrassenplatte
- 57830 Krectinger Aa-Talaue
- 57831 Rheder Talebene
- 57832 Krectinger Randebene
- 57840 Vardingholter Hauptterrassenplatte

Maßstab: 0 1km
 Kartographie: Neudert

6.2.1 Natürliche Grundlagen

In der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEYNEN, SCHMITHÜSEN (Hrsg.) 1953) liegt das Untersuchungsgebiet in der Haupteinheit der Niederrheinischen Sandplatten, die durch Kiese und Sande der altpleistozänen Rhein-Hauptterrasse gekennzeichnet sind. Unter den Terrassenablagerungen liegen z.T. Tertiärtonne, über ihnen saale-eiszeitliche Geschiebelehme sowie postglazial abgelagerte Flug- und Decksande, die besonders auch im Rheder Raum weit verbreitet sind (KÜRTEEN, v. 1977, S. 62; s. Karte 11).

Innerhalb dieser Haupteinheit hat das Untersuchungsgebiet Anteil an der Vardingholter sowie der Brünen-Freudenberger Hauptterrasseplatte (578.40, 578.20) (s. Karte 10). Die Platten werden von der bis zu 2,5 km breiten Rheder-Krechtinger Talebene (578.3) unterbrochen, ohne daß dieser Übergang in der Landschaft markant in Erscheinung tritt. Der Talraum wird von der ausgebauten und begradigten Bocholter Aa, einem Nebenfluß der Issel, durchflossen und läßt sich in die Rheder Talebene (578.31), die südliche Krechtinger Randebene (578.32) sowie die Krechtinger Aa-Talaue (578.30) untergliedern (s. KÜRTEEN, v. 1977, S. 68; s. Karte 10). Das geologisch vorgegebene, wenig bewegte Relief des Untersuchungsgebietes wird in weiten Bereichen durch aufgewölbte, dicht nebeneinander liegende Eschlagen¹ unterbrochen (s. Karte 11). Mit ihren bis zu 20 dm hohen Eschrändern tragen sie zur landschaftlichen Kleingliederung bei, insbesondere dann, wenn diese mit Baum und Strauch bestanden sind.

Die Bodenverhältnisse ändern sich kleinräumig und lassen bei insgesamt geringen bis mäßigen Bodengüten ein Mosaik von Standorten unterschiedlicher Qualität entstehen.² Weit ver-

1 Zum Eschbegriff s. Kap. 6.2.2.

2 Alle Angaben auf Basis der Pflanzensoziologischen Grünlandaufnahme (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NW (Hrsg.) 1976) unter Hinzuziehung von Daten der Reichsbodenschätzung.

breitet sind mittlere und hohe Grundwasserstände (GW u. F.: 4 - 8 dm, 8 - 13 dm), durch die viele Flächen als absolute Grünlandstandorte angesprochen werden müssen. Auch Staunässe tritt infolge der oft lehmigen Unterböden in weiten Teilen des Untersuchungsraumes auf und setzt die Nutzungsqualität vieler Flächen herab.

Auf den Terrassenplatten haben sich aus den über Lehmen und Tonen liegenden Sanden Gleye und Podsole unterschiedlichster Ausprägung entwickelt. Sie sind im Untersuchungsraum am weitesten verbreitet (s. Karte 11).

Je nach Bodenwasserverhältnissen und Nährstoffgehalten sind es Böden geringer oder mittlerer Ertragsleistung (Bodenwerte: 16-46), die als Grünland oder Acker genutzt werden oder die mit Laubwald und Kiefern bestanden sind. Dort, wo Geschiebelehme und Lehme des Tertiärs anstehen, sind Pseudogleye (Bodenwerte: 31-48) verbreitet, in denen das Stauwasser auch bis in den Oberboden reichen kann. Auch im Gebiet der Pseudogleye entscheiden die Grund- und Bodenverhältnisse über die Bodennutzung. So wechseln auch hier Acker-, Grünland- und Waldstandorte ab.

Im Aa-Tal sind Gleye und Braunerde-Gleye verbreitet (Bodenwerte: 28-40), die überwiegend Wirtschaftsgrünland tragen.

Die Plaggenesche heben sich durch ihre tieferen Grundwasserstände (GW u. F.: 13-20 dm), etwas höhere Nährstoffgehalte und geringere Staunässe von den übrigen Böden ab. Sie sind daher Ackerstandorte höherer Nutzungsgunst.

Wie die rheinischen Arbeitsräume, liegt auch das Gebiet von Rhedebrücke unter atlantischem Klimaeinfluß. Die potentielle natürliche Vegetation besteht in den Gebieten der grund- und stauwassergeprägten Böden aus einem Feuchten Eichen-Buchenwald, der auf Standorten besserer Nährstoffversorgung mit dem Artenarmen Sternmieren-Stieleichen-Hain-

UNTERSUCHUNGSBEBIET RHEDEBRÜGGE karte 11

BODENKUNDLICHE STANDORTVERHÄLTNISSE

HAUPTERRASSENPLATTE MIT

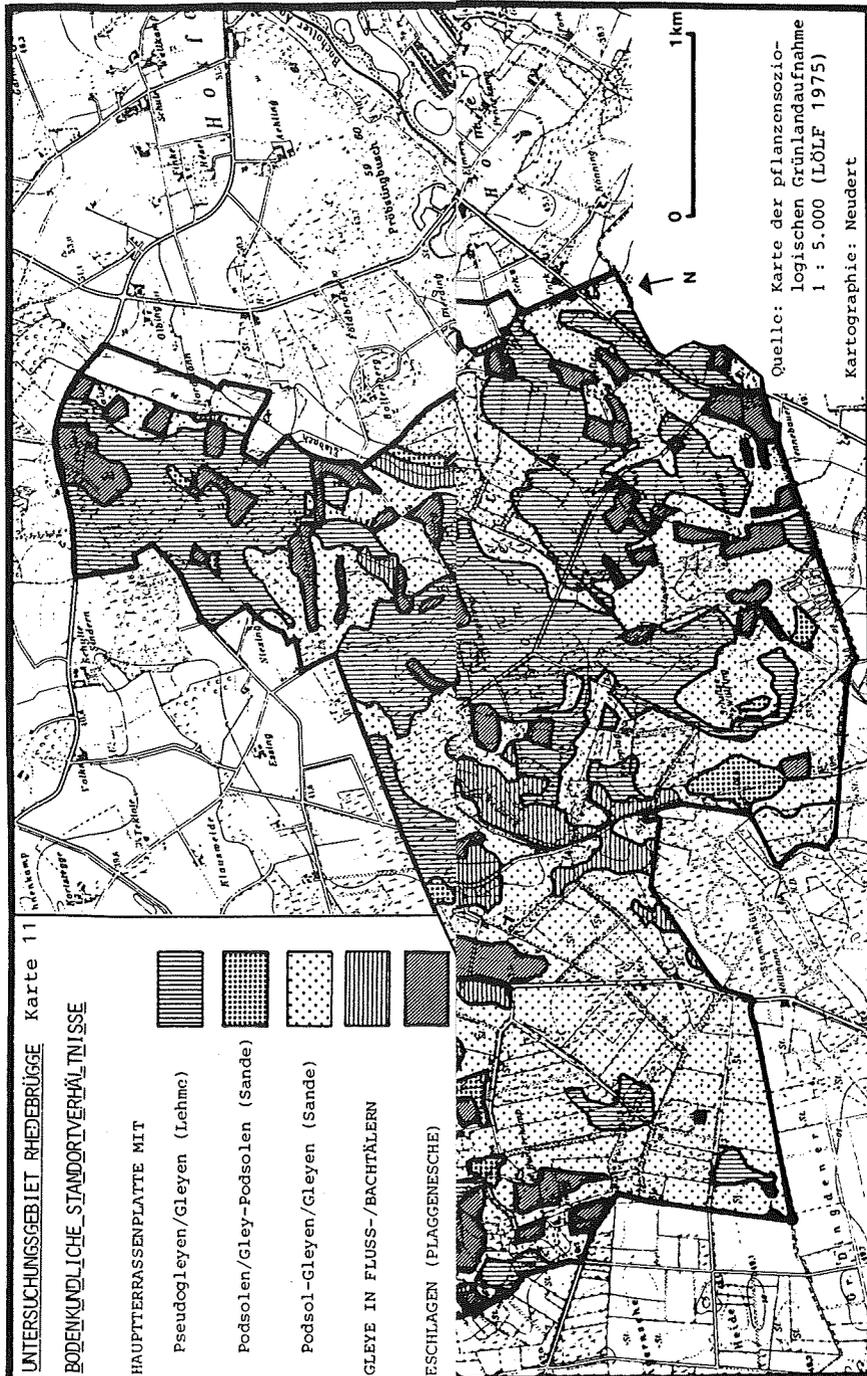
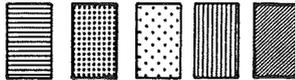
Pseudogleyen/Gleyen (Lehme)

Podsolen/Gley-Podsolen (Sande)

Podsol-Gleyen/Gleyen (Sande)

GLEYE IN FLUSS-/BACHTÄLERN

ESCHLAGEN (FLAGGENESCHE)



Quelle: Karte der pflanzensoziologischen Grünlandaufnahme I : 5.000 (LÖLF 1975)

Kartographie: Neudert

buchenwald wechselt (s. TRAUTMANN 1972, auch: KÜRTEIN, v. 1977, S. 62). Dieser ist insbesondere für die Bachtäler charakteristisch und geht dort örtlich in einen Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald über. Im Aa-Tal kommt auf kleineren Flächen potentiell auch ein Stieleichen-Birkenwald vor.

Auf den trockenen Standorten besteht die potentielle natürliche Vegetation aus einem Eichen-Buchenwald. Er ist jedoch fast vollständig durch Nadelforste oder Ackerflächen ersetzt.

Auf den anderen Standorten zeigen die Laubwälder heute noch vielfach Arten der potentiellen natürlichen Vegetation.

6.2.2 Die ausstattungsräumliche Gliederung

In der Kulturlandschaft spiegeln sich die dargestellten standortkundlichen Verhältnisse nicht in ihrer Differenziertheit wider. Gleichwohl pausen sich Grundzüge des Standortmosaiks (vgl. Karten 11 und 13) in die ausstattungsräumliche Gliederung durch.

Zentralen Stellenwert für die Ausweisung von Ausstattungsräumen kommt den Eschlagen zu: In ihrer räumlich unterschiedlichen Verbreitung prägen sie das kulturlandschaftliche Raumgefüge des Untersuchungsgebietes maßgeblich, weil sie in ihrer Größe und ihrem Anordnungsmuster

- als Formen der Geländestruktur wie auch
- als Standorte von Elementen der Vegetationsstruktur die Kleingliederung der Landschaft bestimmen,
- als Flächen besonderer Nutzungsgunst (s. Kap. 6.2.1.) die Bodennutzungsstruktur des Raumes mitprägen und sein Siedlungsbild beeinflussen.

Darüber hinaus weisen sie auf seine Kulturlandschaftsentwicklung hin, die eng an die Esch- und Plaggenwirtschaft geknüpft ist und machen so erst die Gliederung des Untersuchungsgebietes in seine Ausstattungsräume verständlich.

Im nordwestdeutschen Raum war die Esch¹ schon in altsächsischer Zeit das, durch eine Langstreifengemengeflur gekennzeichnete Dauerackerland einer bäuerlichen Gemeinschaft, das auf den höher gelegenen Bach- und Flußterrassen oder geologisch bedingten Geländerücken lag (vgl. NIEMEIER 1938 a, S. 27). Diese Lagemomente lassen sich auch im Untersuchungsgebiet deutlich erkennen (s. Karten 10 und 11).

Das Ackerland wurde von mehreren Nutzungsberechtigten, deren Höfe sich am Eschrand befanden, unter Flurzwang gemeinschaftlich bewirtschaftet (s. ausführlich: NIEMEIER 1938 a, DERS. 1938 b, DERS. 1944, MÜLLER-WILLE 1938, DERS. 1944, DERS. 1952, DERS. 1953, DERS. 1958; mit engerem Bezug auf das Westmünsterland siehe auch: LILLOTTE 1966, GLÄSSER 1967, DERS. 1971).

Ausreichender Ertrag war jedoch nur gewährleistet, wenn das geringe Nährstoffangebot der Sandböden immer wieder durch Plaggendüngung² ergänzt wurde (vgl. DITT 1965, LILLOTTE 1966, TEUTEBERG 1981). Durch die jahrhundertelange Aufplaggung wurden die Esche allmählich aufgewölbt, wie sie auch heute noch für die Agrarlandschaft des Untersuchungsraumes charakteristisch sind.

Weit ausgedehnte Moore, Heiden und Buschländereien, die die Gemeinheitsgründe der bäuerlichen Gemeinschaften - die sog.

1 Der Begriff "Esch" läßt sich vermutlich aus dem gotischen Wort "atisk" = Saatfeld ableiten (MÜLLER-WILLE 1944, S. 17).

2 In Mooren, Heiden, Buschländereien wurde der streu- und wurzelreiche Oberboden in sog. Plaggen gestochen, im Stall mit Viehdung vermischt und auf den Esch aufgetragen (vgl. LILLOTTE 1966, S. 123).

Gemeinen Marken - darstellten und in denen die Plaggen gestochen wurden, waren für die Plaggenwirtschaft, die erst im Laufe des 19. Jahrhunderts ihr Ende fand, die notwendigen Ergänzungsräume zu den Wirtschaftsflächen (vgl. DITT 1965, LILLOTTE 1966, TEUTEBERG 1981). Sie wurden vor dem Hintergrund der preussischen Agrarreformen¹ (s. FINCKENSTEIN 1960, S. 81-82, S. 127-138), IPSEN 1954) in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts aufgeteilt und in individuellen Besitz überführt.

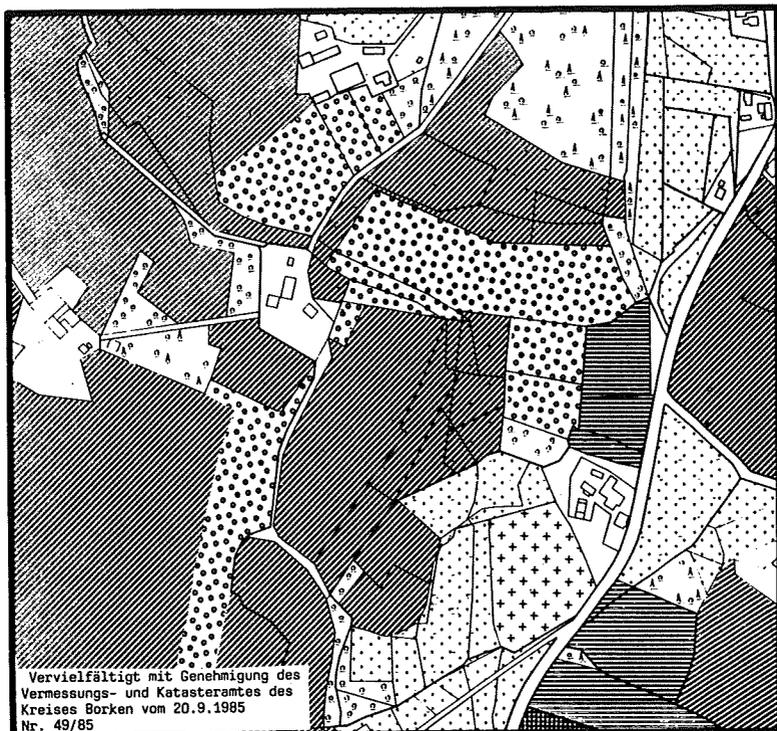
Zur wirtschaftlichen Inwertsetzung der Flächen, die inzwischen durch Plaggenwirtschaft, Waldweide und Holzgewinnung devastiert waren, mußten umfangreiche Meliorationen durchgeführt werden, die das Bild der Kulturlandschaft nachhaltig veränderten (s. HASELHOFF, BREMME 1900, KERCKERING, v. 1912, KOCH 1910).

Bei der Markenteilung wurden die Grenzen der einzelnen Landabfindungen durch neu angelegte Wallhecken markiert. Sie wurden zu landschaftsprägenden Elementen des Münsterlandes. Auch im Rhedebrügger Raum gliedern heute noch Restelemente dieses alten Wallheckennetzes die Landschaft.

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts veränderte sich mit den Fortschritten im Agrarbereich auch der Landbau. Der für das Sandmünsterland ehemals charakteristische "ewige Roggenanbau" (MÜLLER-WILLE 1944, S. 325) wurde mit Einführung von Kunstdünger und Fruchtwechselwirtschaft mehr und mehr von einem Getreide-Hackfruchtbau abgelöst, neben dem auch die Viehwirtschaft an Bedeutung gewann (s. ausführlich: BÖTTCHER 1963, MÜLLER-WILLE 1950, SCHLEH 1950, WALTER 1963, WESSEL 1920).

Heute wird die Bodennutzung im Untersuchungsgebiet besonders vom Getreidebau bestimmt, der mit einem Ackerfutter- und

¹ Preußische Gemeinheitsteilungsordnung 1821 (in: TEUTEBERG 1981, S. 228).



LEGENDE



Gerste



Kartoffeln



Roggen



Grünland



Mais



Zuckerrüben



N

0 150 m

Grundlage: Deutsche Grundkarte 1:5.000
Blatt Enkhook

Aufnahme: Grabekl, Sommer 1984

Kartographie: Neudert



UNTERSUCHUNGSGEBIET RHEDEBRÜGGE AUSSTATTUNGSRÄUMLICHE GLIEDERUNG

Ausstattungsinheit:

Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschaftscharakter

Ausstattungsareal:

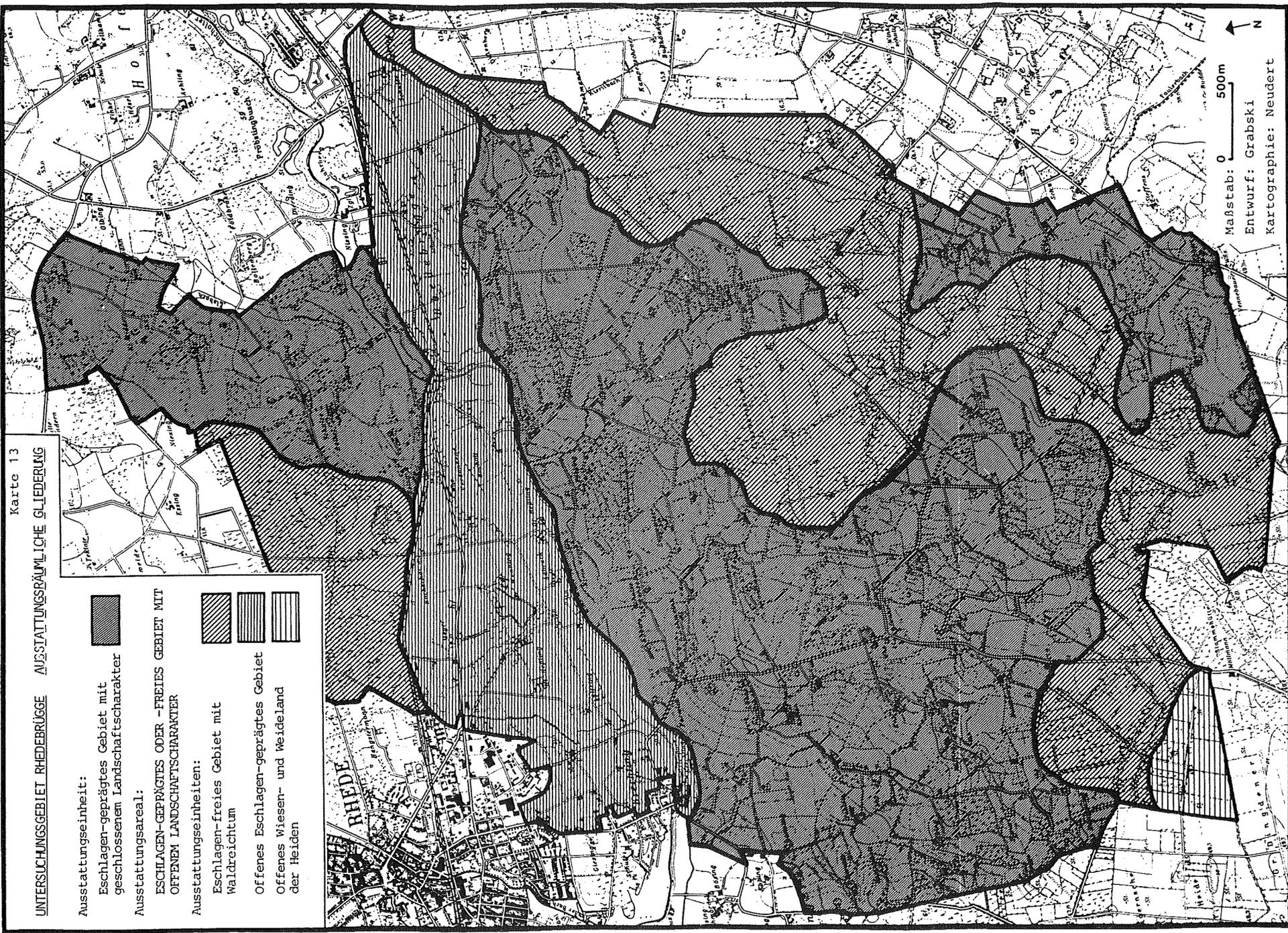
ESCHLAGEN-GEPRÄGTES ODER -FREIES GEBIET MIT OFFENEM LANDSCHAFTSCHARAKTER

Ausstattungsinheiten:

Eschlagen-freies Gebiet mit Waldreichtum

Offenes Eschlagen-geprägtes Gebiet

Offenes Wiesen- und Weideland der Heiden



Maßstab: 0 500m

Entwurf: Grabski

Kartographie: Neudert



Hackfruchtbau kombiniert ist¹ (s. Karte 12). Wintergerste und -weizen Mais und Kartoffel sind die wichtigsten Feldfrüchte, Schweinemast und -zucht sowie Milchviehhaltung kennzeichnen die Viehwirtschaft. Das Acker-Grünlandverhältnis lag vor wenigen Jahren bei 63 : 37, verschiebt sich heute aber mit der Ausdehnung des Maisanbaus mehr und mehr zugunsten des Ackeranteils. Die Landwirtschaft wird überwiegend im Haupterwerb betrieben, wobei weit über die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche von Mittelbetrieben über 20 ha bewirtschaftet wird.²

Die Einzelhöfe liegen in Streulage, wobei sie hier und da weilerartig zusammenrücken. Die Flur ist arrondiert und in unregelmäßige Blockparzellen aufgeteilt.

In enger Bindung an die Verbreitung der Eschlagen und bedingt durch Unterschiede in

- der Feinausprägung der Geländestruktur,
- der Vegetationsausstattung,
- der Raumnutzung

sowie im

- Bild von Flur und Siedlung

lassen sich in der Kulturlandschaft die zwei Ausstattungsräume

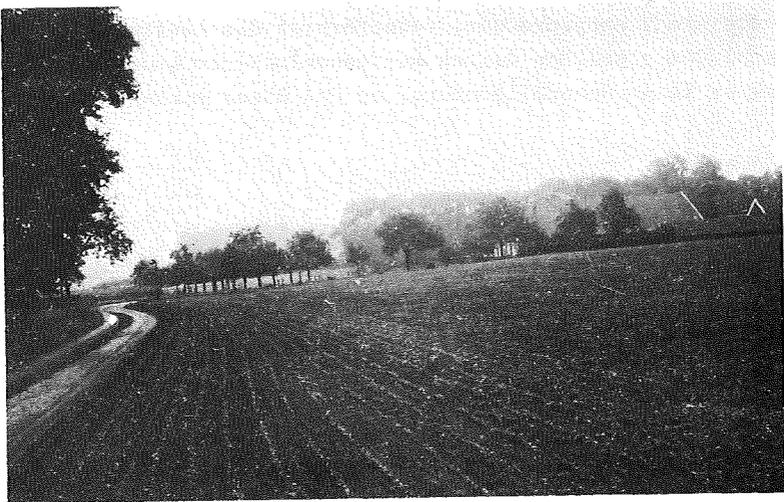
- Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschaftscharakter
- sowie
- Eschlagen-geprägtes oder - freies Gebiet mit offenem Landschaftscharakter

ausgliedern (s. Karte 13).

1 Alle Angaben zur Agrarstruktur: LANDWIRTSCHAFTSKAMMER WESTFALEN-LIPPE 1976, S. 11-14; zur Agrarstruktur im Vergleich zu anderen Teilräumen des Münsterlandes s. BECK 1983.

2 Anteil der Haupterwerbsbetriebe an Gesamtbetriebszahl: 68%, Betriebe über 20 ha LF: 45%, Anteil von ihnen bewirtschafteter landwirtschaftlicher Nutzfläche an Gesamtnutzfläche: 68% (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER WESTFALEN-LIPPE 1976, S. 12).

Abb. 39: Ausstattungseinheit: Eschlagen-geprägtes Gebiet
mit geschlossenem Landschaftscharakter - Eschlage



Unter den Ausstattungselementen kommt dadurch den Eschrändern kulturlandschaftsbestimmende Bedeutung zu, wobei sie in ihrer Vegetationsausstattung unterschiedlich ausgeprägt sind: Landschaftlich hervor treten sie als Standorte von Einzelsträuchern, Hecken oder Baumhecken, wobei es oft zur Ensemble-Bildung kommt (s. Abb. 40).

Abb. 40: Ausstattungseinheit: Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschaftscharakter



Reine Baumbestände mit Standortprägefunktion kommen dagegen auf den Eschrändern - anders als auf den morphographisch vergleichbaren Kendel-Donken-Kanten des Kevelaerer Untersuchungsraumes (s. Kap. 6.1.2.2.1.) - selten vor.

Die linienhaften Vegetationselemente sind oft lückenhaft und zeichnen sich infolgedessen nur durch mäßige Erhaltungszustände aus. Unter den Gehölzarten dominieren Hasel (*Corylus avellana* L.), Birke (*Betula pendula* L.), Stieleiche (*Quercus robur* L.), Espe (*Populus tremula* L.), Ebersche (*Sorbus aucuparia* L.) und Holunder (*Sambucus nigra* L.).

Schneeball (*Viburnum opulus* L.), Faulbaum (*Rhamnus frangula* L.) und Vogelkirsche (*Prunus avium* L.) treten dahinter zurück.

Unter den Gehölzen findet sich oft ein brombeer- oder farnreicher Bodenbewuchs. Je nach Standortverhältnissen sind Adler- oder Frauenfarnfluren (*Pteridium aquilinum* L.; *Athyrium filix-femina* L. Roth) weit verbreitet (s. Abb. 40), die an den gehölzfreien Eschrändern auch bestandsbildend sein können.

Grenzen diese an ihrem Fuß wie auch an ihrer Oberkante an Ackerflächen, können sie auch dichte Brennessel- oder Distelbestände (*Urtica dioica* L., *Cirsium spec.*) zeigen oder sich durch eine geschlossene Grasdecke auszeichnen.

Artenreiche Ackerwildkrautfluren sind dagegen nur vereinzelt anzutreffen, so daß die Eschränder aus ökologischer Sicht insgesamt als im hohen Maße anthropogen überprägte Lebensräume mit geringer Artenvielfalt angesehen werden müssen.

Nicht selten sind sie auch künstlich übersteilt, weil sie am Fuß immer wieder durch den Pflug aufgerissen werden, so daß sie zum Acker hin steil abbrechen.

Die Geländestruktur erhält jedoch nicht nur durch die Esche ihre spezifisch einheitskennzeichnende Ausprägung, sondern auch durch die Täler einiger zur Bocholter Aa hin entwässernder Bäche. Diese fließen in schmalen (4-15 dm) und bis zu 20 dm tiefen Sohlenkerbtälchen, die an den Bachunterläufen vielfach in flachere und breitere Sohlentäler übergehen.

Die Fließgewässer sind wenig ausgebaut und daher weitgehend als naturnah einzustufen. Auf weiten Strecken werden sie ein- oder beidseitig von dichten Ufergehölzen begleitet, die das Aufkommen eines dichten Krautbewuchses auf der Gewässersohle verhindern. Sie stellen charakteristische und kulturlandschaftsbestimmende Ausstattungselemente der Einheit dar.

Streckenweise rücken die Esche - und das ist für die Feinausprägung des Reliefs ebenfalls maßgeblich - bis unmittelbar an die Talränder heran, so daß Tal- und Eschrand identisch sind, die Ufergehölze gleichzeitig Standortprägefunktion für die Geländekanten besitzen und die Talmorphologie insgesamt durch die Eschränder landschaftlich betont wird.

Die Eschränder sind jedoch nicht nur unter morphologischen Gesichtspunkten entscheidende einheitsprägende Ausstattungselemente. Sie beeinflussen auch das Siedlungsbild in charakteristischer Weise: Zum einen dadurch, daß sie bevorzugte Lagemomente der Einzelhöfe sind (s. Abb. 39), zum anderen dadurch, daß diese Abhängigkeit von der Eschgröße und der Nähe der Eschlagen zueinander zusammenrücken, so daß sich die Ausstattungseinheit auch durch ihre dichtere Streusiedlung vom benachbarten Areal absetzt.

Die Gehöfte zeichnen sich überwiegend durch ältere, gepflegte Gebäudesubstanz aus. Sie sind durch stieleichenreiche Waldstücke, Baumgruppen, Obstwiesen und Eichenhaine in die Landschaft eingebunden (s. Abb. 39), wobei die Baumbestände bei mittlerem bis hohem Alter meistens einen guten Erhaltungszustand aufweisen. Die Hofeingrünungen tragen maßgeblich zur Ausstattungsvielfalt der Einheit bei.

Im Gegensatz zum Siedlungsbild haben die Eschlagen heute für die Differenzierung der agrarischen Bodennutzung geringere Bedeutung. Vielfach trennt der Eschrand zwar auch heute noch Acker- und Grünlandnutzung voneinander, doch wird dieser Nutzungswechsel mit der starken Ausdehnung des Maisanbaus in der Agrarlandschaft weniger markant als früher. Mehr und mehr wird das Grünland auf die feuchtesten Standorte zurückgedrängt oder beschränkt sich auf die hofnahen Weideflächen. Die Nutzungspartellen weisen unterschiedlichste Flächengrößen auf und sind nicht immer geradlinig begrenzt.

Insbesondere auf den kleinflächigeren Eschlagen (s. Karte 11) sind die Felder dabei an die Größe und Form der Esche angepaßt. Hier und da wird die Nivellierung der Nutzungsstrukturen dadurch unterstützt, daß dort, wo es möglich ist, rainartige, niedrige Eschränder einplaniert werden, so daß die Ackerflächen vergrößert werden können.

Durch die Feldflur führen einige ausgebaute Wirtschaftswege, über die die zerstreut liegenden Höfe an die Hauptstraßen angebunden sind. Die Feldlagen selbst werden über unausge-

baute Wege erreicht, die auch die Höfe untereinander verbinden. Die Wege werden oft von Wallhecken begleitet, führen an Waldrändern vorbei oder besitzen alleearartigen Charakter; insgesamt sind sie damit auf vielfältige Weise in die Landschaft eingebunden. Dazu tragen auch die Wegeführungen selbst bei, die die Feldflur nicht geradlinig durchschneiden, sondern sich an die vorhandenen Ausstattungselemente der Vegetationsstruktur anpassen.

Für die Einheit ist eine reiche und vielfältige Ausstattung mit Vegetationselementen charakteristisch. Einzel-, Linien- und Flächenelemente sowie Elementgruppen, die oft in An- und Verbindungsfunktion zueinander stehen, kommen im gleichen Maße vor.

Je nach Standortverhältnissen herrschen in den Wäldern, Gehölzstreifen und Wallhecken, die vielfach noch als naturnah angesprochen werden können, Stieleiche (*Quercus robur* L.), Hainbuche (*Carpinus betulus* L.), Esche (*Fraxinus excelsior*), Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.) und Birke (*Betula pendula* L.) vor. An den Rändern, die oft mit lückenhaft ausgebildeten Mänteln einen stufigen Aufbau zeigen, sind Faulbaum (*Rhamnus frangula* L.), Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum* L.), Hasel (*Corylus avellana* L.), Schneeball (*Viburnum opulus* L.), Salweide (*Salix caprea* L.), Espe (*Populus tremula* L.) und Holunder (*Sambucus nigra* L.) weit verbreitet.

Nadelwälder treten anteilmäßig hinter den Laubholzbeständen zurück und beschränken sich auf die sehr trockenen Standorte mit podsoligen Böden (s. Karte 11).

Insgesamt lassen die Ausstattungselemente der Vegetationsstruktur in ihrem, durch unregelmäßig verlaufende Grenzlinien charakterisierten, dichten und "gewachsenen" Verteilungsmuster eine enge Kammerung und abwechslungsreiche Kleingliederung der Landschaft entstehen, die der Ausstattungseinheit ihren eigenen Charakter verleihen.

Tab. 16 zeigt die einheitskennzeichnenden Merkmale im Überblick.

Tab. 16 : Ausstattungseinheit: Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschaftscharakter

Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende (s) Ausstattungsselement(e)
- kleinflächige Eschlagen, diese in eng benachbarter Lage zueinander;	- weitgehend naturnahe Bachläufe zur Bochholter Aa	- Einzel- und Linien- elemente (Einzel- sträucher, Hecken, Baumhecken) an Eschländern	- dichte Streusiedlung - Einzelhöfe oft in Eschrandlage	- Acker- und Grünlandnutzung, dabei Eschlagen als bevorzugte Ackerstandorte, jedoch als solche für die Differen- zierung der Bodennutzungs- struktur heute mit abnehmender Bedeutung; Grünland örtlich auf hofnahe Weiden und alte Bachniede- rungen beschränkt	- Eschländer mit oder ohne Einzel- und Linienelemente der Vegetations- struktur in Stand- ortprägefunktion
- Eschländer bis < 8 dm, 8- 16 dm, > 16 dm		- Ufergehölze, die Bachläufe in weiten Flußabschnitten einbindend	- Wirtschafts- und Feldwegenetz in Anpassung an Aus- stattungsselemente der Vegetations- struktur, nicht geradlinig		- Ufergehölze
- Sohlenkerbtälchen der Aa-Nebenbäche Talmorphologie örtlich durch Eschmorphologie mitgeprägt		- alte Baumbestände, Waldstücke, Obst- wiesen, Eichenhaine, die Einzelhöfe land- schaftlich einbindend	- Flureinteilung in Blockparzellen unterschiedlicher Größe und zumeist unregelmäßiger Parzellengrenzen		
insgesamt: ausgeprägtes Feinrelief		- Waldstücke (Laub- und Nadelgehölz je nach Standortverhältnissen)			
		- Gehölzstreifen, Wall- hecken o.ä., Linien- elemente entlang der Wege oder Parzellen- grenzen			
		insgesamt: unregelmäßig verlaufende Grenzlinien, Ausstattungsselemente in dichtem Verteilungsmuster, abwechslungsreiche Kleingliederung der Landschaft			

6.2.2.2 Ausstattungsareal: Eschlagen-geprägtes oder -freies Gebiet mit offenem Landschaftscharakter

Dieses Areal findet im Nordwesten des Untersuchungsgebietes seine größte geschlossene Verbreitung, während es sich im Osten und Südwesten mit der vorgenannten Ausstattungseinheit verzahnt (s. Karte 13).

Wenn auch für beide eine Gliederung der Landschaft in Wald, Feld, Weideland und Siedlung charakteristisch ist, vollzieht sich doch an der Grenze des Verbreitungsgebietes der kleinflächigen Eschlagen ein markanter Ausstattungswechsel, der zuerst in der sich ändernden Ausprägung der Geländestruktur deutlich wird.

Mit dem Ausklingen der an das dichte Verteilungsmuster der Eschlagen geknüpften Kleingliederung werden nun zu beherrschenden und arealkennzeichnenden Merkmalen der räumlichen Ausstattung:

- die Ebenheit der Geländestruktur bei weitgehend fehlenden Kleinformen,
- die Weiträumigkeit der landschaftlichen Gliederung, die bishin zum offenen Landschaftscharakter führt,
- die Größendimensionierung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen,
- die betonte Geradlinigkeit der Feld-Wald-Grenzen wie auch der Wege-, Straßen- und Gewässerführung und nicht zuletzt
- die lockere, nicht mehr an kleinräumig wechselnde Vorgaben der Geländestruktur gebundene Streusiedlung.

Die Flur wird hier, ganz im Gegensatz zur benachbarten Einheit, vom weitgehend regelmäßig blockförmigen und maschinengerechten Ackerschlägen geprägt. Sie wechseln je nach Standortverhältnissen mit Grünlandflächen, die teilräumlich auch die Bodennutzungsstruktur bestimmen können.

Die Höfe sind in ihrer Bausubstanz denen der eschlagengeprägten Einheit mit geschlossenem Landschaftscharakter ähnlich; sie sind jedoch z.T. in geringerem Maße als dort durch

alte Baumbestände landschaftlich eingebunden, was zur Offenheit der Landschaft beiträgt.

Abgesehen von der Bocholter Aa beschränkt sich das Gewässernetz auf schmale, meistens verkrautete Wiesengraben, die nicht ständig Wasser führen, so daß sich das Areal auch aufgrund seiner hydrographischen Verhältnisse vom benachbarten Ausstattungstyp abgrenzt.

Teilräumlich sich ändernde Feld-Wald-Verteilung und wechselnde Verteilungsdichten von Ausstattungselementen der Vegetationsstruktur, die auch an das Vorkommen großflächiger Eschlagen gebunden sind, sowie Variationen in der Raumnutzung und im Siedlungsbild lassen jedoch ausstattungsmaßige Unterschiede entstehen. So können innerhalb des Areals die Ausstattungseinheiten

- Eschlagen-freies Gebiet mit Waldreichtum
- Offenes eschlagen-geprägtes Gebiet
- Offenes Wiesen- und Weideland der Heiden

ausgewiesen werden.

6.2.2.2.1 Ausstattungseinheit: Eschlagen-freies Gebiet mit Waldreichtum

Die Flurteile Garvertbusch, Rheder Busch und Teile der Bauernschaft Krommert zählen zur Ausstattungseinheit des eschlagen-freien Gebietes mit Waldreichtum (s. Karte 13).

Innerhalb des übergeordneten Ausstattungsraumes stellt sie die Einheit dar, in der die für das Areal charakteristische Streusiedlung und Bodennutzung am deutlichsten ausgeprägt ist. Kennzeichnend für sie ist der relativ hohe Waldflächenanteil, der hier die landschaftliche Gliederung maßgeblich bestimmt. Zu ihr tragen sowohl größere, mehrere Hektar umfas-

sende Waldbereiche als auch eine Vielzahl von kleineren Waldparzellen bei, die in Winkeln aneinanderstoßen und mit ihren geraden Randlinien der landschaftlichen Gliederung ihren eigenen Charakter verleihen.

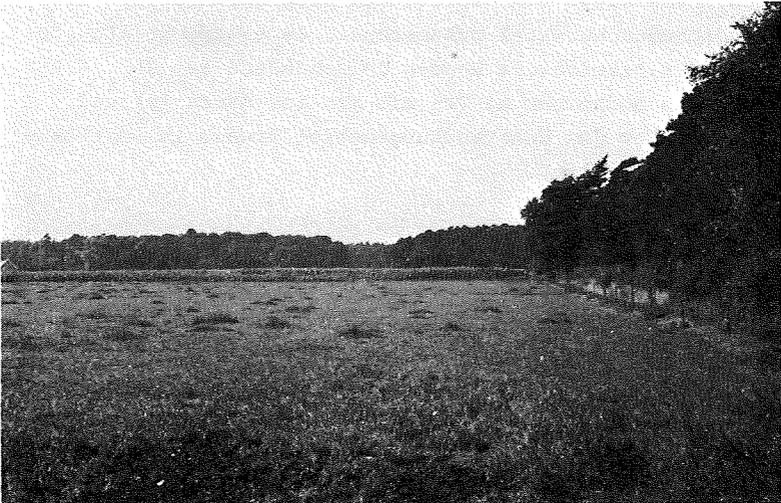
Viele der größeren Wälder (Garvertbusch, Rheder Busch) sind mit Wander- und Reitwegen für den Naherholungsverkehr erschlossen, während - ähnlich wie im nördlichen Teil des Schwarzen Bruches (Untersuchungsgebiet Kevelaer, s. Kap. 6.1.2.2.3.) - die ausgebauten Wirtschaftswege von den Radfahrern benutzt werden.

Stieleichen- und buchenreiche, vielfach noch als naturnah einzustufende Laubholzbestände sind weit verbreitet. Durch die tiefe Beastung, die den Eichen und Buchen eigen ist, besitzen ihre Ränder oft mantelartigen Charakter. Auf den trockenen Kiefernforsten, die i.d.R. eine Strauch- oder zweite Baumschicht aus Birke (*Betula pendula* L.) und Eberesche (*Sorbus aucuparia* L.) zeigen und die nicht selten von einer Laubholzgirlande der gleichen Baumarten, zu denen dann auch die Stieleiche (*Quercus robur* L.) tritt, umgeben sind.

Das Linienmoment in der Ausstattung des Raumes tritt nicht nur durch die Dichte der Waldränder, sondern auch durch das Vorherrschen von anderen Linienelementen der Vegetationsstruktur, v.a. von Baumreihen, Alleen, Wallhecken und Hecken landschaftlich hervor (s. Abb. 41). Sie schließen z.T. an die Waldränder an, markieren Parzellengrenzen und begleiten streckenweise als lückenhafte oder dichte, überwiegend mittelalte bis alte Bestände die Wirtschaftswege.

Häufig beobachtetes Anordnungsmuster der wegeinbindenden Elemente ist dabei die Kombination "Waldrand-Weg-Wallhecke-Graben".

Abb. 41: Ausstattungseinheit: Eschlagen-freies Gebiet mit
Waldreichtum



Ergänzt wird die Vegetationsausstattung durch Einzelelemente und Elementgruppen - meistens Baumbestände - die oft an Wegkreuzungen oder -gabelungen, daneben auch an Feldgrenzen, im Weideland und in der Hoflage zu finden sind. Der relativ hohe Anteil von Vegetationselementen mit An- und Verbindungswie Einbindungsfunktionen läßt eine für das Ausstattungsareal einzigartige, relativ reiche Gliederung der Landschaft entstehen, die durch das ihr eigene, von Geradlinigkeit geprägte Anordnungsmuster bestimmt ist.

Dabei ist für die Ausstattung der Einheit primär die Zuordnung der Waldflächen mit ihren Randlinien zu anderen Linien-
elementen der Vegetationsstruktur kennzeichnend. Sie sind zusammen als die kulturlandschaftsbestimmenden Ausstattungselemente anzusehen, auch wenn die Waldranddichte teilräumlich wechselt.

6.2.2.2. Ausstattungseinheit: Offenes
eschlagen-geprägtes Gebiet

Östlich Rhede liegt ein Gebiet, das sich durch seinen offenen Landschaftscharakter auszeichnet. Es erstreckt sich fast ganz auf den Bereich der Rheder Talsandebene (s. Kap. 6.2.1.), schließt das Bocholter Aa-Tal mit ein (s. Karte 13) und setzt sich über das Untersuchungsgebiet hinaus in west-östlicher Richtung fort.

Landschaftlich markant wird es im Norden und Süden von z.T. geschlossenen Waldrändern eingerahmt, die einerseits - im gleichen Areal - zur Ausstattungseinheit des eschlagen-freien Gebietes mit Waldreichtum und andererseits - jenseits der Arealgrenze - zur Einheit des eschlagen-geprägten Gebietes mit geschlossenem Landschaftscharakter gehören (s. Karte 13).

Der offene Landschaftscharakter wird maßgeblich durch weite, zusammenhängende Eschflächen bestimmt, die den Verlauf der Bocholter Aa begleiten und die im Raum des Ortsteiles Rhedebrügge ihre flächenmäßig größte Ausdehnung finden (s. Karte 11). Anders als die kleinflächigen Eschlagen in der benachbarten Einheit (s. Kap. 6.2.2.1.) sind die Eschflächen hier nicht oder kaum aufgewölbt, so daß sie sich morphologisch wenig oder fast gar nicht von ihrer Umgebung absetzen.

Zur Offenheit trägt auch die Aa-Niederung bei, die als bis zu 300 m breite, nahezu baum- und strauchlose Talung der Bocholter Aa nur wenig gegenüber ihrer Umgebung eingesenkt ist (s. Abb. 42). Dabei wird der Talungscharakter allein durch die bis zu 20 dm hohen Eschränder am Talrand landschaftlich markant, die mit den Terrassenkanten übereinstimmen.

Abb. 42: Ausstattungseinheit: Offenes eschlagen-geprägtes Gebiet



Die Aa selbst stellt sich als ausgebauter, begradigter und landschaftlich nicht eingebundener Tieflandsfluß dar, dessen Hochwässer die gesamte Talauwe überschwemmen können. Diese ist innerhalb der Ausstattungseinheit der fast ausschließlich grünlandwirtschaftlich genutzte Teilraum, während sonst der Ackerbau vorherrscht. So setzt sich die Einheit innerhalb des Areals auch durch ihre Bodennutzungsstruktur von den anderen ab.

Eines ihrer charakteristischen Merkmale ist auch die anthropogene Überprägung der Geländestruktur, die einerseits auf der früheren Absandung¹ der Esche, andererseits auf neueren Sand- und Kiesabgrabungen beruht.

Die Absandungen der Esche, die v.a. nach dem Zweiten Weltkrieg flächenmäßig vorgenommen wurden, haben künstliche Eschränder entstehen lassen, an denen die Eschflächen zu einem bis zu 2 m tieferen Niveau hin abbrechen. Die abgesandeten, ebenen Flächen werden wie die Eschlagen selbst ackerbaulich genutzt. Die Ränder sind als sandige Steilwände oder als verschüttete Böschungen ausgebildet, wobei sie dann nicht selten auch einen jüngeren Baum- und Strauchbestand aufweisen.

¹ Flächenmäßige Abtragung der Esche zur Gewinnung des Sandes im Untergrund.

Abgrabungen von Sand und Kies betreffen den westlichen Teil der Ausstattungseinheit, der auch in Zukunft durch den Rohstoffabbau beansprucht werden wird.¹

In der Einheit liegt bereits heute ein größeres Abgrabungsgewässer (s. Karte 10), das in wenigen Jahren der Erholungsnutzung zugeführt werden soll.² Die anstehenden Abgrabungsplanungen sehen daneben auch Folgenutzungen im Sinne des Naturschutzes vor.³

Die unmittelbare Nähe zur Stadt Rhede und die Bundesstraße B 67 als West-Ost-gerichtete Hauptverkehrsline verleihen der Einheit mehr als den übrigen Ausstattungsräumen außerlandwirtschaftliche Entwicklungsimpulse, aus denen Flächenansprüche für Ortserweiterungen, Straßenbau und -ausbau resultieren.

Die parallel zur B 67 verlaufende Eisenbahnlinie (s. Karte 10) hat dagegen heute ihre Bedeutung eingebüßt (ehemals: Bahnlinie Bocholt-Borken). Sie wird nur noch für den Gütertransport zur landwirtschaftlichen Genossenschaft Rhedebrügge genutzt.⁴

In früherer Zeit hat sie jedoch maßgeblich die Siedlungsentwicklung innerhalb der Ausstattungseinheit beeinflusst, worauf die lockere Reihensiedlung im Ortsteil Rhedebrügge - z.T. bereits außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegen - hinweist, die an den dortigen Bahnhof anschließt und der Bahnlinie folgt.

Sowohl als Siedlungstyp als auch in ihrer alten, teilweise modernisierten, durch Wohn- und Gewerbefunktion charakterisierten Gebäudesubstanz durchbricht sie die landschaftlich geprägte Streusiedlung, die für den Untersuchungsraum typisch ist. Daher muß sie als besonderes Merkmal der Ausstattung-

1 Information: Borchartdt, AMI FÜR AGRARORDNUNG, Coesfeld 1984.

2 Ebd.

3 Ebd.

4 Ebd.

einheit angesehen werden, das jedoch deren Zugehörigkeit zum Areal des Gebietes mit offenem Landschaftscharakter nicht in Frage stellt.

Dies wird durch die Ausstattung der Einheit mit Vegetationselementen unterstützt. Abgesehen von den Eschrändern, die vereinzelt Standorte von lichten, meistens jungen bis mittelalten Hecken oder Einzelsträuchern sind, gehen landschaftsgliedernde Wirkungen aus von

- einigen kleinflächigen Kiefernforsten, die ähnlich wie die Nadelholzbestände im walddreichen Gebiet (s. Kap. 6.2.2.2.1.) ausgeprägt sind,
- Linienelemente, die auf kurzen Streckenabschnitten die Wirtschaftswege oder Hofzufahrten begleiten und nicht zuletzt von
- Einzelementen und Elementgruppen, die sich meistens in Hoflage befinden.

Zusammen lassen sie eine weiträumige Landschaftsgliederung entstehen, die örtlich die Offenheit der Ausstattungseinheit einschränkt und ihr so das charakteristische Gepräge gibt.

Unter den Ausstattungselementen sind dabei gerade die Eschränder - auch jene, die künstlich entstanden sind - kultur-landschaftsbestimmend, weil sie innerhalb des Areals einheitsspezifische Elemente sind, die als Elementtypen selbst wie auch als Standorte von Strauch-, seltener von Baumbeständen zum eigenen Wesenszug der Ausstattungseinheit beitragen.

6.2.2.2.3 Ausstattungseinheit: Offenes Wiesen- und Weideland der Heiden

In seinem äußersten Südwesten (s. Karte 13) reicht das Untersuchungsgebiet bis in die sog. "Dingdener/Büngernsche Heide" hinein, die zur Ausstattungseinheit des offenen Wiesen- und Weidelandes der Heiden gehört; einer Einheit, die jenseits der Untersuchungsgebietsgrenze ihre größte Verbreitung findet.

Ihre beherrschenden Merkmale (s. Abb. 43), mit denen sie sich von den übrigen Einheiten des Areals abgrenzt, sind

- die tischebene Geländeoberfläche
- die Offenheit der Landschaft
- die Regelmäßigkeit der Flureinteilung
- das auf wegbegleitende Gräben beschränkte Gewässernetz
- die Siedlungsarmut und nicht zuletzt
- die dominierende Grünlandnutzung.

Abb. 43: Ausstattungseinheit: Offenes Wiesen- und Weideland der Heiden



Geradlinigkeit und Regelmäßigkeit im Parzellengefüge wie auch im weitmaschigen Wege- und Grabennetz lassen ähnlich wie im Offenen Wiesen- und Weideland des Schwarzen Bruches (Untersuchungsgebiet Kevelaer, s. Kap. 6.1.2.2.1.) den Einfluß später Melioration erkennen, die der Landschaft erst zu Anfang unseres Jahrhunderts die Grundzüge ihres heutigen Gepräges gab.

Ähnlich wie dort, wird die Linienhaftigkeit in der Einteilung und Wegeerschließung der Flur durch Linienelemente der Vegetationsstruktur unterstützt, die an den Feld- und Wirtschaftswegen, seltener an den Parzellengrenzen, ihre bevorzugten Standorte finden und in ihrem vorgegebenen weiten Anordnungsmuster als kulturlandschaftsbestimmende Ausstattungselemente angesprochen werden müssen.

Es handelt sich überwiegend um junge bis mittlere Hecken und Baumhecken, die meistens lückenhaft oder fragmentarisch ausgebildet sind und die die Wege streckenweise begleiten. Abgesehen von ihnen wird das im Wesentlichen nur durch Zaunreihen und einzelne Viehschuppen gegliederte Grünland (s. Abb. 43), das heute zunehmend auch Ackerparzellen einschließt, nur selten von kleinflächigen Kiefernbeständen oder lichten Birkenwäldchen unterbrochen.

Randlich dagegen wird die weite offene Fläche von Kiefernforsten und stieleichenreichen Mischwäldern umgeben, die zur Ausstattungseinheit des eschlagen-freien Gebietes mit Waldreichtum (s. Kap. 6.2.2.2.1.) überleiten. Am Rand der offenen Flächen liegen auch die wenigen Einzelhöfe, die die Ausstattung der Einheit vervollständigen.

Die vorgestellten Ausstattungseinheiten innerhalb des Areal "Eschlagen-geprägtes oder -freies Gebiet mit offenem Landschaftscharakter" sind abschließend in Tab. 17 gegenübergestellt.

Tab. 17: Ausstattungsareal: Eschlagen-gsprägtes oder -freies Gebiet mit offenem Landschaftscharakter - Einheitsprägende Ausstattungsmerkmale

Ausstattungsinheit:					
1. ESCHLAGEN-FREIES GEBIET MIT WALDFREICHTUM					
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr	Raumnutzung	kulturlandschaftsbestimmende (s) Ausstattungsselemente (e)
- ebene bis leicht gewellte Geländeoberfläche bei weitgehend fehlenden Kleinformen	- bis auf Wiesen und Wege-begleitende Gräben keine Oberflächengewässer; diese nicht ständig wasserführend, weitgehend geradlinige Gewässerführung	- hoher Waldanteil (Laub-, Misch- und Nadelholz) - Flächenelemente: Waldstücke; oft in An- und Verbindungsfunktion zu größeren Waldflächen - Linienelemente: Waldränder vorherrschend; oft in Winkeln aneinanderstoßend; untergeordnet: Hecken, Wallhecken, Alleen, diese oft in Einbindungsfunktion an Wegen	- Einzelhöfe in lockerer Streusiedlung - geradlinige Flur-einteilung in großflächige Blockparzellen - geradliniges, weitgehend ausgebautes Wegenetz; Wege dabei z.T. durch Vegetationselemente landschaftlich eingebunden	- Acker- und Grünlandnutzung im Wechsel	- Waldränder und Waldstücke in ihrer Zuordnung zu anderen Linienelementen der Vegetationsstruktur
		- Einzelelemente, Elementgruppen (Einzelbäume und -sträucher, Baum- und Gehölzgruppen); untergeordnet: diese in bevorzugter Standortbindung an Wegkreuzungen und -gabelungen; auch in Einbindungsfunktion an Gehöftan	insgesamt: Betonte Geradlinigkeit im Verteilungsmuster der Ausstattungsselemente und der Feld-Wald-Grenze		

Ausstattungsseinheit: 2. OFFENES ESCHLAGEN-GEPRÄGTES GEBIET		Siedlung/Verkehr u.ä.	Raumnutzung	Kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungsselement(e)
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur		
<ul style="list-style-type: none"> - weitgehend ebene Geländeoberfläche, maßgeblich bestimmt durch großflächige, wenig aufgewölbte Eschflächen - flaches, bis zu 300 m breites, Sohlental der Bochtolter Aa - Talrand durch Eschränder markiert - Kleinformen: Eschränder und Ränder abgesandeter Esche (anthropogene Überprägung des Reliefs) (Höhe: 8-16 dm > 16 dm) 	<ul style="list-style-type: none"> - Bochtolter Aa: ausgebauter und begradigter, landschaftlich nicht eingebundener Niederungsfluß; naturferne, offene Flurniederung - Unterläufe und Mündungen der Nebenbäche - Abrabungsgewässer 	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenelement: Waldstücke (oft Kiefernbestände) - Linienelemente: Hecken, Baumhecken (oft fragmentarisch) in bevorzugter Standortbindung an Eschrändern, Wegen, Hofzufahrten - Einzelelemente und Elementgruppen untergeordnet; zumeist in Einbindungsfunktion an Gehöften 	<ul style="list-style-type: none"> - Einzelhöfe in lockerer Streusiedlung - lockere Reihensiedlung mit Gebäuden mit Wohn- und Gewerbefunktion in Nähe des Bahnhofes - Rheidebrügge - Ortsrand Rhede (Gewerbegebiet - Erweiterung) - weitgehend regelmäßige Flureinteilung in Blockparzellen - weitgehend geradliniges Wirtschafts- und Feldwegenetz - West-Ost-gerichtete Hauptverkehrsverbindung (Bocholt-Borken, B 67) 	<ul style="list-style-type: none"> - Eschränder, auch Ränder abgesandeter Esche, mit und ohne Ausstattungsselementen der Vegetationsstruktur in Standortprägungsfunktion - Ackernutzung mit Ausnahme des Aa-Tales vorherrschend, dort Grünland einzelt Ackerbau - außerlandwirtschaftliche Flächenansprüche (Sand- und Kies-Ausgrabung)

UNTERSUCHUNGSGEBIET RHEDEBRÜGGE

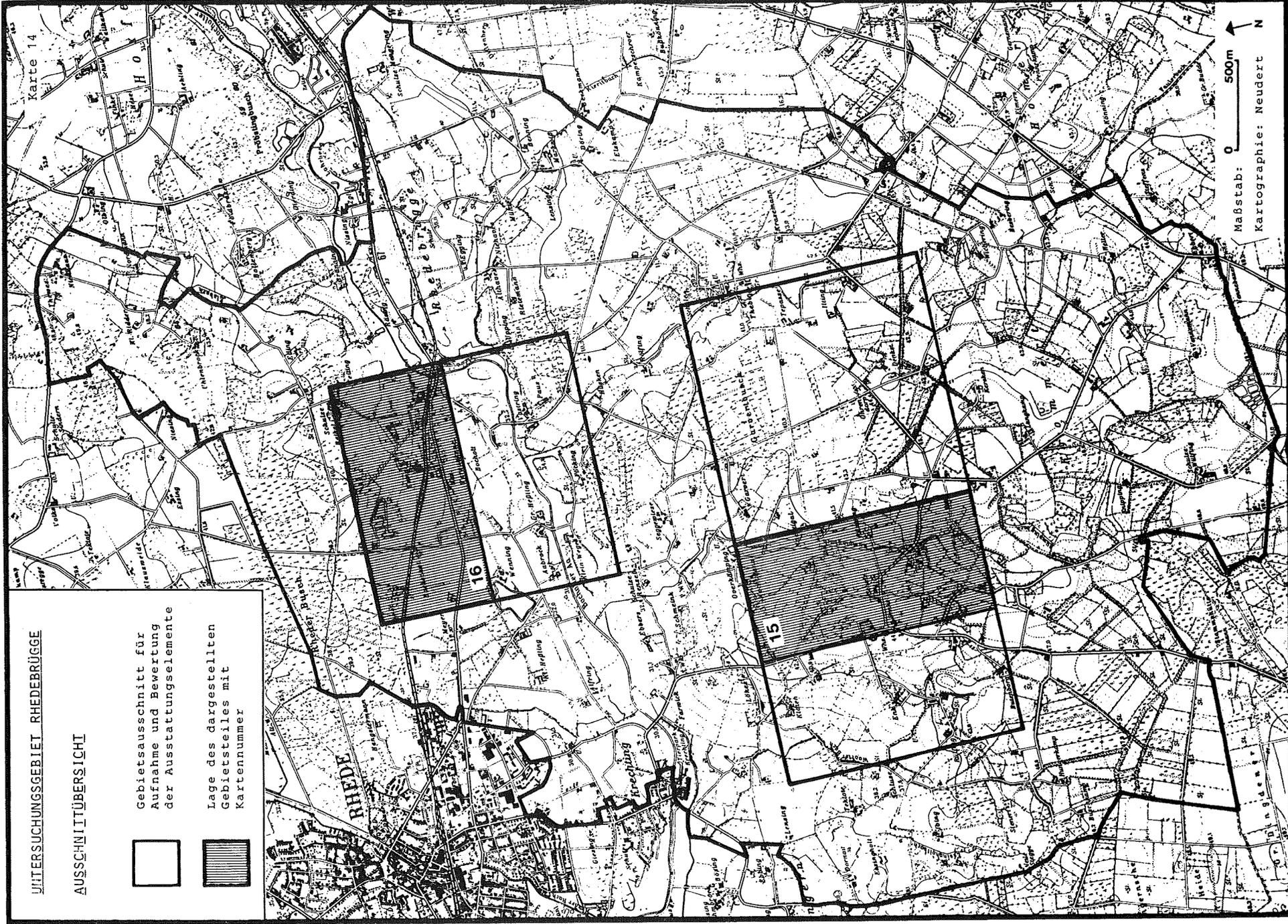
AUSSCHNITTÜBERSICHT



Gebietsausschnitt für
Aufnahme und Bewertung
der Ausstattungselemente



Lage des dargestellten
Gebietsteiles mit
Kartennummer



6.2.3 Die Bewertung der Ausstattungselemente im Spiegel der Ergebnisse und Planungshinweise

Zur Erfassung der Ausstattungselemente wurden die in Karte 14 dargestellten 3 Ausschnitte des Untersuchungsraumes ausgewählt. Sie repräsentieren

- im Areal des eschlagen-geprägten oder -freien Gebietes mit offenem Landschaftscharakter

die Einheiten

- Eschlagen-freies Gebiet mit Waldreichtum und
- Offenes eschlagen-geprägtes Gebiet

sowie darüber hinaus

- die Nachbareinheit des eschlagen-geprägten Gebietes mit geschlossenem Landschaftscharakter.

Die Einheit "Offenes Wiesen- und Weideland der Heiden" wurde nicht berücksichtigt, weil sie nur randlich in das Untersuchungsgebiet hineinreicht (s. Karte 13).

Die in den Bewertungskarten (Karten 15 und 16, Anh.) zum Ausdruck kommenden unterschiedlichen Verteilungsmuster der in den Einheiten aufgenommenen Elemente lassen die ausstattungsräumlichen Differenzierungen des Untersuchungsraumes beispielhaft hervortreten. Besonders deutlich wird dies an der sich abzeichnenden Grenze zwischen dem offenen und dem kleingegliederten eschlagen-geprägten Gebiet, die von Karte 16 in ihrem südöstlichen Ausschnitt erfaßt wird.

Hier deutet sich bereits an, daß der Schwerpunkt der Bewertung - bezogen auf die Anzahl der zu erfassenden Aufnahmeobjekte - in der letztgenannten Einheit liegen müßte. So liegen 188 der insgesamt 319 erfaßten Ausstattungselemente in den diese Einheit repräsentierenden Gebietsausschnitten (s. Karten 15 und 16). Von den 125 Objekten im Areal des Gebietes mit offenem Landschaftscharakter wurden 90 im

waldreichen Gebiet und 35 in der Einheit des offenen eschlagen-geprägten Gebietes aufgenommen. Unter den bewerteten Objekten nehmen Elemente der morphologischen Kategorie durch die Einbeziehung der Eschränder einen vergleichsweise hohen Anteil ein (s. Tab. 18).

Tab. 18: Anzahl der Aufnahmeobjekte je Elementkategorie

Ausstattungs- elementkategorie	Anzahl der Aufnahmeobjekte	
	abs.	%
Elemente der Geländestruktur	45	14
Hydrographische Elemente	5	2
Elemente der Vegetationsstruktur	256	80
Kulturbestimmte Elemente	13	4
GESAMT	319	100

Im Spiegel der Wertzuweisungen (s. Tab. 19.) zeigt sich, daß im Raum Rhedebrügge - im Vergleich zu den Ergebnissen in den anderen Arbeitsgebieten - die Anzahl der als "bedingt erhaltenswürdig" eingestuft Elemente leicht über den dort ermittelten Durchschnittswerten liegt. In diesem Bewertungsergebnis spiegelt sich

1. in Bezug auf die Einheit des eschlagen-geprägten Gebietes mit geschlossenem Landschaftscharakter wider:
 - das relativ häufige Vorkommen von Vegetationselementen in Standortprägefunktion an den Eschrändern, die aufgrund ihrer Erhaltungszustände oft nur als geringwertig eingestuft werden konnten (vgl. Kap. 6.2.1.1.);

2. in Bezug auf das benachbarte Areal:

- die Vielzahl von Linienelementen der Vegetationsstruktur, deren Gesamtbedeutung für die Kulturlandschaft aufgrund der oft festgestellten nur mäßigen oder schlechten Typ-Ausprägungen herabgesetzt ist (vgl. Kap. 6.2.2.2.1., 6.2.2.2.2.).

Nicht zuletzt findet hier auch die Bewertung der wenig abwechslungsreichen und zumeist offenen Waldränder, die gerade das eschlagen-freie, walddreiche Gebiet charakterisieren (s. Kap. 6.2.2.2.2.), ihren Niederschlag.

Tab 19: Die Wertzuweisung im Überblick

Wertzuweisung/ Planerische Zielrichtung	Ausstattungsareal: Eschlagen-geprägtes oder -freies Gebiet mit offenem Landschaftscharakter		Insgesamt			
	Ausstattungsseinheiten		abs.	%		
	Eschlagen-freies Gebiet mit Waldreichtum	Offenes, eschlagen- geprägtes Gebiet				
Anzahl bewerteter Objekte						
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
I Erhaltens- notwendigkeit	13	14	4	11	17	14
II Erhaltens- würdigkeit	35	39	15	43	50	40
III Bedingte Erhaltungswürdigkeit	34	38	13	37	47	37
IV Keine Erhaltungswürdigkeit	8	9	3	9	11	9
GESAMT	90	100	35	100	125	100

Wertzuweisung/ Planerische Zielrichtung	Ausstattungseinheit: Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschaftscharakter	
	Anzahl bewerteter Objekte	
	abs.	%
I Erhaltens- notwendigkeit	46	24
II Erhaltens- würdigkeit	68	36
III Bedingte Erhaltenswürdigkeit	55	29
IV Keine Erhaltenswürdigkeit	19	11
GESAMT	188	100

Aus anderer Perspektive kann für die Neugestaltung des Flurbereinigungsgebietes aus dem Bewertungsergebnis ein - gegenüber den anderen Untersuchungsräumen - etwas größerer planerischer Spielraum abgeleitet werden, weil ein Teil bedingt erhaltenswürdiger Objekte dann, wenn es die Gesamtplanung erfordert, für eine Verlegung oder Beseitigung potentiell zur Verfügung steht (vgl. Tab. 20).

Tab. 20 : Vorgeschlagene Maßnahmenkategorien (in absoluten Zahlen)

Maßnahmenkategorien/ Planerische Zielrichtung	Ausstattungsareal: Eschlagen-geprägtes oder -freies Gebiet mit offenem Landschaftscharakter												
	Ausstattungseinheit: Eschlagen-freies Gebiet mit Waldreichtum				insgesamt abs. %	Ausstattungseinheit: Offenes, eschlagen-geprägtes Gebiet				insgesamt abs. %			
	I	II	III	IV		I	II	III	IV				
	Anzahl bewerteter Objekte												
A Erhaltung	11	25	7		43	48		3	4		7	20	
B Schutz, Pflege, Entwicklung	2	3	8		13	14		1	5	6	12	34	
C Ausgleich/Ersatz				7	7	8			6	1	7	20	
D Beseitigung			19	8	29	30				6	3	9	26
GESAMT	13	35	34	8	90	100		4	15	13	3	35	100

I: Erhaltensnotwendigkeit
 II: Erhaltenswürdigkeit
 III: Bedingte Erhaltenswürdigkeit
 IV: Keine Erhaltenswürdigkeit

Maßnahmenkategorie/ Planerische Zielrichtung	Ausstattungseinheit: Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem Landschaftscharakter				Insgesamt	
	I	II	III	IV	abs.	%
	Anzahl bewerteter Objekte					
A Erhaltung	43	43	10		96	51
B Schutz, Pflege, Entwicklung	3	13	13		29	15
C Ausgleich/Ersatz		12	1		13	7
D Beseitigung			31	19	50	27
GESAMT	46	68	55	19	188	100

Demgegenüber hat die Planung jedoch wie in den anderen Gebieten auch hier dem überwiegenden Anteil erhaltensnotwendiger und -würdiger Ausstattungselemente Rechnung zu tragen, von denen zudem die meisten auch ohne Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als bestandssicher gelten können (s. Tab. 19, 20).

In geringerem Maße trifft das allein für den Elementbestand in der Ausstattungseinheit des Offenen eschlagen-geprägten Gebietes (s. Kap. 6.2.2.2.) zu, wo viele Elemente - sei es im Hinblick auf das Landschaftsbild, den Landschaftshaushalt oder eine andere indizbezogene Bedeutung (s. Kap. 4) - durch gezielte Pflege- oder Entwicklungsmaßnahmen eine Wertsteigerung erfahren könnten, wie dies etwa für Böschungen abgesandeter Esche oder Heckenfragmente gilt, die durch Neu- bzw. Zusatzbepflanzungen an Bedeutung für die Kulturlandschaft gewinnen könnten.

Besonders hier, wie auch in den anderen Einheiten des Areal, die sich durch ihren offenen Landschaftscharakter auszeichnen, bieten sich zahlreiche Ansätze, unter Berücksichtigung der jeweils ermittelten einheitskennzeichnenden Ausstattungsmerkmale, die Kulturlandschaft durch die Neuanlage von Elementen zu bereichern. Aus der Kenntnis des kulturlandschaftlichen Raumgefüges heraus sollten in ihnen v.a. Linienelemente in enger Bindung an den Wege- und Gewässerbau in die Landschaft eingebracht werden.

Im Eschlagen-geprägten Gebiet mit geschlossenem Landschaftscharakter dagegen bieten sich aus kulturlandschaftsbezogener Sicht besonders die offenen Eschränder als potentielle Standorte von neu anzulegenden Vegetationselementen an.

Eine Bepflanzung könnte sowohl die kulturlandschaftsprägende Wirkung des jeweiligen Eschrandes heben als auch - bei Entstehen eines Ensemble-Effektes (s. Kap. 4.3.2.1.) - zu einer wesentlichen Bereicherung des Landschaftsbildes beitragen.

Nicht übersehen werden darf dabei jedoch, daß gerade in dieser Einheit die Neuordnungsaufgabe der Flurbereinigung eine besondere Problematik birgt: Einerseits unterstreicht das unregelmäßige Parzellengefüge der Feldflur bei landschaftlicher Kleingliederung - mehr als in den anderen Ausstattungsräumen - die Notwendigkeit einer Flurneuordnung; andererseits liegen mit den Eschrändern als den kulturlandschaftsbestimmenden Landschaftsbestandteilen gerade jene Ausstattungselemente i n m i t t e n der Flur, die für die Ausprägung der gegebenen Landschaftsstruktur maßgebliche Bedeutung besitzen, deren Erhaltung also vor dem Hintergrund der Bestimmung des § 37 FlurbG prinzipiell geboten ist.

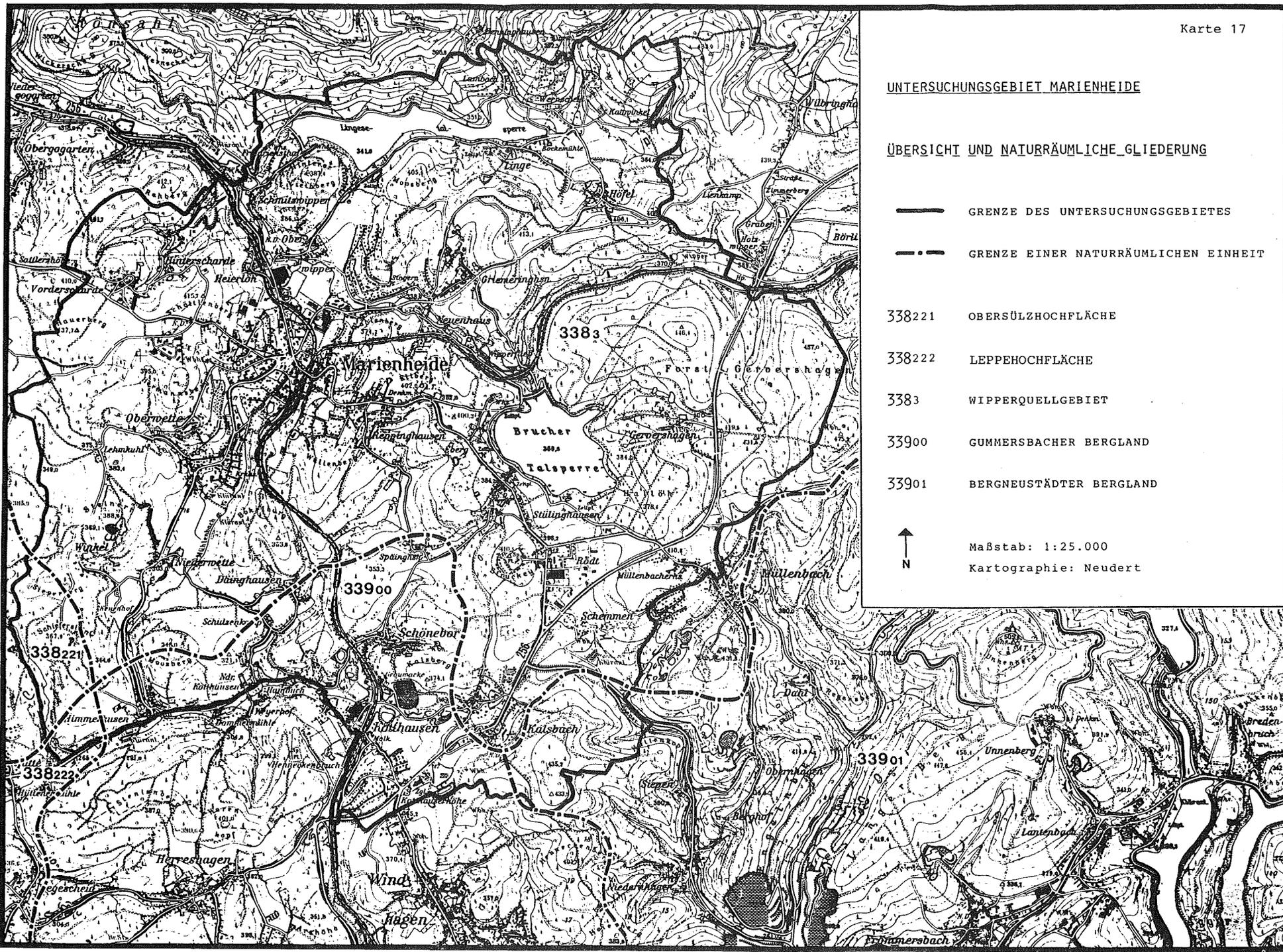
UNTERSUCHUNGSGEBIET MARIENHEIDE

ÜBERSICHT UND NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG

-  GRENZE DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES
-  GRENZE EINER NATURRÄUMLICHEN EINHEIT
- 338221 OBERSÜLZHOCHFLÄCHE
- 338222 LEPPEHOCHFLÄCHE
- 3383 WIPPERQUELLGEBIET
- 33900 GUMMERSBACHER BERGLAND
- 33901 BERGNEUSTÄDTER BERGLAND



Maßstab: 1:25.000
Kartographie: Neudert



Dies erfordert eine besonders sorgfältige Maßnahmenabwägung, für die jedoch die vorgestellte Verfahrenskonzeption die notwendigen Hinweise zu liefern vermag: Sie erlaubt, jene Eschränder zu bestimmen, die - über ihre besondere kulturlandschaftsprägende Bedeutung hinaus - aufgrund der anderen ihnen zugewiesenen hohen Teilwerte entweder grundsätzlich oder vorrangig zu erhalten sind.

Damit ist bei Beachtung der gegebenen Landschaftsstruktur dennoch ein gewisser planerischer Spielraum offen.

6.3 Das Untersuchungsgebiet Marienheide

Das Untersuchungsgebiet Marienheide liegt im Oberbergischen Land, wenige Kilometer nördlich Gummersbach.

Die Flurbereinigung¹ Marienheide wurde 1974 eingeleitet und stellt im Umland von Marienheide, einem Ort von ca. 14.000 Einwohnern², die Erstbereinigung dar.

Das Verfahrensgebiet³ schließt zur Gemeinde Marienheide zählende Ortschaften - nicht jedoch den Hauptort selbst -, ebenso die Lingese- und Brucher Talsperre sowie im Osten den zusammenhängenden Forst Gerveshagen mit ein (s. Karte 17).

In den Dorflagen konzentriert sich die Flurbereinigung auf die Regulierung der Eigentumsgrenzen sowie auf die Verbesserung der innerörtlichen Verkehrswege; forstwirtschaftliche Belange werden im Verfahren nur bei der Neugestaltung der Feld-Waldgrenzen berührt.

1 Alle Angaben zum Verfahren: AMT FÜR AGRARORDNUNG Waldbröl, 1983, 1984.

2 s. BANKE 1984, S. 123.

3 Verfahrensgebietsgröße: 2450 ha.

Außer an der südöstlichen Verfahrensgebietsgrenze schließen Flurbereinigungen an, die bereits abgeschlossen, weiter fortgeschritten oder auch in den letzten Jahren neu eingeleitet worden sind.¹

6.3.1 Natürliche Grundlagen

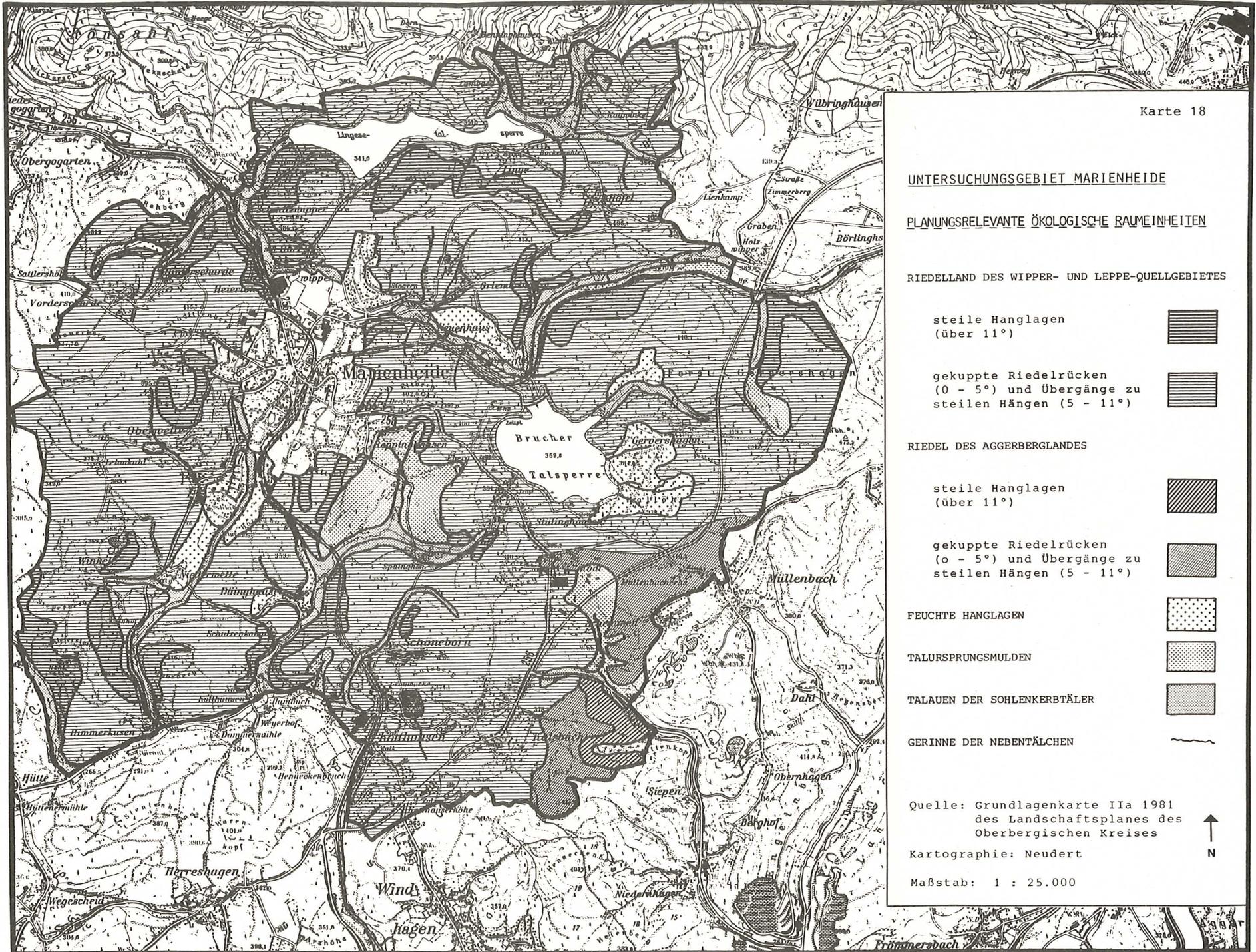
Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEYNEN, SCHMITHÜSEN (Hrsg.) 1953) gehört das Untersuchungsgebiet zur Haupteinheit der Bergischen Hochfläche und liegt innerhalb dieser fast ganz in der Untereinheit des Wipperquellgebietes (338.3; s. Karte 17). Im Süden berührt es die Einheit des Oberaggerberglandes, das seinerseits ins Gummersbacher- und Bergneustädter Bergland (339.00, 339.01) gegliedert ist. Im äußersten Südwesten hat es Anteil an der Obersülz- und der Leppehochfläche (338.221, 338.222), die Untereinheiten des Sülzberglandes sind (vgl. Bürgener 1969, S. 67-70).

Höhenrücken, Kuppen und kleine Hochflächen (Höhenlage über NN: 340-460 m)², die mit steilen Hängen zu den Sohlenkerbtälern von Wipper und Leppe sowie deren Nebenbächen abfallen, kennzeichnen die Landschaft des Untersuchungsraumes (s. Karte 18). Die Hänge, an denen sich zahlreiche z.T. vermoorte Quellmulden befinden, sind durch Kerbtälchen zerriedelt. Einige der größeren Täler, die zumeist von mäandrierenden, kaum ausgebauten Gewässern durchflossen werden, nehmen in weiten, quellenreichen Talursprungsmulden ihren Ausgang (s. Karte 18).

Über die Höhen westlich und südlich Marienheide sowie über die Kuppe des Gerveshagen im Osten zieht sich die Bergwasser-

1 Verfahren GUMMEROOTH, BÖRINGHAUSEN, KLÜPPELBERG, BERGERHAUSEN.

2 Höchste Erhebung im Untersuchungsgebiet: Gerveshagen, 457 m über NN.



Karte 18

UNTERSUCHUNGSGBIET MARIENHEIDE

PLANUNGSRELEVANTE ÖKOLOGISCHE RAUMEINHEITEN

RIEDELAND DES WIPPER- UND LEPPE-QUELLGEBIETES

steile Hanglagen
(über 11°) 

gekuppte Riedelrücken
(0 - 5°) und Übergänge zu
steilen Hängen (5 - 11°) 

RIEDEL DES AGGERBERGELANDES

steile Hanglagen
(über 11°) 

gekuppte Riedelrücken
(0 - 5°) und Übergänge zu
steilen Hängen (5 - 11°) 

FEUCHTE HANGLAGEN 

TALURSPRUNGMULDEN 

TALAUEN DER SOHLENKERBTÄLER 

GERINNE DER NEBENTÄLCHEN 

Quelle: Grundlagenkarte IIa 1981
des Landschaftsplanes des
Oberbergischen Kreises

Kartographie: Neudert

Maßstab: 1 : 25.000



scheide zwischen dem Agger- und Wippereinzugsgebiet (vgl. BÜRGENER 1969, S. 70).

Grauwacken, Ton- und Silitschiefer des Unter- und Mitteldevons, in die örtlich auch unterdevonische Kalkbänke eingeschaltet sind, bestimmen den geologischen Untergrund. An den Unterhängen sowie in den Quellmulden findet sich lehmig durchsetzter Gehängeschutt; die Talböden sind mit lehmigfeinsandigen, aber skelettreichen Alluvium ausgefüllt.

Auf den Höhen und Riedelrücken haben sich aus dem anstehenden Gestein Braunerden, Pseudogley- oder Gley-Braunerden entwickelt, die unterschiedlichste Korngrößenzusammensetzungen und Skelettanteile aufweisen.¹ Es sind tiefgründige Böden mäßiger Ertragsleistung (Bodenwert: 20-45), die überwiegend als Grünland genutzt werden. Je nach Lage stellen sie jedoch auch die wenigen geeigneten Ackerstandorte des Raumes dar, besonders dann, wenn ihre Ackerfähigkeit nicht durch Hangnässe oder bis in den Oberboden reichende Staunässe herabgesetzt ist.

An den bewaldeten Steilhängen sind die Böden flachgründiger und wechseln stellenweise mit Rankern. An den Unterhängen, an denen vielerorts ganzjährig Hangwasser austritt, nehmen tiefgründige Gleye und Pseudogleye verbreitungsmäßig zu. Sie sind auch neben den vergleyten Braunerden für die Quell- und Talursprungsmulden kennzeichnend. Sofern diese Böden nicht aufgeforstet sind, lassen die Grund- und Bodenwasserverhältnisse bei wechselnden Bodengüten (Bodenwerte: 30-65) nur die Grünlandnutzung zu. Ähnliches gilt auch für die Gleye und vergleyten Auenböden in den Sohlenkerbtälern, die bei z.T. hohen Nährstoffgehalten auch Bodenwerte bis 70 erreichen, bei denen jedoch auch die Bodenwasserverhältnisse die Grünlandnutzung diktieren.

¹ Angaben über die natürlichen Standortverhältnisse: OBERBERGISCHE AUFBAU GmbH o.J., S. 41-75.

Landnutzung und Vegetation werden durch die besonderen klimatischen Bedingungen des Raumes bestimmt:

Gelegen im Luv des Ebbe-Gebirges zeichnet sich das gesamte, atlantischem Klimaeinfluß unterliegende Wipperquellgebiet durch außerordentlich großen Niederschlagsreichtum¹ aus. Durch ihn ist das dichte Gewässernetz des Raumes bedingt. Auch die durchschnittlichen Jahresmitteltemperaturen liegen unter denen in anderen Räumen Nordrhein-Westfalens.² Hier wechseln auch - anders als in den übrigen Untersuchungsgebieten - die kleinklimatischen Verhältnisse je nach Höhenlage, Exposition und Hangneigung häufig. Die tief eingeschnittenen Flußtäler sind kaltluft- und spätfrostgefährdet und neigen zu starker Nebelbildung (vgl. DT. BAUERN-SIEDLUNG - DT. GESELLSCHAFT FÜR LANDENTWICKLUNG (DGL) 1977, S. 46).

Die potentielle natürliche Vegetation besteht in den Hang- und Höhenlagen aus einem Hainsimsen-Buchenwald, der als Charaktergesellschaft der basenarmen Böden des Berg- und Hügellandes anzusehen ist (vgl. TRAUTMANN 1972, S. 16). Er ist je nach Standortverhältnissen artenarm oder -reich ausgebildet und wechselt in den feuchteren Hanglagen, wie auch in den Talursprungsmulden mit einem Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald oder einem Feuchten Eichen-Buchenwald.

In den Tälern besteht die potentielle natürliche Vegetation hauptsächlich aus einem Bach-Erlen-Eschenwald, zu dem sich auf weniger feuchten Standorten ebenfalls ein Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald gesellt (OBERBERGISCHE AUFBAU GmbH o.J., S. 41-75).

Alle potentiell vorkommenden Waldgesellschaften sind heute weitgehend von Fichtenforsten oder Dauergrünland abgelöst.

1 Mittlerer Jahresniederschlag hier: 1100-1300 mm (Dt. BAUERNSIEDLUNG - DT. GESELLSCHAFT FÜR LANDENTWICKLUNG (DGL) 1977, S. 46) im Vergleich: mittlerer Jahresniederschlag im Raum Uetterath: 700-750 mm/J. (s. Kap. 6.4.1.).

2 Mittlere Jahrestemperatur: 7,5-8°C (BRINKMANN, MÜLLER-MINY 1965, S. 16); im Vergleich: mittlere Jahrestemperatur im Raum Uetterath: 9,2°C (s. Kap. 6.4.1.).

6.3.2. Die ausstattungsräumliche Gliederung

Bleiben in den ausstattungsräumlichen Gliederungen der Untersuchungsräume Kavelaer und Rhedebrügge die Grundzüge der ökologischen Raumgliederung bzw. des natürlichen Standortmusters erkennbar, werden die ökologisch begründeten Grenzen in der ausstattungsräumlichen Gliederung des Untersuchungsgebietes Marienheide nur wenig nachgezeichnet (vgl. Karten 18 und 20).

Darin findet eine Kulturlandschaft ihren Ausdruck, die in ihrer Entwicklung und in ihrem gegenwärtigen Bild nicht allein durch agrarisch bestimmte, sondern auch - mehr als in den anderen Arbeitsräumen - durch vielfältige außerlandwirtschaftliche Einflußfaktoren geprägt ist. Dies findet auch in der ausstattungsräumlichen Gliederung ihren Ausdruck.

So setzt sich das Gebiet Marienheide durch die ihm eigene, aus seiner Kulturlandschaftsentwicklung resultierende, enge Verknüpfung von Land- und Forstwirtschaft, Industrie und Gewerbe und nicht zuletzt durch die ihm heute zukommende Erholungsfunktion¹ von den übrigen Untersuchungsräumen ab.

Die Siedlungsstruktur wird von der bergischen Streusiedlung bestimmt: Rings um den Hauptort Marienheide² liegen Einzelhöfe, Weiler und kleine Haufendörfer, die in ihrer lockeren Bebauung und starken Durchgrünung ohne geschlossen wirkende Ortsränder zur Feldflur überleiten. Sie bestimmen, wie zu sehen sein wird, die Gliederung des Untersuchungsgebietes in Ausstattungsräume maßgeblich.

Wie für den Oberbergischen Raum typisch (vgl. HOTTES 1954, S. 10-13; auch: BRINKMANN 1966), liegen die Dörfer oft an den Rändern von Talursprungsmulden (z.B. der Ort Winkel

1 Erholungsschwerpunkt "Marienheide-Lieberhausen" gemäß LANDESENTWICKLUNGSPLAN III DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, in: OBERBERGISCHE AUFBAU GmbH o.J. S. 14-15.

2 Zum Ort Marienheide s.: BANKE 1984, STEINEN, v. 1983, WILMS 1935.

südwestlich Marienheide, s. Karte 17) oder an den weniger geneigten Hängen und terrassenartigen Verebnungen in den Tälern (z.B. der Ort Himmerkusen im Leppetäl, südwestliche Untersuchungsgebietsgrenze, s. Karte 17).¹

Die Flur ist in unterschiedlich große, unregelmäßig geformte Block- und Streifenparzellen aufgeteilt, die sich in Gemengelage befinden. Die Flurverfassung spiegelt die Zersplitterung des bäuerlichen Grundbesitzes wider, die in der jahrhundertelangen Realerbteilung begründet liegt.²

Daran gebunden, war die Agrarstruktur in den vergangenen Jahrhunderten von kleinbäuerlicher Landwirtschaft bestimmt, die in die frühe gewerbliche Entwicklung des Raumes eingebunden war und aus der die heutigen agrarstrukturellen Verhältnisse erklärbar werden.

Die natürliche Ungunst des Raumes sowie auch die in der Vererbung begründet liegenden betriebsstrukturellen Verhältnisse³ zwangen schon früh dazu, das landwirtschaftliche Einkommen durch einen Verdienst außerhalb der Landwirtschaft zu ergänzen.⁴ Die schon im frühen Mittelalter beginnende Entwicklung des oberbergischen Erzbergbaus, Hüttenwesens und Eisengewerbes (vgl. DISSMANN 1953, SCHMIDT-ROSLEBEN 1962) bot die Möglichkeit zum bäuerlichen Nebenerwerb.

Schließlich gingen viele Kleinbauern nach dem Niedergang des Eisengewerbes zu Beginn des 19. Jahrhunderts als Saisonpendler in die niederbergischen, rheinischen oder westfälischen Städte (vgl. ROTHSTEIN 1933, RUTT 1958, HAZENDORF 1980).

1 Zur Siedlungs- u. Siedlungsgeschichte s. ausführlich: DITMEIER 1954, DERS. 1956, DERS. 1957, EICHHOLZ 1948, MÜLLER-WILLE 1942, OSBERGHAUS 1962.

2 Realerbteilung ist für das Bergische Land seit dem 14. Jahrhundert nachgewiesen (vgl. STEINBACH 1925, S. 16).

3 Unter den Hofgrößen dominierten noch Anfang des 19. Jahrhunderts Zwerg- und Kleinbetriebe unter 2 ha bzw. von 2-5 ha (vgl. KAUFMANN 1955, S. 20); die Grundstückszersplitterung war soweit fortgeschritten, daß jeder Bauer eine Vielzahl von zerstreut liegenden Wiesen- und Feldparzellen bewirtschaftete, die selten größer als ein halber Morgen waren (vgl. ROTHSTEIN 1933, S. 9).

4 Ein Bild über die Verhältnisse in der Landwirtschaft des 19. Jahrhunderts vermittelt DÖSSELER 1959, DERS. 1968/69.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, als die einheimische Wirtschaft durch die Verkehrserschließung des Raumes und die Entwicklung des Transportwesens neue Impulse erhielt, fanden sie im entstehenden Textilgewerbe, in der expandierenden Grauwackeindustrie und schließlich in der Edelfabrikation neue Arbeitsplätze. Die Nebenerwerbslandwirtschaft wurde damit zu einem bestimmenden Faktor der Agrarstruktur und ist es, wie zu zeigen sein wird, bis heute geblieben (s. dazu ausführlich: LANGEWIESCHE 1919, WILLMES 1925, HABERMAS 1925, BALDUS 1927, RINGEL 1922, SCHEPKE 1945, HECHELMANN 1949, DISSMANN 1953, MÜLLER_MINY 1954, VOPPEL 1959, SCHMIDT-ROSLEBEN 1962).¹

Die gewerbliche Entwicklung des Raumes ging seit dem Mittelalter von den Tälern aus, die wegen der zur Verfügung stehenden Wasserkraft bevorzugte Standortlinien des Eisen- und Hüttengewerbes waren (vgl. SCHMIDT-ROSLEBEN 1962), worauf heute noch zahlreiche Siedlungsnamen (z.B. der Name "Hütte"; im Leppetäl) hinweisen. Auch die vielerorts anzutreffenden, z.T. versumpften Mühlenteiche² sind Relikte alter Kulturlandschaft, die von gewerblicher Wirtschaft zeugen. Von deren Entwicklung blieben auch die bewaldeten Höhen nicht unberührt, denn mit der Eisenverarbeitung ging eine intensive Holzkohlenwirtschaft einher, die aus den Holzreserven der bäuerlichen Wälder³ schöpfte.

Mit der Holzkohlegewinnung entstand der bergische Niederwald (vgl. MÜLLER-WILLE 1938 b, S. 58, 74), der bis Ende des 19. Jahrhunderts auch die Landschaft des Untersuchungsraumes prägte. Die Niederwaldwirtschaft war dabei eng an die kleinbäuerliche wie auch gewerbliche Wirtschaft geknüpft, denn der

1 Im Zusammenhang mit der Gewerbe- und Industrieentwicklung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts steht auch der Talsperrenbau (Lingese-Talsperre 1899, Brucher Talsperre 1913) dazu s. ausführlich: KEBBE 1925, MIDDELHOFF 1929.

2 Aus ökologischer Sicht heute s. HOFFMANN 1984.

3 daneben auch vereinzelt herrschaftlicher Waldbesitz auftretend, der von intensiver Holznutzung i.d.R. ausgenommen war.

Wald diente nicht nur zu der Holzkohleproduktion; er lieferte auch Bau- und Brennholz, diente als Waldweide, zur Gewinnung von Laubstreu und zum Plaggenhieb; mit dem Aufblühen des Gerbereigewerbes in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erhielt er für einige Jahrzehnte auch als Eichenschälwald abschließende, große Bedeutung (s. dazu ausführlich: MÜLLER-WILLE 1938, HIRSCH 1953, FINKELDEY 1956/57).

Die jahrhundertelange Übernutzung führte zur Degradierung der Waldbestände¹, so daß sich vielerorts gestrüppreiche Heiden und Ödländereien ausbreiteten (vgl. KAUFMANN 1955, DERS. 1975).² Mitte des 19. Jahrhunderts setzten erste Bemühungen zur Kultivierung dieser Flächen und zur Umwandlung der Niederwälder ein, doch zeigten sie zunächst wegen des hochgradig zersplitterten Besitzes und des Festhaltens der bäuerlichen Bevölkerung am traditionellen Gedankengut wenig Erfolg (vgl. BRINKMANN, MÜLLER-MINY 1965, S. 232; auch: PETRI 1928, PICKARDT 1835).

Erst seit den Zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts und besonders in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die Niederwälder im großen Umfang gerodet und größtenteils in Fichtenforste umgewandelt (vgl. BRINKMANN, MÜLLER-MINY 1965, S. 233, ROTHSTEIN 1933, S. 36; auch: mündliche Mitteilung Zantopp, FORSTAMT Wipperfürth 1984). So sind heute nur noch hier und da Niederwaldreste anzutreffen, während die Nadelforste zu wesentlichen Bestandteilen der räumlichen Ausstattung wurden.

Die tiefgreifenden Wandlungen, denen die Kulturlandschaft des Untersuchungsgebietes vor allem seit dem 19. Jahrhundert unterlag, gingen jedoch nicht nur von der Entwicklung in der

1 Dies obwohl schon seit dem Mittelalter Verordnungen und Erlasse zur Nutzung des Niederwaldes bestanden; z.B.: "Verordnung für die Herrschaft Gimborn-Neustadt 1716" (in: SYBEL, v. 1880, S. 49); s. auch: die Waldrechte des Klosters Marienheide (in: WILMS 1935, S. 92).

2 Aus pflanzensoziologischer Sicht s. SEIBERT 1966.

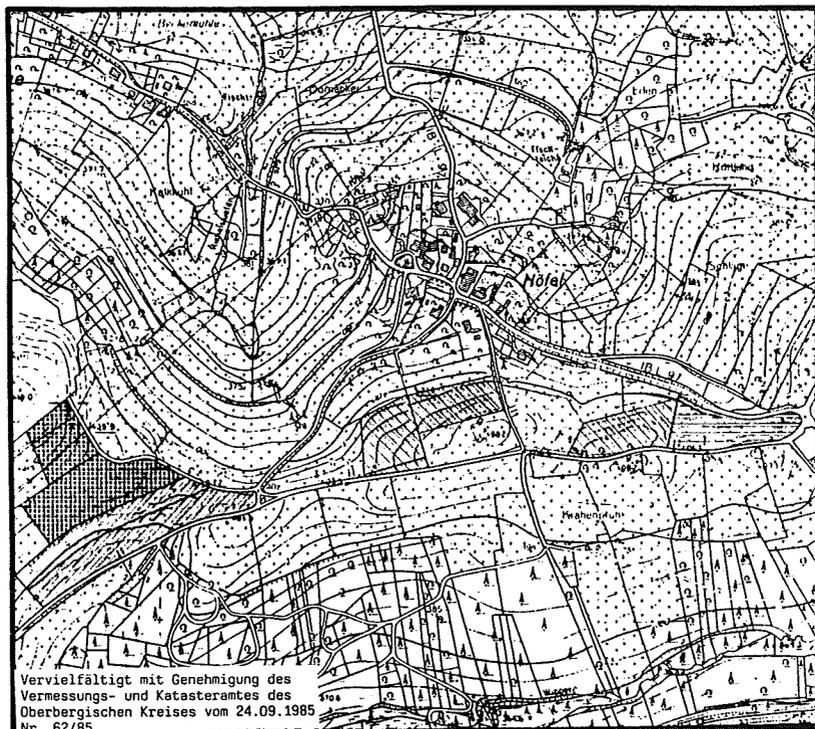
Waldwirtschaft aus. Auch die Landbewirtschaftung zeigte in vergangener Zeit ein anderes Bild als heute: Wird die heutige Agrarlandschaft von intensiver Grünlandwirtschaft geprägt (s. Karte 19), bestimmte bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts der Ackerbau die Bodennutzung (s. ausführlich: BALDUS 1927, SIEMENS, v. 1949, KAUFMANN 1955, DERS. 1957/58, DÖSSELER 1968/69).

Erst um die Jahrhundertwende führten Gewerbe- und Industrieentwicklung und die damit verknüpfte neue Arbeitsmarktsituation einerseits sowie Fortschritte im Agrarbereich selbst andererseits zu einer Umorientierung der kleinbäuerlichen Landnutzung. Aus Rentabilitätsgründen löste allmählich der Futterbau, der an eine Milchwirtschaft gebunden war, den alten Getreide-Hackfruchtbau ab (vgl. NEUHAUS 1932, HARZENDORF 1980).

Hauptmerkmal dieser Entwicklung wurde die Vergrünlandung, die in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts die Agrarlandschaft des Oberbergischen Raumes, so auch die des Untersuchungsgebietes, nachhaltig veränderte.

Öffentlich geförderte Meliorationen, mit denen die Bewirtschaftungsbedingungen auf den vielerorts staunassen Wiesen verbessert wurden, trugen zur Ausdehnung des Wirtschaftsgrünlandes bei (vgl. ausführlich: BALDUS 1927, S. 38-39, s. auch PETRI 1928; aus pflanzensoziologischer Sicht auch: SCHULZE 1961). Im Zuge des modernen Agrarstrukturwandels setzte sich seit den Sechziger Jahren der Trend zum reinen Grünlandbetrieb fort. So wurde das die Tal- und Hanglagen, Kuppen und Riedelrücken überziehende Wiesen- und Weideland zum charakteristischen Ausstattungsmerkmal des Raumes.

Die heutige Bodennutzung ist durch ein Acker-Grünlandverhältnis von 8:92 gekennzeichnet (DT. BAUERNSIEDLUNG - DT. GESELL-



LEGENDE



Gerste



Hafer



Roggen



Grünland



Mais



0 150 m

Grundlage: Deutsche Grundkarte 1:5.000
Blatt Lingesetalperre

Aufnahme: Grabski, Sommer 1984

Kartographie: Neudert



SCHAFT FÜR LANDENTWICKLUNG (DGL) 1977, S. 74).¹ Die Acker-
nutzung, die sich auf die Riedelrücken und flacheren Hang-
lagen beschränkt - worin sich ausstattungsräumliche Unter-
schiede andeuten - ist dabei von Feldfutter-, Getreide- und
Hackfruchtbau bestimmt (s. Karte 19). Land- und Forstwirt-
schaft sind bei den meisten Betrieben in anbetracht des eige-
nen Waldbesitzes miteinander verknüpft (s. ausführlich:
FORSTAMT DER LANDWIRTSCHAFTSKAMMER Wipperfürth 1978).

In der landwirtschaftlichen Betriebsstruktur dominieren heute
die Nebenerwerbs- und Übergangsbetriebe.² Bei durchschnitt-
lichen Betriebsgrößen von 13-20 ha bewirtschaften sie allein
weit mehr als die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche.³

Sowohl wegen seiner natürlichen Ungunst als auch wegen seiner
agrарstrukturellen Verhältnisse gilt der Marienheider Raum
heute als landwirtschaftliches Grenzertragsgebiet⁴ (LANDWIRT-
SCHAFTSKAMMER RHEINLAND 1978, S. 11). Zunehmend fallen heute
mit dem sich fortsetzenden Agrarstrukturwandel Grenzertrags-
flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung heraus und wer-
den aufgeforstet. Die zahlreichen Tallagenaufforstungen, die
die Ausstattung des Raumes mitprägen, sind Ergebnis dieser
Entwicklung, die aus Sicht des Kleinklima- und Land-
schaftsbildschutzes den Zielen der Kulturlandschaftspflege
entgegenläuft.

1 Zum Vergleich: Durchschnittliches Acker-Grünlandverhältnis im
Oberbergischen Land 1880: 80:20, 1920: 60:40 (HARZENDORF 1980,
S. 182).

2 Solche Betriebe, die zur Zeit noch im Haupterwerb bewirtschaftet
werden, bei denen sich aber eine Umstellung zum Nebenerwerb-,
seltener zum Vollerwerbsbetrieb abzeichnet (vgl. LANDWIRTSCHAFTS-
KAMMER RHEINLAND 1978 a).

3 Anteil der Nebenerwerbsbetriebe an Betriebsgesamtzahl im Raum
Marienheide-Lieberhausen: 28%, von ihnen bewirtschafteter Flächen-
anteil an gesamter landwirtschaftlicher Nutzfläche: 15%; Anteil der
Übergangsbetriebe: 53%, von ihnen bewirtschafteter Flächenanteil:
52% (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND 1978 a, S. 16).

4 Zum Begriff s.: NIGGEMANN 1971.

Aus der skizzierten Kulturlandschaftsentwicklung heraus zeigt das Untersuchungsgebiet eine differenzierte Ausstattung, die in einer teilräumig unterschiedlichen

- Feinausprägung der Geländestruktur,
- Dichte der ländlichen Siedlung,
- Verknüpfung von land- und forstwirtschaftlicher Bodennutzung

und nicht zuletzt - mit den genannten Faktoren im engen Zusammenhang stehend - in einer teilräumig unterschiedlichen

- Gliederung der Landschaft durch Ausstattungselemente der Vegetationsstruktur

begründet liegt.

So setzt sich das Ausstattungsareal "Gebiet der kleingegliederten Feld- und Siedlungslagen" von den Ausstattungsräumen

- Gebiet der geschlossenen Wald- und Forstbereiche sowie
- Gebiet der Offenen Feldlagen

ab (s. Karte 20).

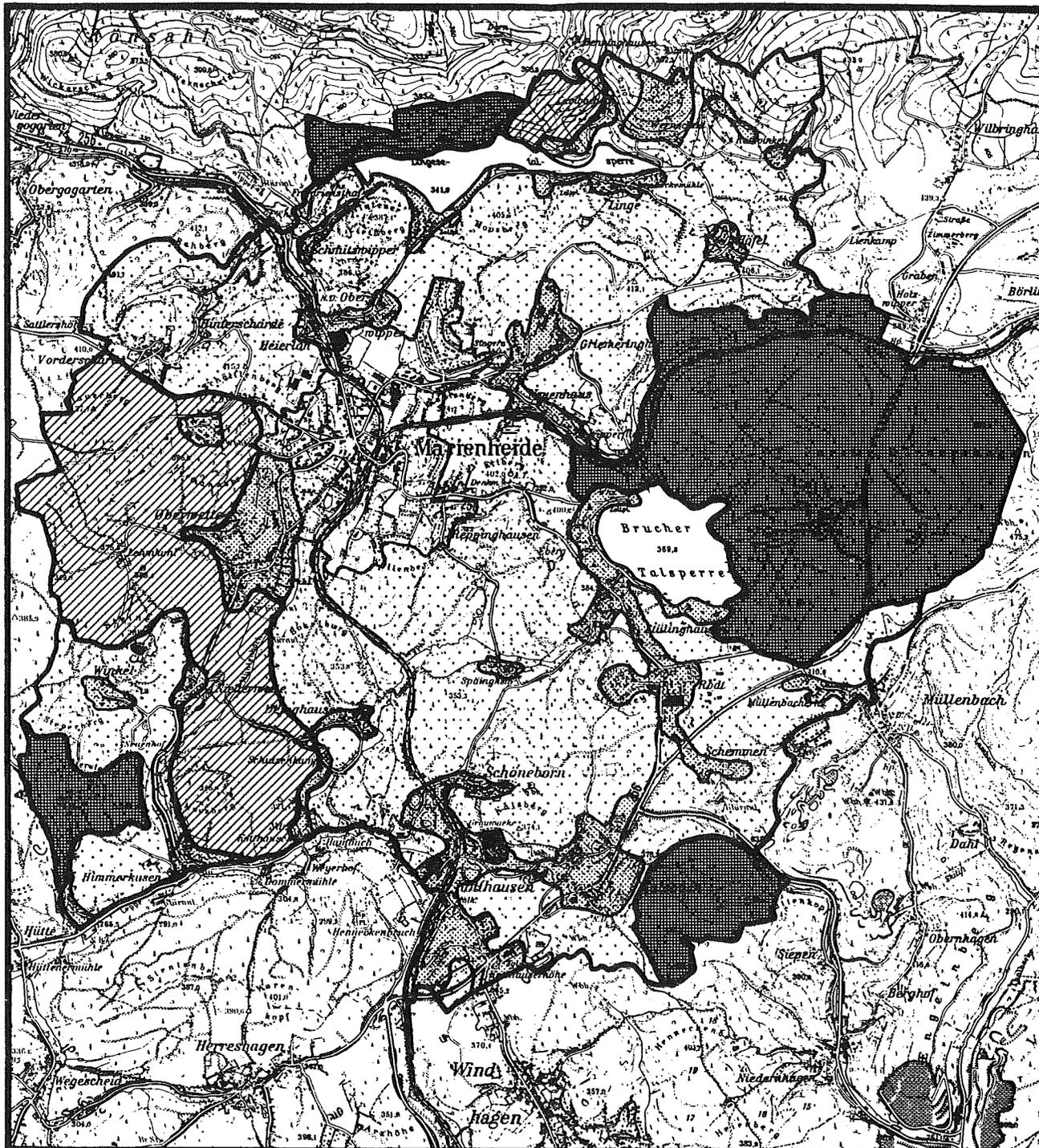
6.3.2.1. Ausstattungsareal: Gebiet der kleingegliederten Feld- und Siedlungslagen

Dieses Areal nimmt den größten Teil des Untersuchungsgebietes ein (s. Karte 20). Durch seine

- Siedlungsdichte
- die fast ausschließliche Grünlandnutzung und durch seine
- kleinräumige Landschaftsgliederung

grenzt es sich gegenüber den benachbarten Ausstattungsräumen ab.

Dabei ist die Grenze zur Nachbareinheit der offenen Feldlagen fließend, während jene zum Gebiet der geschlossenen Wald- und



UNTERSUCHUNGSGEBIET MARIENHEIDE

AUSSTATTUNGSRÄUMLICHE GLIEDERUNG

Ausstattungseinheit:

Gebiet der offenen Feldlagen



Ausstattungs-einheiten:

Gebiet der geschlossenen Wald- und Forstbereiche



Ausstattungsareal: GEBIET DER KLEINGEGLIEDERTEN
FELD- UND SIEDLUNGSLAGEN

Ausstattungseinheit:

Kleingegliedertes Wiesen- und Weideland



Kleingegliederte Siedlungs-lagen



Entwurf: Grabski
Kartographie: Neudert
Maßstab: 1 : 25.000



Forstbereiche, bedingt durch die sich weithinziehenden geschlossenen Waldränder, landschaftlich markant ausgeprägt ist.

Die landschaftliche Kleingliederung liegt sowohl in den Vorgaben der Landesnatur als auch in der für die Kulturlandschaft des Untersuchungsgebietes charakteristischen Vielfalt an Ausstattungselementen begründet.

Ihre beherrschenden Merkmale sind

- eine in Kuppen, Riedelrücken, Täler und Hanglagen unterschiedlichster Neigung kleingegliederte Geländestruktur, die durch ein in den steileren Hanglagen ausgeprägtes Feinrelief an Abwechslungsreichtum gewinnt,
- eine Vielzahl von stehenden und fließenden Gewässern, als den charakteristischen Ausstattungselementen der Talräume,
- eine durch Wiesen und Weiden gekennzeichnete Feldflur, die fließend in die Siedlungsbereiche übergeht und nicht zuletzt
- eine Vielzahl von Ausstattungselementen der Vegetationsstruktur, die in lockerer Verteilung die Feld- sowie auch die Siedlungslagen durchziehen.

Ihre arealkennzeichnende Ausprägung erhält die Landschaftsgliederung dabei durch zerstreut liegende oder aneinanderschließende Laub-, Misch- und Nadelholzparzellen, die mit Baum- und Strauchbeständen unterschiedlichster Art wechseln und die hier und da Feuchtwiesen oder andere Flächenelemente einschließen oder zu diesen überleiten.

Ausstattungsmäßige Unterschiede sind an den Wechsel von Feld- und Siedlungslagen gebunden, der sowohl Variationen in der Nutzung als auch in der Vegetationsausstattung des Raumes mit sich bringt.

Anders als in den übrigen Untersuchungsgebieten treten dabei hier, bedingt durch den Charakter der bergischen Streusiedlung (s. Kap. 6.3.1.), die Siedlungslagen als solche in ihrer lockeren Bebauung und charakteristischen Durchgrünung

als eigenständige Ausstattungseinheit in Erscheinung.

So läßt sich das Areal in die Einheiten

- Kleingegliedertes Weide- und Wiesenland
- Kleingegliederte Siedlungslagen

untergliedern.

6.3.2.1.1. Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Weide- und Wiesenland

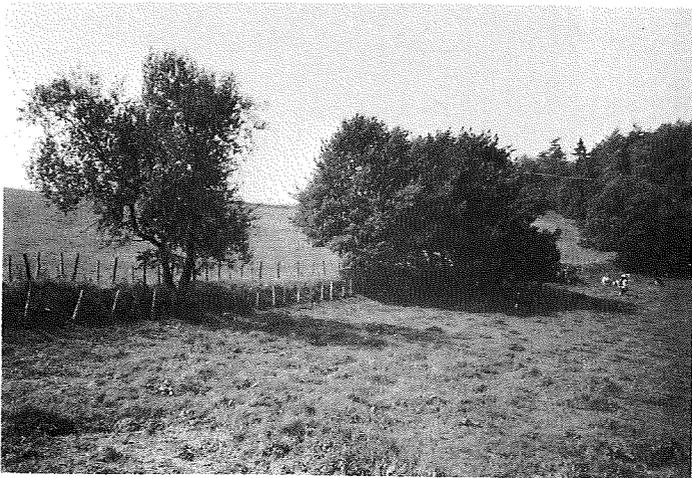
Die Ausstattungseinheit des kleingegliederten Weide- und Wiesenlandes umfaßt die bis auf wenige Einzelhöfe, Feldscheunen und Viehschuppen siedlungsleeren Feldlagen im Norden und Südwesten sowie im gesamten Mittelteil des Untersuchungsraumes (s. Karte 20). Sie faßt die Einheit der kleingegliederten Siedlungslagen ein, mit der sie sich bei fließenden Übergängen räumlich verzahnt.

Stark wechselnde Neigungsverhältnisse und oft auftretende Steilhänge ($< 15^{\circ}$) kennzeichnen die Geländestruktur. Diese erhält durch Stufenraine, die viele der steilen Hanglagen gliedern, ihren eigenen Wesenszug (s. Abb. 44). Die selten über 20 dm hohen Geländekanten sind Relikte des alten Landbaus (s. Kap. 6.3.2.), die sich in unterschiedlichen Ausprägungen z.T. mehrere 100 m an den Hängen entlangziehen.

In für die Einheit typischer und kulturlandschaftsbestimmender Weise treten sie als Standorte von Einzelbäumen oder -sträuchern, Baumhecken oder Hecken in Erscheinung, wobei die Linienelemente die Geländekanten jedoch meistens nicht in ihrer gesamten Länge begleiten (s. Abb. 44).

Dennoch bilden sie nicht selten mit ihnen zusammen Ensembles (s. Kap. 4.3.2.1.), wodurch das Landschaftsbild in dieser Ausstattungseinheit seine besondere Attraktivität erhält (s. Abb. 44).

Abb. 44: Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Weide- und Wiesenland - Stufenrain als kulturlandschaftsbestimmendes Ausstattungselement mit Baum- und Strauchbestand in Standortprägefunktion und Ensemble-Effekt



Die Vegetationselemente sind sehr unterschiedlich ausgeprägt: Sowohl alte, hochwüchsige Baumbestände als auch fragmentarische Niederhecken kommen vor. Hinter denjenigen Rainen, die selbst Ausstattungselemente tragen, treten solche zurück, die nur durch Zaunreihen markiert werden oder jene, die nur einen Gras- und Wildkrautbewuchs zeigen.

Von den Rainen, die inmitten des Wirtschaftsgrünlandes liegen, sind viele heute durch Viehtritt oder anthropogene Einwirkungen (s. Abb. 45) z.T. bereits nivelliert oder in ihrer Ausstattung beschädigt. Die Beeinflussung durch den Menschen kann soweit gehen, daß sie sich nur noch als "geschliffene Geländekanten" unter der Grasnarbe abzeichnen.

Abb. 45: Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes Weide- und Wiesenland - Teilweise bereits nivellierter Stufenrain



Abgesehen von diesen nivellierten Formen tragen die Rainstrukturen in den Hanglagen jedoch entscheidend zum eigenen Charakter der Einheit bei, so daß die Stufenraine zusammen mit ihren Ausstattungselementen als kulturlandschaftsbestimmend eingestuft werden müssen.

Aus pflanzenökologischer Sicht sind sie - ähnlich wie die Eschränder im Untersuchungsgebiet Rhedebrügge (s. Kap. 6.3.2.1.) - bis auf wenige Ausnahmen artenarm und hauptsächlich durch Pflanzen des angrenzenden Grünlandes gekennzeichnet.

Unter tierökologischen Gesichtspunkten besitzen sie jedoch, besonders an den stark besonnten süd-exponierten Hängen, als Biotopteilstrukturen für Heuschrecken, Tag- und Nachtfalter, Schlupfwespen, Laufkäfer und ähnliche Insektenarten zentrale Bedeutung, wie aus den Beobachtungen im Gelände gefolgert werden kann.

Der Stellenwert, der diesen morphologischen Kleinformen für den Biotop- und Artenschutz zugewiesen wird (s. Kap. 4.2.), kann damit bestätigt werden, wobei auch Raine unter 25 dm Breite, die am weitesten verbreitet sind, durch ihren Insektenreichtum auffallen.

Kulturlandschaftsbestimmend sind auch die größtenteils noch naturnahen Bachläufe, die das Gewässernetz der Einheit kennzeichnen. Sie sind Standorte von Einzelementen oder Elementgruppen der Vegetationsstruktur oder werden - was entscheidender ist - in erheblicher Längenerstreckung von Ufergehölzen ein- oder beidseitig begleitet. Für den Uferschutz in den Sohlenkerbtälchen kommt den Gehölzen dabei ein zentraler Stellenwert zu. Die Ufergehölze können den Charakter von breiten (bis zu 40 m), hochwüchsigen Gehölzstreifen einnehmen (s. Abb. 46).

Charakteristisch ist, daß sie auch dort die Gewässer begleiten, wo diese an Waldrändern vorbeiführen. Dann ziehen sie sich girlandenartig vor den hoch aufragenden, zumeist von Fichten bestimmten Waldparzellen entlang und geben den sonst überwiegend offenen Waldrändern den Charakter eines stufigen Aufbaus. I.d.R. handelt es sich um ältere, gut erhaltene Baum- und Strauchbestände, deren Einbindungsfunktionen infolgedessen zur vollen Entfaltung gelangt.

Erlen (*Alnus glutinosa* L.), Weiden (*Salix spec.*) und Eschen (*Fraxinus excelsior* L.) herrschen allgemein vor. Je nach Standortverhältnissen werden sie von Stieleichen (*Quercus robur* L.), Hainbuchen (*Carpinus betulus* L.) und Vogelkirschen (*Prunus avium* L.) begleitet. In den breiteren Gehölzstreifen finden sich auch Bergahorn (*Acer pseudoplatanus* L.), Hasel (*Corylus avellana* L.), Weißdorn (*Crataegus laevigata* Poir, D.C.) und Rotbuchen (*Fagus sylvatica* L.). In den offenen Fließabschnitten werden die Ufer von mädesüßreichen Hochstaudenfluren (*Filipendula ulmaria* L.) gesäumt.

Die Bäche oder ihre Nebenrinne entspringen nicht selten in versumpften Quellmulden, die inmitten des Wirtschaftsgrünlandes liegen. Auch diese Kleinformen der Geländestruktur müssen zu den kulturlandschaftsbestimmenden Ausstattungselementen gezählt werden, wenn sie als Standorte von Baum- und Strauchgruppen oder anderen Elementen der Vegetationsstruktur in Erscheinung treten und dadurch die Wiesen- und Weideflur an den Hängen in charakteristischer Weise mitprägen. Auch hier entstehen aus der Zuordnung der Ausstattungselemente zueinander Ensemble-Effekte mit landschaftsgliedernder Wirkung.

Die Bäche speisen an ihren Unterläufen zahlreiche Fischteiche, die entweder als gepflegte Angelgewässer ausgestaltet sind oder als nicht mehr oder sporadisch beangelte Gewässer Ansätze einer Versumpfung zeigen.

Insgesamt erhält die Ausstattungseinheit, besonders durch den hohen Anteil von Vegetationselementen, die Standortpräge- und/oder Einbindungsfunktionen besitzen, ihr charakteristisches Gepräge. Da zudem viele Ausstattungselemente in An- und Verbindungsfunktion zueinander stehen, werden Kleingliederung und Kammerung der Landschaft gefördert (s. Abb. 46).

Abb. 46: Ausstattungseinheit: Kleingegliedertes
Weide- und Wiesenland - Landschaftsgliederung



Maßgeblichen Einfluß darauf haben die zahlreichen, selten über 2 ha großen Waldparzellen, die für den bäuerlichen Kleinprivatwald kennzeichnend sind. Zu ihrer rationellen Bewirtschaftung haben sich die Waldbesitzer zu Forstbetriebsgemeinschaften zusammengeschlossen.

Wie es generell für die Holzartenzusammensetzung im Untersuchungsgebiet und darüber hinaus gilt, nimmt das Nadelholz die weitaus größten Flächen ein, während der Laubholzanteil dahinter zurückbleibt.¹ Die Fichte ist die vorrangig bestandbildende Baumart, die in einer Umtriebszeit von 60-80 Jahren bewirtschaftet wird. In den Laubholzbeständen bestimmen je nach Standortverhältnissen Stieleiche (*Quercus robur* L.) und Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.), dahinter zurücktretend auch Bergahorn (*Acer pseudoplatanus* L.), Hainbuche (*Carpinus betulus* L.), Traubeneiche (*Quercus petraea* L.) und Birke (*Betulus pendula* L.) die Gehölzartenzusammensetzungen.

¹ 72% der Waldfläche werden von Nadelholz, 28% von Laubholz eingenommen (Bezugsraum: Marienheide - Lieberhausen). FORSTAMT DER LANDWIRTSCHAFTSKAMMER Wipperfürth 1978, S. 13.

Die abwechslungsreich gegliederte Landschaft wird nur in einigen Tal- und steileren Hanglagen durch großflächigere Fichten-Aufforstungen aufgehoben. Diese füllen dann nicht selten, das Grünland unterbrechend, den gesamten Talraum aus bzw. ziehen sich von den Hängen bis in die Talböden hinein, wo sie als Sichtbarrieren wirken. Abgesehen davon jedoch, ist gerade die Ausstattungsvielfalt der Landschaft, zu der

- das große Typen- und Altersspektrum der Vegetationselemente,
 - die oft auftretenden Ensembles,
 - "vor- und zurückspringende" Waldränder
und nicht zuletzt
 - die an die Elemente der Vegetationsstruktur weitgehend
angepaßten Wegführungen
- beitragen,
das für die Einheit charakteristische Ausstattungsmerkmal
(s. Tab. 21).

6.3.2.1.2. Ausstattungseinheit: Kleingegliederte Siedlungslagen

Diese Einheit erstreckt sich auf die Siedlungsbereiche des Untersuchungsgebietes (s. Karte 20), die durch

- ihre lockere Bebauung,
- ihre Durchdringung von Wiesen- und Weideflächen und nicht zuletzt durch ihre
- vielfältige Ausstattung mit Elementen der Vegetationsstruktur als Ausstattungsräume eigener Prägung anzusehen sind.

Wenn sich die Ortschaften auch - besonders in Abhängigkeit von der Nähe zum Zentralort Marienheide - durch die ihnen zukommenden Vorrangfunktionen unterscheiden können, ist ihnen allen doch mehr oder weniger die Mischstruktur ihrer Bebauung gemeinsam, die als ein wesentliches Ausstattungsmerkmal der Einheit angesehen werden muß. Sie ist durch das Nebeneinander von landwirtschaftlichen Betrieben, gewerblich genutzten Gebäuden, Wohnbebauung sowie Gebäuden mit Mischfunktionen gekennzeichnet, wodurch die Ortsbilder in charakteristischer Weise geprägt sind.

Für viele landwirtschaftliche Betriebe sind an Betracht der innerörtlichen Verhältnisse Betriebserweiterungen nur schwer möglich, so daß es hier und da auch zu Teilaussiedlungen an die Ortsränder gekommen ist.¹

Die Ortschaften im unmittelbaren Nahbereich um Marienheide setzen sich durch ihre vorrangigen Wohn- und Gewerbefunktionen von den noch stärker landwirtschaftlich geprägten Dörfern im weiteren Umland ab, ohne daß ihr Siedlungsbild jedoch ihre Zugehörigkeit zu dieser Ausstattungseinheit in Frage stellt.

¹ Teilaussiedlungen sind von der Flurbereinigung nicht vorgesehen (Information Gottmann, AMT FÜR AGRARORDNUNG, Waldbröl 1984).

Abgesehen von den modernen Reihen- und Ein- bzw. Zweifamilienhaussiedlungen an den Ortsrändern, die, wie die rege Neubautätigkeit selbst, darauf hinweisen, daß sich die heutige Siedlungsentwicklung der Gemeinde Marienheide auf diese Orte konzentriert, ist auch für sie die Inhomogenität des Siedlungsbildes charakteristisch, die der Ausstattungseinheit eigen ist. Sie wird maßgeblich gefördert durch

- die Mischung alter und neuer Bausubstanz,
 - die Nachbarschaft renovierter und renovierungsbedürftiger Gebäude,
 - die Kombination moderner und traditioneller Stilelemente in der Fassadengestaltung,
 - die Verwendung moderner Baumaterialien, wie z.B. von Eternitbeschlägen oder Glasbausteinen in Verbindung mit traditionellen Baustoffen, wie z.B. dem Holz
- und nicht zuletzt durch
- die Enge der winkeligen Straßen und Wege, die die Ortslagen durchziehen.

Neben der Bebauung trägt die Durchgrünung der Ortslagen entscheidend dazu bei, der Ausstattungseinheit ihren eigenen Wesenszug zu verleihen: Wiesen und Weiden unterschiedlichster Parzellengröße und -form bilden zusammen mit haus- und hofnahen Gärten, Obstwiesen und kleinflächigen Aufforstungen die innerörtlichen Freiräume (s. Abb. 47).

Nicht selten wird das unregelmäßige Parzellengefüge im dichten Netz der Zaunreihen, die die Weideflächen begrenzen, deutlich. An den Weidegrenzen, wie auch in den Flächen selbst finden sich Einzelbäume und -sträucher, Baum- und Strauchgruppen, untergeordnet auch Linienelemente wie Nieder- oder Baumhecken, die die Siedlungslagen kleinräumig gliedern und hier und da Vieh- oder Geräteschuppen einbinden (s. Abb. 47).

Abb. 47: Ausstattungseinheit: Kleingegliederte Siedlungslagen



Oft jedoch sind gerade die Ausstattungselemente an diesen Standorten durch mäßige bis schlechte Erhaltungszustände und - damit zusammenhängend - durch mangelnde Typausprägungen gekennzeichnet, was zur Inhomogenität des Siedlungsbildes beiträgt. Die Obstwiesen sind so oft, z.T. mit umgestürzten Bäumen, stark gelichtet wie auch die Hecken oft nur fragmentarisch ausgebildet sind.

Diese Ausstattungselemente stehen damit ganz im Gegensatz zu den Einzelbäumen, Baumgruppen und -reihen oder anderen Gehölzbeständen, die Häuser und Gehöfte einbinden, Hofzufahrten markieren, Wege und Straßen auf zumeist kurzen Abschnitten begleiten und die die Dorfplätze gestalten (s. Abb. 47). I.d.R. sind es alte, gut erhaltene Baumbestände, die zumeist aus hochwüchsigen Eichen oder Linden bestehen und denen für die landschaftliche Einbindung der Siedlung entscheidende Bedeutung zukommt.

Auch unter ihnen herrschen Einzelelemente und Elementgruppen vor, die zusammen mit den Elementen in den Wiesen und Weiden wie auch mit den Obstwiesen als die kulturlandschaftsbestimmenden Ausstattungselemente der Einheit angesehen werden müssen.

In den Siedlungslagen, besonders an der südwestlichen Untersuchungsgebietsgrenze wird die Ausstattung örtlich durch alte, heute z.T. versumpfte oder als Angelgewässer genutzte Mühlenteiche ergänzt, die - wie auch die gewerblich umgewidmeten Hammergebäude selbst - auf die lang zurückreichende Gewerbeentwicklung des Raumes hinweisen (s. Kap. 6.3.2.). Auch aufgelassene Steinbrüche als Relikte der ehemals aufgeblühten Steinbruchindustrie (s. Kap. 6.3.2.) kommen hier als Ausstattungselemente hinzu.

Als Teilräume besonderer Ausstattung sind innerhalb der Ausstattungseinheit auch die Nahbereiche der Talsperren anzusehen, in denen mit Wochenendhaussiedlungen und Campingplätzen die Erholungsfunktion des Marienheider Raumes landschaftswirksam wird, während sie sonst - im weiteren Umland - das Siedlungsbild nicht oder nur wenig beeinflusst.

Da es sich jedoch um örtlich begrenzte Bereiche handelt und auch den Freizeitsiedlungen, die für die Ausstattungseinheit charakteristische, weitgehend vollkommene landschaftliche Einbindung eigen ist, verändern sie den Gesamtcharakter der Einheit nicht entscheidend.

Dabei darf nicht übersehen werden, daß die unkontrollierte Entwicklung des Campingwesens an den Talsperren, die in den letzten Jahren zu verzeichnen ist, nicht nur zu einer Beanspruchung der ufernahen Grünland- sondern auch der Forstflächen geführt hat und heute im Hinblick auf Ver- und Entsorgung sowie Verkehrsführung zahlreiche Probleme mit sich bringt. Von der Gemeinde ist hier eine Planung verlangt, die über ein Konzept von Vorrangfunktionen sowie durch einen Katalog infrastruktureller Maßnahmen zu einer Neuordnung im Talsperrenbereich kommt.¹ Einen Überblick über die einheitsprägenden Merkmale im Areal der kleingegliederten Feld- und Siedlungslagen gibt Tab. 21.

¹ Wieweit von dieser Planung der Neuordnungsauftrag der Flurbereinigung berührt wird, stand 1984 noch nicht fest.

Tab. 21: Ausstattungsareal: Kleingegliederte Feld- und Siedlungslagen -
Einheitsprägende Ausstattungsmerkmale

Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende (s) Ausstattungsmerkmal (e)
<ul style="list-style-type: none"> - Kuppen- und Riedelrücken, Sohlentäler - oft auftretende Steilhänge bei sonst stark wechselnden Neigungsverhältnissen - ausgeprägtes Kleinrelief in den Hanglagen: Stufenraine < 8 dm, 8-16 dm, > 16 dm jedoch zahlreiche Rainstrukturen bereits nivelliert - Quellmulden 	<ul style="list-style-type: none"> - dichtes Gewässernetz - Bachläufe weitgehend naturnah - Auftreten von Hang- und Staumässe - versumpfte Quellmulden - Teiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Linien- und Einzelelemente in Standortprägenfunktion an Stufenrainen (Baum- und Strauchbestände); Ensemblebildung häufig - Ufergehölze oft in großer Längenerstreckung, z.T. als Gehölzstreifen ausgebildet - Einzelelemente und Elementgruppen (Baum- und Strauchbestände) in Quellmulden (Standortprägenfunktion); Ensemblebildung häufig - Waldränder, diese in unterschiedlicher Linienführung - Waldstücke - Ausstattungselemente unterschiedlichen Typs an unterschiedlichsten Standorten, oft in An- und Verbindungsfunktion zueinander 	<ul style="list-style-type: none"> - wenige Einzelhöfe, Feldscheuren vorherrschend - Ackerbau beschränkt auf flachere Riedelrücken - Flureinteilung in Block- und Stufenparzellen unterschiedlicher Größe - zahlreiche unbesetzte Wege in der Flur; oft an Ausstattungselemente der Vegetationsstruktur angepaßt 	<ul style="list-style-type: none"> - Grünlandnutzung vorherrschend - Forstwirtschaft - Grenzertragslagen 	<ul style="list-style-type: none"> - Stufenraine mit und ohne Ausstattungselemente in Standortprägenfunktion - Bachläufe mit Ufergehölzen - Quellmulden mit Ausstattungselementen in Standortprägenfunktion
<p>Ausstattungsseinheit: 1. KLEINGEGLIEDERTES WEIDE- UND WIESENLAND</p>					<p>- 250 -</p>

Ausstattungseinheit: 2. KLEINGELIEDERTE SIEDLUNGSLAGEN

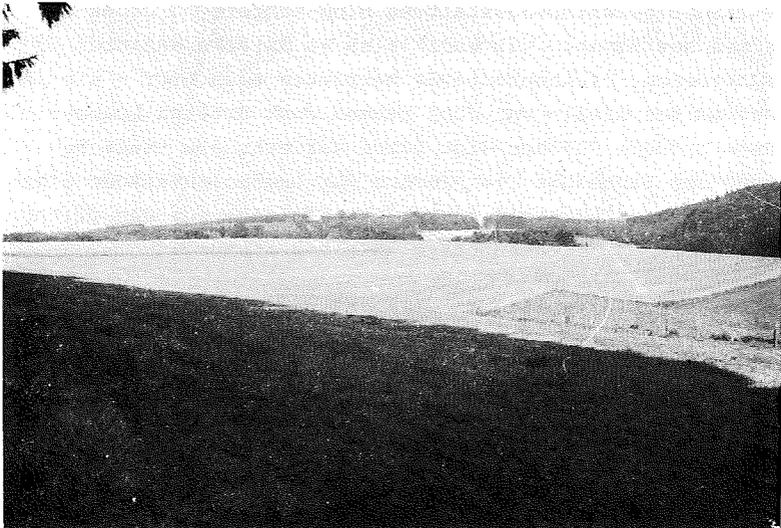
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungsmerkmal(e)
<ul style="list-style-type: none"> - wie in benachbarter Ausstattungseinheit (1.) - einzelne aufgelaessene Steinbrüche 	<ul style="list-style-type: none"> - Bachläufe, z.T. ausgebaut - Mühlenteiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Einzel- und Linien- elemente, Element- gruppen an Straßen, auf Plätzen, an Hofzufahrten, in Hoflage (alte, hochwüchsige Baum- bestände vor- herrschend) - Einzelelemente und Elementgruppen auf innerörtlichen Freiflächen vor- herrschend (Baum- und Strauch- bestände, dazu Obstwiesen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Streusiedlung, lockere Haufen- dörfer, Weiler mit weiten inner- örtlichen Frei- flächen (Grünland) - bevorzugtes Lage- moment der Dörfer: Talusprungsmulden, Hangterrassen oder terrassenartige Verebnungen an Hängen 	<ul style="list-style-type: none"> - Grünlandnutzung in innerörtlichen Freiräumen - Haus- und Hofgärten 	<ul style="list-style-type: none"> - Einzelelemente und Elementgruppen in ihrer Standortbin- dung an Straßen, Plätzen, Hofzu- fahrten (alte hoch- wüchsige Baumbe- stände) sowie - Einzelelemente und Elementgruppen auf den innerörtlichen Freiflächen
<p>- insgesamt: Siedlungslagen in hohem Maße landschaft- lich eingebunden und durchgrünt</p>					
<p>- unregelmäßiges Parzellengefüge in innerörtlichen Freiräumen</p>					
<p>- enge, winklige Straßenzüge</p>					
<p>insgesamt: inhomogene Siedlungsbilder - Wochenendaussiedlungen, Campingplätze im Nahbereich der Talsperren</p>					
<p>- 251 -</p>					

6.3.2.2. Ausstattungseinheit: Gebiet der offenen Feldlagen

Diese Ausstattungseinheit hat im Westen des Untersuchungsgebietes ihre größte Verbreitung, während sie im Norden nur randlich in dieses hineinragt (s. Karte 20). Sie zieht sich jedoch sowohl im Westen wie auch im Norden über die Grenze des Untersuchungsgebietes hinaus weiter fort. Der Übergang zum benachbarten Areal der kleingegliederten Feld- und Siedlungslagen ist fließend, wird jedoch durch das Zurückweichen der die Feldflur gliedernden Einzel-, Linien- und Flächenelemente und Elementgruppen der Vegetationsstruktur landschaftlich markant.

In der nunmehr weiträumigen Feldflur (s. Abb.48) gewinnen die Feld-Wald-Grenzen an Raumwirksamkeit und werden die Waldränder als nahezu einzige gliedernde Ausstattungselemente für die Einheit kulturlandschaftsbestimmend.

Abb. 48: Ausstattungseinheit: Gebiet der offenen Feldlagen



Nicht jedoch durch ihren offeneren Landschaftscharakter allein grenzt sich die Einheit vom benachbarten Ausstattungsraum ab. Einheitsspezifisch ist auch das weniger stark bewegte Relief, das durch überwiegend schwach bis mäßig geneigte Hanglagen charakterisiert ist und in dem - bis auf einzelne, offene Quellmulden und nivellierte, sich nur noch in der Bodenoberfläche andeutende Rainstrukturen - Kleinformen fehlen. Hinzu kommt die Armut an Oberflächengewässern, die sich im wesentlichen auf einige Gerinne im Grünland beschränken.

Raumnutzung und Flureinteilung werden von der Geländestruktur maßgeblich beeinflusst. Da die Hangneigungen den Einsatz moderner Landmaschinen zulassen, wird die Bodennutzung nicht nur von der Grünlandwirtschaft, sondern auch vom Ackerbau bestimmt. Parallel dazu erlaubt das Relief, die Flur in größere Nutzungspartellen aufzuteilen, so daß das weiträumige Parzellengefüge dazu beiträgt, der Ausstattungseinheit ihren eigenen Charakter zu verleihen.

Für ihre Vegetationsausstattung sind mehrere ha große Waldflächen bestimmend, während kleine Waldstücke dahinter zurücktreten. Fichtenbestände herrschen auch hier - wie im benachbarten Areal - vor, doch nehmen auch örtlich Laubbestände größere Flächen ein. Dabei verleiht die tiefe Bestattung der Laubbäume den Rändern der Laubholzbestände einen geschlossenen Charakter, durch den sie sich von den offenen Waldrändern der Fichtenforste unterscheiden.

Einzel- und Linienelemente sowie Elementgruppen der Vegetationsstruktur beschränken sich abgesehen von den Waldrändern auf wenige Bestände, die z.B. als Baumhecken in kurzen Abschnitten die Wirtschaftswege oder einspurigen Straßen begleiten oder die die wenigen Einzelhöfe einbinden. Das Siedlungsbild der Einheit wird durch diese allein charakterisiert. Auch die Siedlungsarmut trägt so zur geringen Ausstattungsvielfalt bei, die der Einheit ihren eigenen Wesenszug verleiht (s. Tab. 22).

Tab. 22: Ausstattungseinheit: Gebiet der Offenen Feldlagen -

Einheitsprägende Ausstattungsmerkmale

Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende (s) Ausstattungsmerkmal (e)
<ul style="list-style-type: none"> - Kuppen- und Riedelrücken, wechselnde Hangneigungen, jedoch höherer Anteil mäßig-schwach geneigter Hänge - Feinrelief bis auf einzelne Quellmulden nicht ausgeprägt 	<ul style="list-style-type: none"> - einige Gerinne im Grünland, - einzelne Quellen - sonst oberflächengewässerarm 	<ul style="list-style-type: none"> - Waldstücke und größere Waldflächen (Fichtenbestände vorherrschend) mit geradlinigen Waldändern 	<ul style="list-style-type: none"> - wenige Einzelhöfe, siedlungsarm - Flureinteilung in großflächige, weitgehend regelmäßige Parzellen, dabei weitgehend geradlinige Parzellengrenzen 	<ul style="list-style-type: none"> - Grünland- und Ackernutzung; örtlich ausschließlich in großflächiger Ackernutzung 	<ul style="list-style-type: none"> - Waldränder
<ul style="list-style-type: none"> - insgesamt: geringe Ausstattungs- vielfalt, offener Landschaftscharakter 					

6.3.2.3. Ausstattungseinheit: Gebiet der geschlossenen Wald- und Forstbereiche

Ein Ausstattungsraum ganz anderer Prägung kennzeichnet den Ortsteil des Untersuchungsgebietes:

Durch seinen geschlossenen Waldbestand, der sich über die Kuppe des Gerveshagen weiter über die Arbeitsgebietsgrenze hinaus nach Osten fortsetzt, grenzt er sich von den übrigen Ausstattungseinheiten ab. Hier findet die Ausstattungseinheit der geschlossenen Wald- und Forstbereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes ihre größte Verbreitung, während sie dieses im Südwesten und Norden nur randlich berührt (s. Karte 20).

Charakteristische Kennzeichen der Einheit sind über 100 ha große, zusammenhängende Fichtenforste, in die - wenn auch mit deutlich geringeren Flächenanteilen - Laubholzbestände integriert sind.

Diese Ausstattung liegt in der einheitsspezifischen Waldbesitzstruktur begründet: Diese ist nicht wie im übrigen Untersuchungsraum durch bäuerlichen Kleinprivatwald gekennzeichnet, sondern wird hauptsächlich vom privaten Großbesitz¹ bestimmt, womit sich die Einheit eindeutig von den benachbarten Ausstattungsräumen absetzt.

Die Wälder sind in sich wenig abwechslungsreich gegliedert und überwiegend als naturfern einzustufen. Sie gewinnen nur dort, wo sie sich durch höhere Laubholzanteile auszeichnen, an struktureller Vielfalt hinzu, weil dann durch den Jungwuchs der Laubbäume nicht selten eine - allerdings zumeist lückenhafte - Strauch- oder zweite Baumschicht ausgebildet ist.

¹ Insbesondere: Verwaltung Graf Spee, Gerveshagen.

Die Geschlossenheit der Wälder wird nur hier und da durch kleinflächig offen gehaltene Bachtäler unterbrochen, die - ähnlich wie einige aufgelassene, kleine Steinbrüche - als strukturbereichernde Ausstattungsmerkmale anzusehen sind, auch wenn sie die Ausstattung nicht maßgeblich bestimmen. In ihnen breiten sich mädesüßreiche Feuchtwiesen und uferbegleitende Pestwurzfluren (*Filipendula ulmaria* L., *Petasites hybridus* L.) aus, während Bäume und Sträucher an den Gewässern nur in Ausnahmen zu finden sind.

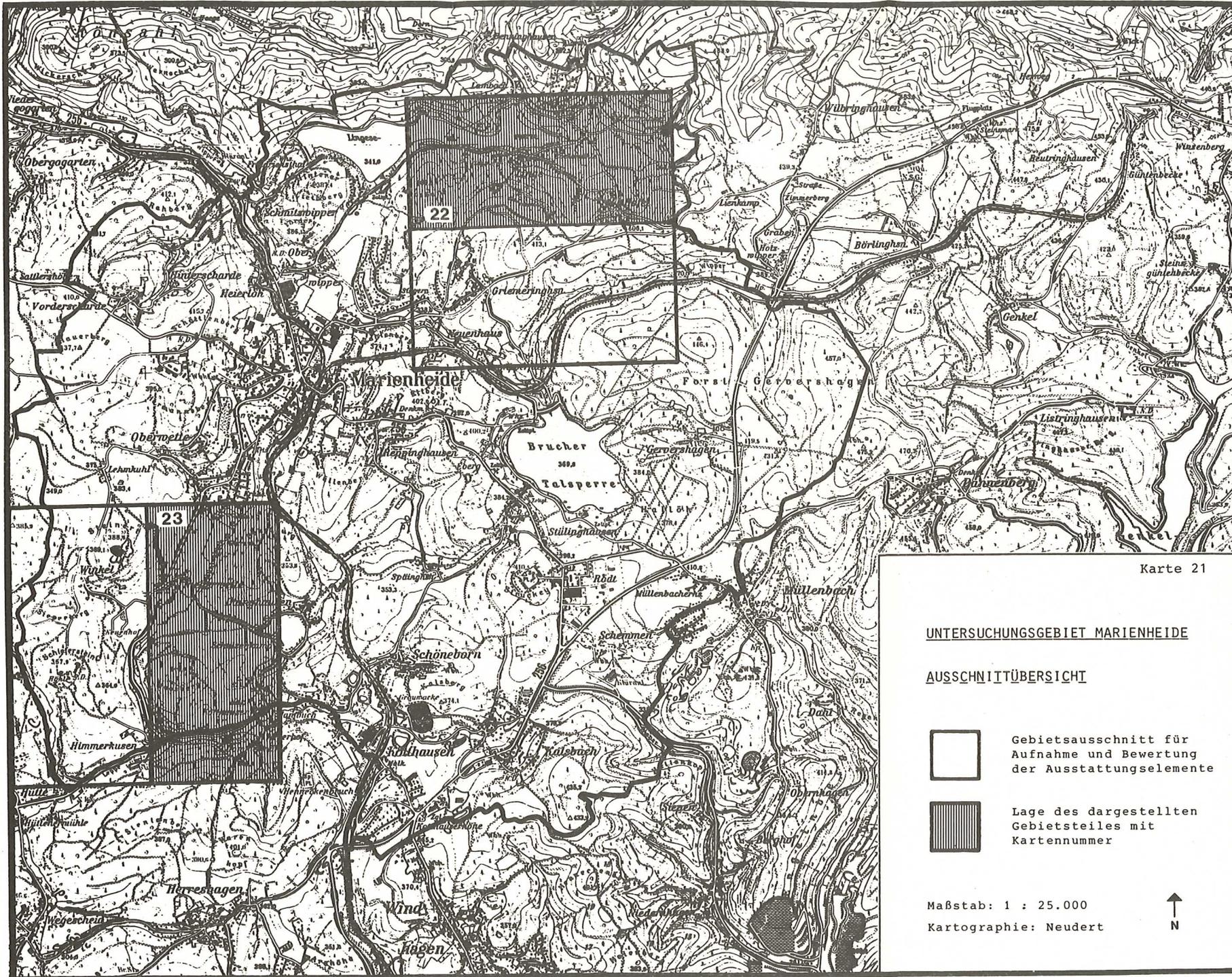
Die inneren und äußeren Waldränder, die unter den wenigen Ausstattungselementen der Einheit als kulturlandschaftsbestimmend einzustufen sind, sind in Abhängigkeit von der Baumartenzusammensetzung ähnlich ausgeprägt wie jene in den benachbarten Ausstattungseinheiten.

Die Wälder sind durch geschotterte oder unbefestigte Holzabfuhrwege erschlossen, die auch als Wander- und Spazierwege genutzt werden können. Zusammen mit Einrichtungen wie Autowanderer-Parkplätzen, Schutzhütten, Ruhebänken u.a. tragen sie der Erholungsfunktion Rechnung, die der Ausstattungseinheit insbesondere im Nahbereich der Talsperren zukommt. Gerade hier jedoch treten auch mit "wildem" Müllablagerungen, mutwillig verursachten Beschädigungen an den Hölzern und nicht zuletzt durch die Flächenbeanspruchung des Campingwesens Landschaftsschäden und forstwirtschaftliche Planungsprobleme auf (vgl. Kap. 6.3.2.1.2.). Sie unterstreichen die Notwendigkeit, die Raumnutzung im Talsperrenbereich neu zu ordnen (vgl. Kap. 6.3.2.1.2.).

Einen abschließenden Überblick über die wesentlichen Ausstattungsmerkmale der Einheit bietet Tab. 23.

Tab. 23: Ausstattungseinheit: Gebiet der geschlossenen Wald- und Forstbereiche -
Einheitsprägende Ausstattungsmerkmale

Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungsmerkmal(e)
<ul style="list-style-type: none"> - Kuppen und Riedelrücken, wechselnde Hangneigungen - Sohlenkerbtäler - einzelne Steinbrüche 	<ul style="list-style-type: none"> - Gerinne - einige Bäche, z.T. in offenen Wiesentälern 	<ul style="list-style-type: none"> - geschlossene Fichtenforste, Laubholzbestände untergeordnet - weit sich hinziehende äußere Waldränder - einige innere Waldränder 	<ul style="list-style-type: none"> - Einrichtungen der Erholungsinfrastruktur (Schutzhütten, Hirweistafeln, Ruhebänke) - Holzabfuhrwege, Wanderwege 	<ul style="list-style-type: none"> - Forstwirtschaft - Flächenbeanspruchung der Forste im Nahbereich der Talsperren - durch Erholungsverkehr 	<ul style="list-style-type: none"> - innere und äußere Waldränder



Karte 21

UNTERSUCHUNGSGEBIET MARIENHEIDE

AUSSCHNITTÜBERSICHT



Gebietsausschnitt für Aufnahme und Bewertung der Ausstattungselemente



Lage des dargestellten Gebietsteiles mit Kartennummer

Maßstab: 1 : 25.000
Kartographie: Neudert



6.3.3. Die Bewertung der Ausstattungselemente im
Spiegel der Ergebnisse und Planungshinweise

Zur Aufnahme und Bewertung der Ausstattungselemente wurden insgesamt zwei Ausschnitte im Südwesten und Nordosten des Untersuchungsgebietes ausgewählt (s. Karte 21). Sie gewährleisteten, daß sowohl im Areal der kleingegliederten Feld- und Siedlungslagen (s. Karte 22, Anh.), als auch in der Einheit der offenen Feldlagen (s. Karte 23, Anh.) Elemente aufgenommen werden konnten.

Auf eine Erfassung der Bestände in der Einheit der geschlossenen Wald- und Forstbereiche wurde verzichtet, weil sich hier außer den Waldrändern nur wenige Ausstattungselemente für eine Aufnahme anboten, die Waldränder überwiegend die gleiche Ausprägung zeigen wie jene in den übrigen Einheiten und zudem dieser Bereich des Untersuchungsraumes von Flurbereinigungsmaßnahmen unberührt bleibt.

Insgesamt wurden 337 Ausstattungselemente erfaßt, von denen sich der weitaus größte Teil im Areal der kleingegliederten Feld- und Siedlungslagen befand (s. Tab. 24; s. Karte 22, Anh.).

Tab. 24: Verteilung der aufgenommenen Ausstattungselemente (in absoluten Zahlen)

Ausstattungsareal: Gebiet der Kleingegliederten Feld- und Siedlungslagen		
Ausstattungsinheit: Kleingegliedertes Weide- und Wiesenland	Ausstattungsinheit: Kleingegliederte Siedlungslagen	Ausstattungsinheit: Offene Feldlagen
INSGESAMT		
Anzahl der aufgenommenen Ausstattungselemente		
172	135	307
		30

Innerhalb der ausgewählten Arbeitsbereiche überwiegt dieses jedoch auch flächenmäßig (s. Karten 20, 21). Dennoch deutet das zahlenmäßige Verhältnis der nach den einzelnen Elementkategorien aufgeschlüsselten Objekte (s. Tab. 25) auf die realen, in der Landschaftsanalyse ermittelten Gegebenheiten hin.

Tab. 25: Anzahl der Aufnahmeobjekte je Elementkategorie

Ausstattungs- elementkategorie	Anzahl der Aufnahmeobjekte	
	abs.	%
Elemente der Geländestruktur	47	14
Hydrographische Elemente	11	3
Elemente der Vegetationsstruktur	273	81
Kulturbestimmte Elemente	6	2
GESAMT	337	100

Sieht man von den wenigen Elementen in der Einheit der offenen Feldlagen ab, bestätigen im Spektrum der aufgenommenen Objekte sowohl die relativ hohe Anzahl der Vegetations- als auch die der morphologischen Elemente - in dieser findet die Aufnahme der Stufenrairie ihren Niederschlag - den Ausstattungsreichtum, der für das Areal der kleingegliederten Feld- und Siedlungslagen als charakteristisch ermittelt wurde (s. Kap. 6.3.2.1.).

Auch in der Wertzuweisung selbst kommen einheitsspezifische Merkmale der Ausstattungsräume zum Ausdruck. So ist z.B. der gegenüber den anderen Einheiten vergleichsweise hohe Anteil

erhaltensnotwendiger Objekte innerhalb der Siedlungslagen (s. Tab. 26; s. Karte 22, Anh.) auf die Vielzahl der alten, gut erhaltenen Baumbestände zurückzuführen, die für die Ortschaften des Untersuchungsgebietes kennzeichnend sind (s. Kap. 6.3.2.1.2.).

Abgesehen davon jedoch, führte die Bewertung sowohl im Areal der Feld- und Siedlungslagen, als auch in der Einheit der offenen Feldlagen zu einem Ergebnis, in dem jeweils die nach ihrer Erhaltensnotwendigkeit bzw. -würdigkeit eingestuftten Ausstattungselemente im relativ gleichen Verhältnis zu den übrigen bewerteten Objekten stehen (s. Tab. 26; s. Karten 22, 23, Anh.). Es beinhaltet damit, verglichen mit den Ergebnissen in den bisher vorgestellten Untersuchungsgebieten, eine - im Bezug zu den Ausstattungsräumen - ausgewogenere Wertzuweisung (s. Tab. 13, Kap. 6.1.3.; Tab. 19, Kap. 6.2.3.).

Tab. 26: Die Wertzuweisung im Überblick

Wertzuweisung/ Planerische Zielrichtung	Ausstattungsareal: Gebiet der kleingegliederten Feld- und Siedlungslagen					
	Ausstattungsseinheiten:			insgesamt	Ausstattungsinheit:	
	Kleingegliedertes Weide- und Wiesenland	Kleingegliederte Siedlungslagen	Gebiet der offenen Feldlagen			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Anzahl bewerteter Objekte						
I Erhaltens- notwendigkeit	33	19	53	39	86	28
II Erhaltens- würdigkeit	78	45	35	26	113	37
III Bedingte Erhaltenswürdigkeit	50	29	35	26	85	28
IV Keine Erhaltenswürdigkeit	11	7	12	9	23	7
GESAMT	172	100	135	100	307	100
					30	100

Darin wird deutlich, daß - allein unter dem Gesichtspunkt des einheitsspezifischen Elementinventars - die ausstattungs-räumlichen Unterschiede innerhalb des Untersuchungsgebietes Marienheide fast ausschließlich in einer, sich von Areal zu benachbarten Einheiten verändernden Element-Dichte begründet liegen, sich nicht jedoch erkennbar in einheits-spezifischen Qualitätsunterschieden der Ausstattungselemente äußern (s. Karten 22, 23, Anh.).

Damit hebt sich das Arbeitsgebiet Marienheide z.B. eindeutig vom Kevelaerer Untersuchungsraum ab, wo sich ausstattungs-räumliche Unterschiede zwischen den Einheiten des kleingegliederten Donkenlandes mit lockerer und dichter Streusiedlung (s. Kap. 6.1.2.1. und 6.1.2.1.3.) auch in den dort jeweils ermittelten Bewertungsergebnissen niederschlagen (s. Karte 7, Anh.).¹

Den - in ihren Raumbezügen - ausgewogenen Wertzuweisungen im Marienheider Raum entspricht die relative Ausgewogenheit im Katalog der vorgeschlagenen Maßnahmenkategorien, bezogen auf Areal und benachbarte Ausstattungseinheit (s. Tab. 27).

¹ Ähnliches gilt auch für das Untersuchungsgebiet Rhedebrügge, vgl. Wertzuweisungen in den Arealen "Eschlagen-geprägtes Gebiet mit landschaftlicher Kleingliederung" und "Eschlagen-geprägtes oder -freies Gebiet mit offenem Landschaftscharakter" (s. Tab. 19, Kap. 6.2.3.).

Tab. 27: Vorgeschlagene Maßnahmenkategorien (in absoluten Zahlen)

Maßnahmen- kategorien/ Planerische Zielrichtung	Ausstattungsareal: KLEINGEGLIEDERTE FELD- UND SIEDLUNGSLAGEN										INSGESAMT		INSGESAMT				
	Ausstattungsinheit: Kleingegliedertes Wiesen- und Weideland		insgesamt		Ausstattungsinheit: Kleingegliederte Siedlungslagen				insgesamt		I	II		III	IV		
	I	II	III	IV	abs.	%	I	II	III	IV						abs.	%
	Anzahl bewerteter Objekte																
A Erhaltung	33	48	13		94	50	51	15	3		69	51	84	63	16	163	53
B Schutz, Pflege, Entwicklung		4	6		10	6	2	6	8		16	12	2	10	14	26	9
C Ausgleich/Ersatz		26	16		42	22	14				14	10	40			40	13
D Beseitigung			31	11	42	22			24	12	36	27		55	23	78	25
GESAMT	33	78	66	11	188	100	53	35	35	12	135	100	86	113	85	307	100

I: Erhaltensnotwendigkeit
 II: Erhaltenswürdigkeit
 III: Bedingte Erhaltenswürdigkeit
 IV: Keine Erhaltenswürdigkeit

Maßnahmekategorien/ Planerische Zielrichtung	Ausstattungseinheit: Gebiet der Offenen Feldlage				INSGESAMT	
	I	II	III	IV		abs.
	Anzahl bewerteter Objekte					
A Erhaltung	9	6	1		16	53
B Schutz, Pflege, Entwicklung		1	1		2	7
C Ausgleich/Ersatz		4			4	13
D Beseitigung		6	2		8	27
GESAMT	9	11	8	2	30	100

Auch im Vergleich der Wertzuweisungen innerhalb des Areal "Kleingegliederte Feld- und Siedlungslagen" besticht, daß die in den Einheiten "Kleingegliedertes Wiesen- und Weideland, Kleingegliederte Siedlungslagen" jeweils ermittelten als erhaltensnotwendig eingestuft und dabei ohne weiteren Maßnahmeneinsatz zu erhaltenden Objekte (Maßnahmenkategorie A; s. Tab. 27) in wenig voneinander abweichenden Relationen (54% bzw. 51%; s. Tab. 27) zu jenen Elementen stehen, die von den übrigen Maßnahmenkategorien betroffen sind.

Darüber hinaus werden hier jedoch auch in den Ausstattungseinheiten wertmäßig- und maßnahmenbezogen ausgedrückte Differenzierungen im Elementbestand deutlich, die aufgrund des großen und für beide Einheiten ähnlichen Spektrums an Aufnahmeobjekten allerdings nur begrenzte Rückschlüsse auf einheitsspezifische Eigenschaften des Elementbestandes erlauben.

Hingewiesen werden soll auf den relativ hohen Anteil der Elemente in der Einheit "Kleingegliederte Siedlungslagen", die Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen bedürfen (12%, s. Tab. 27). Hier spiegelt sich wider, daß - wie beschrieben (s. Kap. 6.3.2.1.2.) - viele der in den innerörtlichen Freiräumen angetroffenen Ausstattungselemente durch schlechte Erhaltungszustände und mangelnde Typausprägungen gekennzeichnet sind, diese jedoch - weil gerade sie oft die kulturlandschaftsbestimmenden Elemente der Einheit sind (s. Kap. 6.3.2.1.2.) - im Sinne der Beachtung jeweiliger Landschaftsstruktur (§ 37 FlurbG) durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in ihrem Bestand erhalten bleiben sollten.

Im Überblick betrachtet bieten sich gerade in dieser Einheit wegen der bereits bestehenden Durchgrünung und der landschaftlichen Einbindung der Ortschaften nur wenige Ansatzpunkte für die Neuanlage von Ausstattungselementen. Auch in der Einheit des kleingegliederten Wiesen- und Weidelandes fordert der Ausstattungsreichtum jedoch das Augenmerk weniger auf ergänzende Neuanlagen als vielmehr auf die Sicherung des

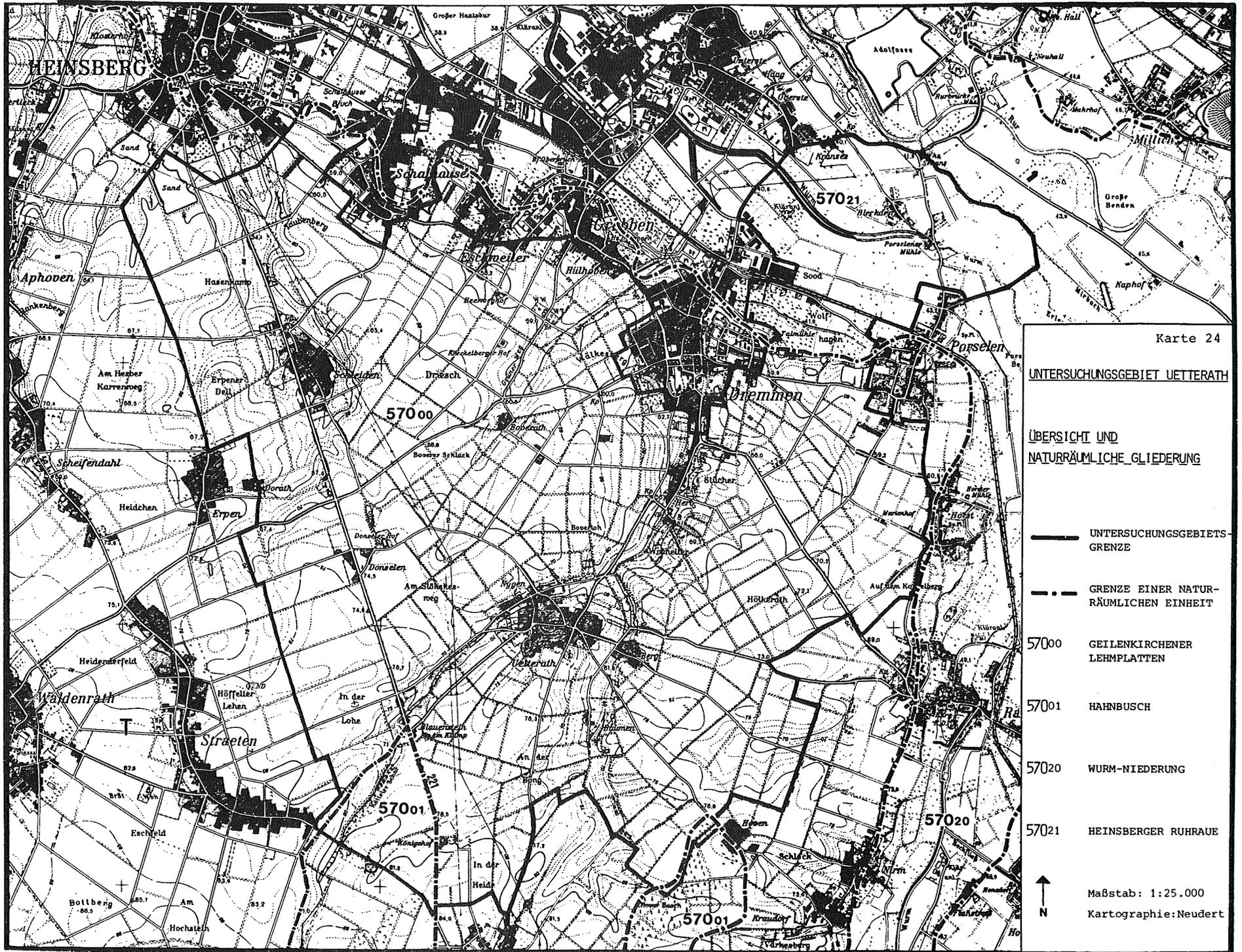
bestehenden Ausstattungsspektrums zu legen. Dies betrifft im besonderen Maße die noch gut erhaltenen und mit Vegetationselementen ausgestatteten Rainstrukturen, auf deren Bedeutung für die heutige Kulturlandschaft hingewiesen wurde (s. Kap. 6.3.2.1.1.). Die gerade für diese Einheiten geltenden forstwirtschaftlichen Entwicklungsziele¹:

- Erstaufforstungsverbot, besonders für die Tallagen,
- Erhaltung der Wald-Feld-Verteilung sowie
- Erhaltung und Entwicklung des Laubholzanteils

entsprechen darüber hinaus den aus der ausstattungsräumlichen Analyse heraus zu fordernden Maßnahmen zur Pflege der Kulturlandschaft in diesem Raum.

Insgesamt hat die Flurbereinigung - das machen die vorausgegangenen Ausführungen deutlich - ihre landschaftspflegerischen Maßnahmen im Untersuchungsgebiet Marienheide mehr noch als in den anderen Arbeitsräumen auf die Sicherung des vorhandenen Elementbestandes zu konzentrieren. Um in anbetracht des relativen Ausstattungsreichtums des Raumes dennoch einen planerischen Spielraum zu eröffnen, ist eine detaillierte Bestandsaufnahme und Bewertung des Inventars an Ausstattungselementen erforderlich. Die vorausgegangenen Ausführungen zeigen, daß die vorgestellte Verfahrenskonzeption gerade durch ihre ausstattungsräumlichen Bezüge, die notwendigen Informationen in ausreichender Detailschärfe zu erbringen vermag.

1 FORSTAMT DER LANDWIRTSCHAFTSKAMMER Wipperfürth 1978



Karte 24

UNTERSUCHUNGSGEBIET UETTERATH

ÜBERSICHT UND
NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG

- UNTERSUCHUNGSGEBIETS-
GRENZE
- - - GRENZE EINER NATUR-
RÄUMLICHEN EINHEIT
- 57000 GEILENKIRCHENER
LEHMPLATEN
- 57001 HAHNBUSCH
- 57020 WURM-NIEDERUNG
- 57021 HEINSBERGER RUHRAUE



Maßstab: 1:25.000
Kartographie: Neudert

6.4. Das Untersuchungsgebiet Uetterath

Das Untersuchungsgebiet Uetterath liegt südöstlich Heinsberg am Rande des Selfkant, jener in weiten Teilen plateauähnlichen, offenen, ackerbaulich geprägten Grenzregion am südlichen Niederrhein, die von der deutsch-holländischen Grenze einerseits und den Tälern von Wurm und Rur andererseits eingrahmt wird (s. Karte 24).

Das Flurbereinigungsverfahren Uetterath¹ wurde 1973 eingeleitet. Es setzt eine Reihe von Bodenordnungsmaßnahmen im Großraum Geilenkirchen-Heinsberg fort, wo vor dem Hintergrund der hohen landwirtschaftlichen Nutzungsgunst des Raumes bereits nach der Preußischen Umlegungsverordnung² Bodenordnungen durchgeführt worden sind (s. LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND (Hrsg.) 1978, S. 18). Auch die westlichen und nordöstlichen Randbereiche der Flurbereinigungsgebietes Uetterath sind in den Fünfziger und Sechziger Jahren bereits in Flurbereinigungsverfahren einbezogen gewesen.³

Das heutige Verfahren wird maßgeblich von der Planung der Selfkant-Autobahn A 46 beeinflusst, die das Gebiet in südwest-nordöstlicher Richtung durchschneiden soll⁴ (s. Abb. 49).

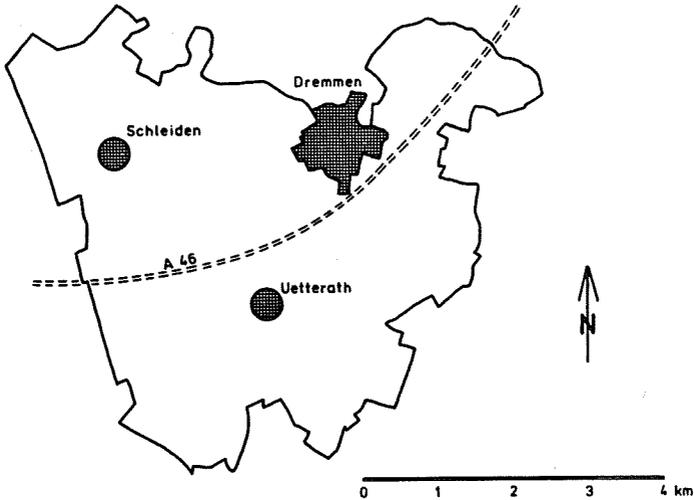
1 Alle Angaben zum Verfahren AMT FÜR AGRARORDNUNG, Aachen.

2 "Gesetz über die Umlegung von Grundstücken (Umlegungsordnung) vom 21. Sept. 1913", in: BRAUCHITSCH, v. 1926¹⁷, S. 86-115.

3 Verfahren: Aphoven, Waldenrath, Oberbruch u. Porselen.

4 Im Dezember 1984 befand sich die Planung im Planfeststellungsverfahren. Wegen der umstrittenen Linienführung ist eine Planrealisierung noch nicht abzusehen (mündl. Mitteilung Löhner, AMT FÜR AGRARORDNUNG, Aachen 1984).

Abb. 49: Untersuchungsgebiet Uetterath - Geplante Trassenführung der Selfkant-Autobahn



Für die Trasse, mit der sich der einzige größere außerlandwirtschaftliche Flächenbedarf im Verfahren ergibt, soll die Flurbereinigung Land bereitstellen.

6.4.1. Natürliche Grundlagen

Naturräumlich gesehen, liegt der Selfkant im äußersten Südwesten des Niederrheinischen Tieflandes, das in südöstlicher Richtung in den Naturraum der Niederrheinischen Bucht übergeht (vgl. PAFFEN, in: MEYNEN, SCHMITHÜSEN (Hrsg.) 1953, S. 852-858).

In diesem Großraum verläuft die Lößgrenze des Rheinlandes, die in grober Südwest-Nordost-Orientierung den Geilenkirchener und Erkelenzer Raum in Richtung auf die Untere Erft durchzieht (s. ausführlich: BALALI o.J.). Sie markiert den Übergangsbereich, in dem die mächtigen reinen Lößablagerungen der rheinischen Börden nordwärts allmählich von Deck- und Schotterlehmen abgelöst werden. Das Untersuchungsgebiet Uetterath selbst liegt, bis auf einen Ausschnitt im Nordosten, fast ganz auf der Geilenkirchener Lehmplatte (570.00), einer naturräumlichen Einheit des Selfkant (s. Karte 24). In seinem äußersten Süden hat es noch Anteil am sog. Hahnbusch (570.01), einer Einheit, die sich von der übrigen Platte durch ihre weniger nutzungswürdigen Böden absetzt. An die Geilenkirchener Lehmplatte schließen sich - jeweils mit markantem Geländeabfall von rund 10-20 m - östlich die Wurm-niederung (570.20) und nördlich die Heinsberger Ruraue (570.21) an (PAFFEN, SCHÜTTLER, MÜLLER-MINY 1963, S. 35-37; s. Karte 24).

Die Geilenkirchener Lehmplatte stellt eine leicht nach Norden geneigte Hauptterrassenplatte dar, über der sich eine ca. 2-3 m mächtige Sandlößschicht ausbreitet. Sie ist durch einzelne flache Muldentäler, Trockentäler und -rinnen sowie weite Geländemulden gegliedert (s. Karte 25). Die Talhänge sind oft mit steilerem Ost- und flacherem Westhang asymmetrisch ausgebildet.

Das Relief des Untersuchungsraumes Uetterath i.e.S. (Höhenlage: 60-75 m über NN) ist im Vergleich dazu bewegter, weil zwei südwest-nordöstlich bzw. südost-nordwestlich verlaufende Talzüge sich bei der Ortschaft Uetterath zu einer zum Rurtal nordwärts ziehenden Talung vereinigen (s. Karte 24).

Die Täler und Trockenrinnen sind durch pseudovergleyte Kolluvien in den Talböden und schwach erodierte Parabraunerden auf den Hängen gekennzeichnet, während auf der flachwelligen

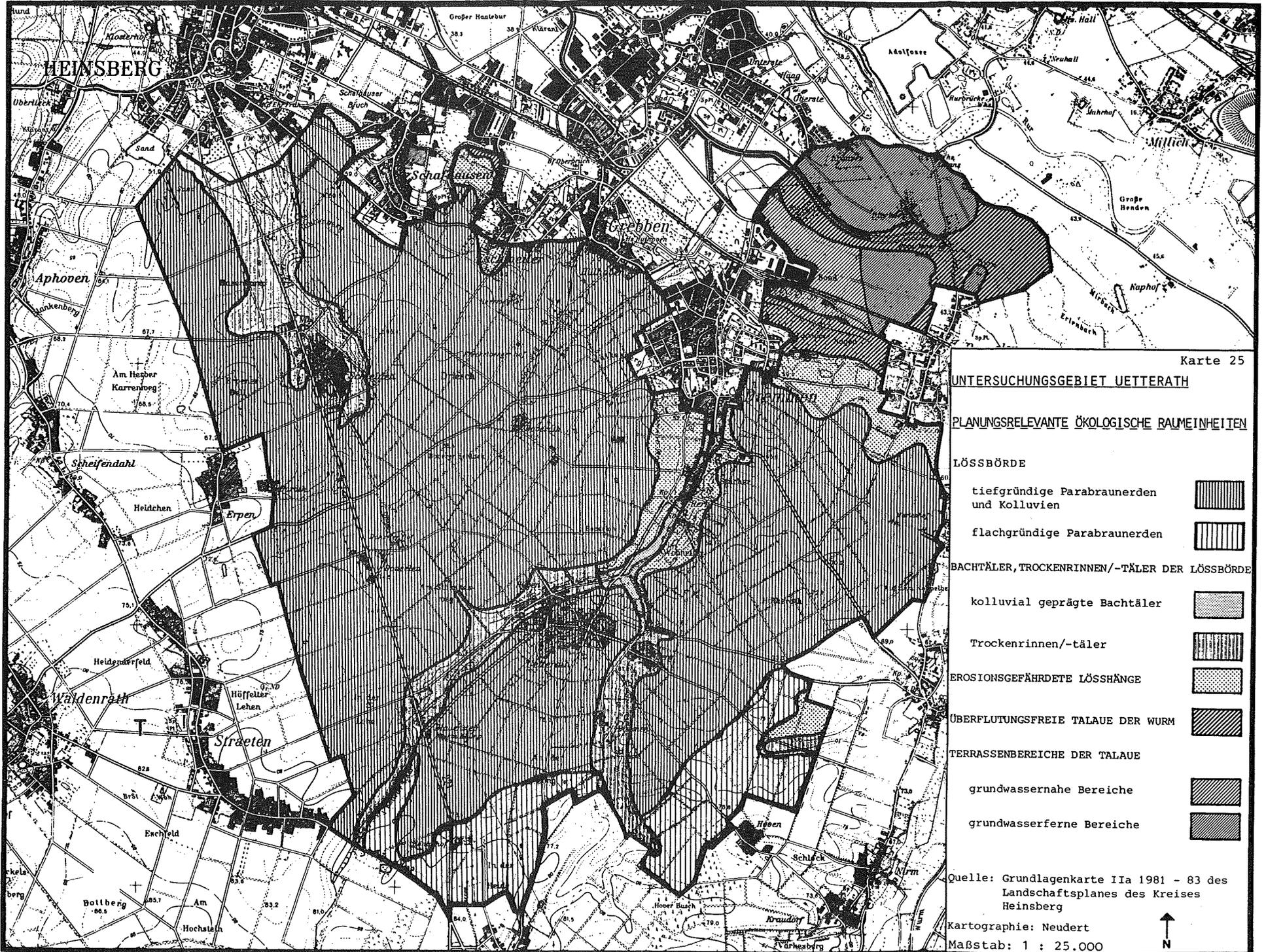
Lößplatte tiefgründige (über 10 dm) Parabraunerden vorherrschen.¹ Auf den weiten, flachen Kuppen sind sie ebenfalls leicht erodiert und gehen in den Geländedellen in Kolluvien über. An den stärker erosionsgefährdeten Hängen des nördlichen und östlichen Terrassenrandes treten auch flachgründige (2-4 dm) pseudovergleyte Braunerden auf (s. Karte 25). Die Parabraunerden und Kolluvien sind Böden hoher Ertragsleistung, die jedoch infolge des hohen Schluff- und Lehmantils zur Staunässebildung und Verschwemmung neigen und bei Trockenheit durch Winderosion gefährdet sind.

Für die hydrologischen Verhältnisse auf der Platte sind tiefe und sehr tiefe Grundwasserstände (GW u. F.: 20 dm und tiefer) charakteristisch. Nur in den Dellen und Bachtälern steigt der Grundwasserspiegel auf ein höheres Niveau (GW u. F.: 13-20 dm).

In der Rur- und Wurm-Niederung haben Grundwasserabsenkungen in der Vergangenheit dazu geführt, daß der Grundwasserspiegel in der Talzone heute im mittleren und tiefen Niveau (GW u. F.: 8-13 dm; 13-20 dm) schwankt und hohe Grundwasserstände nicht mehr vorkommen. Die Böden besitzen im Durchschnitt eine geringere Bodengüte (Wertzahlen: 45-60) als jene auf der Lößplatte. In der heute überflutungsfreien Talaue treten vergleyte Auenböden auf, während auf den höheren Terrassen Gleye verschiedenster Ausprägung sowie Gley- Parabraunerden verbreitet sind (s. Karte 25). Starke Staunässe, die oft vorkommt und bis in den Oberboden reicht, setzt die Ackerfähigkeit der Böden herab, wenn sich auch in der heute noch grünlandwirtschaftlich geprägten Niederung zunehmend Ackerflächen ausbreiten.

Die ökologische Raumgliederung (s. Karte 25) zeichnet die beschriebenen Standortverhältnisse nach.

¹ Alle Angaben zu den natürlichen Standortverhältnissen: LANDSCHAFTS-
VERBAND RHEINLAND 1982, VOSS 1982 a, DERS. 1982 b.



Karte 25

UNTERSUCHUNGSGBIET UETTERATH

PLANUNGSRELEVANTE ÖKOLOGISCHE RAUMEINHEITEN

- LÖSSBÖRDE
 - tiefgründige Parabraunerden und Kolluvien 
 - flachgründige Parabraunerden 
- BACHTÄLER, TROCKENRINNEN/-TÄLER DER LÖSSBÖRDE
 - kolluvial geprägte Bachtäler 
 - Trockenrinnen/-täler 
- EROSIONSGEFÄHRDETE LÖSSHÄNGE 
- ÜBERFLUTUNGSFREIE TALAUE DER WURM 
- TERRASSENBEREICHE DER TALAUE
 - grundwassernahe Bereiche 
 - grundwasserferne Bereiche 

Quelle: Grundlagenkarte IIa 1981 - 83 des Landschaftsplanes des Kreises Heinsberg

Kartographie: Neudert
Maßstab: 1 : 25.000



Das Untersuchungsgebiet unterliegt ozeanischem Klimaeinfluß: Milde schneearme Winter und relativ niederschlagsreiche Sommer bei ausgeglichenem Jahrestemperatur- und Niederschlagsverlauf bedingen eine lange Vegetationszeit.¹ Die potentielle natürliche Vegetation, die

- auf der Platte aus einem Traubeneichen-Buchenwald,
- in den Talbereichen und den höher gelegenen Terrassen der Niederung aus einem Sternmieren-Stieleichenwald und
- in der Talau aus einem Erlen-Eschenwald besteht,

ist heute überall von landwirtschaftlichen Nutzflächen abgelöst worden.

Intensive landwirtschaftliche Bodennutzung prägt somit die Landschaft um Uetterath und läßt den Raum als ein Gebiet landwirtschaftlicher Vorrangfunktion erkennen.

6.4.2. Die ausstattungsräumliche Gliederung

Anders als in den drei bisher vorgestellten Untersuchungsräumen paßt sich die ausstattungsräumliche Gliederung des Untersuchungsgebietes Uetterath an die natürlich vorgegebenen, ökologisch begründeten Raumeinheiten an.

Dieses Untersuchungsgebiet ist damit ein Beispiel für einen Raum, dessen kulturlandschaftliches Gefüge sich - ganz im Gegensatz zu den Verhältnissen im Untersuchungsgebiet Marienheide (s. Kap. 6.3.2.) - weitgehend mit der natürlichen Landschaftsgliederung deckt (vgl. Karten 25 und 27); nicht zuletzt unterstützt dadurch, daß hier die natürliche Landschaftsgliederung selbst weniger kleinräumig als in den übrigen Untersuchungsräumen ausgebildet ist, sich die ökologischen Ein-

¹ Mittlere Jahrestemperatur: 9,2°C, mittlerer Jahresniederschlag: 700-750 mm (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND 1978, S. 5).

heiten innerhalb der ausgewiesenen Haupteinheiten¹ oft nicht landschaftlich markant voneinander absetzen und infolgedessen an unscharfen Grenzlinien ineinanderübergehen.

Die ausstattungsräumliche Gliederung wird dabei durch die folgenden Faktoren bestimmt, die sich maßgeblich auf die Kulturlandschaftsentwicklung des Raumes ausgewirkt haben, seine Nutzung und Siedlung bis heute prägen und die somit die Ausstattung des Untersuchungsgebietes bedingen.

Es sind dies:

- die natürlich vorgegebene hohe Nutzungsgunst der Böden auf der Lößlehmpfanne, die hier den Ackerbau zur vorherrschenden Bodennutzung werden ließ,
- die besonderen hydrologischen Verhältnisse in der Rur-Wurm-Niederung, für die bis vor wenigen Jahrzehnten weite Versumpfung und ständige Hochflutgefahr kennzeichnend waren, so daß sie eine eigene Inwertsetzung dieses Raumes verlangten und nicht zuletzt
- die unter siedlungsgeographischen Gesichtspunkten günstigen hydrologischen und kleinklimatischen Bedingungen der Talzüge und Geländemulden in der Börde, die - wie auch die Terrassenkanten am Rande der Niederung - zu bevorzugten Lagemomenten der ländlichen Siedlungen wurden.

Das Untersuchungsgebiet zeigt ein Siedlungsbild, das - bezieht man das unmittelbar angrenzende Umland mit ein - die Siedlungsstruktur des Seltkant widerspiegelt:

Sie wird von Straßen- und Haufendörfern geprägt, die durch wenige, in der Feldflur liegende Einzelhöfe ergänzt werden. Der Ort Uetterath selbst liegt ebenfalls in einer Talung und läßt heute in seiner West-Ost-Ausdehnung noch deutlich den Reihensiedlungscharakter erkennen; er gewinnt jedoch durch die Bebauung entlang verschiedener Ausfallstraßen und beson-

¹ Haupteinheiten: Lößbörde, Bach- und Trockentäler, -rinnen der Wurm-Niederung (s. Kap. 6.4.1.; Karte 25)..

ders in Verbindung zum Ortsteil Nygen den Wesenzug eines lockeren Haufendorfes hinzu (s. Karte 24). Auch die Orte am Terrassenrand, die im Einzugsbereich der Städte Heinsberg und Geilenkirchen zunehmend Wohnfunktion erhalten, sind heute durch neuere Ortserweiterungen keine eindeutigen Reihensiedlungen mehr.

Die Flurverfassung wird von der Streifen- und Blockgemengeflur bestimmt, die in der traditionellen Realerbteilung begründet liegt (vgl. PAFFEN 1958, S. 199).

Seit dem späten Mittelalter prägen bäuerlicher Kleinbesitz¹ und Besitzzersplitterung die Agrarlandschaft (vgl. LANDWIRTSCHAFTSSCHULE UND BERATUNGSSTELLE Heinsberg der LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND (Hrsg.) 1982, S. 17).² Wurde die Realerbteilung früher als Garant für breit gestreutes bäuerliches Eigentum positiv bewertet, änderte sich dies in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Die Flurverfassung wurde nun, da die Besitzzersplitterung ein Höchstmaß erreicht hatte und Fortschritte im Agrarbereich die Landbewirtschaftung veränderten, zu einer Hypothek für die agrarische Entwicklung des Raumes (vgl. LANDWIRTSCHAFTSSCHULE UND BERATUNGSSTELLE HEINSBERG (Hrsg.) 1982, S. 17).

Heute wird die Betriebsgrößenstruktur³ von Mittelbetrieben bis zu 30 ha bestimmt, wobei die Landbewirtschaftung vornehmlich im Vollerwerb⁴ erfolgt. Die Felder - nicht selten gepachtete Einzelflächen⁵ - können bis zu 15 km vom Hof entfernt liegen (mündl. Mitteilung Löhner, AMT FÜR AGRARORDNUNG

1 Durchschnittliche Hofgröße 1865 im Heinsberger Raum: 5,1 Morgen, mittlere Parzellengröße: 0,8 Morgen; neben der bäuerlichen Kleinwirtschaft existierten jedoch auch in früherer Zeit einige wenige Höfe, die aus Rittersitzen oder Adelsitzen hervorgegangen waren (vgl. LANDWIRTSCHAFTSSCHULE UND BERATUNGSSTELLE HEINSBERG (Hrsg.) 1982, S. 16).

2 Über das engere Untersuchungsgebiet hinaus auch: AUBIN 1922.

3 Alle Angaben zur heutigen Agrarstruktur: LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND 1978, DIES. 1980.

4 60% der landwirtschaftlichen Betriebe sind nach Angaben der LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND (1982) Vollerwerbsbetriebe.

5 Pacht ist wesentliches Mittel der Flächenaufstockung; durchschnittlich 45% der landwirtschaftlichen Nutzfläche eines Hofes sind Pachtland

1983). Für die Bodennutzung auf der LÖBLEHMPLETTE ist der Zuckerrüben-Getreide-Feldfutterbau charakteristisch (s. Karte 26), wie sie auch in früherer Zeit von einem Getreide- und - seit dem 19. Jahrhundert - von einem Getreide-Hackfruchtbau beherrscht war (vgl. LANDWIRTSCHAFTSSCHULE UND BERATUNGSSTELLE HEINSBERG (Hrsg.) 1982, S. 18). Die Viehhaltung - heute durch Milchviehwirtschaft, Rinder- und Schweinemast gekennzeichnet - war dagegen bis ins 19. Jahrhundert hinein unbedeutend, weil Futterflächen fehlten und in den engen Hoflagen innerhalb der Dörfer nur wenig Stallraum zur Verfügung stand (vgl. BALALI o.J., S. 138; LANDWIRTSCHAFTSSCHULE UND BERATUNGSSTELLE HEINSBERG 1982, S. 32).

Die Gemeinheitsgründe der Dörfer lagen in den versumpften Niederungen und wurden, wo es die natürlichen Verhältnisse zuließen, als Hutung genutzt (vgl. SCHWERZ, v. 1836, Teil 2, S. 77).¹ Nicht nur als Weidegründe waren sie jedoch für die bäuerliche Wirtschaft wichtig: Ihnen kam für das Korbmacherhandwerk, das neben der Besenbinderei und Heimweberei² seit dem Mittelalter den bäuerlichen Nebenerwerb bestimmte, eine entscheidende wirtschaftliche Bedeutung zu:

Hier waren den Korbweiden, die das Rohmaterial lieferten, optimale Standortbedingungen geboten (vgl. LANDWIRTSCHAFTSSCHULE UND BERATUNGSSTELLE HEINSBERG (Hrsg.) 1982, S. 16).³ Im 19. Jahrhundert, als die Korbweidenwirtschaft in Blüte stand, wurden die Niederungen erstmalig zur planmäßigen Anlage von Weidenkulturen in größerem Umfang melioriert (vgl. REINERS 1961). Noch in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts prägten die Baumkulturen das Bild der Niederung.

...
(mündl. Mitteilung Löhner, AMT FÜR AGRARORDNUNG, Aachen 1983).

1 Zur Allmendeentwicklung s.ausführlich: KRINGS 1976.

2 Flachsabbau im Geilenkirchener und Erkelenzer Raum (vgl. BALALI o.J.).

3 Zur Korbweidenwirtschaft s. ausführlich REINERS 1961.

Dann jedoch führten die gewandelte Marktsituation den Niedergang der Korbweidenwirtschaft herbei (vgl. REINERS 1961). Seit den Dreißiger Jahren erhielten deshalb die nun folgenden Meliorationen eine andere Zielrichtung: Mit Vorflutregulierung, Entwässerung und Wegebau wurde die Niederung für die intensive Grünlandwirtschaft¹ erschlossen. Die letzte Melioration dieser Art wurde 1955-1962 in den Porselener Benden² durchgeführt (mündl. Mitteilung Blaesen 1983, LANDWIRTSCHAFTSSCHULE UND BERATUNGSSTELLE HEINSBERG).

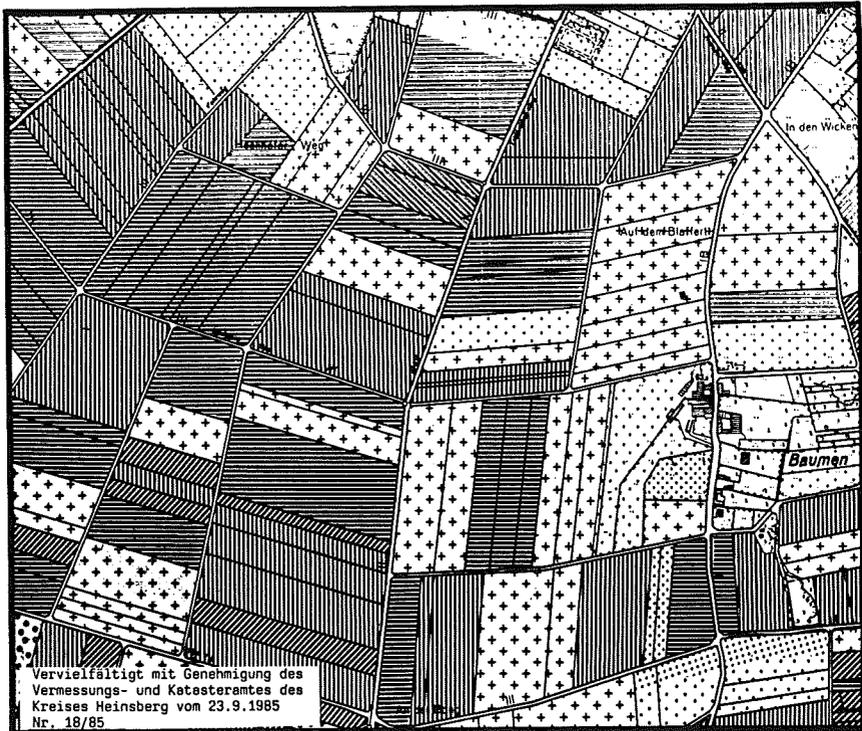
Die Ausführungen machen deutlich, daß die Grenze zwischen der Lößlehmplatte und der Rur-Wurm-Niederung nicht nur zwei unterschiedliche Naturräume, sondern auch Räume unterschiedlicher Nutzung und kulturlandschaftlicher Entwicklung voneinander trennen. Lößlehmgebiet einerseits und Niederung andererseits setzen sich damit als Ausstattungsareale voneinander ab (s. Karte 27). Die Grenze zwischen ihnen ist jedoch weniger scharf ausgebildet als die zwischen den Naturräumen, weil sich die Orte am Terrassenrand, nicht zuletzt infolge neuerer Siedlungsentwicklung, bis in die Niederung hinein erstrecken und so die naturräumliche Grenze überprägen.

6.4.2.1. Ausstattungsareal: Lößlehmgebiet

Die weitgehende Übereinstimmung der Ausstattungsräume mit den ökologisch begründeten Raumeinheiten wird am Areal des Lößlehmgebietes besonders deutlich (vgl. Karten 25 und 27).

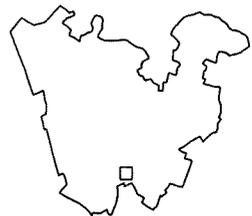
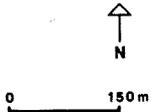
1 Heute liegt im gesamten Uetterather Raum das Acker-Grünlandverhältnis bei 80 : 20 (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND 1980, S. 16).

2 Benden: nach MÜLLER-MINY (1975, S. 67) als privates eingehegtes Wiesenland aufzufassen, das neben den Allmenden in den Niederungen bestand und als Dauerweide genutzt wurde. Der Begriff wird jedoch in der Flurnamenforschung unterschiedlich gefaßt; vgl.: ZIMMERMANN 1949, ZITZEN 1957, DITTMAYER 1963, in: MÜLLER-MINY 1975, S. 67.

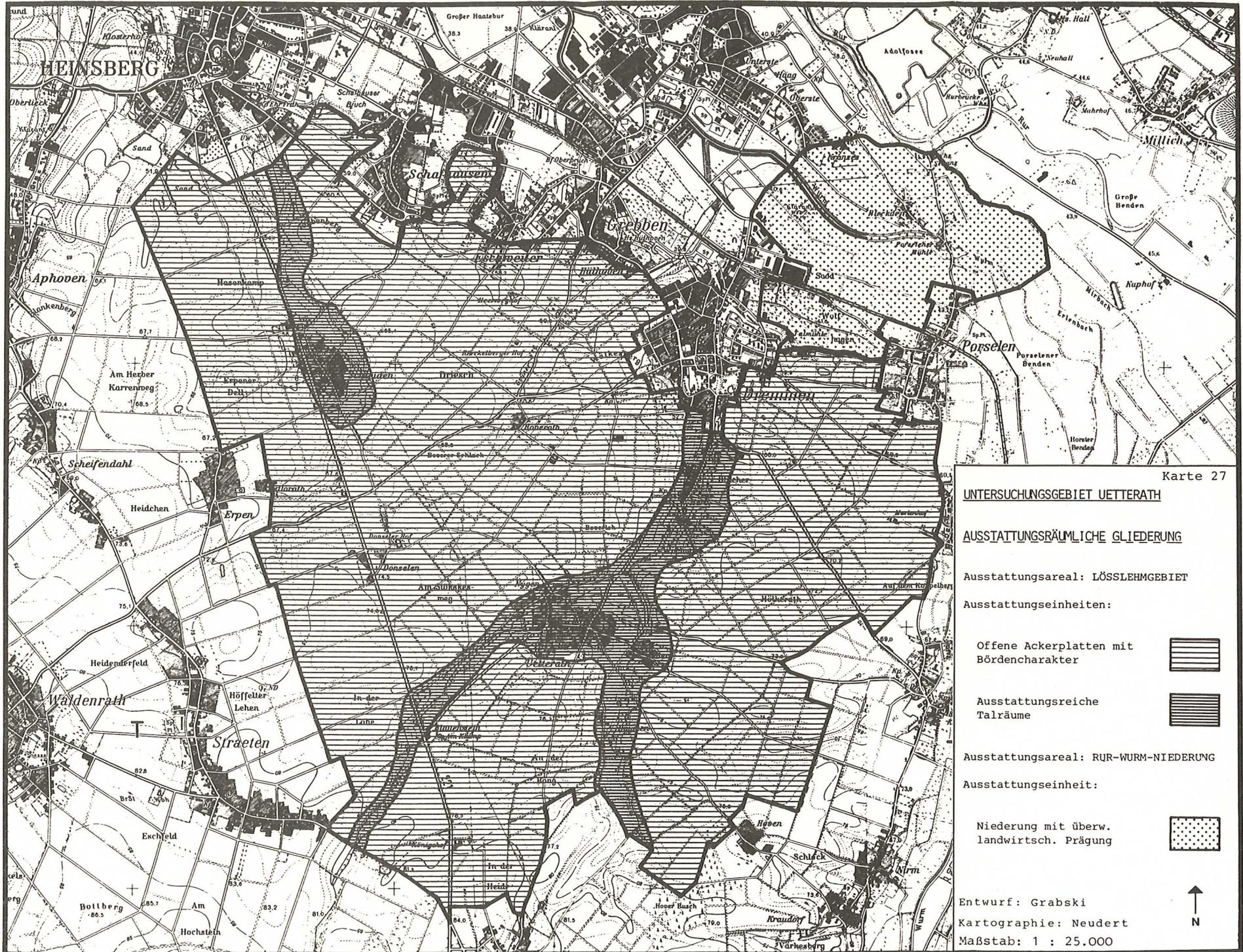


LEGENDE

- | | | | |
|---|------------|---|-------------|
|  | Weizen |  | Zuckerrüben |
|  | Gerste |  | Grünland |
|  | Mais |  | Futtergras |
|  | Kartoffeln | | |



Grundlage: Deutsche Grundkarte 1:5.000
 Blatt Uetterath
 Aufnahme: Grabski, Sommer 1984
 Kartographie: Neudert



Karte 27

UNTERSUCHUNGSGEBIET UETTERATH

AUSSTATTUNGSRÄUMLICHE GLIEDERUNG

Ausstattungsareal: LÖSSLIHMGEBIET

Ausstattungseinheiten:

- Offene Ackerplatten mit Bördencharakter 
- Ausstattungsreiche Talräume 
- Ausstattungsareal: RUR-WURM-NIEDERUNG
- Ausstattungseinheit: 

Entwurf: Grabski
 Kartographie: Neudert
 Maßstab: 1 : 25.000



In Gegensatz zu der dargestellten Abgrenzung im Norden und Osten, wo das Areal von einem Band locker aneinandergereihter Ortschaften eingerahmt wird, erstreckt es sich in westlicher Richtung, angepaßt an den Naturraum, weit in das Gebiet des Selfkant hinein (s. Kap. 6.4.1.).

Die ausgedehnten, offenen und trockenen Ackerflächen, die über die weitgespannten Mulden, Trockentäler und flacheren Talhänge der schwach reliefierten Platte hinwegziehen, verleihen dem Areal den Charakter der Bördenlandschaft. Sie sind zusammen mit den durch Reihensiedlungen und Vegetationselementen reicher ausgestatteten Talzügen seine beherrschenden Merkmale. Eindeutige ausstattungsmäßige Unterschiede trennen dabei die Täler von den Ackerplatten. Landesnatur und insbesondere die funktionalen Zusammenhänge zwischen Siedlung und Flur, zwischen agrarischer Bodennutzung in den Tälern und auf der Platte verbieten es jedoch, getrennte Areale auszuweisen; sie verlangen vielmehr, das Lößlehmgebiet in die Einheiten

- Offene Ackerplatten mit Bördencharakter
und
 - Ausstattungsreiche Talräume
- zu untergliedern.

6.4.2.1.1. Ausstattungseinheit: Offene Ackerplatten mit Bördencharakter

Hervorstechendstes Merkmal dieser Einheit ist ihre Ausstattungsarmut. Nur wenige Gehöfte und landschaftlich wenig eingebundene Aussiedlerhöfe unterbrechen die Weite der Ackerflur (s. Abb. 50).

Ein weitmaschiges Wirtschaftswegenetz, das durch zahlreiche ausgebaute Wege ergänzt wird, durchzieht die Feldlagen. Der offene Landschaftscharakter wird nur durch wenige Einzel- oder Linienelemente sowie Elementgruppen der Vegetationsstruktur unterbrochen, die jeweils eigene Standortbindungen besitzen.

Abb. 50: Ausstattungseinheit: Offene Ackerplatten mit Bördencharakter



Einzelbäume und -sträucher oder Gehölzgruppen, selten mit hohem Bestandalter, finden sich bevorzugt an Wegkreuzungen oder -gabelungen und können dort auch Feldkreuze oder Kapellen in die Landschaft einbinden. An den älteren Höfen teilen sie sich eine Einbindungsfunktion mit Linienelementen wie Hecken oder Baumreihen, wobei an diesen Standorten auch ältere Bestände anzutreffen sind. Auch an einigen Aussiedlerhöfen finden sich Baum- und Strauchbestände unterschiedlicher Form, die oft aus Pappeln, Zier- und Nadelgehölzen zusammengesetzt sind. Sie sind jung, licht und oft lückenhaft, so daß ihre Einbindungsfunktion nicht zur vollen Raumwirksamkeit gelangt (s. Abb. 50).

Linienelemente mit hoher landschaftsgliedernder Wirkung dagegen finden sich dort, wo die Einheit der Ackerplatten in die der Ausstattungsreichen Talräume übergeht. Hier, an der Grenze der Einheiten, reichen Waldstücke, die die steileren

östlichen Talhänge begleiten, aus den Talräumen bis auf die Platten hinauf und markieren mit "ausbuchtenden" Waldrändern die Grenze zwischen beiden Einheiten (s. Abb. 51).

Abb. 51: Ausstattungseinheit: Offene Ackerplatten mit Bördencharakter - Markierung der Einheitsgrenze durch Waldränder



Linienelemente mit ähnlich hoher Raumwirksamkeit finden sich an den wenigen Hauptstraßen, die von lückenhaften, weithin sichtbaren Baumreihen begleitet werden. Vereinzelt markieren Linienelemente auch - insbesondere an den Übergängen zu den Talhängen - niedrige Böschungen der Feld- und Wirtschaftswege oder anthropogen bedingte Geländekanten.

6.4.2.1.2. Ausstattungseinheit: Ausstattungsreiche Talräume

Die Täler zwischen

- Uetterath und Dremmen,
 - Uetterath und Baumen,
 - Uetterath und Straeten
sowie jenes bei
 - Schleiden im Nordwesten des Untersuchungsgebietes
- bilden zusammen die Einheit der Ausstattungsreichen Talräume (s. Karte 27).

Ihr Ausstattungsreichtum beruht auf

- der landschaftlichen Einbindung und Durchgrünung der Siedlungen,
- einer Bodennutzungsstruktur, für die ein hoher Grünlandanteil bestimmend ist und in der Weiden und Felder abwechseln,
- Baum- und Strauchbestände unterschiedlicher Ausprägung, die nicht selten die Weidegrenzen markieren oder ins Grünland einbezogen sind,
- einzeln stehenden und fließenden Gewässern mit ausstattungsergänzendem Charakter
und vor allem auf
- vielfältigen Vegetationselementen, die den östlichen Talhängen folgen.

Für die Ortsbilder der Reihensiedlungen sind geschlossene Häuserzeilen entlang der Hauptstraßen kennzeichnend, wie es für das Siedlungsbild des Selfkant charakteristisch ist. Die Dörfer verlieren diese Geschlossenheit dann, wenn neuere Wohnbebauung (z.B. in Herb, s. Karte 24) oder größere Höfe dazutreten (z.B. Uetterath-Nygen, s. Karte 24).

Abgesehen davon jedoch sind die Höfe fränkischen Typs bei rückwärtigem Anschluß zur Feldflur in die Häuserzeilen integriert. Die beengte Innerortslage steht Betriebserweiterungen oft entgegen, so daß es seit den Sechziger Jahren zu

einzelnen Betriebsaussiedlungen gekommen ist.¹

In charakteristischer Weise sind die Siedlungen von alten Obstwiesen kranzförmig umgeben, wobei die Bestände jedoch z.T. stark gelichtet sind. In ihren Verbindungsfunktionen zueinander, aus denen eine erhöhte Raumwirksamkeit resultiert, sind die Obstwiesen für die landschaftliche Einbindung von maßgeblicher Bedeutung. Sie sind als kulturlandschaftsbestimmende Ausstattungselemente der Talräume einzustufen. Nicht selten schließen sie an Baumgruppen, Einzelbäume oder -sträucher an, die außerhalb der Siedlungslagen mal in lockerer, mal in dichterem Verteilung die Talräume gliedern. Wenn auch in den Talböden Pappelpflanzungen, kleinflächige Laubholz-Aufforstungen, Baumreihen und Hecken geringerer Länge vorkommen, treten hier - ganz im Gegensatz zu den Talhängen - Flächen- und Linienelemente hinter Elementgruppen und Einzel-elementen anteilmäßig zurück.

Unter den Baumarten dominieren Stieleiche (*Quercus robur* L.), Esche (*Fraxinus excelsior* L.) und Kirsche (*Prunus avium* L.), zu denen sich Bergahorn (*Acer pseudoplatanus* L.), Hainbuche (*Carpinus betulus* L.), Eberesche (*Sorbus aucuparia* L.) und Pappeln (*Populus spec.*) gesellen; unter den Straucharten sind Schlehe (*Prunus spinosa* L.) und Weißdorn (*Crataegus laevigata* (Poir.) D.C.) am weitesten verbreitet. Oft werden sie durch Hasel (*Corylus avellana* L.) und Holunder (*Sambucus nigra* L.) ergänzt. Für die Vegetationselemente sind oft hohe Bestandsalter und - anders als in der benachbarten Einheit (s. Kap. 6.4.2.1.1.) - allgemein gute Erhaltungszustände kennzeichnend.

Von den kleinen begründigten Wasserläufen in einigen Talböden geht im Gegensatz zu den Vegetationselementen keine besondere landschaftsgliedernde Wirkung aus, weil eine Uferbepflanzung

¹ In der Flurbereinigung Uetterath sind jedoch keine Voll- oder Teilaussiedlungen geplant (mündl. Mitteilung Löhner, AMT FÜR AGRARORDNUNG, Aachen 1983).

weitgehend fehlt und die Gewässer stattdessen von dichten Brennesselsäumen begleitet werden. Singulär auftretende Kleingewässer dagegen, die in Hofnähe zu finden sind, bereichern dort die Ausstattung, zumal dann, wenn sie durch Bäume und Sträucher in die Landschaft eingebunden sind.

Mehr noch als die Talböden jedoch werden, wie angedeutet, die östlichen Talhänge in für die Einheit charakteristischer Weise durch Ausstattungselemente der Vegetationsstruktur - oft in An- und Verbindungsfunktion zueinander - landschaftlich hervorgehoben (s. Abb. 52).

Abb. 52: Ausstattungseinheit: Ausstattungsreiche Talräume



Die Elemente, unter denen hier auch Linien- und Flächenelemente in den Vordergrund treten, tragen maßgeblich zur Abgrenzung der Talräume gegenüber der benachbarten Einheit bei und besitzen insofern kulturlandschaftsbestimmende Bedeutung. Neben Baumgruppen sind v.a. kleine Mischwaldparzellen kennzeichnend, die an den Oberhängen nicht selten durch Gehölzstreifen verbunden sind und mit ihren Rändern (s. Kap. 6.4.2.1.1.), auf die Ackerplatten ausgreifen.

Die stieleichenreichen Waldstücke, für die ein brombeerreicher Unterwuchs kennzeichnend ist, sind entweder sehr licht ausgebildet oder wirken mit Baum- und Strauchschicht Eberesche (*Sorbus aucuparia* L.), Hasel (*Corylus avellana* L.), Holunder (*Sambucus nigra* L.) sehr geschlossen. Dann zeigen auch ihre Waldränder bestandseigene, meistens ebereschen- und holunderreiche Mäntel. Die meistens unter 1 m breiten Säume lassen mit hohem Anteil nitrophiler Arten den Einfluß der Intensivlandwirtschaft auf den benachbarten Flächen erkennen.

Charakteristische, für die Einheit - ebenso wie die Vegetationselemente an den Hängen - kulturlandschaftsbestimmende Ausstattungselemente sind Hohlwege, die aus dem Talraum auf die Ackerplatten hinausführen. Sie werden jedoch z.T. nicht mehr befahren und sind dann dicht, zumeist mit Holunder, (*Sambucus nigra* L.) zugewachsen.

Im Überblick betrachtet, besitzt die Einheit der Ausstattungsreichen Talräume für die landschaftliche Gliederung des Areals zentrale Bedeutung, worauf bei der Auswahl landschaftspflegerischer Maßnahmen im Rahmen der Flurbereinigung geachtet werden sollte.

Die wichtigsten einheitskennzeichnenden Merkmale im Areal des Lößlehmgebietes sind in Tab. 28 zusammengestellt.

Tab. 28: Ausstattungsareal: Lößlehmgelbiet - Einheitskennzeichnende Ausstattungselemente

Ausstattungseinheit:		Ausstattungselemente (e)	
1. OFFENE ACKERPLATTEN MIT BÖRDNCHARAKTER			
Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u. a.
- ebene bis flach- wellige Gelände- oberfläche mit muldenförmigen Trockentälchen und weitgespannten Mulden	- keine Ober- flächengewässer	- Linienelemente: Wald- ränder an der Grenze zur Einheit der aus- stattungsreichen Talräume (2.) - wenige Einzel- und Linienelemente sowie Elementgruppen, in bevorzugter Standort- bindung an Haupt- straßen, Wegkreuzungen oder -gabelungen, z.T. kulturbestimmte Aus- stattungselenente (Kapellen, Feldkreuze) einbindend (Ensemble-Effekte); in Einbindungsfunktion auch an älteren Höfen, weniger an Aussiedler- höfen	- abgesehen von einigen hofnahen Grünlandflächen ausschließliche Ackernutzung - wenige Einzelhöfe in der Feldflur, als Aussiedler- höfe landschaft- lich wenig ein- gebunden - regelmäßige Flur- einteilung in Streifen- und Blockparzellen, diese geradlinig begrenzt - weites Wirtschafts- wegenetz, ergänzt durch zahlreiche, nicht ausgebaute Feldwege
- Geländestufe zur Rur-Wurm-Niederung (Höhe: 10-20 m)			- "ausbuchtende" Waldränder an der Grenze zur Aus- stattungsinheit der ausstattungs- reichen Talräume (2.)
		kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungselement(e)	

insgesamt: offener Landschaftscharakter

Ausstattungseinheit:

2. AUSSTATTUNGSREICHE TALRÄUME

Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende(s) Ausstattungsselement (e)
<ul style="list-style-type: none"> - Sohlen- oder Mildentäler mit asymmetrischen Talhängen - Hohlwege, zur Nachbareinheit führend, diese jedoch oft nicht mehr genutzt 	<ul style="list-style-type: none"> - wenige Bachläufe, diese weitgehend begründigt, offen, nicht ständig wasserführend - stehende Kleingewässer, zumeist in Haus- und Hofnähe 	<ul style="list-style-type: none"> - Einzelelemente und Elementgruppen (Einzelsäume, Baumgruppen, Einzelsträucher, Gehölzgruppen) im Talboden vorherrschend jedoch in unterschiedlichen Verteilungsdichten, hier Linien- und Flächenelemente zurücktretend. - Keine festen Standortbindungen: Vorkommen an Wegen, in Hoflage, an Weidgrenzen, im Grünland 	<ul style="list-style-type: none"> - Reihensiedlungen, oft mit geschlossenen Häuserzeilen entlang der Hauptstraßen - neuere Wohnbebauung an Ortsrändern (Eir- und Zweifamilienhäuser) - landwirtschaftliche Betriebe mit rückwärtigen Anschluß zur Feldflur in Häuserzeilen integriert 	<ul style="list-style-type: none"> - Grünlandnutzung vorherrschend, Ackernutzung dahinter zurücktretend - Haus- und Hofgärten 	<ul style="list-style-type: none"> - Obstwiesen an Siedlungsändern - Stehende und fließende Gewässer im Talboden - Hohlwege - Linien- und Flächenelemente an östlichen Talhängen (Waldstücke, Gehölzstreifen)
<p>insgesamt: Talräume mit vielfältiger landschaftlicher Gliederung</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Obstwiesen, oft kranzförmig die Siedlungen umgebend, z.T. jedoch bereits gelichtet - Flächen- und Linienelemente (Waldstücke, Gehölzstreifen) an (östlichen) Talhängen vorherrschend, hier Einzelelemente und Elementgruppen zurücktretend 	<ul style="list-style-type: none"> - Flureinteilung unregelmäßiger als in Einheit (1.), Block- und Streifenparzellen - Feid- und Wirtschaftswege im Talboden und an den Hängen zur Nachbareinheit hinaufführend, Hohlwege 		<p style="text-align: center;">1 265 1</p>

6.4.2.2. Ausstattungsareal: Rur-Wurm-Niederung

Am Ausstattungsareal der Rur-Wurm-Niederung hat das Untersuchungsgebiet nur in seinem nordöstlichen Randbereich Anteil (s. Karte 27), so daß zur Einordnung des Gebietsausschnittes in den kulturlandschaftlichen Ausstattungsraum hier der Blick über die Untersuchungsgebietsgrenze nötig ist.

Das Areal umfaßt die weite Talebene von Rur und Wurm, die sich am Nordostrand des Untersuchungsgebietes auf 3 km, weiter westlich auf bis zu 7,5 km Breite ausdehnt. Auf die markante Geländestufe, die die Niederung von benachbarten Arealen trennt, ist bereits hingewiesen worden (s. Kap. 6.4.1.).

Abgesehen von den spezifischen Vorgaben der Landesnatur (s. Kap. 6.4.1.), die der Niederung eigen sind, erhält das Areal durch Ausstattungsmerkmale, die in der Siedlung und Raumnutzung, dem Gewässersystem und der landschaftlichen Kleingliederung begründet liegen, seinen eigenen Charakter. Dabei besitzen Siedlung und Raumnutzung auch für die Untergliederung des Areals selbst maßgebliche Bedeutung.

Das Siedlungsbild ist nicht nur durch die Reihensiedlungen am Niederungsrand gekennzeichnet, die sich z.T. bis weit in die Talebene hineinziehen, sondern auch durch Haufendörfer, Weiler, Einzelhöfe und lockere Reihensiedlungen, die im Talraum selbst verbreitet sind. So entsteht, auch bei teilräumlich unterschiedlicher Ausprägung, eine - im Vergleich zum Lößlehmbereich - eindeutig höhere Siedlungsdichte.

Im Gegensatz zu den dort vorkommenden, noch stark landwirtschaftlich geprägten Siedlungen sind die Dörfer hier - im Einzugsbereich der Städte Heinsberg und Geilenkirchen - im höheren Maße auch Wohn- und Gewerbestandorte, so daß in den Ortsbildern das landwirtschaftliche Siedlungsmoment zurücktritt. Dies zeigt sich an der großen Zahl ehemals landwirtschaftlicher Gebäude, die heute umgewidmet sind und Wohnfunktion besitzen. Neue Wohn- und Gewerbegebiete an den

Ortsrändern, die meistens wenig eingegrünt sind, weisen auf die rasche Siedlungsentwicklung der letzten Jahre hin.

Die agrarische Bodennutzung, die sich, insbesondere im unmittelbaren Nahbereich der Stadt Heinsberg, einer hohen außerlandwirtschaftlichen Flächenbeanspruchung gegenüber sieht, ist durch die Grünlandwirtschaft geprägt, hinter der der Ackerbau anteilmäßig zurücktritt. Er ist auf trockene Inselterrassen beschränkt, gewinnt jedoch auf den Flächen fakultativen Grünlands zunehmend an Bedeutung. Für die Landbewirtschaftung ist an Betracht der speziellen hydrologischen Verhältnisse (s. Kap. 6.4.1.) ein ausgebautes Vorflutsystem notwendige Voraussetzung.

Auch das dichte, Südost-Nordwest ausgerichtete Gewässernetz verleiht dem Areal dabei durch seinen hohen Ausbaugrad, durch die begradigten, wenig in die Landschaft eingebundenen Flußläufe von Rur und Wurm sowie deren Nebenbäche und Seitengräben einen eigenen Landschaftscharakter, in dem die Meliorationen vergangener Jahrzehnte ihren Niederschlag finden.

Eng daran geknüpft ist die Ausstattung des Areals mit Elementen der Vegetationsstruktur, für die vor allen anderen Pappelbestände unterschiedlichster Ausprägung bestimmend sind. Hinter ihnen treten unterschiedliche Vegetationselemente mit anderen Holzarten, schon allein als Folge der Wuchshöhenunterschiede, landschaftlich zurück.

Unterschiede im Ausmaß der nicht-landwirtschaftlichen Flächenbeanspruchung, in den vorherrschenden Siedlungsfunktionen und der Siedlungsdichte verlangen, das Areal längs der Linie "Dremmen-Oberbruch" in die Ausstattungseinheiten

- Niederungen mit vorherrschend nicht-landwirtschaftlicher Prägung
- Niederung mit vorherrschend landwirtschaftlicher Prägung zu untergliedern.

Das Untersuchungsgebiet hat Anteil an der letztgenannten Einheit. Sie wird im Folgenden dargestellt, während die Einheit der nicht-landwirtschaftlich bestimmten Niederung, da sie jenseits der Untersuchungsgebietsgrenze liegt, nicht behandelt wird.

6.4.2.2.1. Ausstattungsseinheit: Niederung mit vorherrschend landwirtschaftlicher Prägung

Das Untersuchungsgebiet erfaßt den nördlichen Randbereich dieser Einheit (s. Karte 27), die sich weiter, den Tälern von Rur und Wurm folgend, nach Südosten bzw. Süden zieht.

Die Niederung ist hier im Gegensatz zur Nachbareinheit siedlungsarm. Die Dörfer beschränken sich, von wenigen Ausnahmen abgesehen, auf den Terrassenrand, von wo sie - selbst noch im Areal des Lößlehmgebietes gelegen - in die Niederung hineinziehen, wie es für den Übergang zwischen den benachbarten Ausstattungsarealen "Lößlehmgebiet" und "Rur-Wurm-Niederung" kennzeichnend ist (s. Kap. 6.4.2.).

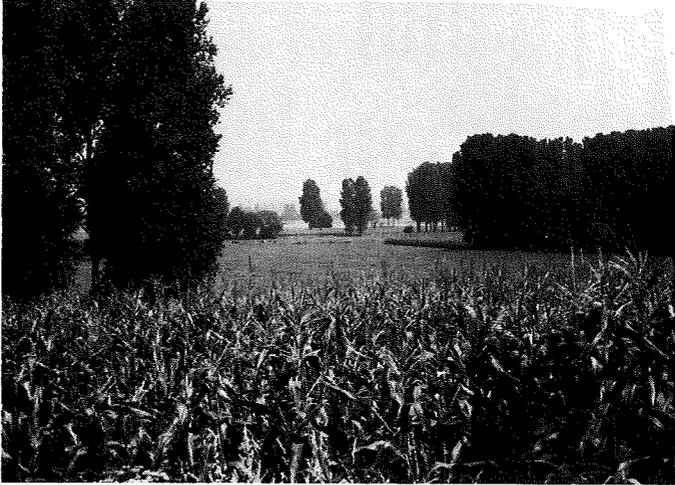
Wesentliches Merkmal der Einheit ist die landwirtschaftlich geprägte Feldflur, die von einigen Wirtschafts- und Feldwegen im unregelmäßigen Verlauf durchzogen wird. Die Bodennutzungsstruktur wird durch Grünlandflächen bestimmt, die durch Ackerflächen - vorrangig Maiskulturen - ergänzt werden.

Die Flur ist in Block- und Breitstreifenparzellen unterschiedlicher Größe aufgeteilt, wobei sich das Parzellengefüge in den Zaunreihen widerspiegelt, die die Weidegrenzen markieren.

Für das kulturlandschaftliche Raumgefüge ist ihre Ausstattung mit Elementen der Vegetationsstruktur von entscheidender Bedeutung. Ihren eigenen Charakter erhält die Niederung dadurch, daß Pappelwäldchen mal in lockerer, mal in dichter Verteilung mit Einzelbäumen oder -sträuchern bzw. Baumgruppen

oder -sträuchern mittleren bis hohen Alters wechseln, während Linienelemente dahinter zurücktreten (s. Abb. 53).

Abb. 53: Ausstattungseinheit: Niederung mit vorherrschend landwirtschaftlicher Prägung
(Areal: Rur-Wurm-Niederung)



Die Pappelbestände sind selten größer als 1,5 ha und zeigen eine ähnliche Ausprägung wie diejenigen im Areal "Nierstal" (Untersuchungsgebiet Kevelaer, s. Kap. 6.1.2.3.). Unter den Baum- und Strauchbeständen dominieren ebenfalls Pappeln (*Populus spec.*), Erlen (*Alnus glutinosa L.*), Weiden (*Salix spec.*) und Stieleichen (*Quercus robur L.*).

Die Einzelelemente und Elementgruppen stehen bevorzugt an Weidegrenzen, an Wegrändern, sind selbst ins Grünland einbezogen und binden örtlich Wasserläufe in die Landschaft ein, die selbst wegen ihrer naturfernen Gestaltung wenig zur landschaftlichen Kleingliederung beitragen. In ihrer Ausprägung sind sie denen im Ausstattungsareal des Schwarzen Bruches (Untersuchungsgebiet Kevelaer, s. Kap. 6.1.2.2.) ähnlich.

Tab. 29: Ausstattungsareal: Rur-Wurm-Niederung

Ausstattungsareal: NIEDERUNG MIT VORHERSCHEND LANDSCHAFTLICHER PRÄGUNG

Geländestruktur	Gewässer	Vegetationsstruktur	Siedlung/Verkehr u.a.	Raumnutzung	kulturlandschafts- bestimmende (s) Ausstattungsselement (e)
- mehrere Kilo- meter breite Talebene	- dichtes Gewässernetz	- Flächenelemente, Elementgruppen, Einzelelemente (Pappelwäldchen, Einzelbäume und -sträucher)	- Reihensiedlungen am Niederungsrand, bzw. sich vom Terrassenrand mit neueren Orts- erweiterungen in Talebene hinein- ziehend	- Grünlandnutzung vorherrschend; Ackerbau dahinter zurücktretend, jedoch mit zu- nehmender Tendenz	- Flächen-, Einzel- elemente und Elementgruppen (Pappelbestände, andere Laubbäume und Gehölze) in unregelmäßigen Verteilungsmuster
- markante Gelände- stufung zum Aus- stattungsareal "Lößlehngelände" (Höhe: 10-20 m)	- Flüsse, Bäche, Gräben begründigt ausgebaut, offen	- Linienelemente dahinter zurücktretend	- Einzelhöfe, Weiler in der weiten Tal- ebene; in Dörfern zahlreiche land- wirtschaftliche Gebäude heute in Gebäude mit Wohn- funktion umgewidmet		
		insgesamt: Kulissen- artige Gliederung der Landschaft			
			- Flureinteilung in unter- schiedlich große Block- und Streifenparzellen mit überwiegend gerad- linigen Parzellengrenzen; weitmaschiges Wirtschafts- und Feldwegenetz		

Durch die Ausstattungselemente der Vegetationsstruktur, unter denen die Flächen- und Einzelelemente sowie die Elementgruppen in ihrem unregelmäßigen Verteilungsmuster als Kulturlandschaftsbestimmend einzustufen sind, wird die Einheit in charakteristischer Weise kulissenartig gegliedert. Je nach der Häufigkeit, mit der die Einzelelemente und Elementgruppen auftreten, ist diese landschaftliche Kleingliederung dabei unterschiedlich ausgeprägt.

Insgesamt wird deutlich, daß - ähnlich wie im Ausstattungsbereich des Nierstales (Untersuchungsgebiet Kevelaer, s. Kap. 6.1.2.3.) - auch hier gerade den Elementen der Vegetationsstruktur für das Kulturlandschaftliche Raumgefüge der Einheit entscheidende Bedeutung zuzumessen ist (s. Tab. 29). Die Flurbereinigung sollte dem in ihrer Maßnahmenplanung Rechnung tragen.

6.4.3. Die Bewertung der Ausstattungselemente im Spiegel der Ergebnisse und Planungshinweise

Zur Aufnahme und Bewertung der Ausstattungselemente wurden die in Karte 28 dargestellten 3 Teilräume des Ausstattungsbereichs "Lößlehmgebiet" ausgewählt. Auf die Erfassung von Elementen im Areal "Rur-Wurm-Niederung" wurde wegen der Kleinflächigkeit des Gebietsausschnittes und wegen beobachteter Parallelen (s. Kap. 6.4.2.2.1.) zur Ausstattung des Nierstales im Untersuchungsgebiet Kevelaer (s. Kap. 6.1.2.3.) verzichtet.

Die ausgewählten Teilgebiete erstrecken sich sowohl auf die Einheit der offenen Ackerplatten als auch auf die der ausstattungsreichen Talräume. Sie können zusammen als repräsentativer Ausschnitt des Arealen gelten, in dem sich dessen

kulturlandschaftliches Raumgefüge widerspiegelt. Dies wird im Verteilungsmuster der Ausstattungselemente und dem Ergebnis der Elementbewertung selbst deutlich, wie es Karte 29 (Anh.) für einen Teilausschnitt anschaulich zeigt.

Insgesamt wurden 154 Elemente aufgenommen, von denen 44 in der Einheit "Offene Ackerplatten" und 110 in derjenigen der ausstattungsreichen Talräume erfaßt wurden. Bereits dieses Zahlenverhältnis weist auf die ausstattungsräumlichen Unterschiede zwischen den Einheiten hin (s. Kap. 6.4.2.1.1., 6.4.2.1.2.; Karte 29, Anh.).

Tabelle 30 zeigt, wie sich die Ausstattungselemente auf die einzelnen Elementkategorien verteilen und in welcher Relation zueinander sie die kulturlandschaftliche Kleinstruktur des Raumes bilden.

Tab. 30: Anzahl der Aufnahmeobjekte je Elementkategorie

Ausstattungs- elementkategorie	Anzahl der Aufnahmeobjekte	
	abs.	%
Elemente der Geländestruktur	9	6
Hydrographische Elemente	2	1
Elemente der Vegetationsstruktur	132	86
Kulturbestimmte Elemente	11	7
GESAMT	154	100

Die ausstattungsräumlichen Unterschiede werden auch in den Wertzuweisungen pro Ausstattungseinheit deutlich (s. Tab. 31). So findet der Bestand alter, typisch ausgeprägter, gut erhaltener und vielfach standortgerechter Vegetationselemente, der für die ausstattungsreichen Talräume charakteristisch ist (s. Kap. 6.4.2.1.2.), seinen Niederschlag in der für diese Einheit ermittelten, hohen Anzahl erhaltensnotwendiger und -würdiger Elemente (44% bzw. 38%; vgl. Tab. 31).

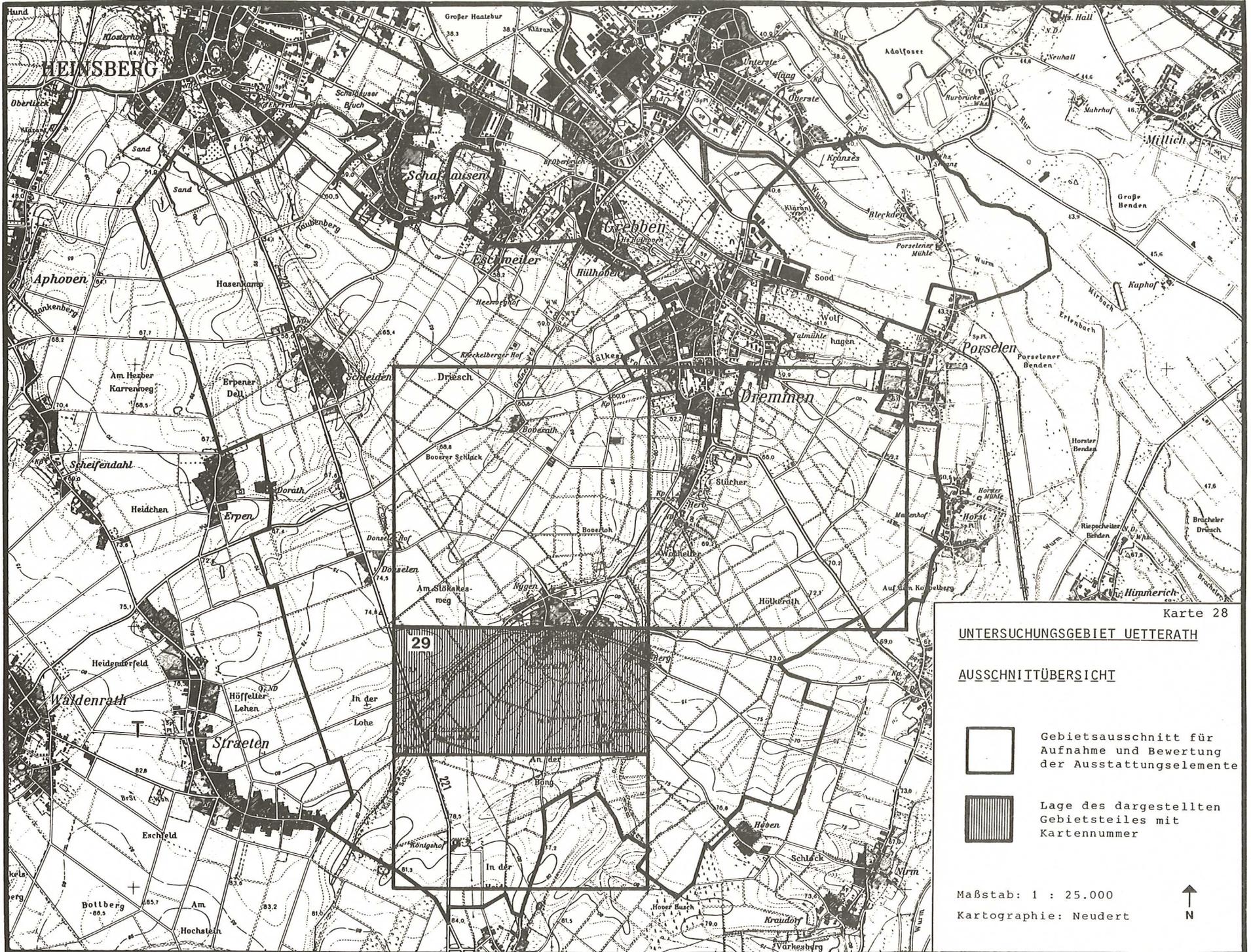
Dieses Ergebnis verdeutlicht, daß den Elementen hier aufgrund ihrer Ausprägung unter den verschiedenen bewertungsbezogenen Gesichtspunkten (s. Kap. 4.) besondere Bedeutung für die Kulturlandschaft zukommt, wie dies auch nicht anders - z.B. im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Landschaftsbild - zu erwarten ist.

Besonders in den Talräumen hat die Flurbereinigung daher dem großen Bestand zu erhaltender Ausstattungselemente Rechnung zu tragen, dies umso mehr anbeacht der Tatsache, daß die meisten dieser Elemente auch ohne Schutz-, Pflege- oder Entwicklungsmaßnahmen in ihrem Bestand gesichert sind, wie Tab. 31 ausweist.

Insgesamt bestätigt das Bewertungsergebnis den hohen Stellenwert, der den ausstattungsreichen Talräumen für die landschaftliche Gliederung des Lößlehmgebietes zukommt (vgl. Kap. 6.4.2.1.2.).

Tab. 31: Die Wertzuweisung im Überblick

		Ausstattungsareal: Lößlehnggebiet			
Wertzuweisung/ Planerische Zielrichtung	Ausstattungseinheit: Offene Ackerplatten mit Bördencharakter		Ausstattungseinheit: Ausstattungsreiche Talräume		insg.
	abs.	%	abs.	%	
I Erhaltens- notwendigkeit	9	20	48	44	57
II Erhaltens- würdigkeit	20	46	42	38	62
III Bedingte Erhaltens- würdigkeit	11	25	17	15	28
IV Keine Erhaltens- würdigkeit	4	9	3	3	7
GESAMT	44	100	110	100	154
					37
					40
					18
					5
					100
					154
					37



Karte 28

UNTERSUCHUNGSGEBIET UETTERATH

AUSSCHNITTÜBERSICHT



Gebietsausschnitt für Aufnahme und Bewertung der Ausstattungselemente



Lage des dargestellten Gebietsteiles mit Kartennummer

Maßstab: 1 : 25.000

Kartographie: Neudert



N

Demgegenüber zeigt der Überblick über die Wertzuweisung in der Einheit der offenen Ackerplatten, daß dort eine vergleichsweise hohe Anzahl von Elementen (Bedingt erhaltenswürdig: 25%, nicht erhaltenswürdig: 9%) eine untergeordnete Bedeutung für die Kulturlandschaft besitzt (s. Tab. 31).

Darin kommt u.a. die bei vielen Ausstattungselementen dieser Einheit beobachtete mangelnde Typ-Ausprägung, Bestandsbeeinträchtigung und das oftmals geringe Bestandsalter der Vegetationselemente zum Ausdruck (s. Kap. 6.4.2.1.1.); Faktoren, die dazu beitragen, daß die Elemente - sei es aus Sicht der Landnutzung, des Landschaftsbildes oder des Landschaftshaushaltes - ihre Funktionen für die Kulturlandschaft eingebüßt haben bzw. noch nicht voll erfüllen. Letzterem entspricht die hohe Zahl erhaltenswürdiger Objekte, die demgegenüber auch wieder auf einen großen Bestand entwicklungsfähiger Elemente hinweist. Dabei ist die Entwicklungsfähigkeit bei den meisten Objekten dieser Wertstufe auch ohne landschaftspflegerische Maßnahmen (Maßnahmenkategorie B) gegeben (s. Tab. 32).

Tab. 32: Vorgeschlagene Maßnahmenkategorien

Maßnahmen- kategorien/ planerische Zielrichtung	Ausstattungsareal: Lößlehnggebiet											INSGESAMT abs. %						
	Ausstattungseinheit: Offene Ackerplatten		insgesamt abs. %		Ausstattungseinheit: Ausstattungsreiche Talräume				insgesamt abs. %		INSGESAMT							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III		IV					
	Anzahl bewerteter Objekte																	
A Erhaltung	9	9			18	41	45	24	3	72	65	54	33	3	90	58		
B Schutz, Pflege, Entwicklung	3	4			7	16	3	5	2	10	9	3	8	6	17	11		
C Ausgleich/ Ersatz	8				8	18	13			13	12			21	21	14		
D Beseitigung		7	4		11	25		12	3	15	14		19	7	26	17		
GESAMT	9	20	11	4	44	100	48	42	17	3	110	100	57	62	28	7	154	100

- I: Erhaltensnotwendigkeit
- II: Erhaltenswürdigkeit
- III: Bedingte Erhaltenswürdigkeit
- IV: Keine Erhaltensnotwendigkeit

Entwicklungsfähigkeit auf der einen, vielfach gegebene - z.B. im geringen Bestandsalter eines Elementes begründet liegende - Ersetzbarkeit auf der anderen Seite, lassen bei einer vergleichsweise hohen Anzahl erhaltenswürdiger Elemente (8 von 20, gleichbedeutend 45% der erhaltenswürdigen Objekte) Ersatzmaßnahmen erforderlich oder wünschenswert erscheinen (s. Tab. 32).

Für diejenigen Elemente, denen keine Bestandsaussicht konstatiert wird und die im planerischen Bedarfsfall beseitigt werden können (Maßnahmenkategorie D), sollten besonders in der Einheit der Offenen Ackerplatten Neuanlagen vorgesehen werden, wie gerade hier auch die Flurbereinigung ihre Möglichkeiten nutzen sollte, durch die **N e u a n l a g e** von weiteren Elementen die Ausstattung der Einheit zu bereichern, um so der weiteren Ausräumung der Agrarlandschaft entgegenzuwirken.

In den Ausstattungsräumen bieten sich dazu zahlreiche Ansätze. In der Einheit "Offene Ackerplatten" sind zu nennen:

- die Anlage von Einzel- und Flächenelementen sowie Elementgruppen im Zuge des Wegebbaus, wobei Gehölzpflanzungen bevorzugt an den Wegekreuzungen und -gabelungen erfolgen sollten, die bereits heute bevorzugte Standorte der Vegetationselemente sind (vgl. Kap. 6.4.2.1.1.),
- Gehölzpflanzungen zur Einbindung der Aussiedlerhöfe oder zur Ergänzung der dort bestehenden Ausstattungselemente, wobei den Neuanlagen als Linienelementen auch eine Windschutzfunktion zukommen kann,
- die Anlage von Einzelelementen oder Elementgruppen der Vegetationsstruktur zur Einbindung einiger freistehender kulturbestimmter Ausstattungselemente, wobei der entstehende Ensemble-Effekt eine zusätzliche Bereicherung der Landschaft mit sich bringt und nicht zuletzt
- die Anlage von Baumreihen oder lockeren Reihenpflanzungen entlang noch nicht landschaftlich eingebundener Hauptstraßen.

In diesem Zusammenhang ist aus der ausstattungsräumlichen Gliederung heraus für die Landschaftspflege im Rahmen der Autobahnplanung (s. Kap. 6.4., Abb.49) - sollte sie verwirklicht werden - zu fordern, daß die Straßentrasse mit

abwechslungsreichen Gehölzen als Linien- und Flächenelementen sowie Elementgruppen landschaftlich eingebunden werden sollte, während auf eine dichte Reihenpflanzung zu verzichten ist, da sie der Ausstattung des Raumes nicht entspricht und sich daher nicht in das Kulturlandschaftliche Gefüge der Einheit einpaßt.

Abgesehen davon sollte für die Neuanlagen in der ausgeräumten Bördenlandschaft generell gelten, daß sie im besonderen Maße gerade auch dem Biotop- und Artenschutz Rechnung tragen, woraus sich in dem einen oder anderen Fall spezielle Anforderungen an den Standort, die räumliche Lage und die Gestaltung des Ausstattungselementes selbst ergeben können.

Beispielsweise sollte bei der Anlage eines Feldgehölzes darauf geachtet werden, daß es in einer solchen Distanz von bestehenden oder geplanten gleichartigen Vegetationselementen angelegt wird, die vom Niederwild überbrückt werden kann.¹

Insgesamt sollte sich die Neuanlage von Ausstattungselementen im Rahmen der Flurbereinigung auf die Einheit der offenen Ackerplatten konzentrieren.

Dennoch bieten auch die ausstattungsreichen Talräume Ansatzpunkte, um neue Ausstattungselemente in die Landschaft einzubringen: Zu nennen sind v.a. die offenen Fließgewässer, wie auch einzelne Siedlungen wo Gehölzpflanzungen zur Bereicherung der Ortsbilder und zur vollständigeren Einbindung der Ortsränder beitragen können, wie es z.B. für den Ort Baumen gilt.

¹ Hier wird die Problematik der Biotopisolierung angesprochen, vgl. dazu ausführlich: MADER 1980, DERS. 1981.

7. Schlußbetrachtung

Damit ist die Verfahrenskonzeption in ihrer theoretischen Grundlegung und praktischen Anwendung vorgestellt.

Die in den einzelnen Untersuchungsgebieten bei unterschiedlichen landschaftlichen Vorgaben ermittelten Bewertungsindizes bestätigen mit den sich jeweils nur wenig ändernden Relationen der abgestuften Wertzuweisungen zueinander die Gültigkeit des Bewertungsrahmens und die regional ungebundene Einsetzbarkeit des Verfahrens. Darüber hinaus zeichnen sie die ausstattungsräumlichen Differenzierungen der Untersuchungsgebiete in - je nach kulturlandschaftlichen Vorgaben - unterschiedlicher Deutlichkeit wider und weisen so auf die Richtigkeit der ermittelten Grenzziehungen zwischen einzelnen Ausstattungsräumen hin.

Gerade dadurch, daß die vorgestellte Verfahrenskonzeption erlaubt, ein Aufnahmeobjekt in seinen kulturlandschaftlichen Bezügen zu erfassen, geht sie über die in der heutigen Flurbereinigungspraxis gängigen Methodiken zur Landschaftsaufnahme und -bewertung hinaus, denn diese setzen alle ausschließlich am einzelnen Element an und sehen darüber hinaus keine auf ganzheitlicher Raumbetrachtung aufbauende Landschaftsanalyse vor.

Nur aus der Kenntnis der realen kulturlandschaftlichen Gegebenheiten eines Planungsraumes heraus jedoch ist die Flurbereinigung in der Lage, ihre Neuordnungsmaßnahmen unter Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur dieses Verfahrensgebietes durchzuführen, wie es ihr gesetzlicher Auftrag ist.

Den daran geknüpften inhaltlichen Anspruch an die landschaftspflegerische Grundlagenuntersuchung erfüllen die zur Zeit praktizierten Landschaftsaufnahme- und -bewertungsverfahren aufgrund ihres gemeinsamen Ansatzes nur begrenzt.

Hier erhält die vorgestellte Verfahrenskonzeption ihren besonderen Stellenwert, weil sie über die Gliederung eines Planungsgebietes in Ausstattungsräume zu einer Erfassung der jeweiligen Landschaftsstruktur kommt und die Ergebnisse dieses Arbeitsschrittes auch in die Einzelobjektbewertung einfließen läßt, so daß jedes Element in seinem Raumbezug erfaßt wird. Die einzelnen Bewertungsmedien werden konkreter als in der gängigen Verfahrenspraxis aufgeschlüsselt, wodurch der Wertzuweisung eine breitere Grundlage gegeben wird. Dabei verletzt der Bewertungsmaßstab das in der Flurbereinigung geltende planerische Grundprinzip nicht, einer möglichst weitgehenden Bestandssicherung den Vorrang vor einer Objektbeseitigung zu geben.

Nicht nur in der Landschaftsaufnahme und Elementbewertung jedoch setzt sich die vorgestellte Verfahrenskonzeption von den bestehenden Methodiken ab.

Während diese aus jeder Wertzuweisung heraus lediglich zu einer auf die Erhaltensnotwendigkeit oder -würdigkeit eines Objektes bezogenen planerischen Zielvorgaben kommen, wird hier das Bewertungsergebnis schrittweise in Planungshinweise höheren Konkretisierungsgrades umgesetzt. So können der Flurbereinigung Handlungsdirektiven vorgegeben werden, die in ihrem Informationsgehalt über diejenigen der gängigen Verfahren hinausgehen.

Damit bietet die vorgestellte Verfahrenskonzeption präzise Grundlagendaten, die den in der Flurbereinigung zu vollziehenden Abwägungsprozeß zwischen Landschaftspflege und übriger Neuordnungsplanung erleichtern. Darin liegt ihre zentrale Bedeutung.

Nicht zu übersehen ist dabei, daß der große Informationsgehalt eine größere Datenfülle mit sich bringt. Die praktische Anwendung des Verfahrens zeigte jedoch, daß diese überschaubar und nachvollziehbar bleibt.

Die Arbeit unterstreicht in Bezug auf eine Landschaftspflege, die sich als Kulturlandschaftspflege im umfassenden Sinne versteht, daß die angewandte Geographie aufgrund ihrer gesamt-räumlichen Betrachtungsweise wie keine andere Wissenschaft in der Lage ist, landschaftsbezogene Grundlagendaten für die Planung zu erarbeiten.

Sie möchte die Bedeutung des Faches im landschaftspflegerischen Aufgabenbereich hervorheben wie es auch ihr Anliegen ist, die Grundlagenermittlung für Landschaftspflege und Naturschutz im Hinblick auf einen auch in der Zukunft ausgewogenen Wandel der Kulturlandschaft weiterzuentwickeln.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

TEIL I (GRUNDLAGEN, VERFAHRENSKONZEPTION)

- Adam, K.: Prägende Merkmale, potentielle Gefährdung und Schutzbedarf von Landschaftsbildern der Bundesrepublik Deutschland. Marburg 1982 (Diss.)
- Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch für Raumforschung und Landesplanung. Hannover 1968
- Albrecht, O. und W. Brauckmann: Gewässertypologie im ländlichen Raum. In: Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten; Reihe A: Angewandte Wissenschaft, 1983, S. 288
- Almon, G.: Arbeitsanleitung für die Anlage von Feldgehölzen, Steinobstflächen, Gras- und Krautflächen, Feuchtfelder. Wiesbaden 1981
- Andreae, B.: Agrarregionen unter Standortstreß. Bonn 1978
- Ders.: Landbau oder Landschaftspflege. Räumliche Verteilung und Nutzungsmöglichkeiten brachgefallener Agrarstandorte in der BRD. In: Geographische Rundschau, 1984, 4, S. 187-194
- Ant, H.: Arten- und Biotopschutz für Insekten. In: Natur und Landschaft, 46, 1971, S. 206-209
- Abmann, O. und W. Haber: Artenschutz in der Kulturlandschaft - Naturnahe Lebensräume und gestaltete Schutzgebiete. In: Unser Wald, 32, 1980, S. 38-39
- Auweck, F.A.: Kartierung von Kleinstrukturen in der Kulturlandschaft. In: Natur und Landschaft, 53, 1978 a, 3, S. 84-89
- Ders.: Die Untersuchung zur Erhaltung der Kulturlandschaft als Grundlage für die Landschaftsplanung in der Flurbereinigung. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 1978 b, Heft 30
- Ders.: Kartierung von Kleinstrukturen in der Kulturlandschaft. In: Natur und Landschaft, 54, 1979, 11, S. 382-387
- Ders.: Ökologische Auswirkungen von Flurbereinigungsmaßnahmen auf Kleinstrukturen. In: Natur und Landschaft, 57, 1982, 4, S. 120-127

- Bauer, F.: Flurholzbau und Windschutzanlagen im Dienst der Landwirtschaft. In: Allgemeine Forstzeitschrift, 14, 1959, 41, S. 6-10
- Ders., J. Franke und K. Gätschenberger: Zur Messung der Erlebniswirkung von Landschaften. In: Natur und Landschaft, 54, 1979 a, 7/8, S. 236-240
- Dies.: Die Wirkung agrarstruktureller Maßnahmen auf die Erlebnisqualität der Erholungslandschaft - Empirische Studie zur Wirkung der Flurbereinigung. In: Schriftenreihe für Flurbereinigung, 68, 1979 b
- Bauer, H.J.: Die ökologische Wertanalyse. In: Natur und Landschaft, 48, 1973, 11, S. 306-311
- Ders.: Zur Methodik der ökologischen Wertanalyse. In: Landschaft und Stadt, 9, 1977, S. 31-43
- Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau (Hrsg.): Untersuchung zur Erhaltung der Kulturlandschaft. Flurbereinigung Lauterhofen Lkr. Neu- markt i.d. OPf., München 1981
- Bechmann, A.: Ökologische Bewertungsverfahren und Landschaftsplanung. In: Landschaft und Stadt, 9, 1977, S. 170-182
- Ders. (Hrsg.): Die Umweltverträglichkeitsprüfung - Ein Planungsinstrument ohne politische Relevanz? Konzepte und Fallstudien. In: Landschaftsentwicklung und Umweltforschung. Schriftenreihe des Fachbereiches Landschaftsentwicklung der TU Berlin, Nr. 9, Berlin 1982
- Ders. und H. Kiemstedt: Die Landschaftsbewertung für das Sauerland als ein Beitrag zur Theoriediskussion in der Landschaftsplanung. In: Raumforschung und Raumordnung, 32, 1974, 5, S. 190-202
- Becker, F.: Neuordnung ländlicher Siedlungen in der Bundesrepublik Deutschland. In: Bochumer Geographische Arbeiten, 1976, 26
- Begemann, W.: Fließgewässer - ökologische Adern im Landschaftsplan. In: Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, 2, 1977, 8/9, S. 203-207
- Bezzel, E.: Beobachtungen zur Nutzung von Kleinstrukturen durch Vögel. In: Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen, Salzach, 4, 1980, S. 119-125

- Bierhals, E., L. Gekle, G. Hard und W. Nohl: Brachflächen in der Landschaft. KTBL-Schrift, 195, Darmstadt 1976
- Ders.: Ökologischer Datenbedarf für die Landschaftsplanung. In: Landschaft und Stadt, 10, 1978, 1, S. 30-36
- Blab, J.: Entwicklung von Artenhilfsprogrammen am Beispiel der Tagfalter-Widderchenfauna der Bundesrepublik Deutschland. In: Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, Bd. 84, 1983, S. 87-113
- Ders.: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Bonn 1984
- Blume, H.: Der Geographische Landschaftsbegriff. In: Geographische Rundschau, 2, 1950, S. 121-126
- Bobek, H. und J. Schmithüsen: Die Landschaft im logischen System der Geographie. In: Erdkunde, Bd. III, 1949, S. 112-120
- Boesch, M.: Geoökologisch-ökonomische Zusammenhänge als Planungsgrundlagen. In: Natur und Landschaft, 57, 1982, 3, S. 75-80
- Borchert, J.: Umfang von naturnahen Landschaftsbestandteilen in intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaften. In: Natur und Landschaft, 56, 1981, 5, S. 180-183
- Bornkamp, E.: Hemerobie und Landschaftsplanung. In: Landschaft und Stadt, 12, 1980, 2, S. 49-55
- Brack, G.: Agrarpolitik als Partner der Umweltpolitik. In: Berichte über Landwirtschaft, 62, 1984, S. 161-169
- Brocksieper, R.: Biotopkartierung und Aufbau eines Biotopkatalogs für Nordrhein-Westfalen. In: Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, 6, 1981, 3, S. 81-82
- Buchwald, K.: Der Beitrag der Landespflege zur Raumordnung. In: Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Raumordnung, Bd. 43, Hannover 1968, S. 9-21
- Ders. und W. Engelhardt: Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz. München 1968
- Dies. (Hrsg.): Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt, Bd. 3: Die Bewertung und Planung der Umwelt. München, Wien, Zürich 1980
- Bucerius, M.: Ermittlung landschaftlicher Strukturtypen. In: KTBL-Arbeitsblätter, Nr. 3028, Darmstadt 1977

- Bürger, K.: Der Landschaftsbegriff. Ein Beitrag zur geographischen Erdräumfassung. In: Dresdner Geographische Studien, 7, 1935
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): Flurbereinigung - Naturschutz und Landschaftspflege. In: Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe B: Flurbereinigung, Sonderheft, 1980
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 20. Dezember 1976 (BGBI. I, S. 3574). In: Naturschutzrecht. Beck-Texte, München 1982²
- Carol, H.: Zur Diskussion um Landschaft und Geographie. In: Geographica Helvetia, 11, 1956, S. 111-133
- Costa, W.: Untersuchung zur Erhaltung der Kulturlandschaft als landschaftsplanerische Grundlage für die zweckmäßige Neugestaltung des Flurbereinigungsgebietes zum § 38 Flurbereinigungsgesetz - Erfahrungen aus Bayern. In: Natur und Landschaft, 52, 1977, 8/9, S. 223-227
- Creutzburg, N.: Über den Werdegang von Kulturlandschaften. In: Zeitschrift der Gesellschaft für Geographie zu Berlin, Sonderbd. 1928, S. 412-425
- Dahl, H.J.: Biotopgestaltung beim Ausbau kleiner Fließgewässer. In: Natur und Landschaft, 51, 1976, 7/8, S. 200-204
- Deixler, W.: Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Flurbereinigung nach Maßgabe des Naturschutzrechts. In: Natur und Landschaft, 59, 1984, 1, S. 3-7
- Dengler, A.: Waldbau auf ökologischer Grundlage. Berlin 1972⁴
- Dierschke, F.: Saumgesellschaften im Klimagefalle an Waldrändern. In: Scripta Geobotanica, 6, 1974, S. 246
- Diez, T.: Konfliktfeld Bodenerosion. In: Tagungsbericht "Naturschutz und Landwirtschaft" der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 10, 1981 a, S. 16-24
- Ders.: Ökologische Bedeutung der Erosion. In: Berichte über Landwirtschaft, 197, Sonderheft, 1981 b, S. 29-34

- Dingethal, F.J., P. Jürging, G. Kaule und W. Weinzierl: Kiesgrube und Landschaft. Hamburg, Berlin 1981
- Dotz, J.: Möglichkeiten der naturräumlichen Gliederung im Luftbild, dargestellt am Beispiel des Ferschweiler Plateaus. In: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg.): Naturräumliches Gefüge im Luftbild. Bonn-Bad Godesberg 1973, S. 31-37
- Durwen, K.J. u.a.: Zum ökologischen Potential als Engpaßfaktor in der Regionalplanung. In: Arbeitsberichte des Lehrstuhls Landschaftsökologie des Institutes für Geographie der Westf. Wilhelms-Universität Münster, 2, Münster 1980
- Eberle, D.: Die ökologische Risikoanalyse. Kritik der theoretischen Fundierung und der raumplanerischen Verwendungspraxis. In: Werkstattbericht der Universität Kaiserslautern, 11, Kaiserslautern 1984
- Eckey, H.F.: Grundlagen der regionalen Strukturpolitik. Eine problemorientierte Einführung. Köln 1978
- Ellenberg, H.: Vegetation Mitteleuropas und der Alpen. Berlin, Hamburg 1978
- Elsasser, H.: Der ländliche Raum. Begriff und Abgrenzung in der Geographie. In: Schriftenreihe zur Orts-, Regional- und Landesplanung, 1977, 28, S. 64-71
- Engelhardt, W.: Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Stuttgart 1980
- Erbguth, W.: Weiterentwicklung raumbezogener Umweltplanungen. In: Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung, 95, Münster 1984
- Eringis, K. und A.R. Budriunas: Zur strukturell-ästhetischen Bewertung der Landschaften. In: Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung, 12, 1972, 4, S. 315-324
- Erz, W.: Wandernde Tierarten. In: Reihe "Naturschutz aktuell", 5, Grevén 1980
- Ders.: Flächensicherung für den Artenschutz - Grundbegriffe und Einführung. In: Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, 31, 1981, S. 7-21

- Ewald, K.C.: Landschaftsveränderungen an einem Beispiel in der Schweiz. In: Natur und Landschaft, 55, 1980, 3, S. 97-99
- Feldmann, R.: Sekundäre Lebensräume und ihre Bedeutung als ökologische Ausgleichsflächen. In: Natur- und Landschaftskunde in Westfalen, 13, 1977, S. 117-122
- Feller, N.: Beurteilung des Landschaftsbildes. In: Natur und Landschaft, 54, 1979, 7/8, S. 240-245
- Finke, L.: Flurbereinigung - kritische Anmerkungen aus der Sicht der Landschaftsplanung. In: Siedlung und Landschaft in Westfalen, Münster 1979, 12, S. 45-56
- Ders. und R. Marks: Die ökologische Raumlagerung als Grundlage der Landschaftsplanung. In: P. Müller (Hrsg.): Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, Münster 1979, S. 101-112
- Forschungsausschuß "Landschaftspflege und Landschaftsgestaltung" der Akademie für Raumforschung und Landesplanung: Wort, Begriff und Wesen der Landschaft. In: Umschaudienst, 5, 1955, 2
- Geisler, W.: Die Bedeutung der kulturmorphologischen Strukturelemente bei der Bildung des Landschaftsbegriffes. In: Comptes Rendus du Congrès International de Géographie Amsterdam, 1938, II, Sect. 5, S. 4-11
- Genkinger, R.: Aufgaben des Landschaftsinformationssystems Nordrhein-Westfalen. In: Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, 6, 1981, 3, S. 80
- Ders., M. Nickel-Rohrbeck und J. Werking-Radtke: Luftbild und Computer im Dienst der Landschaftsplanung. In: Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, 9, 1984, 2, S. 32-37
- Gradmann, R.: Das harmonische Landschaftsbild. In: Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1924, 3-4, S. 129-147
- Graulich, R.: Feldholzinseln - Stätten des Lebens. o.O. 1981

- Grothe, H., R. Marks und V. Vuong: Die Kartierung und Bewertung gliedernder und belebender Landschaftselemente im Rahmen der Landschafts- und Freiraumplanung. In: Natur und Landschaft, 54, 1979, 11, S. 375-380
- Haber, W.: Forderungen der Ökologie bei der Neuordnung ländlichen Raumes. In: Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung, 16, 1975, S. 321-328
- Hahn-Herse, G. und K. Kiemstedt: Inhalte und Ablauf der Landschaftspflegerischen Begleitplanung in der Flurbereinigung. In: Landschaft und Stadt, 10, 1978, S. 36-44
- Ders. und M. Bäuerle: Landschaftswandel durch Agrarstrukturwandel. In: Garten und Landschaft, 89, 1979, 8 S. 606-614 und 10, S. 772-780
- Hahr, G.A.: Agrarstrukturelle Vorplanung. Sonderheft der Schriftenreihe für Flurbereinigung, Hiltrup 1974
- Hampicke, U.: Landwirtschaft und Naturerhaltung - ein möglicher Weg aus dem Konflikt. In: Innere Kolonisation, Land und Gemeinde, 26, 1977 b, 1, S. 34-36
- Hanke, E.: Untersuchung zur Umweltverträglichkeitsprüfung im Bereich der Flurbereinigung. In: Berichte über Landwirtschaft, 52, 1974, 2, S. 280-313
- Hard, G.: Die Diffusion der "Idee Landschaft". In: Erdkunde, 4, 1969, S. 249ff
- Ders.: Die "Landschaft" der Sprache und die "Landschaft" der Geographen. In: Colloquium Geographicum, 11, 1970, S. 185
- Ders.: Zu den Landschaftsbegriffen der Geographie. In: Landschaft als interdisziplinäres Forschungsproblem. Veröffentlichung des Provinzialinstitutes für westfälische Landes- und Volksforschung des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe, Reihe I, Münster 1977, 21, S. 13-24
- Hardtke, W.: Die "Sozialbrache" als Phänomen der geographischen Differenzierung der Landschaft. In: Erdkunde, 10, 1956, 4, S. 257-269
- Hartke, S.: Methoden zur Erfassung der physischen Umwelt und ihre anthropogene Belastung. In: Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung, Bd. 23, Münster 1975

- Hartmann, K.D.: Zur Psychologie des Landschaftserlebnisses im Tourismus. Starnberg 1982
- Hassinger, H.: Landschaft als Forschungsgegenstand. In: Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien, 77, 1937
- Heinrichs, W.C.: Die Neuordnung des ländlichen Raumes durch Flurbereinigung. In: Schriftenreihe für Flurbereinigung, Sonderheft, 1975
- Heinze, G.W., D. Herbst und U. Schühle: Verkehr im ländlichen Raum. In: Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 82, Hannover 1982
- Henke, H., C.L. Krause und G. Olschowy: Auswertung von Methode und methodischen Ansätzen für ökologische Raumgliederungen. In: Ökologische Grundlagen der Planung. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 14, Bonn Bad Godesberg 1977, S. 163-176
- Heringer, J.K.: Die Eigenart der Berchtesgadener Landschaft - ihre Sicherung und Pflege aus landschaftsökologischer Sicht, unter besonderer Berücksichtigung des Siedlungswesens und Fremdenverkehrs. In: Beihefte zu den Berichten der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 1, Laufen 1981
- Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten: Anleitung zur Erstellung des landschaftspflegerischen Teiles zum Plan nach § 41 FlurbG (Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan. Rd.Erl. v. 30.7.1980)
- Heublein, D.: Stellungnahme zur Auseinandersetzung "Salzmann-Aufsatz". In: Natur und Landschaft, 56, 1981, 7/8, S. 282-283
- Heydemann, B.: Wie groß müssen Flächen für den Arten- und Ökosystemschutz sein? In: Jahrbuch für Natur und Landschaftspflege, 31, 1981, S. 21-52
- Hilf, H.H.: Wirksamer Windschutz. In: Die Holzzucht, 13, 1959, 5/6, S. 33-43
- Hoffmeister, H.: Lebensraum Wald. Berlin, Hamburg 1983
- Hornstein, v.F.: Wald und Mensch. Ravensburg 1958²
- Hottes, K.: F. Becker und J. Niggemann: Flurbereinigung als Instrument der Siedlungsneuordnung. In: Materialien zur Raumordnung, 16, Bochum 1975

- Ders., O. Meynen und E. Otremba: Wirtschaftsäumliche Gliederung der Bundesrepublik Deutschland. Geographisch-landeskundliche Bestandsaufnahme 1960-69. In: Forschung zur deutschen Landeskunde, 193, 1972
- Jakucs, P.: Bemerkungen zur Saum-Mantel-Frage. In: Vegetatio, 21, 1970, S. 29-47
- Kaule, G.: Biotoperhaltung und Biotopentwicklung in Agrarlandschaften. In: Landwirtschaftliche Forschung, Sonderheft 37, 1981 a, S. 30-45
- Ders.: Modellvorhaben Biotopverbundsystem Hettingen. Ökologisch-vegetationskundliche Bestandsaufnahme und erster Entwurf in Abstimmung mit der Flurbereinigungsbehörde zur Neuordnung der Gemarkung Hettingen. In: Berichte über Landwirtschaft, 197, 1981 b, S. 16-25
- Ders.: Vernetzung von Lebensräumen in der Agrarlandschaft. In: Daten und Dokumente zum Umweltschutz, 35, 1983, S. 25-42
- Kiemstedt, H.: Zur Bewertung der Landschaft für die Erholung. 1. Sonderheft der Beiträge zur Landespflege, Stuttgart 1967
- Ders.: Erfahrungen und Tendenzen in der Landschaftsbewertung. In: Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, 76, Hannover 1972, S. 33-49
- Knop, C. und A. Reif: Die Vegetation auf Felddrainen Nordost- und Ostbayerns - natürliche und anthropogene Einflüsse, Schutzwürdigkeit. In: Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 6, 1982, S. 254-278
- Krause, C.L.: Ökologische Grundlagen der Planung. Bonn 1977
- Ders.: Überlegungen zu einem Ordnungsschema für die Untersuchung ökologischer Konflikte im Rahmen der Landschaftsplanungen. In: Natur und Landschaft, 52, 1977, 10, S. 275
- Ders.: Inhaltliche und methodische Ansätze für einen staatlichen Landschaftsbildschutz. - Eine planungsbezogene Interpretation der Vorgehensweise in Frankreich. In: Natur und Landschaft, 55, 1980, 11, S. 407-413

- Ders.: Landschaftsbildforschung und Umsetzung der Ergebnisse. In: Natur und Landschaft, 56, 1981 a, 10, S. 373-379
- Ders.: Landschaftsbild und Landschaftsplanung. In: Beurteilung des Landschaftsbildes. Tagungsbericht der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 7, Laufen 1981 b, S. 40-50
- Ders. und A. Winkelbrandt: Diskussionsbeiträge zur Bestimmung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz. In: Natur und Landschaft, 57, 1982, 11, S. 392-394
- Ders., K. Adam und B. Schäfer: Landschaftsbildanalyse - Methodische Grundlagen zur Ermittlung der Qualität des Landschaftsbildes. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 25, Bonn 1983
- Krauss, K.O.: Ästhetische Bewertungsprobleme in der Landschaftsplanung. In: Landschaft und Stadt, 6, 1974, S. 27-38
- Kreeb, K.H.: Vegetationskunde. Stuttgart 1983
- Landesamt für Flurbereinigung und Siedlung Baden-Württemberg: Entwurf zum Bewertungsrahmen: "Die Bewertung von Landschaftsbestandteilen für den Plan nach § 41 FlurbG", Ludwigsburg 1982 (unveröff.)
- Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG), Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft vom 26. Juni 1980 (GV NW S. 734)
- Landwehr, R.: Die Gliederung des Raumes: Typisierung, Regionalabgrenzung und Regionierung. In: Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung, 22, Münster 1975
- Lautensach, H.: Feldheckenstudien in Westmecklenburg. In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 94, 1950, 1, S. 70-81
- Ders., Der Geographische Formenwandel - Studien zur Landschaftssystematik. In: Colloquium Geographicum, III, Bonn 1952
- Ders.: Über die Begriffe Typus und Individuum in der geographischen Forschung. In: Münchener Geographische Hefte, 3, 1953
- Ders.: Über die Erfassung und Abgrenzung von Landschaftsräumen. In: Paffen, K.H. (Hrsg.): Das Wesen der Landschaft. Wege der Forschung, 39, 1973, S. 20-38

- Leser, H.: Feld- und Labormethoden der Geomorphologie. Berlin 1977
- Ders.: Landschaftsökologie. Stuttgart 1978
- Ders.: Zum Ökologie-, Ökosystem- und Ökotypbegriff. In: Natur und Landschaft, 59, 1984, S. 351-357
- Ders. und W. Panzer: Geomorphologie. In: Das Geographische Seminar, Braunschweig 1981
- Ders. und G. Stäblein: Geomorphologische Kartierung. Richtlinien zur Herstellung geomorphologischer Karten 1:25000. In: Arbeitskreis Geomorphologische Karte der Bundesrepublik Deutschland, Berlin 1975²
- Ley, N.: Landesplanung und Heimatschutz. In: Zeitschrift des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Heimatschutz, 1955, S. 19-29
- Louis, H.: Allgemeine Geomorphologie. New York 1979
- Mader, H.J.: Die Verinselung der Landschaft aus tierökologischer Sicht. In: Natur und Landschaft, 55, 1980, 3, S. 91-96
- Ders.: Untersuchungen zum Einfluß der Flächengröße von Inselbiotopen auf deren Funktion als Trittstein oder Refugium. In: Natur und Landschaft, 56, 1981, 7/8, S. 235-242
- Ders.: Die Tierwelt der Obstwiesen und intensiv bewirtschafteten Obstbaumplantagen im quantitativen Vergleich. In: Natur und Landschaft, 57, 1982, 11, S. 371-377
- Ders.: Artenschutz in der Einfluß- und Ausgleichsregelung am Beispiel eines tierökologischen Bewertungsmodells für Straßentrassen. In: Jahrbuch für Natur und Landschaftspflege, Bd. 84, 1983 a, S. 114-128
- Ders.: Warum haben kleine Inselbiotope hohe Artenzahlen? In: Natur und Landschaft, 58, 1983 b, 10, S. 367-370
- Marks, R.: Ökologische Landschaftsanalyse und Landschaftsbewertung als Aufgaben der Angewandten Physischen Geographie. In: Materialien zur Raumordnung, 21, Bochum 1979
- Mayer, H.: Waldbau aus soziologisch-ökologischer Grundlage. Stuttgart, New York 1984
- Mayer-Tasch, P. (Hrsg.): Kulturlandschaft in Gefahr. München 1976

- Meisel, K. und K. Bürger: Auswirkungen veränderter landwirtschaftlicher Nutzung auf Struktur, Bild und Naturhaushalt der Landschaft. In: Berichte über Landwirtschaft, 50, 1972, S. 147-156
- Meyer, K.: Ordnung im ländlichen Raum. Stuttgart 1964
- Meynen, E. und J. Schmithüsen (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Remagen 1953
- Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. - Richtlinien für natürlichen Ausbau und Unterhaltung 1980, Düsseldorf 1980
- Ders.: Artenschutzprogramm Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 1982 (Loseblattsammlung)
- Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz: Bewertung der Landschaftselemente in Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungs-gesetz, Mainz 1983
- Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein: Ökologische Knickbewertung in der Flurbereinigung. Rd.erl. vom 1.12.1978, Kiel 1981
- Ders. (Hrsg.): Handbuch für Naturschutz in Schleswig-Holstein, Kiel 1982
- Möller, D., G. Ruwenstroth u.a.: Berücksichtigung ökologischer Belange in Flurbereinigungsverfahren. In: Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe B, 74, Münster 1984
- Moor, M.: Die Hecken auf dem Plateau de Diesse. In: Regio Basiliensis XXII, 1981, 1, S. 17-25
- Mrass, W. und Z. Zvolisky: Landschaftsplanung im System raumbezogener Planungen. In: Natur und Landschaft, 52, 1977, 5, S. 140-143
- Mühlenberg, M. und W. Werres: Lebensraumverkleinerung und ihre Folgen für einzelne Tiergemeinschaften. In: Natur und Landschaft, 58, 1983, 2, S. 43-50
- Müller, H.J. und U. Riedl: Synökologischer Ansatz zur Bestimmung der Naturschutzwürdigkeit. Versuch einer flächendeckenden Beurteilung von Biotopfunktionen. In: Landschaft und Stadt, 15, 1983, 3, S. 104-111
- Müller, T.H.: Versuche über die Windschutzverteilung von Hecken auf der Schwäbischen Alb. In: Reihe: Umschaudienst des Forschungsausschusses "Landespflege und Landschaftsgestaltung", 6, 1956, 1/2

- Nachtigall, W.: Unbekannte Umwelt. Hamburg 1979
- Nagel, P.: Die Darstellung der Diversität von Biozöosen. In: Schriftenreihe für Vegetationskunde, 10, 1976, S. 381-391
- Nägeli, W.: Über die Windverhältnisse im Bereich gestaffelter Windschutzstufen. In: Mitteilungen der Eidgenössischen Anstalt für das forstwirtschaftliche Versuchswesen, 41, 1965, S. 221-300
- Ders.: Weitere Untersuchungen über die Windverhältnisse im Bereich von Windschutzstufen. In: Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen, 41, 1966, S. 219
- Neef, E.: Werden und Wesen des Landschaftsbegriffes. In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 99, 1955, S. 24-26
- Niggemann, J.: Das Problem der landwirtschaftlichen Grenzertragsböden. In: Berichte über Landwirtschaft, 49, 1971
- Nohl, W.: Messung und Bewertung der Erlebniswirksamkeit von Landschaften. KTBL-Arbeitsblätter Nr. 3036, Darmstadt 1977
- Ders.: Ermittlung der Gestalt- und Erlebnisqualität. In: Buchwald, K. und W. Engelhardt (Hrsg.): Die Bewertung und Planung der Umwelt, München, Wien, Zürich 1980, Bd. 3, S. 212-230
- Ders.: Der Mensch und sein Bild der Landschaft. In: Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Tagungsbericht 7, 1981, S. 5-11
- Oberdorfer, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart 1983⁵
- Oberholzer, G.: Flurbereinigung und Artenrückgang. In: Zeitschrift für Vermessungswesen, 106, 1981, 11, S. 561-564
- Ders.: Die Bewertung des landschaftlichen Erlebnispotentials von Flurbereinigungsgebieten. In: Allgemeine Vermessungs-Nachrichten, 89, 1982, 3, S. 97-107
- Olschow, G.: Begriffe auf dem Gebiet der Landespflege. In: Natur und Landschaft, 44, 1969, 5, S. 129-131
- Ders.: Natur- und Umweltschutz in der BRD. Berlin, Hamburg 1978 a

- Ders.: Bewertung von ökologischen Landschaftsfaktoren und Landschaften. In: Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung, 19, 1978 b, S. 269-287
- Ders.: Zur Ökologie der Fließgewässer. In: Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung, 25, 1984, 2, S. 66-67
- Paffen, K.H.: Ökologische Landschaftsgliederung. In: Erdkunde, II, 1948, S. 167-173
- Ders.: Natur- und Kulturlandschaft am deutschen Niederrhein. In: Berichte zur deutschen Landeskunde, 20, 1958, 2, S. 177-228
- Ders.: Der Landschaftsbegriff als Problemstellung. In: Wege der Forschung, 39, 1973 a, S. 71-112
- Passarge, S.: Physiographie und vergleichende Landschaftsgeographie. In: Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Heidelberg, 27, 1913
- Peltzer, H.: Flurbereinigung und Naturschutz. In: Zeitschrift für Vermessungswesen, 106, 1981, 1, S. 1-9
- Pfadenbauer, J.: Arten- und Biotopschutz - ein landeskulturelles Problem. In: Landschaft und Stadt, 8, 1976, 1, S. 37f
- Pfeifer, G.: Zur Funktion des Landschaftsbegriffes in der deutschen Landwirtschaftsgeographie. In: Studium Generale, 11, 1958, 7, S. 399-411
- Quadflieg, F.: Recht der Flurbereinigung. Köln 1980⁴ (Loseblattsammlung)
- Remmert, H.: Ökologie. Berlin, Heidelberg, New York 1980
- Reschke, K.: Der landschaftspflegerische Begleitplan in der Flurbereinigung. In: Siedlung und Landschaft in Westfalen, 12, Münster 1979, S. 29-44
- Ricabona, S.: Landschaftsästhetische Bewertungsprobleme. In: Bewertung des Landschaftsbildes. Tagungsberichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 7, Laufen 1981, S. 23-32

- Richter, G.: Schäden und gefährdete Gebiete in der Bundesrepublik Deutschland. In: Berichte zur Deutschen Landeskunde, 152, Bonn Bad Godesberg 1965
- Ders.: Bodenerosion in Mitteleuropa. In: Wege der Forschung, 430, Darmstadt 1976
- Ringler, A.: Artenschutzstrategien aus Naturraumanalysen. Streiflichter aus oberbayerischen Naturräumen. In: Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 4, 1980, S. 24-59
- Rotter, M. und G. Kneitz: Die Fauna der Hecken und Feldgehölze und ihre Beziehungen zur umgebenden Agrarlandschaft. In: Schriftenreihe für Waldhygiene, 12, 1977, 1/3, S. 1-82
- Runge, F.: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. München 1973
- Scharmann, H. und W. Erbguth: Zur Durchsetzung von Umweltbelangen im Bereich der räumlichen Planung. In: Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung, 76, Münster 1982
- Schmidt-Kraepelin, E.: Luftbildinterpretation in der Agrarlandschaft. In: Landeskundliche Luftbilddauswertung im mitteleuropäischen Raum, 7, Bonn 1966
- Ders.: Die Deutung des Luftbildes. In: Finsterwalder, R. und W. Hoffmann: Photogrammetrie. Berlin 1968, S. 387-438
- Schmithüsen, J.: Die räumliche Ordnung der Landschaft. In: Geographisches Taschenbuch 1951/52, S. 370-371
- Ders.: Einleitung (Grundsätzliches und Methodisches) zum Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. In: Meynen, E. und J. Schmithüsen (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Remagen 1953
- Ders.: Der geistige Gehalt in der Kulturlandschaft. In: Berichte zur deutschen Landeskunde, 12, 1954, 2, S. 185-188
- Ders.: Natur und Geist in der Landschaft. In: Natur und Landschaft, 1961, 5, S. 45-51
- Ders.: Was ist eine Landschaft. In: Paffen, K.H. (Hrsg.): Das Wesen der Landschaft. Wege der Forschung, 39, 1973, S. 156-174

- Ders.: Allgemeine Geosynergetik - Grundlagen der Landschaftskunde. Reihe: Lehrbuch der Allgemeinen Geographie, 12, Berlin, New York 1976
- Schneider, O.: Naturschutz als integraler Bestandteil der Raumplanung. In: Innere Kolonisation, Land und Gemeinde, 23, 1974, 3, S. 62-65
- Schneider, S.: Luftbild und Luftbildinterpretation. In: Lehrbuch der Allgemeinen Geographie. Berlin, New York 1974
- Ders. u.a.: Naturräumliches Gefüge im Luftbild, dargestellt an zehn ausgewählten Beispielen. In: Landeskundliche Luftbildauswertung im mitteleuropäischen Raum, 11, 1973
- Schreiber, K.F.: Methodische Ansätze und Probleme bei der ökologischen Bestandsaufnahme und Bewertung des ländlichen Raumes in Fach- und Landschaftsplanung. In: Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung, 18, 1977, S. 261-269
- Schretzenmayr, H.: Landschaftspflege - Element Waldrand; Typisierung und Gestaltung. In: Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung, 19, 1979, 1, S. 33-42
- Schultze, J.H.: Begriff und Gliederung geographischer Landschaften. In: Forschungen und Fortschritte, 29, 1955, S. 291-297
- Schwenkel, H.: Die moderne Landschaftspflege, ihre Leitgedanken, ihre wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung. In: Studium Generale, 3, 1950, 4/5, S. 232-246
- Schwerdtfeger, F.: Lehrbuch der Tierökologie. Hamburg, Berlin 1978
- Ders.: Ursachen und Bekämpfung der Erosion auf Ackerflächen. In: Berichte über Landwirtschaft, Sonderheft 197, 1981 a, S. 60-71
- Ders.: Erosionsschutz leichter Böden (Windschutz). In: Landwirtschaftliche Forschung, Sonderheft 37, Frankfurt 1981 b, S. 137-145
- Schwertmann, U.: Flurbereinigung und Bodenabtrag. In: Naturschutz und Landschaftspflege, 1982, 3, S. 37-42
- Schwind, M.: Sinn und Ausdruck der Landschaft. In: Studium Generale, 3, 1950, 4/5, S. 196-201
- Ders.: Kulturlandschaft als objektivierter Geist. In: Deutsche Geographische Blätter, 46, 1952, 1, S. 4-28

- Ders.: Das Verhältnis des Menschen zu seiner Umwelt als geographisches Problem. In: Schwind, U.: Kulturlandschaft als geformter Geist. Darmstadt 1964, S. 29-45
- Seibert, P.: Ökologische Bewertung von homogenen Landschaftsteilen, Ökosystemen und Pflanzengesellschaften. In: Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 4, 1980, S. 10-23
- Siebert, A. (Hrsg.): Wort, Begriff und Wesen der Landschaft. In: Umschaudienst des Forschungsausschusses "Landschaftspflege und Landschaftsgestaltung" der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, 5, 1955, 2
- Siegert, J.: Methode zur Erfassung und Kartierung von Landschaftsschäden am Beispiel der Kreise Göttingen und Rotenburg (Wümme). In: Forschungen zur Landes- und Volkskunde, I, Reihe A, 98, Göttingen, Hannover 1971
- Söhngen, H.H.: Praxis der Bestandsaufnahme und Bewertung von Landschaftselementen als Grundlage des landschaftspflegerischen Begleitplanes in der Flurbereinigung. In: Innere Kolonisation, Land und Gemeinde, 25, 1976, 6, S. 244-246
- Ders.: Die Bewertung von Landschaftsbestandteilen für die landschaftspflegerische Begleitplanung in der Flurbereinigung. In: Natur und Landschaft, 50, 1975, 10, S. 274-276
- Solsmdorf, H., W. Lohmeyer und W. Mrass: Ermittlung und Untersuchung der schutzwürdigen und naturnahen Bereiche entlang des Rheins. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 11, Bonn 1975
- Steiner, D.: Zur Technik und Methodik der Landnutzungsinterpretation von Luftbilder. In: Berichte zur Deutschen Landeskunde, 29, 1962, S. 99-128
- Steuer, R.: Wechselbeziehungen von Flurbereinigung und Landschaftspflege. In: Schriftenreihe für Flurbereinigung, 22, Stuttgart 1959, S. 9-13
- Strössner, A.: Naturschutz - Flurbereinigung - Landschaftspflege. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 3, 1968, S. 31-40
- Strößner, G.: Aufgaben und Probleme der Flurbereinigung heute. In: Zeitschrift für Vermessungswesen, 101, 1976, 8, S. 339-346
- Ders.: Herausforderungen an die Flurbereinigung. In: Zeitschrift für Vermessungswesen, 108, 1983 a, S. 8-13

- Ders.: Flurbereinigung und Naturschutz. In: Natur und Landschaft, 58, 1983 b, 12, S. 448-451
- Sukopp, H.: Wandel von Flora und Vegetation in Mitteleuropa unter dem Einfluß des Menschen. In: Berichte über Landwirtschaft, 50, 1972, S. 112-139
- Tietze, W. und E. Weigt (Hrsg.): Westermann's Lexikon der Geographie. Braunschweig 1969
- Tischler, W.: Agrarökologie. Jena 1965
- Trachsler, H.: Luftbild und Orthophoto als Datenquelle für geographische Informationssysteme. Erlenbach 1974
- Trautmann, W.: Erläuterungen zur Karte "Vegetation" (Potentielle Natürliche Vegetation). In: Deutscher Planungsatlas, Bd. 1, Nordrhein-Westfalen, 3. Lieferung, Hannover 1972
- Ders.: Einsatzmöglichkeiten von Luftbildern in der Raumplanung. In: Vermessungswesen und Raumordnung, 37, 1975, S. 450-457
- Ders.: Grundlagen und Beispiele für die Anwendung von Luftaufnahmen in der Raumplanung. In: Berichte zur Ort-, Regional- und Landesplanung, 41, Zürich 1980
- Troll, C.: Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. In: Studium Generale, 3, 1950, 4/5, S. 164-181
- Trumko, L. und E. Frey: Alter Steinbruch - Wunde in der Landschaft? In: Natur und Landschaft, 58, 1983, 11, S. 405-408
- Tüxen, R.: Hecken und Gebüsch. In: Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, 1, 1952, S. 85-117
- Uhlig, N.: Die kulturlandschaftlichen Methoden der Forschung und das Beispiel NO-England. In: Kölner Geographische Arbeiten, 1956, 9/10
- Vester, F.: Sensitivitätsmodell. Frankfurt 1980

- Wasner, U.: Artenvielfalt und Naturschutz. In: Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, 8, 1983, 2, S. 7-12
- Weber, H.E.: Über die Vegetation der Knicks in Schleswig-Holstein. In: Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Floristik Schleswig-Holstein und Hamburg, 15, 1967
- Wedek, H.: Zur Bewertung des Landschaftshaushaltes für Planungsaufgaben - dargestellt an einem Beispiel aus dem Aachener Raum. In: Landschaft und Stadt, 5, 1973, S. 152-160
- Wendt, H.: Der Einfluß der Hecken auf den landwirtschaftlichen Ertrag. In: Erdkunde, 5, 1951, 2, S. 115-125
- Wengi, M.: Methode zur Typisierung der Kulturlandschaft. In: Natur und Landschaft, 51, 1976, 11, S. 312-315
- Werbeck, M. und H.H. Wöbse: Raumgestalt- und Gesamtwertanalyse als Mittel zur Beurteilung optischer Wahrnehmungsqualität in der Landschaftsplanung. In: Landschaft und Stadt, 12, 1980, S. 128-141
- Wilmanns, O.: Ökologische Pflanzensoziologie. Heidelberg 1978
- Dies.: Zur Bedeutung von Saum- und Mantelbiotopen für Schlupfwespen. In: Berichte des Internationalen Symposiums der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde, Vaduz 1980
- Winkler, E.: Landschaft als Inbegriff der Geographie. In: Geographica Helvetia, 6, 1951, S. 137-140
- Ders.: Der Geograph und die Landschaft. Festschrift zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. E. Winkler, Zürich 1977
- Witschek, M.: Entwicklung eines Modells zur Bestimmung des Naturschutzwertes schutzwürdiger Gebiete, durchgeführt am Beispiel der Xerothermvegetation Südbadens. In: Landschaft und Stadt, 11, 1979, 4, S. 147-162
- Wittig, R.: Geschichte der Verbreitung und Funktion der westfälischen Wallhecken. In: Natur und Landschaftskunde in Westfalen, 15, 1979, 1, S. 1-9
- Wöbse, H.H.: Landschaftsästhetik - Gedanken zu einem einseitig verwendeten Begriff. In: Landschaft und Stadt, 13, 1981, 4, S. 152-160
- Ders.: Erlebniswirksamkeit der Landschaft und Flurbereinigung - Untersuchungen zur Landschaftsästhetik. In: Landschaft und Stadt, 16, 1984, 1/2, S. 33

- Wöhlke, W.: Die Kulturlandschaft als Funktion von Veränderlichen - Überlegungen zu dynamischen Betrachtungen in der Kulturgeographie. In: Geographische Rundschau, 21, 1969, S. 298-308
- Wolff-Straub, R.: Saumbiotope - Charakteristik, Bedeutung, Gefährdung, Schutz. In: Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, 9, 1984, 1, S. 33-36
- Wüst, H.S. und R.U. Beckmann u.a.: Grünordnung im ländlichen Raum. Arbeit im Auftrag des Hessischen Ministers für Landesentwicklung, Landwirtschaft und Forsten, Kaiserslautern 1982
- Zenker, W.: Beziehungen zwischen dem Vogelbestand und der Struktur der Kulturlandschaft. In: Beiträge zur Avifauna des Rheinlandes, 15, 1982
- Zvolsky, Z.: Erarbeitung von Empfehlungen für die Aufstellung von Landschaftsplanungen im Rahmen der allgemeinen Landeskultur und Agrarplanung. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 17, Bonn Bad Godesberg 1978
- Ders.: Schutzbedürftigkeit - Hauptkriterium von Naturschutz und Landschaftspflege. In: Natur und Landschaft, 10, 1981, S. 392-397

TEIL II (UNTERSUCHUNGSGBIETE)

- Aengenheister, H.: Die Landwirtschaft des Kreises Geldern.
Leipzig 1901 (Diss.)
- Arndt, H.: Sozio-ökonomische Wandlungen im Agrarwirtschafts-
raum der Jülicher-Zülpicher Börde. In: Kölner For-
schungen zur Wirtschafts- und Sozialgeographie, Bd.
26, Köln 1980
- Aubin, H. und T. Frings (Hrsg.): Geschichte des Rheinlandes.
Essen 1922
- Ders. (Hrsg.): Der Raum Westfalen. Bd. 1-3, Berlin 1931-1932
- Ders.: Geschichtlicher Handatlas der Rheinprovinz. Köln, Bonn
1936
- Ausbauprogramm "Wochenenderholungsschwerpunkt Marienheide-Lie-
berhausen". Konzeption der Stadt Gummersbach und der
Gemeinde Marienheide für einen Ausbau des "Talsper-
renraumes" als Schwerpunktbereich der überregionalen
Wochenenderholung. Gummersbach, Marienheide 1972
- Balali, R.: Wandlungen und Differenzierungen der Kulturland-
schaft beiderseits der linksrheinischen Lößgrenze.
Bonn o.J. (Diss.)
- Baldus, B.: Die wirtschaftliche Entwicklung des rheinischen
Kreises Gummersbach im 19. und 20. Jahrhundert.
Erlangen 1926 (Diss.)
- Ders.: Die wirtschaftliche und soziale Entwicklung im Kreise
Gummersbach von seiner Gründung bis zum Weltkrieg.
Gummersbach 1927
- Banke, G.: Marienheide. In: Oberberg 1984. Heimatjahrbuch für
den Oberbergischen Kries, o.O. 1984, S. 122-124
- Becks, F.: Die räumliche Differenzierung der Landwirtschaft
in der westfälischen Bucht. In: Spieker, Landes-
kulturelle Beiträge und Berichte, 1983, 29
- Böhmer, H.: Ein altes Sorgenkind - Der Ausbau der Niers im
Bereich des Kreises Geldern. In: Heimatkalender
Kreis Geldern, 1958, S. 139-193
- Böttcher, R.: Die agrargeographische Struktur Westfalens
1890-1950 - erläutert an der pflanzlichen Pro-
duktion. In: Spieker. Landeskundliche Beiträge
und Berichte, 1959, 10

- Ders.: Die Wandlungen in der Agrarstruktur Westfalens vom Ende des 19. Jahrhunderts bis zur Gegenwart. In: Geographische Rundschau, 15, 1963, S. 319-327
- Boindemann, M.: Der Oberbergische Kreis und seine geographische Struktur. In: Berichte zur Deutschen Landeskunde, Bd. 37, 1966, 1, S. 1-15
- Brinckmann, M. u. H. Müller-Miny (Bearb.): Der Oberbergische Kreis. In: Zentralaussschuß für deutsche Landeskunde (Hrsg.): Handbuch für Verwaltung, Wirtschaft und Kultur, Bd. 6, o.O., 1965
- Bürgener, M.: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 110 Arnsberg. In: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg.): Naturräumliche Gliederung Deutschlands, geographische Landesaufnahme 1:200000. Bonn Bad Godesberg 1969
- Ders.: Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht - Erläuterungen zur Übersichtskarte 1:200000. In: Landeskundliche Karten und Hefte der Geographischen Kommission für Westfalen, 1973, H. 8
- Burrichter, E.: Vegetationsräumliche und siedlungsgeschichtliche Beziehungen in der Westfälischen Bucht. In: Abhandlungen des Museums für Naturkunde, 38, 1976, 1
- Deutsche Bauernsiedlung, Deutsche Gesellschaft für Landentwicklung (GmbH) DGL: Agrarstrukturelle Vorplanung für die Stadt Gummersbach und die Gemeinde Marienheide. Düsseldorf 1977 (unveröff.)
- Dissmann: Der Strukturwandel der oberbergischen Wirtschaft. Köln 1953 (Diss.)
- Ditt, H.: Struktur und Wandel westfälischer Agrarlandschaften. In: Veröffentlichung des Provinzialinstituts für Westfälische Landes- und Volkskunde, Reihe I, Münster 1965, H. 13
- Dies.: Zur kulturgeographischen Struktur und Stellung des Westmünsterlandes im Mittelalter. Bonn 1970
- Dittmaier, H.: Ortsnamen und Siedlungsgeschichte des bergisch-märkischen Raumes und seine Nachbargebiete. In: Der Märker, 3, 1954, 1, S. 1-4

- Ders.: Siedlungsnamen und Siedlungsgeschichte des Bergischen Landes. Neustadt/Aisch 1956
- Ders.: Probleme der bergischen Siedlungsgeschichte. In: Rheinische Vierteljahresblätter, 22, 1957, S. 152-175
- Ders.: Esch und Driesch. Ein Beitrag zur agrargeschichtlichen Volkskunde. In: Aus Geschichte und Landeskunde. Festschrift für F. Steinbach. Bonn 1960, S. 704-726
- Ders.: Rheinische Flurnamen. Bonn 1963
- Dösseler, E.: Bericht über eine wirtschaftskundliche Studienreise durch die Herrschaft Gimborn-Neustadt und das Herzogtum Berg im Jahre 1878. In: Düsseldorfer Jahrbuch, 49, 1959, S. 15-18
- Ders.: Die oberbergische Wirtschaft und soziale Struktur bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts. In: Zeitschrift des Bergischen Geschichtsvereins, 84, 1968/69, S. 49-159
- Eerde, Frh. v. G.: Übersicht einiger Ergebnisse der wichtigsten Verwaltungszweige des Landrätlichen Kreises Geldern aus den Jahren 1816 bis 1842. Geldern 1843
- Eichholz, S.: Entstehungsgeschichte der Städte des Bergischen Landes. Bonn 1948 (Diss.)
- Engels, W.: Die bergischen Gemarken. In: Zeitschrift des Bergischen Geschichtsvereins, 63, 1949, S. 119-124
- Ders.: Ablösungen und Gemeinheitsverteilungen in der Rheinprovinz. In: Rheinisches Archiv, 51, Bonn 1957
- Finkeldey, H.: Die waldgeschichtliche Entwicklung der Wälder im Bergischen Land. In: Romerike Berge, 6, 1956/57, 2, S. 52-60
- Ders.: Die Wälder im Bergischen Land. In: Natur und Landschaft, 35, 1960, 10, S. 149-155
- Finckenstein, v. H.W.: Die Entwicklung der Landwirtschaft in Preußen und Deutschland 1800-1930. Würzburg 1960

- Forstamt der Landwirtschaftskammer Wipperfürth, Forstamt der Landwirtschaftskammer Waldbröl: Forstlicher Fachbeitrag gemäß § 17, Abs. 3, Landschaftsgesetz NW zum Landschaftsplan Nr. 1, Marienheide-Lieberhausen, des Oberbergischen Kreises, o.O. 1978
- Geers, D.: Bauernhöfe im Münsterland. Alter, Entwicklung, hofnahe Flur. In: Kleine Westfälische Reihe I, 7, Münster 1965
- Glässer, E.: Zur Entstehungsgeschichte der bäuerlichen Kulturlandschaft. In: Geographische Rundschau 19, 1967, 10, S. 383-389
- Ders.: Ländliche Siedlung und Wirtschaft des Kreises Coesfeld in Vergangenheit und Gegenwart. In: Beiträge zur Landes- und Volkskunde des Kreises Coesfeld, Bd. 12, Coesfeld 1971
- Gnisa, H.: Die Anwendung und Auswirkung der neuesten Agrarpolitik und Marktordnung im Kreis Geldern. Köln 1938 (Diss.)
- Gorissen, F.: Land am Niederrhein. Kleve 1949
- Gross, A.: Heilige Bäume und heutige Bäume am Niederrhein. In: Der Niederrhein, 50, 1983, 1, S. 1-7
- Gruppe Ökologie und Planung: Wissenschaftliche Grundlagen zum Landschaftsplan Kevelaer des Kreises Kleve. Teil 1: Planungsrelevante, ökologisch begründete Landschaftseinheiten. Essen 1980 (unveröff.)
- Habermas, E.: Die Entwicklung der oberbergischen Steinbruchindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Grauwacke. Köln 1925 (Diss.)
- Hagemanns, W.: Die Landwirtschaft des Kreises zwischen gestern und morgen. In: Heimatkalender Kreis Geldern, 1972, S. 41-46
- Hahn, M.-A.: Siedlungs- und wirtschaftsgeographische Untersuchungen der Wallfahrtsstätten in den Bistümern Aachen, Essen, Köln, Limburg, Münster, Paderborn, Trier. Köln 1969 (Diss.)

- Harzendorf, R.: Sozialökologischer Strukturwandel und Veränderung der Agrarlandschaft im Oberbergischen. Köln 1980 (Diss.)
- Heckelmann, H.: Die wirtschaftliche und soziale Bedeutung des landwirtschaftlichen Nebenerwerbs, dargestellt an Verhältnissen des Oberbergischen Kreises. Bonn 1949 (Diss.)
- Heinrichs, P.J.: Geschichte des bergischen Landes, seiner Burgen, Rittersitze, Abteien und geschichtlich merkwürdigen Orte. Köln 1980
- Heinrichs, V.: Die Bedeutung der Täler und Geländestufen unserer Heimat für die bäuerliche Besiedlung. In: Heimatkalender des Kreises Geldern, 1941, S. 99-102
- Henn, V.: Zur Lage der rheinischen Landwirtschaft im 16. bis 18. Jahrhundert. In: Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie, 21, 1973, 5, S. 173-188
- Hirsch, A.: Der bergische Niederwald vor der Einführung der Fichte. In: Kultur und Wirtschaft im Bergischen Land, Wuppertal 1953, S. 47-50
- Hoffmann, G.: Feuchtgebietsschutz im Oberbergischen Kreis. In: Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW, 9, 1984, 3, S. 40
- Hottes, K.: Die zentralen Orte im oberbergischen Lande. In: Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Bd. 69, 1954
- Ilgen, T.: Zum Siedlungswesen im Klevischen. In: Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst, 29, 1910, S. 1-83
- Ipsen, G.: Die preußische Bauernbefreiung als Landesausbau. In: Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie, 2, 1954, S. 29-42
- Jentjens, H.: Die Meliorationen des Kreises Geldern und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung. Bonn 1926 (Diss.)
- Jestedt, E.: Die ländliche Erbfolge und ihre Wirkung auf den Landwirtschaftsbetrieb unter besonderer Berücksichtigung des Kreises Kleve. Gießen 1928 (Diss.)

- Kaufmann, O.: Die oberbergische Landwirtschaft um 1800.
Teil 1 und 2. In: Romerike Berge, 5, 1955, 1,
S. 17-23 und 5, 1955, S. 117-123
- Ders.: Oberbergische Landwirtschaft im 18. und 19. Jahrhun-
dert. In: Romerike Berge, 7, 1957/58, 6, S.
113-127
- Ders.: Der homburgische Wald in alter Zeit. Nümbrecht 1970/71
- Ders.: Zustand und Nutzung der oberbergischen Wälder im 19.
Jahrhundert. In: Kreisblatt. Mitteilungsblatt des
Oberbergischen Kreises, 30, 1975, S. 12-14
- Kebbe, P.: Die geschichtliche Entwicklung der westdeutschen
Talsperren und ihre volkswirtschaftliche Bedeu-
tung. Köln 1925 (Diss.)
- Kerckerinck, v. E. (Hrsg.): Beiträge zur Geschichte des west-
fälischen Bauernstandes. Berlin 1912
- Koch, P.F.: Das öffentliche Meliorationswesen in Westfalen.
Leipzig 1910 (Diss.)
- Kowalski, H.: Die Vogelwelt des Oberbergischen Kreises.
Gummersbach 1982
- Kraus, Th.: Rheinisches Schiefergebirge, Niederrheinische
Bucht und Ruhrgebiet. In: Handbuch der geographi-
schen Wissenschaft, 2. Bd.: Deutsches Reich.
Potsdam 1936, S. 371-411
- Krings, W.: Wertung und Umwertung von Allmenden im Rhein-
Maas-Gebiet vom Spätmittelalter bis zur Mitte
des 19. Jahrhunderts. In: Maaslandse Monografieen,
Nr. 20, Amsterdam 1976
- Kugel, G.: 50 Jahre Niersverband. In: Geldrischer Heimatka-
lender, 1979, S. 79-83
- Kürten, v. W.: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 95/96,
Kleve/Wesel. In: Bundesforschungsanstalt für Lan-
deskunde und Raumordnung (Hrsg.): Naturräumliche
Gliederung Deutschlands, geographische Landesauf-
nahme 1:100000. Bonn Bad Godesberg 1977

- Landschaftsverband Rheinland, Referat Landschaftsplanung:
Landschaftsplan I/3 Geilenkirchener Wurmthal,
Satzung des Kreises Heinsberg. Köln 1982 (un-
veröff.)
- Landwirtschaftskammer Rheinland: Landwirtschaftlicher Fach-
beitrag zum Landschaftsplan Oberbergischer Kreis,
Teilraum Marienheide-Lieberhausen. Bonn 1978 a
- Dies.: Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Landschaftsplan
Kreis Heinsberg, Teilraum Geilenkirchener Wurmthal.
Bonn 1978 b
- Dies.: Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Landschaftsplan
Kreis Heinsberg - Geilenkirchener Lehmplatte.
Bonn 1980
- Dies. (Hrsg.): Rheinische Landwirtschaft unter erhöhtem An-
passungsdruck. Ergebnisse der sozialökonomischen
Betriebserhebung 1982. In: Schriften der Land-
wirtschaftskammer Rheinland, 52, Bonn 1982
- Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe: Landwirtschaftliche
Vorplanung gemäß § 38 FlurbG für das Flurbereini-
gungsverfahren Rhedebrügge. Münster, Borken 1976
(unveröff.)
- Dies.: Flurbereinigung Rhedebrügge. Erläuterungsbericht zum
landschaftspflegerischen Begleitplan. Münster o.J.
- Landwirtschaftsschule und Beratungsstelle Heinsberg der Land-
wirtschaftskammer Rheinland (Hrsg.): Landwirt-
schaft und landwirtschaftliche Ausbildung im 19.
und 20. Jahrhundert. - Festschrift aus Anlaß zu
"100 Jahre Landwirtschaftsschule im Kreis Heins-
berg" 1882-1982, Heinsberg 1982
- Langewiesche, E.: Die Bedeutung der Staatsbahnen für Indu-
strie und Landwirtschaft im Oberbergischen.
Würzburg 1919 (Diss.)
- Lenhartz, R.: Siedlungskundliche Fragen am Niederrhein. In:
Rheinische Vierteljahresblätter, 5, 1935, S.
117-147
- Lillotte, F.J.: Die geschichtliche Entwicklung des Bauerntums
in unserem Raum. In: Unsere Heimat. Jahrbuch des
Landkreises Borken, 1966, S. 122-126

- Martiny, R.: Hof und Dorf in Altwestfalen. In: Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. 24, 1926, 5, S. 40-55
- Meitzen, K. und F. Grossmann: Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Preussischen Staates. Berlin 1901
- Michels, H.: Probleme der Landwirtschaft in unserem Raum. In: Unsere Heimat. Jahrbuch des Landkreises Borken, 1964, S. 42-48
- Middelhoff, H.: Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Aggertalsperre. Gummersbach 1929
- Mortensen, H.: Die mittelalterliche deutsche Kulturlandschaft und ihr Verhältnis zur Gegenwart. In: Vierteljahresschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, 45, 1958 a, S. 17-36
- Ders.: Probleme der mittelalterlichen deutschen Kulturlandschaft. In: Berichte zur Deutschen Landeskunde, 20, 1958 b, S. 98-104
- Müller-Miny, H.: Wesen und Intensität des bäuerlichen Nebenerwerbs im bergischen Grünlandgebiet am Beispiel des Rheinisch-bergischen Kreises. In: Berichte über Landwirtschaft, Bd. 32, 1954, 3
- Müller-Wille, W.: Der Feldbau in Westfalen im 19. Jahrhundert. In: Westfälische Forschungen, 1, 1938 a, 3, S. 303f
- Ders.: Der Niederwald im Rheinischen Schiefergebirge. In: Westfälische Forschungen, 1, 1938 b, 1, S. 51-86
- Ders.: Die Naturlandschaften Westfalens. In: Westfälische Forschungen 4, 1942 a, 5
- Ders.: Die kulturgeographische Stellung des rheinischen Schiefergebirges. In: Deutsches Archiv für Landes- und Volksforschung, 6, 1942 b, S. 537-591
- Ders.: Langstreifenflur und Drubbel. In: Deutsches Archiv für Landes- und Volksforschung, 8, 1944, S. 9-44
- Ders.: Untersuchungen über die Viehwirtschaft in Westfalen. In: Spieker, landeskundliche Beiträge und Berichte, 1950, 2, S. 9-7
- Ders.: Westfalen - landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes. Münster 1952

- Ders.: Agrarbäuerliche Landschaftstypen in Nordwest-Deutschland. In: Verhandlungen des Deutschen Geographentages, Bd. 29, Wiesbaden 1955, S. 179-186
- Ders.: Die spätmittelalterliche-frühneuzeitliche Kulturlandschaft und ihre Wandlungen. In: Verhandlungen des Deutschen Geographentages, Bd. 31, Wiesbaden 1958, S. 375-385
- Neuhaus, R.: Entwicklungstendenzen in der bergischen Landwirtschaft. Bonn 1932
- Niemeier, G.: Eschprobleme in Norddeutschland und in den östlichen Niederlanden. In: Comptes Rendus du Congrès International de Géographie, II, Sect. 5, Amsterdam 1938 a, S. 27-40
- Ders.: Zur Frage der Flur- und Siedlungsformenforschung im Westmünsterland. In: Westfälische Forschungen, 1, Münster 1938 b, S. 127-135
- Ders.: Gewinnfluren. Ihre Gliederung und die Eschkerntheorie. In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 1944, 3/4, S. 57-74
- Oberbergische Aufbau GmbH: Landschaftsplan Nr. 1 Marienheide-Lieberhausen, Oberbergischer Kreis - Entwurf zum Erläuterungsbericht. Gummersbach o.J. (unveröff.)
- Oberkirch, K.: Baum und Busch an unseren Wasserläufen. In: Heimatkalender Kreis Geldern 1940, S. 94-97
- Olmes, J.: Land und Leute am linken Niederrhein 1804. In: Die Heimat, 44, 1973, S. 49-53
- Osberghaus, O.: Der Gang der Besiedlung im Oberbergischen und das gegenwärtige Siedlungsgeschehen im Oberbergischen Kreis. o.O. 1962
- Osthoff, F.: Die älteren Flurbereinigungen im Rheinland und die Notwendigkeit von Zweitbereinigungen. In: Schriftenreihe für Flurbereinigung, 1956, 11

- Paas, W.: Das Nierstal, ein altes Rheinbett. In: Geldrischer Heimatkalender, 1982, S. 45-50
- Paffen, K.: Natur- und Kulturlandschaft am deutschen Niederrhein. In: Berichte zur Deutschen Landeskunde, Bd. 20, 1958, 2, S. 177-228
- Ders., Schüttler, A. und Müller-Miny, H.: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109, Düsseldorf/Erkelenz. In: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg.): Naturräumliche Gliederung Deutschlands, geographische Landesaufnahme 1:200000. Bonn Bad Godesberg 1963
- Petzi, F.: Die Landwirtschaft im Kreis Waldbröl. Waldbröl 1928
- Ders. und G. Droege: Rheinische Geschichte, Bd. 3: Wirtschaft und Kultur im 19. und 20. Jahrhundert. Düsseldorf 1979
- Pickardt: Forstkultur und Wiesenbau, 1. und 2. Teil. In: Aggerblatt 5, 14.10.1835 und Aggerblatt 6, 17.10.1835
- Reckmann, H.: Preußens Könige regulieren die Niers. In: Geldrischer Heimatkalender, 1979, S. 84-90
- Rees, W.: Das Bergische Land als Lebensraum. Remscheid 1938
- Reiners, H.: Agrarstruktur und Korbweidenwirtschaft in der Rur-Wurm-Niederung. In: Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Bd. 129, 1961
- Ringel, H.: Die Bedingungen der wirtschaftlichen Entwicklung im Oberbergischen Lande bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts. Köln 1922 (Diss.)
- Ders.: Bergische Wirtschaft zwischen 1790 und 1860. Neustadt/Aisch 1966
- Röser, K.H.: Kommunale Probleme einer Stadt im ländlichen Raum. In: Kreis Klever Illustrierte, Kleve 1980 a, S. 54-55
- Ders.: Kevelaer ist vielseitiger als man denkt. In: Kreis Klever Illustrierte, Kleve 1980 b, S. 124-128

- Rothstein, H.: Beiträge zur Wirtschaftsgeographie des Oberbergischen Landes. Köln 1933 (Diss.)
- Rutt, Th. (Hrsg.): Oberbergisches Land, Geschichte, Kultur, Wirtschaft und Verwaltung. Köln 1958
- Schepke, H.: Die raumwirtschaftliche Stellung von Landwirtschaft und Industrie in den südlichen bergischen Kreisen. Köln 1945 (Diss.)
- Schleh, K.: Die Entwicklung der Landwirtschaft im 19. Jahrhundert in der Provinz Westfalen. Münster 1950
- Schmidt-Rosleben, M.: Die Industrie des Oberbergischen Kreises. Bonn 1962 (Diss.)
- Schneider, O.: Erfahrungen mit der neuzeitlichen Weidewirtschaft im Bergischen Land. In: Landwirtschaftliche Zeitschrift der Nord-Rheinprovinz, 118, 1951, 19, S. 409
- Schöller, P.: Territorialgrenze, Konfession und Siedlungsentwicklung. Untersuchungen zur historischen Kultur-geographie des märkisch-bergischen Grenzraumes. In: Westfälische Forschungen, 6, 1943-1952, S. 116-129
- Schönneshöfer, B.: Geschichte des Bergischen Landes. Elberfeld 1895
- Schulz, A.: Naturpark Bergisches Land. Der Erholungsverkehr im Bergischen Land. In: Beiträge zur Landentwicklung, 11.1, Köln 1969
- Schulze, F.W.: Pflanzensoziologische Grünlanduntersuchungen in Flurbereinigungsgebieten des Oberbergischen Kreises. Bonn 1961 (Diss.)
- Schumacher, E.: Das Schwarzbruch bei Kevelaer. In: Unsere Heimat, 11, 1923, 3, o.S.
- Schwaar, J.: Kulturlandschaften Nordwestdeutschlands und der Eifel in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. In: Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung, 13, 1972, S. 257-271
- Schwerz, v. J.N.: Beschreibung der Landwirtschaft in Westfalen und Rheinpreußen. Stuttgart 1836

- Schwickerath, M.: Die floren- und vegetationsgeographische Gliederung des Niederrheins und seines Gebirgsrandes. In: Köln und die Rheinlande. Festschrift zum 33. Deutschen Geographentag in Köln 1961. Wiesbaden 1961, S. 179-324
- Ders.: Die floren- und vegetationsgeographische Gliederung eines Gebietes und ihre Bedeutung für das Erfassen und Erleben seiner Landschaften, erläutert an Landschaften des Erkelenzer Landes. In: Heimatkalender des Erkelenzer Landes, 12, 1963, S. 94-107
- Seibert, P.: Der Einfluß der Niederwaldwirtschaft auf die Vegetation. In: Tüxen R. (Hrsg.): Anthropogene Vegetation. Den Haag 1966, S. 336-346
- Statistisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Statistische Rundschau für den Oberbergischen Kreis. Düsseldorf 1970
- Steeger, A.: Landschaftsformen am linken Niederrhein. In: Natur am Niederrhein, 1925, S. 8-19
- Ders.: Die Flußterrassen- und Endmoränenlandschaft zwischen Krefeld, Mörs und Geldern. In: Natur am Niederrhein, 1979, S. 8-17 und 1931, S. 6 - 22
- Ders.: Über Bauernhaus und -gehöft am linken Niederrhein. In: Rheinische Heimatpflege, 7, 1935, S. 152-165
- Steinbach, F.: Beiträge zur Bergischen Agrargeschichte. In: Rheinisches Archiv, I, Bonn, Leipzig 1922, S. 11-25
- Steinen, v. J.F.: Geschichte der ehemaligen Herrschaft Gimborn-Neustadt. Gummersbach 1851
- Ders.: Beschreibung der Kirchspiele Gummersbach, Lieberhausen, Gimborn und Müllenbach sowie des Klosters Marienheyde. Hamburg, Gummersbach 1883
- Sybel, v. Frh.: Chronik und Urkundenbuch der Herrschaft Gimborn-Neustadt, Grafschaft Mark, im Kreise Gummersbach, Reg. Bez. Köln. Gummersbach 1880

- Teuteberg, H.J.: Der Einfluß der Agrarreformen auf die Betriebsorganisation und Produktion der bäuerlichen Wirtschaft Westfalens im 19. Jahrhunderts. In: Blauch, F. (Hrsg.): Entwicklungsprobleme einer Region: Das Beispiel Rheinland und Westfalen im 19. Jahrhundert. Berlin 1981, S. 167-276
- Voppel, G.: Verkehrserschließung und verkehrsräumliche Gliederung des Bergischen Landes. In: Berichte zur Deutschen Landeskunde, 23, 1959, S. 299-316
- Voß, J.: Ökologischer Beitrag zum Landschaftsplan III/7 Geilenkirchener Lehmpfanne, Kreis Heinsberg, Aachen 1982 a (unveröff.)
- Ders.: Ökologischer Beitrag zum Landschaftsplan III/8 Baaler Riedelland, Kreis Heinsberg, Aachen 1982 b (unveröff.)
- Walter, F.: Überblick über die allgemein landwirtschaftlichen Verhältnisse Westfalens. In: Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen 1899-1979. Münster 1929, S. 47-60
- Ders.: Wandlungen der Agrarstruktur Westfalens. In: Berichte zur Deutschen Landeskunde, 31, 1963, S. 477-485
- Walter, M.: Donk als Flur- und Siedlungsname am Niederrhein, in Mitteldeutschland und in Baden. In: Verhandlungen des Deutschen Geographentages Essen 1953, Wiesbaden 1955, S. 212-215
- Wessel, J.: Die Bodenbenutzung in Westfalen von 1878-1913. Münster 1920 (Diss.)
- Willmes, H.: Die Entwicklung des Wegenetzes im Oberbergischen. Köln 1975 (Diss.)
- Wilms, A.: Das Dominikanerkloster Mariae Heimsuchung oder St. Achatius und Gefährten in Marienheide. In: Quellen und Forschungen zur Geschichte des Dominikanerordens in Deutschland. Leipzig 1935
- Wittig, R.: Die Gebüsch- und Saumgesellschaften der Wallhecken in der Westfälischen Bucht. In: Abhandlungen des Landesmuseums für Naturkunde, 38, Münster 1976

Ders.: Überblick über die Vegetation der westfälischen
Wallhecken. In: Natur- und Landschaftskunde
Westfalen, 15, 1979, 1, S. 10-14

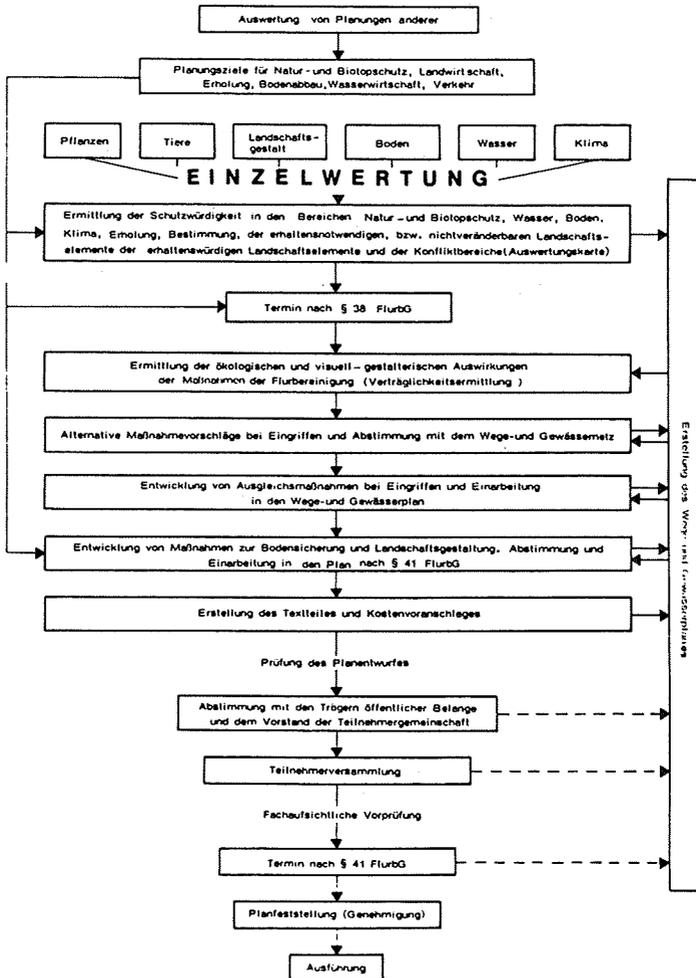
Zappe. o.V.: Kavelaer hat nicht nur eine Innenstadt. In:
Niederrheinkammer, 1983, 3, S. 131-134

A N H A N G

- Abb. 2: Ablauf der landschaftspflegerischen Begleitplanung in der Flurbereinigung
- Abb. 3: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Nordrhein-Westfalen (Verfahren Söhngen) - Bewertungsrahmen
- Abb. 4: Landschaftsaufnahme und Bewertung in Nordrhein-Westfalen - Einteilung der Wertskala
- Abb. 5: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Hessen: Pflanzenwelt
- Abb. 6: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Hessen: Gewässer
- Abb. 7: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Hessen: Landschaftsgestaltende Elemente
- Abb. 8: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Rheinland-Pfalz - Auszug aus dem Bewertungsrahmen - I
- Abb. 9: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Rheinland-Pfalz - Auszug aus dem Bewertungsrahmen - II
- Abb. 10: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Schleswig-Holstein (Verfahren Eigner) - Ökologische Knickbewertung
- Abb. 11: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Bayern (Verfahren Auweck) - Bewertungsrahmen
- Abb. 12: Eigene Verfahrenskonzeption - Erhebungsbogen zur Aufnahme und Bewertung von Ausstattungselementen
- Tab. 2: Elementtyp-bezogene, allgemeine Dimensions-Schwellenbereiche
- Abb. 15: Ermittlung der Wahrnehmbarkeit des Ausstattungselementes
- Abb. 22: Die Bewertung von Ausstattungselementen
Beispiel: Einzelelement (Einzelbaum)
- Abb. 23a,
b, c, d: Erläuterung zur Element-Bewertung

- Abb. 24: Die Bewertung von Ausstattungselementen
Beispiel (Linienelement (Hecke, Wallhecke))
- Abb. 25a,
b, c, d: Erläuterung zur Element-Bewertung
- Abb. 26: Die Bewertung von Ausstattungselementen
Beispiel: Elementgruppe (Baum- oder Gehölzgruppe)
- Abb. 27a,
b, c, d: Erläuterung zur Element-Bewertung
- Karte 7: Untersuchungsgebiet Kvelaer, Ausstattungsareal:
Kendel-Donken-Gebiet; Aufnahme und Bewertung der
Ausstattungselemente
- Karte 8: Untersuchungsgebiet Kvelaer, Ausstattungsareale:
Kendel-Donken-Gebiet, Nierstal; Aufnahme und
Bewertung der Ausstattungselemente
- Karte 9: Untersuchungsgebiet Kvelaer, Ausstattungsareal:
Schwarzes Bruch; Aufnahme und Bewertung der Aus-
stattungselemente
- Karte 15: Untersuchungsgebiet Rhedebrügge, Ausstattungs-
einheit: Eschlagen-geprägtes Gebiet mit ge-
schlossenem Landschaftscharakter; Aufnahme und
Bewertung der Ausstattungselemente
- Karte 16: Untersuchungsgebiet Rhedebrügge, Ausstattungsareal,
-einheit: Offenes eschlagen-geprägtes Gebiet;
Eschlagen-geprägtes Gebiet mit geschlossenem
Landschaftscharakter; Aufnahme und Bewertung
der Ausstattungselemente
- Karte 22: Untersuchungsgebiet Marienheide, Ausstattungs-
areal: Kleingegliederte Feld- und Siedlungslagen;
Aufnahme und Bewertung der Ausstattungselemente
- Karte 23: Untersuchungsgebiet Marienheide, Ausstattungs-
einheit: Gebiet der offenen Feldlagen; Aufnahme
und Bewertung der Ausstattungselemente
- Karte 29: Untersuchungsgebiet Uetterath, Ausstattungsareal:
Löblehm-Gebiet; Aufnahme und Bewertung der Aus-
stattungselemente

Abb. 2: Ablauf der landschaftspflegerischen Begleitplanung in der Flurbereinigung

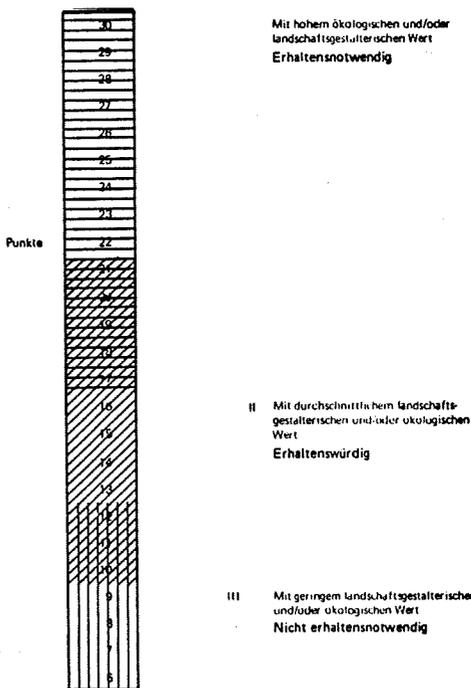


Quelle: Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten: Anleitung zur Erstellung des landschaftspflegerischen Teiles zum Plan nach § 41 FlurbG, Rd. Erl. v. 30.7.1980

Abb. 3: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Nordrhein-Westfalen (Verfahren Söhngen) - Bewertungsrahmen

Indiz	Hecke	Gehölzgruppe	Einzelbaum, Baumgruppe, Baumreihe	Waldrand	Wäldchen	Streuweidengebüsch	Saflandengebüsch	Schwache Monokulturen Gemeinschaften	Punkte
Dimensionen	1-2 m breit	1-2 m breit, 10 m lang	nur	kein Waldrand vorhanden	bis 500 m ²	bis 50 m ²	bis 1 m breit (Lohn)	bis 10 m ²	1
	2-4 m breit	2-4 m breit, 10 m lang	nur	kein Waldrand vorhanden	bis 500 m ²	bis 500 m ²	bis 1 m breit	bis 100 m ²	2
	4-6 m breit	2 m breit, 10-20 m lang	nur	duftempfindl., 1-3reihiger Waldrand oder 1-mal	bis 500 m ²	bis 500 m ²	bis 1 m breit	bis 100 m ²	3
	6-8 m breit, 100 m lang	6 m breit, 20-30 m lang	als Laubbäume	nur bei sehr hoher Waldrand	bis 5000 m ²	bis 1000 m ²	bis 15 m breit	bis 1000 m ²	4
	10 m breit, 100 m lang	10 m breit, 20-30 m lang	als Laubbäume	nur bei sehr hoher Waldrand	bis 5000 m ²	bis 1000 m ²	bis 15 m breit	bis 1000 m ²	5
Zustand	Überwald im Bestand bedroht	Baum oder Überwaldiger Teil der Bäume abgestorben	in Bestand bedroht, abgestorben	in Bestand bedroht, abgestorben	Gebüsch und Unterwald überwiegend stark verschmutzt und beschädigt	Gebüsch verschmutzt (Insekten)	in Bestand bedroht, abgestorben	1	
	stark sichtbar	keine Schäden	keine Schäden	keine Schäden	Gebüsch verschmutzt (Insekten)	Gebüsch verschmutzt, abgestorben	2		
	keine Schäden	Baum oder Teil der Bäume vertrocknet oder abgestorben	keine Schäden	keine Schäden	Gebüsch verschmutzt (Insekten)	Gebüsch verschmutzt, abgestorben	3		
	nicht bis zum Boden erdicht	ohne Fehler	keine Schäden	keine Schäden	Gebüsch verschmutzt (Insekten)	Gebüsch verschmutzt, abgestorben	4		
Art der Vegetation Artenreichtum	1-5 Gehölzarten	Baum oder Bäume nicht standortgerecht (einstufig oder nat. Veg.)	kein Waldrand vorhanden	standortfremde Holzarten	Gebüsch und Unterwald schlecht	schlecht, einseitig, geringe Vegetation	1		
	6-12 Gehölzarten	Baum/Bäume der 2.-3. Ordnung	überwiegend standortgerechte Gehölze	Gehölze der 2. u. 3. Ordnung	Wald- u. Unterwald schlecht	schlecht in der Umgebung integriert	2		
	13-17 Gehölzarten	Baum/Bäume standortgerecht, 1. Ordnung	standortgerechter Waldrand der nat. Waldgesellschaft	standortgerechte Gehölze	Wald- u. Unterwald gut	gut in der Umgebung integriert	3		
	17 Gehölzarten	Baum/Bäume standortgerecht, 1. Ordnung	standortgerechter Waldrand der nat. Waldgesellschaft	standortgerechte Gehölze	Wald- u. Unterwald gut	gut in der Umgebung integriert	4		
Spezielle Standortbedingungen	keine speziellen Standorte oder Standortbedingungen								
	keine speziellen Standorte oder Standortbedingungen								
	keine speziellen Standorte oder Standortbedingungen								
	keine speziellen Standorte oder Standortbedingungen								
Raumwirkung	keine besondere Raumwirkung								
	keine besondere Raumwirkung								
	keine besondere Raumwirkung								
	keine besondere Raumwirkung								
Nutzungseinstufung	keine besondere Nutzungseinstufung								
	keine besondere Nutzungseinstufung								
	keine besondere Nutzungseinstufung								
	keine besondere Nutzungseinstufung								

Abb. 4: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Nordrhein-Westfalen (Verfahren Söhngen) - Einteilung der Wertskala

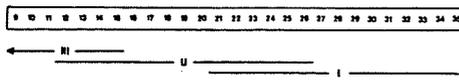


Quelle: Söhngen, H.H.: Die Bewertung von Landschaftselementen für die landschaftspflegerische Begleitplanung in der Flurbereinigung. In: Natur und Landschaft, 50, 1975, 10

Abb. 5: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Hessen: Pflanzenwelt

Bewertung der Landschaftselemente (Pflanzenwelt)

Maßnahmenrahmen



- > 27 Wertpunkte: Keine Beseitigung, Veränderung oder Ersatz des Landschaftselementes; Anpassung der Lage- und Gestaltungsansätze an das Landschaftselement
- 21-26 Wertpunkte: Bei Beseitigung, Ersatz an Ort notwendig; bei Veränderung Ausweichmaßnahmen zum Ersatz des Wertes notwendig
- 16-20 Wertpunkte: Bei Beseitigung, Ersatz in räumlicher Höhe notwendig
- 12-15 Wertpunkte: Bei Beseitigung, Ersatz in räumlicher Höhe anzustreben
- < 12 Wertpunkte: Kein Ersatz erforderlich

- I = Landschaftselement mit hohem Biologisches und/oder landschaftsgestalterischen Wert: ERHALTUNGSPOTENTIAL HOCH
- II = Landschaftselement mit durchschnittlichem Biologisches und/oder landschaftsgestalterischen Wert: ERHALTUNGSPOTENTIAL MITTEL
- III = Landschaftselement mit geringem Biologisches und/oder landschaftsgestalterischen Wert: ERHALTUNGSPOTENTIAL NIEDRIG

Bewertungsrahmen Pflanzenwelt

Indiz	Hecke	Gehölzgruppe	Eichelbaum, Baumreihe -gruppe, Allee	Waldrand	Feldgehölz	Punkte	
Dimension	1 - 2 m breit #1	Einzelstäucher	jung #4	ohne Waldrand, ohne Trauf	bis 500 m ²	1	
	2-4 m breit	bis 5 m lang				2	
	4-6 m breit	bis 10 m lang	mittelalt	durchgehender 1-3-reihiger Waldrand	bis 2500 m ²	3	
	6-10 m breit	10-20 m lang		gut ausgebildeter Trauf		4	
	> 10 m breit	20-30 m lang	alt (ausgewachsen)	Stüfliger, vieleihriger Waldrand und -saum	bis 5000 m ²	5	
Zustand	Im Bestand besont, abdingig, Schäden irreparabel #5					1	
	stark lückig					2	
	lückig und/oder teilw. beschädigt #6					3	
	Baum/Bäume teilw. verletzt oder krank					stellenweise beschädigt und/oder verachmutzt	4
	nicht bis zum Boden dicht #8					ohne Fehler	5
Vegetation	1-2 Gehölzarten	1-2 Gehölzarten	Baum/Bäume nicht standortgerecht	standortfremde Holzarten		1	
	2-4 Gehölzarten	2-4 Gehölzarten	Baum/Bäume der 2. und 3. Ordnung #10	überwiegend standortger. Gehölze, artenreich	standortgerechte Gehölze, artenreich	2	
	bis 5 Gehölzarten	bis 5 Gehölzarten	Baum/Bäume standortgerecht, 1. Ordnung	artenreicher, naturnaher Waldrand und -saum	standortgerechte Gehölze, artenreich	3	
	> 5 Gehölzarten	> 5 Gehölzarten	Baum/Bäume standortgerecht, 1. Ordnung	artenreicher, naturnaher Waldrand und -saum	standortgerechte Gehölze, artenreich	4	
spezielle Standorte bzw. Standortbedingungen #11	keine speziellen Standorte, bzw. Standortbedingungen					1	
	spezielle Standorte bzw. Standortbedingungen					2	
	stark differenzierte Standorte bzw. Standortbedingungen					3	
Raumwirksamkeit, landschaftsgestalterischer Wert	ohne Raumwirksamkeit, ohne besondere gestalterische Eigenwirkung #15					1	
						2	
	Pflanzungs- oder Verbindungsfunktion und/oder ausgeprägte gestalterische Eigenwirkung			hohe gestalterische Eigenwirkung	Pflanzungsfunktion hohe gest. Eigenwirkung	3	
	hervorragende Raumwirkung durch Betonung der Topographie; hohe gestalterische Eigenwirkung			hervorr. gestalt. Wert durch Stufigkeit und Artenreicht.	hervorr. Raumwirkung durch Betonung d. Topographie	4	
Nutzungsbegleitender Wert Bodenschutz	keine Bodenschutzleistung gegen Wassererosion					1	
	keine Bodenschutzleistung gegen Minderrosion					2	
	mittlere Bodenschutzleistung gegen Wassererosion					3	
	mittlere Bodenschutzleistung gegen Minderrosion					4	
	hohe Bodenschutzleistung gegen Wassererosion					5	
Windschutz	keine Bodenschutzleistung gegen Minderrosion					1	
	keine Bodenschutzleistung gegen Minderrosion					2	
	mittlere Bodenschutzleistung gegen Minderrosion					3	
	mittlere Bodenschutzleistung gegen Minderrosion					4	
	hohe Bodenschutzleistung gegen Minderrosion					5	
Immissionschutz	keine Schutzwirkung gegen Immissionen					1	
	keine Schutzwirkung gegen Immissionen					2	
	mittlere Schutzwirkung gegen Immissionen					3	
	mittlere Schutzwirkung gegen Immissionen					4	
hohe Schutzwirkung gegen Immissionen					5		

Quelle: Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten: Anleitung zur Erstellung des landwirtschaftspflegerischen Teiles zum Plan nach § 41 FlurbG Rd. Erl. v. 30.7.1980

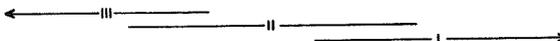
Abb. 6: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Hessen: Gewässer

Bewertungsrahmen Gewässer

Indiz	stehendes Gewässer	fließendes Gewässer	Punkte
Dimension	bis 50 m ²	bis 0,5 m breit	1
		bis 1 m breit	2
	bis 500 m ²	bis m breit	3
		bis 5 m breit	4
	bis 1000 m ²	über 5 m breit	5
Zustand	Gewässer übermäßig verschmutzt, Uferbereich zerstört		1
	Belt u. Ufer ausschließlich technisch verbaut * 7		2
	Gewässer ausgebaut * 6		3
	Gewässer landschaftgerecht ausgebaut		4
	naturnahes Gewässer		5
Vegetation	Gewässer und Ufer weitgehend vegetationslos		1
			2
	Wasser- und Ufervegetation teilweise vorhanden		3
			4
	naturnahe Vegetation		5
spezielle Standorte bzw. Standortbedingungen*11	geringe Komplexität * 12		1
			2
	hohe Komplexität		3
			4
	hervorragende Komplexität		5
Raumwirksamkeit, landschaftsgestalterischer Wert	ohne Raumwirksamkeit, ohne besondere gestalterische Eigenwirkung * 13		1
			2
	Raumwirksamkeit durch Dimension oder Topographie		3
			4
	hervorragender landschaftsgestaltender Wert durch Topographie u. Vegetation		5

Bewertung der Landschaftselemente (Gewässer)

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



- I = Gewässer bzw. Gewässerabschnitt von hohem ökologischen und/oder landschaftsgestaltenden Wert: ERHALTENSNOTWENDIG
- II = Gewässer bzw. Gewässerabschnitt mit durchschnittlichem ökologischen und/oder landschaftsgestalterischen Wert: ERHALTENSWÜRDIG
- III = Gewässer bzw. Gewässerabschnitt mit geringem ökologischen und /oder landschaftsgestalterischen Wert: VERBESSERUNGSNOTWENDIG

Maßnahmenrahmen

- > 21 Wertpunkte: keine Veränderung des Gewässers, Anpassung des Wege- und Gewässernetzes
- 17 - 20 Wertpunkte: bei Veränderungen Schonung des Bestandes, Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung notwendig bei Nichtveränderung Verbesserungsmaßnahmen möglich
- 13 - 16 Wertpunkte: bei Veränderung Schonung des Bestandes, Ausgleichsmaßnahmen zur Verbesserung erforderlich bei Nichtveränderung Verbesserungsmaßnahmen notwendig
- 12 - 9 Wertpunkte: bei Veränderung Maßnahmen zur Verbesserung erforderlich, bei Nichtveränderung Verbesserungsmaßnahmen erforderlich
- < 8 Wertpunkte: Verbesserungsmaßnahmen in jedem Fall erforderlich

Quelle: Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten: Anleitung zur Erstellung des landschaftspflegerischen Teiles zum Plan nach § 41 FlurbG, Rd. Erl. v. 30.7.1980

Abb. 7: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Hessen: Landschaftsgestaltende Elemente

Bewertungsrahmen landschaftsgestaltende Elemente

Indiz	Hohlwege	Terrassen/Terrassenmauer	Böschungen	Trockene Gräben	Flecken mit natürlicher Gras- und/oder Vegetation (Biotopcharakteristika)	Rückenwiesen	Feucht- und Sumpfflecken	Punkte
Dimension	< 1 m tief, < 5 m breit	< 1 m hoch	< 1 m hoch	< 2 m breit	< 1000 m ²	< 1000 m ²	< 500 m ²	1
	1-2 m tief, 5-8 m breit	1-3 m hoch	1-3 m hoch	2-5 m breit	1000-10000 m ²	1000-10000 m ²	500-5000 m ²	2
	> 2 m tief, > 8 m breit	> 3 m hoch	> 3 m hoch	> 5 m breit	> 10000 m ²	> 10000 m ²	> 5000 m ²	3
Zustand	keine Vegetation	abgegraben	zerstört, Abbrüche	Böschungen zerstört, ungeschützt	verbuscht	Bewässerungssystem zerstört	intensiv genutzt	1
	keine Baum- und Strauchvegetation	reparaturfähig	teilw. beschädigt	ungepflegt	ungepflegt	Bewässerungssystem ungeschädigt	eintensiv genutzt	2
	geringfügige Baum- und Strauchvegetation	standort-typisch	ohne Fehler	ohne Fehler	genutzt	Bewässerungssystem intakt	nicht genutzt	3
			keine sozialen Standorte, bzw. Standortbedingungen					4
Spezielle Standorte bzw. Standortbedingungen			spezielle Standorte, bzw. Standortbedingungen					5
			stark differenzierte Standorte, bzw. Standortbedingungen					6
			ohne Raumzusammenhang, eine besondere gestalterische Eigenart					7
Raumwirksamkeit landschaftsgestalterischer Wert			Markierung und Verbindungsfunktion, und/oder ausgeprägte gestalterische Eigenart				ausgeprägte gestalterische Eigenart	2
			herausragende Raumwirkung durch Bildung der Topographie, hohe gestalterische Eigenart				herausragender landschaftsformgebender Wert	3
			geringe Verzögerung des Oberflächenwasserabflusses				geringe Folgenwirkungen, § 14	4
Folgenwirkung auf Einflussfaktoren des Naturhaushaltes § 14			gute Verzögerung des Oberflächenwasserabflusses				keine Folgenwirkungen § 14	1
			stärkere Verzögerung des Oberflächenwasserabflusses				herausragende Folgenwirkungen § 14	2
								3
								4
								5

Bewertung der Landschaftselemente (Landschaftsgestalt)

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

III _____ II _____ I _____

I = landschaftsgestaltende Elemente von hohem landschaftsgestalterischen und/oder ökologischem Wert
 II = landschaftsgestaltende Elemente mit durchschnittlichem landschaftsgestalterischen und/oder ökologischem Wert
 III = landschaftsgestaltende Elemente mit geringem gestalterischen und / oder ökologischem Wert
 nicht ENHÄLTIGKEITEN

Maßnahmenrahmen

- 15 - 21 Wertpunkte: keine Veränderung des Elementes, Anpassung des Wege- und Gewässernetzes
- 20 - 9 Wertpunkte: bei Veränderung Prüfung auf Ersatz bzw. Ermöglichung Elementbeständen
- 12 - 5 Wertpunkte: bei Veränderung Prüfung auf Ersatz an anderer Stelle

Quelle: Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten: Anleitung zur Erstellung des landschaftspflegerischen Teiles zum Plan nach § 41 FlurbG, Rd. Erl. v. 30.7.1980

Abb. 3: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Rheinland-Pfalz - Auszug aus dem Bewertungsrahmen - I

Punkte	A) Einzelbaum	B) Baumreihe	C) Hecke	D) Kleingehölz bis 500 m ²	Punkte				
					1	2	3	4	5
1	jung niedrig geringer Kronenumfang	jung niedrig geringe Länge	< 2 m breit einreihig jung, niedrig	< 100 qm jung niedrig	Dimension				
2			> 2 m breit	> 100 qm					
3	mittelalt	mittelalt mittellang	> 3 m breit	> 200 qm					
4			> 5 m breit	> 300 qm					
5	ausgewachsen hoch großer Kronenumfang	ausgewachsen hoch große Länge	> 7 m breit mehreihig ausgewachsen, hoch	> 400 qm ausgewachsen hoch					
1	kranke abgängig	überwiegend abgängig	überallert abgängig geringe Diversität	geringe Diversität abgängig	Zustand				
2		größere Lücken	stark lückig						
3		kleinere Lücken	einzelne Bestandslücken	mittlere Diversität					
4			am Boden lückig						
5	wuchsig gesund	überwiegend wuchsig gesund	geschlossener Bestand Überhälter hohe Diversität	wuchsig gesund hohe Diversität					

Quelle: Minister für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz: Bewertungsrahmen für Landschaftselemente in Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz, Mainz 1983

Abb. 9: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Rheinland-Pfalz. - Auszug aus dem Bewertungsrahmen - II

Punkte	Gehölze	Krauter / Gräser	spezifische Standortbedingungen	Wert für wildlebende Tiere	Punkte
1	kein Gehölzwuchs	kein Kraut- und Grasbewuchs	keine spezifischen Standortbedingungen	geringer Wert fehlendes Angebot	1
2	keine prägende Bedeutung geringer Deckungsgrad Standortfremd	geringe Bedeutung geringer Deckungsgrad			2
3	mittlerer Deckungsgrad prägende Bedeutung	mittlerer Deckungsgrad	spezifische Standortbedingungen	mittlerer Wert Nahrung, Deckung, Unterstand	3
4				Brut- und Aufzuchtstätte	4
5	besondere Bedeutung hoher Deckungsgrad seltene Arten, Standortgerecht	hoher Deckungsgrad seltene Arten	Sonderstandort Standort mit besonderer Empfindlichkeit	sehr hoher Wert Vorkommen seltener Arten	5

Landschaftswerte

Punkte	Vernetzungswert	Gestalterischer Wert	Funktionswert	Punkte
1	geringer Wert	geringer Wert (z.B. bei landschaftsuntypischen Elementen, bei fehlender oder zurückgehender Belebung)	ohne Wert	1
2			geringer Wert (z.B. bei Erfüllung einer Funktion)	2
3	durchschnittlicher Wert	durchschnittlicher Wert (z.B. bei künftiger steigender Bedeutung)	mittlerer Wert (z.B. bei Erfüllung von Funktionen mit besonderer Bedeutung)	3
4				4
5	hoher Wert	hoher Wert	hoher Wert (z.B. bei Erfüllung von Funktionen mit besonderer Bedeutung)	5

Quelle: Minister für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz: Bewertungsrahmen für Landschaftselemente in Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Mainz 1983

Abb. 10: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Schleswig-Holstein (Verfahren Eigner) - Ökologische Knickbewertung

Orz/		ÖKOLOGISCHE KNICKBEWERTUNG										Datum: -----								
Verfahren: -----		Knick-Jr.	Knicklänge m.	Wert																
AUFBAU	stenerdig	1																		
	degradierter Wall	2																		
	stabiler Wall	3																		
GENÜTZ-ANORDNUNG	einreihig	1																		
	zweifelhig	2																		
	mehrfelhig/flächig	3																		
GENÜTZ-BESTAND	spärlich	1																		
	lückig	2																		
	dicht	3																		
QUALITATIVE WERTUNG	Besondere Grenzlinie	1-3																		
	Bherrschende Höhenlage	1																		
	Bes. Bk. Verbindungsfunktion	1																		
	Besondere Windschutzfunktion	0-3																		
	Überhälter	1																		
	Sonderformen	1																		
	Besondere Arten	1-2																		
Zwischensumme A																				
BEMERKUNGEN/SONSTIGES	eine Gehölzart	1																		
	vorherrschend																			
	wenige Gehölzarten	2																		
	bunte Knicks in charakteristischer Kombination der Gehölze	3																		
Endprodukt A x B																				
Klassifizierung																				

Quelle:
Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein: Kiel 1984

Abb. 11: Aufnahme und Bewertung von Landschaftselementen in Bayern (Verfahren Auweck) - Bewertungsrahmen

Faktor	H Höhen Gebirgsbänke	S Bäume	B Obstgehölze Gartenland	A Gäse- bedingte Vegetation	W Wälder	D Cies- und Krautfluren	C Cologische Kleinstruktur	I Kulturelle Kleinstruktur	Peinle
Zustand	mäßig bis flüchtig, abtägig, lückig, überaltert, beimtschligt	kräftig, abtägig, überaltert, bestmädig, Lebensraum	kräftig, abtägig, bestmädig, überaltert, bestmädig, Lebensraum	unabhängige beeinträchtigte störte Kraut- bedeckte bestmädigte Uferzone	krank, abtägig, pflegt, beschä- digt; handort- abhängige Arten	Gestirte Vegeta- tion, bestmädig, abgebrannt, zugewachsen, zu geringe Größe	durch menschliche oder natürliche Einflüsse gestört oder im Verfall	unabhängig, schlechter Bauszustand, bestmädig, verfallen oder verfallen	1 bis 5
Natur- haushalt	hoch, großflächig, gesund, gepflegt, vital, geschützlich, vital	gesund, gepflegt, vital, genügend Lebensraum	gesund, gepflegt, vital, genügend Lebensraum	gepflegte, Gesundheits- vegetation, inaktive Kraut- vegetation und Uferzone	gesund, gute Gesundheits- vegetation, ge- pflegt, stand- ortgemäße Arten	inaktive Vegeta- tion, für unbeschädigte fähige Größe	stark, gepflegt, vorhanden, unbeeinträchtigt	gutes Baus- zustand, gepflegt	1
Natur- haushalt	artenarm, natur- fern, fehlende Nahrung, un- genügend kein Haken- innenraum und -saum, ohne Schutzgehölze	geringes Nah- rungs- und Lebensraum- angebot	intensive Bewir- tung, kein Pflanzenschutz, mittel, kurze Umtriebszeiten	biologisch unwirksames Nahrung u. Uferzone; naturferner, unwirksamer Uferbewuchs	biologisch unwirksamer Nahrung u. standort- naturferner Arten	unspezifische Standortbedingungen, Tier- und Pflanzenwelt	wird nicht bewertet	wird nicht bewertet	1 bis 5
Natur- haushalt	artenreich, natur- nah, ausgebilde- ter Innenraum und -saum, Nähr- und Schutzgehölze	großes Nahrungs- und Lebensraum- angebot; selten	extensive Bewir- tung, keine Pflanzenschutz, mittel, lang- fristige Lebens- erwartung	biologisch wirksames Uferzone u. Ufervegeta- tion, Nähr- festigung u. Bestände	biologisch wirksamer Nahrung u. naturnah	spezifische Standortbedingungen, Tier- und Pflanzenwelt	1 bis 5	1 bis 5	
Gestal- tung	geringe oder unerwünschte Raumwirkung	geringe oder unerwünschte Raumwirkung	naturferne Kronen- einblendung, Raumwirkung	geringe oder unerwünschte Raumwirkung	geringe oder unerwünschte Raumwirkung, Verfälschung des Land- schaftscharak- ters	geringe, oder unerwünschte Raumwirkung	gestalterisch negativ, un- abgedeckt	handwerklich, künstlerisch geringwertig	1 bis 5
Gestal- tung	starke bzw. erwünschte Raum- wirkung durch Gliederung, Raum- bildung, Belebung des Landschafts- bildes; Anteillich wertvolle Gestalt	starke bzw. erwünschte Raum- wirkung durch Gliederung, Raum- bildung, Belebung des Landschafts- bildes; Anteillich wertvolle Gestalt	naturnahe Kronenformen, Förderung des Landschafts- charakters	starke, bzw. element- gemäße Raumwirkung	starke oder typische Raumwirkung, Förderung des Landschafts- charakters	starke Raum- wirkung, land- schaftstypisch, Landschafts- charakterbildend	gestalterisch bedeutend, freige- stellt, wirksam für Landschaftsbild	handwerklich, künstlerisch wertvoll	1 bis 5
Funktion	unbedeutend als Leit-, Einblend- deutende Schutz- oder Erholungs- funktion	geringe Füh- rungs-, Einblend- deutende Schutz- oder Erholungs- funktion	geringe Schutz-, Einblendungs-, Erholungs- funktion	geringer Wert für Uferchutz, Naturchutz, Erholung, Wasserqualität	geringer Schutz-, Erholungs- funktion, negative Einblendungen auf angren- zende Flächen	geringe, un- bedeutend für Wissen- schaft, Erholung naturbar bzw. nutzbar	gestalterisch unwirksam, nicht erlebbar, bzw. erholungs- unbar	gestalterisch unwirksam, nicht erlebbar, bzw. erholungs- unbar	1 bis 5
Funktion	bedeutend als Leit-, Einblend- deutende Schutz- oder Erholungs- funktion	hohe Führungs-, Einblendungs-, Erholungs- funktion	hohe Schutz-, Einblendungs-, Erholungs- funktion	hoher Wert für Uferchutz, Wasser- qualität, Naturchutz, Erholung	geringe Schutz-, Erholungs- funktion, be- deutend als Inselstruktur	starke Bedeutung für Insel- struktur, für Naturerholung	charakteristisch, bedeutend für Wissenschaft oder Erholung	gestalterisch bedeutend, künstlerisch wertvoll, bzw. nutzbar	1 bis 5

Quelle: Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): Flurbereinigung - Naturschutz und Landschaftspflege. In: Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe B: Flurbereinigung, Sonderheft, 1980

Abb.: 12: Eigene Verfahrenskonzeption - Erhebungsbogen zur Aufnahme und Bewertung von Ausstattungselementen

Flurbereinigung		Ausstattungselement				lfd. Nr.		
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungseinheit	MTB	DGK			
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage						
Bestehende Planung		Ausbildung						
Bestehender Schutzstatus								
Bedeutung für das Landschaftsbild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	mäßig	gut	Teilwert "Landschaftsbild" <input type="text"/>		
		Alter	jung	mittellalt	alt			
		Dimension	klein	mittel	groß			
	Bildqualität	Ensemble-Effekt			Aufwert. Merkmal(e)			
		An-/Verbind. funktion						
		Einbindungsfunktion						
		Standortprägefunktion						
Kulturlandschaftsprägende Bedeutung	kulturlandschaftsbestimmend					Teilwert "Kulturlandschaftsprägung" <input type="text"/>		
	akzessorisch							
	singulär							
	Zusätzlicher kulturhistorischer Wert							
Bedeutung für den Landschaftshaushalt	Natürlichkeit/Standortgerechtigkeit		künstlich	naturfern	bed. nat.fern	naturnah	naturlich	Teilwert "Landschaftshaushalt" <input type="text"/>
			nicht standortger.	standortgerecht	im hohen Maße st.			
	Artenvielfalt Artenliste s. umseitig		artenarm	mäßig artenreich	artenreich			
	Strukturelle Vielfalt s. umseitig		gering	mittel	hoch			
	Ökologische Präsenz		gering	mittel	hoch			
Besondere Biotopfunktion Fauna, Flora; Gefährdete Arten s. umseitig		geringe Bed.	mäßige Bed.	hohe Bed.				
Bedeutung für die Landnutzung	Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich					Teilwert "Landnutzung" <input type="text"/>	
		Freizeit/Erholung						
		Sonstiges						
	Nutzungsbezogene Funktion							
Planungshinweis						Gesamtwert		
Planerische Zielrichtung								
Maßnahmenerfassung, -abwägung und -auswahl								
Bemerkung								

Pflanzenaufnahme, Artenliste

--	--

Strukturelle Vielfalt

--

Besondere Biotopfunktion

--

Tab. 2: Elementtyp-bezogene, allgemeine Dimensions-Schwellenbereiche

Fläche		Länge	Breite max. 10 m
Waldstück/ parkähnlicher Gebölzbestand Aufforstung	max. 20.000 m ² (2 ha) 500 - 5.500 m ² 5.500 - 15.000 m ² 15.000 m ²		
Feldgehölz	max. 500 m ²	<100 m 100-200 m >200 m	<3 m 3 - 6 m >6 m max. 25 m 10-15 m 15-20 m 20-25 m max. 15 m <1 m 1-3 m 3-10 m >10 m
Obstwiese	500 - 1.000 m ² 1.000 - 2.000 m ² 2.000 m ²	Fließge- wässer	
Flächen mit bes. Gras- u. Krautvege- tation	max. 1 ha <1.500 m ² 1.500 - 5.000 m ² 5.000 - 10.000 m ²	Gelände- kanten	Höhe <1 m 1-2 m >2 m
Baumhain	500 - 1.000 m ² 1.000 - 5.000 m ² > 5.000 m ²	Hohlweg	Tiefe <2 m 2-4 m > 4 m
Kleingewässer	max. 500 m ² < 50 m ² 50 - 250 m ² 250 - 500 m ²		Breite <3 m 3-5 m >5 m
Sonstige stehende Gewässer	500 - 20.000 m ² (2 ha) 500 - 5.500 m ² 5.500 - 10.500 m ² > 10.500 m ²		

Abb. 15: Ermittlung der Wahrnehmbarkeit des Ausstattungselementes

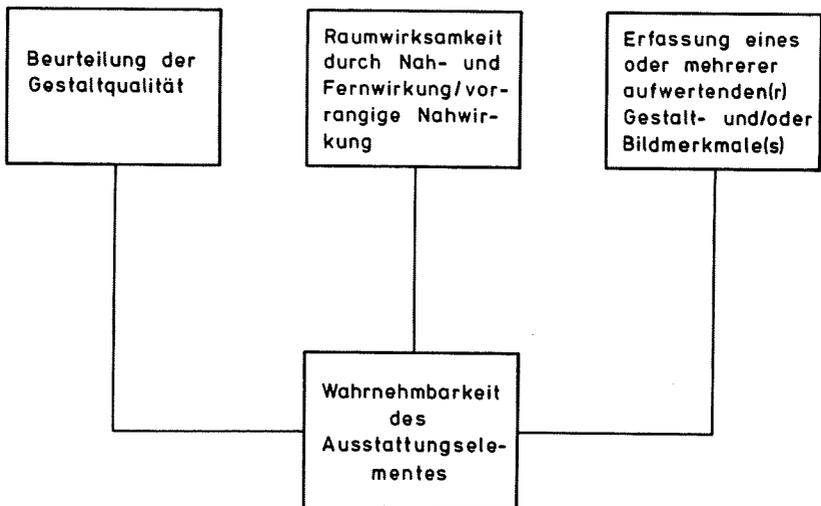


Abb. 22: Die Bewertung von Ausstattungselementen
Beispiel: Einzelelement (Einzelbaum)



Abb. 22a: Wertzuweisung: I,
Erhaltensnotwendigkeit
(zur Erl. s. Abb. 23a)

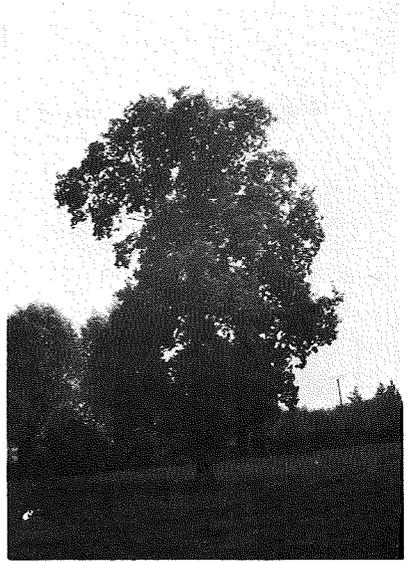


Abb. 22b: Wertzuweisung: II,
Erhaltenswürdigkeit
(zur Erl. s. Abb. 23b)



Abb. 22c: Wertzuweisung: III
Bedingte Erhaltenswürdigkeit
(s. Erl. Abb. 23c)



Abb. 22d: Wertzuweisung: IV
Keine Erhaltenswürdigkeit
(zur Erl. s. Abb. 23d)

Abb. 23a: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb. 22a)
(Eizelelement)

1) Bezug: s. Kap. 6.1.2.1.2

2) Kleine Zahl: Anzahl der Teilwerte

Flurbereinigung		Ausstattungsselement			lfd. Nr.			
Kevelaer		Einzelbaum (Stieleiche)						
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungsseinheit	HTB	D&K			
Grabski		9.6.1984	Kleingegl. Donkenl. mit lock. Streus. 1)	4403	R 2518 H 5712			
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage						
Grünland		im Wirtschaftsgrünland						
Bestehende Planung		Ausbildung						
Bestehender Schutzstatus		Altholz						
Bedeutung für das Landschaftsbild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	mäßig	gut	Teilwert "Landschaftsbild"		
		Alter	jung	mittleralt	alt		X	
		Dimension	klein	mittel	groß		X	
	Bildqualität	Ensemble-Effekt	X	Aufwert. Merkmal(e)			5	
		An-/Verbind. funktion	X					
		Einbindungsfunktion						
Standortprägefunktion								
Kulturlandschaftsprägende Bedeutung		kulturlandschaftsbestimmend				Teilwert "Kulturlandschaftsprägung"		
		akzessorisch		X, aber in selt. Auspr.				
		singulär						
		Zusätzlicher kulturhistorischer Wert						
Bedeutung für den Landschaftshaushalt	Natürlichkeit/ Standortgerechtigkeit		künstlich	naturrein	teilw. nat. fern	naturnah	natürlich	Teilwert "Landschaftshaushalt"
	Artenvielfalt		nicht standortger. artenarm	standortgerecht	mäßig artenreich	artenreich	in hohen, wald. st. artenreich	
	Strukturelle Vielfalt		gering		mittel		hoch	
	Ökologische Präsenz		gering		mittel		hoch	
Bedeutung für die Landnutzung		Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich				Teilwert "Landnutzung"	
		Freizeit/ Erholung						
		Sonstiges						
Planungshinweis		Planerische Zielrichtung				Gesamtwert		
		I Erhaltensnotwendigkeit						
Maßnahmenerfassung, -abwägung und -auswahl		A: Bestandserhaltung ohne weiteren Maßnahmen-Einsatz				15,3 2)		
Bemerkung								

Abb.23b: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb. 22b)
(Einzелеlement)

1) Bezug: s. Kap. 6.1.2.2.1

Flurbereinigung		Ausstattungsselement				lfd. Nr.	
Kevelaer		Einzelbaum (Stieleiche)					
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungseinheit	MTB	DGK		
Grabski		4.5.84	Offenes Feld-u. Wiesenland)	4403	R 2514	H 5714	
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage					
Grünland		inmitten des Wirtschaftsgrünlandes					
Bestehende Planung		Ausbildung					
Bestehender Schutzstatus		hochstämmiger alter Bestand, starkes - mittleres Baumholz					
Bedeutung für das Landschaftsbild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	mäßig	gut	X	
		Alter	jung	Mittellalt	alt	X	
		Dimension	klein	mittel	groß		
	Bildqualität	Ensemble-Effekt	X	Aufwert. Merkmal(e)			5
		An-/Verbind. Funktion	X				
		Einbindungs-funktion					
Kulturlandschaftsprägende Bedeutung	kulturlandschaftsbestimmend					3	
	akzessorisch		X				
	singulär						
zusätzlicher kulturhistorischer Wert							
Bedeutung für den Landschaftshaushalt	Natürlichkeit/ Standortgerechtigkeit	nicht natürlich	naturfern	nat. nat. form	naturnah	naturlich	5
	Artenvielfalt	artenarm	mäßig artenreich		artenreich		
	Strukturelle Vielfalt	gering	mittel		hoch		
	Ökologische Präsenz	gering	mittel		hoch		
Besondere Biotopfunktion Fauna, Flora; Gefährdete Arten s. umseitig		geringste Bed.	mäßige Bed.		hohe Bed.		
Bedeutung für die Landnutzung	Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich				1	
		Freizeit/ Erholung					
	Sonstiges						
Nutzungsbezogene Funktion		Beschattungsfunktion					
Planungshinweis		Planerische Zielrichtung				Gesamtwert	
		II Erhaltenswürdigkeit				14	
		Maßnahmenorfassung, -abwägung und -auswahl					
		A: Bestandserhaltung ohne weiteren Maßnahmen-Einsatz					
Bemerkung							

Abb. 23c: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb. 22c)
(Einzelelement)

1) Bezug: s. Kap. 6.2.2.2

Flurbereinigung		Ausstattungs-element				lfd. Nr.	
Rhedebrücke		Einzelbaum (Birke)					
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungs-einheit	HTB	DGK		
Grabski		28.6.1984	Eschl.-gepr. Gebiet mit offenem l. 1)	4106	R 2548	H 5740	
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage					
Grünland		Weidegrenze					
Bestehende Planung		Ausbildung					
Bestehender Schutzstatus							
Bedeutung für das Landschafts-bild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	mäßig	gut	X	
		Alter	jung	mittellalt	alt		
		Dimension	klein	mittel	groß		
	Bildqualität	Ensemble-Effekt		Aufwert. Merkmal(e)			
		An-/Verbind. funktion					
		Einbindungsfunktion					
		Standortprägefunktion					
		Gliederungsfunktion	X				
						1	
Kulturlandschaftsprägende Bedeutung	kulturlandschaftsbestimmend					Teilwort "Kulturlandschaftsprägung"	
	akzessorisch		X				
	singulär						
	Zusätzlicher kulturhistorischer Wert						
Bedeutung für den Landschaftshaushalt	Natürlichkeit/Standortgerechtigkeit		sonstlich	naturnah	sch. nat. form	naturnah	Teilwort "Landschaftshaushalt"
	Artenvielfalt		artenarm	mäßig artenreich	artenreich		
	Strukturelle Vielfalt		gering	mittel	hoch		
	Ökologische Präsenz		gering	mittel	hoch		
	Besondere Biopfunktion <i>Flora, Fauna, Gefährdete Arten o. unseitig</i>		geringe Bed.	mäßige Bed.	hohe Bed.		
Bedeutung für die Landnutzung	Eigener Nutzungswort	wirtschaftlich				Teilwort "Landnutzung"	
		Freizeit/Erholung					
	Nutzungshozogene Funktion						
Planungshinweis						Gesamtwort	
Planerische Zielrichtung		III Bedingte Erhaltenswürdigkeit				7 ₃	
Maßnahmenerfassung,-abwägung und -auswahl		D: Beseitigung im planerischen Bedarfsfall möglich					
Bemerkung							

Abb. 23d: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb. 22d)
(Einzelelement)

1) Bezug: s. Kap. 6.1.2.2.1

Flurbereinigung		Ausstattungsselement				lfd. Nr.	
Kevelaer		Einzelbaum (Erle)					
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungsseinheit	MTB	DGK		
Grabski		4.5.1982	Offenes Feld-u. Wiesenland	4403	R 2514	H 5714	
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage					
Acker/Grünland		Weidegrenze, Graben					
Bestehende Planung		Ausbildung					
		z.T. Totholz					
Bestehender Schutzstatus							
Bedeutung für das Landschaftsbild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	mäßig <input checked="" type="checkbox"/>	gut	Teilwert "Landschaftsbild"	
		Alter	jung	mittelmäßig	alt <input checked="" type="checkbox"/>		
		Dimension	klein	mittel	groß		
	Ensemble-Effekt	Aufwert. Merkmal(e)					
	Bildqualität	An-/Verbind. funktion					
		Einbindungsfunktion					
Standortprägefunktion							
	Gliederungsfunktion	X					
Kulturlandschaftsprägende Bedeutung	kulturlandschaftsbestimmend		X			Teilwert "Kulturlandschaftsprägung"	
	akzessorisch						
	singulär						
	Zusätzlicher kulturhistorischer Wert						
Bedeutung für den Landschaftshaushalt	Natürlichkeit/ Standortgerechtigkeit		künstlich	naturnah	naturnah	Teilwert "Landschaftshaushalt"	
	Artenvielfalt		nicht standortger. artenarm	standortger. artenreich	in hohen Lage st. artenreich		
	Strukturelle Vielfalt		gering	Mittel	hoch		
	Ökologische Präsenz		gering	Mittel	hoch		
	Besondere Biotopfunktion Fauna, Flora; Gefährdete Arten s. Anmerkung		geringe Bed.	mäßige Bed.	hohe Bed.		
Bedeutung für die Landnutzung	Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich				Teilwert "Landnutzung"	
		Freizeit/ Erholung					
	Sonstiges						
	Nutzungsbezogene Funktion						
Planungshinweis					Gesamtwert		
Planerische Zielrichtung					5		
IV keine Erhaltungswürdigkeit							
Maßnahmenerfassung, -abwägung und -auswahl							
D: Beseitigung im planerischen Bedarfsfall möglich							
Bemerkung							

Grabski 1984

Abb. 24: Die Bewertung von Ausstattungselementen
Beispiel: Linienelement (Hecke, Wallhecke)



Abb. 24a: Wertzuweisung: I,
Erhaltensnotwendigkeit
(zur Erl. s. Abb. 25a)

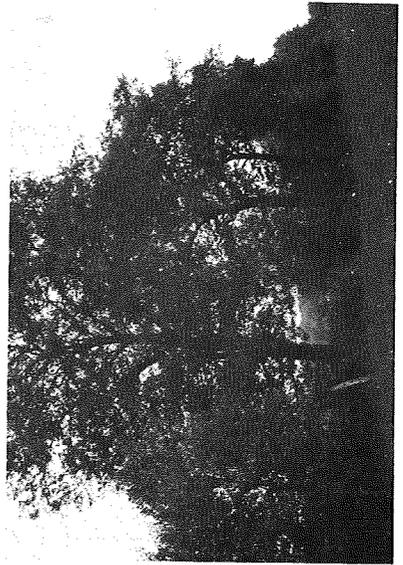


Abb. 24b: Wertzuweisung: II,
Erhaltenswürdigkeit
(zur Erl. s. Abb. 25b)



Abb. 24c: Wertzuweisung: III
Bedingte Erhaltenswürdigkeit
(zur Erl. s. Abb. 25c)



Abb. 24d: Wertzuweisung: IV
Keine Erhaltenswürdigkeit
(zur Erl. s. Abb. 25d)

Abb. 25a: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb. 24a)
(Linienelement)

1) Bezug: s. Kap. 6.2.2.1

Flurbereinigung		Ausstattungs-element			lfd. Nr.			
Rhedebrügge		Wallhecke						
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungs-einheit	MTB	DOK			
Grabski		23.6.1984	Eschl.-gepr.g. mit geschl. L.charakter	4106	R 2548,H5740			
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage						
Acker		Feldgrenze						
Bestehende Planung		Ausbildung						
Bestehender Schutzstatus		Ausprägung abschnittsweise wechselt: Baumhecke, Hochhecke, jedoch geschlossen, Breite meistens 4-6 m, z.T. mehr, bei wechselnder Saumbreite; Tot-holz liegend, farnreich, nicht geradlinig						
Bedeutung für das Landschafts-bild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	mäßig	gut	Teilwert "Landschafts-bild" 5		
		Alter	jung	mittelalt	alt			
		Dimension	klein	mittel	groß			
		Länge: um 500 m						
	Ensemble-Effekt		Aufwert. Merkmal(e)					
	Bildqualität	An-/Verbind. funktion	X					
		Einbindungsfunktion						
Standortprägefunktion								
Gliederungsfunktion								
Kulturland-schafts-prägende Bedeutung	Kulturlandschaftsbestimmend				Teilwert "Kultur-landschafts-prägung" 5			
	akzessorisch		X aber in der Anspr.seit.					
	singulär							
	Zusätzlicher kulturhistorischer Wert							
Bedeutung für den Landschafts-haushalt	Natürlichkeit/ Standortgerechtigkeit		unauffällig	naturstein	nat. nat. (em)	nat. vegetan	naturlich	Teilwert "Landschafts-haushalt" 5
	Artenvielfalt		artenarm	mäßig	artenreich	artenreich		
	Strukturelle Vielfalt		gering	mittel	hoch		X	
	Ökologische Präsenz		gering	mittel	hoch		X	
	Besondere Biotopfunktion Fauna, Flora, Gefährdete Arten o. unseltig		geringe Bed.	mäßige Bed.	hohe Bed.		X	
Bedeutung für die Landnutzung	Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich				Teilwert "Landnutzung" 3		
		Freizeit/ Erholung						
	Sonstiges							
	Nutzungsbezogene Funktion		Windschutz					
Planungshinweis		Planerische Zielrichtung				Gesamt-wert 184		
		I Erhaltensnotwendigkeit						
Maßnahmenerfassung, -abwägung und -auswahl								
A: Bestandserhaltung ohne weiteren Maßnahmen-Einsatz								
Bemerkung		von Biotopkartierung NW erfaßt						

Grabski 1984

Abb. 25b: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb. 24b)
(Linielement)

1) Bezug: s. Kap. 6.2.2.2.1

Flurbereinigung		Ausstattungsselement			lfd. Nr.		
Rhedebrücke		Baumhecke (Eiche)					
Bearbeiter	Aufnahmedatum	Ausstattungsseinheit	MTB	DGK			
Grabski	23.6.1984	Eschl.-gepr. Gebiet mit offenem L. I)	4106	R 2548, H 5740			
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage					
Acker Weide		Wirtschaftswege begleitend, Weidegrenze					
Bestehende Planung		Ausbildung					
Bestehender Schutzstatus		hochwüchsige Eichen, 1-2-reihig, weitgehend geschlossener Bestand, liegendes Totholz, unterschiedlicher Altersaufbau					
Bedeutung für das Landschaftsbild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	mäßig	X	gut	Teilwert "Landschaftsbild"
		Alter	jung	mittelmäßig	(X)	alt	
		Dimension	klein	mittel	X	groß	
		ca. 180 m					
	Bildqualität	Ensemble-Effekt		Aufwert. Merkmal(e)			
		An-/Verbind. funktion	X				
		Einbindungsfunktion					
Kulturlandschaftsprägende Bedeutung	Kulturlandschaftsbestimmend	akkessorisch	X				Teilwert "Kulturlandschaftsprägung"
		singulär					
	Zusätzlicher kulturhistorischer Wert						
Bedeutung für den Landschaftshaushalt	Naturlichkeit/ Standortgerechtigkeit	künstlich	naturgetreu	ed. nat. form	naturnah	naturlich	Teilwert "Landschaftshaushalt"
		nicht standortger.	standortgerecht			in hohen Maß st.	
		artenarm	mäßig artenreich	X		artenreich	
		gering	mittel	X		hoch	
		gering	mittel			hoch	
Besondere Biotopfunktion (z.B. Flora, Fledermaus, Geflügelarten u. unvollst.)	geringe Bed.	mäßige Bed.	X		hohe Bed.		
Bedeutung für die Landnutzung	Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich					Teilwert "Landnutzung"
		Freizeit/ Erholung					
	Sonstiges						
	Nutzungsbezogene Funktion						
Planungshinweis		Beschattungsfunktion					
Planerische Zielrichtung		II Erhaltenswürdigkeit				Gesamtwert	
Maßnahmenfassung, -abwägung und -auswahl		A: Bestandserhaltung ohne weiteren Maßnahmen-Einsatz				14 ₄	
Bemerkung							

Abb. 25c: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb. 24c)
(Einzelement)

1) Bezug: s. Kap. 6.2.2.1

Flurbereinigung		Ausstattungs-element			lfd. Nr.			
Rhedebürge		Baumhecke						
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungs-einheit	MTB	DGR			
Grabski		23.6.1984	Eschl.-gepr. Gebiet (mit geschl. L.)	4106	R 2548, H 5740			
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage						
Grünland, Acker		Feldwegebegleitend in Hofnähe						
Bestehende Planung		Ausbildung						
Bestehender Schutzstatus		zumeist einreihiger Bestand, geringe Breite, lückenhaft						
Bedeutung für das Landschafts- bild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	mäßig	gut	Teilwert "Landschafts- bild"		
		Alter	jung	mittels	alt			
		Dimension	klein	mittel	groß			
	ca. 180 m				3			
	Bildqualität	Ensemble-Effekt		Aufwert. Merkmal(e)				
		An-/Verbind.funktion	X					
Einbindungsfunktion		X (Hof)						
Standortprägefunktion								
Kulturland- schafts- prägende Bedeutung	kulturlandschaftsbestimmend		X		Teilwert "Kultur- landschafts- prägung"			
	akzessorisch							
	singulär							
	Zusätzlicher kulturhistorischer Wert							
Bedeutung für den Landschafts- haushalt	Natürlichkeit/ Standortgerechtigkeit		kunsthch	natürlich	ku. nat. fern	naturnah	natürlich	Teilwert "Landschafts- haushalt"
	Artenvielfalt		nicht artenarm	standortgerech	standortgerecht	in hohen Abs. st.		
	Strukturelle Vielfalt		gering	X	mittel	hoch		
	Ökologische Präsenz		gering	X	mittel	hoch		
	Besondere Biotopfunktion <small>(Fauna, Flora, Gefährdete Arten u. s. unvollst.)</small>		geringe Bed.	X	mäßige Bed.	hohe Bed.		
Bedeutung für die Landschafts- nutzung	Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich				Teilwert "Landschafts- nutzung"		
		Freizeit/ Erholung						
		Sonstiges						
	Nutzungsbezogene Funktion							
Planungshinweis		Planerische Zielrichtung			Gesamtwert			
		III Bedingte Erhaltenswürdigkeit			8 ₃			
Maßnahmenfassung, -abwägung und -auswahl								
D: Beseitigung im planerischen Bedarfsfall möglich								
Bemerkung								

Abb. 25d: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb. 24d)
(Einzelelement)

1) Bezug: s. Kap. 6.2.2.2.1

Flurbereinigung		Ausstattungsselement				lfd. Nr.		
Rhedebrücke		Wallhecke						
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungsseinheit	MTB	DGR			
Grabski		1.7.1984	Eschl.-gepr. Gebiet mit offenem L. 1)	4106	R 2550, H 5740			
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage						
Acker/Grünland		Ackerland, Weidegrenze						
Bestehende Planung		Ausbildung						
Bestehender Schutzstatus		Stark gelichteter Bestand, wenige hochwüchsige Eichen und Birken; fragmentarisch ausgebildeter Typ						
Bedeutung für das Landschaftsbild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	X	mäßig	gut	Teilwert "Landschaftsbild" 1	
		Alter	jung		mittleralt	alt		X
		Dimension	klein		mittel	X		groß
		180 m						
	Bildqualität	Ensemble-Effekt			Aufwert. Merkmal(e)			
		An-/Verbind.funktion	X					
		Einbindungsfunktion	X					
		Standortprägefunktion						
		Gliederungsfunktion						
Kulturlandschaftsprägende Bedeutung	kulturlandschaftsbestimmend					Teilwert "Kulturlandschaftsprägung" 3		
	akzessorisch		X					
	singulär							
	Zusätzlicher kulturhistorischer Wert							
Bedeutung für den Landschaftshaushalt	Natürlichkeit/Standortgerechtigkeit		vonst. nat.	nat. nat.	nat. nat.	Teilwert "Landschaftshaushalt" 2		
	Artenvielfalt		artenarm	mäßig artenreich	artenreich			
	Strukturelle Vielfalt		gering	X	mittel		hoch	
	Ökologische Präsenz		gering	X	mittel		hoch	
	Besondere Biotopfunktion (Fauna, Flora, Gefährdete Arten u. s. unselect)		geringe Bed.	mäßige Bed.	hohe Bed.			
Bedeutung für die Landnutzung	Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich				Teilwert "Landnutzung" 1		
		Freizeit/Erholung						
	Sonstiges							
Nutzungsbezogene Funktion		Beschattungsfunktion						
Planungshinweis						Gesamtwert 74		
Planerische Zielrichtung		IV keine Erhaltenswürdigkeit						
Maßnahmenerfassung, -abwägung und -auswahl		D: Beseitigung im planerischen Bedarfsfall möglich						
Bemerkung								

Abb. 26: Die Bewertung von Ausstattungselementen
Beispiel: Elementgruppe (Baum- oder Gehölzgruppe)



Abb. 26a: Wertzuweisung: I,
Erhaltensnotwendig
(zur Erl. s. Abb. 27a)



Abb. 26b: Wertzuweisung: II,
Erhaltenswürdig
(zur Erl. s. Abb. 27b)



Abb. 26c: Wertzuweisung: III,
Bedingte Erhaltenswürdigkeit
(zur Erl. s. Abb. 27c)



Abb. 26d: Wertzuweisung: IV
Keine Erhaltenswürdigkeit
(zur Erl. s. Abb. 27d)

Abb. 27a: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb. 26a)
(Elementgruppe)

1) Bezug: s. Kap. 6.1.2.1.2

Flurbereinigung		Ausstattungsselement				lfd. Nr.
Kevelaer		Baumgruppe (Eichen)				
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungsseinheit	HTB	DGK	
Grabski		25.5.1984	kleingegl. Donkenl.: m. lockerer Str.s. 0	4403	R 2518	H 5712
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage				
Grünland		Kendelboden, inmitten der Weidefläche				
Bestehende Planung		Ausbildung				
Bestehender Schutzstatus		homogener Bestand (14 Bäume)				
Bedeutung für das Landschaftsbild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	mäßig	gut	X
		Alter	jung	mittellalt	alt	X
		Dimension	klein	mittel	groß	
	Bildqualität	Ensemble-Effekt		Aufwert. Merkmal(e)		
		An-/Verbind. funktion				
		Einbindungsfunktion				
Standortprägefunktion						
Gliederungsfunktion	X					
Kulturlandschaftsprägende Bedeutung		kulturlandschaftsbestimmend				Teilwert "Kulturlandschaftsprägung"
		akzessorisch	X aber in der Anspr. selt.			5
		singulär				
		Zusätzlicher kulturhistorischer Wert				
Bedeutung für den Landschaftshaushalt	Natürlichkeit/ Standortgerechtigkeit	kunsthlich	naturfern	nl. nat. fern	naturnah	naturlich
	Artenvielfalt	nicht standortger	standortgerecht	im hochgrad. nat. St.		
	Strukturelle Vielfalt	artenarm	mäßig artenreich	artenreich		
	Ökologische Präsenz	gering	mittel	hoch		
	Besondere Biotopfunktion <i>Fauna, Flora, Gefährdete Arten u. umseitig</i>	geringe Bed.	mäßige Bed.	hohe Bed.		
Bedeutung für die Landnutzung	Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich				Teilwert "Landnutzung"
		Freizeit/ Erholung				
	Nutzungsbezogene Funktion	Sonstiges				
		Beschattungsfunktion				
Planungshinweis		I Erhaltensnotwendigkeit				Gesamtwert
Planerische Zielrichtung						184
Maßnahmenerfassung, -abwägung und -auswahl		A: Bestandserhaltung ohne weiteren Maßnahmen-Einsatz				
Bemerkung						

**Abb. 27b: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb.26b)
(Elementgruppe)**

1) Bezug: s. Kap. 6.2.2.2.1

Flurbereinigung		Ausstattungs-element				lfd. Nr.		
Rhedebrücke		Baumgruppe (Eichen, Buchen)						
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungs-einheit	MTB	DGK			
Grabski		1.7.1984	Eschl.-gepr. Gebiet mit offenem L. 1)	4106	R 2550, H 5740			
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage						
Acker		Weggabelung						
Bestehende Planung		Ausbildung						
Bestehender Schutzstatus		homogener, dichter Bestand (20 Bäume)						
Bedeutung für das Landschaftsbild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	mäßig	gut	Teilwert "Landschaftsbild"		
		Alter	jung	mittelsalt	alt			
		Dimension	klein	mittel	groß			
	Bildqualität	Ensemble-Effekt	Aufwert. Merkmal(e)				3	
		An-/Verbind. funktion						
		Einbindungs-funktion						
Standortpräge-funktion								
Gliederungs-funktion	X							
Kulturland-schafts-prägende Bedeutung	kulturlandschaftsbestimmend					Teilwert "Kulturlandschaftsprägung"		
	akzessorisch		X					
	singulär							
	Zusätzlicher kulturhistorischer Wert							
Bedeutung für den Landschafts-haushalt	Natürlichkeit/ Standortgerechtigkeit		künstlich	naturfern	teilw. fern	naturnah	naturlich	Teilwert "Landschafts-haushalt"
			nicht standortger.	standortgerecht		in hohen Maße st.		
	Artenvielfalt		artenarm		mäßig artenreich		artenreich	
	Strukturelle Vielfalt		gering		mittel		hoch	
	Ökologische Präsenz		gering		mittel		hoch	
Besondere Biotopfunktion Fauna, Flora; Gefährdete Arten s. unsaltig		geringe Bed.		mäßige Bed.		hohe Bed.		
Bedeutung für die Landnutzung	Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich					Teilwert "Landnutzung"	
		Freizeit/ Erholung						
	Sonstiges							
	Nutzungsbezogene Funktion							
Planungshinweis		II Erhaltenswürdigkeit				Gesamtwert		
Planrische Zielrichtung						113		
Maßnahmenorfassung, -abwägung und -auswahl								
C, bei Beseitigung Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahme zu fordern								
Bemerkung								

Abb. 27c: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb. 26c).
(Elementgruppe)

1) Bezug: s. Kap. 6.1.2.1.2

Flurbereinigung		Ausstattungsselement				lfd. Nr.	
Kevelaer		Gehölzgruppe (Erlen, Eichen u.a.)					
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungsseinheit		MTB	DGK	
Grabski		9.6.1984	kleingegl. Donkenl mit lock. Streus	1}	4403	R 2518, H 5714	
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage					
Grünland		Kendelboden, Wirtschaftswegkurve					
Bestehende Planung		Ausbildung					
Bestehender Schutzstatus		Brandschaden, Müll; aufgelichteter Bestand, brombeer- und brennesselreicher Unterwuchs					
Bedeutung für das Landschafts- bild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	X	mäßig	gut	
		Alter	jung		mittelfalt	X	alt
		Dimension	klein		mittel		groß
	Bildqualität	Ensemble-Effekt			Aufvert. Merkmal(e)		
		An-/Verbind.funktion	X				
		Einbindungsfunktion					
Kulturlandschaftsprägende Bedeutung		kulturlandschaftsbestimmend				Teilwert "Landschaftsbild"	
		akzessorisch		X		1	
		singulär					
		Zusätzlicher kulturhistorischer Wert				1	
Bedeutung für den Landschafts- haushalt	Natürlichkeit/Standortgerechtigkeit	natürlich	naturfern	zul.nat.fern	naturnah	naturlich	Teilwert "Landschaftshaushalt"
	Artenvielfalt	artenarm		mäßig artenreich		artenreich	
	Strukturelle Vielfalt	gering		mittel		hoch	
	Ökologische Präsenz	gering		mittel		hoch	
		Besondere Biotopfunktion <i>Fauna, Flora, Gefährdete Arten u. unseltig</i>	geringe Bed.		mäßige Bed.	hohe Bed.	5
Bedeutung für die Landsnutzung	Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich				Teilwert "Landsnutzung"	
		Freizeit/Erholung					
		Sonstiges					
		Nutzungsbezogene Funktion				1	
Planungshinweis						Gesamtwert	
Planerische Zielrichtung		III Bedingte Erhaltungswürdigkeit				7 ₃	
Maßnahmenerfassung, -abwägung und -auswahl							
B: Schutz, Pflege, Entwicklung: als Ausstattungsselement im Kendelboden möglichst zu erhalten; Müllbeseitigung, Herausnahme der beschädigten Hölzer							
Bemerkung							

Abb. 27d: Erläuterung zur Element-Bewertung (Abb. 26d)
(Elementgruppe)

1) Bezug: s. Kap. 6.1.2.1.3

Flurbereinigung		Ausstattungs-element				lfd. Nr.		
Kevelaer		Gehölzgruppe (Eiche, Schlehe, Obststräucher)						
Bearbeiter		Aufnahmedatum	Ausstattungs-einheit	MTB	DGK			
Grabski		13.5.1984	Kleingegl. Donkenl m. dichter Streus.	4403	R 2518, H 5712			
Angrenzende Nutzung		Standort/Lage						
Grünland/Acker		Feldwegrand, Wegböschung						
Bestehende Planung		Ausbildung						
Bestehender Schutzstatus		Bestand aufgelichtet und beschädigt						
Bedeutung für das Landschaftsbild	Gestaltqualität	Erhaltungszustand	schlecht	X	mäßig	gut	Teilwert "Landschaftsbild"	
		Alter	jung		mittleralt	X		1
		Dimension	klein		mittel			
	Ensemble-Effekt			Aufwert. Merkmal(e)				
	An-/Verbind. funktion							
	Einbindungs-funktion							
Bildqualität	Standortpräge-funktion	X						
	Gliederungs-funktion	y						
	kulturlandschaftsbestimmend							
Kulturlandschaftsprägende Bedeutung	akzessorisch							
	singulär	X						
	Zusätzlicher kulturhistorischer Wert							
Bedeutung für den Landschaftshaushalt	Natürlichkeit/ Standortgerechtigkeit	künstlich	naturfern	eq. nat. fern	naturnah	naturlich	Teilwert "Landschaftshaushalt"	
	Artenvielfalt	nicht standortger.	standortger.		in hohen Maße st.			
	Strukturelle Vielfalt	artenarm		mäßig artenreich	artenreich			
	Ökologische Präsenz	gering		mittel		hoch		
Besondere Biotopfunktion Fauna, Flora; Gefährdete Arten u. seltene		geringe Bed.		mäßige Bed.		hohe Bed.		
Bedeutung für die Landnutzung	Eigener Nutzungswert	wirtschaftlich						
		Freizeit/ Erholung						
	Sonstiges							
Nutzungsbezogene Funktion		Beschattungsfunktion						
Planungshinweis						Gesamtwert		
Planerische Zielrichtung IV keine Erhaltenswürdigkeit						64		
Maßnahmenerfassung, -abwägung und -auswahl								
D: Beseitigung im planerischen Bedarfsfall möglich								
Bemerkung								

194 Grabski 1984

AUFNAHME UND BEWERTUNG DER AUSSTATTUNGSELEMENTE

UNTERSUCHUNGSGEBIET KEVELAER

Planerische Zielrichtung:

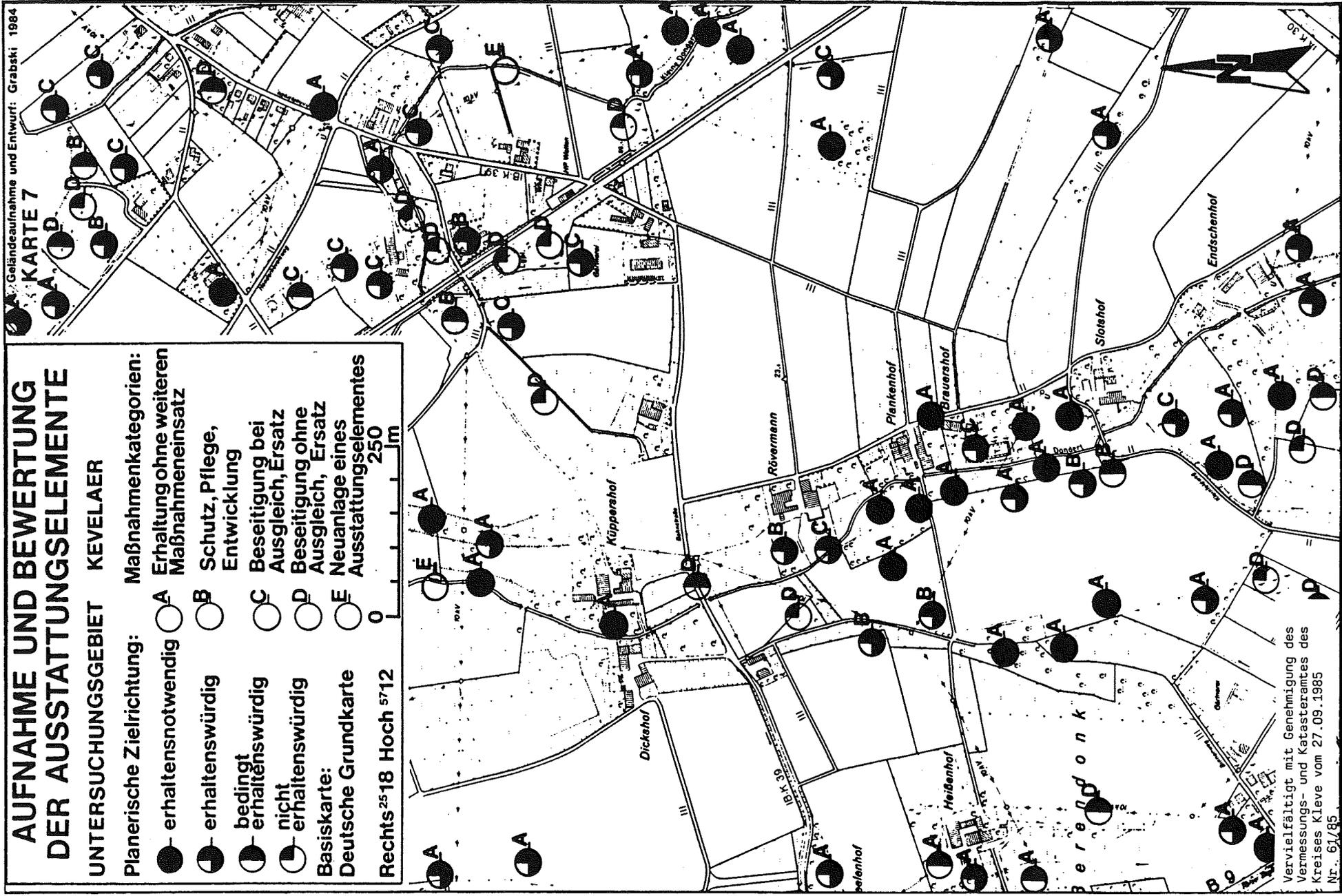
- - erhaltensnotwendig
 - ◐ - erhaltenswürdig
 - ◑ - bedingt erhaltenswürdig
 - ◒ - nicht erhaltenswürdig
- Basiskarte:
Deutsche Grundkarte

Maßnahmekategorien:

- A Erhaltung ohne weiteren Maßnahmenereinsatz
- B Schutz, Pflege, Entwicklung
- C Beseitigung bei Ausgleich, Ersatz
- D Beseitigung ohne Ausgleich, Ersatz
- E Neuanlage eines Ausstattungselementes

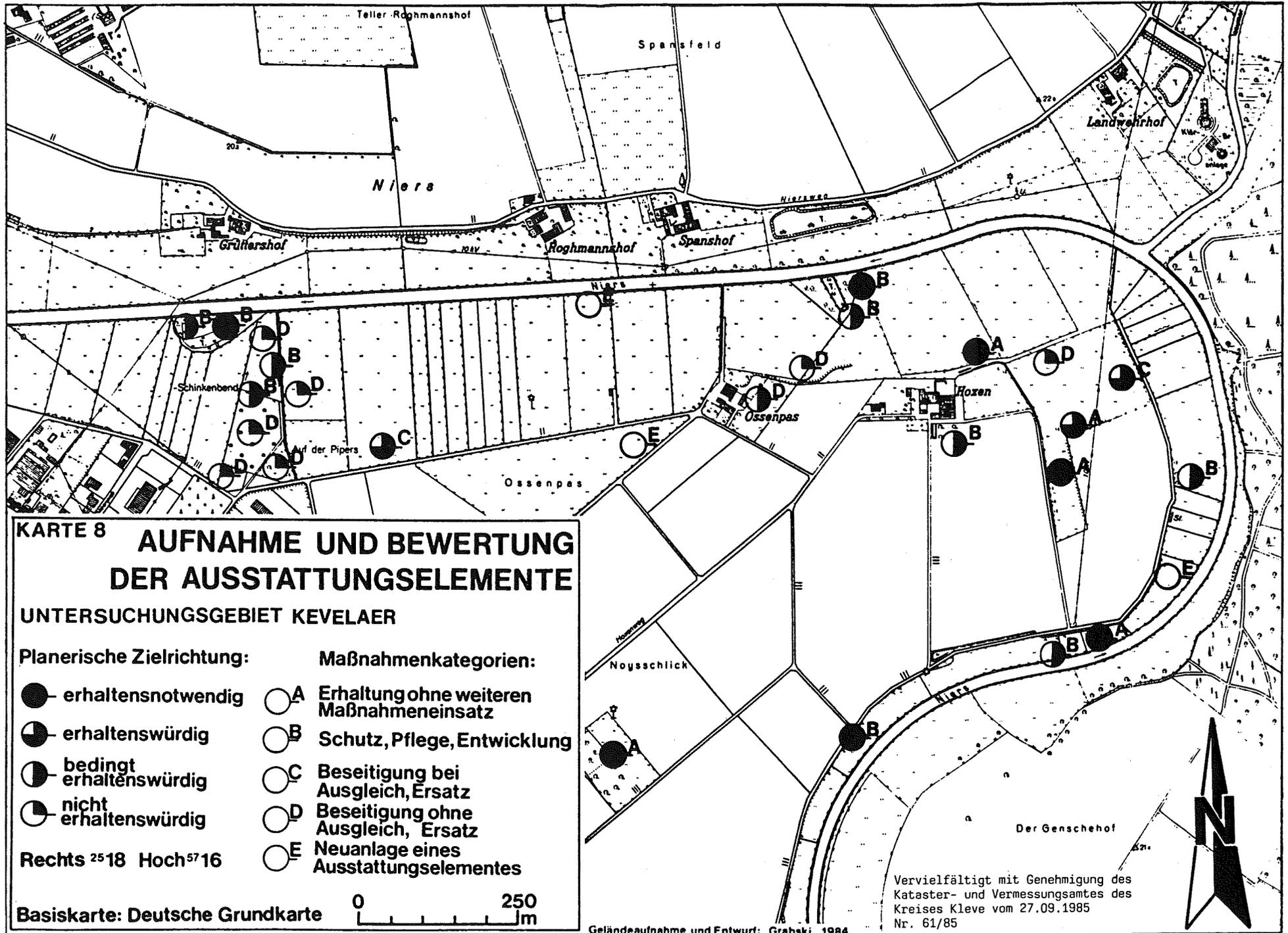
Rechts 25 18 Hoch 5712

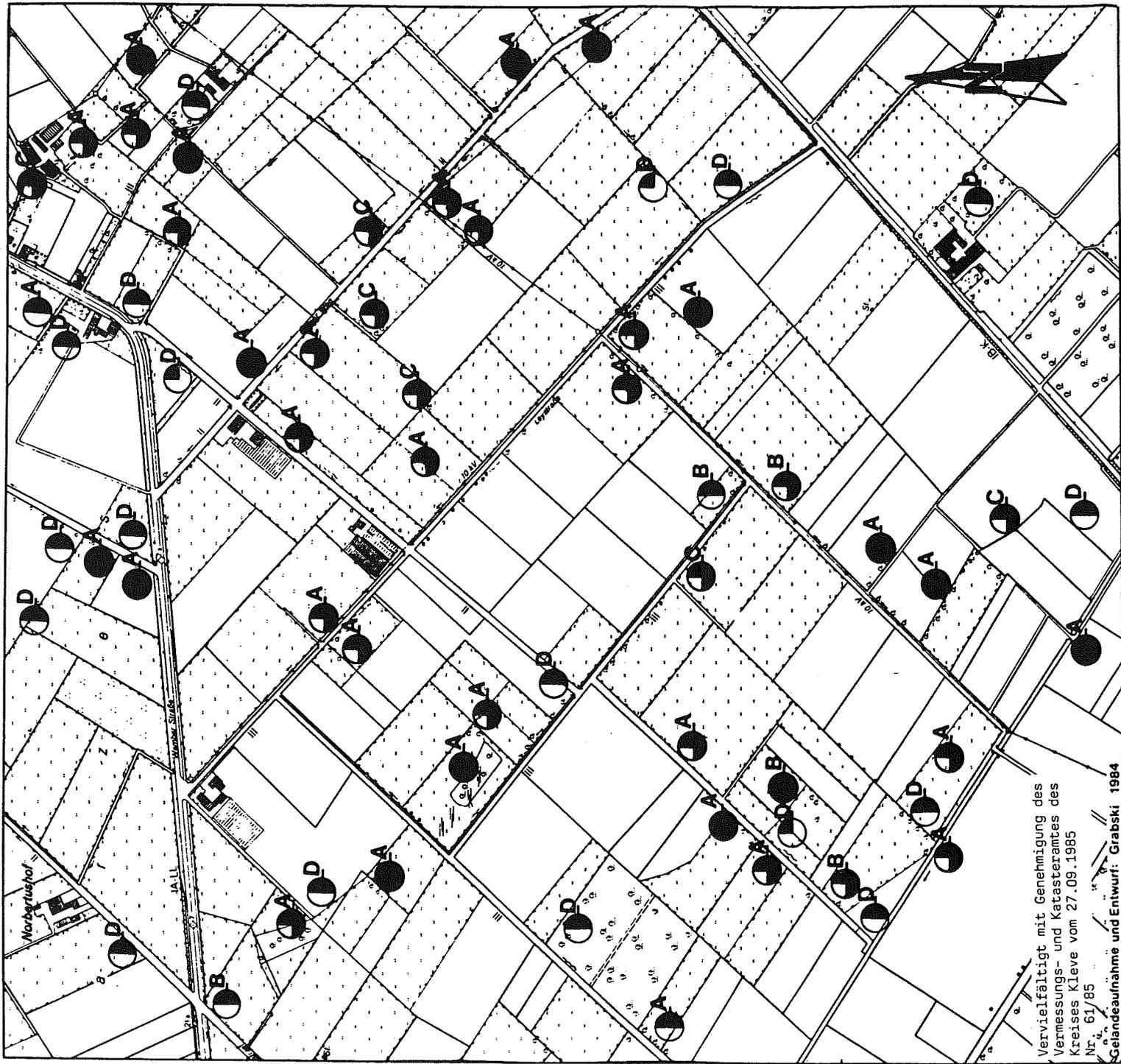
0 250 500 m



Geländeaufnahme und Entwurf: Grabski 1984
KARTE 7

Vervielfältigt mit Genehmigung des
Vermessungs- und Katasteramtes des
Kreises Kleve vom 27.09.1985
Nr. 61/85





Vervielfältigt mit Genehmigung des Vermessungs- und Katasteramtes des Kreises Kleve vom 27.09.1985
 Nr. 61/85
 Gelandaufnahme und Entwurf: Grabski 1984

AUFNAHME UND BEWERTUNG DER AUSSTATTUNGSELEMENTE

Planerische Zielrichtung:	Maßnahmekategorien:	UNTERSUCHUNGSGEBIET
● - erhaltensnotwendig	○ A Erhaltung ohne weiteren Maßnahmeninsatz	KEVELAER
◐ - erhaltenswürdig	○ B Schutz, Pflege, Entwicklung	
◑ - bedingt erhaltenswürdig	○ C Beseitigung bei Ausgleich, Ersatz	
◒ - nicht erhaltenswürdig	○ D Beseitigung ohne Ausgleich, Ersatz	
	○ E Neuanlage eines Ausstattungselementes	KARTE 9

Basiskarte: Deutsche Grundkarte Rechts ²⁵14 Hoch ⁵⁷14

0 250 m

KARTE 15

AUFNAHME UND BEWERTUNG DER AUSSTATTUNGSELEMENTE

UNTERSUCHUNGSGEBIET RHEDEBRÜGGE

○ A Erhaltung ohne weiteren
Maßnahmeneinsatz

Planerische ● - erhaltensnotwendig Maßnahmen ○ B Schutz, Pflege, Entwicklung

Zielrichtung: ● - erhaltenswürdig kategorien: ○ C Beseitigung bei

○ D - erhaltenswürdig Ausgleich, Ersatz

○ E - nicht erhaltenswürdig Beseitigung ohne

○ F - erhaltenswürdig Auslegung, Ersatz

○ G Neuanlage eines

○ H Ausstattungselementes

Basiskarte: Deutsche Grundkarte Rechts 2548 Hoch 5740

0 250
m



Vervielfältigt mit Genehmigung des
Vermessungs- und Katasteramtes des
Kreises Borken vom 20.9. 1985
Nr. 49/85

KARTE 16

AUFNAHME UND BEWERTUNG DER AUSSTATTUNGSELEMENTE

UNTERSUCHUNGSGEBIET RHEDEBRÜGGE

Planerische Zielrichtung:

- erhaltensnotwendig
- ◐ erhaltenswürdig
- ◑ bedingt erhaltenswürdig
- ◒ nicht erhaltenswürdig

Maßnahmenkategorien:

- A Erhaltung ohne weiteren Maßnahmeneneinsatz
- B Schutz, Pflege, Entwicklung
- C Beseitigung bei Ausgleich, Ersatz
- D Beseitigung ohne Ausgleich, Ersatz

- E Neuanlage eines Ausstattungselementes

Basiskarte: Deutsche Grundkarte



Rechts²⁵50 Hoch⁵⁷44

Geländeaufnahme und Entwurf: Grabski 1984



Vervielfältigt mit Genehmigung des Vermessungs- und Katasteramtes des Kreises Borken vom 20.9.1985 Nr. 49/85

KARTE 22

AUFNAHME UND BEWERTUNG DER AUSSTATTUNGSELEMENTE

UNTERSUCHUNGSGEBIET MARIENHEIDE

Planerische Zielrichtung:

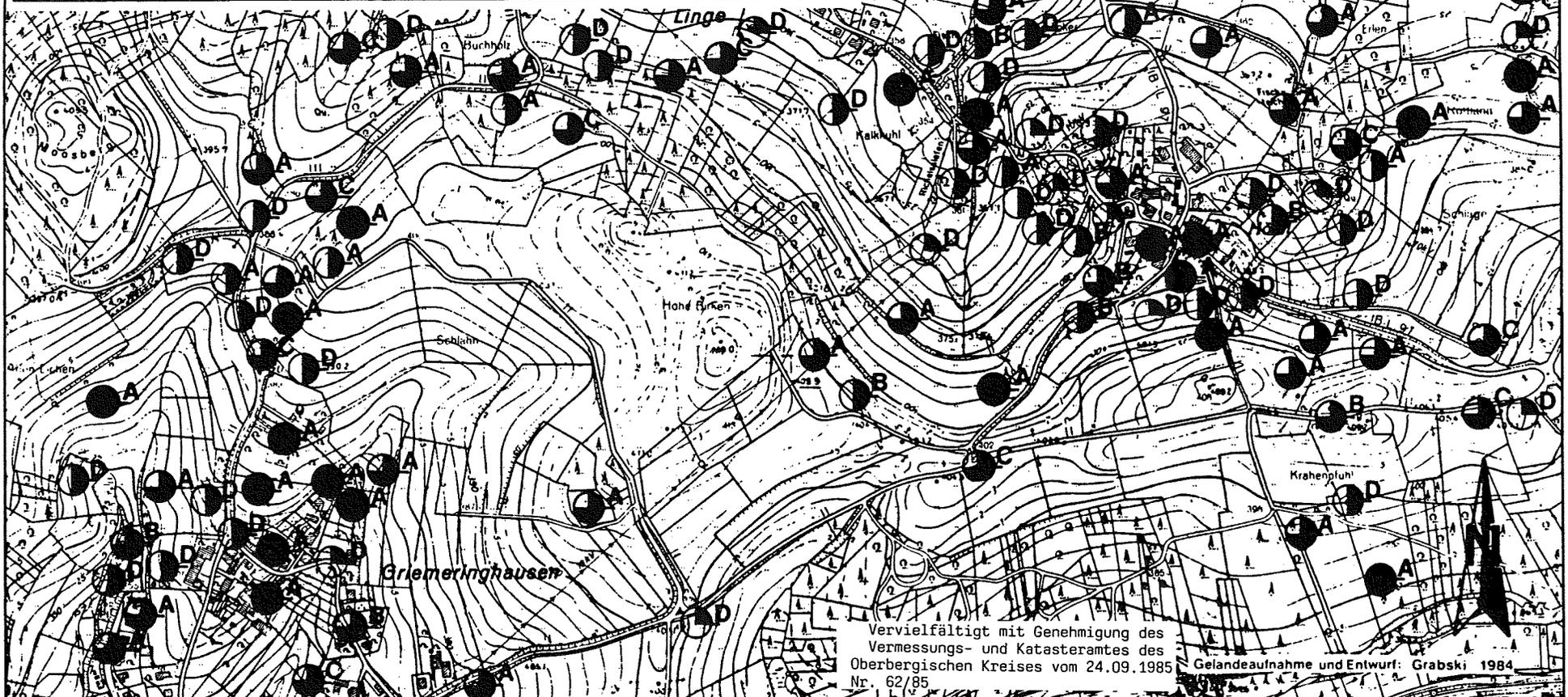
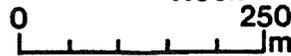
- erhaltensnotwendig
- ◐ erhaltenswürdig
- ◑ bedingt erhaltenswürdig
- ◒ nicht erhaltenswürdig

Maßnahmenkategorien:

- A Erhaltung ohne weiteren Maßnahmeninsatz
- B Schutz, Pflege, Entwicklung
- C Beseitigung bei Ausgleich, Ersatz
- D Beseitigung ohne Ausgleich, Ersatz
- E Neuanlage eines Ausstattungselementes

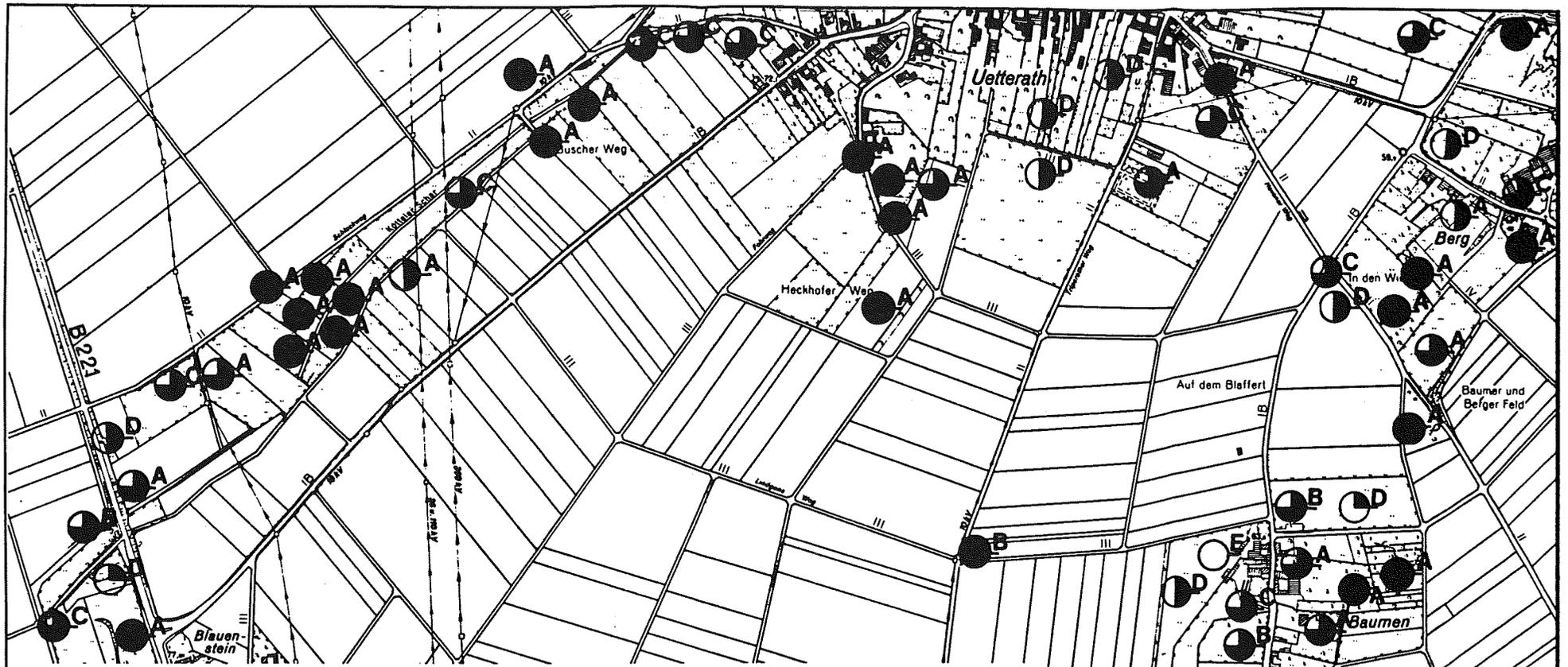
Basiskarte:

Deutsche Grundkarte
Rechts 3398
Hoch 5662



Vervielfältigt mit Genehmigung des Vermessungs- und Katasteramtes des Oberbergischen Kreises vom 24.09.1985
Nr. 62/85

Gelandaufnahme und Entwurf: Grabski 1984



KARTE 29

AUFNAHME UND BEWERTUNG DER AUSSTATTUNGSELEMENTE

UNTERSUCHUNGSGEBIET ÜTTERATH

Planerische Zielrichtung:

-  erhaltensnotwendig
-  erhaltenswürdig
-  bedingt erhaltenswürdig
-  nicht erhaltenswürdig

Maßnahmenkategorien:

-  A Erhaltung ohne weiteren Maßnahmeneinsatz
-  B Schutz, Pflege, Entwicklung
-  C Beseitigung bei Ausgleich, Ersatz
-  D Beseitigung ohne Ausgleich, Ersatz
-  E Neuanlage eines Ausstattungselementes



Basiskarte: Deutsche Grundkarte

Rechts 2508 Hoch⁵⁶52

Geländeaufnahme und Entwurf: Grabski 1984

Vervielfältigt mit Genehmigung des Vermessungs- und Katasteramtes des Kreises Heinsberg vom 23.9.1985 Nr. 18/85

Verzeichnis der erschienenen Hefte der Schriftenreihe für Flurbereinigung*

- Heft 1: ROHM/WINTERWERBER: Die Vorplanung der Flurbereinigung und Aussiedlung in der Gemarkung Hechingen; 1952, 51 S. Verlag Eugen Ulmer, Ludwigsburg. Z. Z. vergriffen.
- Heft 2: POHL/LIEBER: Die landwirtschaftliche Gestaltung in der Flurbereinigung (Der Landschaftspflegeplan für den Dümmer); 1953, 68 S. Landbuch-Verlag GmbH, Hannover. Z. Z. vergriffen.
- Heft 3: STEINDL: Die Flurbereinigung und ihr Verhältnis zur Kulturlandschaft in Mittelfranken; 1954, 64 S. Verlag Erich Schmidt, Berlin/Bielefeld. Z. Z. vergriffen.
- Heft 4: HEINRICHS: Die Vorplanung für die Flurbereinigung; 1954, 152 S. Verlag Eugen Ulmer, Ludwigsburg. Z. Z. vergriffen.
- Heft 5: PANTHER/STEUER/HAHN/ROTHKEGEL: Vorträge über Flurbereinigung, gehalten auf dem 38. Deutschen Geodätentag in Karlsruhe; 1954, 47 S. Verlag Konrad Wittwer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 6: WELLING: Flurzersplitterung und Flurbereinigung im nördlichen und westlichen Europa; 1955, 81 S. Verlag Eugen Ulmer, Ludwigsburg. Z. Z. vergriffen.
- Heft 7: SCHIRMER/BRUCKLACHER: Luftphotogrammetrische Vermessung der Flurbereinigung Bergen; 1955, 118 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 8: EIS: Probleme und Auswirkung der Flurbereinigung im Zusammenhang mit dem Wiederaufbau reblausverseuchter Weinberggemarkungen, untersucht an einer vor 15 Jahren bereinigten Gemeinde an der Nahe; 1955, 157 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 9: JUNG: Untersuchungen über den Einfluß der Bodenerosion auf die Erträge in hängigem Gelände; 1956, 45 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 10: KLEMPERT: Befestigte landwirtschaftliche Wege in der Flurbereinigung als Mittel zur Rationalisierung der Landwirtschaft; 1956, 65 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 11: OSTHOFF: Die älteren Flurbereinigungen im Rheinland und die Notwendigkeit von Zweitbereinigungen; 1956, 64 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 12: STEGMANN: Die Verwendung des Lochkartenverfahrens bei der Flurbereinigung; 1957, 32 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 13: HETZEL: Die Flurbereinigung in Italien; 1957, 53 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 14: LÜTTMER: Bodenschutz in der Flurbereinigung; 1957, 50 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 15: PRIEBE: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung; 1957, 96 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 16: STEUER/BOHTE: Gutachten zu einer Neuordnung des ländlichen Raums durch Flurbereinigung; 1957, 160 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 17: SCHULER: Untersuchungen über verbundene Flurbereinigungs- und Aussiedlungsverfahren in Baden-Württemberg (Betriebswirtschaftliche Auswirkungen); 1957, 115 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.

* Ab Heft 68 Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe B: Flurbereinigung

- Heft 18: NECKERMANN/BERGMANN: Die Wiederaufsplitterung nach der Flurbereinigung in Unterfranken; 1958, 72 S. Verlag Erich Schmidt, Berlin/Bielefeld. Z. Z. vergriffen.
- Heft 19: NAURATH: Die Aussiedlung im Flurbereinigungsverfahren; 1958, 104 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 20: SEUSTER: Die Beanspruchung landwirtschaftlicher Wirtschaftswege im Hinblick auf eine steigende Mechanisierung der Landwirtschaft; 1958, 116 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 21: BRAACH: Landwirtschaft und Bevölkerung des Siegerlandes unter den Einflüssen industrieller und landeskultureller Wirkkräfte; 1958, 119 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 22: OLSCHOWY: Landschaftspflege und Flurbereinigung; 1959, 132 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 23: REISEN: Auswirkungen der Flurbereinigung und Aussiedlung auf die Frauenarbeit im bäuerlichen Familienbetrieb; 1959, 99 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 24: REISSIG: Integralmelioration von Geestrandmooren, dargestellt am Beispiel der Flurbereinigung Harkebrügge, Krs. Cloppenburg. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 25: HAHN: Bewertungsgrundsätze und Schätzungsmethoden in der Flurbereinigung und deren Folgemaßnahmen; 1960, 222 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 26: KERSTING: Die Anwendung der Luftbildmessung in der Flurbereinigung; 1959, 93 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 27: JANETZKWSKI: Auswirkungen der Flurbereinigung und Wirtschaftsberatung in der Gemeinde Schafheim; 1960, 138 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 28: ROHM: Agrarplanung als Grundlage der Flurbereinigung und anderer landwirtschaftlicher Strukturverbesserungen in städtisch-industriellen Ballungsräumen; 1960, 208 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 29: OPPERMANN: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung nach Untersuchungen in acht Dörfern (Weiterführung des Heftes 15); 1960, 72 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 30: HAHN: Die Flurbereinigung von Waldflächen; 1960, 96 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 31: ROHMER/STEINMETZ: Bodenerhaltung in der Flurbereinigung; 1960, 48 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 32: SEUSTER: Anforderungen des landwirtschaftlichen Betriebes an die Anlage und den Ausbau des Wirtschaftswegenetzes; 1961, 107 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 33: MEIMBERG/RING/SCHÜNKE/RUHMANN/WAMSER: Die wirtschaftlichen Grenzen der mechanisierten Bodennutzung am Hang und ihre Bedeutung für eine Bewertung hängiger Grundstücke in der Flurbereinigung; 1962, 95 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 34: HAHN: Die Schätzungsmethoden der Flurbereinigung in den deutschen Ländern und im benachbarten Ausland; 1961, 67 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 35: DENKS u. a.: Die Entwicklung der Vorplanung in der Praxis der Flurbereinigung; 1962, 74 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 36: FEUERSTEIN: Untersuchungen über Gemeinschaftsobstanlagen in Baden-Württemberg; 1964, 112 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 37: KLEMPERT: Die Wirtschaftswege. Beiträge über ihre Anlage und Befestigung; 1964, 87 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.

- Heft 38: VIESER: Aufgaben der Flurbereinigung bei der Neuordnung des ländlichen Raumes; 1964, 58 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 39: GUMMERT/WERSCHNITZKY: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur; 1964, 159 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 40: NIESMANN: Untersuchungen über Bodenerosion und Bodenerhaltung in Verbindung mit Flurbereinigung; 1966, 80 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 41: DRECHSEL: Die Flurbereinigung im Raum Nürnberg-Fürth; 1966, 44 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 42: OSTHOFF: Flurbereinigung und Dorferneuerung; 1967, 49 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 43: SCHICKE/BATZ: Koordinierung der Flurbereinigung mit anderen Planungen zur Neuordnung des ländlichen Raumes; 1967, 103 S. Landschriften-Verlag, Bonn. Z. Z. vergriffen.
- Heft 44: STEUER u. a.: Die Mitwirkung nichtbehördlicher Stellen bei Flurbereinigung und beschleunigter Zusammenlegung; 1967, 80 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 45: QUADFLIEG: Die Teilnehnergemeinschaft nach dem Flurbereinigungsverfahren; 1967, 67 S. Verlag Eugen Ulmer. Z. Z. vergriffen.
- Heft 46: TOROK: Die Linearplanung in der Vorplanung der Flurbereinigung; 1967, 130 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 47: MIKUS: Die Auswirkungen der Agrarplanung nach 1945 auf die Agrar- und Siedlungsstruktur des Raumes Westfalen; 1967, 76 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 48: SCHNEIDER u. a.: Die Entwicklung des ländlichen Raumes als Aufgabe der Raumordnungs- und regionalen Strukturpolitik; 1967, 78 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 49: HAGE u. a.: Beispiele der Zusammenarbeit landwirtschaftlicher Betriebe in der Veredelungsproduktion, ihre rechtlichen und steuerlichen Probleme; 1968, 98 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt GmbH, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 50: MEIMBERG: Die Bewertung hängiger Grundstücke bei der Flurbereinigung; 1968, 124 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 51: FEITER: Die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der Flurbereinigung auf die Landwirtschaft der Gemeinde Mutscheid und zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten von Voll- und Nebenerwerbsbetrieben; 1969, 200 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 52: FISCHER: Die ländliche Nahbereichsplanung; 1969, 219 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 53: KLEMPERT: Standard-Wegebefestigungen in Marsch, Moor und Geest; 1970, 80 S. Landschriften-Verlag GmbH, Bonn. Z. Z. vergriffen.
- Heft 54: HIDDEMANN: Die Planfeststellung im Flurbereinigungsgesetz; 1970, 79 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 55: KROËS: Der Beitrag der Flurbereinigung zur regionalen Entwicklung: Sozialökonomische Auswirkungen, Kosten, Konsequenzen; 1971, 165 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 56: HOTTES/NIGGEMANN: Flurbereinigung als Ordnungsaufgabe; 1971, 73 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 57: SCHWEDE: Entwicklungsziele der in der Bundesrepublik Deutschland mit der Verbesserung der Agrarstruktur befaßten Behörden und Institutionen im Vergleich mit der Organisation im benachbarten Ausland unter besonderer Berücksichtigung der Flurbereinigung; 1971, 238 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.

- Heft 58: MOSER: Haltbarkeit, Unterhaltung und Wirtschaftlichkeit von Wegebefestigungen — Untersuchungen an Wegebefestigungen in Flurbereinigungsverfahren; 1971, 140 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 59: KALINKE/STUMM/PROLLOCHS: Kosten der Weinbergsflurbereinigung und Auswirkungen dieser auf Arbeitszeitbedarf und Kosten der Bewirtschaftung; 1972, 61 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 60: LANG: Der Einsatz der Automation in der Flurbereinigung; 1972, 79 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 61: HOTTES/TEUBERT/von KURTEN: Die Flurbereinigung als Instrument aktiver Landschaftspflege; 1974, 92 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 62: KLEMPERT: Probleme und Methoden bei der Erarbeitung von Rechenprogrammen für die Erstellung des Zuteilungsentwurfs bei Flurbereinigungen; 1974, 221 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 63: BLUMEL/RONELLENFITSCH: Die Planfeststellung in der Flurbereinigung / Rechtsgutachten; 1975, 98 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 64: HOTTES/BECKER/NIGGEMANN: Flurbereinigung als Instrument der Siedlungsneuordnung; 1975, 130 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 65: KROPFF: Ein Optimierungsansatz zur Automatisierung von Zuteilungsplänen in der Flurbereinigung; 1977, 80 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. Z. Z. vergriffen.
- Heft 66: SCHÄFER/JURGENS/GULDENBERG/PLOTZ/SCHOBESS/SCHULTE: Entwicklungschancen peripherer Regionen; 1978, 184 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. Z. Z. vergriffen.
- Heft 67: SCHÄFER/JURGENS/GULDENBERG/PLOTZ/SCHOBESS/SCHULTE: Entwicklungsprobleme peripherer Regionen und strategische Lösungsansätze; 1978, 88 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. Z. Z. vergriffen.
- Heft 68: BAUER/FRANKE/GATSCHENBERGER: Flurbereinigung und Erholungslandschaft; 1979, 128 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. Z. Z. vergriffen.
- Heft 69: RUWENSTROTH/SCHIERENBECK: Effizienz der Flurbereinigung; 1980, 132 S., 2 Falttafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. DM 11,—.
- Heft 70: KUROWSKI: Gestaltwandel ländlicher Siedlungen; 1981, 330 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. DM 19,—.
- Heft 71: SEELE/PAWIG/CLEVER: Flurbereinigung — Optimierung von Bodennutzungen; 1982, 202 S., 6 Falttafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. DM 13,—.
- Heft 72: HOISL/KARMANN: Flurbereinigung — Ländlicher Wegebau; 1982, 146 S., 1 Falttafel. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. DM 9,—.
- Heft 73: RUWENSTROTH/SCHIERENBECK/STRANG: Effizienz der Flurbereinigung — Optimierungsberechnungen; 1982, 228 S., 5 Falttafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. DM 16,—.
- Heft 74: MÖLLER/RUWENSTROTH: Berücksichtigung ökologischer Belange in Flurbereinigungsverfahren; 1984, 212 S., 13 Falttafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. DM 26,—.
- Heft 75: RUWENSTROTH/SCHIERENBECK: Effizienz der Flurbereinigung — Anwendungsfälle —; 1985, 166 S., 8 Falttafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. DM 14,—.
- Heft 76: GRABSKI: Landschaft und Flurbereinigung — Kriterien für die Neuordnung des ländlichen Raumes aus Sicht der Landschaftspflege; 1985, 368 S., 24 Falttafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hilstrup. DM 33,—.

Verzeichnis der erschienenen Sonderhefte der Schriftenreihe für Flurbereinigung*

- Die Flurbereinigung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Jahresbericht 1956, 36 S.; 1957, 40 S.; 1958, 63 S.; 1959, 75 S.; 1960, 85 S.; 1961, 96 S.; 1962, 102 S. Daco-Verlag, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- PABSCH: Vorplanung Rotenhain; 1956, 34 S. Erich Schmidt Verlag, Berlin. Z. Z. vergriffen.
- SCHUMACHER: Flurbereinigung Bühl; 1957, 18 S. Erich Schmidt Verlag, Berlin. Z. Z. vergriffen.
- ACKERMANN u. a.: Das beschleunigte Zusammenlegungsverfahren von Eckersweiler, Kreis Birkenfeld/Nahe; 1957, 23 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- BOHTE: Strukturverbesserung im Bauernbetrieb (I. Auflage); 1957, 35 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- BOHTE: Strukturverbesserung im Bauernbetrieb (II. Auflage); 1958, 51 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Flurbereinigung. Ein Bericht über das erste europäische Seminar für Flurbereinigung (Wiesbaden 1955); 1957, 96 S. Daco-Verlag, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- STEUER/ENSTIPP: Die Aussiedlung in der Flurbereinigung und die bauliche Gestaltung der Aussiedlungshöfe (I. Auflage); 1957, 24 S. Daco-Verlag, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- STEUER/ENSTIPP/SPRENGEL: Die Aussiedlung in der Flurbereinigung und die bauliche Gestaltung der Aussiedlungshöfe (II. Auflage); 1959, 51 S. Daco-Verlag, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Flurbereinigung. Beispiele aus der Arbeit des Landes Nordrhein-Westfalen; 1959, 12 S. Druckerei Götzky, Bonn. Z. Z. vergriffen.
- KUSTERS: Das Schrifttum über Flurbereinigung; 1959, 62 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- TREUDE: Die Bedeutung der Flurbereinigung für die wirtschaftliche Gesundung der Gemeinden; 1959, 16 S. Druckerei Götzky, Bonn. Z. Z. vergriffen.
- THELLMANN: Die Aufwuchsbewertung im Weinbau und ihre Bedeutung für die Flurbereinigung; 1961, 46 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Flurbereinigung und Verbesserung der Zugangswege in den Weinbaugebieten der Bundesrepublik Deutschland; 1962, 91 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- BOHTE: Landwirtschaft und Flurbereinigung; 1963, 56 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- WEINZIERL: Raumordnende Flurbereinigungsmaßnahmen in Fremdenverkehrsgemeinden; 1970, 80 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- KOHLER: Flurbereinigung und Dorferneuerung (Stebbach); 1971, 158 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Neuordnung des ländlichen Raumes durch Flurbereinigung (Der Wege- und Gewässerplan); 1972, 42 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Flurbereinigung und Wiederaufbau in den Weinbergen. 8. Auflage, 1979, 19. S. Druck: Landesamt für Flurbereinigung und Siedlung Baden-Württemberg.
- SCHAFER/LANGE: Funktionsmodelle ländlicher Gemeinden; 1973, 115 S.
- AVA — Arbeitsgemeinschaft zur Verbesserung der Agrarstruktur in Hessen e. V., 62 Wiesbaden.
- HAHR: Agrarstrukturelle Vorplanung — Analysen, Methoden, Ergebnisse in Nordrhein-Westfalen als Grundlage für eine bundeseinheitliche Konzeption; 1974, 66 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Flurbereinigung und Landespflege; 1974, 21 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- HEINRICHS: Die Neuordnung des ländlichen Raumes durch Flurbereinigung — unter besonderer Berücksichtigung des Verhältnisses der Flurbereinigung zur Bauleitplanung —; 1975, 123 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.

Arbeitstagung der Flurbereinigungsrichter 1975; 1970, 31 S.
 Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
 Das neue Flurbereinigungsgesetz; 1976, 136 S.
 Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
 Der Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen in der Flurbereinigung;
 1977, 152 S. (1. Erg. 1982). Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. DM 12,50
 HANTELMANN: Agrarische Wirkungen der Flurbereinigung; 1978, 245 S. Forschungsge-
 sellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e. V., Bonn.
 WILSTACKE: Der Beitrag der Flurbereinigung zur Raumordnung; 1978, 241 S. Forschungs-
 gesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e. V., Bonn.
 Dorferneuerung; 1979, 154 Seiten, 5 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-
 Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
 Die Flurbereinigung in Zahlen: 1980, 28 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-
 Hiltrup. DM 7,—
 Flurbereinigung — Naturschutz und Landschaftspflege; 1980, 78 Seiten, 6 Faltafeln.
 Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. DM 12,—
 Wertermittlung in der Flurbereinigung; 1982; 128 Seiten. Landwirtschaftsverlag GmbH,
 4400 Münster-Hiltrup. DM 10,—
 Flurbereinigung und Wiederaufbau in den Weinbergen (9. Auflage); 1982, 20 Seiten.
 Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup. DM 3,—
 Flurbereinigung und Wild; 1983, 64 Seiten. Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup. DM 18,—

* Ab Sonderheft „Dorferneuerung“
 Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe B:
 Flurbereinigung

