

**Umsetzung von Hochwasservorsorge und
Hochwasserschutz mit Hilfe Integrierter
Ländlicher Entwicklung am Beispiel der
technischen Polderbauwerke und
Deichrückverlegungen am Oberrhein
(von Bingen bis Basel)**

Masterarbeit

im Fachbereich Technik,
Studiengang Geoinformatik und Vermessung
der Fachhochschule Mainz

Masterarbeitsnummer: KM 025

Claudia Kaiser

Betreuer: MR Prof. Axel Lorig

Bearbeitungszeitraum: 19. März bis 18. September 2012

Mainz, September 2012

Aufgabenstellung

Fachhochschule Mainz
Fachbereich Technik
Lehreinheit Geoinformatik und Vermessung
Lehrbeauftragter Ministerialrat Prof. Axel Lorig

Aufgabe für die Masterarbeit Claudia Kaiser (900838)

Thema: Umsetzung von Hochwasservorsorge und Hochwasserschutz mit Hilfe integrierter Ländlicher Entwicklung am Beispiel der technischen Polderbauwerke und Deichrückverlegungen am Oberrhein (von Bingen bis Basel)

Sachverhalt:

Extreme Hochwasserereignisse mit ihren katastrophalen Auswirkungen für die betroffene Bevölkerung führen uns immer wieder die Notwendigkeit und Dringlichkeit einer nachhaltigen Hochwasservorsorge und eines leistungsfähigen Hochwasserschutzes vor Augen. In den letzten Jahren hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass sich ein vorbeugender und zukunftsweisender Hochwasserschutz im Wesentlichen auf drei Säulen stützen muss:

- Natürlicher Wasserrückhalt durch Erhalt der Überschwemmungsgebiete, durch Versickern und Renaturieren
- technischer Hochwasserschutz durch Rückhalten und Abwehren
- weitergehende Hochwasservorsorge (Flächenvorsorge, Bauvorsorge, Verhaltensvorsorge, Risikovorsorge)

Das Ziel, möglichst viel Wasser so lange wie möglich auf der Fläche zu halten, zu speichern und zu versickern, kann insbesondere dadurch erreicht werden, dass die Wasseraufnahmefähigkeit landwirtschaftlicher Flächen verbessert und frühere Überschwemmungsgebiete wieder hergestellt werden. Dabei muss das gesamte Einzugsgebiet eines Fließgewässers in die Betrachtung einbezogen werden.

Für die Rückhaltemaßnahmen an großen Gewässern sind aufwändige Maßnahmen geboten. So liegt für den Hochwasserschutz am Oberrhein eine zwischen Deutschland und Frankreich vertraglich abgesicherte Vorgehensweise vor, bei der der Bau technischer Polderbauwerke und die Rückverlegung von Hochwasserschutzdeichen vereinbart wurden.

In der Regel werden alle kleinen und großen Vorhaben des Wasserbaus durch die Integrierte Ländliche Entwicklung (ILEK, Regionalmanagement, Bodenordnung nach dem Flurbereinigungsgesetz) gezielt unterstützt.

Aufgabe:

1. Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels sind im Hinblick auf Veränderungen von Starkregenereignissen und Hochwasservorsorge zu diskutieren.
2. Die Zielsetzungen natürlichen Wasserrückhaltes (z. B. Erhalt der Überschwemmungsgebiete, Versickern und Renaturieren) und die Zielsetzungen des technischen Wasserrückhaltes (z.B. kleine Rückhaltebecken, Polder, Deichverlegungen) sind allgemein anhand von Beispielen aus Rheinland-Pfalz zu untersuchen.

3. Die Zielsetzungen der technischen Wasserrückhaltung am Oberrhein sind für alle betroffenen Länder (Deutschland [Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen]; Frankreich) zu untersuchen. Insbesondere ist zu erörtern, mit welchen Maßnahmen diese konkreten Großbaumaßnahmen in den einzelnen Ländern umgesetzt werden. Die unterschiedlichen Vorgehensweisen sind zu erfassen, darzustellen und miteinander zu vergleichen.
4. Es sind mehrere technische Wasserrückhaltungen in Rheinland-Pfalz darzustellen. Es soll erörtert werden, wie diese konkreten Großbaumaßnahmen durch ILEK / Regionalmanagement und Bodenordnung unterstützt werden. Dabei soll vertieft auf die Möglichkeiten der Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz eingegangen werden. Weiterhin sind die erzielten Verbesserungen durch Flächenmanagement, wie zum Beispiel bei Flächenenerwerb, Flächenausweisung, Abfindung der Grundstücke sowie landespflegerische Kompensationsmaßnahmen herauszuarbeiten. Geeignete Skizzen, Bilder und Tabellen zur vergleichenden Darstellung sind zu erstellen.
5. Es sollen Vorschläge für künftige Maßnahmen der Integrierten Ländlichen Entwicklung zur Unterstützung des natürlichen Wasserrückhaltes (z. B. Erhalt der Überschwemmungsgebiete, Versickern und Renaturieren) und die Zielsetzungen des technischen Wasserrückhaltes (z.B. kleine Rückhaltebecken, Polder, Deichverlegungen) unterbreitet werden.



Prof. Axel Lorig

Ausgabe der Arbeit und Arbeitszeitraum: 19. März 2012 bis 18. September 2012

Anmerkung:

Neben der Abgabe an die Fachhochschule mit den vorgeschriebenen Unterlagen ist die Arbeit zusätzlich an den Aufgabensteller als Datei auf CD-ROM (in Word oder vergleichbarem Textverarbeitungsprogramm) und mit allen Bilddateien im jpg-Format abzugeben.

Kurzfassung

Gegenstand der hier vorgestellten Arbeit ist die Untersuchung der Umsetzung von Hochwasservorsorge und Hochwasserschutz mit Hilfe der Integrierten Ländlichen Entwicklung (ILE). Als Beispiel dienen die technischen Polderbauwerke und Deichrückverlegungen am Oberrhein zwischen Basel und Bingen. Die Zielsetzungen der technischen Wasserrückhaltungen am Oberrhein werden für alle betroffenen Länder untersucht, darunter zählen die deutschen Bundesländer Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Hessen sowie Frankreich. Anhand von Beispielen wird erörtert, mit welchen Maßnahmen diese Hochwasserrückhaltungen in den einzelnen Ländern realisiert werden. Für die Umsetzung mit Hilfe des ILE werden mehrere technische Wasserrückhaltungen in Rheinland-Pfalz untersucht. Dabei wird erörtert, wie diese konkreten Großbaumaßnahmen durch ILE unterstützt werden. Es wird vertieft auf die Möglichkeiten von Flurbereinigungsverfahren eingegangen. Im Anschluss daran werden Vorschläge für künftige Maßnahmen der ILE zur Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen gemacht. Weiterhin werden die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt diskutiert. Es wird dargelegt welche Maßnahmen sich daraus für den Hochwasserschutz ergeben.

Schlagwörter: Deichrückverlegung, Flächenmanagement, Flurbereinigung, Hochwasserschutz, Integrierte Ländliche Entwicklung, Klimawandel, Ländliche Bodenordnung, Natürlicher Wasserrückhalt, Oberrhein, Polder, Technischer Hochwasserschutz

Abstract

Subject of the present work is to analyze the implementation of flood prevention and flood protection with the help of Integrated Rural Development (ILE). The polder and relocation of the dikes are serve as an example on the Upper-Rhine between Basel and Bingen. The objectives of the technical water retentions in the Upper Rhine are examine for all countries concerned, including the german federal states Rhineland-Palatinate, Baden-Württemberg and Hesse plus France. With examples is discuss what measures implemented the flood retention in each country. For implementation with the aid of ILE are examine several technical water retentions in Rhineland-Palatinate. It is discuss how such concrete large construction measures are supported by ILE. The possibilities of land consolidations are more detailed discuss. Subsequently suggestions about future measures by ILE for flood protection are made. Furthermore the causes and effects of climate change on water resources is discuss. The consequences for flood protection are demonstrated.

Keywords: relocation of the dike, land use management, land consolidation, flood protection, Integrated Rural Development, climate change, Rural Land Readjustment, natural water retention, Upper-Rhine, polder, technical flood protection

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Masterarbeit selbständig angefertigt habe. Es wurden nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt. Wörtlich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als solches kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenstellung	2
Kurzfassung	4
Abstract	4
Erklärung	5
Inhaltsverzeichnis	6
Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	11
Abkürzungsverzeichnis	12
1 Einleitung.....	14
2 Der Rhein	16
2.1 Der Oberrhein	17
2.1.1 Geschichte	18
2.1.2 Folgen des Oberrheinausbau	20
3 Hochwasserschutz.....	22
3.1 Ursachen für Hochwasser	22
3.1.1 Auswirkungen des Klimawandels	23
3.2 Festsetzungen und Programme zum Hochwasserschutz und für den Rhein	26
3.2.1 Länderarbeitsgemeinschaft Wasser	27
3.2.2 Internationale Kommission zum Schutz des Rheins	28
3.2.3 Interreg-Rhein-Maas-Aktivitäten	29
3.2.4 Verwaltungsabkommen zwischen Frankreich und Deutschland	30
3.3 Rechtlicher Rahmen für den Hochwasserschutz	32
3.4 Rechtliche Umsetzung der Maßnahmen in Deutschland	34
3.5 Maßnahmen zum Hochwasserschutz	35
3.5.1 Natürlicher Wasserrückhalt	35
3.5.2 Technischer Hochwasserschutz	37
3.5.3 Weitergehende Hochwasservorsorge	40
4 Technischer Hochwasserschutz am Oberrhein	44
4.1 Hessen	44
4.1.1 Natürlicher Wasserrückhalt	45
4.1.2 Weitergehende Hochwasservorsorge	45
4.1.3 Technischer Hochwasserschutz	46
4.1.4 Hochwasserrückhalt am Oberrhein.....	47

4.2	Baden-Württemberg	50
4.2.1	Natürlicher Wasserrückhalt	51
4.2.2	Weitergehende Hochwasservorsorge	51
4.2.3	Technischer Hochwasserschutz	52
4.2.4	Integriertes Rheinprogramm	52
4.2.5	Rückhalteraum Bellenkopf/Rappenwört.....	56
4.3	Rheinland-Pfalz	63
4.3.1	Natürlicher Wasserrückhalt	63
4.3.2	Weitergehende Hochwasservorsorge	67
4.3.3	Technischer Hochwasserschutz	68
4.4	Frankreich	71
4.4.1	Festsetzungen und Maßnahmen zum Hochwasserschutz	71
4.4.2	Genehmigungsverfahren Enquête Publique	74
4.4.3	Polder Erstein.....	76
4.5	Vergleich der unterschiedlichen Vorgehensweisen.....	79
4.5.1	Hessen.....	79
4.5.2	Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz	79
4.5.3	Deutschland und Frankreich.....	83
5	Integrierte Ländliche Entwicklung	86
5.1	Integrierte Ländliche Entwicklungskonzepte	87
5.2	Regionalmanagement	89
5.3	ILEK und RM im Zusammenhang mit Großbaumaßnahmen	90
5.3.1	Projektbezogene Untersuchung	91
5.3.2	Beispiel	92
5.3.3	Fazit	93
5.4	Ländliche Bodenordnung.....	93
5.4.1	Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz	94
5.4.2	Bodenordnung in Verbindung mit dem natürlichen Wasserrückhalt	102
5.4.3	Bodenordnung in Verbindung mit dem technischen Hochwasserschutz	104
6	Bodenordnungsverfahren.....	109
6.1	Polder Bodenheim/Laubenheim	110
6.1.1	Maßnahmen der Wasserwirtschaft	111
6.1.2	Bodenordnungsverfahren	115
6.2	Polder Ingelheim	130
6.2.1	Maßnahmen der Wasserwirtschaft	130
6.2.2	Bodenordnungsverfahren	135
6.3	Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim.....	148
6.3.1	Maßnahmen der Wasserwirtschaft	149
6.3.2	Bodenordnungsverfahren	154
6.4	Gewässerrenaturierung Selz	165
6.4.1	Die Selz.....	165
6.4.2	Maßnahmen bei Sörngenloch-Nieder-Olm	166

6.4.3	Bodenordnungsverfahren	168
7	Vorschläge für künftige Maßnahmen	176
7.1	Summationseffekt.....	176
7.2	Aufklärung	177
7.3	Flächenankauf.....	178
7.4	Zusammenarbeit	179
7.5	Sonstiges	179
8	Fazit.....	181
	Anhang A: Vereinfachtes Ablaufschema eines Flurbereinigungsverfahrens	184
	Anhang B: Verfahren „Polder Bodenheim/Laubenheim“	185
	Anhang C: Verfahren „Polder Ingelheim“	188
	Anhang D: Verfahren „Sörrenloch-Nieder-Olm“	189
	Anhang E: Fragebogen	194
	Literaturverzeichnis	203
	Verwendete Internetseiten.....	207
	Schriftliche und mündliche Mitteilungen.....	209

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rheineinzugsgebiet	16
Abbildung 2: Rhein im Längsschnitt	17
Abbildung 3: Der Rhein um 1828.....	18
Abbildung 4: Ausbauzustand 1955	19
Abbildung 5: Ausbauzustand 1977	20
Abbildung 6: Treibhauseffekt.....	23
Abbildung 7: Links: Zunahme der Niederschläge im Winter; Rechts: Abnahme der Niederschläge im Sommer.....	25
Abbildung 8: Übersicht der politischen Hochwasserprogramme	27
Abbildung 9: Ziele des Aktionsplans der IKS bis 2020	28
Abbildung 10: Übersicht der Hochwasserrückhaltmaßnahmen am Oberrhein	32
Abbildung 11: Rechtliche Grundlagen zum Hochwasserschutz	32
Abbildung 12: Abfolge der Verfahren zur Umsetzung von Großbaumaßnahmen.....	34
Abbildung 13: Regelprofil eines Deiches am Oberrhein.....	37
Abbildung 14: Prinzip einer Deichrückverlegung	39
Abbildung 15: Prinzip eines Polders	40
Abbildung 16: Überblick über die zu sanierenden Winterdeiche in Hessen (Stand 2007)	47
Abbildung 17: Retentionsräume in Baden-Württemberg	53
Abbildung 18: Polder Bellenkopf/Rappenwört.....	57
Abbildung 19: Geplante Maßnahmen am Polder Bellenkopf/Rappenwört.....	59
Abbildung 20: Zusätzliches Rückhaltvolumen Schwabenbach	64
Abbildung 21: Rothenbach links vor und rechts nach der Renaturierung	64
Abbildung 22: Entwicklungsfläche entlang der Pfrimm	65
Abbildung 23: Flaches und breit mäandrierendes Flussbett der Ahr	65
Abbildung 24: Ausschnitt Gefahrenkarte HQ ₁₀₀ Bodenheim/Nackenheim	67
Abbildung 25: Hochwassermeldezentren in Rheinland-Pfalz.....	68
Abbildung 26: Übersicht der Rückhalteräume in Rheinland-Pfalz	69
Abbildung 27: Sonderbetrieb der Rheinkraftwerke	74
Abbildung 28: Lage des Polders Erstein.....	76
Abbildung 29: Wege nach dem rechtskräftigen Planfeststellungsbeschluss	80
Abbildung 30: Die drei Säulen der Integrierten Ländlichen Entwicklung	87
Abbildung 31: Punkte eines ILEK	87
Abbildung 32: Konzeptaussagen.....	90
Abbildung 33: Wasserrückhalt in der Fläche.....	102
Abbildung 34: Wasserrückhalt in Gewässer und Aue	103
Abbildung 35: Vorteile für die Landwirtschaft durch Bodenordnungsverfahren	105
Abbildung 36: Vorteile für die Wasserwirtschaft durch Bodenordnungsverfahren	107
Abbildung 37: Lage des Polders Bodenheim/Laubenheim	110
Abbildung 38: Hochwasser in Laubenheim im Jahre 1882/1883.....	111
Abbildung 39: Ein- und Auslassbauwerk Polder Bodenheim/Laubenheim	112
Abbildung 40: Übersicht Baumaßnahmen Polder Bodenheim/Laubenheim	113

Abbildung 41: Blick auf eine Ausgleichsfläche	115
Abbildung 42: Übersicht Flurbereinigungsgebiet – Alter Bestand	118
Abbildung 43: Links: Wiesen-Schwertlilie; Rechts: Blattfußkrebs.....	121
Abbildung 44: Neues Reitwegekonzept	122
Abbildung 45: Ankauf durch die SGD-Süd.....	122
Abbildung 46: Oben: Alter Bestand; Unten: Neuer Bestand.....	123
Abbildung 47: Gegenüberstellung Nutzungsarten vor und nach dem Verfahren „Polder Bodenheim/Laubenheim“	128
Abbildung 48: Lage des Polders Ingelheim	130
Abbildung 49: Einlauf in die ökologische Flutungsfläche	131
Abbildung 50: Ein- und Auslassbauwerk Polder Ingelheim	132
Abbildung 51: Übersicht Baumaßnahmen Polder Ingelheim.....	132
Abbildung 52: Infotafel "Wasserwirtschaftlicher Themenpfad"	135
Abbildung 53: Realnutzungskartierung im Bereich des Polders.....	138
Abbildung 54: Blick auf Obst- und Brachflächen im Polder	139
Abbildung 55: Übersicht Flurbereinigungsgebiet "Polder Ingelheim"	139
Abbildung 56: Teilgebiet 2/3	141
Abbildung 57: Übersicht NATURA 2000 Gebiete.....	143
Abbildung 58: Übersicht der angekauften Flurstücke über §52 FlurbG (Stand: 2010)	145
Abbildung 59: Übersicht Nutzungsarten Verfahren „Polder Ingelheim“	147
Abbildung 60: Lage HWR Wörth-Jockgrim	148
Abbildung 61: Übersicht HWR Wörth-Jockgrim	149
Abbildung 62: Ein- und Auslassbauwerk HWR Wörth-Jockgrim	150
Abbildung 63: Übersicht Baumaßnahmen HWR Wörth-Jockgrim	151
Abbildung 64: Rheinauen- und Hochwasserschutz-Informationszentrum	152
Abbildung 65: Übersicht Flurbereinigungsgebiet „HWR Wörth-Jockgrim“	156
Abbildung 66: Übersicht Kiesgewinnung im Polder	161
Abbildung 67: Wertermittlungskarte der landwirtschaftlichen Nutzflächen	164
Abbildung 68: Totholzelement in der Selz	167
Abbildung 69: Retentionsbecken an der Selz	168
Abbildung 70: Überblick über einen Teil des Verfahrensgebietes "Sörgenloch- Nieder-Olm"	169
Abbildung 71: Linienführung Selztalradweg vor und nach der Bodenordnung	171
Abbildung 72: Ausweisung Gewässerrandstreifen an den Selzverband	173
Abbildung 73: Gegenüberstellung Nutzungsarten vor und nach dem Verfahren „Sörgenloch-Nieder-Olm“	174
Abbildung 74: "Polder Bodenheim/Laubenheim" - Alter Bestand (unmaßstäblich).....	186
Abbildung 75: "Polder Bodenheim/Laubenheim" - Neuer Bestand (unmaßstäblich) ..	187
Abbildung 76: „Sörgenloch-Nieder-Olm“ - Alter Bestand Nord (unmaßstäblich).....	190
Abbildung 77: „Sörgenloch-Nieder-Olm“ - Alter Bestand Süd (unmaßstäblich)	191
Abbildung 78: „Sörgenloch-Nieder-Olm“ - Neuer Bestand Nord (unmaßstäblich)	192
Abbildung 79: „Sörgenloch-Nieder-Olm“ - Neuer Bestand Süd (unmaßstäblich).....	193

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Veränderung des Hochwasserschutzes durch den Rheinausbau	21
Tabelle 2: Übersicht Hochwasserrückhaltemaßnahmen (Stand Juni 2012)	31
Tabelle 3: Hochwasserrückhaltemaßnahmen mit finanzieller Beteiligung von Hessen	48
Tabelle 4: Hessische Investitionen zum Hochwasserschutz am Oberrhein	48
Tabelle 5: Vor- und Nachteile von ökologischen Flutungen	55
Tabelle 6: Bisherige durchgeführte und geplante Schritte.....	61
Tabelle 7: Übersicht Polder Bellenkopf/Rappenwört.....	62
Tabelle 8: Effekte des natürlichen Wasserrückhaltes	66
Tabelle 9: Übersicht Polder Erstein	78
Tabelle 10: Dauer von Flurbereinigungsverfahren	95
Tabelle 11: Übersicht Bodenordnungsverfahren zum Hochwasserschutz am Oberrhein.....	108
Tabelle 12: Zeitlicher Verlauf der Maßnahmen Polder Bodenheim/Laubenheim.....	114
Tabelle 13: Übersicht Polder Bodenheim/Laubenheim	115
Tabelle 14: Übersicht Betriebserhebung AEP "Polder Bodenheim/Laubenheim".....	116
Tabelle 15: Zeitlicher Ablauf Verfahren "Polder Bodenheim/Laubenheim"	119
Tabelle 16: Statistische Übersicht der Flurstücks- und Besitzdaten.....	128
Tabelle 17: Tabellarischer Überblick Verfahren "Polder Bodenheim/Laubenheim"	129
Tabelle 18: Zeitlicher Verlauf der Maßnahmen Polder Ingelheim.....	134
Tabelle 19: Übersicht Polder Ingelheim	135
Tabelle 20: Übersicht Betriebserhebung AEP "Rheintal zwischen Mainz und Bingen"	136
Tabelle 21: Zeitlicher Ablauf Verfahren "Polder Ingelheim"	142
Tabelle 22: Übersicht Flächenmanagement	144
Tabelle 23: Tabellarischer Überblick Verfahren "Polder Ingelheim"	147
Tabelle 24: Zeitlicher Verlauf der Maßnahmen HWR Wörth-Jockgrim	153
Tabelle 25: Übersicht HWR Wörth-Jockgrim	153
Tabelle 26: Übersicht Betriebserhebung „HWR Wörth-Jockgrim“	154
Tabelle 27: Zeitlicher Ablauf Verfahren „HWR Wörth-Jockgrim“	157
Tabelle 28: Übersicht neues Wegenetz	158
Tabelle 29: Tabellarischer Überblick Verfahren "HWR Wörth-Jockgrim"	164
Tabelle 30: Zeitlicher Ablauf Verfahren „Sörrenloch-Nieder-Olm“	170
Tabelle 31: Statistische Übersicht der Flurstücks- und Besitzdaten.....	174
Tabelle 32: Tabellarischer Überblick Verfahren "Sörrenloch-Nieder-Olm".....	175
Tabelle 33: Übersicht Nutzungsartenverteilung „Polder Bodenheim/Laubenheim“	185
Tabelle 34: Übersicht Nutzungsartenverteilung „Polder Ingelheim“	188
Tabelle 35: Übersicht Nutzungsartenverteilung „Sörrenloch-Nieder-Olm“	189

Abkürzungsverzeichnis

ARGE	Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Landentwicklung
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
DLR	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum
IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
ILE	Integrierte Ländliche Entwicklung
ILEK	Integrierte Ländliche Entwicklungskonzepte
IRMA	Interreg Rhein-Maas Aktivitäten
IRP	Integriertes Rheinprogramm
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FLIWAS	Flutinformations- und Warnsystem
FlurbG	Flurbereinigungsgesetz
HMUELV	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
HMULV	Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz
HMZ	Hochwassermeldezentrum
HVZ	Hochwasser-Vorhersage-Zentrale
HWG	Hessisches Wassergesetz
HWR	Hochwasserrückhaltung
KLIWA	Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LF	landwirtschaftlich genutzte Fläche
LfU	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
LUA	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
LUWG	Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz
LWG	Landeswassergesetz
MUF	Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland Pfalz
MUKE	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-

	Württemberg
MULEWF	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz
MUNV	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden Württemberg
MWVLW	Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland Pfalz
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NatSchG	Naturschutzgesetz
o.J.	ohne Jahresangabe
o.S.	ohne Seite
RM	Regionalmanagement
ROG	Raumordnungsgesetz
RPFR	Regierungspräsidium Freiburg
RPK	Regierungspräsidium Karlsruhe
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SGD	Struktur- und Genehmigungsdirektion
TG	Teilnehmergemeinschaft
TÖB	Träger öffentlicher Belange
VNF	Voies navigables de France
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie

1 Einleitung

Hochwasserereignisse mit katastrophalen Auswirkungen nehmen weltweit zu. Zahlreiche Beispiele der letzten Jahre zeigen die Entwicklung auf. Dabei ist die Problematik nicht mehr nur ein Thema von klassisch gefährdeten Gebieten. Auch in Deutschland nimmt die Anzahl der Überflutungen zu. Im Jahre 2002 trat die Elbe über die Ufer, im Winter 2003 war in Köln und im Sommer 2005 in Österreich und Bayern Hochwasser. Zuletzt sind im Mai 2010 Regionen im Zentrum Europas durch die Donau, Weichsel und Oder überflutet gewesen. Ursachen sind nicht nur der Klimawandel und starke Niederschläge, auch der Eingriff des Menschen in den Naturhaushalt nimmt Einfluss. Eine zu nahe Siedlung an Gewässern erhöht das Schadenspotenzial, welches mit einem Hochwasserereignis einhergeht. Enorme Schäden an Häusern und Straßen verursachen hohe Kosten und kann für manche Betroffenen sogar Existenznot bedeuten. Eine effektive Hochwasservorsorge und ein leistungsfähiger Hochwasserschutz sind daher dringend notwendig. Auf einzelne Maßnahmen zum Hochwasserschutz wird heute nicht mehr gesetzt, vielmehr wird der moderne Hochwasserschutz auf drei Säulen verwirklicht:

- Natürlicher Wasserrückhalt: Erhalt von Überschwemmungsgebieten, Renaturierung der Gewässer und Versickerung auf der Fläche.
- Technischer Hochwasserschutz: Der Schutz vor Hochwasser wird durch Deiche, Rückhalteräume und Mauern realisiert.
- Weitergehende Hochwasservorsorge: Vermeidung von Schäden durch Flächen-, Bau-, Verhaltens- und Risikovorsorge.

Auch am Oberrhein hat sich die Situation zum Hochwasserschutz durch dessen Ausbau und der nahen Siedlungen am Fluss verschlechtert. Der Staustufenbau hat dazu geführt, dass Rückhalteflächen komplett dem Rhein entzogen wurden. Vor dem Ausbau herrschte noch Schutz vor einem 200-jährlichen Ereignis, danach konnte nur noch ein Schutz vor einem 60-jährlichen Ereignis garantiert werden. Eine Gefährdung besteht vor allem in der Region zwischen Iffezheim und Bingen. Bei einem 200-jährlichen Ereignis wären ca. 980.000 Einwohner betroffen und würde eine Schadenssumme von ca. 13 Mrd. € bedeuten. Um einen ausreichenden Schutz wiederherzustellen, wurden zwischen Deutschland und Frankreich vertragliche Vereinbarungen getroffen, welche den Bau von Poldern und die Rückverlegung von Deichen vorsieht.

Die Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes sind flächenintensiv und werden daher in der Regel mit der Integrierten Ländlichen Entwicklung umgesetzt.

An diese Thematik schließt sich die vorliegende Masterarbeit an, welche sich hauptsächlich mit den Zielsetzungen der technischen Wasserrückhaltungen am Oberrhein der betroffenen Länder auseinandersetzt.

Im ersten Schritt wird zunächst auf den Rhein allgemein, dessen Ausbau und die damit verbundenen Folgen und Probleme eingegangen (Kapitel 2). Die Aufgabenstellung sieht vor, die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels darzustellen. Dies erfolgt in Kapitel 3. Dabei werden vor allem die Veränderungen der Starkregenereignisse und die damit erforderlichen Maßnahmen zum Hochwasserschutz aufgezeigt. In diesem Kapitel werden zudem die Festsetzungen und Programme zum Hochwasserschutz und für den Rhein dargestellt. Zusätzlich wird auf die drei Säulen des modernen Hochwasserschutzes eingegangen.

Die Aufgabenstellung sieht die Untersuchung der Zielsetzungen der technischen Wasserrückhaltungen am Oberrhein von allen betroffenen Ländern vor (Kapitel 4). Darunter fallen die deutschen Bundesländer Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Hessen, sowie Frankreich. Nach der Erläuterung der Maßnahmen und Vorgehensweisen anhand von Beispielen in den einzelnen Ländern erfolgt ein Vergleich.

Im Anschluss daran wird anhand von mehreren technischen Wasserrückhaltungen in Rheinland-Pfalz die Unterstützung der Integrierten Ländlichen Entwicklung (ILE) bei den Großbaumaßnahmen erläutert. Dabei wird vertieft auf die Möglichkeiten der Ländlichen Bodenordnung eingegangen. In Kapitel 5 erfolgt zunächst eine Erläuterung des ILE mit seinen Instrumenten Integrierte Ländliche Entwicklungskonzepte, Regionalmanagement und Ländliche Bodenordnung. Es wird auch auf die Möglichkeit der Umsetzung einer Großbaumaßnahme mit Hilfe des ILE eingegangen und welche Vorteile sich dadurch ergeben können.

Danach werden in Kapitel 6 verschiedene Bodenordnungsverfahren vorgestellt. Es wird aufgezeigt, wie die technischen Hochwasserrückhaltungen durch die Instrumente des ILE unterstützt werden. Dabei wird vertieft auf die Möglichkeiten und Vorteile des Flächenmanagements eingegangen. Anhand von Befragungen der Teilnehmer bei zwei Verfahren konnten zudem positive wie auch negative Aspekte gewonnen werden. Bei den Verfahrensbeschreibungen handelt es sich um die Polder bei Bodenheim/Laubenheim, Ingelheim und Wörth-Jockgrim. Als Ergänzung dazu wird ein Verfahren erläutert, welches die Maßnahmen der Gewässerrenaturierung umsetzt. Es handelt sich um das Verfahren „Sörrenloch-Nieder-Olm“. Durch die unterschiedlichen Verfahrensstände erfolgt eine differierende Darstellung der Beispiele.

Als letzten Punkt sieht die Aufgabenstellung vor, Empfehlungen für künftige Maßnahmen der Integrierten Ländlichen Entwicklung zur Unterstützung des natürlichen und technischen Wasserrückhaltes zu unterbreiten. Eine Umsetzung dessen erfolgt in Kapitel 7. Dabei wird auf positive wie auch negative Punkte eingegangen, welche durch die Analyse der Verfahren und durch Teilnehmerbefragungen aufgefallen sind.

2 Der Rhein

Der Rhein ist mit seiner Länge von 1.249 km der zwölftgrößte Fluss und einer der am stärksten befahrenen Wasserstraßen in Europa. Er entspringt im St. Gotthard-Massiv in den schweizerischen Alpen in 2.928 m Höhe über dem Meer und mündet nach seinen über 1.000 km Lauflänge in der Nordsee. Davon sind 883 km für die Großschifffahrt nutzbar. Sein Einzugsgebiet mit 189.500 km² erstreckt sich auf acht Staaten, indem rund 50 Millionen Einwohner leben. Es umfasst den größten Teil der Schweiz, ganz Lichtenstein sowie weite Teile Deutschlands und der Niederlande. Weiterhin sind Gebiete im Osten Frankreichs, im Westen Österreichs, in Belgien und in Italien eingeschlossen. Abbildung 1 zeigt das gesamte Rheineinzugsgebiet, dabei liegen 100.000 km² allein in Deutschland, 20.000 km² in Rheinland-Pfalz.

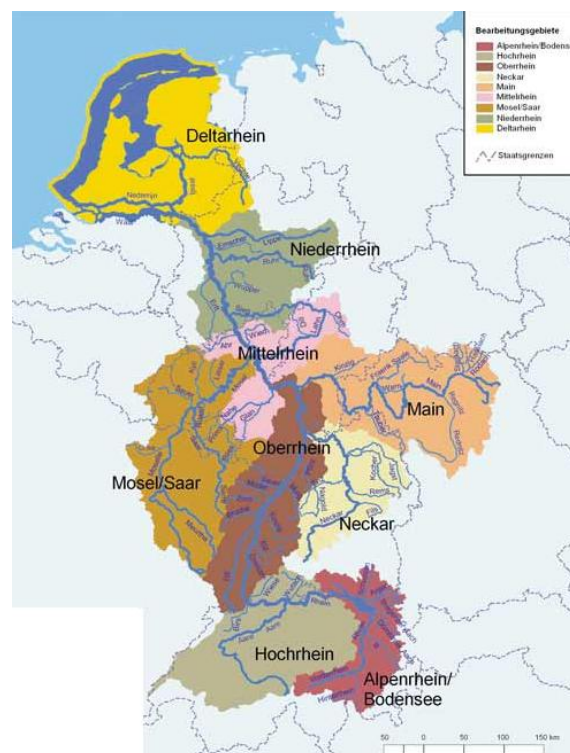


Abbildung 1: Rheineinzugsgebiet¹

Der Rhein wird durch seine umliegenden Landschaften und der Ausbildung des Flusslaufes in mehrere Abschnitte unterteilt. Der Hochrhein fließt vom Bodensee bis nach Basel (Rhein-km 0 – 170) in einem meist tief eingeschnittenen Tal und besteht hauptsächlich aus einer Abfolge von Staustufen². Der Oberrhein von Basel nach Bingen (Rhein-km 170 – 529) durchfließt die Oberrheinische Tiefebene. An der Nahemündung

¹ Aus (IKSR, <http://www.iksr.org/index.php?id=13>).

² Eine Staustufe dient dazu, das Wasser des Flusses Aufzustauen und somit den Wasserstand flussaufwärts und flussabwärts zu regeln.

bei Bingen erfolgt der Übergang in das Rheinische Schiefergebirge zum Mittelrhein (Rhein-km 529 – 642). Ab Bonn beginnt der Niederrhein (Rhein-km 642 – 857), welcher durch zahlreiche Industrie und einer sehr dichten Besiedlung geprägt ist. Im Deltabereich (Rhein-km 857 – 1030) teilt sich der Rhein in drei Mündungsarme auf (Waal, Nederrijn/Lek und IJssel). Etwa 3.000 km lange Deiche schützen das Delta vor Sturmfluten. Abbildung 2 verdeutlicht den Verlauf des Rheins mit seinem Gefälle.

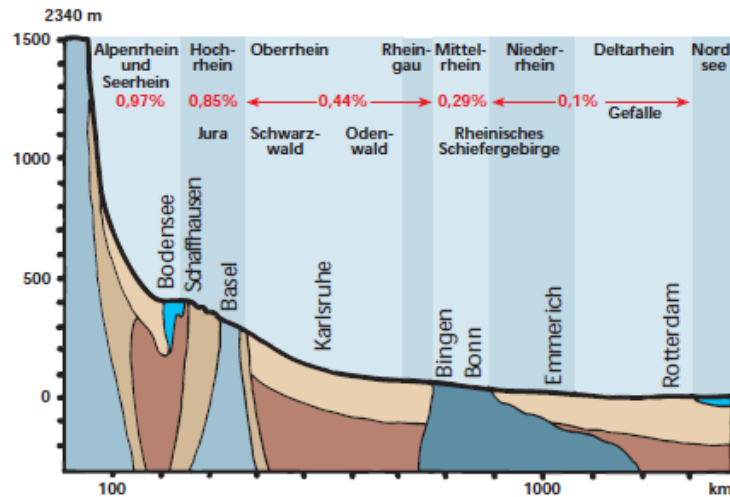


Abbildung 2: Rhein im Längsschnitt³

Die Maas ist der längste Rheinzufuss mit 875 km Länge und einer Abflussmenge von 350 m³/s. Die Aare hingegen ist der viertlängste Nebenfluss des Rheins, welcher den größten Abfluss besitzt. Der mittlere Jahresabfluss beträgt 560 m³/s und bringt somit mehr Wasser ein als der Rhein selbst (470 m³/s). Als wasserreichste Rheinzufüsse folgen die Mosel (315 m³/s), der Main (225 m³/s) und der Neckar (145 m³/s). Weitere bedeutende Nebenflüsse des Rheins sind Ill, Nahe, Lahn, Ruhr und Lippe.

Der niedrigste Pegelstand in Mainz wurde 1947 mit 103 cm erreicht. Der höchste 1982 mit 795 cm und einem Abfluss von 7000 m³/s.

2.1 Der Oberrhein

Das Rheinknie liegt im Zentrum von Basel. Sie ist die erste Großstadt am Laufe des Stroms. Die „Mittlere Brücke“ in Basel gilt gesetzlich als die Grenze zwischen dem Hochrhein und dem Oberrhein. Von dort aus verläuft der Rhein Richtung Norden durch die ca. 300 km lange und 40 km breite Oberrheinische Tiefebene. Sie entstand vor rund 35 Millionen Jahren aufgrund von Zugspannungen in der Erdkruste und im Erdmantel. Als Folge senkte sich die Erdoberfläche ab, welche teilweise durch Sedimentation wieder aufgefüllt wurde. (KREMER, BRUNO P. 2010).

Die wichtigsten Zuflüsse am Oberrhein sind die Ill, der Neckar und der Main. Als „Inselrhein“ wird der Abschnitt von Mainz durch den Rheingau bezeichnet. In diesem Ab-

³ Aus (IKSR 1998a, „Rhein, Strom mit Beziehungen“, S. 16).

schnitt ist der Rhein bis zu 900 m breit. Hier liegen die bekannten Flussinseln, welche als Rheinaue bekannt sind.

Im Süden bildet der Oberrhein die Staatsgrenze zwischen Frankreich (Elsass) und Deutschland (Baden-Württemberg). Im Norden ist er die Landesgrenze zwischen Rheinland-Pfalz im Westen und Baden-Württemberg im Osten und Hessen im Norden. Die größten Städte am Oberrhein sind Basel, Straßburg, Mannheim, Ludwigshafen, Mainz und Wiesbaden.

2.1.1 Geschichte

Vor ca. 200 Jahren folgte der Rhein noch seinem natürlichen Lauf und war weitestgehend ein unberührter Wildstrom (siehe Abbildung 3). Zwischen Basel und Lauterbourg (Frankreich) verzweigte sich der Verlauf in viele Seitenarme. Aufgrund von Hochwasser wurde sein Lauf immer wieder verändert. Da politische Grenzen entlang des Flusses gezogen wurden, traten hier ständig Grenzstreitigkeiten auf. In diesem Bereich besaß er eine Auenlandschaft von zwei bis drei Kilometern Breite. Der weitere Lauf zeigte sich mäandrierend in einem geschlossenen Flussbett. Die Auenlandschaft erstreckte sich auf zehn bis zwölf Kilometer und Hochwasser konnte sich frei ausbreiten. Für die damaligen Siedler am Rhein war dies jedoch eine Bedrohung. Ganze Siedlungen wurden mit dem Hochwasser fortgerissen und die lebensnotwendigen Felder standen lange Zeit unter Wasser. Hungersnöte waren die Folge. Zudem konnten gesundheitliche Probleme durch fehlende Hygiene und Insektenplagen auftreten. (MUKE 2011, S. 4).

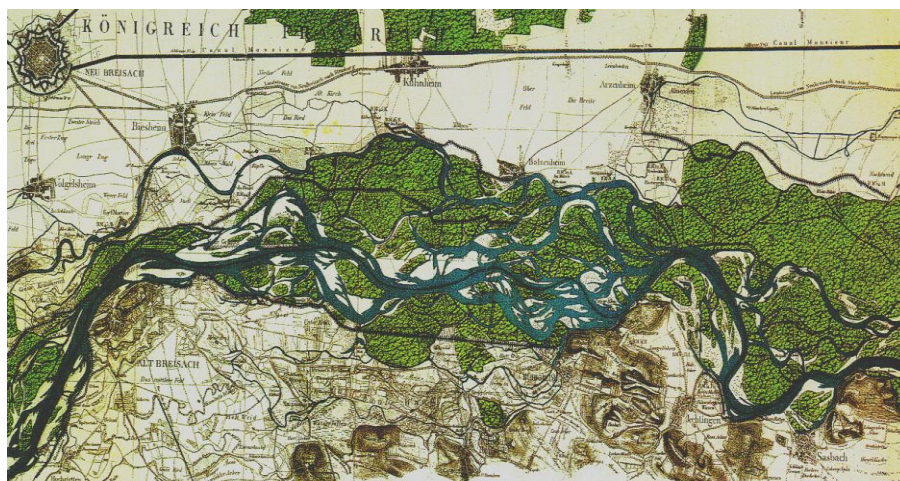


Abbildung 3: Der Rhein um 1828⁴

Um 1817 bis 1880 wurde vom Ingenieur und Oberstleutnant Johann Gottfried Tulla im damaligen Herzogtum Baden eine Rheinkorrektur durchgeführt. Es war der erste technische Eingriff in den Verlauf dieses Flusses. Ziel war es, dem Rhein ein festes Hauptbett zu geben, Dammanlagen zu bauen und den Wasserspiegel durch Sohlen-

⁴ Aus (KOCH, W. UND SCHANZENBÄCHER, M. 2004, Folie 5).

erosion zu senken. Die Siedlungen am Rhein sollten somit weitestgehend vor Hochwasser geschützt und auch der Besiedlungswert des Oberrheins sollte gesteigert werden.

Auf der Strecke zwischen Basel und Lauterbourg wurde der Rheinlauf durch Leitwerke in ein 200 m breites gradliniges Bett gezwängt. Das bewirkte eine höhere Fließgeschwindigkeit und somit eine größere Schleppkraft des Wassers. Aufgrund dessen entstand oberhalb von Breisach eine Sohlenerosion.

Ab Karlsruhe wurden auf der Mäanderstrecke insgesamt 18 Durchstiche von Rheinschlingen durchgeführt. Zudem wurde das Flussbett hier ebenfalls auf 200 bis 250 m eingeeengt und vertieft. Dämme zum Schutz vor Hochwasser wurden errichtet. Die Folge war eine höhere Fließgeschwindigkeit bei Hochwasser, was zur Tiefenerosion und zur Absenkung des Wasserspiegels führte. Es entstand ein besserer Hochwasserschutz. Der Rhein wurde durch diese Maßnahmen zwischen Basel und Worms von 354 km auf 273 km verkürzt.

Viele positive Effekte konnten durch die Korrektur zunächst festgestellt werden. Die sumpfige Oberrheinebene wurde in ein land- und forstwirtschaftlich nutzbares Gebiet umgewandelt. Am Rhein konnte mehr Siedlungsraum geschaffen werden, die Fischerei florierte und die Anwohner erfreuten sich über den höheren Schutz vor Hochwasser.

Ab dem Jahre 1906 führte Max Honsell, Leiter der großherzoglichen Baudirektion in Karlsruhe, die Arbeiten Tullas fort. Grund war eine Absenkung des Wasserspiegels, welche durch erhöhte Sohlenerosion entstand. Somit traten Probleme für die Schifffahrt auf. Durch Steinaufschüttungen am Ufer (Buhnen) konnte der Fließquerschnitt des Rheins weiter eingeeengt werden. Es entstand eine Schifffahrtsrinne mit 2 m Tiefe und 75 m bis 100 m Breite, welche eine ganzjährige Schifffahrt bis Basel ermöglichte. (MUKE 2011, S. 4). Die nachfolgende Abbildung zeigt den Rhein nach dem Ausbauzustand im Jahre 1955.

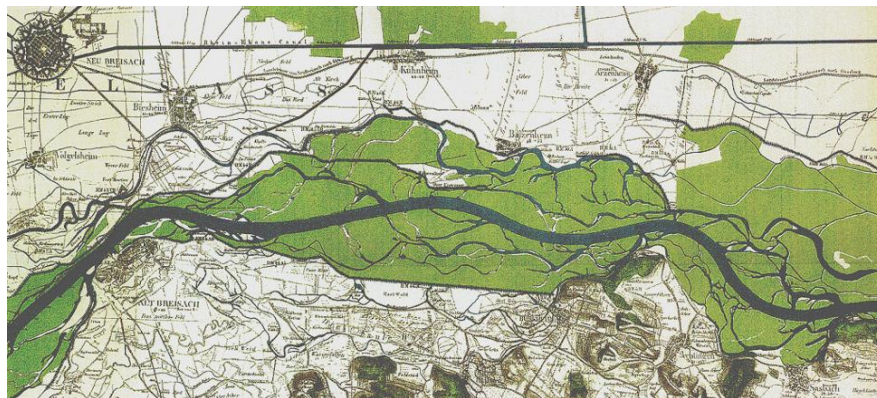


Abbildung 4: Ausbauzustand 1955⁵

Im Jahre 1919 führte der Versailler Vertrag zu weiteren Konsequenzen für den Rhein. In Artikel 358 ist festgehalten, dass Frankreich das Recht besitzt, Wasser aus dem

⁵ Aus (KOCH, W. UND SCHANZENBÄCHER, M. 2004, Folie 6).

Rhein auszuleiten und Energie durch die Nutzung der Wasserkraft zu gewinnen. Infolgedessen wurden von 1928 – 1977 insgesamt 10 Staustufen in drei Ausbauabschnitten gebaut.

Zunächst wurde der Rheinseitenkanal (Grand Canal d'Alsace) zwischen Märkt und Breisach mit den Staustufen Kembs, Ottmarsheim, Fessenheim und Vogelgrün gebaut (siehe Abbildung 5). Für die Energiegewinnung und die Schifffahrt brachte er große Vorteile, allerdings entzog er dem natürlichen Rhein sehr viel Wasser, was eine Absenkung des Wasserspiegels von 2 bis 3 m zur Folge hatte und somit auch zu einer Senkung des Grundwassers führte. Eine landwirtschaftliche Nutzung der Auen wurde demnach unmöglich.

Um dem entgegenzuwirken und weitere Schäden zu vermeiden, vereinbarten Deutschland und Frankreich im Luxemburger Vertrag den Seitenkanal nicht wie bisher geplant zu bauen. Stattdessen wurden zwischen Breisach und Straßburg Staustufen in den 4 Rheinschlingen gebaut. Sie erfolgten bei Marckolsheim, Rhinau, Gerstheim und Straßburg. Bis zum Jahre 1977 entstanden auch die letzten zwei Staustufen Gamsheim und Iffezheim, welche direkt im Strom liegen. (MUKE 2011, S. 5).

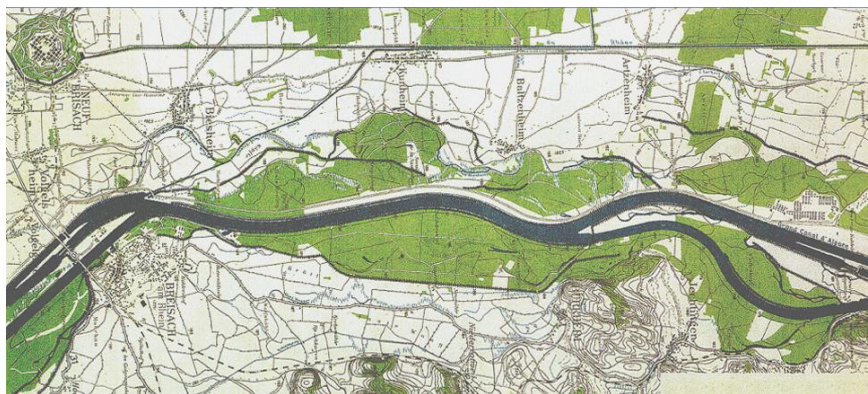


Abbildung 5: Ausbauzustand 1977⁶

2.1.2 Folgen des Oberrheinausbau

Die Rheinkorrektion von Tulla führte zu einem großen Verlust an Überflutungsflächen. Durch den Dammbau zwischen Märkt und Karlsruhe gingen allein 660 km² Überschwemmungsgebiete verloren, weitere 80 km² durch die verstärkte Erosion des Rheins im Süden. (MUKE 2011, S. 4).

Auch durch den Staustufenbau entstanden mehrere Nachteile. Unterhalb der Staustufe von Iffezheim entwickelte sich eine Tiefenerosion. Der Kies bewegte sich rascher stromabwärts, was eine Vertiefung des Flussbettes zur Folge hatte. Daher wird seit 1978 ein Kies-Sand-Gemisch durch zwei motorisierte Klappschuten dem Rhein zugefügt, im Mittel ca. 173.000 m³ pro Jahr. Mit dieser Maßnahme wird einer größeren Sohlenerosion begegnet.

⁶ Aus (KOCH, W. UND SCHANZENBÄCHER, M. 2004, Folie 7).

Eine weitere direkte Folge des Staustufenbaus ist die vergrößerte Hochwassergefahr unterhalb der ausgebauten Rheinstrecke ab Iffezheim. Aufgrund des Verlustes von Auenbereichen in einer Größe von rund 130 km² wurde auch der Lebensraum für aue-typische Pflanzen und Tiere, wie z.B. des Eisvogels, des Bibers und des Schwarzstorches zerstört. Der Verlust von Überflutungsflächen führt dazu, dass das Wasser schneller fließt und Hochwasserwellen deutlich höher ansteigen. Die Hochwassergefahr wird zwar im Kanalabschnitt des Rheins durch den schnellen Wasserabfluss beseitigt, fördert aber das Zusammentreffen von Hochwasserscheiteln des Rheins mit seinen Zuflüssen Neckar, Main und Mosel. Die Hochwassergefahr am Mittel- und Niederrhein wurde somit verschärft. (MUKE 2011, S. 5).

„Ein Hochwasserereignis läuft heute im Rhein bis zu den Großräumen Karlsruhe und Mannheim ca. eineinhalb Tage schneller als vor dem Rheinausbau ab.“ (HOMAGK, PETER 2010, S. 38) Bestehende Schutzmaßnahmen vor Hochwasser, welche auf 200-jährliche Ereignisse ausgelegt waren, reichen nicht mehr aus. Tabelle 1 zeigt die Veränderung des Hochwasserschutzes durch den Rheinausbau an den Pegeln Maxau und Worms. Um den gleichen Schutz wie vor dem Rheinausbau (HQ₂₀₀⁷) zu erlangen, ist eine Scheitelreduktion von 800 m³/s erforderlich.

Tabelle 1: Veränderung des Hochwasserschutzes durch den Rheinausbau⁸

Pegel	vor dem Rheinausbau 1955	nach dem Rheinausbau 1977
Schutz am Pegel Maxau gegen ein	HQ ₂₀₀	HQ ₆₀
Schutz am Pegel Worms gegen ein	HQ ₂₂₀	HQ ₇₅
Abfluss des HQ ₂₀₀ bzw. HQ ₂₂₀ an den Pegeln Maxau bzw. Worms	5.000 bzw. 6.000 m ³ /s	5.700 bzw. 6.800 m ³ /s

Eine Gefährdung besteht für die Region zwischen Iffezheim und Bingen, in der 95 Städte und Gemeinden liegen. Betroffen sind ca. 980.000 Einwohner, 485.000 Arbeitsplätze und eine Fläche von bis zu 137.000 ha. Eine Überflutung bedeutet eine Schadenssumme von ca. 13 Mrd. €, die Kosten der Schutzmaßnahmen hingegen liegen bei 1 Mrd. €. (KOCH, W. UND SCHANZENBÄCHER, M. 2004, Folie 13).

⁷ HQ₂₀₀: Hochwasserabfluss, welcher statistisch betrachtet in 200 Jahren einmal überschritten wird.

⁸ Aus (HOMAGK, PETER 2010, S. 38).

3 Hochwasserschutz

Im nachfolgenden Kapitel sollen zunächst die Ursachen für Hochwasser verdeutlicht werden. Aufgrund der aktuellen Veränderungen des Klimas wird dessen Auswirkung auf die Wasserwirtschaft aufgezeigt. Daraufgehend werden die bestehenden Maßnahmen und Programme zum Schutz vor Hochwasser erörtert, welche auf europäischer Ebene, Bundesebene und Länderebene existieren. Maßgebend für den Hochwasserschutz am Oberrhein ist insbesondere das Verwaltungsabkommen zwischen Deutschland und Frankreich. Seine Vereinbarungen werden dargelegt und es wird ein Überblick über die bereits bestehenden sowie geplanten Hochwasserrückhaltungen gegeben. Im Anschluss daran wird auf die Umsetzung des modernen Hochwasserschutzes eingegangen.

3.1 Ursachen für Hochwasser

Hochwasser ist ein Bestandteil des Naturhaushaltes und viele Arten und Lebensgemeinschaften in der Natur haben sich darauf eingestellt oder benötigen sogar die regelmäßige Überflutung für den Erhalt ihrer Lebensräume.

Ein Grund für Hochwasser sind extreme Witterungsereignisse, wie starker Regen oder Schnee, aber auch Schneeschmelze und Tauwetter. Ein Teil des Niederschlags wird vom Boden und der Vegetation aufgenommen, ein anderer Teil verdunstet, der Rest fließt als Oberflächenabfluss in die Flüsse. Ist der Niederschlag so stark, dass der Boden und die Vegetation das Wasser nicht mehr aufnehmen kann, dann erhöht sich der Abfluss und es kann zu Überschwemmungen kommen. Neben der Beschaffenheit der Geländeoberfläche spielen noch andere Faktoren für die Höhe des Abflusses eine Rolle. Je mehr Wasser in Luft und Boden vorhanden ist, desto weniger Wasser kann durch Verdunstung oder Versickerung aufgenommen werden. Somit spielt auch die Lufttemperatur und die relative Luftfeuchtigkeit eine Rolle.

So kann Hochwasser an Bächen und Flüssen mit einem kleinen Einzugsgebiet durch Starkniederschläge, welche meist in Sommermonaten durch Gewitterfronten entstehen, auftreten. Sie sind räumlich begrenzt und haben eine kurze Dauer. In Flüssen treten Hochwasser dann auf, wenn die Niederschläge großflächig und langanhaltend sind. Die Abflussmenge im Gewässer wird dann so groß, dass diese das Ufer übersteigt. Dabei kann auch Schneeschmelze eine Rolle spielen. Der Pegel schwankt dann im Meterbereich. Im Gegensatz zu den Starkniederschlägen sind hier der zeitliche Verlauf und der Höchstwasserstand aufgrund von Hochwasservorhersagesystemen gut abschätzbar.

Eine Folge von Starkniederschlägen oder auch Hochwasser in Flüssen kann ein Kanalarückstau sein. Die Regenmengen überlasten die Abwasserkanäle, aber auch Flusswasser oder hohes Grundwasser kann in die Kanäle gelangen. Das Wasser tritt dann

über Hausanschlussleitungen in die Kellerräume. Vereinzelt können auch große Flüsse im Winter einfrieren. Schichten sich Eisplatten aufgrund eines Hindernisses, wie z.B. Brückenpfeiler, gegeneinander auf, dann staut sich das Wasser. Lösen sich die Eisplatten, kann aufgrund einer Flutwelle unterhalb hoher Schaden entstehen (BMVBS 2010, S. 5).

3.1.1 Auswirkungen des Klimawandels

Heute steht es außer Frage, dass sich das Klima auf unserer Erde verändert. In welcher Weise und warum soll zunächst erklärt werden.

Die Erde umgibt ein natürlicher Treibhauseffekt, welcher durch Gase wie Wasserdampf, Kohlenstoffdioxid und Methan entsteht. Dieses Gemisch aus Gasen umfasst die Erde und sorgt dafür, dass kurzwellige Wärmestrahlung der Sonne die Atmosphäre passieren kann. Die langwellige Strahlung, welche von der Erde abgegeben wird, wird teilweise durch die Gase zurückgehalten (siehe Abbildung 6). Diese warme Strahlung verbleibt in der Erdatmosphäre und sorgt dafür, dass sich die Erdoberfläche und die sie umgebenden Luftschichten aufheizen. Dank des Treibhauseffektes gibt es eine Durchschnittstemperatur auf der Erde von +15 °C, ohne ihn wären es -18 °C.

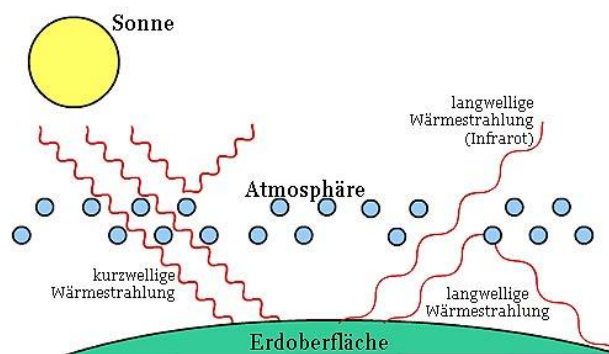


Abbildung 6: Treibhauseffekt⁹

Der anthropogene Klimawandel lässt die Durchschnittstemperatur auf der Erde steigen. Grund ist das seit Beginn der Industrialisierung zusätzlich freigesetzte Kohlendioxid, welches durch die Verbrennung fossiler Energieträger wie Kohle, Erdgas und Erdöl entsteht. Zusätzlich wird die Freisetzung durch Abrodung von Wäldern und insbesondere durch die Brandrodung der Regenwälder gefördert. In den vorangegangenen Jahrhunderten lag der Kohlendioxidgehalt bei beständigen 280 ppm (parts per million), inzwischen werden 385 ppm gemessen. (KLIWA 2009, S. 4).

Der Treibhauseffekt wird weiterhin durch den Ausstoß von Spurengasen wie Methan und künstlich produzierten Stoffen, wie FCKWs, beeinflusst. Die Erwärmung von der letzten Eiszeit bis zur heutigen Warmzeit betrug etwa 1°C/1000 Jahre. Die Erhöhung

⁹ Aus (TREIBHAUSEFFEKT 2012, http://www.treibhauseffekt.com/treibhauseffekt/erkl_2.htm).

der Konzentration der Treibhausgase führt zu einer Erhöhung der durchschnittlichen globalen Temperatur um 1 °C in den letzten 150 Jahren. (KLIWA 2009, S. 4).

Allerdings lassen sich die Folgen des Klimawandels nicht eindeutig vorhersagen. Es existieren zurzeit mehrere Klimamodelle, aber kein Modell kann das umfassende Klimageschehen in seiner Vollständigkeit abbilden. Viele Faktoren müssen über eine längere Zeit vorausgeschätzt werden, wie die Konzentration der Treibhausgase, die Veränderung der Flächenversiegelung, die Bevölkerungsentwicklung und der Umgang mit den Energieressourcen. Es müssen Annahmen getroffen werden, sodass Rechenergebnisse immer mit Unsicherheiten behaftet sind. Es wird als möglich angesehen, dass eine weitere Erhöhung der durchschnittlichen Oberflächentemperatur eintreten wird. (KLIWA 2009, S. 8).

Mehrere Klimaveränderungen wurden schon diagnostiziert. Der Meeresspiegel ist innerhalb der letzten 100 Jahre um 10 bis 25 cm angestiegen, die Oberflächentemperatur in Alaska hat sich um 2 – 4 °C erhöht, die Luftfeuchtigkeit in den Tropen sowie die Wolken über Land haben zugenommen, in den Alpen hat die Schneedecke abgenommen. Dies alles sind erhebliche Änderungen binnen kürzester Zeit und es kann darauf geschlossen werden, dass der Mensch zur Ursache beiträgt. (TREIBHAUSEFFEKT 2012).

Mit der Veränderung des Klimas wird sich auch der Wasserhaushalt verändern, denn mehr Wärme bedeutet auch mehr Energie und Feuchtigkeitsumsatz. Extreme Wetterereignisse werden zunehmen und somit auch die Wahrscheinlichkeit für Hochwasservorkommnisse.

Die Länder Baden-Württemberg, Bayern und der Deutsche Wetterdienst gründeten 1998 das Kooperationsvorhaben „Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft“ (KLIWA). Im Jahre 2007 trat Rheinland-Pfalz bei. Aufgabe der KLIWA ist es, mögliche Folgen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt der Flussgebiete im Süden Deutschlands herauszuarbeiten, Konsequenzen aufzudecken und Handlungsempfehlungen zu entwickeln.

Schon heute kann etwa eingeschätzt werden, wie sich der Klimawandel auf Hochwasser, Niedrigwasser und die Grundwasservorräte auswirkt. Dazu wurden langjährige meteorologische und hydrologische Messdaten analysiert und eine Abschätzung des Klimas für den Zeitabschnitt von 2021 bis 2050 gemacht. Somit kann auch auf das zukünftige Verhalten des Wasserhaushaltes geschlossen werden. Für diese Analysen wird mit globalen Klimamodellen gearbeitet, mit denen dann regionale Klimaabschätzungen gemacht werden. Dies birgt Ungenauigkeiten und regionale Besonderheiten, wie Gebirge oder Flüsse, fallen durch die Bewertung durch. Hierfür gibt es leider bis heute noch kein optimales Verfahren. (KLIWA 2009, S. 4).

Die Analyse der meteorologischen Messdaten im Untersuchungszeitraum zeigt, dass zwar die jährliche Niederschlagsmenge gleich geblieben ist, jedoch hat sich die Niederschlagsverteilung geändert. In den Winterhalbjahren ist der Niederschlag in manchen Regionen um bis zu 35 Prozent angestiegen. Die Sommerhalbjahre hingegen sind trockener geworden. Bestimmte Großwetterlagen über Mitteleuropa sind der

Grund für die größeren Niederschlagsmengen. Darunter die „Westlage zyklonal“, welche vom Atlantik nach Westeuropa kommt und viele Niederschläge mit sich bringt. Diese äußern sich im Flachland durch die mildere Meeresluft als Regen. Es zeigt sich vor allem in Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz, dass die Anzahl der Hochwasserereignisse in den letzten 30 Jahren zugenommen hat. Der jüngste Klimamonitoringbericht von 2011 zeigt auf, dass in Rheinland-Pfalz die durchschnittliche Temperatur ansteigt. Von 1931 bis 2000 betrug der durchschnittliche Temperaturanstieg $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, hingegen von 1931 bis 2010 sogar mehr als $1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Die folgende Abbildung zeigt die Veränderung des Niederschlags für 2021 bis 2050 im Vergleich zum Ist-Zustand (1971 – 2000).

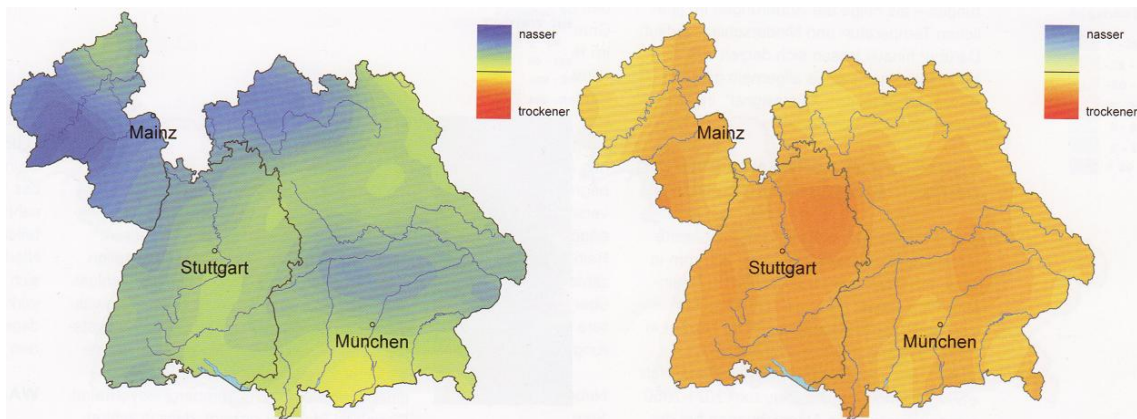


Abbildung 7: Links: Zunahme der Niederschläge im Winter; Rechts: Abnahme der Niederschläge im Sommer¹⁰

Auch wenn die Modellberechnungen Unsicherheiten beinhalten, so deuten die Ergebnisse darauf hin, dass in Zukunft mit mehr Hochwasserereignissen gerechnet werden muss. Die Temperatur kann bis 2050 durchschnittlich um $0,8 - 1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ zunehmen. Im Winter wird sie sogar um $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ höher ausfallen. Die Verdunstung des Wassers wird aufgrund der höheren Lufttemperatur stärker sein, was wiederum mehr Regen und weniger Schnee im Winter zur Folge hat. Zudem werden die Westwetterlagen zunehmen, welche höhere Niederschläge bringen können. Der Niederschlag im Winter kann in manchen Regionen sogar bis zu 35 Prozent ansteigen. Die Wahrscheinlichkeit für Hochwassergefahren wird vor allem im Winter steigen. (KLIWA 2009, S. 12).

Der nötige Hochwasserschutz ist somit unumgänglich und schon heute muss der Klimawandel mit berücksichtigt werden. Durch die noch bestehende Unsicherheit bei den Klimamodellen kann die Zunahme der Hochwasserereignisse nicht genau festgelegt werden. Daher können lediglich Handlungsempfehlungen für den technischen Hochwasserschutz entwickelt werden. Sie sollen den möglichen Klimaveränderungen Rechnung tragen und auch Unsicherheiten berücksichtigen.

Wenn Hochwasserschutzanlagen geplant werden, wird meist von einem HQ_{100} ausgegangen. Sie sollen einem Jahrhunderthochwasser standhalten. Die von KLIWA ermit-

¹⁰ Aus (KLIWA 2009, S. 13).

telten Abflüsse durch den Einfluss des Klimawandels werden mit Methoden der Extremwertstatistik aufbereitet. Es lassen sich für verschiedene Hochwasserereignisse Klimaänderungsfaktoren berechnen, welche in den Ländern Baden-Württemberg und Bayern bei der Bemessung der Hochwasserschutzanlagen berücksichtigt werden. Die geplanten Anlagen werden um diesen Faktor größer dimensioniert oder so geplant, dass diese noch erweitert werden können. Es hat sich aus Fallbeispielen in Baden-Württemberg erwiesen, dass dadurch nur mäßige Kostenerhöhungen entstehen. In Bayern wird pauschal ein Faktor von 1,15 angebracht. Aber auch kleinere Hochwasserereignisse HQ₅ werden öfter auftreten. Am Hochrhein zum Beispiel ist für ein HQ₅ der Klimaänderungsfaktor 1,45 anzunehmen. (KLIWA 2009, S. 18).

Für das Beispiel Hochwasserdamm wird für weitere Maßnahmen ein zusätzlicher Geländestreifen abgegrenzt und freigehalten, sodass eine Dammerhöhung ohne Probleme durchführbar ist. Brücken werden von vornherein mit zukünftig erhöhten Bemessungsgrößen beim Wasserstand geplant, da eine spätere Änderung nicht mehr möglich ist. Ufermauern werden so ausgelegt, dass eine spätere Anpassung keine Schwierigkeiten bereitet.

Die Klimaforschung wird weiterhin weltweit stark vorangetrieben. Eine weiterbestehende Aufgabe für die Wasserwirtschaft wird die Auseinandersetzung mit der Klimaveränderung sein. Eine Berücksichtigung des Klimawandels auf den Hochwasserschutz sollte schon jetzt erfolgen, da spätere Anpassungen sonst erschwert werden und nicht so flexibel erfolgen können.

3.2 Festsetzungen und Programme zum Hochwasserschutz und für den Rhein

Der reine Hochwasserschutz aus einzelnen Maßnahmen besteht heute nicht mehr. Vielmehr wird er heute durch interdisziplinären Wasserbau verwirklicht. Es werden viele verschiedene Strategien durch die Zusammenarbeit der Bereiche Wasserwirtschaft, Raumordnung und Bodennutzung, Land- und Forstwirtschaft und Naturschutz verfolgt. Die Hochwasservorsorge und der natürliche Wasserrückhalt treten dabei in den Vordergrund. Der moderne Hochwasserschutz beruht auf drei Säulen:

- **Natürlicher Wasserrückhalt:** Erhalt von Überschwemmungsgebieten, Renaturierung der Gewässer und Versickerung auf der Fläche, um eine Hochwasserentstehung zu beeinflussen.
- **Technischer Hochwasserschutz:** Der Schutz vor Hochwasser wird durch Deiche, Rückhalteräume und Mauern realisiert.
- **Weitergehende Hochwasservorsorge:** Vermeidung von Schäden durch Flächen-, Bau-, Verhaltens- und Risikovorsorge.

Der Beginn war 1994 mit der Regierungserklärung „Hochwasserschutz in Rheinland-Pfalz – Vorsorge treffen für Menschen und Land“ in Rheinland-Pfalz, in der zum ersten

Mal richtungsweisend in Deutschland ein bestimmtes Hochwasserschutzkonzept vorgelegt wurde. Diese Regierungserklärung diente wiederum der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) für die ausgearbeiteten „Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz“. Zudem stellt die Regierungserklärung sowie die LAWA-Leitlinien die deutsche Position in der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) dar und ist somit europaweit richtungsweisend. Aufbauend auf die internationalen Richtlinien stellte Rheinland-Pfalz mehrere Hochwasseraktionspläne auf, wie zum Beispiel für die Nahe im Jahre 1999 und für die Sieg im Jahre 2000. Nachstehende Abbildung gibt eine Übersicht über die politischen Hochwasserprogramme.

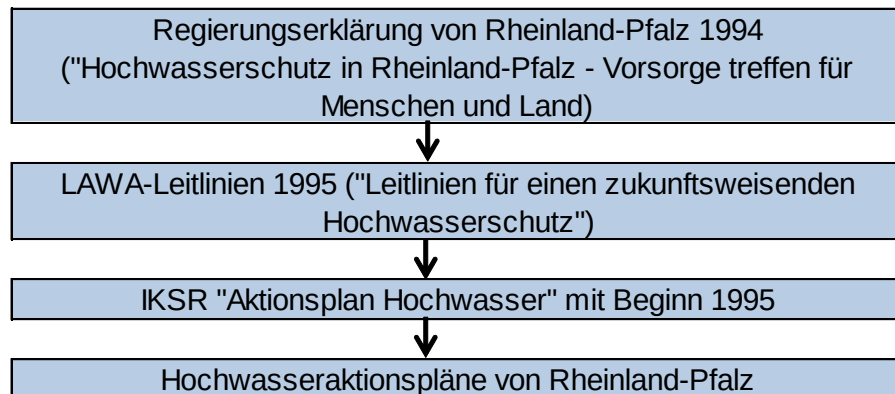


Abbildung 8: Übersicht der politischen Hochwasserprogramme

Anschließend soll auf die politischen Hochwasserprogramme näher eingegangen werden.

3.2.1 Länderarbeitsgemeinschaft Wasser



Die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) ist ein Zusammenschluss der zuständigen Ministerien für die Wasserwirtschaft und das Wasserrecht der deutschen Bundesländer. Sie besteht nun seit mehr als 50 Jahren. Ziel der LAWA ist es, gemeinschaftliche wasserwirtschaftliche und wasserrechtliche Fragestellungen länderübergreifend zu erörtern. Gemeinsame Lösungen sollen gefunden und Empfehlungen zur Umsetzung herausgegeben werden. (LAWA 2012).

Unter den vielen Themenfeldern, welche von der LAWA behandelt werden, fällt auch der Hochwasserschutz. Im Jahre 1995 wurden von der LAWA die „Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz“ entwickelt, welche ein Hochwasserschutzkonzept durch natürlichen Wasserrückhalt, technischen Hochwasserschutz und eine weitergehende Hochwasservorsorge verfolgt. An diesen Leitlinien orientieren sich die Hochwasserschutzkonzepte der deutschen Länder. Die Leitlinien waren auch die Grundlage für den „Aktionsplan Hochwasser“ der IKSR. Für die Durchführung wurden im Jahr 2004 „Instrumente und Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz“ herausgegeben.



3.2.2 Internationale Kommission zum Schutz des Rheins

Die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins ist eine Organisation der Rhein-Anliegerstaaten Schweiz, Frankreich, Deutschland, Luxemburg und der Niederlande. Die Europäische Kommission wirkt ebenfalls mit. Die Organisation setzt sich für die nachhaltige Entwicklung des Rheins, seiner Auen und für seine Gewässergüte ein.

Die extremen Hochwasserereignisse in den Jahren 1993 und 1995 führten dazu, dass die Ministerpräsidentenkonferenz der deutschen Bundesländer eine Ausarbeitung von Aktionsplänen für den Hochwasserschutz in den Einzugsgebieten der großen Flüsse Deutschlands forderte. Zweck des Aktionsplanes sollte die Verbesserung des Schutzes von Menschen und Gütern vor Hochwasser sein. Ökologische Verbesserungen des Rheins und seiner Auen sind mit eingebunden. (IKSR 1998b, S. 5).

Die Verbesserung des Hochwasserschutzes soll mit folgenden Punkten verwirklicht werden:

- Längstmögliche Rückhaltung von Niederschlägen in der Fläche.
- Eine naturnahe Umgestaltung der Gewässer soll erfolgen.
- Erhaltung und Wiedergewinnung der natürlichen Überschwemmungsgebiete.
- Prüfung des künstlichen Rückhaltes der Hochwasserwellen.
- Positive Auswirkung des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge auf den Naturreichtum in den Ufergebieten.

Aus diesen Punkten wird deutlich, dass eine enge Zusammenarbeit in den Bereichen der Wasserwirtschaft, Raumordnung und Bodennutzung, Land- und Forstwirtschaft sowie des Naturschutzes erfolgen muss.

Folgende Ziele des Aktionsplans sollen bis zum Jahre 2020 umgesetzt werden:

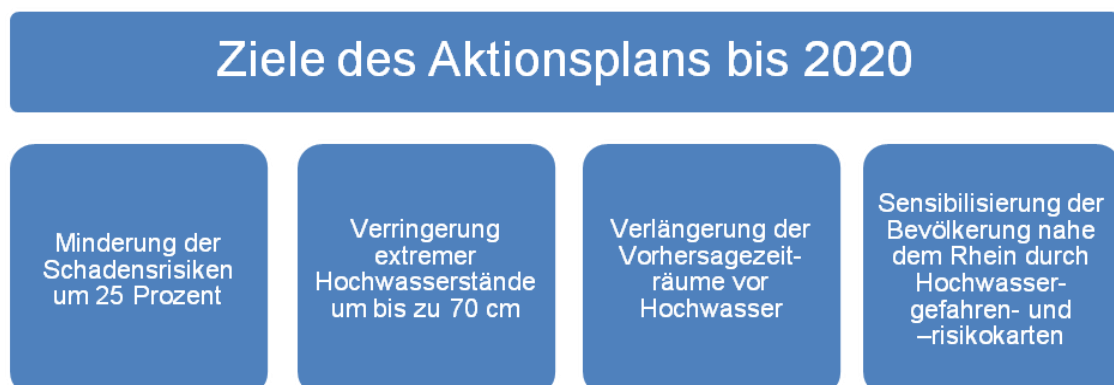


Abbildung 9: Ziele des Aktionsplans der IKSR bis 2020¹¹

¹¹ In Anlehnung an (IKSR 1998b, S. 9).

Der Plan ist in mehrere Phasen aufgeteilt und soll mit Kosten von 12 Milliarden Euro umgesetzt werden. Die Vermögenswerte in hochwassergefährdeten Gebieten entlang des Rheins werden hingegen auf ca. 1,5 Billionen Euro geschätzt. Der Aktionsplan der IKSR für den Rhein war Vorbild für weitere Hochwasseraktionspläne.



3.2.3 Interreg-Rhein-Maas-Aktivitäten

Von der Europäischen Kommission wurde im Jahre 1997 das IRMA-Programm (INTERREG-Rhein-Maas-Aktivitäten) ins Leben gerufen. Das Programm soll nationale und grenzüberschreitende Projekte unterstützen, welche einen Beitrag zur Verbesserung des Hochwasserschutzes im Rhein-Maas-Einzugsgebiet leisten. Fünf europäische Mitgliedsstaaten sind daran beteiligt (Belgien, Frankreich, Deutschland, Luxemburg und Niederlande). Finanziert wird das Programm mit Geldern aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung, dabei stehen den 153 Projekten ca. 419 Mio. Euro zur Verfügung. Deutschland beteiligt sich mit 49 Projekten. Das IRMA-Programm baut auf drei Pfeilern auf: diese sind Raumordnung, Wasserwirtschaft und Schadensverhütung. (IRMA 2012).

Folgende Themen und Maßnahmen werden im IRMA-Programm unterschieden: Maßnahmen im Einzugsgebiet der Flüsse (darunter fallen die Renaturierung des Gewässerlaufs, indirekter Abfluss des Regenwassers von Grundstücken und die Schaffung von Rückhalteräumen), Maßnahmen im Hauptstrombett der Flüsse (der Erhalt und die Wiederherstellung von Rückhalteräumen sind hier wichtig) und Maßnahmen zur Verbesserung des Wissenstandes und der Zusammenarbeit (dies beinhaltet z.B. die Entwicklung von Modellen und Raumordnungskonzepten, die Ermittlung von gefährdeten Gebieten und die Sensibilisierung und Verbesserung des Wissens über Hochwasserschutz bei der Bevölkerung).

Ein Projekt aus Rheinland-Pfalz ist die „Multifunktionale Entwicklung von Überschwemmungsauen“. Ziel dieses Projektes ist die Erarbeitung von neuen zukunftsweisenden Leitbildern und Entwicklungskonzepten. Dabei sollen die Überschwemmungsauen attraktiv im Bereich der Erholung und des Tourismus genutzt werden, Methoden und Ziele der Biotopentwicklung erarbeitet und eine Verbesserung der funktionalen Einbindung der Überschwemmungsauen in die Flussniederung realisiert werden. Ein weiteres Projekt ist die „Schonende Bewirtschaftung von sensiblen Niederschlagsflächen und Bachauen“. Die Land- und Forstwirtschaft sollte in den Hochwasserschutz mit eingebunden werden. Zudem werden noch weitere Projekte von IRMA in Rheinland-Pfalz gefördert, wie z.B. die Deichrückverlegungen bei Speyer, Worms und Sondernheim.

3.2.4 Verwaltungsabkommen zwischen Frankreich und Deutschland

Wie in Kapitel 2.1.2 „Folgen des Oberrheinausbau“ beschrieben, ist der Hochwasserschutz am Oberrhein nach dem Ausbau drastisch gesenkt worden. Um die Folgen des Oberrheinausbau zu beheben und einen ausreichenden Hochwasserschutz für die Rheinanlieger zu erreichen, haben die Länder Frankreich und Deutschland im Jahre 1982 eine Vereinbarung geschlossen. Beide Länder verpflichten sich darin, den vor dem Oberrheinausbau vorhandenen Hochwasserschutz wiederherzustellen. Frankreich sollte 56 Mio. m³ und Deutschland 170 Mio. m³ Retentionsraum schaffen. Weiterhin wurde ein Verwaltungsabkommen zwischen Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen geschlossen, welches die Aufteilung der Retentionsräume innerhalb Deutschlands regelt. Mittlerweile übernimmt Rheinland-Pfalz 62,7 Mio. m³, davon werden 14 Mio. m³ unterhalb der Neckarmündung verwirklicht. Der restliche Retentionsraum von 167 Mio. m³ soll in Baden-Württemberg geschaffen werden. Hessen soll sich an der Realisierung der Retentionsbecken in Rheinland-Pfalz mit 20% Finanzierung beteiligen.

Für das Verwaltungsabkommen gingen die Modellberechnungen der Hochwasserstudienkommission (HSK) aus dem Jahre 1968 mit ein. Die HSK wurde von den Ländern Frankreich, Österreich, Schweiz und Deutschland gegründet, um die Auswirkungen des Rheinausbau auf den Hochwasserabfluss zu untersuchen. Sie stellte zum einen den Hochwasserschutz vor und nach dem Rheinausbau fest und zum anderen zeigte sie geeignete Maßnahmen gegen die erhöhte Hochwassergefahr auf. Die einzige Maßnahme für die Wiederherstellung des Hochwasserschutzes sei laut der HSK Rückhaltemaßnahmen am Oberrhein. (HOMAGK, PETER 2010, S. 37-38).

Es wurden von der Kommission folgende Maßnahmen empfohlen: der Sonderbetrieb der Rheinkraftwerke, der Einsatz von Retentionswehren und der Einsatz von Poldern.

Nach der Ausführung der Retentionsräume wird ein 200-jährlicher Hochwasserschutz für die Strecke Worms bis Mainz und ein 100-jährlicher Hochwasserschutz für die Strecke Mainz bis Kaub bestehen. Dies entspricht dem Hochwasserschutz, wie er vor dem Oberrheinausbau vorhanden war.

Die folgende Tabelle (Seite 31) gibt einen Überblick über die Maßnahmen. Dabei wird in der Art der Rückhaltung unterschieden. Zusätzlich sind das Retentionsvolumen und der aktuelle Stand der Maßnahme (Juni 2012) angegeben.

Tabelle 2: Übersicht Hochwasserrückhaltmaßnahmen (Stand Juni 2012)

Rückhalteraum	Art der Rückhaltung	Retentionsvolumen [Mio. m³]	Aktueller Stand
Rheinland-Pfalz			
Ingelheim	Polder	4,5	fertiggestellt
Bodenheim/Laubenheim	Polder	6,7	fertiggestellt
Mittlerer Busch	Deichrückverlegung	2,1	fertiggestellt
Petersau-Bannen	Deichrückverlegung	1,4	in Planung
Waldsee / Altrip	Deichrückverlegung + Polder	9	Planfeststellungsbeschluss /Klageverfahren
Kollerinsel	Polder	6,1	fertiggestellt
Flotzgrün	Polder	5	fertiggestellt
Mechtersheim	Polder	3,6	vs. Ende 2012 fertiggestellt
Wörth / Jockgrim	Deichrückverlegung + Polder	18	vs. Ende 2012 fertiggestellt
Daxlander Au	Polder	5,1	fertiggestellt
Baden-Württemberg			
Rheinschanzinsel	Polder	6,2	im Bau; Planfeststellungsbeschluss 2004
Elisabethenwört	Polder	11,9	Voruntersuchungen abgeschlossen
Bellenkopf / Rappenwört	Polder	14	Vorbereitung Planfeststellungsverfahren (April 2011 Antrag auf Durchführung Planfeststellungsverfahren)
Söllingen / Greffern	Polder	12	fertiggestellt
Freistett	Polder	9	Voruntersuchung abgeschlossen
Kulturwehr Kehl / Straßburg	Wehr	37	fertiggestellt
Altenheim	Polder	17,6	fertiggestellt
Ichenheim / Meißenheim / Ottenheim	Polder	5,8	Planfeststellungsverfahren
Elzmündung	Polder	5,3	in Bauvorbereitung
Wyhl / Weisweil	Polder	7,7	Vorbereitung Planfeststellungsverfahren
Breisach / Burkheim	Polder	6,5	im Planfeststellungsverfahren (Raumordnungsbeschluss liegt vor)
Kulturwehr Breisach	Wehr	9,3	Planfeststellungsbeschluss und Raumordnungsbeschluss liegt vor
Weil - Breisach	Tieferlegung von Vorlandflächen	25	Abschnitt I: im Bau Abschnitt II: vorläufig zurückgestellt Abschnitt III: Planfeststellungsverfahren Abschnitt IV: Vorbereitung Planfeststellungsverfahren
Frankreich			
Moder	Polder	5,6	fertiggestellt
Erstein	Polder	7,8	fertiggestellt
Sonderbetrieb der Rheinkraftwerke	Betriebsregelung	45	fertiggestellt

Die nachfolgende Abbildung (Seite 32) gibt nochmals eine Übersicht über die geplanten und teilweise auch schon umgesetzten Hochwasserrückhaltmaßnahmen am Oberrhein.



Abbildung 10: Übersicht der Hochwasserrückhaltemaßnahmen am Oberrhein¹²

3.3 Rechtlicher Rahmen für den Hochwasserschutz

Die rechtlichen Grundlagen zum Hochwasserschutz finden sich in der europäischen Ebene, der Bundes-, Landes- und Kommunalebene wieder. Die nächste Abbildung gibt einen Überblick über die Rechtsgrundlagen zum Hochwasserschutz.

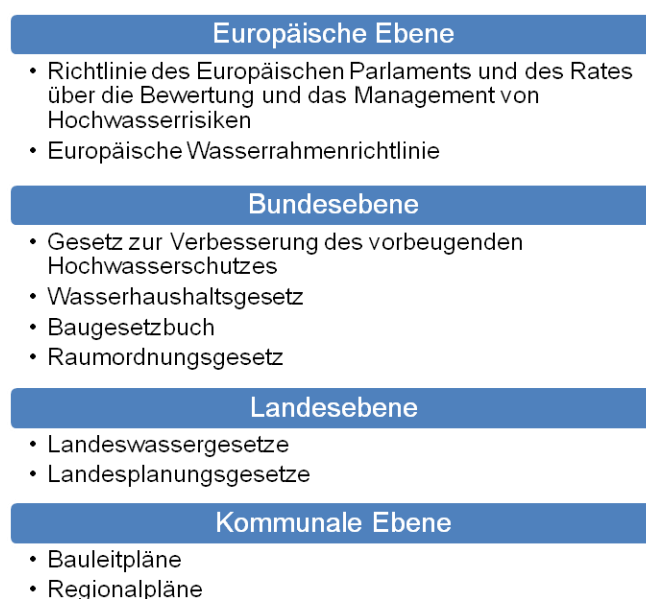


Abbildung 11: Rechtliche Grundlagen zum Hochwasserschutz

¹² Aus (KOCH, W. UND SCHANZENBÄCHER, M. 2004, Folie 22).

Auf europäischer Ebene befindet sich die Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, welche im November 2007 in Kraft getreten ist. Die Richtlinie gibt vor, dass die Mitgliedsstaaten eine Bewertung des Hochwasserrisikos vornehmen. Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten sollen angefertigt und auf deren Grundlage Hochwasserrisikomanagementpläne erstellt werden. Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist im Jahr 2000 in Kraft getreten. Sie vereinheitlicht den rechtlichen Rahmen für die Wasserpolitik in der EU und setzt eine nachhaltige und umweltverträgliche Wassernutzung durch, indem sie Qualitätsziele aufstellt und Methoden vorgibt, wie eine gute Wasserqualität erreicht werden kann und erhalten bleibt.

Im Jahre 2005 wurde aufgrund der katastrophalen Hochwasserereignisse der letzten Jahre und das Jahrhunderthochwasser im Sommer 2002 vom Bundestag das Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes beschlossen. Erstmals wurden bundesweit einheitliche Vorgaben zur Vorbeugung gegen Hochwasserschäden gemacht. Das Gesetz ändert mehrere rechtliche Vorschriften, wie das Wasserhaushaltsgesetz und das Baugesetzbuch. Neues Schadenspotenzial soll nicht mehr entstehen und vor allem das Bewusstsein der Bevölkerung für Hochwassergefahren soll verstärkt werden. In den Bundesländern im Rheineinzugsgebiet wurden in den Landeswassergesetzen die Regelungen zum Hochwasserschutz teilweise schon vorher umgesetzt.

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) auf der Bundesebene gibt die Bestimmungen des Hochwasserschutzes vor. Nach den Vorgaben des Gesetzes sollen Überschwemmungsgebiete festgelegt und die Öffentlichkeit darüber informiert werden. In diesen Gebieten darf nicht mehr gebaut werden. Ausnahmen bedürfen einer wasserrechtlichen Zulassung. Laut den §§73 – 74 WHG haben die zuständigen Behörden Risikogebiete festzulegen und Gefahrenkarten zu erstellen. Zudem sollen Risikomanagementpläne erstellt werden, welche nachteilige Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und die wirtschaftlichen Tätigkeiten durch das Hochwasser verringern bzw. vermeiden sollen. Das Baugesetzbuch gibt vor, die Bedürfnisse des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen. Flächen für den Hochwasserschutz sind dementsprechend freizuhalten und im Flächennutzungsplan darzustellen. In Überschwemmungsgebieten dürfen keine neuen Baugebiete ausgewiesen werden. Das Raumordnungsgesetz (ROG) gibt Vorgaben zu Bedingungen, Aufgaben und Sichtweisen der Raumordnung. Im § 2 ROG soll für den vorbeugenden Hochwasserschutz Sorge getragen werden.

Auf der Landesebene können Landeswassergesetze und Landesplanungsgesetze in den einzelnen Bundesländern die Vorschriften des Bundes ergänzen und konkretisieren. Die Bauleitplanung auf kommunaler Ebene ist das Planungswerkzeug der städtebaulichen Entwicklung. Sie umfassen den Flächennutzungsplan und den Bebauungsplan. Flächen für den Hochwasserschutz werden hier nochmals aufgezeigt und berücksichtigt.

3.4 Rechtliche Umsetzung der Maßnahmen in Deutschland

Zur Verwirklichung von großen Bauvorhaben, so auch für Hochwasserrückhaltemaßnahmen, müssen zunächst mehrere Verfahren durchlaufen werden. Bei manchen Maßnahmen erfolgt zunächst ein Raumordnungsverfahren. Erst wenn ein positiver Raumordnungsbeschluss vorliegt, kann mit dem Scoping- und dann mit dem Planfeststellungsverfahren begonnen werden. Diese sollen nachfolgend erläutert werden.

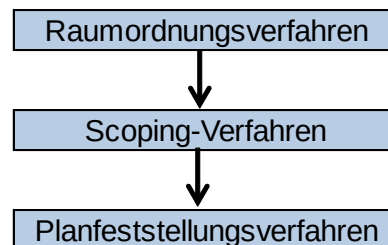


Abbildung 12: Abfolge der Verfahren zur Umsetzung von Großbaumaßnahmen

Raumordnungsverfahren

Das Raumordnungsverfahren hat eher einen gutachterlichen Charakter und ist nicht rechtsverbindlich. Es beurteilt die Raumverträglichkeit des Vorhabens, sprich ob das Vorhaben mit den Grundsätzen der Raumordnung und der Landesplanung vereinbar ist bzw. wie kann die Maßnahme evtl. darauf abgestimmt werden kann. Zudem berücksichtigt das Verfahren auch die sozialen Aspekte, indem die Öffentlichkeit über das Vorhaben informiert wird. Interessen von Bürgern und Trägern öffentlicher Belange werden gesammelt und berücksichtigt. Insgesamt gesehen soll somit eine Optimierung des Verfahrens und die Akzeptanz der Öffentlichkeit für die Maßnahme geschaffen werden. In dem nachfolgenden Planfeststellungsverfahren soll der Raumordnungsbeschluss berücksichtigt werden.

Der Bund hat jedoch den Ländern frei überlassen, inwieweit sie die Öffentlichkeit mit einbeziehen. In Rheinland-Pfalz wird gemäß §17 Abs. 7 Landesplanungsgesetz eine Bürgerbeteiligung durchgeführt, indem die Planung und das Ergebnis des Raumordnungsverfahrens in den Gemeinden öffentlich ausgelegt werden und anschließend eventuell eine Erörterung stattfindet. Auch in Baden-Württemberg erfolgt die Anhörung der Öffentlichkeit während des Verfahrens und nach Abschluss die öffentliche Auslegung in den Gemeinden (§19 Abs. 5 Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg).

Scoping-Verfahren

Bevor das Planfeststellungsverfahren beginnt, ist ein sogenanntes Scoping-Verfahren erforderlich. Bei den Maßnahmen zur Hochwasserrückhaltung sind räumliche und inhaltliche Untersuchungen zur Umweltauswirkung notwendig, welche im Scoping festgelegt werden. In einem Scoping-Termin werden die geplanten Maßnahmen und die erforderlichen Gutachten den betroffenen Behörden und Verbänden vorgestellt. Sie können dann beurteilen, ob weitere Gutachten nötig sind. Die Planfeststellungsbehörde unterrichtet dann den Vorhabensträger über die noch erforderlichen Untersuchungen

und Gutachten. Wenn diese durchgeführt und erstellt wurden, kann der Antrag auf Planfeststellung gemacht werden. Das Scoping ist nach EU-Richtlinien (Richtlinie 97/11 des Rates der EU) gesetzlich vorgeschrieben.

Planfeststellungsverfahren

Zunächst muss ein Plan über das Bauvorhaben durch den Vorhabensträger erstellt werden. Dem Plan müssen entsprechende Unterlagen, welche im Scoping vereinbart wurden, beigelegt werden.

Nach Abschluss des Plans muss dieser vom Vorhabensträger der verfahrensführenden Behörde vorgelegt und ein Antrag auf Planfeststellung gestellt werden. Die verfahrensführende Behörde (auch Anhörungsbehörde genannt) wiederum prüft die Unterlagen auf Vollständigkeit. Innerhalb eines Monats nach Einreichung des Plans muss sie andere Behörden, welche durch das Vorhaben tangiert werden, um Stellungnahme mit einer Frist von drei Monaten bitten. Parallel dazu muss sie den Plan auch in den Gemeinden, welche vom Vorhaben betroffen sind, für die Dauer eines Monats öffentlich auslegen. Währenddessen und bis zu zwei Wochen danach können Stellungnahmen und Einwendungen von allen natürlichen und juristischen Personen gemacht werden. Nach Ablauf dieser Frist sind keine Einwendungen mehr möglich.

In einem sogenannten Erörterungstermin werden dann alle Stellungnahmen und Einwände behandelt. Dazu lädt die Anhörungsbehörde den Vorhabensträger, Behörden, Gemeinden und Einwender schriftlich ein. Der Planfeststellungsbeschluss wird anschließend formuliert und in den Gemeinden für zwei Wochen ausgelegt. Mit diesem Planfeststellungsbeschluss entscheidet die Anhörungsbehörde über alle erheblichen Fragen und Einwendungen, auch für diejenigen, für die keine Einigung stattgefunden hat. Gegen ihn kann kein Widerspruch mehr eingelegt werden, allerdings sind Einzelklagen bei eventuellen Verletzungen in eigenen Rechten möglich. Wenn die Einwender den Planfeststellungsbeschluss akzeptieren, dann ist das Planfeststellungsverfahren beendet. Es kann mit dem Bau begonnen werden.

3.5 Maßnahmen zum Hochwasserschutz

Hochwasser ist ein Naturereignis und erst die Siedlungen der Menschen am Fluss haben dazu geführt, dass Schäden entstehen. Die Nutzung von Überschwemmungsgebieten hat immer mehr zugenommen und somit auch die Schäden nach einem Hochwasserereignis. Unbedachte Eingriffe, wie Flussbegradigungen und die Versiegelung großer Flächen tragen zur Erhöhung des Risikos bei. Im Nachfolgenden sollen die drei Säulen des modernen Hochwasserschutzes und ihre Maßnahmen nähergehend erläutert werden.

3.5.1 Natürlicher Wasserrückhalt

Natürlicher Wasserrückhalt bedeutet, dass die Fläche des Einzugsgebietes den Niederschlag am sofortigen Abfluss hindert. Somit dauert es länger, bis Hochwasser ent-

steht. Dieser natürliche Rückhalt ist abhängig von der Speicherkapazität von Boden, Bewuchs, Gelände und Gewässernetz. Vor allem Hochwasser in kleinen Einzugsgebieten kann somit reduziert werden. Daher ist es für den Hochwasserschutz ein wichtiger Faktor, diese Aufnahmefähigkeiten zu fördern. Dies kann zum Beispiel durch die Entsiegelung der Landschaft, die Renaturierung von Bachläufen und die Wiederherstellung früherer Überschwemmungsgebiete erfolgen. Der Wasserrückhalt kann zum einen auf der Fläche und zum anderen in Gewässern und Auen stattfinden.

Der Rückhalt auf der Fläche bedeutet vor allem, den vom Menschen beeinflussten Anteil am Hochwasser zu vermeiden. Durch die Nutzung der Landschaft, der Landbewirtschaftung und Versiegelung von Flächen wird das Hochwasser beeinflusst, da es bereits auf der Fläche entsteht. Der Rückhalt auf der Fläche kann z.B. bei der Landwirtschaft durch die konservierende Bodenbearbeitung und die Reduzierung des Maschinengewichtes beeinflusst werden. Eine weitere Maßnahme ist die Vermeidung der Ableitung des Niederschlagswassers in die Kanalisation, indem das Wasser in das angrenzende Gelände versickert. Beim Bau von Parkplätzen oder Hofeinfahrten können Rasengittersteine für eine bessere Versickerung des Niederschlages verwendet werden. Generell sollte die Versiegelung von Flächen gering gehalten werden. Eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung kann ebenfalls zum Hochwasserschutz beitragen. Niederschläge können auf unterschiedliche Art und Weise versickern. Mulden können das Wasser zeitweise speichern und dienen gleichzeitig als Feuchtgebiet. Eine andere Form ist die Rigolenversickerung. Das Wasser wird ebenfalls zeitverzögernd über einen Rohrstrang an den Untergrund abgegeben. Eine wirkungsvolle Maßnahme ist die Aufforstung von Mischwäldern. Hier wird das Niederschlagswasser am besten zwischengespeichert und verdunstet wieder. (SCHMITT, HANNA 2004, S. 7).

Eine weitere Möglichkeit, um Hochwasserereignisse abzuschwächen, ist der Wasserrückhalt in Gewässer und Aue. Gewässer in ihrem natürlichen Verlauf fließen langsamer als in einem ausgebauten Verlauf. Gehölze am Ufer und natürlich entwickelte Auenwälder dienen der Rückhaltung des Wassers. Zusätzlich stellen Auenwälder eine Biotopform dar, welche einen einzigartigen Reichtum an Flora und Fauna besitzen. Eine wichtige Maßnahme für den Hochwasserschutz ist daher die Gewässerrenaturierung, welche auch neue Lebensräume schafft, das Grundwasser anreichert und die Kanalisation entlastet. Mögliche Maßnahmen bei der Renaturierung zur Dämpfung des Hochwasserspiegels können die Verlängerung des Gewässerlaufs, eine Verbreiterung des Bettes, die Förderung von natürlicher Vegetation und Strukturverbesserungen durch Totholz sein. (LAWA 1995, S. 10).

Der natürliche Wasserrückhalt bringt mehrere Vorteile. Hochwasserspitzen werden gedämpft und das Hochwasser kann gleichmäßiger abfließen. Auen mit ihrer Vielfalt an Flora und Fauna werden gefördert und Versickerungen in der Fläche fördern die Grundwasserneubildung.

3.5.2 Technischer Hochwasserschutz

Der technische Hochwasserschutz soll vor allem Gebiete mit starker Flächennutzung vor Überschwemmungen schützen und ist daher ein wichtiger Bestandteil der Hochwasserschutzstrategien. Elemente des technischen Hochwasserschutzes sind vor allem Rückhaltmaßnahmen, wie Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken und Flutungspolder, Deiche, Mauern und Schutzwände. Diese Baumaßnahmen sind allerdings auf ein bestimmtes Bemessungshochwasser ausgerichtet und bieten daher keine Garantie für komplette Sicherheit. Im Oberlauf der Gewässer werden Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken gebaut, ihre Wirkung zeigt sich im Unterlauf der Gewässer. Flutungspolder findet man am Mittel- und Unterlauf, was eine Wasserstandsreduzierung am Unterlauf bewirkt.

Bevor technische Hochwasserschutzanlagen gebaut werden, wird eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung gemacht. Der Schutzgewinn für die Bevölkerung muss mit dem Kostenaufwand abgewogen werden. Dabei entstehen nicht nur Kosten für den Bau, sondern auch Kosten für die Instandsetzungen und Unterhaltung. Nachfolgend werden die Elemente des technischen Hochwasserschutzes näher erläutert.

3.5.2.1 Deiche

Ein Deich wird längs des Flusses aus bindigem, schwer durchlässigem Material aufgeschüttet und dient zur Hochwasservorsorge. Bei Hochwasser werden die Deiche stark belastet, sie müssen der Strömung, Witterung und anderen Einflüssen standhalten. Das Material muss daher beständig sein. Nachstehende Abbildung (Seite 37) zeigt ein Regelprofil eines Deiches am Oberrhein.

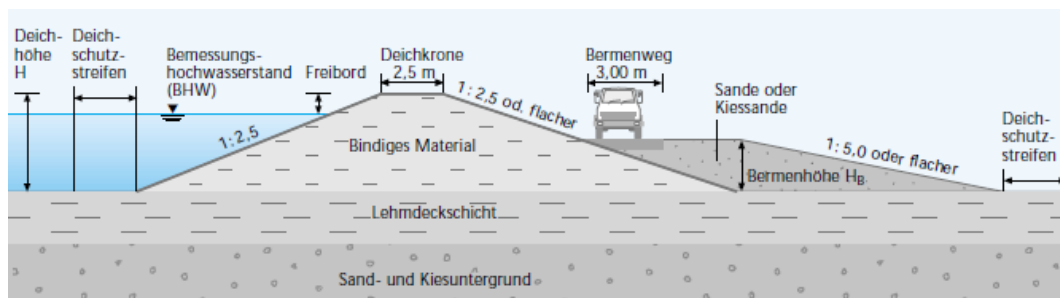


Abbildung 13: Regelprofil eines Deiches am Oberrhein¹³

Die Aufstandsfläche des Deiches besteht aus einer Lehmdeckschicht, welche ebenfalls schwer durchlässig ist. Auf der Landseite ist meist ein Bermenweg vorhanden, um die Deiche besser erreichen zu können. Dieser kann befahren werden und dient auch zur besseren Standsicherheit des Deiches. Jeweils auf der Land- und Wasserseite wird ein Deichschuttreifen von mindestens 3,5 m eingeplant. Er sollte von Bewuchs und Bebauung freigehalten werden und dient zur besseren visuellen Kontrolle des Deiches. Zur Geometrie des Deiches lässt sich sagen, dass sie auch die Standsicherheit be-

¹³ Aus (MUF 2005a; S. 8).

stimmt. Die Böschungsneigungen sollten nicht steiler als 1:2 sein. Die Deichkrone hat ein Mindestmaß von 2,5 m. (MUF 2005a, S. 8).

Weitere Begrifflichkeiten bei Deichen sind:

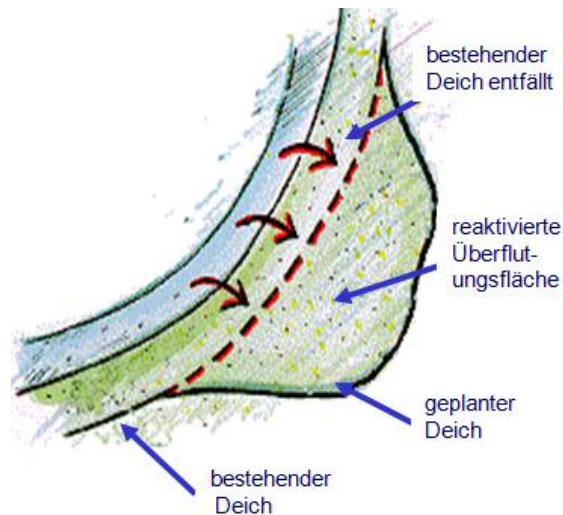
- Bemessungshochwasser: Bezieht sich auf ein Hochwasserereignis, welches zur Bemessung der technischen Hochwasserschutzanlage dient. Unter der Berücksichtigung der Einflüsse des Einzugsgebietes wird ein Ereignis errechnet, welches z.B. mit einer Wahrscheinlichkeit von einmal in 200 Jahren auftritt.
- Freibord: Dies ist der vertikale Abstand zwischen dem Bemessungshochwasserstand und der Deichkrone. Der Freibord wird ermittelt aus dem Windstau, der Wellenaufbauhöhe und anderen Zuschlägen.
- Deichhöhe: Sie setzt sich aus dem Bemessungshochwasser und dem Freibord zusammen.

Bei Hochwasser trifft Wasser an die Böschung des Deiches und tritt ein. Es entsteht eine Sickerlinie im Deich. Sie ist die Grenze zwischen dem trockenen und feuchten Deichmaterial. Der durchfeuchtete Bereich im Deich kann die Standfestigkeit schwächen und ein lang anhaltender Hochwasserstand kann die Sickerlinie ansteigen lassen. Tritt flächenhaft klares Sickerwasser unterhalb der Böschung aus, dann ist dies natürlich. Ist der Austritt jedoch punktuell, das Sickerwasser getrübt oder die Wassermengen nehmen zu, dann ist die Gefahr groß, dass der Deich bricht. Wühltiere und abgestorbene Wurzeln schwächen den Deich und stellen eine Gefahr dar. (MUF 2005a, S.7).

Bei extremem Hochwasser besteht die Gefahr, dass das Wasser über den Deich tritt. Der Deich wird überflutet und die Deichkrone sowie die landseitige Böschung wird ausgespült. Dies gefährdet die Standsicherheit des Deiches. Löcher in der Grasnarbe bieten dem Wasser eine Angriffsfläche und es kann die Grasnarbe ausreißen. Eine Durchspülung des Deiches kann letztendlich zum Materialabtransport des Deiches führen und ihn zerstören.

3.5.2.2 Deichrückverlegungen

Deichrückverlegungen dienen der Rückgewinnung von Rückhaltevolumen und somit auch der Vergrößerung des Abflussquerschnittes. Sie werden zunehmend als Hochwasserschutzmaßnahme gebaut, was allerdings nur an arm besiedelten Stellen möglich ist. Die dafür beanspruchten Flächen können nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden und stehen daher für landespflegerische Maßnahmen zur Verfügung. Der Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten kann sich hier erheblich verbessern und die Artenvielfalt erhöhen. Abbildung 14 zeigt das Prinzip einer Deichrückverlegung.

Abbildung 14: Prinzip einer Deichrückverlegung¹⁴

Eine Schwierigkeit der Deichrückverlegung stellt das Grundwasser dar. Aufgrund von Wasserständen auf vorher trockenen Bereichen steigt der Grundwasserspiegel an, welcher weit ins Binnenland reichen kann. In tiefer liegenden Bereichen kann es zu Grundwasseraustritten (Drängewasser) kommen und somit in Ortslagen zu Schäden führen. Mögliche Maßnahmen sind vertikale Abdichtungen, Brunnenreihen und Entwässerungsgräben. Eine vorherige Untersuchung der Folgen ist daher unbedingt notwendig. (PATT, HEINZ 2001, S. 299-300).

3.5.2.3 Polder

Auch bei einem Polder gilt das Prinzip, alte Überschwemmungsgebiete durch eine Rückverlegung und Öffnung vorhandener Hochwasserschutzdeiche wieder anzubinden. Der Abflussquerschnitt wird vergrößert und der Wasserrückhalt verbessert. Polder liegen seitlich des Flusses, Hochwasserrückhaltebecken hingegen im Gewässer. Polder nehmen dann Wasser auf, wenn ein bestimmter Hochwasserspiegel erreicht ist oder ein extremes Hochwasserereignis zu erwarten ist.

Es wird zwischen einem gesteuerten und ungesteuerten Polder unterschieden. Ungesteuerte Polder sind ökologisch vorteilhaft, da sie einem natürlichen Überschwemmungszyklus nachkommen. Das Wasser im Rückhalteraum steigt beständig mit dem Wasserpegel im Fluss. Bei Hochwasser steht dann allerdings nur ein reduziertes Volumen im Rückhalteraum für die Speicherung der Hochwasserwelle zur Verfügung. Das vorhandene Rückhaltevolumen wird hydraulisch gesehen nicht optimal ausgenutzt. Eine Optimierung des ungesteuerten Polders kann durch Einlaufschwelen und Regelung des Beckenauslaufs erreicht werden. Der Einlauf von Wasser in das Becken beginnt erst, wenn der Wasserstand im Fluss eine bestimmte Schwelle überschritten hat. Das Speichervolumen kann somit besser genutzt werden. (PATT, HEINZ 2001, S. 235).

¹⁴ Aus (KOCH, W. UND SCHANZENBÄCHER, M. 2004, Folie 18).

Der gesteuerte Polder hingegen kann planmäßig und individuell eingesetzt werden und ist daher wirkungsvoller im Hochwasserschutz, da hierbei das komplette Rückhaltevolumen des Polders ausgenutzt werden kann. Die Ein- und Auslassbauwerke besitzen entsprechende Einrichtungen zur Regulierung des Wassers. Somit kann der Einlauf auch jederzeit wieder gestoppt werden. Es besteht allerdings eine höhere Fließgeschwindigkeit bei der Füllung und Entleerung des Beckens, was eine Erosion an der Sohle und Böschung beim Ein- und Auslaufbereich hervorrufen kann. Diese Bereiche sollten dahingehend befestigt werden. Ein Nachteil der gesteuerten Polder ist der hohe bauliche Aufwand. Zudem entstehen hohe Kosten und die Ein- und Auslassbauwerke müssen regelmäßig gewartet werden. Abbildung 15 verdeutlicht das Prinzip eines Polders.

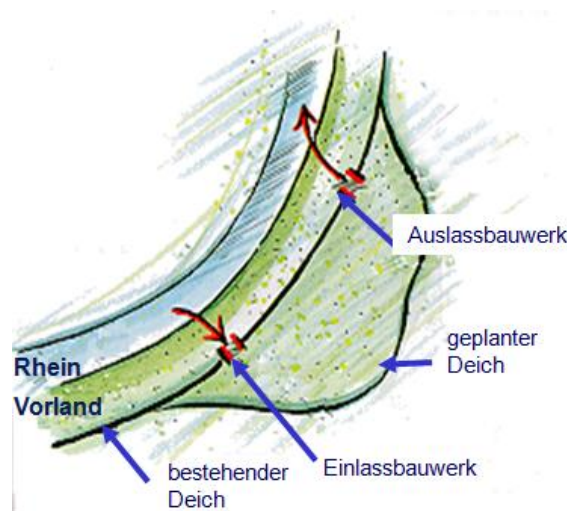


Abbildung 15: Prinzip eines Polders¹⁵

3.5.3 Weitergehende Hochwasservorsorge

Der technische Hochwasserschutz kann zwar die Nutzung des Landes nahe des Flusses ermöglichen, die Hochwassergefahr kann jedoch nie beseitigt werden. Die technischen Bauwerke bieten nur so lange Schutz, bis ihr Bemessungsziel erreicht ist. Dieser weiteren Gefahr soll durch weitergehende Hochwasservorsorge, wie Flächenvorsorge, Bauvorsorge, Risikovorsorge und Verhaltensvorsorge begegnet werden. Ein Schaden bei Hochwasser soll so gering wie möglich gehalten werden.

3.5.3.1 Flächenvorsorge

Unter Flächenvorsorge versteht man die Schaffung von Retentionsräumen. Dies kann z.B. durch die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten geschehen, welche in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen gekennzeichnet werden. Dabei wird die Grenze eines Überschwemmungsgebietes durch natürliche Rahmenbedingungen festgelegt, wie z.B. die Ausdehnung eines 100-jährlichen Hochwasserereignisses.

¹⁵ Aus (KOCH, W. UND SCHANZENBÄCHER, M. 2004, Folie 18).

Im Raumordnungsgesetz (ROG) ist der vorbeugende Hochwasserschutz als Grundsatz der Raumordnung in § 2 Abs. 2 Nr. 6 verankert:

„...Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen. ...“

Ebenfalls wird im § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes verankert, dass Überschwemmungsgebiete als solche festgesetzt werden sollen, welche durch ein hundertjähriges Ereignis eingenommen werden oder zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung dienen. Allerdings können die Bundesländer den von den Bundesgesetzen vorgegebenen Rahmen selbstständig ausfüllen und entscheiden, inwieweit die Flächenvorsorge per Gesetz festgelegt wird.

3.5.3.2 Bauvorsorge

Im Baugesetzbuch und auch im Wasserhaushaltsgesetz wird deutlich, dass Überschwemmungsgebiete festzulegen und zu kennzeichnen sind, damit Risiken für Schäden im Überschwemmungsgebiet nicht erhöht werden. Grundsätzlich darf in diesen Gebieten nicht mehr gebaut werden. Falls dort schon eine Bebauung vorhanden ist, dann sollte diese dem Hochwasser angepasst werden. Frühzeitige bauliche Maßnahmen zum Schutz vor Hochwasserschäden sollen getroffen werden, um die möglichen Schäden gering zu halten.

Hochwasserunempfindliche Baumaterialien können genutzt, sowie eine hochwasserangepasste Stromversorgung und Heizung eingebaut werden. Das Mobiliar im Keller und Erdgeschoss sollte beweglich sein, um diese bei Hochwasser in die oberen Stockwerke bringen zu können.

Nicht nur die Bevölkerung, sondern auch Architekten, Bauherren und Planer müssen darüber informiert werden, welche Maßnahmen möglich und nötig sind. Vom Bund wurde daher eine Hochwasserschutzfibel herausgebracht, welche Ratschläge und Arbeitsanleitungen für eine hochwassersichere Bauweise gibt. Ihre Anwendung bezieht sich auf Wohn- und Verwaltungsgebäude.

3.5.3.3 Risikovorsorge

Ein Restrisiko bei Hochwassergefahren bleibt allerdings immer. Daher ist es notwendig, dass ein Teil der Verantwortung jedem Einzelnen zukommt. Dabei muss jeder selbst entscheiden, wie viel Risiko er hinnehmen möchte. Vorbeugen kann jeder, indem er nicht in Flussnähe baut oder sich gegen einen Hochwasserschaden versichert. Wie in Kapitel 3.5.3.2 (Bauvorsorge) beschrieben kann er auch bauliche Vorkehrungen gegen das Eindringen von Wasser treffen.

Ein Hochwasserschaden sollte allerdings nicht existenzgefährdend werden. Der Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft macht es seit 1991 möglich, sich auch gegen Hochwasserschäden zu versichern. Zusammen mit der Wasserwirtschaftsverwaltung haben sie einen fachlichen Rahmen für die komplette Bundesrepub-

lik Deutschland geschaffen. Dabei wurde ein Zonierungssystem mit vier verschiedenen Gefährdungsklassen erstellt, unterteilt in unterschiedliche Wiederkehrperioden.

Laut den LAWA-Leitlinien kann sich die Risikovorsorge in drei verschiedene Kategorien einteilen:

- Die öffentliche Risikovorsorge ist der bauliche Hochwasserschutz und rechtfertigt volkswirtschaftlich die Nutzung des gewässernahen Bereichs. Dabei sind die aufgebrachten Kosten für die baulichen Anlagen weit weniger als die Summe der entstandenen Schäden.
- Bei der Eigenvorsorge werden die entstandenen Schäden vom Betroffenen durch das Anlegen von Rücklagen selbst abgesichert. Dies sind dann regelmäßig auftretende kleinere Schäden.
- Für größere Risiken dient die versicherungsgestützte Eigenvorsorge. Dabei kann jeder selbst entscheiden, wo er die Grenze zwischen der Eigenvorsorge und der versicherungsgestützten Eigenvorsorge zieht.

3.5.3.4 Verhaltensvorsorge

Unter Verhaltensvorsorge versteht man, die Zeit zwischen dem Anlaufen des Hochwassers und dem Eintritt der kritischen Hochwasserstände für die Schadensbegrenzung zu nutzen (LAWA-Leitlinien, S. 15). Dafür ist eine ausreichende und rechtzeitige Hochwasservorhersage erforderlich. Zur Hochwasservorhersage gehören demnach:

- die Vorrichtung hydrologischer Messnetze für die Feststellung der Abflussdaten,
- ein Hochwassermeldedienst und
- die Aufklärung der Bürger.

Ein erfolgreiches Programm zur Vorhersage von Hochwasser ist das Flutinformations- und Warnsystem (FLIWAS). FLIWAS entstand im Rahmen des Interreg-IIIb-Projekts „NOAH“. Es wurde von der EU gefördert und im Auftrag der Niederlande, der Stadt Köln und des Landes Baden-Württemberg von der Firma „Leiner & Wolff GmbH“ entwickelt. Es wird mittlerweile in verschiedenen Projekten und in unterschiedlichen Regionen Europas eingesetzt. Das System kann Hochwasseralarm- und –einsatzpläne digital erfassen, Maßnahmen daraus ziehen und deren Durchführungen organisieren. Um dies möglich zu machen, integriert es Daten externer Systeme. Eine Warnung erfolgt automatisch, sobald bestimmte Kriterien vorhanden sind. FLIWAS dient auch zur Kommunikation zwischen den beteiligten Stellen und beschreibt den Einsatzablauf. Das System kann von jedem internetfähigen Computer und auf mobilen Endgeräten genutzt werden.

Damit die frühzeitigen Vorhersagen ihre Wirksamkeit nicht verfehlen, sollten regelmäßige Übungen auch unter Einbindung der Öffentlichkeit gemacht werden. Darüber hinaus sollten die Bürger mit regelmäßigen Aufklärungsaktionen informiert werden. Damit

jeder Bürger weiß, was im Ernstfall zu tun ist, kann eine Checkliste hilfreich sein. Sie beinhaltet, was gemacht werden muss und was bereit stehen sollte.

Ein Beispiel für eine erfolgreiche Verhaltensvorsorge ist der Vergleich des Hochwasserschadens in Köln vom Dezember 1993 mit dem vom Januar 1995. Letzteres Ereignis besaß nur die Hälfte des Schadens zum nahezu gleichgroßen Hochwasserereignis im Jahre 1993.

4 Technischer Hochwasserschutz am Oberrhein

Im diesem Kapitel wird der technische Hochwasserschutz am Oberrhein in den deutschen Bundesländern Hessen, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz, sowie Frankreich dargestellt. Des Weiteren wird nochmals kurz auf die Umsetzungen des natürlichen Wasserrückhaltes und der Hochwasservorsorge in den einzelnen Ländern eingegangen. Insbesondere wird erläutert, mit welchen Maßnahmen die konkreten Großbaumaßnahmen am Oberrhein umgesetzt werden. Dafür wurde jeweils eine Hochwasserrückhaltung herausgegriffen, um die Vorgehensweisen aufzuzeigen. Das Bundesland Hessen beteiligt sich finanziell an den Maßnahmen, daher konnte hier kein konkretes Beispiel dargestellt werden. Im Anschluss daran erfolgt ein Vergleich der verschiedenen Methoden.

Für Rheinland-Pfalz wird eine gesonderte und detaillierte Darstellung der Umsetzungen von Hochwasserrückhaltungen am Oberrhein vorgenommen (Kapitel 5 „Integrierte Ländliche Entwicklung“ und Kapitel 6 „Bodenordnungsverfahren“). Die Vergleiche zu den anderen Ländern werden dennoch bereits in diesem Kapitel (Kapitel 4.5) dargestellt.

4.1 Hessen

Hessen besitzt verhältnismäßig nur einen kleinen Teil seiner Landesgrenze am Rhein. Im Südwesten bildet der Rhein die Grenze zu Rheinland-Pfalz auf 107 km Länge vom hessischen Lampertheim bis zum hessischen Lorch. Ein großer Teil des Landes wird zum Rhein hin entwässert. Seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden am Rhein entlang (Hessisches Ried¹⁶) Deiche gebaut, welche die Menschen und deren Güter vor Hochwasser schützen sollen.

Nachfolgend soll zunächst allgemein auf den Hochwasserschutz in Hessen eingegangen werden, bevor die technischen Maßnahmen am Oberrhein erläutert werden.

In Hessen wird der Hochwasserschutz durch eine Vielzahl von Projekten und Maßnahmen realisiert. Strategisch gesehen werden die drei Säulen des Hochwasserschutzes umgesetzt. Die Grundsätze des Hochwasserschutzes sind im „Landesaktionsplan Hochwasserschutz Hessen“ dargestellt, welcher vom Hessischen Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV) im Jahr 2007 herausgegeben wurde. Seine Aufgabe ist es, vor Hochwassergefahren zu warnen und die Bürger zu sensibilisieren. Er stellt zusätzlich die Aktivitäten des Landes Hessen im Hochwasserschutz dar, welche die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes umsetzen und auf

¹⁶ Hessisches Ried: War bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts eine durch Wasser bestimmte Region entlang des Rheins. Durch die Eingriffe des Menschen wird sie nun landwirtschaftlich genutzt und durch Siedlungen bestimmt.

länderübergreifende Aktivitäten, wie zum Beispiel dem Aktionsplan der IKSР für den Rhein, abgestimmt ist.

4.1.1 Natürlicher Wasserrückhalt

Der natürliche Wasserrückhalt in Hessen wird mit vielen Projekten gefördert. Die Gewässer sollen durch die richtige Pflege einen guten ökologischen Zustand erreichen. Stoffliche Belastungen sollen weitestgehend vermindert, die Eigendynamik der Gewässer gefördert und die Entwicklung von Flora und Fauna vorangetrieben werden. Für den Wasserrückhalt in der Fläche wird auf eine standortgerechte Landwirtschaft geachtet. In Gebirgs- und Mittelgebirgslagen werden Aufforstungen der Wälder betrieben.

Da Retentionsräume einen großen Einfluss auf den Hochwasserstand haben, hat das Land Hessen im Rahmen eines Projektes „Niederschlagsgebietsweise Erfassung der natürlichen Retentionsräume in Hessen“ ein Retentionskataster erstellt. Dort werden seit 1995 an bedeutenden Gewässerstrecken potentielle und schon vorhandene Retentionsräume erfasst. Für die schon bestehenden Flächen wird die Option freigehalten, diese zu erweitern oder wirksamer einzusetzen. Für den Wasserrückhalt im Rheineinzugsgebiet wurden seit 1999 65 Maßnahmen mit über 20.000 € aus Landesmitteln gefördert. Weiterhin sind 80 Maßnahmen angemeldet, welche noch ausstehen. (HMULV 2007, S. 23 – 24).

4.1.2 Weitergehende Hochwasservorsorge

Der vorbeugende Hochwasserschutz wird in Hessen durch mehrere Punkte realisiert, welche nachfolgend kurz dargestellt werden.

Überschwemmungsflächen werden rechtlich festgesetzt, sodass ihre Freihaltung verwirklicht und ihre dauerhafte Sicherung gewährleistet ist. Eine Erhöhung des Schadenspotentials¹⁷ bleibt somit aus. Für die Festsetzung der Flächen wird ein 100-jährliches Hochwasserereignis zugrunde gelegt, welche dann in Karten dargestellt und unter Anhörung der Öffentlichkeit per Rechtsverordnung gesichert werden. Parallel dazu erfolgt die Erstellung des Retentionskatasters. Die Überschwemmungsgebiete müssen laut dem Hessischen Wassergesetz (HWG) in Raumordnungs- und Bauleitplänen eingezeichnet werden (§ 13 Abs. 3 HWG). Insgesamt wurden an ca. 5.000 km Gewässerstrecke die Flächen gesichert. (HMULV 2007, S. 24-26).

Für die Hochwasservorsorge ist eine Deichverteidigung unerlässlich. In Hessen sind in den Gemeinden Wasserwehrdienste eingerichtet, wenn sie erfahrungsgemäß durch Hochwasser gefährdet sind. Durch die Vielzahl der Deiche im Hessischen Ried ist eine gute Wasserwehr erforderlich. Die Deiche werden ständig beobachtet, evtl. Schäden werden sofort weiter gemeldet und beseitigt.

¹⁷ Schadenspotential: Wird aus den Sachwerten von Gebäude und Infrastruktur sowie den Nutzungsausfällen von Ernte, Produktion und Verdienst errechnet. Zudem zählen die Schäden an Gesundheit und Leben, den Natur- und Kulturgütern hinzu. Weiterhin sind Folgekosten, wie Hochwasserabwehr, Instandsetzungs- und Aufräumarbeiten hinzuzurechnen.

Weiterhin werden für die Hochwasservorhersage vom Land Hessen zahlreiche hydrologische Messnetze betrieben, insgesamt stehen 157 Pegel zur Verfügung. Hochwasserwarn- und -meldedienste sind für eine frühzeitige Warnung der Bevölkerung eingerichtet. Die Informationen zum Hochwasser werden der Öffentlichkeit durch mehrere Medien mitgeteilt. Seit dem Oktober 2010 gibt es in Hessen eine Hochwasservorhersagezentrale. Dort werden täglich und im Hochwasserfall stündlich Wasserstands- und Abflussvorhersagen erstellt und den Hochwasserwarn- und -meldediensten zur Verfügung gestellt. (HMULV 2007, S. 34).

4.1.3 Technischer Hochwasserschutz

In Hessen wurden entlang des Rheins im vorletzten Jahrhundert die sogenannten Winterdeiche¹⁸ errichtet. Eine wichtige Aufgabe in Hessen ist daher die Sanierung dieser ca. 120 km landeseigenen Deiche an Rhein und Main. Die letzte Sanierung fand nach dem schweren Hochwasserereignis von 1882 / 83 statt, es ist daher mittlerweile erforderlich, diese für ein 200-jährliches Hochwasserereignis in Stand zu setzen. Grundlage für die Sanierung ist die „Verwaltungsvereinbarung zwischen den Ländern Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz zur Regelung von Fragen des Hochwasserschutzes am Oberrhein“ vom 28. Februar 1991. Eine Überflutung des Gebietes bei einem 200-jährlichen Ereignis würde sich auf mehr als 5 Milliarden € belaufen, 240.000 Einwohner und ca. 30.000 Hektar Ländereien wären betroffen. Begonnen wurde mit der Deichsanierung im Jahre 1975 bei Biblis-Nordheim.

Um diese Maßnahme schneller voran zu treiben und das Risiko von Hochwasserschäden zu verringern, wurde in den Jahren 2003 und 2004 das „Sofortprogramm Deichsicherheit“ durchgeführt. Besonders gefährdete Deichabschnitte wurden mit einer Dichtwand versehen, das Schadenspotential konnte somit schnell gesenkt werden. Über die Hälfte der Deiche wurden mittlerweile mit einem erheblichen Kostenaufwand saniert und schützen nun gegen ein 200-jährliches Hochwasserereignis. Bis zum Jahre 2015 soll mit einem Gesamtkostenaufwand von ca. 240 Mio. € die Sanierung abgeschlossen sein. (HMULV 2007, S. 30 – 32).

¹⁸ Winterdeiche: Im Winterhalbjahr treten mehr und größere Hochwässer auf, sodass die Deiche auch Winterdeiche genannt werden.

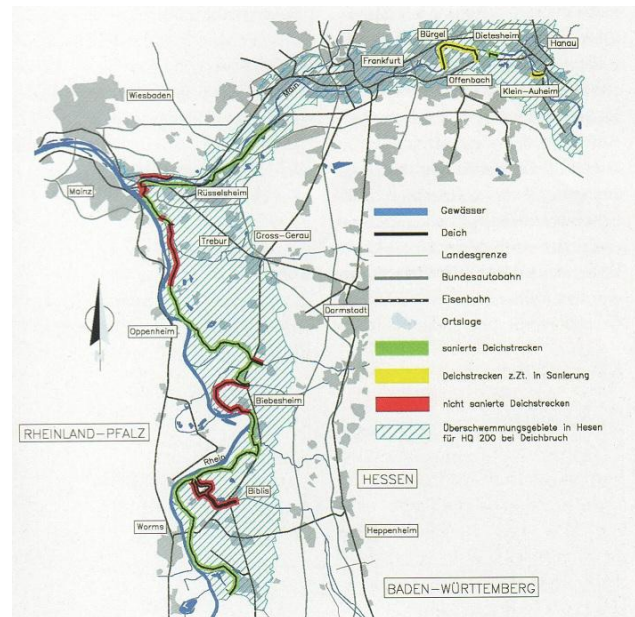


Abbildung 16: Überblick über die zu sanierenden Winterdeiche in Hessen (Stand 2007)¹⁹

4.1.4 Hochwasserrückhalt am Oberrhein

Wie bereits in Kapitel 3.2.4 beschrieben, wurde zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Französischen Republik im Jahr 1982 ein Vertrag geschlossen, welcher die Wiederherstellung des Hochwasserschutzes wie vor dem Oberrheinausbau vorsieht. Zusätzlich wurde ein Verwaltungsabkommen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den Bundesländern Rheinland-Pfalz und Hessen geschlossen. Hessen verpflichtet sich darin zu einer Kostenbeteiligung an den vereinbarten Retentionsräumen in Höhe von 20 %. Das Land leistet somit seinen anteiligen Beitrag für den Hochwasserschutz am Oberrhein.

Nachstehende Tabelle (Seite 48) zeigt die finanzielle Beteiligung von Hessen an den Hochwasserrückhaltungen in den Ländern Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Frankreich. Die Hochwasserrückhaltungen Wörth-Jockgrim und Meckersheim sind noch im Bau, Petersau/Bannen und Waldsee/Altrip/Neuhofen befinden sich in der Planfeststellung aufgrund von Verwaltungsgerichtsverfahren. In Baden-Württemberg ist Söllingen der einzige Polder, an dem Hessen beteiligt ist. (PUTTRICH 2012).

¹⁹ Aus (HMULV 2007, S. 31).

Tabelle 3: Hochwasserrückhaltemaßnahmen mit finanzieller Beteiligung von Hessen²⁰

Polder	Land / Bundesland
Daxlander Au	Rheinland-Pfalz
Flotzgrün	Rheinland-Pfalz
Kollerinsel	Rheinland-Pfalz
Wörth / Jockgrim	Rheinland-Pfalz
Mechtersheim	Rheinland-Pfalz
Waldsee / Altrip / Neuhofen	Rheinland-Pfalz
Petersau / Bannen	Rheinland-Pfalz
Worms-Mittlerer Busch	Rheinland-Pfalz
Bodenheim / Laubenheim	Rheinland-Pfalz
Ingelheim	Rheinland-Pfalz
Moder	Frankreich
Erstein	Frankreich
Söllingen	Baden-Württemberg

Die nachfolgende Tabelle listet die hessischen Investitionen an der Errichtung von Hochwasserrückhalteräumen für die Beseitigung von Folgewirkungen des Oberrhein-ausbaus von 1991 bis voraussichtlich Ende 2012 auf.

Tabelle 4: Hessische Investitionen zum Hochwasserschutz am Oberrhein²¹

Jahr	Hessische Investitionen am Oberrhein [Mio. €]	Jahr	Hessische Investitionen am Oberrhein [Mio. €]
1991	0,40	2002	3,30
1992	0,79	2003	2,90
1993	0,21	2004	3,69
1994	0,06	2005	4,60
1995	0,42	2006	3,90
1996	3,10	2007	4,37
1997	2,63	2008	3,80
1998	2,60	2009	3,37
1999	1,53	2010	2,95
2000	2,77	2011	5,09
2001	3,00	2012 vrs.	4,37
Summe	17,51	Summe ges.	55,48

Die gesamten Aufwendungen bis zum Ende des Jahres 2012 liegen bei 55,48 Mio. €. Allein für die Rückhaltemaßnahmen in Rheinland-Pfalz sind bis dahin ca. 36 Mio. € investiert worden. Eine Haushaltsunterlage von Rheinland-Pfalz vom Dezember 2011 sieht für den Zeitraum 2013 bis 2019 Ausgaben in Höhe von 75,4 Mio. € vor, Hessen ist daran mit 15,1 Mio. € beteiligt. (PUTTRICH 2012).

²⁰ Aus (PUTTRICH 2012).

²¹ Aus (HMUELV 2012).

Zudem gab es in Hessen neben der finanziellen Beteiligung für die Hochwasserschutzmaßnahmen am Rhein auch eigene Untersuchungen für den Rheingau, um einen verbesserten Hochwasserschutz zu finden. Ergebnis war die Variantenuntersuchung „Hochwasserschutz am Rhein“, welche 1994 vom Land Hessen veröffentlicht wurde. Sie hatte zum Ziel, alle möglichen Maßnahmen zum Hochwasserschutz im Hessischen Ried zu prüfen und darzustellen. Dabei wurden zehn mögliche Hochwasserrückhaltestandorte in Hessen am Rhein vorgestellt: Trebur, Ginsheimer/Treburger Auen, Leeheim/Geinsheim, Kühkopf/Knoblochsaue, Biebesheim, Im flachen Wert, Biblis/Hammer Aue, Nordheim, Rosengarten und Lorsch.

Resultat war, mit Übereinstimmung des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft, dass ein Polder bei Trebur hinter dem Rheinwinterdeich oberhalb der Mainmündung am optimalsten sei. Die zu schützenden Gebiete im Rheingau liegen unmittelbar unterhalb am Rhein. Der Bau dieses Polders wird bereits seit mehreren Jahren diskutiert. Von Seiten der Bevölkerung vor Ort gab es starke Widerstände. Grund war die nahe Planung des Polders an der Ortschaft, es wurde Druckwassergefahr befürchtet. Zudem wurde von der Gemeinde damit argumentiert, dass es keinen Nachweis für eine positive Wirkung des Polders gebe.

Das WWF-Aueninstitut plädierte, dass ein Polder in Trebur für die Stadt Köln notwendig sei, damit diese besser vor Hochwasser geschützt sei. Allerdings ist es naturgemäß nicht möglich, dass die Menschen an Mittel- und Niederrhein durch die Maßnahmen am Oberrhein geschützt werden. Grund dafür sind die starken Niederschläge in den Einzugsgebieten des Neckars, des Mains, der Lahn und der Mosel. Diese Hochwasserswellen können mit den Rückhalteräumen am Oberrhein nicht beeinflusst werden. Es kann daher durchaus passieren, dass in Köln Hochwasser entsteht und am Oberrhein nicht. (RPFR 2007, S. 14).

In der Drucksache 14/2267 im Jahre 1999 hat der Hessische Landtag dann bekräftigt, dass ein Polder nicht gegen den Willen der Region geplant wird. Der Bau des Polders in Trebur ist somit nicht zu erwarten. Die Gemeindevertretung Treburs hat daraufhin eine Alternativstudie in Auftrag gegeben. Vorgeschlagen wurde die Nutzung eines Sommerpolders²² mit erhöhten Deichen als Rückhalteraum. Nachteil dieser Variante ist, dass sie zu einer Verschärfung des Schadensbildes im Bereich mittlerer Hochwasser führt. Das Land Rheinland-Pfalz plädiert für den Erhalt des Sommerpolders, zudem seien die Kosten für die alternative Variante sehr hoch, sodass der Vorschlag nicht weiter verfolgt wurde. (PUTTRICH 2012).

Aufgrund der Verweigerung des Polders Trebur geriet Hessen in starke Kritik zum Thema Hochwasserschutz am Oberrhein. In den vertraglichen Regelungen zwischen Deutschland und Frankreich von 1982 wurde verankert, dass Hessen sich lediglich finanziell am Bau der Polder beteiligen soll und ist somit zur Durchführung eigener Hochwasserrückhaltungen nicht verpflichtet. Zudem kann gesagt werden, dass mit der

²² Sommerpolder: Dies betrifft den Bereich zwischen Sommerdeich und Winterdeich im Gebiet bei Trebur.

Erfüllung der damaligen Vereinbarung die Zielsetzungen des Aktionsplans Hochwasser der IKSР erfüllt werden. Bis zum Jahr 2020 soll eine Abminderung der Hochwasserstände von 70 cm erfolgen. Nach Berechnungen der IKSР wird dieses Ziel mit der Erfüllung aller vereinbarten Maßnahmen erreicht. Der Bau von Poldern in Hessen ist für die Erreichung der Ziele somit nicht notwendig.

Weiterhin war angedacht, das Europareservat Kühkopf/Knoblochsau im Kreis Groß-Gerau in einen Polder umzuwandeln. Hierbei handelt es sich um einen verlandeten Altarm des Rheins. Allerdings ergibt sich auch hier das Problem, dass eine Verschärfung des Schadensbildes bei kleinen und mittleren Hochwassern auftritt. Überdies fallen die Kosten für einen Polderbau sehr hoch aus, da ein Bau mit großen Dammlängen und geringem Speichervolumen verbunden wäre. Weiterhin handelt es sich um das größte Naturschutzgebiet Hessens und soll daher weiterhin als natürliches Überschwemmungsgebiet gelten.

Auch wenn Hessen selbst keine Polder am Oberrhein baut, so wird doch deutlich, dass Bemühungen für den Hochwasserschutz am Rhein da sind. Seit 1991 hat Hessen knapp 55 Mio. € für die Polder am Oberrhein investiert. Den vertraglichen Verpflichtungen von 1982 ist Hessen bislang nachgekommen und auch viele weitere Maßnahmen zum Hochwasserschutz werden verfolgt. Im Rheineinzugsgebiet in Hessen erfolgt ebenfalls der Bau von Poldern, was nicht zuletzt auch Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss am Rhein haben kann. In Trebur wird der Sommerpolder als natürliches Überschwemmungsgebiet genutzt und auch der Altarm des Rheins Kühkopf/Knoblochsau hält Hochwasser durch seinen naturgetreuen Verlauf zurück. Hessen verfolgt den Solidargedanken im Hochwasserschutz am Rhein und trägt mit mehreren Maßnahmen dazu bei.

4.2 Baden-Württemberg

Baden-Württemberg besitzt mit 266 km den größten Anteil am Oberrhein, welcher die Grenzen zu Frankreich und Rheinland-Pfalz bildet.

Durch die LAWA-Leitlinien verfolgt auch Baden-Württemberg die Strategie der drei Säulen des Hochwasserschutzes. Konsequentes Hochwassermanagement soll die Schäden und Gefahren durch Hochwasser minimieren oder ganz verdrängen. Dabei wird der moderne Hochwasserschutz von der Wasserwirtschaft und dem Naturschutz verwirklicht. Bei jeder Hochwasserschutzmaßnahme wirkt der Naturschutz als Partner mit, um diese umweltverträglich zu realisieren. Das Naturschutzrecht in Baden-Württemberg verpflichtet, bei Landschaftsplanungen auch den Hochwasserschutz zu berücksichtigen (§63 NatSchG Baden-Württemberg). Die Entwicklungsziele der Landschaftsplanungen sind daher unter anderem auch der Schutz und die Ausbildung naturnaher Gewässerabschnitte und Auen. (LFU 2005, S. 6).

Nachfolgend soll kurz auf die Maßnahmen zur Hochwasservorsorge und den natürlichen Wasserrückhalt in Baden-Württemberg eingegangen werden. Anschließend wird das „Integrierte Rheinprogramm“ zur Verwirklichung der Hochwasserrückhalteräume

am Oberrhein näher erläutert. Als Beispiel wird der Rückhalteraum Bellenkopf/Rappenwörth für die Umsetzungen der technischen Maßnahmen am Oberrhein dargestellt.

4.2.1 Natürlicher Wasserrückhalt

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie fordert eine Verbesserung der Wasserqualität der Oberflächengewässer. Um diese Forderungen umzusetzen, wurden sie in baden-württembergisches Wasserrecht umgesetzt, eine umfangreiche Bestandsaufnahme der Gewässer gemacht und folglich Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme aufgestellt. Die Pläne wurden im Jahr 2009 fertiggestellt und ihre Umsetzung erfolgt nun. Dabei wurden für die Verbesserung der Wasserqualität z.B. folgende Maßnahmen festgelegt:

- Wiederherstellung der Durchgängigkeit.
- Gewährleistung eines bestimmten Mindestabflusses.
- Verbesserung der Struktur. Darunter zählt die Wiederherstellung der eigenen Gewässerdynamik, Laufveränderung, naturnahe Ufergestaltung mit Gehölzentwicklung.

Die geplanten Maßnahmen lassen sich mit denen der Aktion Blau in Rheinland-Pfalz vergleichen, welche ebenfalls die WRRL verfolgen.

Zudem erfolgen durch die Programme „Integriertes Rheinprogramm“ (siehe Kapitel 4.2.4), „Integriertes Donauprogramm“ und „Integrierende Konzeption Neckareinzugsgebiet“ die Weiterentwicklung des Natur- und Lebensraumes, die Erhaltung oder Renaturierung von Auen und die Verbesserung des ökologischen Zustands der Fließgewässer und der Gewässergüte. Zahlreiche Maßnahmen werden also im Hinblick auf den natürlichen Wasserrückhalt durchgeführt und geplant.

4.2.2 Weitergehende Hochwasservorsorge

Für eine rechtzeitige Vorhersage von Hochwasser liefert die Hochwasser-Vorhersage-Zentrale (HVZ) bei der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg die aktuellen Informationen. An 200 Pegeln erfolgt stündlich eine Aktualisierung im Hochwasserfall, Niederschläge werden an ca. 250 Messstationen automatisch gemessen. Des Weiteren wird das Flut-Informations- und Warnsystem seit 2010 von zahlreichen Landkreisen und Kommunen genutzt.

Über die Instrumente der Raumordnung wird das sogenannte Hochwasser-Flächenmanagement angewandt. Überschwemmungsflächen sollen gesichert oder auch zurückgewonnen werden. Mit der Erstellung der Hochwassergefahrenkarten und –risikokarten wurde die Grundlage für die Bestimmung dieser Flächen geschaffen. Die Kommunen stellen anhand dieser Karten die Flächennutzungs- und Bebauungspläne auf. In Gebieten mit hohem Schadenspotential darf keine Bebauung mehr stattfinden. (MUKE 2012).

4.2.3 Technischer Hochwasserschutz

In Baden-Württemberg wird ein Großteil des technischen Hochwasserschutzes mit den folgenden drei Konzepten umgesetzt: Das „Integrierte Rheinprogramm“ (IRP) für die Maßnahmen am Rhein, das „Integrierte Donauprogramm“ (IDP) für die Umsetzung an der Donau und die „Integrierende Konzeption Neckareinzugsgebiet“ (IKoNE) für den Neckar. Zudem gibt es zahlreiche weitere Hochwasserschutzanlagen an Gewässern I. Ordnung, welche jeweils von den zuständigen Landesbetrieben für Gewässer bei den Regierungspräsidien betrieben werden. (RPFR 2012b, schriftliche Mitteilung).

4.2.4 Integriertes Rheinprogramm

Laut den vertraglichen Vereinbarungen zwischen Deutschland und Frankreich von 1982 sollte Baden-Württemberg 126 Mio. m³ Rückhaltevolumen mit fünf Retentionsräumen schaffen. Diese fünf Hochwasserrückhalteräume hätten weder technischen noch ökologischen Erfordernissen für den Schutz vor einem 200-jährlichen Hochwasser standgehalten. Zudem hätten die geplanten Einstauhöhen Probleme bereitet. Daher wurde in Baden-Württemberg im Auftrag der Landesregierung im Jahre 1988 ein neues Hochwasserschutzkonzept, das „Integrierte Rheinprogramm“ (IRP), entwickelt, welches die Wiederherstellung des Hochwasserschutzes (Rahmenkonzept I) und die Erhaltung und Renaturierung auentypischer Biotopsysteme (Rahmenkonzept II) zum Ziel hat. (LUA 2002, S. 27).

Für das Integrierte Rheinprogramm ist das Regierungspräsidium Freiburg (RPFR) zuständig, welches die Konzeption der Maßnahmen und auch die finanzielle Steuerung übernimmt. Aufgrund der Mitfinanzierung des Bundes werden mit ihm Absprachen gehalten. Im Regierungsbezirk Freiburg, zwischen Basel und Freistett, ist das RPFR der Bauherr der Maßnahmen und somit verantwortlich für die Planung, den Bau und den Betrieb. Im Regierungsbezirk Karlsruhe, zwischen Lichtenau und Mannheim, ist das Regierungspräsidium Karlsruhe verantwortlich. (RPFR 2007, S. 19).

4.2.4.1 Rahmenkonzept I

Das Rahmenkonzept I beinhaltet die Wiederherstellung des Hochwasserschutzes am Oberrhein durch Rückhalteräume. Der Hochwasserschutz soll möglichst umweltverträglich mit naturnahen Auenlandschaften realisiert werden. Dies soll durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

- Die Flutungshöhe wird auf einen naturnahen Wert beschränkt.
- Bei den Flutungen fließt das Wasser und kommt nicht zum Stehen.
- Gesteuerte Polder werden mit ökologischen Flutungen betrieben.
- Anstatt der gesteuerten Polder soll die Variante einer Deichrückverlegung geprüft werden. (LFU 2005, S. 24).

Aufgrund dieser Anforderungen ergaben sich anstatt der geplanten fünf nun 13 Rückhalteräume, welche auf ehemaligen Auenflächen geplant und umgesetzt werden. Flu-

tungen sollen dort nicht nur bei großen Hochwasserereignissen stattfinden, sondern auch bei kleinen Rheinabflüssen, was eine Durchströmung der Räume bedeutet. Das neue Konzept führt auch zu einem größeren Volumenbedarf von insgesamt 167,3 Mio. m³.

Die folgende Abbildung zeigt die geplanten Retentionsräume nach dem Konzept des IRP.



Abbildung 17: Retentionsräume in Baden-Württemberg²³

Die Polderstandorte Söllingen/Grefferen und Altenheim sowie das Kulturwehr Kehl/Straßburg sind fertiggestellt und im Einsatz. Die zwei Letztgenannten sind seit über 20 Jahren erfolgreich in Betrieb. Insgesamt sind somit 66,6 Mio. m³ von 167,3 Mio. m³ fertiggestellt, was ca. 40 % der geplanten Maßnahmen entspricht. Finanziert wird das IRP mit 58,5 % vom Land Baden-Württemberg, die restlichen 41,5 % übernimmt die Bundesrepublik Deutschland (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung). Die Baukosten des Polders Söllingen/Grefferen werden teilweise auch von den Bundesländern Rheinland-Pfalz und Hessen getragen. (RPFR 2007, S. 15).

Innerhalb der noch geplanten Rückhalteräume ist die Nutzung zu 70% forstwirtschaftlich und zu 10% landwirtschaftlich. Die restlichen 20% sind Wasserflächen. Die Flächen sind weitestgehend im Eigentum von Kommunen. Für die Planung der Rückhalte-

²³ Aus (<http://www.rp.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1188099/index.html>).

räume wird versucht, die landwirtschaftlichen Flächen außerhalb des Rückhalteraaumes zu legen, wenn dies notwendig und sinnvoll ist. Ist dies nicht möglich, dann sollte eine extensive Bewirtschaftungsform angestrebt werden. Sollte dies ebenfalls nicht möglich sein, dann wird die Bewirtschaftungsform beibehalten und bei möglichen Schäden durch Retentionseinsatz oder ökologischen Flutungen eine Entschädigung gezahlt. Im Grundbuch wird eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit eingetragen, welche die Entschädigungszahlungen im Flutungsfall regelt. Eine weitere landwirtschaftliche Nutzung ist also möglich. Dies gilt auch für die Forstwirtschaft. Bei der Planung werden Konzepte mit der Forstverwaltung für die zukünftige Bewirtschaftung entwickelt. Mit einem Ausfall ganzer Bestände ist nicht zu rechnen, sollten aber Nutzungseinbußen oder eine Erschwerung der Bewirtschaftung durch die ökologischen Flutungen eintreten, dann werden diese entschädigt. Der Waldbestand wird sich auf jeden Fall durch die regelmäßigen Flutungen ändern, was aber ebenfalls ertragreich sein kann. Ein Kauf der Flächen vom Land Baden-Württemberg ist also nicht notwendig, dies geschieht nur, wenn Flächen für die Bauwerke (Dämme, Pumpwerke usw.) benötigt werden. Die Jagd wird wegen den ökologischen Flutungen eingeschränkt werden. Vor allem bei Retentionseinsätzen müssen die Dämme frei sein, damit die Tiere ins Binnenland und in extra angelegte Rückzugsgebiete wechseln können. (RPFR 2012b, schriftliche Mitteilung).

4.2.4.2 Ökologische Flutungen

Die umgesetzten und auch geplanten Rückhalteräume besitzen fast alle die Besonderheit, dass sie ökologisch geflutet werden bzw. werden sollen. Dies bedeutet, dass bei Überschreitung eines bestimmten Abflusswertes im Rhein das Wasser aus dem Fluss in die Rückhalteräume geleitet wird. Je höher der Abfluss, desto mehr Wasser wird umgeleitet. Bei mehrtägiger Umleitung von großem Wasservolumen kann es zu einer großflächigen Überströmung des Geländes kommen.

Zweck der ökologischen Flutungen ist es, die Tier- und Pflanzenwelt auf die Überflutungen vorzubereiten. Durch die damaligen Eingriffe von Tulla in den Rhein wurden die natürlichen Überschwemmungsflächen des Rheins abgeschnitten und sind ausgetrocknet. Die ökologischen Flutungen können eine Reaktivierung der auetypischen Lebensräume bewirken, welche durch natürliche Hochwasserereignisse nicht erreichbar wären, da diese im Mittel ca. alle 10 Jahre eintreten. Zudem lernen die Tiere dadurch besser ihre Fluchtwege bei Hochwasser kennen. Sie würden ein Hochwasserereignis sonst nicht schadlos überleben.

Die folgende Tabelle (Seite 55) verdeutlicht, wie die Vorteile von ökologischen Flutungen die Nachteile überwiegen.

Tabelle 5: Vor- und Nachteile von ökologischen Flutungen²⁴

Vorteile	Nachteile
Schäden an Waldbeständen, die forstlich genutzt werden, werden verringert	Baumartenwahl wird beeinträchtigt
Anpassung der Tier- und Pflanzenwelt an die Flutungen	Schnaken nehmen kurzzeitig zu, sodass diese bekämpft werden müssen
Entstehung und Erhaltung auenähnlicher Biotope	Rückhalteräume sind zeitweise nicht begehbar
Strukturvielfalt in den Wäldern wird erhöht	Landwirtschaft wird innerhalb und tlw. außerhalb der Rückhalteräume eingeschränkt
Schutz der letzten Auenwälder am Rhein	ggf. Einschränkung des Betriebs bei Kieswerken
höheres Naturerlebnis	evtl. Eintrag von Müll
Fischlaichplätze und Amphibienlebensräume nehmen zu	
Kiesflächen in den Gewässern nehmen zu	
Chance zur Extensivierung von intensiv genutzten Ackerflächen und somit Verbesserung der Grundwasserqualität	

Die ökologischen Flutungen dienen daher nicht nur dem Hochwasserschutz, sondern hauptsächlich Flora und Fauna in den Retentionsgebieten. Bäume können beispielsweise Hochwasserereignisse ohne Schäden überstehen, da es autotypische Arten sind. Zudem kann es durch die Entwicklung des naturnahen Ufers als natürlicher Wasserrückhalt gesehen werden. Für eine Schnakenplage, welche sich durch ökologische Flutungen bilden kann, ist die Kommunale Arbeitsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnaken verantwortlich.

Laut dem Rahmenkonzept des IRP ist

„Der Hochwasserrückhalt (=Retention) auf Flächen, die seit langer Zeit nicht mehr vom Rhein überströmt werden, rechtlich gesehen nach dem Bundesnaturschutzgesetz und dem Naturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg ein erheblicher und nachhaltig wirkender Eingriff. Solche erheblichen und nachhaltig wirkenden Eingriffe sind zu vermeiden oder zu mindern.“²⁵

Ökologische Flutungen sind also als Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen anzusehen. *„Die Nutzung der Rückhalteraumflächen zum Hochwasserschutz ist ohne Ökologische Flutungen nicht zulässig.“²⁶*

²⁴ In Anlehnung an (RPFR 2007; S. 42).

²⁵ Aus (RPFR 2007; S. 37).

²⁶ Aus (RPFR 2007; S. 37).

Um die Wirksamkeit und den Nutzen der ökologischen Flutungen zu bewerten, wurden diese von einem Untersuchungsprogramm beim Polder Altenheim begleitet. Seit über 20 Jahren ist dieser Polder nun im Einsatz. Die Untersuchungen zeigten, dass die ökologischen Flutungen einen wesentlichen Beitrag zum umweltverträglichen Hochwasserschutz leisten und es konnten keine nachteiligen Veränderungen festgestellt werden.

4.2.4.3 Rahmenkonzept II

Das Rahmenkonzept II beinhaltet Vorhaben, die hauptsächlich die Auenrenaturierung im Bereich der Rheinniederung unterstützen. Die wesentlichen Punkte im ökologischen Teil des IRP sind der Schutz von bestehenden Auenlandschaften, die Renaturierung von Landschaften am Oberrhein, naturnahe Entwicklung von stark veränderten Landschaften und begleitende Untersuchungsprogramme, wie z.B. die ökologische Untersuchung des Polders Altenheim. Die Renaturierung kann durch die Rückverlegung von Dämmen, die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Gewässer und durch die Zurückführung des naturnahen Zustandes erfolgen. Maßnahmen, wie die Verbesserung der Abflußverhältnisse im Rheinvorland und die Ausweisung der Oberrheinniederung als RAMSAR²⁷-Gebiet, konnten schon durch das Rahmenkonzept II umgesetzt werden. (MUKE 2010).

4.2.5 Rückhalteraum Bellenkopf/Rappenwört

Der geplante Rückhalteraum Bellenkopf/Rappenwört ist einer von 13 Hochwasserrückhaltemaßnahmen in Baden-Württemberg. Er reicht von Rheinstetten-Neuburgweier (Rhein-km 354,5) bis zum Rheinhafendampfkraftwerk Karlsruhe (Rhein-km 359,9) und befindet sich auf den Gemarkungen Karlsruhe, Rheinstetten und Au am Rhein. Hier soll ein Rückhaltevolumen von ca. 14 Mio. m³ auf einer Fläche von 510 ha entstehen, was 8% des gesamten geplanten Rückhaltevolumens in Baden-Württemberg entspricht. Das Regierungspräsidium Karlsruhe plant den Bau und den Betrieb des Polders, für den am 04. April 2011 das Planfeststellungsverfahren eingeleitet wurde.

Im Jahre 1934 bis 1935 wurde dort der Rheinhauptdamm XXV errichtet. Zuvor wurde das Gebiet regelmäßig überflutet und war von Auen geprägt. Auch heute noch ist ein Teil dieses Auengebietes vorhanden. Nachfolgende Abbildung (Seite 57) zeigt das betroffene Gebiet.

²⁷ Die „Ramsar-Konvention“ (Konvention zum Schutz von Feuchtgebieten internationaler Bedeutung) hat zum Ziel, Feuchtgebiete insbesondere als Lebensraum von Wat- und Wasservögel zu schützen. Sie besitzen keinen rechtsverbindlichen Status.



Abbildung 18: Polder Bellenkopf/Rappenwört²⁸

4.2.5.1 Bisherige Nutzungen

Das Gesamtgebiet umfasst 510 ha Fläche. Hauptsächlich unterliegt das Gebiet der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, zudem gibt es zahlreiche Wasserflächen, unter anderem ein Badesee. Die Flächen sind überwiegend im Besitz von Kommunen. Außerhalb des Polders, im Bereich der Grundwasseranstiege befinden sich Siedlungen, Landwirtschaft, Forst und weitere übliche Nutzungen. (RPK 2012, schriftliche Mitteilung).

Im geplanten Polder liegen außerdem Siedlungsflächen, darunter zählen das Rheinstrandbad, das Naturschutzzentrum Karlsruhe-Rappenwört, Vereinsheime und Kleingartenanlagen. Weiterhin liegt auf dem Vorhabensgebiet der Rheinpark Rappenwört der Stadt Karlsruhe, welcher vor Hochwasser geschützt werden muss. Es ist vorgesehen, dass alle bestehenden Gebäude im Polder erhalten bleiben und vor Hochwasser geschützt werden. Sollte dies in irgendeinem Fall nicht möglich sein, so wird der eingetretene Schaden entschädigt.

Außerdem sind in diesem Bereich zahlreiche Schutzgebiete ausgewiesen, unter anderem Natura 2000-Gebiete, Gebiete nach dem Naturschutzgesetz Baden-Württembergs, nach dem Landeswaldgesetz, dem Wasserhaushaltsgesetz und dem Wassergesetz für Baden-Württemberg. Das Vorhabensgebiet gehört zu einem „Important Bird Area“-Gebiet (IBA) und einem Ramsar-Gebiet (siehe Seite 56). IBA ist eine fachliche Einstufung des Welt-Dachverbandes der Vogelschutzverbände BirdLife International und führt zu keiner rechtlichen Verbindung. (RPK 2011, S.28).

²⁸ Aus (<https://www.rheinstetten.de/m424/Kultur-und-Tourismus/Kultur/Veranstaltungskalender.c329/d602.html>).

4.2.5.2 Die Planung

Die ersten Untersuchungen wurden in den Jahren 1989 bis 1991 durchgeführt. Im Laufe der Planungen wurden drei Varianten herausgearbeitet:

- Variante I: Ungesteuerter Retentionsraum mit Dammöffnungen.
- Variante II: Gesteuerter Retentionsraum (Polder) mit ungesteuerten Ökologischen Flutungen.
- Variante III: Retentionsraum mit steuerbaren Bauwerken. (RPK 2011, S. 104).

Entschieden wurde sich für die Variante II, da diese das Vorhabensziel am besten verwirklicht. Sie stellt einen klassisch gesteuerten Rückhalteraum dar. Über mehrere Ein- und Auslassbauwerke kann dieser gefüllt und entleert werden. Bautechnisch ist dieser gleich mit der Variante III. Der Unterschied besteht jedoch in der Steuerung des Polders. Die Variante II sieht vor, dass ökologische Flutungen ungesteuert stattfinden können. Dies bedeutet, dass bis zu einem Abfluss 4.000 m³/s am Pegel Maxau/Rhein und einem Abfluss von 1.500 m³/s am Pegel Heidelberg/Neckar die Bauwerke geöffnet bleiben. Wird ein höherer Abfluss vorhergesagt, dann werden die ökologischen Flutungen abgebrochen und die Vorbereitungen für eine Retention getroffen. Bei einem Abfluss von 4.500 m³/s wird der Rückhalteraum für den Hochwassereinsatz genutzt. (RPK 2011, S. 109).

Die zweite Variante bietet den Vorteil, dass sie gezielt zur Abminderung des Hochwasserscheitels eingesetzt werden kann und bietet somit den besten örtlichen und überörtlichen Schutz. Die Auenlandschaft mit ihrem bedeutenden Erholungswert kann im Gegensatz zur ersten Variante vor Unfällen mit umweltgefährdeten Stoffen im Rhein geschützt werden. (RPK 2011, S. 124).

Zudem wird diese Variante von den Kommunen bevorzugt. Im Gegensatz zur ersten Variante kostet sie ca. 4 Mio. € mehr, was bei Gesamtkosten von 150 Mio. € ca. 3% ausmacht. Im Bezug auf die ökologischen Flutungen wurde lediglich eine Differenz von durchschnittlich 7 Stunden pro Jahr zwischen der ersten und zweiten Variante festgestellt. Die gesteuerte Variante hat im Retentionsfall somit keinen Einfluss auf die Vegetationsperioden. Ein Hochwassereinsatz würde statistisch gesehen einmal in 20 Jahren stattfinden.

In Abbildung 19 (Seite 59) sind die geplanten Maßnahmen am Polder dargestellt. Parallel zum Rhein verläuft der Hauptdamm (HWD) XXV, im hinteren Binnenland verlaufen die Dämme XXVa und XXVI. Das Wasser vom Rhein wird durch fünf Bauwerke ein- und ausgeleitet.

Als weitere Baumaßnahmen ist die Sanierung des HWD XXV und die Sanierung, Erhöhung und teilweiser Neubau der Dämme XXVa und XXVI vorgesehen. Die Hermann-Schneider-Allee soll um 2,10 m erhöht werden, sodass sie vor Hochwasser geschützt ist. Sie soll noch nutzbar sein bis zu einem Abfluss am Pegel Maxau von 4.000 m³/s. Vor Grundwasseranstiegen müssen alle umgebenden bebauten Gebiete, das Naturschutzzentrum Karlsruhe-Rappenwört, der Rheinpark Rappenwört, Kleingarten-

anlagen und das Betriebsgelände der EnBW Kraftwerke AG nördlich des Polders geschützt werden. Dies erfolgt durch bestimmte Anlagen, welche auf die zu schützenden Gebiete abgestimmt sind. Dammgräben und zwei Pumpwerke sind bedeutende Bestandteile der Grundwasserhaltung. Zudem werden mehrere Teiche und Dränagesysteme sowie Grundwasserentnahmefrühen gebaut. Die Einrichtungen, wie das Rheinstrandbad, Vereinsheime und das Naturschutzzentrum sollen durch Mauern, Spundwände und Dämme gesichert werden. Insgesamt sind ca. 180 Bauwerke geplant, darunter auch diverse Brücken. (RPK 2012, schriftliche Mitteilung).

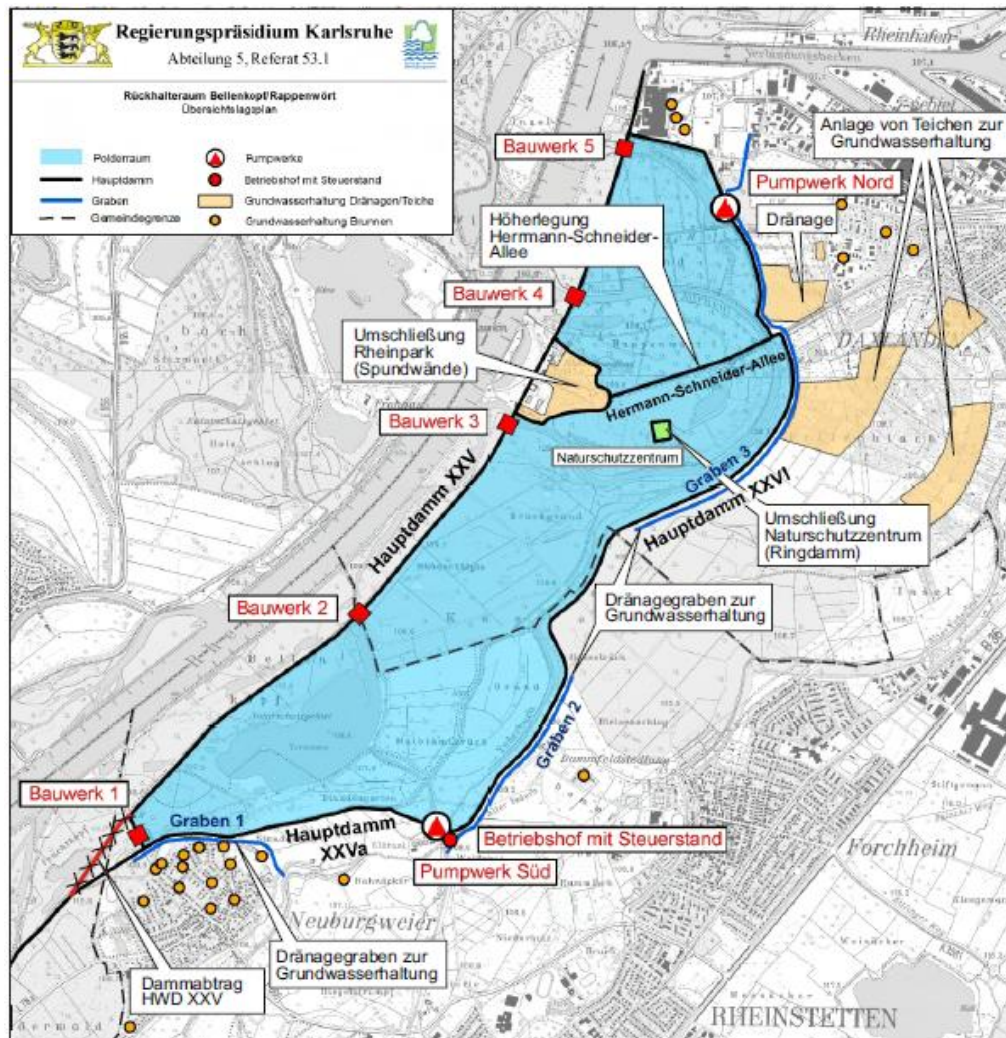


Abbildung 19: Geplante Maßnahmen am Polder Bellenkopf/Rappenwört

4.2.5.3 Flächenmanagement

Betroffen vom Bau und Betrieb des Polders sind 657 Grundstücke, welche fünf verschiedenen Gemarkungen angehören. In einem „Grunderwerbsverzeichnis“, was im Zuge des Planfeststellungsverfahrens aufgestellt wird, werden diese folgendermaßen zugeordnet:

- für Einzelobjekte des Polders werden dauerhaft Flächen beansprucht,

- für Ausgleichsmaßnahmen werden ebenfalls dauerhaft Flächen benötigt,
- bei der Flutung des Polders werden Flächen kurze Zeit in Anspruch genommen und
- für die Bauzeit werden Flächen vorübergehend beansprucht.

Im Grunderwerbsverzeichnis sind die Flächen je nach Nutzung gekennzeichnet und es enthält Angaben zur eindeutigen Identifizierung sowie Angaben über den Eigentümer. Die Grundstücksverfügbarkeit von kommunalen Grundstücken wird über abzuschließende Grundsatz- und Entschädigungsvereinbarungen gewährleistet. Nach dem Planfeststellungsbeschluss sollen auch die Grundstücke von privaten Eigentümern auf Grundlage des Grunderwerbsverzeichnisses sichergestellt werden. Dabei ist in diesem Verzeichnis festgelegt, ob es sich um eine erwerbende, eine vorübergehend in Anspruch genommene oder dauernd beschränkte Fläche handelt. (RPK 2011, S. 266).

Von einer Flutung betroffen sind Waldflächen und auch landwirtschaftliche Flächen. Auf den landwirtschaftlichen Flächen sollen im wesentlichen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen stattfinden. Auf höher gelegenen Restflächen kann weiterhin eine extensive Landwirtschaft bestehen. Die Forstwirtschaft wird auch nach der Verwirklichung des Polders möglich sein. Sollte es in beiden Fällen zu einem wirtschaftlichen Schaden, einer Umstellung oder einer erschwerten Bewirtschaftung kommen, dann werden Entschädigungen gezahlt. (RPK 2011, S. 267).

Für die beeinträchtigten Pflanzen und Tiere, welche in dem Auengebiet nicht überleben können, werden Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Polders angelegt. Für die Eingriffe in Natur und Landschaft müssen ebenfalls Ausgleichsmaßnahmen stattfinden. Eine bedeutende Ausgleichsmaßnahme sind die ökologischen Flutungen. Weiterhin sind die Entwicklung von Grünland, Ersatzaufforstungen, Aufwertungen innerhalb des Waldes und die Anlage von Gewässern als Kompensationsmaßnahmen von Bedeutung. Insgesamt sind Kompensationsflächen von 62 ha erforderlich.

Für die bestehenden Waldflächen wird es einen aktiven Waldumbau geben. Der meiste Baumbestand stammt aus der Zeit nach der Hochwasserfreilegung und ist demnach an Überflutungen nicht angepasst. Ein Umbau wird allerdings erst nach Eintritt von Schäden stattfinden. Es kann nicht genau prognostiziert werden, wann und in welchem Umfang der Schaden eintritt. Ein voriger Umbau wäre daher forstwirtschaftlich und ökologisch nicht sinnvoll. (RPK 2012, schriftliche Mitteilung).

4.2.5.4 Zeitlicher Verlauf

Die ersten Untersuchungen fanden bereits in den Jahren 1989 bis 1991 statt. Erst im Jahre 2003 folgte dann der Scopingtermin, indem die erforderlichen Umweltuntersuchungen festgelegt wurden. Ein Raumordnungsverfahren wurde vom Regierungspräsidium Karlsruhe für nicht erforderlich gefunden. Bei den Planungen wurde vom Vorhabensträger, dem Regierungspräsidium Karlsruhe, der Arbeitskreis „Ökologie“ gebildet, in dem auch Umwelt- und Naturschutzverbände vertreten waren. Er hatte die Aufgabe, den Vorhabensträger bei den Planungen mit Meinungsaustausch, Aufnahme

von Anregungen und Informationen zum Planungsstand zu begleiten. (RPK 2012, schriftliche Mitteilung).

Am 04.04.2011 wurde vom Regierungspräsidium Karlsruhe der Antrag zur Durchführung des Planfeststellungsverfahrens gestellt. Für die Durchführung und für den Erlass des Planfeststellungsbeschlusses ist das Landratsamt Karlsruhe als Untere Wasserbehörde verantwortlich. Die Unterlagen des Antrags wurden im November 2011 an die Träger öffentlicher Belange (TÖB) sowie an anerkannte Naturschutzverbände zur Stellungnahme gegeben. Die Beteiligungsfrist war Ende Mai 2012. Die Beteiligung der Öffentlichkeit durch Offenlage der Unterlagen in den Gemeinden und Städten ist für den Herbst 2012 geplant. Der weitere zeitliche Verlauf kann derzeit noch nicht abgeschätzt werden. Für die Bauzeit des Polders werden mindestens ca. sechs Jahre angerechnet.

Eine Integration der Bürger in die Planungen fand in der Weise statt, dass von Seiten des Regierungspräsidiums Karlsruhe Informationsveranstaltungen im Jahre 2008 in Rheinstetten-Neuburgweier und Karlsruhe-Daxlanden erfolgten. Sie beinhalteten auch sogenannte „Marktplatzgespräche“. An Stelltafeln konnten interessierte Bürger mit Plänen kommunizieren und Fragen und Bedenken äußern. Einzelne Fragestellungen wurden zusätzlich mit direkt betroffenen Bürgern, Vereinen und anderen Betroffenen behandelt und abgestimmt. Ein intensiver Austausch fand außerdem mit den betroffenen Kommunen statt. Im November 2011 wurde die aktuelle Planung in Rheinstetten und in Karlsruhe vorgestellt, sodass sich die Kommunen und Bürger informieren konnten. (RPK 2012, schriftliche Mitteilung).

Nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die durchgeführten und geplanten Maßnahmen.

Tabelle 6: Bisherige durchgeführte und geplante Schritte

Datum	Maßnahme
1989 - 1991	erste Untersuchungen für die Planung
2003	Scoping
2008	Bürgerinformationsveranstaltung
April 2011	Antrag auf Planfeststellung
November 2011	Bürgerinformationsveranstaltung
November 2011	Abgabe Unterlagen zur Stellungnahme der TÖB
Ende Mai 2012	Beteiligungsfrist zur Stellungnahme
vrs. Herbst 2012	Offenlage der Unterlagen zur Beteiligung der Öffentlichkeit

Für die Kommunikation zwischen dem Regierungspräsidium Karlsruhe und den Bürgern wurde auch das Instrument der Moderation eingesetzt. Als Projektsteuerer ist die Firma „wat“ aus Karlsruhe tätig. In moderierten Arbeitsgruppen wurden die Vorstellungen von Beteiligten gesammelt und für einen weiteren Abstimmungsprozess strukturiert. Weiterhin gibt es in Rheinstetten eine „Agenda 21“, welche Fragen von Bürgern zum Polder beantwortet und Informationen herausgibt. Schon im Jahre 2003 wurde eine moderierte Informationsveranstaltung für die Bürger durchgeführt. Anregungen der Bürger wurden ausführlich diskutiert und es gab positive Reaktionen zur Veranstaltung. (LFU 2005, S. 28-29).

4.2.5.5 Schwierigkeiten

Seitens der Variantenentscheidung gibt es von den nach Naturschutzrecht anerkannten Verbänden Kritik. Sie fordern für die Umsetzung des Rückhalteraumes die erste Variante, da sie die ökologischen Grundsätze des Integrierten Rheinprogramms unterstütze. Zudem sei die zweite Variante teurer. Ursache dafür sind der Bau und die Unterhaltungskosten. Die Wiederherstellung einer Aue sei außerdem nur mit einem ungesteuerten Polder möglich. Die Ein- und Auslassbauwerke sowie die künstlichen Flutungen würden den Naturschutz nicht unterstützen. Außerdem wurde eingeräumt, dass auch mit der ersten Variante das Hochwasserschutzziel erreichbar sei.²⁹

Die Städte Karlsruhe, Rheinstetten und die Gemeinde Au am Rhein haben sich für die gesteuerte Variante ausgesprochen und entscheiden sich somit gegen die Naturschutzverbände.

Auch bei den Bürgern in Rheinstetten gibt es Bedenken. Dort haben Bürger einen Arbeitskreis „Hochwasser“ gegründet. Sie fordern, dass der Verlauf der Dammlinie des Polders von der Bebauung weiter entfernt ist. Viele Bürger befürchten einen Anstieg des Grundwassers mit der Folge von nassen Kellern.

4.2.5.6 Zusammenfassung

Tabelle 7: Übersicht Polder Bellenkopf/Rappenwört

Polder Bellenkopf/Rappenwört	
Art des Polders	Gesteuerter Retentionsraum (Polder) mit ungesteuerten ökologischen Flutungen
Zuständige Stelle	Regierungspräsidium Karlsruhe
Beteiligte Gemeinden	Karlsruhe, Rheinstetten, Au am Rhein
Rückhaltevolumen	14 Mio. m ³
Fläche	510 ha
Ausdehnung am Rhein	von Rhein-km 354,5 bis 359,9
Kosten	150 Mio. €
Finanzierung	Land Baden-Württemberg 58,5 %; Bundesrepublik Deutschland 41,5 %
Stand der Maßnahme	befindet sich im Planfeststellungsverfahren; die Beteiligungsfrist für Stellungnahmen war Ende Mai 2012
vorige Nutzungen	Wald; Acker; Grünland; Wasser; Siedlung
Grundstücke	657 (hauptsächlich Eigentum von Kommunen)
Kompensationsfläche	62 ha
Grundwasserhaltung	Dammgräben, 2 Pumpwerke, mehrere Grundwasserentnahmefunnen, mehrere Teiche, Dränagesysteme

²⁹ Aus (<http://www.boulevard-baden.de/lokales/nachrichten/2011/11/18/geplanter-polder-bellenkopf-rappenwort-ist-teuer-und-unokologisch-naturschutzverbände-kritisieren-widerspruch-zu-den-zielen-die-integrierten-rheinprogramms-447083/>).

4.3 Rheinland-Pfalz

Rheinland-Pfalz besitzt 148 km Uferlänge des Rheins. Der Rhein bildet hier die Grenze zu Baden-Württemberg und Hessen von dem im Süden liegenden Neuburg am Rhein bis hin zu dem im Norden liegenden Bacharach.

Seit Anfang der 1990er Jahre besitzt Rheinland-Pfalz das Hochwasserschutzkonzept, welches auf den drei Säulen basiert. Im Nachfolgenden soll zunächst dargestellt werden, wie die Umsetzung der drei Säulen in Rheinland-Pfalz erfolgt. Im Rahmen der Aufgabenstellung werden der natürliche Wasserrückhalt sowie der technische Hochwasserschutz näher dargestellt. In Kapitel 5 „Integrierte Ländliche Entwicklung“ wird auf die Umsetzung der Großbaumaßnahmen, in diesem Fall die Hochwasserrückhaltemaßnahmen, eingegangen. In Kapitel 6 „Bodenordnungsverfahren“ erfolgt dann eine nähere Betrachtung von mehreren technischen Wasserrückhaltungen sowie einer Gewässerrenaturierungsmaßnahme in Rheinland-Pfalz.

4.3.1 Natürlicher Wasserrückhalt

In Rheinland-Pfalz erfolgt die Gewässerrenaturierung und Reaktivierung von Überschwemmungsgebieten im Rahmen der „Aktion Blau“. Im Jahre 1994 wurde das Programm vom Umweltministerium gegründet, an dem gewässerunterhaltungspflichtige Verbandsgemeinden, Städte, Landkreise, Bachpaten, Wasserwirtschaftsverwaltung und weitere Akteure mitwirken. Ziele sind die Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer durch Renaturierung und den damit verbundenen natürlichen Hochwasserrückhalt. Durch die Entwicklung von Auen und einem weitverzweigten Gewässernetz kann das Wasser zurückgehalten werden. Zudem sollen andere Belange des Allgemeinwohls integriert werden. Mit diesen Zielsetzungen wird auch die europäische Wasserrahmenrichtlinie verfolgt.

Es wurden Gewässerpflegepläne und -entwicklungspläne aufgestellt, mit denen Gewässer durch entsprechende Unterhaltung, Renaturierungsmaßnahmen und Flächenaufkauf wieder naturnah entwickelt werden. Dabei wird die Strategie verfolgt, die natürliche Morphologie der Gewässer zu nutzen. Diese kann nicht einfach nachgebaut werden, sondern bildet sich unter bestimmten Randbedingungen vor allem bei Hochwasser neu.

Mittlerweile umfasst das Programm rund 1.000 Gewässer mit einer Länge von 4.300 km. In Planung sind ca. 710 Gewässerrückbauprojekte mit einer Länge von 530 km. Zudem gibt es ca. 800 Bachpaten, welche rund 2600 km Gewässer betreuen. Seit der Gründung des Programms wurden ca. 155 Millionen Euro in die Aktion Blau investiert. (MULEWF 2012b).

Im Nachfolgenden sollen kurz durchgeführte Projekte der Aktion Blau vorgestellt werden, welche den natürlichen Wasserrückhalt in Gewässer und Aue fördern.

Hochwasserretention am Schwabenbach:

Der Schwabenbach in der Verbandsgemeinde Wachenheim war gezeichnet von einem begradigten Verlauf mit einem monotonen Querprofil. Die Ufer waren ökologisch schwach. Dies hatte zur Folge, dass Hochwasser schnell abgeführt wurde und in den folgenden Ortslagen zu Problemen führte. Der Gewässerzweckverband Isenach-Eckbach legte daraufhin naturnahe Rückhalteräume an, welche durch Grunderwerb ermöglicht wurden. Der Schwabenbach erhielt einen 200 m langen mäandrierenden Verlauf, das anliegende Gelände wurde abgeflacht, kleine Tümpel wurden angelegt. Insgesamt kann nun ca. 17.000 m³ Wasser zurückgehalten werden, sodass die Hochwasserprobleme nun deutlich reduziert wurden. Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt des zusätzlichen Rückhalteraaumes. (MUF 2005b, S. 112 – 113).



Abbildung 20: Zusätzliches Rückhaltevolumen Schwabenbach³⁰

Renaturierung Rothenbach:

Bei Hachenburg hatte sich der Rothenbach aufgrund einer Begradigung bis zu 2,5 m Tiefe in die Landschaft eingegraben. Daraufhin veranlasste die Verbandsgemeinde ein neues, breites und flaches Bachbett. Das Gewässer hatte sich selbst innerhalb kurzer Zeit in seinen natürlichen Verlauf eingebettet. Mäander sind entstanden, sowie auch Bänke und Inseln. Nun tritt der Bachlauf schon nach kleinen Hochwässern über die Ufer. Innerhalb eines Flurbereinigungsverfahrens wurden für das Gewässer Entwicklungsräume für eine Aue bereitgestellt. Dieser Umbau war zum einen sehr kostengünstig, da sich der Bach von selbst in einen natürlichen Verlauf begab, zum anderen ist ein natürlicher Hochwasserschutz entstanden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Gewässers.



Abbildung 21: Rothenbach links vor und rechts nach der Renaturierung³¹

³⁰ Aus (MUF 2005b, S. 113).

Randstreifenankauf an der Pfrimm:

Bei Albisheim im Donnersbergkreis verläuft die Pfrimm. Die Äcker reichten hier bis an die Uferböschungen heran, sodass für das Gewässer keine Eigenentwicklung vorhanden war. Daher wurden gewässernahe Ackergrundstücke von ca. 40 ha erworben, damit sich die Pfrimm frei entfalten und eine Biotopvernetzung erfolgen kann. Dies war nur durch mehrere Interessen und Finanzmitteln möglich. Beteiligt waren das Land Rheinland-Pfalz, die Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz, Naturschutzvereine und der NABU (Naturschutzbund Deutschland).



Abbildung 22: Entwicklungsfläche entlang der Pfrimm³²

Flussbettverbreiterung der Ahr:

Im Kreis Ahrweiler bei Kripp mündet die Ahr in den Rhein. Sie ist wegen ihrem naturnahen Verlauf als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Karten von damals lassen erahnen, dass ein Eingriff an der Ahr stattgefunden hat. Damit der Fluss seinen alten Verlauf und sein Gleichgewicht wiederfindet, wurden zahlreiche Flächen in den vergangenen Jahren angekauft. Die Ahr fließt nun in einem flachen und breiten mäandrierenden Flussbett. Dies verlangsamt das Hochwasser und die Auen halten das Wasser zurück. Zudem erhöht es das Selbstreinigungsvermögen.



Abbildung 23: Flaches und breit mäandrierendes Flussbett der Ahr³³

³¹ Aus (LUWG 2012).

³² Aus (LUWG 2012).

³³ Aus (MUF 2005b, S. 155)

In Rheinland-Pfalz werden ca. 84% der Landesfläche durch Land- und Forstwirtschaft genutzt. Da Hochwasser bereits auf der Fläche entsteht, werden auch hier Projekte gefördert, welche den Wasserrückhalt auf der Fläche fördern. Umweltschonende Wirtschaftsweisen in der Landwirtschaft werden vom Land unterstützt. Derzeit wird ca. ein Viertel der landwirtschaftlich genutzten Fläche mit rund 25 Mio. € gefördert. Im Rahmen eines Projektes von IRMA (siehe Kapitel 3.2.3) wurde das Informationssystem „RETENT“ entwickelt, welches sensible Niederschlagsflächen erfasst, um diese dann dementsprechend zu bewirtschaften. Der Wasserrückhalt auf der Fläche kann somit verbessert werden. (MUF 2005b, S. 32).

Auch die Waldentwicklung wird durch Aufforstungen vom Land mitfinanziert. Seit 1995 wurden ca. 2.900 ha mit rund 15 Mio. € aufgeforstet. Diese Maßnahme besitzt einen hohen wasserwirtschaftlichen Stellenwert, da die Wasserspeicherfähigkeit erhöht wird.

Für Siedlungsflächen gibt es entsprechende Bewirtschaftungskonzepte. Im rheinland-pfälzischen Landeswassergesetz wurde schon 1995 die Niederschlagswasserbewirtschaftung in Siedlungen formuliert. Das Wasser soll nicht mehr in die Kanalisation abgeleitet werden, sondern in der Fläche versickern. Dies entlastet die Kläranlagen, die Grundwasserneubildung wird verbessert und trägt zum Hochwasserschutz bei.

Nachfolgende Tabelle (Seite 66) soll die Effekte der Maßnahmen, welche im Rahmen der Aktion Blau verwirklicht werden, verdeutlichen. Sie können auch den Wasserrückhalt im Rheineinzugsgebiet beeinflussen.

Tabelle 8: Effekte des natürlichen Wasserrückhaltes³⁴

Maßnahme	Effekt
Renaturierung	- Neue Lebensräume - Hochwasserschutzeffekt: geringe Wirkung im Nahbereich
Reaktivierung von Überschwemmungsgebieten	- Grundwasseranreicherung - Neue Lebensräume - Hochwasserschutzeffekt: örtliche Wirkung
Maßnahmen in der Landwirtschaft	- Grundwasseranreicherung - Neue Lebensräume - Hochwasserschutzeffekt: geringe Wirkung am Gewässer
Aufforstung	- Grundwasseranreicherung - Neue Lebensräume - Hochwasserschutzeffekt: geringe Wirkung im Nahbereich

Die verschiedenen Handlungen fördern auch wichtige Ziele in anderen Politikbereichen und begründen sich nicht allein auf den Hochwasserschutz.

Seit dem September 2011 gibt es die „Aktion Blau Plus“, welche die erfolgreiche „Aktion Blau“ um einige Punkte erweitert. Es sollen künftig bei den

³⁴ Aus (IKSR 1998b, S. 13-14).

Renaturierungsmaßnahmen auch die kommunale Entwicklung, der Denkmalschutz, die Landwirtschaft und der Naturschutz miteinander vernetzt und die Menschen vor Ort stärker eingebunden werden. Bis zum Jahre 2015 sollen rund 110 Mio. € in die Gewässerentwicklung mit der „Aktion Blau Plus“ investiert werden. (MULEWF 2012c).

4.3.2 Weitergehende Hochwasservorsorge

Im Rahmen der Flächenvorsorge sind in Rheinland-Pfalz im Rahmen des Landesentwicklungsprogrammes (LEP IV) alle Überschwemmungsgebiete ausgewiesen worden, einschließlich derer, welche beim Versagen des Deiches überflutet werden. Im kompletten Bundesland sind dies ca. 3.600 km von 24.500 km Gewässerlänge, welche rechtlich gesichert sind. Diese Gebiete sollen in die entsprechenden Pläne der Raumordnung mit einfließen und nach § 88a des Landeswassergesetzes (LWG) von Rheinland-Pfalz freigehalten werden. Der Vorteil der rechtlichen Sicherung ist die Vermeidung einer Hochwasserverschärfung sowie von Gefahren und Umweltschäden. Des Weiteren werden Gewässerauen geschützt.

In Hochwassergefahrenkarten von Rheinland-Pfalz werden die überschwemmungsgefährdeten Gebiete dargestellt. Sie beinhalten unter anderem die räumliche Dimension von Hochwasserereignissen und deren Überflutungstiefen sowie Gefährdungen, welche einhergehen.

Nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte, bezogen auf die Ortschaften Bodenheim und Nackenheim bei Mainz. Dargestellt wird mit einer grün-schwarzen Linie der Deichverlauf. Die blaue Fläche stellt die Wassertiefe innerhalb der Hochwasserschutzanlagen dar, die rote Fläche zeigt die Dimension eines 100-jährlichen Hochwassers ohne Schutzeinrichtungen.

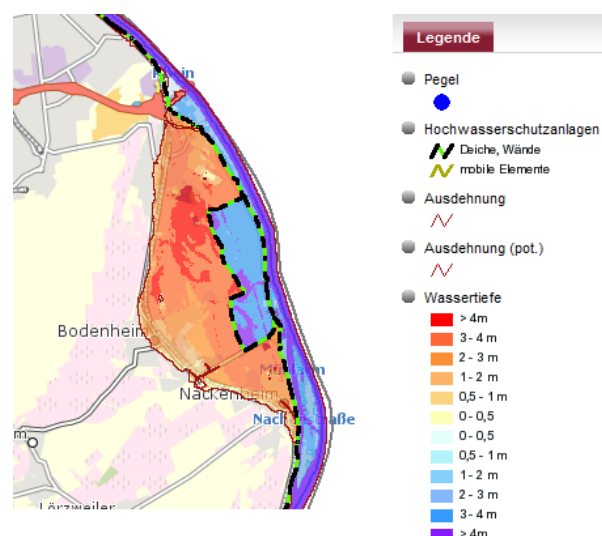


Abbildung 24: Ausschnitt Gefahrenkarte HQ₁₀₀ Bodenheim/Nackenheim³⁵

³⁵ Aus (MULEWF 2012a).

Für die Bauvorsorge hat das Land Rheinland-Pfalz für Eigentümer und Käufer von Grundstücken und Häusern eine Broschüre „Land unter – Ein Ratgeber für Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen“ herausgebracht, in der sie über eine hochwassersichere Bauweise informiert werden.

Im Bereich der Verhaltensvorsorge soll das Informationssystem FLIWAS bald den Kommunen zur Verfügung stehen. Noch gibt es den Hochwassermelddienst, welcher Hochwasservorhersagen für drei Hochwassermeldezentren (HMZ) berechnet.

- HMZ Rhein: in Mainz für den gesamten deutschen Rhein, aufgrund einer vertraglichen Vereinbarung mit den Ländern Baden-Württemberg, Hessen und Nordrhein-Westfalen.
- HMZ Mosel: in Trier für Mosel, Saar, Sauer und Our.
- HMZ Nahe-Lahn-Sieg: in Koblenz für Lahn, Sieg, Nahe und Glan.

Aufgabe der HMZ ist natürlich auch, die Informationen so schnell wie möglich weiterzugeben. Dies erfordert, dass die technischen Entwicklungen auf dem neuesten Stand sind. Informationswege gibt es über das Internet, den Videotext, Rundfunk, Mobilfunk und über Anrufbeantworter an Pegeln. Für den Rhein können Vorhersagen von 24 Stunden gemacht werden und Abschätzungen bis zu 48 Stunden. Nachfolgende Abbildung zeigt die Verteilung der HMZ in Rheinland-Pfalz.

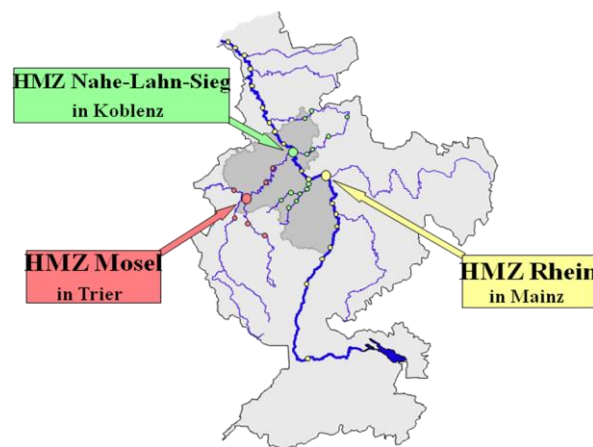


Abbildung 25: Hochwassermeldezentren in Rheinland-Pfalz³⁶

4.3.3 Technischer Hochwasserschutz

Der technische Hochwasserschutz in Rheinland-Pfalz basiert auf örtliche Hochwasserschutzmaßnahmen, Deichertüchtigung und hauptsächlich auf die Hochwasserrückhaltung am Oberrhein.

Am Rhein entlang gibt es ca. 160 km lange Deichstrecken von der Grenze bei Lauterbourg bis hin nach Bingen. 125 km Deiche wurden nun schon ertüchtigt, dabei

³⁶ Aus (SGD SÜD 2000; Folie 8).

wird auch geprüft, ob eine Rückverlegung des Deiches möglich ist, um somit mehr Retentionsraum zu schaffen. Ein Beispiel ist die Deichrückverlegung „Worms-Bürgerweide“, welche 2 Mio. m³ fasst. Insgesamt wurden für die Deichertüchtigungen bereits 155 Mio. € investiert.

In Siedlungsgebieten muss der Hochwasserschutz durch örtliche Maßnahmen realisiert werden. Das Schadenspotential ist hier sehr hoch. Vor allem an der Nahe und Mosel müssen örtlich angepasste Hochwasserschutzprojekte verwirklicht werden. Bis zum Jahr 2010 wurden ca. 159 Mio. € für 34 Hochwasserschutzprojekte ausgegeben. Fertiggestellt wurden beispielsweise Anlagen in Bingen, Braubach, Koblenz-Ehrenbreitstein und Andernach am Mittelrhein. Auch an kleinen Gewässern wird der Hochwasserschutz durch kleinere Retentionsräume verwirklicht. Seit 1995 wurden schon rund 190 Hochwasserrückhaltebecken umgesetzt und werden von der Landesregierung gefördert. (MULEWF 2012 b).

4.3.3.1 Hochwasserrückhaltung am Oberrhein

Die Hochwasserrückhaltung am Oberrhein ist eine der wichtigsten Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes in Rheinland-Pfalz. In der Oberrheinniederung zwischen Iffezheim und Bingen wären bei einem Hochwasser ca. 700.000 Menschen betroffen, in Rheinland-Pfalz sind es ca. 265.000 Menschen. Das mögliche Schadenspotential liegt in Rheinland-Pfalz bei bis zu 6 Mrd. €. (MULEWF 2012b).

Rheinland-Pfalz wird entlang des Oberrheins etwa 62 Mio. m³ Rückhalteraum errichten. Knapp 30 Mio. m³ wurden schon errichtet und sind einsatzbereit. Abbildung 26 zeigt die geplanten und fertiggestellten Polder am Rhein. Die Jahreszahl gibt den Zeitpunkt bzw. den geplanten Zeitpunkt der Fertigstellung an. Das Rückhaltevolumen ist ebenfalls angegeben.

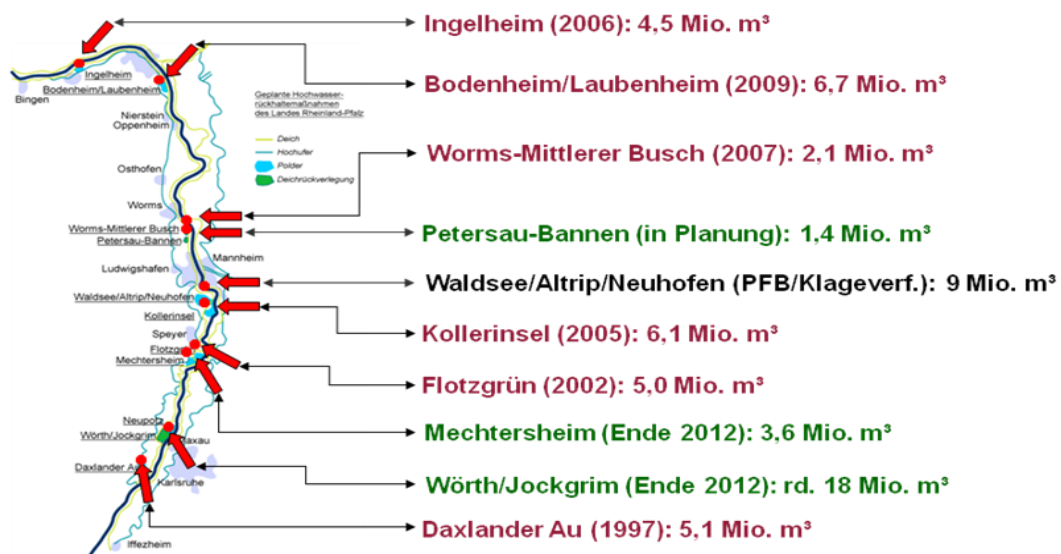


Abbildung 26: Übersicht der Rückhalteräume in Rheinland-Pfalz³⁷

³⁷ Aus (WORRESCK, BERND 2012, Folie 6).

Die Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim wurde durch Klagen lange verzögert und befindet sich zurzeit im Bau. Eine nähere Darstellung des Polders findet in Kapitel 6.3 statt. Auch der Rückhalteraum Waldsee/Altrip/Neuhofen wird beklagt und befindet sich zurzeit im Planfeststellungsverfahren. Die Kosten für alle 10 Maßnahmen wird sich auf über 240 Mio. € belaufen. Dabei übernimmt der Bund 40 %, das Land Rheinland-Pfalz 40 % und Hessen 20 %. Aufgrund von vertraglichen Vereinbarungen beteiligt sich Rheinland-Pfalz auch an den Rückhalteräumen in Baden-Württemberg und Frankreich. Insgesamt wurden von der rheinland-pfälzischen Seite schon 185 Mio. € investiert. (MULEWF 2012b).

Treten durch den Einsatz der Hochwasserrückhaltung Schäden an z.B. Wegen auf oder sind die gefluteten Flächen durch Unrat und Treibgut verunreinigt, so sind sie vom Land Rheinland-Pfalz als Träger und Betreiber des Polders sofort zu beseitigen. Treten Nachteile für die Landwirtschaft auf, wie z.B. Ertragsausfall und Aufwuchsschäden, werden diese von einem landwirtschaftlichen Sachverständigen ermittelt und ebenfalls vom Land Rheinland-Pfalz bezahlt.

Eine weitere Maßnahme zum Hochwasserschutz am Oberrhein ist der Bau von Reserveräumen für Extremhochwasser. Dabei blickt Rheinland-Pfalz vorausschauend auf die mögliche Hochwasserverschärfung durch den Klimawandel und auf extreme Hochwasserereignisse, welche ein 200-jährliches Ereignis übersteigen. Diese Reserveräume sollen eingesetzt werden, wenn der Einsatz der Polder am Oberrhein ausgelastet ist. Das Schutzniveau kann somit erhöht werden. Für die Räume Hördt und Eich-Guntersblum gibt es schon Konzepte. Für Hördt wurde das Raumordnungsverfahren schon abgeschlossen wird die Planfeststellung wird vorbereitet. Der Hördter Raum würde zusätzlich ein Rückhaltevolumen von 36 Mio. m³ am Rhein schaffen. Im Bereich Eich-Guntersblum sind es bis zu 28 Mio. m³.

In Kapitel 5 erfolgt eine nähere Erläuterung zur Umsetzung der Hochwasserrückhaltungen am Oberrhein in Rheinland-Pfalz. In Kapitel 6 werden drei Rückhalteräume detaillierter dargestellt.

4.3.3.2 Standortfindung für die Hochwasserrückhaltungen

Rheinland-Pfalz muss für seine Hochwasserrückhaltemaßnahmen Flächen beanspruchen, welche meist stark landwirtschaftlich genutzt werden, sich in Privateigentum befinden und dazu noch in kleine Flurstücke aufgeteilt sind. Die Standortwahl ist daher nicht einfach, da bestimmte Nutzungsansprüche dem gegenüber stehen. Es müssen also Standorte gefunden werden, welche über regelbare Bauwerke gezielt bei Hochwasser geflutet werden, damit ein wirkungsvoller Hochwasserschutz entsteht. Daher sind die meisten Rückhalteräume in Rheinland-Pfalz gesteuerte Polder.

Für die Standortfindung sollte zunächst in Studien eine flächendeckende Bewertung der kompletten rheinland-pfälzischen Rheinniederung vollzogen werden. Ziel war es, Gebiete einzugrenzen, welche sich als Retentionsraum eignen. Dafür wurden mehrere unabhängige Gutachter beauftragt, welche die gesteuerte und die ungesteuerte Variante des Polders berücksichtigen sollten.

Die fertige Studie wurde zunächst der Öffentlichkeit bekannt gemacht, bevor eine Standortfestlegung stattfand. Standorte, welche von den Gutachtern in die engere Auswahl genommen wurden, wurden in der Öffentlichkeit diskutiert. Vorteil dieser Verfahrensweise war, dass die Akzeptanz gefördert wurde. Kritikpunkte der Betroffenen konnten in die Entscheidung des Standortes und in der darauffolgenden Planung mit einfließen. Die Einwände bei einem späteren Verwaltungsverfahren wurden dadurch geringer. (KÖNIG, KLAUS 2000, o.S.).

4.4 Frankreich

In Frankreich bildet der Rhein von der französischen Stadt Saint-Louis bis zur französischen Stadt Lauterbourg (Elsass) die Grenze zu Deutschland. Am Rhein und seinen Nebenflüssen liegen in Frankreich insgesamt 461 Gemeinden. 263 davon sind im Departement³⁸ Bas-Rhin und 168 im Departement Haut-Rhin. Die Riedgebiete im Elsass entsprechen meist natürlichen Überschwemmungsflächen, in manch anderen Fällen deckt es sich mit Stadtgebieten. In Frankreich liegt die Verantwortung des Hochwasserschutzes am Rhein beim Staat. Bei kleinräumigeren Flüssen kümmert sich das jeweilige Departement um den Hochwasserschutz. Allerdings muss für jedes Projekt die Erlaubnis des Staates eingeholt werden. (VNF 2012, schriftliche Mitteilung).

4.4.1 Festsetzungen und Maßnahmen zum Hochwasserschutz

Es gibt sechs verschiedene Einzugsgebiete in Frankreich, welche jeweils von einer Wasseragentur (Agence de l'eau) vertreten werden. Darunter auch das Rhein-Maas-Einzugsgebiet, deren Wasseragentur die Agence de l'eau Rhin-Meuse ist. Im Jahre 1964 wurde das erste Wassergesetz in Frankreich erlassen, durch das die Wasseragentur als öffentliches Unternehmen des Staates mit administrativem Charakter, Rechtspersönlichkeit und finanzieller Eigenständigkeit geschaffen wurde. Die Aufgaben der Wasseragenturen sind die Freihaltung von Überschwemmungsgebieten, die Verschmutzung der Gewässer zu verhindern, den Schutz und die Wiederherstellung von Wasserquellen und die Verbesserung der Wasserqualität. (AGENCE DE L'EAU RHIN - MEUSE 2012).

Im Jahre 1992 wurde das Wassergesetz neu bestimmt. Die Wasseragentur befasst sich nun mit der Ausarbeitung des Planes zur Nutzung und Verwaltung des Wassers und der Gewässer - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Es ist der leitende Wasserwirtschaftsplan³⁹ in Frankreich und wurde im Jahre 1996 vom Staat verabschiedet. Dabei verfolgt er die Umsetzung der Vorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie. Der SDAGE hat unter anderem das Ziel, natürliche Überschwemmungsgebiete vor Aufschüttungen, Eindeichung und Stadtentwick-

³⁸ Departement: Frankreich ist in 101 Departements aufgeteilt, welche in 27 Regionen gruppiert werden.

³⁹ Wasserwirtschaftsplan: Der Plan ist das Konzept für die Bewirtschaftung und Bemessung an einem Gewässer oder Fließgewässer. Darin werden die Ziele der Wasserwirtschaft eines Landes festgelegt.

lung zu schützen, Schutzeinrichtungen sollen in bebauten Gebieten auf das Notwendigste für den Personenschutz begrenzt werden. (IKSR 2005, S. 9).

Der Wasserwirtschaftsplan wird von den Regionen und Départements erarbeitet und von der Wasseragentur kontrolliert. Er dient zudem als Rahmen für das SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux – Plan zur Bewirtschaftung und Verwaltung der Gewässer), welcher für jedes Einzugsgebiet erstellt werden muss. Ausgearbeitet wird der SAGE durch eine lokale Wasserkommission (Commission locale de l'eau (CLE)), bei dem Vertreter des Staates, von lokalen Behörden und der Verbraucher mitwirken. Die zuständige Wasseragentur führt ihn aus.

Auch in Frankreich kann der Hochwasserschutz unterteilt werden in den natürlichen Wasserrückhalt, den technischen Hochwasserschutz und die Hochwasservorsorge. Nachfolgend sollen die Maßnahmen in diesen Bereichen aufgezeigt werden.

4.4.1.1 Weitergehende Hochwasservorsorge

Durch ein interministerielles Rundschreiben im Jahre 1994 wurden drei Grundprinzipien für die Verhinderung von Überschwemmungen und die Erhaltung von Auen festgelegt. In Überschwemmungsgebieten ist jegliche Neubebauung zu untersagen und in schon bebauten Gebieten nicht zu erweitern. Natürliche Rückhalteräume sind beizubehalten, um den Hochwasserscheitel flussabwärts nicht zu verschärfen. Der Bau von neuen Deichen, welche nicht dem Schutz von bebauten Flächen dienen, ist für die Rückhaltewirkung zu unterlassen. (IKSR 2005, S. 9).

In Frankreich besitzt der Staat die Aufgabe, Gefahrenkarten zu erstellen und somit das Überschwemmungsrisiko festzulegen. Dazu wurde am 02. Februar 1995 der Plan zur Naturgefahrenprävention (plan de prévention des risques naturels prévisibles – PPR) per Gesetz eingeführt. Dieser Plan ist heute in Frankreich einer der wichtigsten Instrumente zur Risikovorsorge. Die Bevölkerung und Planer können sich mittels des PPR über Gefahrenzonen informieren. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Gefahrenzonen legt er die Regeln der Stadtentwicklung und der Bauvorschriften fest. Sie können von Bauauflagen bis hin zum Bauverbot reichen. Er ist für jeden verbindlich und muss nach Inkrafttreten dem lokalen Bebauungsplan angehängt werden. Die Ziele des PPR sind:

- Abgrenzung von Risikogebieten oder nicht direkten Risikogebieten,
- neue Planungen in diesen Risikogebieten zu verbieten oder nur mit bestimmten Auflagen zu genehmigen und
- für schon bestehende Gebäude in diesen Gebieten Vorbeuge-, Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen aufzuzeigen und vorzuschreiben. (IKSR 2005, S. 9).

In Frankreich ist es die Aufgabe des Bürgermeisters, die Bevölkerung über Hochwasser zu informieren. Er verfügt dazu über Daten aus den staatlichen Hochwassermeldezentren, welche ihre Messwerte aus zahlreichen Pegelstationen bekommen und somit Vorhersagen treffen können. Ein interministerieller Erlass aus dem Jahre 2005 sieht

vor, dass die Hochwassermelddienste in Frankreich neu geordnet und Messnetze und Alarmverfahren erneuert werden.

Ein weiteres Gesetz vom 30. Juli 2003 (Les risques technologiques: la loi du 30 juillet 2003) verpflichtet die Bürgermeister, ihre Bevölkerung alle zwei Jahre über Vorsorge-maßnahmen zu informieren. Des Weiteren sieht es den Bau von Hochwasserschutz-maßnahmen vor, für die Gebietskörperschaften, Gemeinden oder Gemeindeverbände verantwortlich sind. Sie werden finanziell vom Staat unterstützt.

Weiterhin gibt es für die Hochwasservorsorge eine Pflichtversicherung, das System „Catastrophe Naturelle“. Opfer von Hochwasserschäden können hier auf Veranlassung der Regierung aus dem Garantiefonds entschädigt werden. (IKSR 2005, S. 15).

4.4.1.2 Natürlicher Wasserrückhalt

Speziell für das Rhein-Maas Einzugsgebiet werden im Moment von Gemeindeverbänden und Fischvereinen 300 bis 400 Kilometer Ufervegetation wiederhergestellt. Wasserverschmutzungen sollen bekämpft und natürliche Auen für neue Lebensräume geschaffen werden. 300 bis 400 Hektar Feuchtgebiete sollen durch die Arbeit von Körperschaften, Vereinen und öffentlichen Instanzen wiederhergestellt werden. Dabei wird auch das Prinzip von natürlichen Rückhalteräumen für Hochwasser anstatt technische Maßnahmen wie Deiche verfolgt, sowie der Wasserrückhalt auf der Fläche. Für die Verbesserung der Wasserqualität sollen Kläranlagen an bestimmte Normen angepasst werden und auch in der Landwirtschaft und Industrie sollen Giftstoffe und Pestizide soweit wie möglich vermieden werden. Die Investitionen im Rhein-Maas Gebiet belaufen sich in sechs Jahren (Laufzeit des Wasserwirtschaftsplanes) auf ca. 2 Mrd. €. Bis zum Jahre 2027 wird mit 4,4 Mrd. € gerechnet. Die Kosten werden durch Steuereinnahmen und Privatinvestitionen finanziert. Bis 2015 soll ein guter Zustand bei zwei Dritteln der Gewässer im Rhein-Maas Einzugsgebiet erreicht sein. Bis 2027 sollen es 100% sein. (COMITÉ DE BASSIN RHIN MEUSE 2012).

4.4.1.3 Technischer Hochwasserschutz am Oberrhein

In dem Oberrheinabschnitt zwischen Basel bis Iffezheim sind auf dem französischen Gebiet Rheinseitendämme, die vor mindestens einem 1000-jährlichen Hochwasserereignis schützen. In Frankreich wird der 100-jährliche Hochwasserschutz als Schutzniveau vorgegeben und somit ist der Schutz am Rhein für Frankreich gewährleistet. Das Schadenspotential für die Menschen und Güter hinter den Dämmen ist sehr gering und daher wurde auch kein Flächennutzungsplan in Verbindung mit dem Hochwasserrisiko für diese Gebiete aufgestellt. (IKSR 2005, S. 20).

Im Hinblick auf das Verwaltungsabkommen zwischen Frankreich und Deutschland von 1982 wurden alle vereinbarten Maßnahmen mittlerweile in Frankreich umgesetzt. Dazu zählt der Sonderbetrieb der Rheinkraftwerke mit einem Retentionsvolumen von 45 Mio. m³ (siehe Abbildung 27). Bei einem Hochwasserereignis wird der Durchfluss in den Kraftwerkskanälen gedrosselt und der Rheinabfluss wird in das alte Rheinbett geleitet.

Dort erhöhen sich die Wasserstände und das Wasser fließt in die dortigen Überschwemmungsgebiete, womit ein Hochwasserrückhalt erfolgt.

Des Weiteren wurden zwei gesteuerte Hochwasserrückhaltungen am Rhein auf der französischen Seite umgesetzt. Beide Polder wurden von Deutschland als Ausgleich für den Ausbau des Rheins von französischer Seite aus finanziert. Der Polder Moder bei Gamsheim wurde bereits vor 1992 abgeschlossen und hat ein Rückhaltevolumen von 5,6 Mio. m³. Gefüllt wird der Polder über sechs Rohre durch ein Pumpsystem. Der ökologische Vorteil des Polders ist sehr gering, da ein großer Teil der Oberfläche durch eine Kiesgrube besetzt ist. Der Polder bei Erstein soll im Nachfolgenden näher erläutert werden.



Abbildung 27: Sonderbetrieb der Rheinkraftwerke⁴⁰

4.4.2 Genehmigungsverfahren Enquête Publique

Das Genehmigungsverfahren Enquête Publique kann mit dem deutschen Planfeststellungsverfahren verglichen werden, es besitzt jedoch nicht die gleiche konzentrierende Wirkung. Das Verfahren wird zum Beispiel auch bei dem geplanten Kulturwehr Breisach und dem Polder Wyhl/Weisweil in Baden-Württemberg durchgeführt, da in ihren Bereichen der Rhein die Grenze zwischen Frankreich und Deutschland darstellt und sich deren Betrieb auf die Grundwasserstände in Frankreich auswirken kann. In diesem Fall arbeitet die Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes Baden-Württemberg mit der staatlichen Dienststelle SNS (Service de la Navigation Strasbourg) und der Betriebsverwaltung der Schifffahrtsstraßen VNF (Voies navigables de France) aus Frankreich zusammen.

Im Rahmen des Verfahrens werden fünf Entscheidungen getroffen:

- Procedure de declaration d'utilite publique – Gemeinnützigkeitserklärung. Sie ist vergleichbar mit der enteignenden Vorwirkung des Planfeststellungsbeschlusses im deutschen Recht.

⁴⁰ Aus (<http://www.rp.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1193517/index.html>).

- Procedure d'enquete parcellaire – Grundstücksverfahren. Das Verfahren wird nach dem Beschluss der Präfektur eingeleitet. Es bildet die Grundlage für die späteren Entschädigungsberechnungen. Dabei werden alle Grundstücke und deren Eigentümer, welche durch den Bau der Maßnahme betroffen sind, ermittelt. Sie werden über die Maßnahme informiert und darauf aufmerksam gemacht, dass Entschädigungsleistungen gezahlt werden. Die Eigentümer müssen dazu Stellung nehmen, ob sie ihr Land verkaufen möchten oder nicht. Wenn sie es abgeben wollen, dann ist der Staat, bzw. der Vorhabensträger gezwungen, es zu kaufen. Das Verfahren endet ebenfalls mit einem Beschluss der Präfektur.
- Procedure de mise en compatibilite des plans d'occupation des sols - Verfahren zur Abstimmung mit dem Bodennutzungsplan.
- Procedure d'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement (Loi sur l'eau) – Genehmigungsantrag nach Artikel L214-1 und folgende des Wassergesetzes. Hier werden die Auswirkungen der Flutungen dargestellt.
- Procedure d'institution de servitudes d'inondation au titre des articles 10 et suivants de la loi n. 91-1385 du 31.12.1991 – Verfahren zur Einrichtung von Überflutungsdienstbarkeiten. Bei diesem Verfahren werden Entschädigungen für überflutete landwirtschaftliche Flächen durch einmalige Entschädigungszahlungen im Voraus geregelt. Der Grundstückseigentümer hat aber immer noch die Möglichkeit, die tatsächlich eintretenden Verhältnisse zu beobachten und sich gegen die Entschädigung zu entscheiden. Der französische Staat, bzw. der Vorhabensträger muss dann das Grundstück dem Eigentümer abkaufen. Die bereits geleistete Entschädigungszahlung wird mit dem Kaufpreis verrechnet. Diese Bestimmung ist mit dem Bau des Polders Erstein entstanden. (RPRF 2012c).

Die endgültigen Unterlagen, die sich aus diesen fünf Entscheidungen ergeben, werden der zuständigen Präfektur vorgelegt. Sie konsultiert dann die staatlichen Verwaltungen im Rahmen eines sogenannten MISEN (Mission interadministrative des Services de l'Eau et de la Nature), welche ihre Stellungnahme zu den Unterlagen abgibt. Die Unterlagen werden dementsprechend nochmals überarbeitet. Eine ministerielle Kommission prüft zuvor nochmals die Unterlagen, ob sie für die Öffentlichkeit verständlich ist und alle Aspekte beinhaltet. Anschließend wird durch einen Planungsausschuss der Präfektur das Verfahren frei gegeben. Nun beginnt erst das öffentlich-rechtliche Verfahren, die Enquête Publique.

Für die Durchführung des Verfahrens wird ein Commissaire d'Enquête vom Verwaltungsgericht benannt. Er organisiert die Durchführung des Verfahrens, sammelt die Stellungnahmen und analysiert und bewertet sie. Anschließend gibt er eine Stellungnahme an die Präfektur weiter. Für die Stellungnahmen wird das Verfahren in Rathäusern und in Tageszeitungen veröffentlicht. Die Bevölkerung kann innerhalb von vier

4.4.3.2 Flutung

Geflutet wird der Polder, wenn der Rhein bei Straßburg einen Abfluss von 3.600 m³/s erreicht. Dies kommt statistisch gesehen einmal in zehn Jahren vor. Dabei kann er bis zu 7,8 Mio. m³ an Wasser einlagern. Eine Flutung kann zwischen 13 und 15 Stunden andauern, der Ablass zwischen zwei bis vier Tagen. Insgesamt darf der Polder nicht länger als 20 aufeinanderfolgende Tage gefüllt sein. Dies wurde in einem Vertrag zwischen dem Umweltverein und dem VNF vereinbart. Ist der Polder geflutet hat er eine durchschnittliche Wassertiefe von 1,20 m (im Süden 0,70 m und im Norden 3 m). Gesteuert wird er durch ein Einlass- und zwei Ablassbauwerke. Findet eine Flutung statt, tritt ein Notfallplan in Kraft. Er regelt die Evakuierung der Personen, welche sich auf dem Gelände befinden. Die Polizei und Feuerwehr sperren die Zugänge zum Gebiet, Sirenen geben Alarm und Informationsschilder werden frei gemacht. Das Gebiet wird zusätzlich auf der Suche nach Personen durchkämmt. Insgesamt muss dies alles an einem halben Tag passieren, bevor die Flutung veranlasst wird. (VNF 2004, S. 4-7).

4.4.3.3 Bau und Funktion

Der Bau des Polders dauerte insgesamt 5 Jahre und konnte 2003 abgeschlossen werden. Seitdem wird er für den Hochwasserschutz am Rhein genutzt. Von den insgesamt 270 Mio. m³ geplantem Retentionsraum am Oberrhein übernimmt der Polder Erstein 3 %. Sein Bau beanspruchte eine zehnjährige Vorbereitungszeit und fünfjährige Arbeiten. Begleitet wurde der Bau von der Gesellschaft VNF gemeinsam mit den vor Ort tätigen Organisationen. Die Kosten betrugen 25 Mio. €, welche von Deutschland übernommen wurden. Es stellt einen Ausgleich für die seit 1969 von Frankreich getragenen Kosten für den Rheinausbau dar.

Um den damaligen Auenwald und das natürliche Gewässernetz wiederherzustellen, werden die Wasserarme regelmäßig mit Wasser aus dem Rhein versorgt. Dies erfolgt, sobald der Abfluss des Rheins über 1.550 m³/s steigt. Statistisch gesehen ereignet sich dies an ca. 60 Tagen im Jahr. Zusätzlich wird einmal im Jahr eine ökologische Flutung durchgeführt. Der Abfluss des Rheins beträgt dann 1800 m³/s. Die ökologischen Flutungen dienen dazu, die Tier- und Pflanzenwelt an die Überschwemmungen zu gewöhnen. Der Wasserstand im Polder beträgt dann durchschnittlich 75 cm. Um den positiven oder evtl. negativen Einfluss auf die Lebensräume festzustellen, werden sie wissenschaftlich beobachtet. Je nach Ergebnis kann eine Anpassung der Flutungen erfolgen.

Die letzte Flutung war im Juni 2012. Finden keine Flutungen statt, dann kann der Polder als Erholungsort für Spaziergänge genutzt werden. Darüber hinaus besitzt der Auenwald einen hohen ökologischen Wert, welcher von gesamteuropäischer Bedeutung ist. Der Wald liegt in einem sogenannten Ramsar-Gebiet (Siehe auch 56). Mit dieser Ausweisung wird verständlich, dass es sich hier um ein besonders wertvolles ökologisches Gebiet mit kultureller Bedeutung handelt. (VNF 2004, S. 10-13).

Für die Überwachung des Polders wurde ein Ausschuss mit dem Vorsitz des VNF gebildet. Behörden, Verwaltungen, wissenschaftliche Mitarbeiter und Verbände arbeiten zusammen, um evtl. Handlungen auszuführen und die Funktion des Polders zu erhalten.

4.4.3.4 Schwierigkeiten

Komplikationen gab es im Zusammenhang mit der Forstwirtschaft. Sie befürchteten ein Absterben des Waldes, da dort seit langer Zeit keine Überflutungen mehr stattfanden. Zudem steht das Gebiet unter Naturschutz. Auch Jäger befürchteten, dass Tiere durch die Flutungen sterben könnten. Der VNF musste daher zunächst viel Überzeugungsarbeit leisten. Eine weitere Schwierigkeit stellte der Bau von drei Bauwerken am Rheinhauptdeich dar. Der Bau musste so vonstattengehen, dass eine Öffnung im Deich verhindert wird. (VNF 2012, schriftliche Mitteilung).

4.4.3.5 Zusammenfassender Überblick

Tabelle 9: Übersicht Polder Erstein

Polder Erstein	
Art des Polders	Gesteuerter Retentionsraum
Zuständige Stelle	Voies navigables de France (VNF)
Beteiligte Gemeinden	Erstein, Plobsheim, Nordhouse
Rückhaltevolumen	7,8 Mio. m ³
Fläche	600 ha
Ausdehnung am Rhein	von ca. Rhein-km 271 bis 277
Kosten	25 Mio. €
Finanzierung	Bundesrepublik Deutschland
Stand der Maßnahme	fertiggestellt im Jahre 2003 und einsatzbereit
vorige Nutzungen	Wald
Grundstücke	Bauaufstandsflächen: Eigentum des Landes restliche Fläche: Eigentum der Gemeinden

4.5 Vergleich der unterschiedlichen Vorgehensweisen

Nachdem die Zielsetzungen der technischen Wasserrückhaltungen am Oberrhein von den betroffenen Ländern dargestellt wurden, soll nachfolgend ein Vergleich der unterschiedlichen Vorgehensweisen stattfinden.

4.5.1 Hessen

Durch vertragliche Vereinbarungen zwischen Deutschland und Frankreich im Jahre 1982 hat sich das Bundesland Hessen zu einer Kostenbeteiligung an den Hochwasserrückhalteräumen am Oberrhein verpflichtet. Mit einer Höhe von 20 % leistet es seinen Beitrag zum Hochwasserschutz, welcher sich durch den Anteil des Landes Hessen am Oberrhein ergibt. Ein Vergleich von unterschiedlichen Vorgehensweisen zu den beiden anderen Bundesländern fällt daher weg. Hessen erfüllt seine vertraglich geregelten Pflichten und unterstützt die anderen Länder finanziell. Weitere technische Maßnahmen am Oberrhein in Form von Rückhaltebecken werden nicht verwirklicht. Geeignete Standorte für eine Hochwasserrückhaltung sind in Hessen, wie in Kapitel 4.1.4 beschrieben, vorhanden. Durch die Realisierung von einem oder mehreren Poldern könnten die Bundesländer Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz im Hinblick auf Flächenbereitstellungen unterstützt werden. Rheinland-Pfalz ist mit seinen vereinbarten Umsetzungen schon sehr weit vorangeschritten und plant sogar noch weitere Rückhalteräume am Oberrhein, welche für Extremhochwasser gedacht sind. Dabei könnte vor allem Rheinland-Pfalz entlastet werden, da es seine Maßnahmen auf Flächen realisieren muss, welche intensiv landwirtschaftlich genutzt werden und den Bewirtschaftern dadurch viel Fläche verloren geht.

4.5.2 Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz

Im Gegensatz zu Rheinland-Pfalz setzt Baden-Württemberg seine Hochwasserrückhaltungen dort um, wo erst seit dem Staustufenbau die Flächen hochwasserfrei gestellt sind und diese sich hauptsächlich im Eigentum der öffentlichen Hand befinden. Rheinland-Pfalz hingegen muss Flächen beanspruchen, welche schon lange hochwasserfrei sind und daher auch intensiv landwirtschaftlich genutzt, sich im privaten Eigentum befinden und zudem auch noch in vielen kleinen Parzellen bestehen. Daher gibt es hier einen wesentlichen Unterschied in der Umsetzung der Maßnahmen. Rheinland-Pfalz bedient sich der Bodenordnung, welche die Rückhaltungen sozialverträglich für die betroffenen Eigentümer umsetzen kann und hervorragend als Flächenmanagement dient (siehe auch Kapitel 5 und 6). Baden-Württemberg hingegen setzt nach dem Planfeststellungsbeschluss das Mittel der Enteignung ein. Da davon nur wenige private Eigentümer betroffen sind und die meiste Fläche sich im Eigentum des Landes oder von Kommunen befindet, kann dies unter solchen Umständen die geeignetere Vorgehensweise sein. Die Durchführung einer Bodenordnung kann mehr Zeitaufwand und höhere Kosten bedeuten und ist daher weniger sinnvoll. Vielmehr wird in Baden-Württemberg versucht, auf die wenigen privaten Eigentümer speziell einzugehen und

mit ihnen eine Lösung zu finden. Meist können Bewirtschafter ihre Landwirtschaft im Rückhalteraum als extensiv genutzte Fläche weiterführen, wenn dies möglich ist. Bei eventuellen Ertragsausfällen und anderen Nachteilen werden Entschädigungen gezahlt. Das Land versucht auch außerhalb der Rückhaltung geeignete Tauschflächen für die Bewirtschafter zu finden. Die Waldflächen können weiterhin forstlich bewirtschaftet werden. Durch die ökologischen Flutungen werden sich die Baumbestände allerdings ändern, was aber nicht nachteilig gesehen wird.

Flächen, welche ihrer vorherigen Nutzung komplett entzogen werden, werden vom Land Baden-Württemberg angekauft. Dabei handelt es sich um Bauaufstandsflächen und Flächen für Ausgleichsmaßnahmen. In diesem Fall wirkt die durch den Planfeststellungsbeschluss wirksam gewordene Enteignung. Der Unternehmensträger, in diesem Fall das Land, hat das Recht, sich das erforderliche Land für die geplante Maßnahme auch gegen den Willen des Eigentümers zu verschaffen. Welche Flurstücke in welchem Umfang davon betroffen sind, wird in einem sogenannten „Grunderwerbsverzeichnis“ aufgelistet, welches im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erstellt wird. Nach diesem Verzeichnis wird das Grunderwerbsverfahren durchgeführt.

In Rheinland-Pfalz hingegen wird das Bodenordnungsverfahren eingesetzt. Im Falle einer Unternehmensflurbereinigung ist sie auch eine Form der Enteignung, kann aber wesentlich sozialverträglicher umgesetzt werden. Die Vorteile sind in Kapitel 5.4.1.3 und 5.4.3 ausführlich erläutert. Nachfolgendes Diagramm soll die möglichen Wege bei der Umsetzung einer Hochwasserrückhaltung nach einem rechtskräftigen Planfeststellungsbeschluss verdeutlichen.

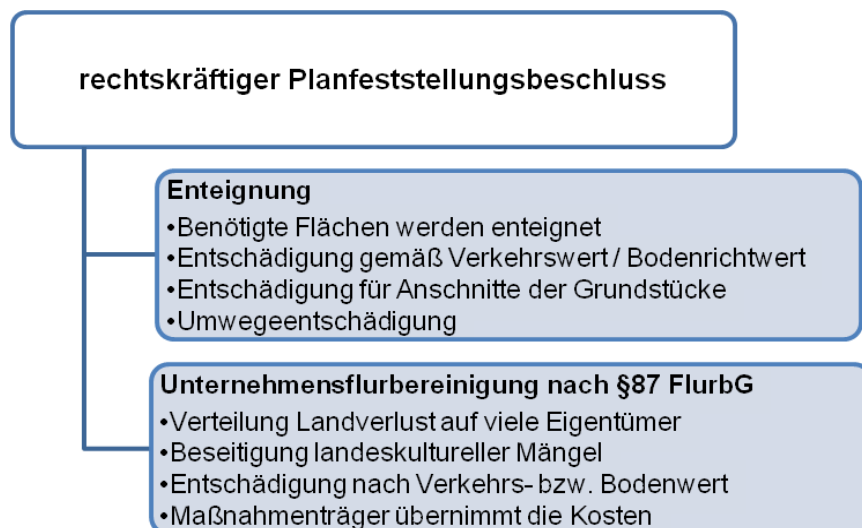


Abbildung 29: Wege nach dem rechtskräftigen Planfeststellungsbeschluss⁴¹

Wird der Weg der Enteignung eingeschlagen, so werden die benötigten Flächen in Landeseigentum überführt und mit dem entsprechenden Verkehrswert abgefunden. Auch Anschnitte von Grundstücken werden entschädigt, da dadurch eine ungünstige

⁴¹ In Anlehnung an (WORRESCHK, BERND 2012, Folie 8).

oder sogar keine Bewirtschaftung mehr möglich ist. Umwegeentschädigungen werden gezahlt, wenn durch den Bau der Maßnahme Umwege für das Erreichen des Grundstückes erforderlich werden. Wird hingegen eine Unternehmensflurbereinigung eingeleitet, kann der Landverlust auf möglichst viele Eigentümer verteilt werden. Außerdem werden im Zuge der Bodenordnung landeskulturelle Mängel beseitigt. Wird ein Landabzug vorgenommen, so wird er ebenfalls mit dem entsprechenden Verkehrswert entschädigt. Der Maßnahmenträger muss die anfallenden Kosten übernehmen.

Zwar werden die Hochwasserrückhaltemaßnahmen in Baden-Württemberg mit wenigen privaten Eigentümern ebenfalls so verträglich wie möglich umgesetzt, es sollen dennoch kurz die wesentlichsten Vorteile dargestellt werden, welche sich bei der Umsetzung mit einem Flurbereinigungsverfahren ergeben können.

Bodenordnung	Enteignung
Grundstückseigentümer werden durch die Teilnehmergeinschaft in die Umsetzung miteinbezogen	Eigentümer besitzen kein Mitspracherecht bei den Umsetzungen, lediglich im Planfeststellungsverfahren
Flächen können innerhalb des kompletten Flurbereinigungsgebiets gekauft werden - Verträgliche Aufbringung der benötigten Flächen - Fördert die Akzeptanz der Teilnehmer zur Maßnahme	Flächen müssen direkt am Ort der Maßnahme erworben werden - Probleme mit Eigentümern, welche nicht verkaufsbereit sind - Enteignungen drohen
Komplettes Flurbereinigungsgebiet kann neu geordnet werden - agrarstrukturelle Verbesserungen - Nachteile durch die Maßnahme können beseitigt werden - andere Belange werden mit einbezogen und berücksichtigt - fördert die Akzeptanz der Teilnehmer zur Maßnahme	Möglichkeiten zur Anpassung des Umfeldes bestehen nicht - entstandene Nachteile können nicht beseitigt werden
Maßnahmenträger kann durch die Möglichkeiten der Bodenordnung entlastet werden	Maßnahmenträger muss alle Schritte selbst in die Hand nehmen (Ankauf der Flächen, Vermessung, Grundbucheintragung)
Mit dem Bau der Maßnahme kann durch Besitzeinweisung frühzeitig begonnen werden	Erst wenn alle benötigten Flächen angekauft wurden, kann mit dem Bau der Maßnahme begonnen werden

Bis dato wurden in Baden-Württemberg erst drei von 13 Hochwasserrückhaltemaßnahmen fertiggestellt. Dies entspricht ca. 23 %. In Rheinland-Pfalz hingegen konnten schon sechs von zehn verwirklicht werden. Voraussichtlich sollen Ende dieses Jahres

nochmals zwei Rückhaltungen umgesetzt sein. Insgesamt sind dann 80 % der vereinbarten Maßnahmen realisiert worden. Dieser zeitliche Unterschied in der Umsetzung der Maßnahmen kann folgende Gründe haben: Baden-Württemberg besitzt einen größeren Anteil am Rhein und muss daher auch mehr Rückhalteraum schaffen. Aufgrund der Standorte, welche in ehemaligen Auengebieten sind und der meiste Anteil sich in öffentlichem Eigentum befindet, sollten diese Maßnahmen schneller umzusetzen sein. Allerdings setzt Baden-Württemberg seinen Anteil von ca. 167 Mio. m³ in nur 13 Standorten um, Rheinland-Pfalz seine ca. 62 Mio. m³ in zehn Standorten. Die durchschnittliche Größe eines Rückhalterumes in Baden-Württemberg besitzt 13 Mio. m³, in Rheinland-Pfalz ist es nur knapp die Hälfte mit ca. 6 Mio. m³. Durch die Größe der Retentionsräume müssen viele Belange berücksichtigt werden. Dies dauert zeitlich länger und kann zu vielen gegensätzlichen Interessen führen. Weiterhin können auch Schwierigkeiten in der Umsetzung auftauchen. Zudem kommt, dass die Auengebiete in mehreren Schutzgebieten liegen, was die Durchführung noch erschwert. Die Belange der Naturschützer stehen meist im Konflikt mit den Belangen der Bewohner und der Wasserwirtschaft. Betrachtet man sich den Rückhalteraum Bellenkopf/Rappenwört, so gab es hier lange Diskussionen über die Art der Umsetzung, was auch zum Zeitverzug führte. Der Naturschutz verlangte die Umsetzung einer Deichrückverlegung, die Bewohner hingegen einen Polder ohne ökologische Flutungen, da sie eine Schnakenplage befürchteten.

Bei der Hochwasserrückhaltung Bellenkopf/Rappenwört sind insgesamt 180 Bauwerke in Planung. Durch seine bestimmte Lage müssen extra Maßnahmen für den Schutz des Naturschutzzentrums und andere Bauwerke getroffen werden. Dies wird auch bei den Kosten deutlich. Nach Abschluss soll der Polder ca. 150 Mio. € kosten. Er hat ein Volumen von 14 Mio. m³, dass auf einer Fläche von 510 ha umgesetzt wird. Die Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim in Rheinland-Pfalz besitzt mit 448 ha fast die gleiche Größe. Sie kann mit 18,05 Mio. m³ wesentlich mehr Wasser aufnehmen, kostet allerdings lediglich 35 Mio. €. Das entspricht knapp nur einem Viertel der Kosten von Bellenkopf/Rappenwört. Das Land Baden-Württemberg muss höhere Kosten auf sich nehmen, um die Rückhaltungen an ihren Standorten zu realisieren. Zudem wurde der Hochwasserschutz am Oberrhein in Baden-Württemberg wohl auch jahrelang durch Opposition und Bürgerinitiativen gehemmt. (BUND 2012).

Ebenso wie in Rheinland-Pfalz wird in Baden-Württemberg das Instrument der Moderation genutzt. In Rheinland-Pfalz erfolgt dies meist als Vorplanung zur Bodenordnung, in Baden-Württemberg während oder vor der Planung für das Planfeststellungsverfahren. Verschiedene Arbeitsgruppen werden moderiert, ihre Vorstellungen erfasst und für weitere Abstimmungen strukturiert. Ein Einbezug der Bürger und ihren Interessen bei den Planungen findet auch hier statt und kann die Akzeptanz zur Maßnahme steigern. (LFU 2005, S. 29).

Die Rückhalteräume in Baden-Württemberg werden zudem mit ökologischen Flutungen umgesetzt. Dies ist auf der rheinlandpfälzer Seite aufgrund des Platzmangels und der stark landwirtschaftlich genutzten Fläche nicht möglich. Diese Umsetzung bietet

Vor- und Nachteile. Zum einen wird der Tourismus angeregt, was mehr Geld in die Gemeinden bringt und Arbeitsplätze schafft. Die Bürger nutzen die Gebiete zur Naherholung und sind stolz auf das Naturerbe direkt vor ihrer Tür. (BUND 2012).

Zum anderen haben die Bürger Angst vor einer Schnakenplage. Bemängeln, dass eine dauerhafte Nutzung des Raumes nicht möglich ist und die Auen vor Müll gesäubert werden müssten. Sie fordern daher seltene ökologische Flutungen. Die Naturschützer hingegen sprechen sich für häufige Flutungen aus, um die Entwicklung und Erhaltung der Auen zu fördern. Ein Streit ist letztendlich mit den Bürgern und Naturschützern vorgeplant.

4.5.3 Deutschland und Frankreich

In Frankreich wurden nur zwei Rückhalteräume (Moder und Erstein) geschaffen, die auch im Vertrag von 1982 vereinbart wurden. Zudem können die Rheinkraftwerke im Sonderbetrieb 45 Mio. m³ Wasser zurückhalten. Die beiden Polder wurden von Deutschland als Ausgleich für den Ausbau des Rheins finanziert und von Frankreich sehr schnell umgesetzt. Finanziell wurde Frankreich daher nicht belastet. Insgesamt setzt es mit diesen drei Bauwerken ca. 58 Mio. m³ Rückhaltevolumen um, dies ist vergleichbar mit Rheinland-Pfalz. Durch den großen Rückhalt der Rheinkraftwerke konnte dies sehr schnell realisiert werden.

Das Genehmigungsverfahren in Frankreich, die Enquête Publique, kann weitestgehend mit dem deutschen Planfeststellungsverfahren verglichen werden. Allerdings besitzt es nicht die gleiche konzentrierende Wirkung wie das deutsche Verfahren. Das bedeutet zum Beispiel, dass bei einem deutschen Verfahren die Genehmigung eines Polders auch die Genehmigung eines neuen Schöpfwerkes mit einschließt.

Die Procedure de declaration d'utilite publique (Gemeinnützigkeitserklärung) ist vergleichbar mit der Genehmigung der Planfeststellung und der damit einhergehenden zulässigen Enteignung, die dem Wohle der Allgemeinheit dient. Die Procedure d'enquete parcellaire (Grundstücksverfahren) ermittelt die betroffenen Grundstücke und deren Eigentümer. Auch das ist vergleichbar mit dem „Grunderwerbsverzeichnis“, welches im Rahmen des deutschen Planfeststellungsverfahrens erstellt wird. Nach diesem Verzeichnis wird das Grunderwerbsverfahren in Deutschland durchgeführt. In Frankreich ist das Grundstücksverfahren die Voraussetzung für Berechnung von Entschädigungen.

Weiterhin gibt es im Zusammenhang mit dem Genehmigungsverfahren ein Verfahren, welches die Abstimmungen mit dem Bodennutzungsplan behandelt. Auch das wird in den Vorplanungen zum deutschen Planfeststellungsverfahren berücksichtigt. In einem weiteren Verfahren, zur Einrichtung von Überflutungsdienstbarkeiten, werden die Entschädigungszahlungen bei einer Flutung geregelt. Es kommt in Deutschland der Eintragung der Grunddienstbarkeit im Grundbuch gleich.

Der Vorteil bei dem französischen Genehmigungsverfahren ist, dass sich der private Eigentümer auch noch nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der Hochwasserrück-

haltung entscheiden kann, ob er sein Grundstück verkauft oder nicht. Wenn er sich gegen die Entschädigungszahlung entscheidet, dann muss der französische Staat, bzw. der Vorhabensträger, ihm das Grundstück abkaufen. Dieses Recht besitzt der deutsche private Eigentümer nicht. Er hat eine Entschädigung für das Flutungsrecht bekommen und kann nicht verlangen, dass der Vorhabensträger seine Fläche kauft. Nachteil im französischen Genehmigungsverfahren sind die zahlreichen Schritte, welche durchlaufen werden. Es ist daher sehr zeitaufwendig.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit ist weitestgehend vergleichbar mit dem deutschen Verfahren. Die Bevölkerung kann innerhalb von vier Wochen während der Veröffentlichung Stellung beziehen. In Deutschland erfolgt die Auslegung einen Monat, die Stellungnahme kann noch bis zu zwei Wochen nach Auslegung erfolgen. Nach der Auslegung wird in Frankreich eine Entscheidung getroffen und anschließend öffentlich bekannt gemacht. Danach können nur noch Klagen beim Verwaltungsgericht eingereicht werden. In Deutschland hingegen findet nach der öffentlichen Auslegung ein Erörterungstermin statt, bei dem nochmal alle Stellungnahmen behandelt werden. Danach wird erst der Planfeststellungsbeschluss formuliert. Gegen ihn kann dann ebenfalls geklagt werden.

Ein weiterer Unterschied in Frankreich ist die Wahl eines „Untersuchungskommissars“, welcher die Stellungnahmen sammelt, analysiert und bewertet. Er wird vom Verwaltungsgericht für das Verfahren ernannt.

Es ist ersichtlich, dass in Frankreich einige Schritte mehr zu durchlaufen sind als in Deutschland. Dies kann auch mehr Zeit kosten, da für jedes Projekt zunächst die Erlaubnis des Staats eingeholt werden muss. In Deutschland obliegt hingegen der Hochwasserschutz bei den Bundesländern. Bei den Umsetzungen in Baden-Württemberg spiegelt sich dies Problematik aus Frankreich wieder. Ein Beispiel ist der Polder Breisach-Kulturwehr, welcher sich auch auf französischem Gebiet erstreckt. Der deutsche Planfeststellungsbeschluss lag hier schon drei Jahre vor, bis eine französische Zustimmung vorhanden war. (BUND UND ALSACE NATURE o. J., S. 50).

Planfeststellungsverfahren	Enquête Publique
Planfeststellungsbeschluss - Enteignung zum Wohle der Allgemeinheit möglich	Gemeinnützigkeitserklärung (Procédure de déclaration d'utilite publique)
Grunderwerbsverfahren (Grunderwerbsverzeichnis)	Grundstücksverfahren (Procédure d'enquete parcellaire)
In den Vorplanungen zum Planfeststellungsverfahren werden Abstimmungen überprüft	Verfahren zur Abstimmung mit dem Bodennutzungsplan (Procédure de mise en compatibilite des plans d'occupation des sols)
Eintragung einer Grunddienstbarkeit für Flutungen. Wird nach dem Planfeststellungsverfahren geregelt.	Verfahren zur Einrichtung von Überflutungsdienstbarkeiten (Procédure d'institution de servitudes d'inindation au titre des articles 10 et suivants de la loi n. 91-1385 du 31.12.1991)
Beteiligung der Öffentlichkeit: 1 Monat	Beteiligung der Öffentlichkeit: 4 Wochen
Stellungnahme: während und bis zu zwei Wochen nach öffentlicher Auslegung	Stellungnahme: während der öffentlichen Auslegung
Erörterungstermin mit anschließendem Planfeststellungsbeschluss	Beschluss des Genehmigungsverfahrens
Vorteile:	
Weniger Zeitaufwendig	Eigentümer können sich noch nach Verwirklichung der Maßnahme entscheiden, ob sie ihr Grundstück behalten oder an den Vorhabensträger verkaufen. Der Vorhabensträger ist zum Kauf verpflichtet.
Hochwasserschutz obliegt den Bundesländern	
Nachteile:	
Private Eigentümer müssen ihr Grundstück behalten	Viele Verfahrensschritte
Private Eigentümer werden nur erschwert Käufer für ein Grundstück mit Belastung finden	Zeitaufwendig
	Erlaubnis des Staats erforderlich

5 Integrierte Ländliche Entwicklung

Die Entwicklung des ländlichen Raumes spielt eine wichtige Rolle. Über die Hälfte der Bürgerinnen und Bürger in Rheinland-Pfalz finden dort ihren Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum und identifizieren sich dort mit ihrer Heimat. Sie tragen dazu bei, dass die dortige Kulturlandschaft und der ländliche Raum ihre Lebensqualität behalten. Daher ist die Entwicklung des ländlichen Raumes für Rheinland-Pfalz ein politisches Anliegen. Mehr als 70 % der Landesfläche umfasst den ländlichen Raum.

Schon im Jahre 1995 hat Rheinland-Pfalz Leitlinien für die Ländliche Bodenordnung entwickelt. Die Bodenordnung, die Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung und die investiven Fördermaßnahmen wurden auf der Grundlage der Leitlinien im Zusammenspiel mit den EU-Förderprogrammen mit dem Namen „Regionale Entwicklungsschwerpunkte“ weiterentwickelt. (MWVLW 2006a, S. 10).

Das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz hat im Jahre 2006 die Leitlinien überarbeitet und nun die „Leitlinien Landentwicklung und Ländliche Bodenordnung“ hervorgebracht. Mit diesen Leitlinien soll den neuen Herausforderungen in den ländlichen Räumen begegnet und ihre Entwicklung politisch-instrumentell sichergestellt werden. Mit der Umsetzung der Leitlinien soll auch die Wettbewerbsfähigkeit des Landes auf nationaler sowie internationaler Ebene erhalten bleiben.

Mit der „Integrierten Ländlichen Entwicklung“ (ILE) setzt das Land auf die Entwicklung seiner ländlichen Räume. Ihr Ziel ist die Sicherung und Erhöhung regionaler Wertschöpfungen. Darunter zählen das Einkommen für Unternehmen und private Haushalte, Einnahmen öffentlicher Haushalte, die Wettbewerbsfähigkeit der Region als Wirtschafts-, Freizeit- und Wohnstandort. Dabei werden alle regionalen Themenfelder mit einbezogen, die die regionale Wertschöpfung voranbringen. Dies sind z.B. die Land- und Forstwirtschaft, der Weinbau, Handel, Gewerbe, Dienstleistungen, Handwerk und auch die Tourismusbranche. ILE unterstützt die eigene Entwicklung der ländlichen Räume und die dort lebenden Menschen mit ihrer Kreativität. Denn genau sie wissen, wo die Potenziale ihrer Region stecken und wo nicht. Durch eine verbesserte Zusammenarbeit mehrerer Verbandsgemeinden und durch Fördermaßnahmen vom Land soll die Region wieder fit gemacht werden und wettbewerbsfähig bleiben. (MWVLW 2006a, S. 11).

Die Instrumente der Integrierten Ländlichen Entwicklung basieren auf drei Säulen:

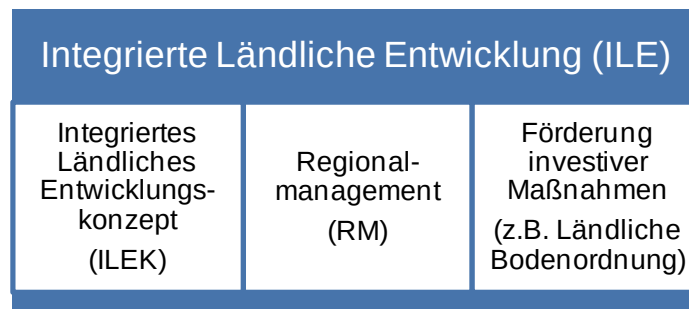


Abbildung 30: Die drei Säulen der Integrierten Ländlichen Entwicklung

Für die Umsetzung von Großbaumaßnahmen eignen sich diese Instrumente sehr gut, da ein Ausgleich verschiedenster Interessen, wie z.B. der Agrarstruktur, des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft, stattfinden kann.

Nachfolgend sollen die einzelnen Instrumente der Integrierten Ländlichen Entwicklung dargestellt werden und was sie für den Bau von großen Maßnahmen beitragen können.

5.1 Integrierte Ländliche Entwicklungskonzepte

Das Integrierte Ländliche Entwicklungskonzept (ILEK) dient als Vorplanung für die Entwicklung eines großräumigen Gebietes. Dabei verfolgt es ein breiteres Spektrum als die Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP), eine ehemals landwirtschaftliche Entwicklungsplanung, welche ihren Schwerpunkt auf der Landwirtschaft und deren verwandten Bereichen hatte. Dabei bedeutet integriert, dass nicht nur die Landwirtschaft mit einbezogen wird, sondern alle Themenbereiche des ländlichen Raumes. Darunter sind z.B. der demographische Wandel, Arbeitsplatzentwicklung, Infrastrukturverbesserungen, Naturschutz, Landschaftspflege, Wasserwirtschaft, Weinbau, Landwirtschaft und Tourismus. (MWVLW 2006b, S. 8).

Die wichtigsten Punkte eines ILEK sind:



Abbildung 31: Punkte eines ILEK

Schon bei der AEP wurden die Erfahrungen gemacht, dass die Größe des Gebietes einer Verbandsgemeinde oder mehreren entsprechen sollte. Dabei ist es wichtig, dass eine Region mit wirtschaftlichem und funktionalem Zusammenhang gewählt wird. Die regionalen Akteure werden beim ILEK von Anfang an integriert. Akteure sind die Bürgerinnen und Bürger, Experten aus der Verwaltung, Vertreter der Politik und Verwaltungen, Vereinigungen und Verbände, Vertreter von Wirtschaft und Bildungsträgern. Sie sollen sich zusammenfinden und ein gemeinsames Konzept entwickeln. Dabei ist die Einsatzbereitschaft der Bürger verantwortlich für das Gelingen des Konzeptes. Der integrierte Ansatz stellt die Einbeziehung eines jeden Themenbereiches dar, mit dem die gesamte Region aufgewertet wird. Die Projekte sollen so gestaltet werden, dass sie umsetzungsorientiert und eine Aussicht auf Erfolg haben. (MWVLW 2006b, S. 8 – 9).

Die Entwicklung eines ILEK's findet in vier Phasen statt:

1. Auftaktphase: Sie kümmert sich darum, wie die Bevölkerung in die Planung eingebunden werden kann. Ziel in dieser Phase ist es, die Kreativität der Bevölkerung zu entfalten.
2. Analysephase: In dieser Phase werden die Stärken und Schwächen der Region analysiert. Jede Region hat andere Entwicklungschancen, da diese abhängig von der Landschaft und den Bürgern ist. Die Analyse erfolgt zu verschiedenen Themenbereichen, für die Landwirtschaft ist sie vorgeschrieben.
3. Strategiephase: Ziel dieser dritten Phase ist es, Themenfelder und die dazugehörigen Akteure festzulegen. Daraus werden dann Arbeitskreise gebildet, in denen Ziele formuliert und die ersten Projektideen entwickelt werden. Diese sollen soweit konkretisiert werden, dass sie umgesetzt werden können.
4. Projektphase: Die letzte Phase beinhaltet die Fragestellungen, wie die aussichtsreichsten Projekte umgesetzt werden können und wer sich dafür engagiert. Dabei muss bedacht werden, dass die finanziellen Förderungen der ILE knapp bemessen sind. Die Projekte sollten daher auf längere Sicht tragbar sein. (MWVLW 2006b, S. 10 – 21).

Mitwirkende im ILEK sind die Dienstleistungszentren ländlicher Raum (DLR) als untere Landwirtschaftsbehörde in Rheinland-Pfalz. Sie sind zuständig für die ländliche Entwicklung und es ist ihr Anliegen, dass die Ideen des ILE angewandt werden. Die Experten des DLR organisieren Informationsveranstaltungen in Gemeinden, welche auf Anfrage oder auf Eigeninitiative durchgeführt werden. Nach dem Start des ILEK ist der DLR die fachliche Begleitung des Prozesses. Die obere Landwirtschaftsbehörde in Rheinland-Pfalz, die Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion (ADD), ist für die finanzielle Unterstützung des ILEK verantwortlich. Zudem beauftragt sie ein externes Planungsbüro. Das Planungsbüro muss Erfahrungen auf dem Gebiet der Regionalplanung als Voraussetzung mitbringen. Seine Aufgabe ist es, die Veranstaltungen zu moderieren, zwischen den Akteuren zu vermitteln und das fertige Konzept festzuhalten. Mit einem neutralen Planungsbüro lassen sich Einigungen zwischen den verschiedenen Stellen leichter erreichen. In einer sogenannten Steuerungsgruppe sitzt die Interessen-

vertretung der Beteiligten, welche den Prozess in die richtige Richtung lenkt. Den Vorsitz bildet der Verbandsbürgermeister. Ständige Mitglieder sind Vertretungen aus der Landwirtschaft, der regionalen Wirtschaft, Landfrauen, das Planungsbüro und der DLR. Einmal im Quartal wird eine Arbeitssitzung durchgeführt. (MWVLW 2006b, S. 10).

Mit den Projekten des ILEK werden folgende Ziele verbunden: wettbewerbsfähige Arbeitsplätze schaffen, Verbesserung der Infrastruktur, Förderung des Tourismus, Steigerung der Lebensqualität im ländlichen Raum und die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft. Das ILEK wird mit bis zu 75 % der Kosten aus den Mitteln der „Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) gefördert, die Höchstsumme beträgt allerdings 50.000 €. (MWVLW 2006a, S. 13).

5.2 Regionalmanagement

Das Regionalmanagement (RM) dient dazu, die im ILEK vorgeschlagenen Projekte konkret und ergebnisorientiert mittels Moderation und Koordination umzusetzen und ist daher ein wichtiges Instrument der ILE. Es verfolgt die nachstehenden Ziele, welche aber von Region zur Region unterschiedlich definiert werden:

- Förderung der regionalen und kommunalen Entwicklung.
- Antreibung der regionalen Wirtschaft und Landwirtschaft.
- Schaffung und Erhaltung von Ausbildungs- und Arbeitsplätze,
- Förderung junger Familien, für die Verhinderung des demographischen Wandels,
- Verbesserung der Wohn- und Arbeitsbedingungen und
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen. (MWVLW 2006a, S. 26).

Um die Ziele zu erreichen, ist ein Zusammenschluss von mehreren Verbandsgemeinden sinnvoll. Die Aufgaben des RM umfassen vor allem die Initiierung, Organisation, Steuerung, Gestaltung und Umsetzungsbegleitung von ländlichen Entwicklungsprozessen. Die Umsetzung erfolgt mit der Information, Beratung und Aktivierung der Bevölkerung, der Identifizierung und Erschließung regionaler Entwicklungspotenziale, der Identifizierung und das Voranbringen zielgerichteter Projekte und der Durchführung von Verfahren zum Konfliktmanagement. Das RM kann auch parallel zum ILEK angewandt werden und soll eine Entscheidungsgrundlage für die Entwicklung des ländlichen Raums und die Zusammenarbeit der Bürger erstellen.

Auch hier ist es wieder wichtig, dass die wichtigsten regionalen Akteure von Anfang an mit dabei sind, damit die Entscheidungen von ihnen selbst getroffen werden (Bottom-up-Prinzip). Die Akteure sollen zudem so eingebunden werden, dass diese nach Einstellung der Förderung den Prozess eigenständig weiterführen können.

Die Laufzeit des RM kann drei bis fünf Jahre andauern und wird mit bis zu 70 % der Kosten, allerdings höchstens 50.000 €/jährlich finanziert. Die Region sollte mindestens 30.000 Einwohner besitzen. (MWVLW 2006a, S. 26 - 27).

5.3 ILEK und RM im Zusammenhang mit Großbaumaßnahmen

Bei großräumigen Infrastrukturmaßnahmen (z.B. Polderbau, Deichrückverlegung) können die Konzepte des ILEK zusammen mit dem RM sich problemorientiert auf die betroffenen räumlichen und thematischen Schwerpunkte begrenzen. (LORIG, AXEL 2009/2010, Kapitel 3, S. 1).

ILEKs werden aus einem bestehenden Anlass begonnen, welches auf den Defiziten in der Region aufbaut. Darunter können folgende Punkte dazu dienen, ein ILEK durchzuführen:

- Antrag auf die Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens (von Einzelpersonen, kommunalen Gebietskörperschaften, Behörden des Landes oder Bundes, Verbänden oder Organisationen).
- Antrag auf Einleitung eines Verfahrens nach §87 Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) von der zuständigen Enteignungsbehörde.
- Es sind umfangreiche Planungsvorhaben Dritter geplant, z.B. im Bereich der Wasserwirtschaft, Verkehr, Biotopverbund, Hochwasservorsorge und Bauleitplanung. (LORIG, AXEL 2009/2010, Kapitel 3, S. 3).

Im ILEK und RM können Aussagen über die Finanz- und Fördermittel sowie die Umsetzung der Projekte gemacht werden. Geeignete Verfahren und Instrumente, wie z.B. Verfahren nach dem FlurbG, Dorferneuerung und touristische Maßnahmen stehen für die Umsetzung zur Auswahl. Die Konzepte können für die Durchführung einer Bodenordnung Aussagen über folgende Sachverhalte treffen:

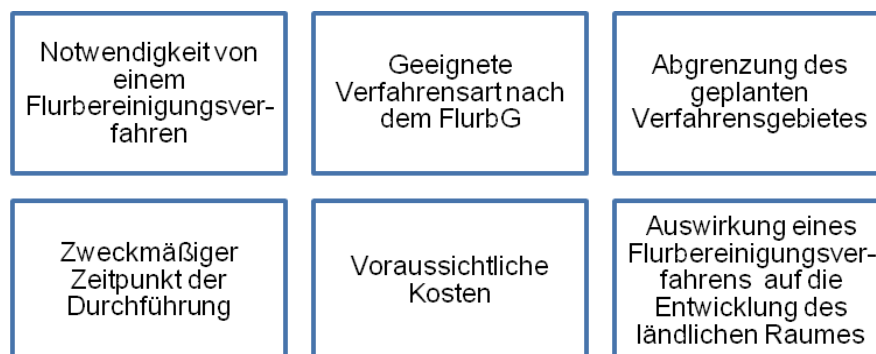


Abbildung 32: Konzeptaussagen⁴²

⁴² In Anlehnung an (LORIG, AXEL 2009/2010 Kapitel 3, S. 3).

Für eine nachfolgende Bodenordnung können somit schon wichtige Aussagen und Vorgaben getroffen werden. Es ergeben sich auch noch weitere Vorteile durch die Vorplanungen und Vorbereitungen durch ILEK und RM für die Planung einer Großbaumaßnahme. Der Maßnahmenträger kann sich im Zuge des ILEK schon vorzeitig mit den betroffenen Gemeinden, dem Naturschutz, den Landwirten und den Eigentümern in Verbindung setzen. Die verschiedenen Interessen der Wasserwirtschaft, der Landespflege und Landwirtschaft können durch die Moderation aufeinander abgestimmt und Konflikte vermieden werden. Außerdem wird der Maßnahmenträger in seinem Vorhaben unterstützt, indem fachliche Fragen der Projektumsetzung behandelt werden. (JAROSCH, NADINE 2006, S. 46 – 47, 53 – 54).

Die Aufklärung der betroffenen Grundstückseigentümer kann durch ILEK und RM ebenfalls früh garantiert werden und auch andere interessierte Bürger und Träger öffentlicher Belange werden informiert. Das RM kann dies mittels Aufklärungsarbeit und Sensibilisierung der Öffentlichkeit tatkräftig unterstützen. Durch den Einbezug der Bürger kann auch die Akzeptanz zur geplanten Maßnahme gefördert werden. Für die Ländliche Bodenordnung werden somit schon umfassende Verfahrensvorbereitungen getätigt. Eventuelle Widersprüche gegen das Verfahren können dadurch gering gehalten werden.

Bei der Planung von natürlichen oder technischen Hochwasserschutzmaßnahmen kann die Wasserwirtschaft mit dem DLR bereits konkrete Festsetzungen und Vorgehensweisen vereinbaren, was später zu einem reibungslosen Ablauf bei der Realisierung der Maßnahmen führen kann. Weiterhin können mehrere Maßnahmen, wie z.B. der Hochwasserschutz und agrarstrukturelle Verbesserungen, aufeinander abgestimmt und im späteren Bodenordnungsverfahren realisiert werden. Dies fördert ebenfalls die Akzeptanz der Beteiligten und die geplante Maßnahme kann möglichst verträglich umgesetzt werden. Alle Absprachen innerhalb des ILEK und RM können die spätere Durchführung des Bodenordnungsverfahrens erleichtern und dienen als Vorgabe. Ein weiteres wichtiges Ziel des ILEKs im Bezug zu einer Großbaumaßnahme ist es, die Beanspruchung von landwirtschaftlichen Flächen möglichst gering zu halten.

Da Bodenordnungsverfahren die Möglichkeit bieten, flächenbeanspruchende Maßnahmen aufeinander abzustimmen (Agrarstruktur, Landespflege Infrastruktur), im Verbund zu planen und durchzuführen, sind solche Bestandsaufnahmen, Analysen und Konzeptionen durch ILEK und RM für eine sachgerechte Anordnung der Verfahren erforderlich. (LORIG AXEL 2009/2010, Kapitel 3, S. 2).

5.3.1 Projektbezogene Untersuchung

Wird vor einem Bodenordnungsverfahren kein ILEK und RM umgesetzt, so ist es für die Durchführung eines Verfahrens dennoch erforderlich, die geforderten Voraussetzung nach dem Flurbereinigungsgesetz und das Interesse der Beteiligten an dem Verfahren nachzuweisen. Die Flurbereinigungsbehörde stellt dann eine „Projektbezogene Untersuchung“ (PU) auf, welche Aussagen über die wesentlichsten Sachverhalte beinhaltet, wie die Erforderlichkeit, die Verfahrensart und die Abgrenzung des Verfahrens-

gebietes. Sie sind notwendig, um die Anordnung eines Verfahrens zu begründen. Die PU ist vergleichbar mit der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung, da sie sich auf die landwirtschaftliche Fachplanung bezieht.

Aufgaben der PU sind:

- Formulierung der Verfahrensziele.
- Darstellung der Probleme und Konflikte, welche örtlich vorhanden sind.
- Vorstellung von Lösungsmöglichkeiten.
- Aussagen über Kosten und Finanzierung.

Die Ergebnisse der PU werden abschließend in einem textlichen und grafischen Teil zusammengefasst. Sie soll zudem eine Aussage darüber enthalten, ob die notwendigen Investitionen wirtschaftlich gerechtfertigt und die geplanten Maßnahmen umweltverträglich sind. Zusätzlich soll sie mit der angestrebten regionalen Entwicklung übereinstimmen.

5.3.2 Beispiel

Die Realisierung einer Großbaumaßnahme, bzw. einer Hochwasserschutzmaßnahme mit den Instrumenten ILEK und RM sind bisher nicht bekannt. Es soll daher hier kurz auf die großräumige AEP „Rheintal zwischen Mainz und Bingen“ eingegangen werden, welche auch den Polder Ingelheim einschließt (siehe auch Kapitel 6.2).

Das Untersuchungsgebiet umfasst knapp 9.800 ha mit den Städten Ingelheim und Gau-Algesheim, der Verbandsgemeinde Heidesheim und Wackernheim sowie die Gemeinde Budenheim. Der Raum wird überlagert von verschiedenen Interessen, darunter die Naturschutzbehörde, die Landwirtschaft, Kommunen und der Wasserwirtschaft durch den Polderbau. In Abstimmung derer wurde eine systematische Erfassung und Bewertung der landwirtschaftlichen Situation erarbeitet. In der AEP stand die Umsetzungsmoderation im Vordergrund, bei der sich alle betroffenen Flächennutzer und Träger öffentlicher Belange aktiv innerhalb „Runder Tische“ beteiligen konnten. Es konnte ein abgestimmter Handlungsrahmen für integrierte Entwicklungsmaßnahmen erarbeitet werden. (GFL 2001, S. 223 – 224).

Durch die AEP und Umsetzungsmoderation wurde eine hohe Akzeptanz für den Polderbau in Ingelheim mit begleitendem Bodenordnungsverfahren erreicht. Mehrere Arbeitskreise wurden gebildet, bei denen die wichtigsten Zwischenergebnisse der Planung des Polders besprochen wurden. Bei der anschließenden Planfeststellung wurden durch die gute Vorarbeit kaum Widersprüche erhoben und konnte daher innerhalb eines halben Jahres abgeschlossen werden. Das gegenseitige Verständnis zwischen Landespflege, Wasserwirtschaft, Kommunen und Landwirtschaft wurde durch die AEP gefördert. (GFL 2003a, o.S.).

Zusätzlich wurden Nutzungskonzepte für den Polderbereich entworfen, welche die Planungen der Bodenordnung unterstützen können. Eine Flächentausch- und Grund-

stücksbörse wurde außerdem eingerichtet, was den Ankauf von Flächen für den Polder erleichterte. Die Verkaufsbereitschaft der Grundstückseigentümer im Bereich des Polders konnte durch die gute Öffentlichkeitsarbeit gesteigert werden. Weitere Ergebnisse dieser AEP sind in Kapitel 6.2.2.1 enthalten.

5.3.3 Fazit

Das Beispiel AEP „Rheintal zwischen Mainz und Bingen“ zeigt, wie viele Vorteile eine Voruntersuchung erreichen kann. Die Akzeptanz der Bevölkerung zum Bau des Polders in Ingelheim wurde maßgebend gesteigert. Das Planfeststellungsverfahren konnte schnell und fast ohne Widersprüche durchgeführt werden. Folglich wurden auch kaum Widersprüche gegen das Flurbereinigungsverfahren eingelegt, wodurch auch der Bau des Polders schnell erfolgen konnte. Durch die intensiven Abstimmungen der verschiedenen Interessensgruppen in der Umsetzungsmoderation wurden alle Belange berücksichtigt und die Inanspruchnahme von Land konnte so gering wie möglich gehalten werden.

5.4 Ländliche Bodenordnung

Die Bodenordnung stellt das zentrale Umsetzungsinstrument der Integrierten Ländlichen Entwicklung dar und hat sich in vielen Handlungsfeldern bewährt. Dabei verfolgt die Ländliche Bodenordnung nicht mehr nur die rein agrarstrukturelle Ausrichtung, sondern unterstützt nun mehrere Bereiche. Auslöser dafür waren die verabschiedeten Leitlinien „Ländliche Bodenordnung“ vom Ministerrat in Rheinland-Pfalz von 1995, was eine wesentliche Veränderung für die Bodenordnung bedeutete. Die Landeskulturverwaltung hatte die Aufgabe, für die Unterstützung der Ordnungs- und Entwicklungsaufgaben im ländlichen Raum die Flurbereinigung weiterzuentwickeln. Mittlerweile setzt sich die Bodenordnung für folgende Bereiche ein: Landwirtschaft, Weinbau, Forstwirtschaft, Naturschutz und Landschaftspflege, Infrastruktur, Kommunen, wasserwirtschaftliche Maßnahmen und Tourismus. Dabei hat sie folgende Ziele vor Augen:

- Belebung der Wirtschaftskraft und Beschäftigung.
- Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft.
- Förderung und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Weinbaus.
- Ermöglichung einer bedarfsgerechten Infrastruktur.
- Unterstützung der Gemeindeentwicklung.
- Entwicklung und Sicherung von natürlichen Lebensgrundlagen.
- Unterstützung der Wasserwirtschaft durch Flächenmanagement.
- Erhaltung und Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und der sozialen Funktion des Waldes.
- Förderung des ländlichen Tourismus.

Bei vielen Entwicklungsmaßnahmen des ILE sind Flächentausch und Landerwerb notwendig. Die Ländliche Bodenordnung hat den Vorteil, dass sie sich den Zwecken und Zielen der Entwicklungsaufgaben anpassen kann. Sie kann die unterschiedlichen Aufgaben und Flächenansprüche aufeinander abstimmen und somit das optimalste Ergebnis erreichen. Sie ist das einzige gesetzliche Instrument, um außerhalb von Ortslagen erfahrenes Flächenmanagement zu betreiben. (MWVLW 2006a, S. 28 – 29).

5.4.1 Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz

Man unterscheidet zur Neuordnung des ländlichen Raumes verschiedene Verfahrensarten nach dem Flurbereinigungsgesetz. Je nach Ziel und Zweck der Entwicklungsaufgabe kann die passende Verfahrensart gewählt werden. Nach dem Flurbereinigungsgesetz gibt es folgende Verfahrensarten:

- Regelverfahren (§1 FlurbG)
- Vereinfachtes Verfahren (§86 FlurbG)
- Unternehmensflurbereinigung (§87 FlurbG)
- Beschleunigte Zusammenlegung (§91 FlurbG)
- Freiwilliger Landtausch (§103a FlurbG)

Das Regelverfahren nach §1 FlurbG dient der Optimierung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft, der Förderung der Landeskultur sowie der Landentwicklung. Maßnahmen für die Infrastruktur, Wasserwirtschaft, Dorferneuerung, Naturschutz, Landschaftspflege und Bodenschutz können verwirklicht werden. Der Vorteil bei diesem Verfahren liegt in der Konzentration aller Maßnahmen für die Erreichung von agrar-, umwelt- und raumordnungspolitischen Zielen. Der Nachteil ist allerdings, dass es sehr viel Zeit in Anspruch nimmt und arbeitsaufwendig ist. Es kommt daher mittlerweile nur bei komplexen Problemstellungen zum Einsatz. Dies ist der Fall, wenn z.B. kein zweckmäßiges Wegenetz vorhanden ist und wasserwirtschaftliche oder landespflegerische Maßnahmen mit größerem Ausmaß geplant sind. Dann ist die Aufstellung eines planfestzustellenden „Wege- und Gewässerplans mit landschaftspflegerischem Begleitplan“ notwendig.

Das beschleunigte Flurbereinigungsverfahren nach §91 FlurbG wird angewendet, wenn kein neues Wegenetz und keine umfangreichen Maßnahmen (wie z.B. wasserwirtschaftliche Maßnahmen) erforderlich sind. Das ist meist in Gebieten mit einem vorherigen Flurbereinigungsverfahren der Fall. Agrarstrukturverbesserungen oder Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind dann einfach und schnell durch die Neuordnung der Grundstücke zu erreichen.

Das Verfahren nach § 86 wird durchgeführt, wenn ebenfalls begrenzter Neuordnungsbedarf besteht, gesetzlich gesehen das beschleunigte Verfahren aber nicht angewendet werden darf.

Beim Freiwilligen Landtausch gilt, wie der Name schon sagt, das Prinzip der Freiwilligkeit. Dieses Verfahren kommt zum Einsatz, wenn sich alle betroffenen Eigentümer einig sind, die Grundstücke zu tauschen. Es ist daher auch ein schnelles und einfaches Verfahren. Verbesserungen in der Agrarstruktur und der Landespflege können somit zeitnah erreicht werden.

Als letztes Verfahren ist das Unternehmensverfahren nach § 87 FlurbG zu nennen. Es kommt zum Tragen, wenn ein großer Landverlust durch Großbaumaßnahmen entsteht und dieser auf die Eigentümer verteilt werden muss. Zudem sollen Beeinträchtigungen der Natur vermieden werden. (MWVLW 2006a, S. 59 – 60).

Eine schnelle Durchführung der Verfahren sollte immer sicher gestellt sein. Die durchschnittlichen Laufzeiten der einzelnen Verfahren sind wie folgt festgestellt worden:

Tabelle 10: Dauer von Flurbereinigungsverfahren⁴³

Verfahrensart	bis Besitzübergang	bis Schlussfeststellung
Regelverfahren	ca. 6 Jahre	ca. 10 Jahre
Vereinfachtes Verfahren	ca. 4 Jahre	ca. 7 Jahre
Unternehmensflurbereinigung	ca. 5 Jahre	ca. 12 Jahre
Beschleunigte Zusammenlegung	ca. 2 Jahre	ca. 7 Jahre

Für den Bau von Großbaumaßnahmen eignen sich die Verfahren nach §87 Unternehmensflurbereinigung und §86 Vereinfachtes Verfahren. Die Vorteile durch diese beiden Verfahrensarten sollen nachfolgend an deren Beschreibung dargestellt werden. Wie der Ablauf eines Verfahrens aussieht, wird vorher zunächst vereinfacht anhand des Regelverfahrens dargestellt. Es gibt einen allgemeinen Überblick über die einzelnen Verfahrensschritte sowie auch über die Rechte und Pflichten von Beteiligten. Vom Grundsatz her gilt dies für alle Verfahrensarten, bei anderen Verfahren bestehen allerdings ergänzend Sondervorschriften oder Schritte entfallen.

5.4.1.1 Verfahrensablauf nach dem Flurbereinigungsgesetz

Ein Flurbereinigungsverfahren wird in mehreren Arbeitsabschnitten durchgeführt. Die wichtigsten Abschnitte unterscheiden sich in:

- Vorbereitung und Einleitung des Flurbereinigungsverfahrens,
- Bestandserhebung,
- Neuordnung des Flurbereinigungsgebietes,
- Abschluss des Flurbereinigungsverfahrens.

Das vereinfachte Ablaufschema ist im Anhang A dargestellt.

⁴³ Aus (MWVLW 2006a, S. 60).

Vorbereitung und Einleitung des Flurbereinigungsverfahrens

Eine bestmögliche Neuordnung des Flurbereinigungsgebietes kann nur erreicht werden, wenn schon vorher eine **Vorplanung** stattfindet. Diese **Vorbereitung** findet mit der Aufstellung der Integrierten Ländlichen Entwicklungskonzepte und dem Regionalmanagement, bzw. mit einer projektbezogenen Untersuchung statt, welche in den Kapiteln 5.1, 5.2 und 5.3.1 beschrieben wurden.

Auf dieser Basis erfolgt zusätzlich eine Aufklärung der voraussichtlich beteiligten Grundstückseigentümer mit Informationen über die entstehenden möglichen Kosten (§5 Abs. 1 FlurbG) sowie die Anhörung der Landesplanungsbehörde, der Gemeinde, der landwirtschaftlichen Berufsvertretung, Behörden und Stellen als Träger öffentlicher Belange.

Nachdem die vorbereitenden Arbeiten abgeschlossen wurden, stellt die Flurbereinigungsbehörde auf diesen Grundlagen die Beschlussunterlagen zusammen. Diese werden dann der oberen Flurbereinigungsbehörde vorgelegt, welche nach Prüfung der Unterlagen die Flurbereinigung durch den **Flurbereinigungsbeschluss** anordnen kann (§4 FlurbG). Gegen den Beschluss kann jeder Teilnehmer Widerspruch erheben. Inhalte des Flurbereinigungsbeschlusses sind unter anderem die Anordnung der Flurbereinigung, die Festlegung des Gebietes sowie eine ausführliche Begründung.

Der Beschluss ist öffentlich bekanntzumachen (§6 Abs. 2 FlurbG) und für die Einsichtnahme der Beteiligten ist er mit Begründung für zwei Wochen in den betroffenen Gemeinden und angrenzenden Gemeinden, wenn dort Beteiligte oder anders Betroffene wohnen, öffentlich auszulegen (§6 Abs. 3 FlurbG).

Bestandserhebung

Nach dem Beschluss erfolgt die **Ermittlung der Beteiligten** am Flurbereinigungsverfahren. Beteiligte am Verfahren sind zum einen die Eigentümer der Grundstücke im Verfahrensgebiet und Erbbauberechtigte (§10 Abs. 1 FlurbG). Sie werden „Teilnehmer“ genannt und bilden die Teilnehmergeinschaft (TG). Zum anderen sind dies die Gemeinden, Landkreise, Wasser- und Bodenverbände, Landempfänger für die Allgemeinheit dienende Anlagen und Inhaber von Rechten an Grundstücken im Verfahrensgebiet (§10 Abs. 2 FlurbG; Nebenbeteiligte genannt). Maßgebend für die Ermittlung der Beteiligten sind die Eintragungen im Grundbuch (§11 FlurbG). Inhaber von Rechten, welche aus dem Grundbuch nicht entnommen werden können, wurden bereits mit dem Flurbereinigungsbeschluss aufgefordert, ihre Rechte anzumelden.

Nach der Ermittlung der Beteiligten wird von den Teilnehmern der **Vorstand der Teilnehmergeinschaft** gewählt (§21 Abs. 1 FlurbG). Er besteht aus mehreren Mitgliedern und seine Aufgabe ist es, die Geschäfte der Teilnehmergeinschaft durchzuführen. Für den Bau von gemeinschaftlichen Anlagen gilt er als Bauherr. Weiterhin arbeitet er aktiv mit der Flurbereinigungsbehörde zusammen. Die Flurbereinigungsbehörde hat den Vorstand regelmäßig über den Fortschritt des Verfahrens zu unterrichten. Zudem besitzt der Vorstand ein Anhörungsrecht zu wichtigen gemeinschaftlichen Angelegenheiten. Der gewählte Vorsitzende des Vorstandes führt die Vorstandsbeschlüsse

aus und vertritt die Teilnehmergeinschaft gerichtlich und außergerichtlich. (LORIG, AXEL 2009/2010, Kapitel 5, S. 6-7).

Der nächste Schritt im Flurbereinigungsverfahren ist die **Wertermittlung**. Gemäß §44 FlurbG sind die Teilnehmer für ihre Grundstücke mit Land von gleichem Wert abzufinden. Voraussetzung dafür ist die Durchführung einer Wertermittlung für alle Flurstücke, die im Flurbereinigungsgebiet liegen (§27 – §33 FlurbG). In die Wertermittlung werden auch wesentliche Bestandteile von Grundstücken mit einbezogen, falls diese Grundstücke später anderen Teilnehmern zugeordnet werden sollen. Grundstücke, welche landwirtschaftlich genutzt werden, werden von landwirtschaftlichen Sachverständigen bewertet. Die Grundlage bildet die Schätzung nach dem Bodenschätzungsgesetz vom 20. Dezember 2007. Abweichungen können vorgenommen werden. Können die Schätzungsergebnisse nicht übernommen werden, so muss eine Neuschätzung gemacht werden. Die Ergebnisse der Wertermittlung werden in Karten und Verzeichnissen festgehalten. Nach einem Erläuterungstermin werden die Ergebnisse für die Einsichtnahme der Beteiligten ausgelegt. Gegen die Ergebnisse können auch Einwände während der Zeit der Auslegung von den Teilnehmern hervorgebracht werden. Sind alle Einwände von der Flurbereinigungsbehörde beseitigt, kann diese die Ergebnisse der Wertermittlung anschließend feststellen. Der Beschluss wird öffentlich bekannt gemacht. Für die Bodenordnung bilden die Ergebnisse der Wertermittlung die wichtigsten Grundlagen für die Festsetzung der Landabfindung, der Teilnehmerbeiträge, Landabzüge, Geldabfindungen, Geldausgleich, Rechte Dritter und Geldentschädigungen.

Nach §36 FlurbG kann die Flurbereinigungsbehörde aus dringenden Gründen eine **vorläufige Anordnung** erlassen. Dies ist erforderlich, wenn der Besitz oder die Nutzung von Grundstücken oder die Ausübung anderer Rechte geregelt werden muss. Ein dringender Grund kann der Vorwegausbau von gemeinschaftlichen Anlagen sein. Sie ist sozusagen eine Zwischenregelung und soll durch Verwaltungsakt den Übergang in den neuen Zustand vorbereiten und die Durchführung des Verfahrens vereinfachen und beschleunigen. Eine Bewirtschaftung der Grundstücke kann somit direkt nach der Besitzeinweisung stattfinden. (LORIG, AXEL 2009/2010, Kapitel 14, S. 9).

Neuordnung des Flurbereinigungsgebietes

Im §37 FlurbG sind die Zielsetzungen für die Neugestaltung des Gebietes genannt. Auf dieser Grundlage stellt die Flurbereinigungsbehörde nach §38 FlurbG im Benehmen mit dem Vorstand der Teilnehmergeinschaft, der landwirtschaftlichen Berufsvertretung und den beteiligten Behörden und Organisationen die **Grundsätze** für die zweckmäßige **Neugestaltung des Verfahrensgebietes** auf. Sie stellen eine Neukonzeption des Gebietes durch einen Entwurf über die geplanten Anlagen und Maßnahmen sowie deren Finanzierung auf. Die Ziele und Maßnahmen sind somit abgesteckt und es wurde eine Grundlage für die späteren Pläne geschaffen.

Anschließend stellt die Flurbereinigungsbehörde nach § 41 FlurbG einen Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen in Absprache mit dem Vorstand der Teilnehmergeinschaft auf (**Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem**

Begleitplan). Er macht Aussagen über die zukünftige Gestaltung von Wegen und die landespflegerischen, wasserwirtschaftlichen und bodenverbessernden Anlagen. Der Plan besteht aus einer Karte, einem Erläuterungsbericht und einem Verzeichnis der Festsetzungen. Er wird mit den Trägern öffentlicher Belange erörtert. Die Neugestaltungsgrundsätze sind die Grundlage des Plans. Von der oberen Flurbereinigungsbehörde wird der Plan fachtechnisch und rechtlich geprüft und anschließend festgestellt und genehmigt (§41 Abs. 3).

Bevor nun der Flurbereinigungsplan aufgestellt wird, können sich die Teilnehmer über ihre Wünsche zur Landabfindung äußern (**Planwunschtermin**; §57 FlurbG). Diese sind jedoch nicht verbindlich. Dabei haben die Teilnehmer mehrere Möglichkeiten zur Abfindung (§44 – 55 FlurbG): wertgleiche Abfindung in Land, Abfindung in Natur (wenn Holzbestände eingebracht wurden) und Geldabfindung.

Der Wege- und Gewässerplan und die Ergebnisse des Planwunschtermins bilden die Grundlage für einen detaillierten Abfindungsentwurf, aus dem alle Festsetzungen hervorgehen. Bevor nun die endgültigen Festsetzungen im Flurbereinigungsplan gemacht werden, werden die geplanten Abfindungen mit den Beteiligten nochmals erörtert und eventuell geändert (Rohplanvorlage). Wenn alle einverstanden sind, dann legt eine schriftliche Vereinbarung die Abfindungen fest (Planvereinbarung).

Im **Flurbereinigungsplan** werden nun die endgültigen Ergebnisse des Verfahrens zusammengefasst (§58 FlurbG). Er enthält in Karten, einem textlichen Teil und in Zeichnungen

- den Nachweis über die alten sowie die neuen Grundstücke,
- Angaben über die Rechtsverhältnisse,
- den Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan und
- die Bestimmungen sonstiger Rechtsverhältnisse.

Der Plan wird von der oberen Flurbereinigungsbehörde genehmigt und anschließend den Beteiligten durch Zustellung eines Planauszugs, durch Versammlungen und durch Offenlegung in der Flurbereinigungsgemeinde bekannt gegeben. Auf Wunsch kann die neue Feldeinteilung den Teilnehmern vor Ort gezeigt werden. Gegen den Flurbereinigungsplan kann **Widerspruch** erhoben werden. Dies muss in einem Anhörungstermin oder innerhalb einer zweiwöchigen Frist vorgebracht werden. Die obere Flurbereinigungsbehörde als Spruchstelle entscheidet über die Widersprüche. Sollten sich Änderungen am Flurbereinigungsplan ergeben, sind diese in einem Nachtrag zum Flurbereinigungsplan zu vollziehen.

Nachdem der Flurbereinigungsplan unanfechtbar geworden ist, wird seine Ausführung durch die **Ausführungsanordnung** geregelt (§61 FlurbG). Hier wird der Zeitpunkt festgelegt, an dem der alte Rechtszustand in den Neuen übergeht.

Abschluss der Flurbereinigung

Mit dem neuen Rechtszustand müssen die Angaben in den öffentlichen Büchern, wie das Grundbuch, das Liegenschaftskataster und das Wasserbuch, berichtigt werden (**Berichtigung der öffentlichen Bücher**; §79 FlurbG). Von der Flurbereinigungsbehörde werden die entsprechenden Unterlagen für die Berichtigung aufgestellt und den zuständigen Behörden übergeben. Für die Teilnehmer ist die Berichtigung kostenfrei.

Durch die **Schlussfeststellung** wird das Flurbereinigungsverfahren abgeschlossen (§149 FlurbG). Es ist der letzte Verwaltungsakt in dem Verfahren. Den Beteiligten stehen nun keine Ansprüche mehr zu, die Aufgaben der Teilnehmergeinschaft sind beendet und sie wird aufgelöst.

5.4.1.2 Verfahren nach §86 FlurbG – Vereinfachtes Verfahren

Diese Verfahrensart ist eine Vereinfachung des Regelflurbereinigungsverfahrens. Es soll mit Hilfe von gesetzlichen Sondervorschriften vereinfacht und somit schneller umgesetzt werden. Auch durch bestimmte Zielrichtungen unterscheidet es sich vom Verfahren nach §1 FlurbG. (LORIG, AXEL 2009/2010, Kapitel 20, S. 14).

Es wird zwischen vier verschiedenen Anwendungsfällen unterschieden (§86 Abs. 1 FlurbG):

- Es kann eingeleitet werden, um Maßnahmen der Landentwicklung, insbesondere Maßnahmen der Agrarstrukturverbesserung, der Siedlung, der Dorferneuerung, städtebauliche Maßnahmen, Maßnahmen des Umweltschutzes, der naturnahen Entwicklung von Gewässern, des Naturschutzes und der Landschaftspflege oder der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes zu ermöglichen oder auszuführen.
- Eine Einleitung kann erfolgen, wenn Nachteile für die allgemeine Landeskultur beseitigt werden sollen, welche durch Herstellung, Änderung oder Beseitigung von Infrastrukturanlagen oder durch ähnliche Maßnahmen entstehen oder entstanden sind.
- Das vereinfachte Flurbereinigungsverfahren kann durchgeführt werden, wenn Landnutzungskonflikte aufgelöst werden sollen. Dies können Konflikte zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen und brachfallende Flächen sein.
- Ein weiterer Grund kann eine erforderlich gewordene Neuordnung des Grundbesitzes in Weilern, Gemeinden kleineren Umfangs, Gebieten mit Einzelhöfen sowie in bereits flurbereinigten Gemeinden sein.

Vereinfachungen gegenüber dem Regelverfahren sind (§86 Abs. 2 FlurbG):

- Die Flurbereinigungsbehörde kann das Verfahren anordnen und das betroffene Gebiet festlegen.

- Ein Maßnahmenträger kann das Verfahren beantragen. Er übernimmt die entstehenden Ausführungskosten, welche durch Herstellung, Änderung oder Beseitigung der Maßnahme entstehen. In dem Verfahren ist er Nebenbeteiligter.
- Die Bekanntgabe der Wertermittlungsergebnisse kann verbunden werden mit der Bekanntgabe des Flurbereinigungsplanes.
- Die Aufstellung des Wege- und Gewässerplanes mit dem landschaftspflegerischem Begleitplan muss nicht erfolgen. Die Maßnahmen sind dann im Flurbereinigungsplan darzustellen.
- Die Wahl eines Vorstandes der Teilnehmergeinschaft ist nicht notwendig.
- Den Beteiligten kann die Ausführungsanordnung und die Überleitungsbestimmungen in Abschrift übersandt oder öffentlich bekannt gemacht werden.

Im Hinblick auf das Regelverfahren sind die wesentlichen Unterschiede in der vereinfachten Durchführung und den anderen sachlichen Voraussetzungen zu finden. In seiner Konzeption her ist es auf spezielle Aufgaben der Landentwicklung ausgerichtet. (LORIG, AXEL 2009/2010, Kapitel 20, S. 16).

Mit seinen Vereinfachungen werden die besten Voraussetzungen geschaffen, um den Verwaltungsaufwand gering zu halten und das Verfahren schneller durchzuführen. Bis zum Besitzübergang können sich bis zu zwei Jahren und bis zur Schlussfeststellung bis zu drei Jahren Zeitvorteil gegenüber dem Regelverfahren ergeben.

Dieses Verfahren kann für Großbaumaßnahmen genutzt werden, wenn die benötigten Flächen für die Maßnahme bereits vom Unternehmensträger erworben wurden oder wenn schon vor der Einleitung des Verfahrens klar ist, dass alle nötigen Flächen durch den §52 FlurbG angekauft werden können. Es ist also ein Verfahren ohne Enteignungsvoraussetzung und dient zur Auflösung der Nachteile, welche durch die Großbaumaßnahme entstehen.

5.4.1.3 Verfahren nach §87 FlurbG – Unternehmensflurbereinigung

Das Verfahren nach §87 FlurbG wird auch „Unternehmensverfahren“ genannt. Mit diesem Verfahren kann die Bereitstellung von Land in großem Umfang für Unternehmen gesichert werden (§87 - §90 FlurbG). Der große Landverlust soll dabei auf viele Eigentümer aufgeteilt und Nachteile für die Landeskultur minimiert werden. Bei der Bereitstellung von Land in großem Umfang bewegt man sich in den Bereich der Enteignung. Dies bedeutet die Wegnahme von Grundstücken für einen gesetzlich gedeckten Zweck und der Zahlung einer Geldentschädigung. Um dies vertraglich umzusetzen, werden die Möglichkeiten der Flurbereinigung genutzt. Anlässe für die Unternehmensflurbereinigung sind hauptsächlich Großbaumaßnahmen, wie der Bau von Autobahnen, Eisenbahnstrecken, Wasserstraßen, Staubecken und Flugplätze. Die Folge davon können die Zerschneidungen des Wege- und Gewässernetzes, unwirtschaftliche Teilgrundstücke, die drohende Enteignung für manche landwirtschaftlichen Betriebe und die damit

verbundene Existenzgefährdung und die Zerstörung von Biotopstrukturen bedeuten. (LORIG, AXEL 2009/2010, Kapitel 20, S. 3).

Der Antrag auf ein Flurbereinigungsverfahren erfolgt von der Enteignungsbehörde. Voraussetzung für die Einleitung des Verfahrens ist die Zulässigkeit der Maßnahme und die Enteignung. Weitere Voraussetzungen sind, dass der Landbedarf von großem Umfang sein muss, das Planfeststellungsverfahren eingeleitet und der Landverlust auf viele Eigentümer verteilbar ist. Zudem müssen die Eigentümer bei der Aufklärung auf den besonderen Zweck hingewiesen werden (§88 Nr. 1 FlurbG) und eine Absprache mit der landwirtschaftlichen Berufsvertretung ist erforderlich.

Sollte der Unternehmer bereits Flächen weit außerhalb der Anlagen oder in nicht vergleichbaren Lagen Land angekauft haben, so ist das Verfahren immer noch erlaubt. Werden jedoch alle benötigten Grundstücke noch vor der Anordnung des Verfahrens freihändig erworben werden, dann ist das Verfahren nach §87 FlurbG nicht mehr zulässig und es muss das Verfahren nach §86 oder §1 FlurbG durchgeführt werden. (LORIG, AXEL 2009/2010, Kapitel 20, S. 5).

Die Ziele des Verfahrens liegen in den folgenden Punkten:

- Bereitstellung von Land für die Großbaumaßnahme auf die benötigten Flächen zu beschränken.
- Verteilung des Landverlustes und die Enteignungslast auf möglichst viele Eigentümer.
- Beschaffung von Land zu günstigen Bedingungen.
- Vereinfachung des Landerwerbs im gesamten Verfahrensgebiet anstelle einer Enteignung.
- Verschaffung von Vorteilen für den Unternehmensträger durch finanzielle und verwaltungsmäßige Erleichterung (keine Notariatskosten, Grundbuchgebühren, Katasterfortführung).
- Verschaffung von Vorteilen für den Landwirt durch die Neuordnung der Feldflur, die Verbesserungen gehen zu Lasten des Unternehmensträgers.
- Minimierung der Nachteile für die Landeskultur.
- Bereitstellung von Ausgleichsflächen für die Baumaßnahme.

Ein maximaler Landabzug ist gesetzlich nicht vorgeschrieben, meist beträgt er jedoch zwischen zwei und zehn Prozent. Die benötigten Flächen sind von allen Teilnehmern nach dem Verhältnis des Wertes ihrer alten Grundstücke zu dem Wert aller Grundstücke aufzubringen. Gerät ein Betrieb durch den Landabzug in eine Existenzgefährdung, so ist dieser von der Abzugspflicht ausgenommen (§88 Nr. 4 FlurbG).

Damit der Bau der Großbaumaßnahme frühzeitig beginnen kann, kann die Flurbereinigungsbehörde den Unternehmensträger vorzeitig in die benötigten Flächen einweisen (§88 Nr. 4 FlurbG). Nach § 88 Nr. 5 FlurbG muss der Unternehmensträger Geldleis-

tungen als Entschädigung für die Flächenabzüge den Teilnehmern erbringen (Enteignungsentschädigung). Weiterhin sind Geldzahlungen für Nachteile, die den Teilnehmern entstanden sind, zu leisten. Zusätzlich muss ein Beitrag zu den Ausführungskosten der gemeinschaftlichen Anlagen sowie zu den Verfahrenskosten gezahlt werden.

5.4.2 Bodenordnung in Verbindung mit dem natürlichen Wasserrückhalt

Wie in Kapitel 5.4 beschrieben, unterstützt die Ländliche Bodenordnung auch Maßnahmen der Wasserwirtschaft. Gewässer und ihre Auen sollen bewahrt, wiederhergestellt und entwickelt werden. Durch bewusst eingesetzte Maßnahmen kann die Bodenordnung diese Maßnahmen unterstützen sowie die Europäische Wasserrahmenrichtlinie umsetzen. Im Rahmen der Aktion Blau (siehe auch Kapitel 4.3.1) sind Gewässerrenaturierungen das Ziel, welche ohne die Bodenordnung kaum denkbar sind. Auch für andere Maßnahmen des Hochwasserschutzes ist sie ein geeignetes Mittel zur Umsetzung.

Wie bereits in Kapitel 3.5.1 ("Natürlicher Wasserrückhalt") beschrieben wurde, ist es sinnvoll, den Hochwasserschutz in der Fläche zu realisieren, indem im gesamten Einzugsgebiet eines Flusses die Wasserspeicherung in der Landschaft erhöht wird. Die Bodenordnung kann hierzu einen wesentlichen Beitrag leisten. Folgende Punkte können durch ein Flurbereinigungsverfahren im Hinblick auf den Wasserrückhalt in der Fläche verwirklicht werden:

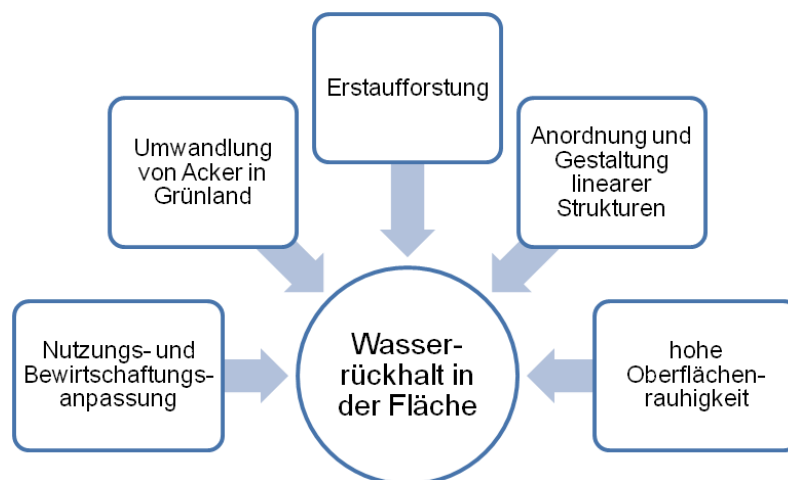


Abbildung 33: Wasserrückhalt in der Fläche

Besonders in Hangbereichen besteht eine Erosionsgefahr, welche den Abfluss verschärft. Durch bestimmte Bewirtschaftungsformen kann diese Gefahr gemindert werden. Mit Absprache der Eigentümer und Bewirtschafter können im Rahmen eines Flurbereinigungsverfahrens zudem erosionsgefährdete Flächen in Grünland umgewandelt werden. Ebenso kann eine Erstaufforstung zur Erhöhung der Versickerung und Verdunstung des Niederschlags beitragen. Im Rahmen einer Bodenordnung kann diese Maßnahme als Kompensation mit eingebracht werden. Die Anordnung von Wegen und Ackerfurchen kann in geneigtem Gelände ebenfalls

wesentlich zur Versickerung des Wassers beitragen. Eine hohe Oberflächenrauigkeit bei Kulturlächen und Wegen ist außerdem bei einer Flurbereinigung anzustreben. (ARGE 2004, S. 100 – 101).

Der Wasserrückhalt in Gewässer und Aue kann ebenfalls durch die Ländliche Bodenordnung unterstützt werden:

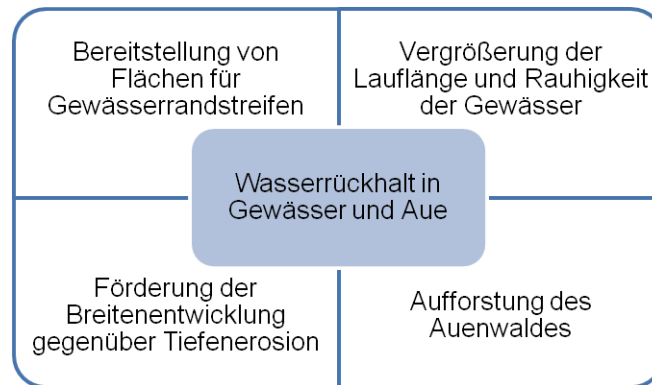


Abbildung 34: Wasserrückhalt in Gewässer und Aue

Es gibt in Rheinland-Pfalz zahlreiche Flurbereinigungsverfahren, welche den Wasserrückhalt in Gewässer und Aue in Verbindung mit der Aktion Blau (siehe Kapitel 4.3.1) unterstützen. Allein im Bezirk des DLR Rheinpfalz wurden seit dem Jahr 2000 37 Flurbereinigungsverfahren dokumentiert, bei denen Gewässerrandstreifen ausgewiesen wurden. Aber auch schon vor der Einführung der Wasserrahmenrichtlinie wurden solche Verfahren im Rahmen der Aktion Blau bearbeitet.

Vorteile sind, dass Flächen im Rahmen der Bodenordnung für Gewässerrandstreifen bereitgestellt werden können. Diese Flächen können dem Forst für die Anlage eines Auenwaldes oder der Landwirtschaft für die Grünlandnutzung zur Verfügung gestellt werden. Umbaumaßnahmen an Gewässer können die Lauflänge vergrößern und die Rauigkeit verbessern. Durch die Bereitstellung von Land kann zudem die Breitenentwicklung des Gewässers gefördert werden. (ARGE 2004, S. 102).

Durch ein Flurbereinigungsverfahren ergeben sich also vielfältige Maßnahmen, welche zum Hochwasserschutz beitragen können. Zudem werden die verschiedensten Nutzungsinteressen bestmöglich berücksichtigt und umgesetzt. Die passiven Hochwasserschutzmaßnahmen können durch die Bodenordnung sozial- und umweltverträglich sowie auch zeitgerecht durchgeführt werden.

Für die Umsetzung des natürlichen Wasserrückhaltes können Bodenordnungsverfahren zielgerichtet angeordnet werden, wie z.B. für die Ausweisung von Gewässerrandstreifen. Die Maßnahmen können aber auch im Rahmen eines Verfahrens durchgeführt werden, dessen grundsätzliches Ziel ein anderes ist. Generell sollte jenes Verfahren gewählt werden, mit dem sich die Ziele effektiv, zügig und kostengünstig erreichen lassen. Für die Umsetzung des natürlichen Wasserrückhaltes eignen sich auch das beschleunigte Zusammenlegungsverfahren (§91 FlurbG) und der freiwillige Landtausch (§103a FlurbG). Beide Verfahren können für die Nutzungsentflechtung und für die Be-

reitstellung von Flächen eingesetzt werden. Der freiwillige Landtausch ist bei kleinflächigen Maßnahmen sinnvoll, kann aber wie der Name schon sagt, nur eingesetzt werden, wenn sich die Eigentümer einig sind.

In Kapitel 6.4 wird ein Bodenordnungsverfahren dargestellt, welches den natürlichen Wasserrückhalt im Zusammenhang mit der Aktion Blau fördert.

5.4.3 Bodenordnung in Verbindung mit dem technischen Hochwasserschutz

Im Bereich des aktiven Hochwasserschutzes kann die Bodenordnung durch ihre Möglichkeiten dem Baulastträger Flächen für den Bau der Maßnahme und deren Ausgleich möglichst schnell bereitstellen und somit wichtige Voraussetzungen schaffen. In einem Flurbereinigungsverfahren gibt es drei Möglichkeiten für die Flächenaufbringung:

- Wird für die Maßnahme Land in großem Umfang in Anspruch genommen, so kann die Enteignungsbehörde, in diesem Fall die Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) in Rheinland-Pfalz, einen Antrag auf ein Bodenordnungsverfahren nach §87 FlurbG stellen. Der Landverlust kann durch die Verteilung auf vielen Schultern sozialverträglich umgesetzt werden.
- Durch §52 FlurbG können Grundstücke von Eigentümern im kompletten Verfahrensgebiet angekauft werden, welche auf eine Landabfindung verzichten. Sie können durch die Neuordnung an den Ort der Baumaßnahme gelegt werden.
- Werden nicht genügend Flächen für die Maßnahme erworben, dann kann durch §40 FlurbG Land in geringem Umfang durch Abzug bereitgestellt werden. (ARGE 2004, S. 105).

5.4.3.1 Vorteile für die Landwirtschaft

Da sich die geplante Maßnahme meist nicht der Örtlichkeit anpasst, werden landwirtschaftlich genutzte Grundstücke zerschnitten und es entstehen unwirtschaftliche Restgrundstücke. Eine Bewirtschaftung der Flächen ist unwirtschaftlich oder sogar unmöglich geworden. Darüber hinaus werden Wegeverbindungen zerschnitten und Grundstücke sind nicht mehr erschlossen. Wird die Hochwasserschutzmaßnahme allerdings mit der Bodenordnung umgesetzt, dann können diese Beeinträchtigungen verhindert werden. Zusätzlich können Flächen, welche im Flutungsraum liegen und deren Nutzung gefährdet ist, verlegt werden. Im Verfahrensgebiet werden im Rahmen der Bodenordnung die Grundstücke neu geordnet und somit die Agrarstruktur verbessert. Durch diese Neuordnung wird der Flächenverbrauch so gering wie möglich gehalten. Darüber hinaus können, wie schon beschrieben wurde, Flächen für die Maßnahme angekauft und eventueller Landverlust auf alle Teilnehmer verteilt werden. Die Maßnahme wird somit verträglicher umgesetzt. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Betroffenen durch die Teilnehmergeinschaft am Verfahren mitbeteiligt werden. Ohne die Bodenordnung wäre ein Mitspracherecht an den geplanten Maßnahmen nicht möglich.

Vorteile für die Landwirtschaft					
Verteilung des Landverlusts auf alle Teilnehmer	Verhinderung von Zerschneidungsschäden	Ankauf von Flächen zur Senkung des Landabzugs	Verlegung von Flächen mit gefährdeter Nutzung	Neuordnung der Grundstücke; Verbesserung der Agrarstruktur	Beteiligung aller Akteure und Eigentümer durch die TG

Abbildung 35: Vorteile für die Landwirtschaft durch Bodenordnungsverfahren⁴⁴

Diese Vorteile gelten gleichermaßen auch für die Umsetzung der Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts in Verbindung mit der Bodenordnung (siehe Kapitel 5.4.2).

5.4.3.2 Vorteile für die Wasserwirtschaft

Die Hochwasserschutzmaßnahmen, wie Deichrückverlegungen, Deicherhöhungen und der Bau eines Polders sind Maßnahmen, welche von der Struktur- und Genehmigungsdirektion in Rheinland-Pfalz erledigt werden. Daher entscheiden sie auch, ob ein Bodenordnungsverfahren im Zusammenhang mit der geplanten Maßnahme sinnvoll ist. Für den Hochwasserschutz am Oberrhein wurde in Rheinland-Pfalz die „Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein“ bei der SGD vor ca. 20 Jahren gegründet. Ihr Sitz ist in Speyer und Mainz.

Die Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens für die Unterstützung von wasserwirtschaftlichen Maßnahmen erfolgt, wenn

- viele landwirtschaftliche Flächen durch die Maßnahme stark betroffen sind,
- landwirtschaftliche Strukturen durch die Maßnahme zerstört werden,
- sich auf Dauer mehrere Nachteile auf die landwirtschaftlichen Strukturen auswirken und
- viele Grundstückseigentümer betroffen sind. (SGD SÜD SPEYER 2012, mündliche Mitteilung).

Bei einer großen Maßnahme können sich mehrere Schwierigkeiten für die Wasserwirtschaft ergeben:

- Durch viele betroffene Grundstücke ist ein freihändiger Grunderwerb schwierig.
- Der Grunderwerb erfordert bei großen Projekten einen hohen Personaleinsatz.
- Die Verfügbarkeit von Bauflächen gilt als Voraussetzung für den Baubeginn der Maßnahme. (SGD SÜD SPEYER 2012, mündliche Mitteilung).

Weiterhin müssen Flächen für Bauwerke und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die Maßnahme aufgekauft werden. Zudem kommt, dass bei einem Polder für die innen liegenden Flurstücke Grunddienstbarkeiten für die Flutungen im Grundbuch eingetragen werden müssen. Wird hingegen die Bodenordnung hinzugezogen, kann sie als

⁴⁴ In Anlehnung an (WORRESCHK, BERND 2012, Folie 13)

optimales Instrument des Flächenmanagements dienen. Folgende Vorteile können sich durch die Ausführung eines Bodenordnungsverfahrens für die Wasserwirtschaft ergeben:

- Die Bauaufstandsflächen können durch die Flurbereinigung dem Maßnahmen-träger bereit gestellt werden.
- Der Bauträger wird durch die vorläufige Anordnung frühzeitig in den Besitz der neuen Grundstücke eingewiesen. Der Bau kann somit zeitig beginnen. Im Allein zug der Wasserwirtschaft müssten zunächst langwierige Einzelverhandlungen durchgeführt werden.
- Der Flächenankauf erfolgt über die Flurbereinigungsbehörde durch Niederschriften nach §52 FlurbG. Eigentümer können dadurch auf eine Landabfindung verzichten. Werden hingegen Grundstücke durch die Wasserwirtschaft angekauft, müssen alle Verträge notariell vorgenommen werden, was zu einem höheren Zeitaufwand und zu höheren Kosten führt. Zudem müssten die erforderlichen Flächen gezielt im Bereich der Maßnahme angekauft werden. Vorteil der Flurbereinigung ist, dass Flächen im gesamten Verfahrensgebiet und evtl. darüber hinaus angekauft werden können, was auch Auswirkungen auf den Bodenpreis haben kann.
- Ausgleichsmaßnahmen können durch die Flurbereinigung ebenfalls mit geplant und verwirklicht werden.
- Nutzungsentschädigungen und Prämienverluste der Bewirtschafter werden geregelt.
- Für die Genehmigung der Flutung muss eine Grunddienstbarkeit im Grundbuch bei den betroffenen Flurstücken eingetragen werden. Dies kann im Laufe des Flurbereinigungsverfahrens durch die Berichtigung der öffentlichen Bücher erfolgen. Die Wasserwirtschaft muss auch in diesem Fall nicht aktiv werden.
- Abschließende Vermessungsarbeiten können von der Flurbereinigungsbehörde ausgeführt werden, was für die Wasserwirtschaft weniger Verwaltungsaufwand und weniger Kosten bedeutet.
- Die Nachteile für die Eigentümer werden durch die Bodenordnung gering gehalten, was auch die Akzeptanz der Eigentümer für die Baumaßnahme fördert.
- Die Flurbereinigungsbehörde besitzt viel Erfahrung zum Flächenmanagement. Dies kann den Maßnahmen-träger in seinem Vorhaben unterstützen.

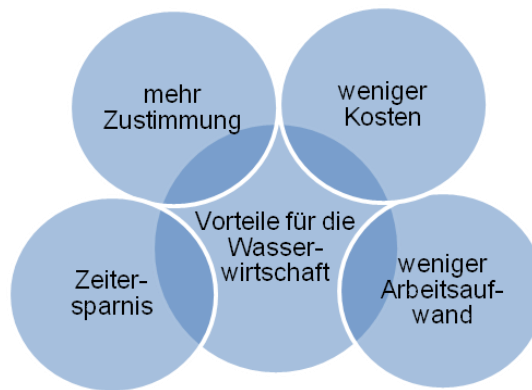


Abbildung 36: Vorteile für die Wasserwirtschaft durch Bodenordnungsverfahren

Die Kosten für die Bodenordnung werden zu einem bestimmten Eigenleistungsanteil von der Wasserwirtschaft übernommen. Werden Maßnahmen von den Teilnehmern gewünscht, welche nicht in Verbindung mit der Baumaßnahme stehen, dann müssen die Kosten von der Teilnehmergeinschaft getragen werden.

Als Nachteil wurde von der SGD-Süd lediglich genannt, dass zwischen dem Maßnahmenträger und dem Vorstand der Teilnehmergeinschaft nicht immer eine Meinung besteht. Dies betrifft agrarstrukturelle Vorhaben dahingehend, ob sie durch die wasserwirtschaftliche Maßnahme notwendig geworden ist oder von Seiten der Landwirtschaft eher wünschenswert ist.

5.4.3.3 Überblick der Bodenordnungsverfahren zum Hochwasserschutz am Oberrhein

Folgende Hochwasserrückhaltungen werden oder wurden durch die Bodenordnung in Rheinland-Pfalz am Oberrhein unterstützt:

Tabelle 11: Übersicht Bodenordnungsverfahren zum Hochwasserschutz am Oberrhein

Hochwasserschutzmaßnahme	Verfahrensart
Polder Ingelheim	Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren §86 Abs. 1, Nr. 2 und 3 FlurbG
Polder Bodenheim / Laubenheim	Unternehmensflurbereinigung §87 FlurbG
Deichrückverlegung Mittlerer Busch	Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren §86 Abs. 1, Nr. 1 FlurbG
Deichrückverlegung Otterstadt	Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren §86 Abs. 1, Nr. 1 FlurbG
Deicherhöhung Altrip	Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren §86 Abs. 1, Nr. 1 FlurbG
Polder Mechtersheim	Unternehmensflurbereinigung §87 FlurbG
Deichrückverlegung Sondernheim	Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren §86 Abs. 1, Nr. 1 FlurbG
Deicherhöhung Sondernheim II	Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren §86 Abs. 1, Nr. 1-3 FlurbG
Deicherhöhung Leimersheim	Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren §86 Abs. 1, Nr. 1 FlurbG
Polder Wörth/Jockgrim	Unternehmensflurbereinigung §87 FlurbG
Deicherhöhung Maximiliansau	Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren §86 Abs. 1, Nr. 1 FlurbG
Deicherhöhung Neuburg	Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren §86 Abs. 1, Nr. 1 FlurbG
Deichbaumaßnahme Berg Riegeldeich	Unternehmensflurbereinigung §87 FlurbG

6 Bodenordnungsverfahren

Die Umsetzung von technischen Hochwasserschutzmaßnahmen ist insbesondere in stark verdichteten Räumen mit hohem Flächenbedarf schwer zu realisieren. Nachdem die Planfeststellung rechtskräftig ist, kann das Instrument der Enteignung eingesetzt werden. Das „mildere“ Mittel ist die Beantragung einer Unternehmensflurbereinigung vom Unternehmensträger. Die Vorteile dessen wurden bereits in Kapitel 5 und in Kapitel 4.5.2 (Vergleich Rheinland-Pfalz mit Baden-Württemberg) dargestellt.

In diesem Kapitel werden mehrere Bodenordnungsverfahren vorgestellt, welche technische Hochwasserschutzmaßnahmen am Oberrhein unterstützen. Diese sind:

- Unternehmensflurbereinigung nach §87 FlurbG „Polder Bodenheim/Laubenheim“
- Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach §86 FlurbG „Polder Ingelheim“
- Unternehmensflurbereinigung nach §87 FlurbG „Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim“

Zusätzlich wird ein Verfahren zum natürlichen Wasserrückhalt erläutert, das Vereinfachte Flurbereinigungsverfahren nach §86 FlurbG „Sörrenloch-Nieder-Olm“.

Bei den Darstellungen wird vertieft auf die Möglichkeiten nach dem Flurbereinigungsgesetz eingegangen. Die Verbesserungen durch gezieltes Flächenmanagement werden herausgestellt.

Ergänzend dazu wurden in den Verfahren „Polder Bodenheim/Laubenheim“ und „Sörrenloch-Nieder-Olm“ Befragungen unter den Teilnehmern durchgeführt (Fragebogen siehe Anhang E). Die Ergebnisse wurden in der Verfahrensbeschreibung mit einbezogen. Dabei wurden keine statistischen Auswertungen gemacht. Die Ergebnisse der Fragebögen dienten dazu, weitere Meinungen zum Verfahren einzuholen und positive wie auch negative Aspekte zu sammeln. Beim Verfahren „Polder Bodenheim/Laubenheim“ wurden fünf Teilnehmer befragt. Es handelte sich um Hauptbewirtschafter in diesem Gebiet, welche sich auch teilweise im Vorstand der Teilnehmergemeinschaft befanden. Im Verfahren „Sörrenloch-Nieder-Olm“ wurden lediglich zwei Hauptbewirtschafter befragt, da Teilnehmer ihre Grundstücke überwiegend verkauft hatten. Zudem beschränkte sich das Hauptgebiet auf ca. 40 ha.

6.1 Polder Bodenheim/Laubenheim

Eine von zehn Hochwasserrückhalteflächen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes am Oberrhein in Rheinland-Pfalz stellt der Polder in der Rheinniederung bei Bodenheim, Nackenheim und Mainz-Laubenheim dar. Die Hochwasserrückhaltung liegt südlich von Mainz direkt am Rhein und umfasst Teile der Stadt Mainz und des Landkreises Mainz-Bingen. Im Süden befindet sich der Ort Nackenheim, im Westen Bodenheim und im Norden grenzt die Ortslage Mainz-Laubenheim an. Die im Jahre 2009 fertiggestellte Hochwasserrückhaltung leistet einen wesentlichen Beitrag für den Hochwasserschutz der Stadt Mainz und den Anliegern am Mittelrhein.

Bodenheim ist eine Ortsgemeinde im Landkreis Mainz-Bingen und gehört der Verbandsgemeinde Bodenheim an. Der Ort erstreckt sich auf einer Fläche von 13,43 km² mit 7103 Einwohnern (Stand 31.12.2011)⁴⁵. Das Gebiet wird durch den Weinbau geprägt und besitzt daher viele Winzer und Straußwirtschaften. Nackenheim gehört der Verbandsgemeinde Bodenheim an und liegt direkt am Rhein. Mit 5559 Einwohnern erstreckt es sich auf einer Fläche von 8,62 km² (Stand 31.12.2011)⁴⁶. Auch dieser Ort ist durch den Weinbau geprägt, welcher erstmals vor 1.200 Jahren erwähnt wurde. Zwei Inseln, Kisselwörth und Sändchen trennen den Ort vom Rheinhauptstrom und stehen unter Naturschutz. Mainz-Laubenheim ist ein Stadtteil von Mainz und ebenfalls Weinbaubetreibend. Die Einwohneranzahl beträgt 8.893 (Stand: 08.08.2012)⁴⁷ auf einer Fläche von 8,8 km². 1969 wurde es nach 1200 Jahren Unabhängigkeit nach Mainz eingemeindet.



Abbildung 37: Lage des Polders Bodenheim/Laubenheim

⁴⁵ Aus (<http://www.infothek.statistik.rlp.de/neu/MeineHeimat/detailinfo.aspx?id=3537&key=0733902006&l=3&topic=2047>).

⁴⁶ Aus (<http://www.infothek.statistik.rlp.de/neu/MeineHeimat/detailinfo.aspx?id=3537&key=0733902039&l=3&topic=2047>).

⁴⁷ Aus ([http://www.mainz.de/C1256D6E003D3E93/vwLookUpImagesforLoad/einwohner-stadtteile.pdf/\\$FILE/einwohner-stadtteile.pdf](http://www.mainz.de/C1256D6E003D3E93/vwLookUpImagesforLoad/einwohner-stadtteile.pdf/$FILE/einwohner-stadtteile.pdf)).

Nach dem Bau eines Schöpfwerkes in den 30er Jahren liegt die Niederung überwiegend trocken. Neben den Flächen für Naturschutz wird das Gebiet intensiv landwirtschaftlich genutzt. Grünflächen sind nur wenige und kleinflächig vorzufinden. Auffallende Vegetationen sind entlang von Gräben zu finden. Hier findet eine Vielzahl von Vögeln ihren Nahrungs- und Brutraum. Das Gebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Rheinhessisches Rheingebiet“ und Teile davon im Naturschutzgebiet „Laubenheimer/Bodenheimer Ried“. Zum Teil ist es als Europäisches Vogelschutzgebiet und Flora-Fauna-Habitat-Gebiet ausgewiesen.

Für die dort ansässige Bevölkerung gilt das Gebiet als wichtige Naherholung. Die Feldwege werden häufig von Spaziergängern, Radfahrern und Reitern genutzt. Das dortige Klima kann aufgrund der windgeschützten Beckenlage als sehr mild beschrieben werden.

Nachfolgende Abbildung zeigt das Hochwasser durch den Rhein in Laubenheim im Winter von 1882/1883.



Abbildung 38: Hochwasser in Laubenheim im Jahre 1882/1883⁴⁸

6.1.1 Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Der fertiggestellte gesteuerte Polder bei Bodenheimer/Laubenheimer kann auf einer Fläche von 191 ha bis zu 6,7 Mio. m³ Wasser zurückhalten. Abgegrenzt wird der Polder östlich vom Rheinhauptdeich zwischen Rhein-Kilometer 488,6 und 491,2, welcher die Bundesstraße 9 aufnimmt. Im Süden, Westen und Norden wird der Polder durch neu errichtete Deiche mit einer Länge von 4,5 km eingeschlossen. Dabei verläuft der neue Deich hauptsächlich an schon bestehenden Wegen und Gräben entlang. Durch den Bau des Polders verliert der Rheinhauptdeich an dieser Stelle seine Funktion, welche nun von den umschließenden Deichen der Rückhaltung übernommen wird.

Die Hochwasserrückhaltung soll statistisch gesehen fünfmal in hundert Jahren zum Einsatz kommen. Dies ist der Fall, wenn der Abfluss am Pegel Mainz den Wert von 6.000 m³/s übersteigt, was hauptsächlich in den Wintermonaten geschehen wird. In dieser Zeit ist die Wahrscheinlichkeit für ein Hochwasser aufgrund des erhöhten Niederschlags und der Schneeschmelze höher. Der Polder Bodenheimer/Laubenheimer kam

⁴⁸ Aus (KOCH, WOLFGANG UND WIERIG, PETER O.J.).

bisher noch nicht zum Einsatz (Stand Sommer 2012). Der Gedanke bei dem gesteuerten Polder war, die Folgen einer Flutung auf die Umwelt möglichst gering zu halten. Dies konnte erreicht werden, da die Fläche hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt wird und in den Wintermonaten keine Vegetation stattfindet. Mit dem gezielten Einsatz soll der Hochwasserscheitel maximal gemindert werden. (SGD SÜD 2009).

Die Kosten für den Polder von rund 40 Millionen Euro wurden vom Land Rheinland-Pfalz, dem Bund, dem Land Hessen und der Europäischen Union finanziert. (SGD SÜD 2012b).

6.1.1.1 Baumaßnahmen

Das Ein- und Auslassbauwerk ist neben den Deichen der wichtigste Bestandteil des Polders. Es wurde in den Rheinhauptdeich bei Rhein-Kilometer 489,9 eingebaut. Insgesamt ist das Bauwerk 32 m breit und wird von einer vierspurigen Brücke überspannt. Integriert sind vier 7 m breite Fischbauchklappen, welche separat hydraulisch betrieben werden. Im Falle eines Hochwassers kann die Befüllung mit bis zu 220 m³/s erfolgen. (SGD SÜD 2009).



Abbildung 39: Ein- und Auslassbauwerk Polder Bodenheim/Laubenheim

Im Rückhalteraum gibt es mehrere bestehende Gräben, welche die Deichtrassen im Süden, Westen und Norden durchlaufen. Damit ihre Funktionsfähigkeit bestehen bleiben kann, wurden Siele gebaut. Sie garantieren den freien Abfluss des Wassers im Graben durch den Deich hindurch. Wenn der Polder geflutet werden soll, dann werden die Siele mit einem Keilschieber von Hand geschlossen.

Im Polder befand sich die Kläranlage von Bodenheim. Im Zuge der Baumaßnahmen wurde sie stillgelegt und zurückgebaut. Die Abwasserentsorgung wird nun über die Kläranlage der Stadt Mainz geregelt. Weiterhin wurde ein altes Schöpfwerk von Bodenheim durch einen Neubau an anderer Stelle ersetzt und ein weiteres Schöpfwerk bei Nackenheim errichtet.

Die neuen Deiche des Polders wurden mit einer vertikalen Dichtwand versehen. Dies verhindert einen Austritt des Grundwassers in bewohnten Gebieten. Da bei einem hohen Rheinwasserstand das Grundwasser in die westliche Richtung fließt, kann es zu Qualmwasseraustritten kommen. Tief liegende Flächen werden vernässt. Die vertikale Dichtwand soll dies verhindern. (SGD SÜD 2012b).



Abbildung 40: Übersicht Baumaßnahmen Polder Bodenheim/Laubenheim⁴⁹

Insgesamt werden für die Anlagen des Polders 30 ha von der landwirtschaftlichen Fläche abgezogen. Darunter zählen auch die Ausgleichsmaßnahmen.

6.1.1.2 Zeitlicher Verlauf der Maßnahme

Für die Planung von Hochwasserrückhaltungen in der rheinhessischen-pfälzischen Rheinniederung wurden zwei Raumordnungsverfahren durchgeführt, welche jeweils die Standorte nördlich oder südlich von Ludwigshafen behandeln. Nördlich sind die Standorte Petersau-Bannen, Worms-Mittlerer Busch, Bodenheim/Laubenheim und Ingelheim enthalten. Der positive Beschluss erging im Januar 1996. Für alle Hochwasserrückhaltungsmaßnahmen wurden u.a. folgende Punkte beschlossen:

- Erstellung eines Gutachtens zur Druckwassersituation.
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind durch Ersatzmaßnahmen zu minimieren.
- Durchführung der Rückhaltungen mit Bodenordnungsverfahren durch die Flurbereinigungsbehörde.
- Ausgleichung von Ertragsausfällen.

Festgelegt wurden in dem Raumordnungsbeschluss speziell für den Polder Bodenheim/Laubenheim u.a. noch folgende Punkte: der Polder ist südlich mit der L413 zu begrenzen, die im Polder befindliche Kläranlage ist einzudeichen und jederzeit zugänglich zu machen, negative Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet „Laubenheimer-Bodenheimer-Ried“ sind zu vermeiden und im nördlichen Bereich außerhalb des Polders ist ein neues Schöpfwerk zu errichten.

⁴⁹ Aus (MUFV 2009).

Nachstehende Tabelle zeigt den zeitlichen Verlauf der Maßnahmen am Polder Bodenheim/Laubenheim.

Tabelle 12: Zeitlicher Verlauf der Maßnahmen Polder Bodenheim/Laubenheim

Datum	Maßnahme
17.04.2003	Antrag auf Planfeststellung
15.07.2003	Informationsveranstaltung
Aug 03	Eröffnung Planfeststellungsverfahren
31.05.2005	Planfeststellungsbeschluss
08.11.2006	Erster Spatenstich
07.12.2009	Fertigstellung des Polders

Der Antrag auf Planfeststellung wurde durch das Land Rheinland-Pfalz als Vorhabensträger bei der SGD Süd eingereicht. Eine Informationsveranstaltung erfolgte von Seiten der SGD-Süd und dem Umweltministerium am 15.07.2003 in Laubenheim. Im August 2003 wurde dann das Planfeststellungsverfahren für die Hochwasserrückhaltung eröffnet. Während des Planfeststellungsverfahrens gab es neben den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und den anerkannten Naturschutzverbänden 13 Einwände von privaten Betroffenen. Die meisten befürchteten durch den Bau des Polders Grundwasserstau und somit die Überflutung ihrer Keller. Auch zwei landwirtschaftliche Betriebe reichten ihre Bedenken im Hinblick auf die Bewirtschaftung des Gebietes im Flutungsfall und Ertragsausfällen ein. Sie forderten zudem die Durchführung einer Bodenordnung mit dem Ziel der Bewirtschaftungsverbesserung.

6.1.1.3 Auswirkungen und Ausgleichsmaßnahmen

Durch das Vorkommen von naturschutzfachlichen Flächen (siehe Kapitel 6.1), wie Flora-Fauna-Habitat-Gebiete und Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum, ergaben sich besondere Forderungen an die Umweltplanung.

Es konnten alle Eingriffe in die Natur und Landschaft ausgeglichen werden. Lediglich eine Fläche von 2,68 ha wird neu versiegelt und kann nicht durch entsprechende Entsiegelung kompensiert werden. Für diese Fläche wird als Ersatz die natürliche Bodenfunktion erhöht. Bisher stark beanspruchte Flächen durch z.B. intensive Bewirtschaftung werden ökologisch aufgewertet. Die erforderliche Fläche dafür hat eine Größe von 6,75 ha. Durch diese Ausgleichsmaßnahmen wird auch das Landschaftsbild verbessert. (SGD SÜD 2012b).

Durch die Ausgleichsmaßnahmen können negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Lebensräume einzelner Tierarten kompensiert werden. Wirtschaftliche Verluste werden, wie schon beschrieben, durch Geldzahlungen entschädigt und die Grundwasserverhältnisse erwarten keine negativen Veränderungen. Zudem sind mit keinen nachteiligen Folgen für das Naturschutzgebiet zu rechnen.



Abbildung 41: Blick auf eine Ausgleichsfläche

Weiterhin wurden begleitende Maßnahmen, wie Ergänzungspflanzungen entlang von Gräben, die Ansaat des Deichkörpers, Informationstafeln am Rande des Polders und die Begrünung der neuen Trafostation an der B9 durchgeführt. (SGD Süd 2012b).

Tabelle 13: Übersicht Polder Bodenheim/Laubenheim

Polder Bodenheim/Laubenheim	
Art des Polders	Gesteuerter Retentionsraum (Polder)
Zuständige Stelle	SGD-Süd in Speyer
Rückhaltevolumen	6,7 Mio. m ³
Fläche	191 ha
Flutungen	statistisch alle 20 Jahre (ab Pegel Mainz 7,10 m; Q > 6000 m ³ /s)
Deichlänge	4,5 km
Ausdehnung	Länge: ca. 2,8 km; Breite: ca. 750 m
Ausdehnung am Rhein	von Rhein-km 488,6 bis 491,2
Geländeniveau	ca. 83,5 bis 84,5 mNN
Kosten	40 Mio. €
Finanzierung	Land Rheinland-Pfalz 40 %; Bund 40 %; Hessen 20 %
Stand der Maßnahme	fertiggestellt im Jahre 2009
dauerhaft beanspruchte Fläche	30 ha (zuzüglich Ausgleichsflächen)
Ausgleichsflächen	6,75 ha
Grundwasserhaltung	Vertikale Dichtwände, zwei neue Schöpfwerke

6.1.2 Bodenordnungsverfahren

Mit einem Flurbereinigungsverfahren nach § 87 FlurbG (Unternehmensflurbereinigung) wird der Bau des Polders Bodenheim/Laubenheim unterstützt. Zuständig ist das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (DLR) in Bad-Kreuznach. Wie in Kapitel 6.1.1 beschrieben, wird eine Flutung des Polders ca. fünfmal in hundert Jahren stattfinden. Die Flächen innerhalb des Polders können daher in privatem Eigentum und privater Nutzung verbleiben.

Bei diesem Verfahren wurden insgesamt fünf Teilnehmer befragt, welche sich hauptsächlich im Vorstand der Teilnehmergeinschaft befanden. Der Fragebogen ist im Anhang E dargestellt.

6.1.2.1 Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung

In der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung „Polder Bodenheim/Laubenheim“ von 2001 bis 2003 wurde die einzelbetriebliche Betroffenheit der landwirtschaftlichen Betriebe durch den Polder untersucht und dokumentiert und sollte für das weitere Flurbereinigungsverfahren als Grundlage dienen. Die AEP stellte zudem Entwicklungs- und Planungsziele für das untersuchte Gebiet auf. Mit einbezogen war ein Arbeitskreis mit Vertretern aus der Landwirtschaft, Vertreter aus dem Kulturrat Worms, der SLVA (Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt) Oppenheim sowie die SGD-Süd. Bei der landwirtschaftlichen Betriebserhebung wurden elf Betriebe aus Bodenheim und Laubenheim befragt. Insgesamt bewirtschaften 15 Betriebe die Fläche im Polder. Die folgenden Ergebnisse beziehen sich auf das gesamte Gebiet „Bodenheimer/Laubenheimer Unterfeld“.

Tabelle 14: Übersicht Betriebserhebung AEP "Polder Bodenheim/Laubenheim"

Betriebliche Erhebungen	
durchschnittliche Betriebsgröße	63 ha
Flächennutzung	82 % Ackerland; 12 % Grünland; 6 % Intensivkulturen
Betriebstyp	100 % Haupterwerb
Betriebsleiteralter	75 % unter 50 Jahren
Eigentumsfläche	99,2 ha /37 %
Pachtland	168,5 ha /63 %
Flächendefizit	330 ha
Durchschnittliche Besitzstückgröße	2,2 ha
Einschätzung des Gebietes als maschinengerecht	100 %
Schlaglänge	bis 150m - 19 % 150 bis 300m - 71 % 300 m und mehr - 10 %
Feld-Hofentfernung	bis 2 km - 77 % 2 bis 5 km - 17 % über 5 km - 6 %

Die Hofnachfolge ist bei den Landwirten über 50 Jahre gesichert, sodass davon ausgegangen werden kann, dass der Betrieb die nächsten Jahrzehnte weiterhin besteht. Bei der mittel- bis langfristigen Flächenbilanz ergab sich, dass der Nachfragebedarf an Flächen durchaus die freiwerdenden Flächen von nachlassenden Betrieben deckt. In Bodenheim und Laubenheim gibt es sogar ein mittel- bis langfristiges Defizit von 330 ha. Die Aufstockungsabsichten liegen bei 423 ha, frei werden lediglich 93 ha durch nachlassende Betriebe. Hinzu kommen die Flächenansprüche Dritter. Durch den Polder, Ausgleichsmaßnahmen für Baugebiete von Nackenheim und anderen Maßnahmen der Stadt Mainz und Bodenheim werden Flächen beansprucht. Es wurde ein er-

hebliches Flächendefizit festgestellt und es wird in absehbarer Zeit zu einer verschärfenden Flächenkonkurrenz kommen. Eine potentielle Existenzgefährdung wird nicht nur durch ein, sondern durch mehrere Vorhaben hervorgerufen. Viele Flächenansprüche von außerhalb beeinträchtigen die Landwirtschaft und ihre Wettbewerbsfähigkeit, daher wurden in der AEP folgende Entwicklungsziele für die Landwirtschaft festgehalten:

- Der Raum für die landwirtschaftliche Nutzung sollte erhalten bleiben.
- Besondere Härte für manche Betriebe durch den Polderbau sollten ausgeräumt bzw. gemindert werden.

Die durchschnittliche Besitzstückgröße lässt erkennen, dass sie für eine moderne und zukunftsorientierte Landwirtschaft noch zu klein ist. Im Zuge eines Bodenordnungsverfahrens kann dies behoben werden. Allerdings betrachteten bei der Befragung nur ca. 6 % der Betriebe dies als erforderlich. Es befinden sich ca. 77 % der bewirtschafteten Flächen von den Betrieben in einem Umfeld von knapp 2 Kilometern. Die Besitzstücke der Betriebe sind also auch in anderen Gemarkungen zu finden. Die Bodenordnung kann daher in dieser Hinsicht nur eine gewisse Verbesserung erreichen.

Für das neue Wegenetz wurden mehrere Zielsetzungen erarbeitet:

- Das alte Wegenetz soll so weit wie möglich revitalisiert werden, um somit größere Bewirtschaftungseinheiten zu bilden.
- Schlaglängen sollen vergrößert werden, damit eine zukunftsgerechte Landbewirtschaftung möglich ist.
- Die Anbindung des Poldergebietes muss durch genügend Überfahrten an das äußere Wegenetz angeschlossen werden.
- Der Neubau der Wege sollte in dem Umfang erfolgen, wie es für die Beseitigung der Nachteile durch den Polder notwendig ist. (GfL 2003b).

6.1.2.2 Flurbereinigungsgebiet

Das Verfahrensgebiet orientiert sich hauptsächlich an schon bestehenden Wegen und Gräben. Die östliche Grenze wird von der Bundesstraße 9 gebildet, die Westliche wird überwiegend von der neu errichteten Deichfläche festgesetzt, welche an das Naturschutzgebiet „Laubenheimer/Bodenheimer Ried“ angrenzt. Im Süden grenzt die Landesstraße 413 an und wird zusätzlich durch Flurstücke in der Gemarkung Nackenheim ergänzt. Nördlich werden oberhalb des bestehenden Deiches Flurstücke der Gemarkung Laubenheim integriert, um die Reaktivierung der Grabensysteme zu realisieren. Zusätzlich zum Verfahrensgebiet gehören weiter westlich drei einzelne Parzellenblöcke. Diese waren nötig, um eine Verlegung von Obstflächen aus dem Polder und Ausgleichsmaßnahmen der Stadt Mainz durchzuführen.

Insgesamt hat das Verfahrensgebiet eine Größe von 320 ha, deren Fläche zu über 90 % landwirtschaftlich genutzt wird. Es gibt sieben landwirtschaftliche Betriebe, zwei Ge-

stüte und ein Obstbaubetrieb. Das Verfahren beinhaltet 646 Flurstücke mit 246 Eigentümern. (DLR 2009a, S. 3 - 4).

Von den befragten Teilnehmern wurde die Größe des Verfahrensgebietes nicht bemängelt, manche hätten sich jedoch ein größeres Gebiet gewünscht. In der AEP „Polder Bodenheim/Laubenheim“ wurde ursprünglich auch das Hechtsheimer Oberfeld mit einbezogen. In der Flurbereinigung wurde es letztendlich ausgeschlossen, da das Land genügend Fläche für den Polder aufkaufen konnte. Zudem wollten die Landwirte im Hechtsheimer Oberfeld keine Flurbereinigung, da sie den Landabzug fürchteten. Für die Bodenheimer und Laubenhheimer Landwirte hätte es dennoch weniger Landabzug bedeutet, da weniger Pachtflächen verloren gingen.



Abbildung 42: Übersicht Flurbereinigungsgebiet – Alter Bestand⁵⁰

6.1.2.3 Verfahrensablauf

Nachdem am 31.05.2005 der Planfeststellungsbeschluss für die Hochwasserrückhaltung Bodenheim/Laubenheim erging und somit die Enteignung zum Wohl der Allgemeinheit für zulässig erklärt wurde, war auch die Voraussetzung für ein Flurbereinigungsverfahren nach § 87 FlurbG gegeben. Von der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein wurde das Unternehmensflurbereinigungsverfahren schon vorher, am 25.08.2004, beantragt. Am 01.12.2005 erging dann der Flurbereinigungsbeschluss. Widersprüche gab es keine, sodass mit der Flurbereinigung zeitnah angefangen werden konnte.

Aktuell (Stand Juli 2012) befindet sich das Flurbereinigungsverfahren in der Bearbeitung von einem Widerspruch gegen den Flurbereinigungsplan. Dieser Widerspruch wurde an die Spruchstelle weiter geleitet. Grund sei in den Augen des Teilnehmers eine ungerechte Abfindung. Mit der Berichtigung der öffentlichen Bücher soll noch Ende dieses Jahres begonnen werden. Die Schlussfeststellung kann eventuell sogar noch nächstes Jahr erfolgen. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

Nachfolgend ist der zeitliche Ablauf des Flurbereinigungsverfahrens aufgelistet (Tabelle 15, Seite 119).

⁵⁰ Aus (http://www.dlr.rlp.de/internet/global/inetcntr.nsf/dlr_web_full.xsp?src=SI93KX5EQC&p1=8571ARFKW1&p4=78HV82A9P5).

Tabelle 15: Zeitlicher Ablauf Verfahren "Polder Bodenheim/Laubenheim"

Datum	Verfahrensschritt
11. 2001 bis 07. 2003	Durchführung der AEP
25.08.2004	Beantragung zur Durchführung eines Unternehmensflurbereinigungsverfahrens
31.05.2005	Planfeststellungsbeschluss
28.11.2005	Aufklärungsversammlung
01.12.2005	Flurbereinigungsbeschluss
09.03.2006	Wahl des Teilnehmervorstandes
22.03.2006	Vorläufige Anordnung
27.06.2007	Feststellung der Ergebnisse der Wertermittlung
28.05.2009	Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan
15.06. - 25.06.2009	Planwunschtermin
07.01. - 10.01.2008	Planvereinbarung (schriftliche Vereinbarung für die Abfindung)
10.10.2009	Vorläufige Besitzeinweisung
13.09.2010	Bekanntgabe des Flurbereinigungsplanes
Juli 2012	Bearbeitung eines Widerspruchs

Die befragten Teilnehmer fanden den zeitlichen Ablauf des Verfahrens größtenteils in Ordnung. Bemängelt wurde jedoch der Übergang zwischen dem Bauende des Deiches und der Beginn des Wegebaus. Es verging viel Zeit, bis die neuen Wege gebaut wurden und manche Grundstücke waren dadurch nicht erschlossen.

6.1.2.4 Neugestaltung

Erschließung

Die Folgen des Deichbaus, Durchschneidungen des alten Wegenetzes und der Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche, macht eine Neugestaltung der Erschließung unabdinglich. Neben den Zielsetzungen für das neue Wegenetz, festgehalten in der AEP (siehe Kapitel 6.1.2.1), sollten zusätzlich auch die Anforderungen der Zuckerrübenabfuhr mit einbezogen werden.

Im Zuge des Polderbaus wurden bereits befestigte Wege gebaut, welche in der Flurbereinigung nicht berücksichtigt werden. Dabei handelt es sich um die Bermenwege am Deich. Zusätzlich zu diesen Wegen werden durch die Flurbereinigung ca. 3 km neu befestigte Bitumenwege realisiert. Fünf Wege dienen vorwiegend der Erschließung für die landwirtschaftlich genutzten Flächen, aber auch der Wendefunktion. Sie ermöglichen, dass alle Bewirtschaftungsflächen auf einen befestigten Weg stoßen, an denen die Zuckerrübenabfuhr gewährleistet ist. Im Hinblick auf die Neustrukturierung des Wegenetzes konnten insgesamt sechs Wege mit einer Länge von 1,6 km zurückgebaut werden. Die Schlaglängen wurden dadurch um einiges vergrößert. Vorher betrugen

ihre Längen ca. 150 m bis 300 m. Dies ist auf eine Erstflurbereinigung in den 60er Jahren zurückzuführen. In dieser Zeit waren solche Längen für die Bewirtschaftung üblich. Mit der Neustrukturierung des Gebietes konnten Schlaglängen im Bodenheimer Polderbereich von ca. 500 m und im Laubenheimer Bereich sogar 700 m bis 790 m geschaffen werden. (DLR 2009a, S. 6 – 7).

Neben den befestigten Wegen wurden zudem 7,2 km unbefestigte Wege erstellt, welche als Wendewege oder Abstandswege für die Trennung von landwirtschaftlichen und landespflegerischen Flächen gelten. Demgegenüber sind 3,3 km vorherige unbefestigte Wege entfallen.

Das neue Wegenetz finden alle befragten Teilnehmer zweckmäßig und sehr gut geplant. Durch die rekultivierten Wege entstanden größere Schläge, was alle sehr begrüßen.

Wasserwirtschaft

Eine besondere Maßnahme stellt die Reaktivierung der Grabensysteme dar. Bereits im Planfeststellungsbeschluss wurde beschlossen, dass ein Konzept für die Pflege und Entwicklung von zwei Gräben notwendig ist. Dabei handelt es sich um zwei Hauptentwässerungsgräben, welche ihre Funktion nicht mehr erfüllten. Zudem hat sich an den Gräben im Laufe der Zeit Vegetation entwickelt, welche als schützenswert gilt. Eine Wiederherstellung der ursprünglichen Funktion der Gräben war somit nicht mehr realisierbar. Daher hatten sich die SGD-Süd, die Untere Naturschutzbehörde, der Vorstand der Teilnehmergeinschaft und der DLR zusammengesetzt und ein Programm für die Grabenentwicklung erstellt. Die Lösungen für diese Maßnahme wurden im Wege- und Gewässerplan festgehalten. Neben den alten Gräben wurden neue Gräben als Bypässe gebaut, was im Zuge der Flurbereinigungsmaßnahmen umgesetzt wurde. Die Kosten werden vom Unternehmensträger getragen. (MITSCHANG, THOMAS 2011, S. 37 – 38).

Die befragten Teilnehmer begrüßen zwar die neuen intakten Gräben, hoffen allerdings auch, dass diese von den Kommunen weiterhin gepflegt werden. Die vorherigen Gräben wurden in der letzten Flurbereinigung umgesetzt. Die Eigentümer erfuhren schon damals durch diese Maßnahme einen Landabzug. Daher empfanden die Teilnehmer kein Verständnis für die Vernachlässigung der zwei Hauptentwässerungsgräben.

Eine zusätzliche Maßnahme sind Gewässerrandstreifen für die Renaturierung entlang von insgesamt zehn Gräben. Die Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie werden somit ebenfalls verfolgt.

Landespflege

Das Gebiet wird, wie schon beschrieben, hauptsächlich ackerbaulich genutzt. Grünflächen sind daher kaum und nur kleinflächig anzutreffen. Grasbewachsene Streifen zwischen den Ackerflächen fehlen komplett. Ökologisch wertvoll sind die alten bewachsenen Gräben, welche durch das Grabenentwicklungsprogramm erhalten geblieben sind. Für die Bodenordnung werden keine weiteren landespflegerischen Bestandsaufnahmen

men gemacht, da diese bereits für das Planfeststellungsverfahren des Polders notwendig waren. Die Bodenordnung bezieht sich daher auf die schon bestehenden Erhebungen.

Ein besonderes Vorkommen in dem Verfahrensgebiet ist eine bestehende Art des Blattfußkrebsses, der *Chirocephalus diaphanus*. In der Bundesrepublik Deutschland ist er eine faunistische Besonderheit, in Rheinland-Pfalz wird er auf der „Roten Liste“ geführt und ist vom Aussterben bedroht. Die besondere Eigenschaft des Blattfußkrebsses ist, dass er auf die ackerbauliche Nutzung und die Druck- und Qualmwassersenzen in diesem Gebiet angewiesen ist. Um sein Bestehen zu sichern, wurden die betroffenen Flächen der Naturschutzbehörde ausgewiesen und verpachtet. Die Bedingungen für die Pacht wurden so geregelt, dass die Voraussetzungen für das Überleben des Blattfußkrebsses gesichert wurden. Auffüllungen, Planierungen und Drainagen sind auf den betroffenen Flächen daher nicht erlaubt. (DLR 2009a, S. 8 – 9).

Eine weitere Bedeutsamkeit ist das Bestehen der Wiesen-Schwertlilie (*Iris spurea*). Sie gehört ebenfalls zu den geschützten Pflanzenarten. Im Zuge der Bodenordnung wurde ihr Bestand umgesiedelt und in öffentliches Eigentum gebracht. Diese Maßnahme war nötig, da ihr Vorkommen direkt an der Stelle des Deiches war.



Abbildung 43: Links: Wiesen-Schwertlilie; Rechts: Blattfußkrebs⁵¹

Tourismus

Die Naherholung und Freizeitfunktion spielt in diesem Gebiet eine große Rolle. Zum einen verläuft die bekannte Velo-Route (Rheinradweg) durch das Flurbereinigungsgebiet und zum anderen werden die Wege auch als Reitwege genutzt. Um die Wegenutzung durch die Landwirtschaft, Touristik und Naherholung nicht zu stark zu belasten, sollte eine Umstrukturierung stattfinden. Mit den Maßnahmen der Bodenordnung wurde die Linienführung der Velo-Route neu geplant. Ihr vorheriger Verlauf ging direkt durch das Flurbereinigungsgebiet. Mit dem neuen Wegenetz musste ihr Verlauf geändert werden. Sie führt nun weiter westlich außerhalb des Polders entlang. Zudem wurde das alte Reitwegekonzept durch ein Neues ersetzt. Es wurden mehrere Rundreitwege gestaltet, welche hauptsächlich unbefestigte Wege beinhalten. Weiterhin wurden entlang der B9 zwei parallele Wege eingeplant, ein Befestigter und ein Unbefestigter. Der Unbefestigte dient als Reit- und Wendeweg, der Befestigte als Rad- und Erschließungsweg für die Landwirtschaft. Diese Maßnahmen tragen erheblich zur Entflechtung

⁵¹ Aus (MITSCHANG, THOMAS 2012, Folie 23).

der vielfältigen Wegenutzung und zur Vorbeugung von Nutzungskonflikten bei. (DLR 2009a, S. 7 – 8).

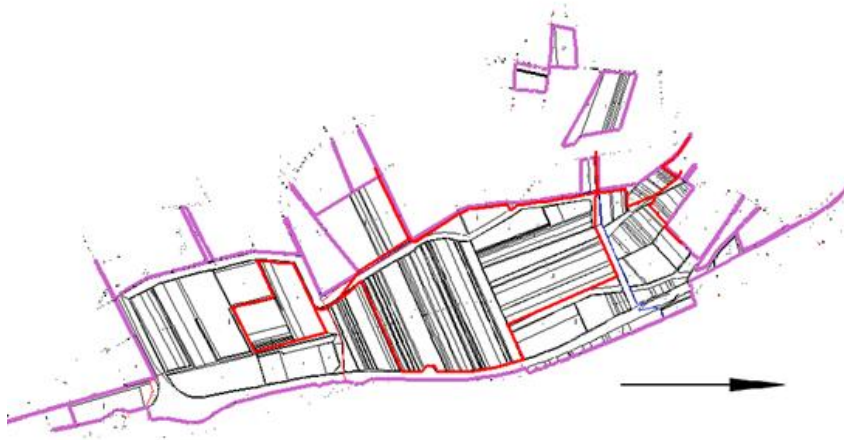


Abbildung 44: Neues Reitwegekonzept⁵²

Die befragten Teilnehmer stellten fest, dass nach dem Polderbau wesentlich mehr Menschen die Wege für ihre Freizeit nutzen. Allerdings werden die Landwirte von vielen nicht akzeptiert und es kommt trotz der Vorbeugungen zu Konflikten.

6.1.2.5 Flächenmanagement

Durch den Bau des Polders und die benötigten Ausgleichsflächen gehen ca. 30 ha der landwirtschaftlichen Nutzfläche verloren. Der DLR konnte im Flurbereinigungsverfahren die erforderlichen Flächen (14,6 ha für 590.169 €) über zehn §52-Verträge ankaufen. Die restliche Fläche wurde bereits von der SGD-Süd im Voraus gekauft, da ein Gestüt sein komplettes Eigentum veräußerte, um seinen Standort zu verlagern. Die Eigentümer erfahren somit im Flurbereinigungsverfahren keinen Landabzug. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

Abbildung 45 gibt eine Übersicht über die gekauften Flächen der SGD-Süd.

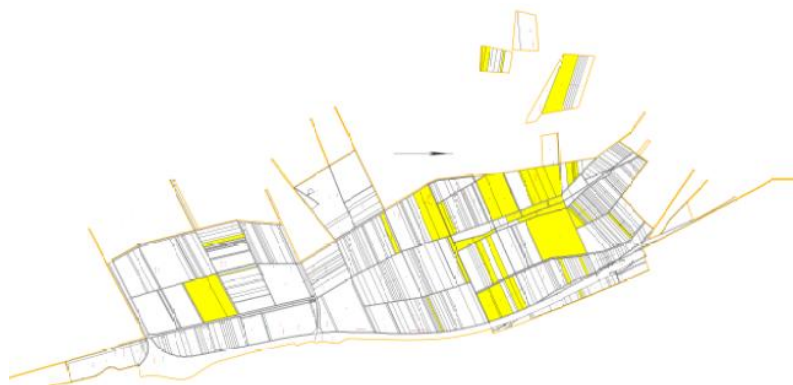


Abbildung 45: Ankauf durch die SGD-Süd

⁵² Aus (MITSCHANG, THOMAS 2012, Folie 26).

Die befragten Teilnehmer haben den vorherigen Ankauf von der SGD-Süd allerdings nicht begrüßt. Sie wurden nicht involviert, obwohl viele Kleineigentümer gerne ihr Land verkauft hätten. Zudem wurde ein sehr guter Preis bezahlt, bei dem auch manche Landwirte ihre Grundstücke verkauft und sich außerhalb des Polders anderes Land angekauft hätten.

Die Grundstücke wurden so neu geordnet, dass für die dortigen Bewirtschafter große Bewirtschaftungseinheiten (bis zu 18 ha) entstanden sind. Die vorherige Schlaglänge betrug ca. 250 m, die neue beträgt im Durchschnitt ca. 500 m. Dies bedeutet eine Verbesserung im Verhältnis von 1:2. Zuvor gab es 646 Flurstücke mit einer Durchschnittsgröße von 0,49 ha, nun gibt es nur noch 314 Flurstücke mit einer über doppelt so großen Durchschnittsfläche von 1,02 ha. Auch die Anzahl der Besitzstücke konnte um einiges verkleinert werden. In einem Verhältnis von 1:1,6 konnte die Anzahl von 75 auf 45 verringert werden. Die Landwirte erfahren somit einen Zeitgewinn bei der Bewirtschaftung.

Alle befragten Teilnehmer begrüßen die neue Aufteilung und die verbesserten agrarstrukturellen Bedingungen. Nachfolgende Abbildung zeigt die Besitzstücke zweier Eigentümer vor und nach der Flurbereinigung. Im neuen Bestand stellen die hellgrünen und hellblauen Flurstücke den Pachtlandanteil dar. Es ist eine deutliche Verbesserung der Grundstücksformen und -größen zu erkennen.

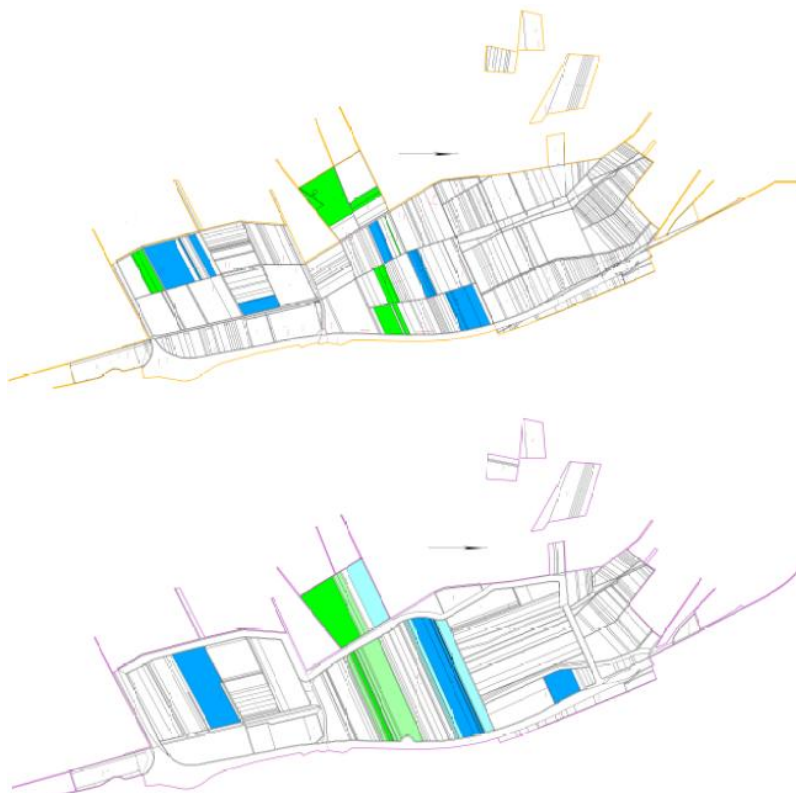


Abbildung 46: Oben: Alter Bestand; Unten: Neuer Bestand

Zudem konnten für die beteiligten Gemarkungen Mainz, Nackenheim und Bodenheim Ökokontofflächen von insgesamt 25 ha zugeteilt werden. Diese Flächen sollen für spä-

tere kommunale Planfeststellungen als Ausgleichsfläche dienen. Bis dahin können sie verpachtet und landwirtschaftlich genutzt werden. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

Allerdings zeigten alle Befragten kein Verständnis für die vielen Ausgleichsflächen, welche im Polder umgesetzt wurden. Insbesondere nicht für Flächen der Nackenheimer Gemarkung, da sie auf Bodenheimer Flächen verwirklicht wurde. Durch die Ausgleichsflächen geht den Landwirten viel Fläche für die Bewirtschaftung verloren, zumal sie schon durch den Deichaufstand Flächen abgeben mussten. Schon in der AEP wurde ein erhebliches Flächendefizit für die Bewirtschafter festgestellt.

Da die Flächen durch den Polder jederzeit geflutet werden können, erfahren sie eine Wertminderung. Das Flutungsrecht muss im Grundbuch eingetragen werden, wofür eine einmalige Entschädigung an die Eigentümer gezahlt wird. Diese beträgt 20% bei einem Bodenwert von 5 €/m², folglich also 1 €/m². (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

6.1.2.6 Erreichte Ziele

Das Verfahren nach §87 FlurbG dient dazu, die Nachteile für die allgemeine Landeskultur, welche durch eine Großbaumaßnahme entstanden sind, zu vermeiden. Zudem soll der dadurch entstandene Landverlust auf einen großen Kreis von Eigentümern verteilt werden. Die dauerhaft beanspruchten Flächen, wie Bauaufstandsflächen, sollen dem Unternehmensträger verfügbar gemacht werden.

Folgende Ziele konnten in diesem Unternehmensflurbereinigungsverfahren erreicht werden:

- Die benötigten Flächen für die Hochwasserschutzmaßnahme konnten bereitgestellt werden.
- Es konnte ein neues, an den Polder angepasstes Wegenetz geschaffen werden, welches den Anforderungen einer zukünftigen Infrastruktur entspricht.
- Die Strukturierung der neuen Flurstücke erfüllt eine nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweise, sie wurden in großzügige Bewirtschaftungseinheiten zusammengefasst.
- Das Grabensystem konnte zum Teil neu entwickelt werden, zwei Gräben wurden reaktiviert.
- Für die beteiligten Kommunen wurden Ökokontoflächen ausgewiesen.
- Es erfolgte eine Umsetzung von großzügigen Gewässerrandstreifen an insgesamt zehn Gräben. Die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie konnten somit verfolgt werden.
- Dauerhafte Sicherung von gefährdeten Pflanzen- und Tierarten.
- Die touristischen Aspekte konnten mitberücksichtigt und umgesetzt werden.

Das Bodenordnungsverfahren konnte die wasserwirtschaftlichen sowie die agrarstrukturellen Ziele erreichen. Zudem wurden Elemente der Landschaftspflege und Maßnahmen für die Gemeinden umgesetzt.

Der Obstbaubetrieb konnte durch eine erworbene Ersatzfläche außerhalb des Polders verlegt werden. Die Tauschfläche wurde auf Kosten der SGD als Obstanlage neu angelegt. Die alte Fläche konnte solange weiter bewirtschaftet werden, bis die Tauschfläche erstmals Ertrag brachte.

Eine Karte über den neuen Bestand befindet sich im Anhang B.

6.1.2.7 Kosten

Die Ausführungskosten werden zu 100% vom Unternehmensträger, dem Land Rheinland-Pfalz vertreten durch die SGD Süd, getragen. Da alle benötigten Flächen für den Bau des Polders vom Träger über § 52 FlurbG und über freien Erwerb gekauft wurden, erfahren die Eigentümer keinen Landabzug.

Die Kosten für das Flurbereinigungsverfahren betragen ca. 1,08 Mio. €. Dabei wird unterschieden in Ausführungs- und Verfahrenskosten. Die Ausführungskosten beziehen sich auf die Baumaßnahmen im Flurbereinigungsverfahren, wie z.B. das Wege- und Gewässernetz. Sie belaufen sich auf ca. 924.300 €. Da alle Maßnahmen in diesem Flurbereinigungsverfahren vom Vorhaben des Unternehmensträgers verursacht wurden, müssen sie auch von ihm finanziert werden. Die Verfahrenskosten sind die persönlichen und sächlichen Aufwendungen der Behördenorganisation, wie das Personal, Sachverständige und die Erstellung von Gutachten. Sie betragen in diesem Fall 550 €/ha. Es erfolgte allerdings ein freier Erwerb von Grundstücken durch die SGD-Süd. Zudem wurden die angefallenen Vermessungsarbeiten durch einen beauftragten Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur durchgeführt, welcher bereits von der SGD-Süd bezahlt wurde. Der Verwaltungsaufwand der Flurbereinigungsbehörde war somit geringer und es erfolgte ein Abschlag von 10 % an den Kosten. Mit 495 €/ha ergibt sich eine Pauschale von 158.400 €. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

6.1.2.8 Besonderheiten und Schwierigkeiten

Eine Schwierigkeit stellten die langwierigen Abstimmungen für die Planfeststellung des Wege- und Gewässerplans dar. Die Planfeststellung für den Polder wurde von den Naturschutzverbänden gewilligt. Mit dem Bau des Polders gehen natürlich auch Maßnahmen für ein neues Wegenetz einher, welches von der Flurbereinigungsbehörde zu planen ist. Allerdings wurde hier von den nach Naturschutzrecht anerkannten Vereinen ein Widerspruch eingelegt. Dies hat das Flurbereinigungsverfahren verzögert. Bei kommenden Flurbereinigungsverfahren sollte daher darauf geachtet werden, dass schon im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für die Baumaßnahme die nötigen Maßnahmen im Rahmen der Flurbereinigung berücksichtigt werden. Die Problematik des Summationseffektes wird somit für die Naturschutzverbände schon bei den Planungen des Polders deutlich und kann dementsprechend berücksichtigt werden. (MITSCHANG, THOMAS 2011, S. 38).

Viele Flächen für den Bau des Polders wurden bereits schon vor dem Flurbereinigungsverfahren durch die SGD-Süd erworben, da ein Gestüt seinen kompletten Standort in eine andere Region verlegen wollte. Dies kann als Vorteil gesehen werden, da so die Hälfte der Flächen für den Bau schon zur Verfügung stand. Nachteilig ist aber, dass dieser einzelne Eigentümer bevorzugt wurde. Außerdem wurde ihm ein guter Preis für die Flächen angeboten. Im Zuge des Flurbereinigungsverfahrens konnten manche Eigentümer nicht mehr verkaufen, da keine Flächen mehr benötigt wurden. Dies führte zu einem Streitpunkt. Die Eigentümer beschwerten sich beim DLR, dass sie zu dem Zeitpunkt, als die SGD-Süd Flächen kaufte, nicht gefragt wurden. Eine Einbindung aller betroffenen Grundstückseigentümer wäre sinnvoll gewesen. Zudem forderten sie beim Verkauf ihrer Grundstücke den gleichen Preis, welche die SGD-Süd gezahlt hatte. Dem musste der DLR natürlich nachkommen.

Ein weiterer Nachteil war die damit einhergehende Erhöhung des durchschnittlichen Kaufpreises der landwirtschaftlichen Flächen in diesem Gebiet. Das beeinflusste die Kosten für die Eintragung der Grunddienstbarkeit im Grundbuch erheblich. Hätte ein Ankauf aller benötigten Flächen über §52 FlurbG stattgefunden, so wären die Kosten sicherlich niedriger ausgefallen. Allerdings bleibt die Ungewissheit, ob ein Erwerb aller nötigen Flächen möglich gewesen wäre.

Ziemlich negativ reagierten manche Teilnehmer auf die Ergebnisse der Wertermittlung. An den zwei Gräben, an denen die Bypässe realisiert wurden, ist ein hoher Bewuchs von Bäumen entstanden. Grund war die Vernachlässigung der Gräben von der Stadt Mainz. Die gleiche Problematik ergab sich auch an einem weiteren Weg. Der hohe Bewuchs führt zu einem Schattenwurf und die Wurzeln der Bäume ziehen viel Wasser aus der Erde. Es kommt zur Wertminderung der betroffenen Grundstücke. Dies rief Unmut bei den betroffenen Teilnehmern hervor. Der aufkommende Schaden wurde natürlich erst mit der Wertermittlung sichtbar und somit konnten die Betroffenen von der Stadt Mainz Schadensersatz einfordern.

Die Umsiedlung der Wiesen-Schwertlilie konnte zwar erfolgreich durchgeführt werden, allerdings erfolgte der Umbruch der Flächen so spät, dass dort ein Nachwuchs entstanden ist. Für diesen Nachwuchs musste dann letztendlich ein Ausgleich stattfinden. Für die Zukunft wäre es daher wünschenswert, wenn nach einer Umsiedlung ein sofortiger Umbruch erfolgt.

Im Laufe des Verfahrens müssen Entschädigungen für die Flächen gezahlt werden, welche kurzzeitig für den Bau des Polders beansprucht werden. Darüber hinaus auch für die ausgefallenen Prämien nach der „Gemeinsamen Agrarpolitik“ (GAP). Für diese Flächen unterlief ein Fehler, sodass weniger Fläche bewirtschaftet wurde als angegeben war. Bei einer Prüfung durch die GAP hätte dies Strafzahlungen für den betroffenen Landwirt bedeutet. Kontrollen von weiteren Mitarbeitern sind daher immer sinnvoll.

Von den befragten Teilnehmern wurde bemängelt, dass der Informationsfluss von Seiten des DLR eher spärlich war. Meistens mussten die Teilnehmer auf den DLR zugehen und nachfragen. Probleme konnten dann aber immer in einer Sitzung geklärt wer-

den, was sich natürlich auch anschließend in der Anzahl der Widersprüche widerspiegelt.

6.1.2.9 Fazit

Das Bodenordnungsverfahren verfolgte nicht nur die Ziele der Wasserwirtschaft und Landwirtschaft, sondern förderte auch die Gemeindeentwicklung, den Naturschutz und den ländlichen Tourismus. Der Naturschutz konnte durch gezielte Ausgleichsmaßnahmen unterstützt werden. Innerhalb der Grabenbereiche wurden landespflegerische Maßnahmen ergriffen, deren Bereich für die landwirtschaftliche Nutzung ohnehin weniger geeignet ist. Die Erweiterung eines Bolzplatzes in Laubenheim war im Zuge der Flurbereinigung möglich, indem Flächen für den dortigen Verein angekauft wurden. Die Veloroute wurde erfolgreich umgeleitet und ein neues Reitwegkonzept wurde erstellt. Durch die Ausweisung von Gewässerrandstreifen an insgesamt zehn Gräben wird zudem die EU-Wasserrahmenrichtlinie berücksichtigt und umgesetzt. Die landwirtschaftliche Nutzung kann wie bisher innerhalb der Hochwasserrückhaltung betrieben werden. Viele agrarstrukturelle Verbesserungen wurden für die Bewirtschafter erreicht, wie z.B. größere Schlaglängen und Bewirtschaftungseinheiten.

Betrachtet man den Verlauf des Verfahrens, so ist er im Hinblick auf die durchschnittliche Verfahrensdauer als sehr kurz einzuordnen. Bis zum Besitzübergang sind es lediglich vier Jahre. Durchschnittlich sind es bei einem Unternehmensflurbereinigungsverfahren fünf Jahre. Bis zur voraussichtlichen Schlussfeststellung könnte die Verfahrensdauer lediglich acht Jahre betragen. Bemerkenswert ist zudem die geringe Anzahl der Widersprüche während des Verfahrens. Es wurde nur ein einziger Widerspruch eingelegt, welcher den Flurbereinigungsplan betrifft. Dies ist bei einem solchen Verfahren beachtlich und zeigt, dass das Verfahren auch seitens der Teilnehmer zufriedenstellend durchgeführt wurde.

Nachteilig ist der freie Erwerb von Seiten der SGD zu hohen Preisen. Für die Zukunft wäre es sinnvoller, wenn gleich alle betroffenen Eigentümer mit involviert werden. Die Grundstückspreise bleiben sicherlich angemessen, da mehrere Anbieter vorhanden sind. Ein gutes Beispiel zeigt sich beim Flurbereinigungsverfahren „Polder Ingelheim“, bei dem alle erforderlichen Flächen über §52 FlurbG erworben wurden (siehe Kapitel 6.2.2.6).

Erwähnenswert ist die Summationseffektproblematik, welche sich in diesem Verfahren bemerkbar gemacht hat. Grundlegend kann gesagt werden, dass schon bei der Erstellung des Planfeststellungsverfahrens die Maßnahmen der Flurbereinigung berücksichtigt werden sollten. (MITSCHANG, THOMAS 2011, S. 38).

Im Norden des Flurbereinigungsgebietes wird von Seiten des DLR bedauert, dass nur kleine Vorteile im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens erreicht werden konnten. Die dort betroffenen Eigentümer forderten, dass ihre Grundstücke nicht in den Polder gelegt werden. Sie hoffen, dass das Gebiet in Zukunft als Bauland ausgewiesen wird. Dies erschwerte eine dortige Neuordnung. Zudem konnten die Schlaglängen der Grundstücke nicht vergrößert werden. Grund ist die Durchschneidung von einem Weg.

Da dieser Weg nicht im Gebiet des Polders liegt, hätte die SGD-Süd für eine Veränderung keine Kosten übernommen. Eine Revitalisierung des Erdweges hätte also die Kostenbeteiligung der betroffenen Eigentümer erfordert. Dies war nicht in ihrem Interesse. Zudem hätte diese Maßnahme einen weiteren Ausgleich für die Natur erfordert. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

Mitten im Verfahren wurden die Mitarbeiter des DLR komplett ausgewechselt. Ein kritischer Punkt ist hierbei, dass die nachfolgenden Mitarbeiter nicht über die Vereinbarungen mit den Teilnehmern Bescheid wussten. Es kam zu Missverständnissen, welche geklärt werden mussten. Für die nachfolgenden Mitarbeiter bedeutet dies ein Mehr an Arbeit. Daher wäre eine gewisse Einarbeitungszeit sinnvoll.

6.1.2.10 Zusammenfassender Überblick

Bevor der Flurbereinigungsplan aufgestellt wird, erfolgt von der oberen Flurbereinigungsbehörde eine Rohplanprüfung, in der das Ergebnis der Flurbereinigung festgehalten wird. Für die Flurstücks- und Besitzdaten ergab sich folgendes Ergebnis:

Tabelle 16: Statistische Übersicht der Flurstücks- und Besitzdaten

	Ord.Nrn	Katasterflurstücke		Besitzstücke		Zeilenlänge (Acker)	Gewinnlänge (Acker)	Gewinnlänge (Grünland)
	[Anz]	[Anz]	[ha]	[Anz]	[ha]	[m]	[m]	[m]
alt	143	646	0,49	75	4,26	250	250	250
neu	140	314	1,02	45	7,1	500	300	250
Verhältnis alt:neu		2 : 1	2 : 1	1 : 1,6	1 : 1,6	1 : 2	1 : 1,2	1 : 1

Die Nutzungsarten des Verfahrensgebietes sind weitestgehend gleich geblieben. Eine umfassende Flächenbilanzierung ist im Anhang B enthalten. Nachfolgend ein Überblick:

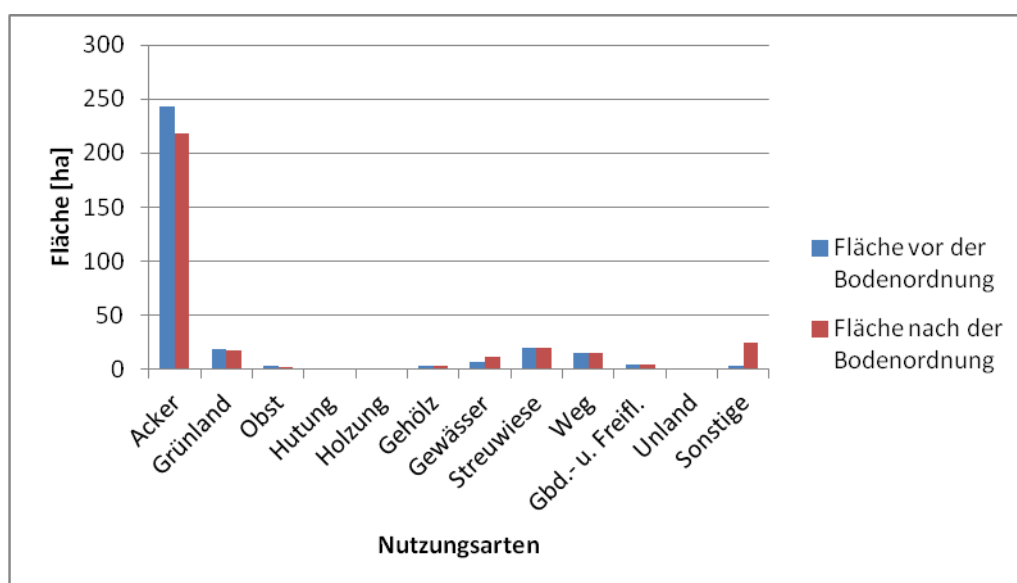


Abbildung 47: Gegenüberstellung Nutzungsarten vor und nach dem Verfahren „Polder Bodenheim/Laubenheim“

Folgende Tabelle gibt abschließend einen Überblick über das Verfahren:

Tabelle 17: Tabellarischer Überblick Verfahren "Polder Bodenheim/Laubenheim"

Verfahren "Polder Bodenheim/Laubenheim"	
Art des Verfahrens	Unternehmensflurbereinigung nach § 87 FlurbG
Zuständige Stelle	DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück in Bad-Kreuznach
Beteiligte Gemeinden	Mainz-Laubenheim, Bodenheim und Nackenheim
Größe des Verfahrensgebiet	320 ha
vorwiegende Nutzung	zu über 90% Landwirtschaft
Anzahl Eigentümer	246
Kosten	1,08 Mio. €
Finanzierung	Land Rheinland-Pfalz
Dauer des Verfahrens	Beginn: Dezember 2005; Ende: vrs. 2013
Widersprüche	1
Wegenetz	Befestigt: 3 km neu; 1,6 km rekultiviert Unbefestigt: 7,2 km neu; 3,3 km rekultiviert
Gräben	zwei Bypässe
§52 - Verträge	10 Verträge; Rest über freien Erwerb der SGD-Süd
Fläche Bau- und Ausgleichsmaßnahmen	30 ha

Zusätzlich finden in der Hochwasserrückhaltung ökologische Flutungen auf einer Fläche von 20 ha statt. Dies ist sinnvoll für die Anpassung der Lebensgemeinschaften der Tiere an die hydrologische Dynamik im Polder. Diese Maßnahme wird über ein extra ökologisches Flutungsbauwerk realisiert und soll ca. alle ein bis maximal drei Jahre zum Einsatz kommen. Damit dies möglich ist, musste der verlandete Altrheinarm „Alte Sandlach“ ausgebaggert werden. Für die ökologische Flutung wird eine Wassermenge von 30.000 m³ eingelassen.



Abbildung 49: Einlauf in die ökologische Flutungsfläche

Der Polder Ingelheim wird von der Europäischen Union im Rahmen des INTERREG-III-B-Programmes im Kooperationsraum „Northwest Europe“ (NWE) finanziell unterstützt. Diese Gemeinschaftsinitiative wurde über den europäischen Strukturfonds im Zeitraum von 2001 bis 2008 gefördert. Um die Fördermittel zu erhalten, haben acht Partner (darunter die SGD Süd Mainz) einen gemeinsamen Projektantrag „Sustainable Development of Floodplains“ (SDF) eingereicht. Durch diese finanzielle Unterstützung können Vorhaben schneller realisiert werden. Die acht Partner hatten darüber hinaus die Möglichkeit, ihr Wissen auszutauschen. Insgesamt kostet der Polder Ingelheim mit Planung, Bau und Grunderwerb ca. 20 Mio. €. Davon wurden 2,3 Mio. € von der EU übernommen. Darunter fallen das Ein- und Auslassbauwerk, der ökologische Flutungsdurchlass, die oberwasserseitige Anbindung der „Alten Sandlach“, die Modellierung der ökologischen Flutungsfläche und ein Pumpwerk. Nach Abzug der EU-Förderung beteiligen sich an den ca. 17,7 Mio. € das Land Hessen mit 20 %, der Bund und das Land Rheinland-Pfalz mit jeweils 40 %. (SGD SÜD 2005).

6.2.1.1 Baumaßnahmen

Das Ein- und Auslassbauwerk besitzt zwei Fischbauchklappen mit je 13 m Breite, über die der Rückhalteraum geflutet werden kann. Die Konstruktion des Bauwerks mit seinen Abmessungen und Erosionssicherungen wurde durch die Universität Karlsruhe mit Modellversuchen entwickelt. Das Wasser kann mit bis zu 213 m³/s in den Polder einlaufen.



Abbildung 50: Ein- und Auslassbauwerk Polder Ingelheim

Alle Deiche wurden auf einer vorhandenen Decklehmschicht erbaut. Der Deich auf der östlichen Seite wurde mit einer Dichtwand für die Standsicherheit versehen. Gegen den Grundwasseranstieg bei einer Flutung wurden im westlichen Bereich fünf Brunnen gebaut. Sie dienen zum Schutz des Stadtteils Frei-Weinheim. Zusätzlich wurde ein Brunnen am Gebäude des Wasserwerks „Badweg“ installiert. Am IKA-See wurde eine Schutzpumpe eingerichtet, welche den Wasserspiegel des Sees auf einer Höhe halten soll. Für die Entwässerung des Polders sind zwei Gräben, der Münzengraben und der Brückweggraben, verantwortlich. Die bestehenden Durchlässe im Rheinhauptdeich wurden im Zuge des Polderbaus saniert. Im Osten wurde ein Schöpfwerk installiert, welches das Oberflächenwasser in den Polder hebt, wenn dieser geflutet ist.

Die Steuerung und Überwachung des Polders erfolgt über eine Leitwarte am Wasserwerk „Badweg“. Eine übergeordnete Steuerung ist ebenfalls mit einer Fernübertragung möglich. Somit könnte eine Steuerung aller Polder am Oberrhein erfolgen. (SGD SÜD 2005).

Abbildung 51: Übersicht Baumaßnahmen Polder Ingelheim⁵⁴

⁵⁴ Aus (SGD SÜD 2005).

Für die Bauaufstandsflächen wurden 9 ha, für die Flutungsfläche 20 ha und für Deichschutzstreifen ca. 2 ha benötigt. Diese Fläche wurde der dauerhaften Nutzung entzogen.

6.2.1.2 Flutung

Am 17. Januar 2011 wurde die Hochwasserrückhaltung zum ersten Mal geflutet. Der maßgebende Wasserstand am Pegel in Kaub von 6,90m wurde erreicht. Es handelte sich um ein 10-jährliches Hochwasser. Durch die Öffnung des Polders konnte der Wasserstand im südlichen Mittelrhein um einige Zentimeter gesenkt werden. Am Pegel Kaub wurde eine Absenkung von 2 cm erreicht. Innerhalb von zehn Stunden liefen 2,5 Mio. m³ Wasser in die Rückhaltung. (SGD SÜD MAINZ 2012, mündliche Mitteilung).

6.2.1.3 Zeitlicher Verlauf der Maßnahme

Wie in Kapitel 6.1.1.2 beschrieben, wurde für die Hochwasserrückhaltungen nördlich von Ludwigshafen ein Raumordnungsverfahren durchgeführt. Für den Polder Ingelheim ergaben sich daraus folgende Anforderungen:

- Prüfung, ob Frostschutzmaßnahmen für die Seitendeiche erforderlich sind.
- Durchführung von ökologischen Flutungen.
- Vermeidung eines südlichen Deiches.
- Schutz der westlich gelegenen Deponie gegen Erosion und Auswaschungen.

Zudem wurden allgemeine Anforderungen an die Hochwasserrückhaltungen formuliert, u.a. die Durchführung eines Flurbereinigungsverfahrens, die Ausgleichung von Ertragsausfällen und keine Druckwassererhöhung.

Die Bevölkerung zeigte schon sehr früh ihre Bedenken gegen manche Polderstandorte, was zu Zeitverzögerungen bei den Planungs- und Genehmigungsprozessen führte. Daher wurde für den Polder Ingelheim das Modellprojekt „Rheinauenentwicklung und -gestaltung – Eine Region im Gespräch“ von dem rheinland-pfälzischen Ministerium für Umwelt und Forsten im Jahre 1998 gegründet. Im Raum zwischen Mainz und Bingen sollte eine offene Planungs- und Verwaltungskultur angestoßen werden. Für eine langfristige Flächenpolitik sollte die Bevölkerung an den Planungen teilhaben. In mehreren Workshops (wie z.B.: Schulen/Bürger, Landwirtschaft/Naturschutz, Landwirtschaft/Gewerbe/Fremdenverkehr u.a.) wurden Ziele, Leitbilder und Handlungsgrundsätze für die Region definiert. Auch erste Projektvorschläge wurden entwickelt, welche in der Region umgesetzt werden sollten. Der Polder Ingelheim war hier ebenfalls fester Bestandteil in den Planungen. Durch die intensive Einbeziehung der Landwirtschaft wurde der Einsatz von Bodenordnungsmaßnahmen modellhaft in Erwägung gezogen. Die Strukturen in der Rheinaue ließen sich dadurch verbessern und Nutzungen können entflechtet werden. (SGD SÜD 2005).

Auf eine projektbezogene AEP wurde verzichtet, es wurde jedoch eine großräumige AEP „Rheintal zwischen Mainz und Bingen“ durchgeführt, welche eine Fläche von über

9.000 ha beinhaltet. Sie wurde von der „Gesellschaft für Landentwicklung“ von 1999 bis 2001 entwickelt. Aus dieser AEP ergaben sich für den Polder Ingelheim mehrere Anforderungen, unter anderem die Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens.

Während der Planung des Polders wurden die wichtigsten Zwischenergebnisse mit den Vertretern der Kommune, dem Arbeitskreis Naturschutz und dem Arbeitskreis Landwirtschaft besprochen. Es war sozusagen eine sogenannte Umsetzungsmoderation für die Planung des Polders.

Für das Planfeststellungsverfahren ergaben sich nun mehrere Grundlagen, auf denen aufgebaut werden konnte: die Auflagen aus dem Raumordnungsbescheid, die Ergebnisse aus dem Modellprojekt „Eine Region im Gespräch“, die Resultate aus der AEP und die Abstimmungsgespräche mit der Stadt Ingelheim, der Landwirtschaftskammer, dem Bauern- und Winzerverband, Landwirten und den Naturschutzverbänden. (SGD SÜD MAINZ 2012, mündliche Mitteilung).

Durch diese vielen Abstimmungsgespräche und vorherigen Grundlagen dauerte der Planungsprozess für das Planfeststellungsverfahren nur 18 Monate. Das Planfeststellungsverfahren wurde am 01.04.2003 eingeleitet und am 17.11.2003 erfolgte schon der Planfeststellungsbeschluss. Aufgrund der guten Vorbereitungen und Absprachen gab es nur 24 Widersprüche, wobei diese ca. fünf verschiedene Themenbereiche betrafen. Vom Planungsbeginn bis zum Planfeststellungsbeschluss vergingen nur zwei Jahre. (SGD SÜD MAINZ 2012, mündliche Mitteilung).

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über den zeitlichen Verlauf der wasserwirtschaftlichen Maßnahmen.

Tabelle 18: Zeitlicher Verlauf der Maßnahmen Polder Ingelheim

Datum	Maßnahme
01.10.2001	Beginn der Planung
01.04.2003	Einleitung des Planfeststellungsverfahrens
17.11.2003	Planfeststellungsbeschluss
Dezember 2003	EU-weite Ausschreibung der Tiefbauarbeiten
01.08.2004	Baubeginn
20.08.2006	Bauende

6.2.1.4 Auswirkungen und Ausgleichsmaßnahmen

Als begleitende Maßnahme für die Eingriffe in Natur und Landschaft wurde insgesamt ein Ausgleich von 10,4 ha geschaffen. Weiterhin wurde mit Informationstafeln ein wasserwirtschaftlicher Themenpfad am Rande des Polders angebracht.



Abbildung 52: Infotafel "Wasserwirtschaftlicher Themenpfad"

Tabelle 19: Übersicht Polder Ingelheim

Polder Ingelheim	
Art des Polders	Gesteuerter Retentionsraum (Polder) mit ökologischen Flutungen
Zuständige Stelle	SGD-Süd in Mainz
Rückhaltevolumen	4,5 Mio. m ³
Fläche	162 ha
Flutungen	alle 5 - 10 Jahre (ab Pegel Kaub 6,90 m); ökologische Flutungen alle 1 - 3 Jahre
Ausdehnung	Breite: ca. 1,5 km; Tiefe: ca. 800 m
Position am Rhein	Rhein-km 517
Geländeneiveau	ca. 80,4 - 81,5 müNN
Kosten	20 Mio. €
Finanzierung	Land Rheinland-Pfalz 35,4 %; Bund 35,4 %; Hessen 17,7 % und Europäische Union 11,5 % (Förderung durch INTERREG-III-B)
Stand der Maßnahme	fertiggestellt August 2006
dauerhaft beanspruchte Fläche	29 ha Bauaufstandsfläche und 2 ha Deichschutzstreifen
Ausgleichsflächen	10,4 ha
Grundwasserhaltung	6 Brunnen, ein Schöpfwerk, eine Schutzpumpe

6.2.2 Bodenordnungsverfahren

Bei der Hochwasserrückhaltung in Ingelheim wird ein Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach §86 FlurbG durchgeführt. Es soll die entstehenden Landnutzungskonflikte durch den Neubau des Polders auflösen und eine Nutzungsentflechtung zwischen Naturschutz, Obstanbau und Ackerbau erreichen. Im Gegensatz zum Flurbereinigungsverfahren „Polder Bodenheim/Laubenheim“ wird hier ein Teil der Fläche (20 ha) für ökologische Flutungen genutzt. Der Polder Bodenheim wird lediglich bei einem 20-jährlichen Hochwasserereignis geflutet, während der Polder Ingelheim schon bei 5 – 10-jährlichen Hochwasserereignissen geflutet wird. Aufgrund dessen wird der Flutungsraum möglichst vollständig in Landeseigentum gebracht. In einem Flutungsfall

währen sonst Entschädigungsverhandlungen nötig, welche womöglich durch Rechtsstreitigkeiten bis zur nächsten Flutung andauern könnten. Die Aufwendungen sind in einem solchen Fall zu groß.

6.2.2.1 Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung

Für das Bodenordnungsverfahren wurde vorweg keine Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung durchgeführt. Als Grundlage diente dagegen die AEP „Rheintal zwischen Mainz und Bingen“, auf die in Kapitel 5.3.2 näher eingegangen wurde. Hier sollen nun noch kurz die landwirtschaftlichen Bedingungen im Flurbereinigungsgebiet beschrieben werden. Betrachtet wurden hierfür vier verschiedene Auswertungsräume in der AEP, welche auch das Flurbereinigungsverfahren beinhalten: Gau-Algesheim mit 502,9 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF), Ingelheim-Nord/West mit 319,7 ha LF, Nieder-Ingelheim mit 356 ha LF und Heidesheim mit 748,9 ha LF. Dabei handelt es sich um die komplette Gemarkungsfläche, welche landwirtschaftlich genutzt wird und nicht nur um die Fläche des Flurbereinigungsverfahrens. Befragt wurden in diesen Auswertungsräumen 101 Betriebe. Die Angaben in der folgenden Tabelle beziehen sich auf die gesamte LF (1927,5 ha) der vier Auswertungsräume.

Tabelle 20: Übersicht Betriebserhebung AEP "Rheintal zwischen Mainz und Bingen"

Betriebliche Erhebungen	
durchschnittliche Betriebsgröße	19,08 ha
Flächennutzung	35 % Ackerland; 37 % Obstbau; 4 % Grünland; 21 % Rebland; 3 % Baumschule
Betriebstyp	77 % Haupterwerb
Betriebsleiteralter	62 % unter 50 Jahren
Eigentumsfläche	905,8 ha /47 %
Pachtland	1021,7 ha /53 %
Flächendefizit	636 ha (im gesamten Planungsgebiet)
Durchschnittliche Besitzstückgröße	1,1 ha Ackerbau 0,6 ha Obstbau
Schlaglänge	<i>Ackerland:</i> bis 150m - 14 %; 150 bis 300m - 67 % 300 m und mehr - 19 % <i>Obstflächen:</i> bis 150m - 20 %; 150 bis 300m - 38 % 300 m und mehr - 42 %
Feld-Hofentfernung	bis 2 km - 37 %; 2 bis 5 km - 37 % über 5 km - 26 %

Die Haupterwerbsbetriebe, welche zu 77 % in diesem Gebiet vorhanden sind, bewirtschaften 94,5 % der landwirtschaftlichen Fläche. Die Obstflächen sind mit 37 % dominierend, knapp dahinter folgen die Ackerflächen. Rebflächen sind ebenfalls viele anzutreffen, Grünland hingegen kaum. Der Pachtanteil scheint zwar mit 53 % ziemlich niedrig, in ackerbaulich geprägten Räumen wie z.B. Ingelheim-Nord/West beträgt er aber allein 75 %. Bei den Erhebungen der AEP sind zudem starke Bewirtschaftungsver-

flechtungen festgestellt worden. So bewirtschaften z.B. Betriebe aus Heidesheim ca. 108 ha in der Ingelheimer Rheinaue oder Betriebe aus Nieder-Ingelheim ca. 86 ha ebenfalls in der Ingelheimer Rheinaue. Die durchschnittliche Besitzstückgröße von ca. 1,1 ha für Ackerflächen und 0,6 ha für Obstbauflächen ist als unbefriedigend anzusehen. Besonders kleine Besitzstückgrößen sind in Heidesheim und auch in Ingelheim-Nord/West vorhanden. Insgesamt weisen die agrarstrukturellen Verhältnisse große Mängel auf. Engräumige Verflechtungen von Obst-, Wein- und Ackerbau sowie Brachflächen erschweren eine rentable Bewirtschaftung.

In dem gesamten Planungsgebiet der AEP ist das Interesse an der Verbesserung der Flächenstruktur hoch. Insgesamt wird von 60 % der Betriebe ein Verbesserungsbedarf gewünscht. Die kurz- bis mittelfristige Flächenbilanz ergab ein Flächendefizit von 636 ha im gesamten Planungsgebiet. Hauptsächlich bei Ackerland besteht eine hohe Nachfrage von 541 ha. Bei Obstflächen hingegen sind die Abstockungsabsichten größer als die Aufstockungswünsche, was eine Umnutzung von Flächen bedeutet. Der Rückgang entspricht dem Trend im Obstbau in Rheinland-Pfalz, wie das Statistische Bundesamt durch Veröffentlichung vom 17.08.2012 mitteilt. Demnach ist die Anzahl der Obstbaubetriebe von 1120 auf 684 in nur 5 Jahren zurückgegangen. Für den Obstbau ergeben sich zudem strukturelle Probleme durch Infektionsdruck und angrenzende Obstbrachen. Durch die Naherholung ergeben sich außerdem Probleme durch Diebstahl von Obst. (GFL 2001).

Zum Arten- und Biotopschutz lässt sich sagen, dass das untersuchte Gebiet einen wichtigen Raum für Natur und Tiere darstellt, welcher aus naturschutzfachlicher Sicht höchste Priorität hat und nicht beeinträchtigt werden darf. Demgegenüber steht die Landwirtschaft als Hauptflächennutzer, was zu erheblichen Nutzungskonflikten führt.

Nach der durchgeführten AEP wurden im Zuge der anschließenden Umsetzungsmoderation Konsensgespräche mit der Landwirtschaft aufgrund des geplanten Polders und der damit verbundenen ökologischen Flutung durchgeführt. Finanziert wurde diese Umsetzungsmoderation von der SGD-Süd. Im Polderraum bewirtschaften insgesamt 31 Betriebe 206 ha landwirtschaftliche Fläche (131 ha Acker, 2 ha Grünland und 73 ha Obstbau). Beteiligt waren Vertreter der Landwirtschaft, der Kommunen, der Landespflegebehörden und der Naturschutzverbände sowie die Wasserwirtschaft und der DLR.

Für die Bodenordnung konnten in der Moderation wichtige Vorarbeiten geleistet werden. Eine Flächentausch- und Grundstücksbörse unter Federführung der Landwirtschaftskammer hat die Verkaufsbereitschaft der Eigentümer in dem Gebiet des Polders ermittelt und angeregt. Weiterhin wurde eine Realnutzungskartierung angefertigt, welche die aktuelle Nutzung des Gebietes wiedergibt (siehe Abbildung 53). Ein Nutzungskonzept für den Rheinauenbereich wurde ebenfalls entwickelt, welches für weitere Planungen als Grundlage dienen kann. (JAROSCH, NADINE, S. 128-130).

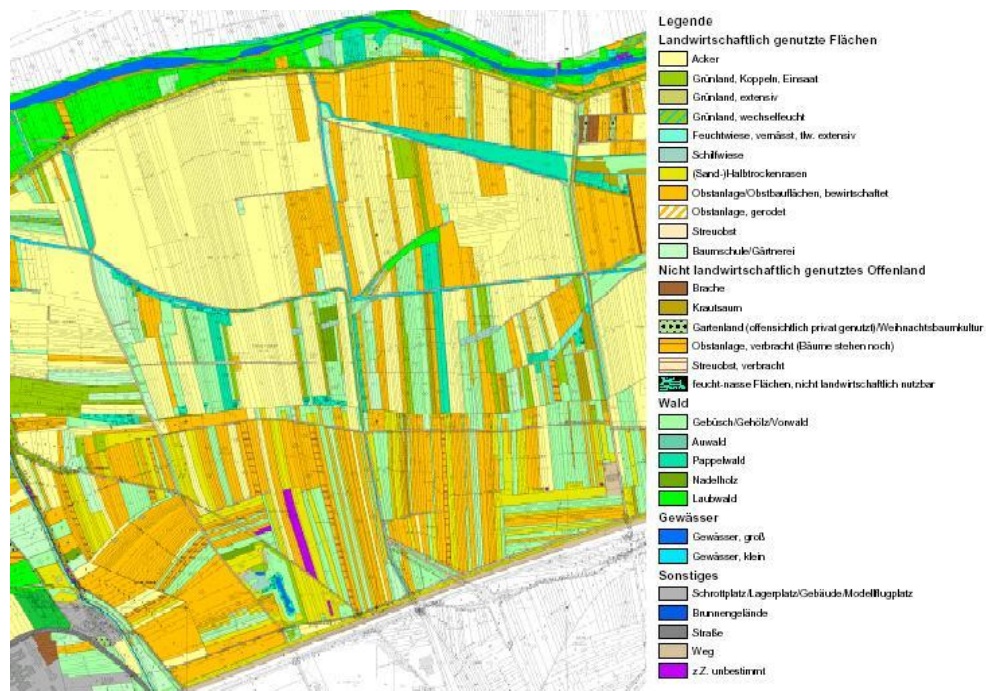


Abbildung 53: Realnutzungskartierung im Bereich des Polders⁵⁵

Die Akzeptanz des Bodenordnungsverfahrens konnte durch die Moderation gefördert werden, was sich in der Anzahl der Widersprüche bei der Anordnung des Verfahrens widerspiegelt. Es waren lediglich fünf.

6.2.2.2 Ziele

Das Ziel des Flurbereinigungsverfahrens ist es hauptsächlich, die entstehenden Nachteile für die Eigentümer durch den Bau des Polders zu verhindern. Landnutzungskonflikte, welche schon bestehen und welche durch den Bau zusätzlich verursacht werden, sollen aufgelöst werden. Zudem ist es notwendig, dem Land Rheinland-Pfalz weitestgehend den gesamten Flutungsraum sowie die Bauaufstandsflächen auszuweisen.

Insbesondere durch die starke Nutzungsverflechtung ist es dringend erforderlich, die agrarstrukturellen Verhältnisse zu verbessern. Es herrschen viele verschiedene Nutzungen auf einem verhältnismäßig kleinen Gebiet. Dies zeigte auch schon die Realnutzungskartierung (siehe Abbildung 53, S. 138). Eine Nutzungsentflechtung zwischen Ackerbau, Obstbau und Landespflege ist für eine bessere Bewirtschaftung für die Zukunft daher dringend notwendig.

⁵⁵ Aus (DLR 2009b, Folie 10).



Abbildung 54: Blick auf Obst- und Brachflächen im Polder

6.2.2.3 Flurbereinigungsgebiet

Das Flurbereinigungsgebiet setzt sich aus drei Teilgebieten nördlich von Ingelheim zusammen und befindet sich zwischen der A60 und dem Rhein. Fünf Gemarkungen sind von dem Verfahren betroffen: Frei-Weinheim, Gau-Algesheim, Gaulsheim, Heidesheim und Nieder-Ingelheim. Nachstehende Abbildung zeigt eine Übersicht über das Flurbereinigungsgebiet.



Abbildung 55: Übersicht Flurbereinigungsgebiet "Polder Ingelheim"

Insgesamt umfasst das Flurbereinigungsgebiet eine Fläche von 930 ha, wobei 162 ha den Polder betreffen. Darin sind 7766 Flurstücke mit 2533 Eigentümern enthalten. In ganz Deutschland ist es hinsichtlich der Anzahl der Eigentümer das größte Flurbereinigungsverfahren. Diese Angaben machen ersichtlich, dass eine starke Besitzzersplitterung gegenwärtig ist. Ein Flurbereinigungsverfahren wurde dort noch nicht durchgeführt. Die Durchschnittsgröße eines Flurstückes beträgt hier lediglich 0,12 ha.

Der Ackerbau ist hier vorherrschend. Danach folgt der Obstbau und die Grünlandnutzung ist eher untergeordnet. Um genügend Austauschflächen für den Polder erwerben zu können und Agrarstrukturverbesserungen im Gebiet durchführen zu können, wurde

das Verfahrensgebiet entsprechend abgegrenzt. Nur so können Landnutzungskonflikte aufgelöst werden. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

6.2.2.4 Verfahrensablauf

Durch das Raumordnungsverfahren und aus den Erkenntnissen der AEP wurde ersichtlich, dass der Bau des Polders durch Bodenordnungsmaßnahmen unterstützt werden muss. Am 10.02.2004 wurde daraufhin das Flurbereinigungsverfahren angeordnet.

Für die Bearbeitung des Flurbereinigungsverfahrens hat man sich aufgrund der Größe des Gebietes dazu entschlossen, zunächst nur einen Teil zu bearbeiten. Verfahrensabschnitte, wie die Aufstellung des Wege- und Gewässerplans und die Wertermittlung wurden für das komplette Verfahren bearbeitet. Der erste zu bearbeitende Teil setzt sich aus der Fläche des Polders und dem Abschnitt 2/3 (östliches Gebiet) zusammen. Beim ersten Teilbereich konzentrierte man sich zunächst darauf, genügend Land für die Fläche des Polders zu erwerben. Dies konnte bis auf einen Eigentümer erreicht werden (siehe auch Kapitel 6.2.2.6). Somit befinden sich jetzt über 99% der Flutungsfläche im Eigentum des Landes Rheinland-Pfalz. Nach der Neuordnung des ersten Teilbereichs soll das restliche Verfahrensgebiet bearbeitet werden. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

Am 01.04.2004 konnte die Wasserwirtschaft in den neuen Besitz eingewiesen werden, um schnellstmöglich mit dem Bau des Polders zu beginnen. Dabei waren das Ein- und Auslassbauwerk, eine Teilfläche der ökologischen Flutungen, Baustelleneinrichtungsflächen sowie die Brunnengalerie mit inbegriffen. Betroffen waren hiervon 312 Flurstücke von 83 Eigentümern. Soweit die betroffenen Grundstückseigentümer ihren Landbesitz nicht veräußert haben, erhielten diese bis zur neuen Besitzeinweisung entweder eine Geldentschädigung oder vom DLR angekaufte Ersatzflächen. Diese Ersatzflächen werden im weiteren Verlauf des Verfahrens neu geordnet. Die Besitzeinweisung für die ökologische Flutungsfläche sowie der Brunnenanlagen konnte dann am 01.10.2004 erfolgen. Betroffen waren 144 Flurstücke von 28 Eigentümern. Zum 10.07.2006 erhielt dann das Land das Recht auf Flutung des Polders.

Aufgrund des großen Verfahrensgebietes dauerte die Wertermittlung über zwei Jahre (April 2005 bis November 2007). Im Flutungsraum musste zusätzlich die Bewertung wesentlicher Bestandteile vorgenommen werden, wie Obstanlagen, Gehölze, Einfriedungen, Brunnen und Gebäude. Sie wurden von einem Sachverständigen der Oberfinanzdirektion (OFD), des Finanzamtes, des Gutachterausschusses sowie von freien Sachverständigen durchgeführt. Der Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan konnte am 06.07.2010 fertiggestellt werden.

Die Planwunschtermine für den ersten Teilbereich sind abgeschlossen. Aufgrund der Einzelverhandlungen mit jedem Beteiligten ist es verständlich, dass viel Zeit investiert werden musste. Nachfolgend sollen für dieses Gebiet die Abfindungsgrundstücke zugeteilt werden.

Eine Erschwernis stellte im östlichsten Verfahrensteil (Teilgebiet 2/3) das untere Gebiet dar (siehe Abbildung 56, rote Umrandung). Hier ist der Obstbau vorherrschend, was eine Neuordnung erschwert. Viele Kriterien, wie die Obstart, die Obstsorte, der Pflegezustand, das Alter müssten bei einer neuen Zuordnung von Land mit beachtet werden. Zudem besitzen manche Obstbauflächen Beregnungs- und Hagelschutzanlagen. Alle diese Kriterien sind bei dem Anspruch auf wertgleiche Landabfindung zu berücksichtigen. Viele Eigentümer wollen aufgrund ihrer betrieblichen Situation (Betriebsleiteralter, Betriebsnachfolger) zudem keine Neuordnung. Abbildung 56 zeigt die Kleinparzellierung des zweiten Teilgebietes.

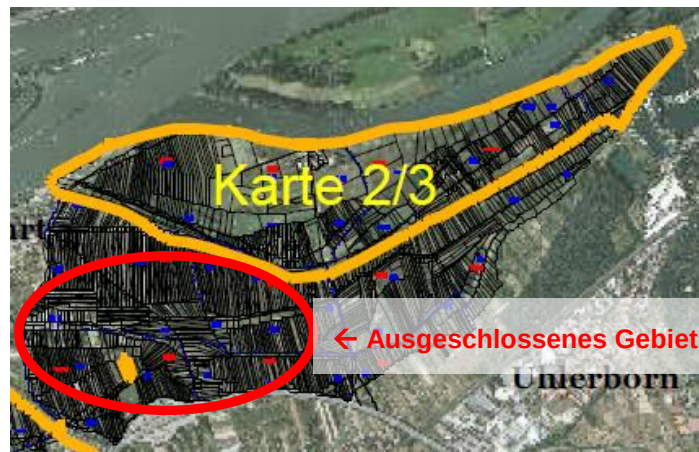


Abbildung 56: Teilgebiet 2/3

Einschränkungen bei der Zuordnung bestehen zudem durch die vielseitige Nutzungsstruktur in diesem Gebiet. Flurstücke, welche verlegt werden könnten, sind nur wenige zu finden. Zum Kauf wurden 5 % der Flächen angeboten. Diese konnten jedoch nicht als wertgleicher Ersatz für Flächen im Flutungsraum ausgetauscht werden, da sie aus landespflegerischen Gründen Bestandsschutz haben, Sondernutzungen aufwiesen oder langfristig verpachtet waren. Wenige Flurstücke können also vielseitig für eine Neuordnung eingesetzt werden, was eine zweckmäßige Bodenordnung verhindert.

Weiterhin ist kein Geld für Obstbaumentschädigungen vorhanden, was einer erfolgreichen Bodenordnung entgegen steht. In einer Weinbergsflurbereinigung gibt es eine Wiederaufbaukasse, die es ermöglicht, die Reben komplett zu roden und nach der Neuordnung neue Reben zu pflanzen. Für den Obstbau gibt es eine solche Kasse nicht und das Land kann die Kosten nicht übernehmen. Das Gebiet wurde daher im Einvernehmen mit den Teilnehmern im Jahre 2010 aus dem Verfahren ausgeschlossen. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

Tabelle 21: Zeitlicher Ablauf Verfahren "Polder Ingelheim"

Datum	Verfahrensschritt
07.1999 - 07.2001	Durchführung AEP "Rheintal zwischen Mainz und Bingen"
10.2001 - 03.2003	Umsetzungsmoderation AEP "Rheintal zwischen Mainz und
17.11.2003	Planfeststellungsbeschluss
04.+ 05.02.2004	Aufklärungsversammlung
10.02.2004	Flurbereinigungsbeschluss
01.04.2004	Vorläufige Anordnung: Besitzeinweisung für den Bau des Polders
01.10.2004	Vorläufige Anordnung: Besitzeinweisung für ökologische Flutungen
10.07.2006	Vorläufige Anordnung: Regelung des Rechtes auf Flutung des Polders im Bedarfsfall
07.03.2007	Änderungsbeschluss (geringfügige Änderung des Flurbereinigungsgebietes)
12.11.2007	Feststellung der Ergebnisse der Wertermittlung
02. - 04.2008	Planwunschtermine erster Teilbereich
06.07.2010	Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem

6.2.2.5 Neugestaltung

Was den Bereich im Polder angeht, sind bis knapp zur Grenze des 200-jährlichen Hochwasserereignisses fast alle Flächen im Eigentum des Landes Rheinland-Pfalz. Die ökologische Flutungsfläche ist als Ökokontofläche gebucht und bleibt zunächst brach liegen. Sie kann unter Auflagen gepachtet werden, welche eine Rinderbeweidung vorsieht. Weitere vom Land erworbene Flächen sollen ackerbaulich genutzt und an Hauptbewirtschafter unentgeltlich vergeben werden. Im Falle einer Flutung erhalten sie allerdings keine Entschädigungszahlungen. Somit bleiben die Flächen im Polder nicht brach liegen und stark betroffene Landwirte besitzen mehr Fläche zum Bewirtschaften.

Erschließung

Das Flurbereinigungsgebiet ist nicht komplett durch öffentliche Wege erschlossen. Viele Parzellen sind nur über private Grundstücke zu erreichen. Über Jahrzehnte hinweg haben sich somit viele private Wege gebildet, welche ausschließlich Erd- und Graswege sind. Diese Wege sind dementsprechend auch nicht im Kataster enthalten. Entsprechend dem gesetzlich normierten Anspruch auf Zuwegung sollen mit der Neuordnung des Gebietes die Wege als selbstständige Flurstücke ausgewiesen werden. Um einen Eingriff in die Natur und Landschaft zu verhindern, erfolgt kein Ausbau der Wege.

Insgesamt werden 49 neue Wege angelegt, welche hauptsächlich eine Erschließungsfunktion besitzen. Davon sind fünf befestigt, drei sind mit einem Mineralgemisch versehen und die restlichen 41 sind unbefestigt. In manchen Fällen dienen sie aber auch zur Trennung von landwirtschaftlich genutzten und landespflegerisch wertvollen Flächen oder auch Gewässern. Aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Belange in diesem Gebiet wurde grundsätzlich auf eine Befestigung der Wege verzichtet.

Rekultiviert werden insgesamt 3,9 km Erdwege, welche dann landwirtschaftlich genutzt werden. Von den Landwirten wurden zudem in der Vergangenheit insgesamt 19 Wege rekultiviert, die nun in landwirtschaftlicher Nutzung sind. (DLR 2010, S. 5 - 6).

Der südliche Rand des Polders ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Dort sind deshalb keine Maßnahmen geplant. Hier wurden Flächen für die Landespflege erworben damit dort ein vernetztes Biotopsystem entstehen kann.

Landespflege

Insgesamt sind ca. 70% des Verfahrensgebietes von Natura 2000 betroffen. Eine Neustrukturierung ist daher nur schwer realisierbar. Um die Maßnahmen des Verfahrens den Bestimmungen bestmöglich anzupassen, wurde ein sensibler Wege- und Gewässerplan aufgebaut. Ackerflächen werden demnach nur leicht verschoben, Altbaumbestände bleiben bestehen und die Wege werden, wenn überhaupt, nur leicht geändert. Generell wurden ca. 84% der neuen Wege als Erdwege geplant. Die Bauzeiten wurden dann durchgeführt, wenn die Brutzeiten vorüber sind. Bruthabitate wurden zudem neu angelegt.

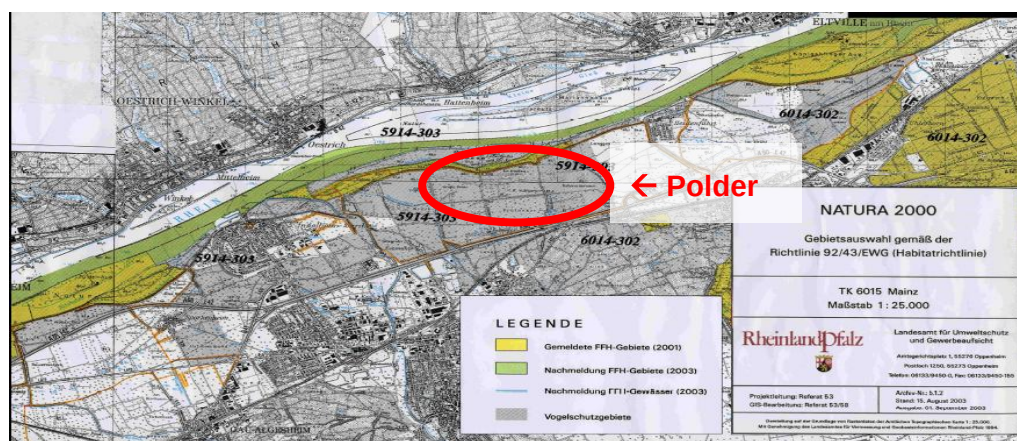


Abbildung 57: Übersicht NATURA 2000 Gebiete⁵⁶

6.2.2.6 Flächenmanagement

Die Gesamtfläche des Flutungsraumes beträgt 162 ha. Darunter zählen auch die Bauaufstandsflächen von 9 ha, die ökologische Flutungsfläche von 20 ha und die Deichschutzstreifen von 2 ha. Dies sind die Flächen, welche ihrer vorigen Nutzung entzogen werden und in Landeseigentum überführt wurde. Der Besitzübergang wurde vorab durch Anordnung nach §36 FlurbG geregelt.

Die benötigten Flächen wurden über das DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück erworben. Zunächst war es wichtig, Flächen für den Bau des Polders zu erwerben, damit die Besitzeinweisung stattfinden konnte. Danach ging man dazu über, Flächen innerhalb des Überflutungsgebietes zu kaufen oder Ersatzland zu besorgen, um die Flutungsfläche ins Landeseigentum zu bringen.

⁵⁶ Aus (DLR 2009b, Folie 11).

Von 2005 bis zum Jahre 2011 wurden hierfür Flächen über §52 FlurbG erworben. Dabei wurden Kaufangebote für über 2100 Flurstücke durchgeführt. Ca. 500 §52-Verträge wurden geschlossen und somit ca. 130 ha Fläche erworben. Die Kosten belaufen sich auf ca. 2,7 Mio. €. Tauschvereinbarungen konnten für nochmals 30 ha vorgenommen werden, sodass abschließend rund 99% der Polderfläche in das Landeseigentum gebracht wurde.

Zusätzlich wurden 70 Kaufverträge nach §52 FlurbG getätigt. Davon wurden ca. 15 ha für die Landespflege erworben. Zum Ausgleich von Infrastrukturmaßnahmen wurden obendrein der Stadt Ingelheim ca. 35 ha der Flutungsfläche für das Ökokonto weiter veräußert. An das Land Rheinland-Pfalz konnten hierdurch 500.000 € zurück gezahlt werden. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

Tabelle 22: Übersicht Flächenmanagement

Flächenmanagement	Flächen
Polderfläche (Bauaufstandsflächen, Flutungsraum)	
- ca. 500 §52-Verträge	130 ha
- Tauschvereinbarungen	30 ha
Flächen für die Landespflege	15 ha
Ökokonto Stadt Ingelheim	35 ha
SUMME	210 ha

Für die Eintragung des Flutungsrechts im Grundbuch wird eine einmalige Entschädigung von ca. 25 % des Bodenwertes an die Eigentümer gezahlt, welche noch mit ihrem privaten Eigentum im Flutungsraum liegen.

Für den Eingriff in Natur und Landschaft, durch z.B. den Neubau von Wegen oder die Rodung von Obstbäumen, muss ein Ausgleich geschaffen werden. Die Eingriffsfläche ist über 9,3 ha groß. Durch Ausgleichsmaßnahmen, wie z.B. die Entwicklung von Nass- und Feuchtwiesen, wird eine Kompensationsfläche von ca. 9,2 ha geschaffen.

Nachfolgende Abbildung (Seite 145) zeigt die angekauften Flächen über §52 FlurbG (Stand 2010). Für den Baulastträger, die Wasserwirtschaftsverwaltung, wurden die gelb markierten Flächen einschließlich der grün dargestellten Fläche im Norden (ökologische Flutungsfläche) ausgewiesen. Die ebenfalls grün hinterlegten Flurstücke im Süden zeigen die erworbenen Flächen für die Landespflege, welche sich innerhalb des Naturschutzgebietes befinden.

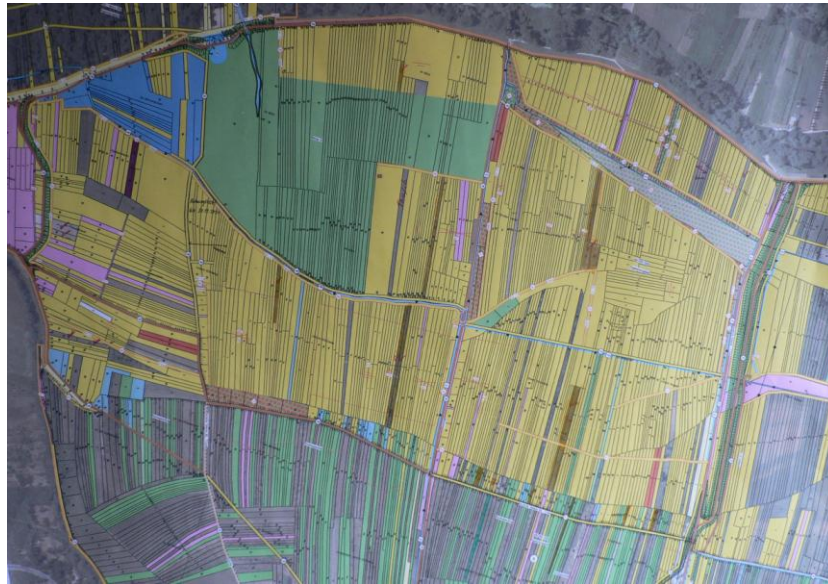


Abbildung 58: Übersicht der angekauften Flurstücke über §52 FlurbG (Stand: 2010)⁵⁷

6.2.2.7 Kosten

Die Kosten werden nach dem Verursacherprinzip vom Unternehmensträger getragen. Da alle benötigten Flächen für den Bau des Polders über das DLR nach § 52 FlurbG erworben wurden, erfahren die Eigentümer keinen Landabzug.

6.2.2.8 Besonderheiten und Schwierigkeiten

Aufgrund der Größe des Verfahrens und der bestehenden Nutzungskonkurrenzen ergeben sich Problematiken, welche anschließend kurz dargestellt werden sollen.

Die Datenvielfalt (Grundbuch-, Katasterangaben, Flurstückskarte mit Wertermittlung und farbigem Luftbild usw.) am PC führt dazu, dass der Arbeitsspeicher schnell ausgelastet ist. Es entstehen längere Wartezeiten, was den Arbeitsfluss behindern kann.

Was die Neuordnung der Grundstücke im Verfahrensgebiet angeht, wird diese stark durch die verschiedenen Schutzgebiete beschränkt. Etwa 70% des Gebietes ist vom europäischen Schutzstatus Natura 2000 betroffen (siehe Kapitel 6.2.2.5 Landespflge). Eine umfassende Neuordnung und Nutzungsentflechtung wäre aus landwirtschaftlicher Sicht unbedingt notwendig. Im Verfahren müssen hingegen Maßnahmen, wie Wegebau, mit der geringstmöglichen Einwirkung auf die Schutzgebiete stattfinden. Nutzungsänderungen sind durch die Schutzgebiete nur beschränkt oder gar nicht möglich.

In den Vorplanungen zum Polder wurden wichtige Schritte für das Flurbereinigungsverfahren geleistet. Es wurden den Landwirten allerdings auch politische Zusagen für ein großräumiges Flächenmanagement eingeräumt. Die Erwartungshaltung der Landwirte war an die Flurbereinigung demnach sehr groß. Klar war ihnen jedoch nicht, dass eine umfassende Neustrukturierung aufgrund der vielen Zwangspunkte nicht möglich ist.

⁵⁷ Aus (MITSCHANG, THOMAS 2012, Folie 16).

Bestimmungen von Natura 2000, den Naturschutzgebieten und dem Vogelschutz verhindern eine Änderung der Nutzungsart. Zudem machen die zerstreuten Obstbauflächen eine Neuordnung schwierig. Die Erwartungshaltung der Landwirte ist unter den Prämissen nicht erfüllbar. Was die Finanzierung angeht, kann der Unternehmensträger, die SGD-Süd, nur die Kosten des Flurbereinigungsverfahrens tragen, welche mit dem Polderbau einhergehen. Weitergehende Kosten wären von den Teilnehmern zu tragen. Auch diese Erwartungshaltung führt schnell zu Missverständnissen. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

Die Größe des Verfahrens mit den zahlreichen Eigentümern ist zwangsläufig sehr zeitaufwendig. Allein die Bewältigung der Planwunschtermine dauert sehr lange. Da die Arbeiten aufeinander aufbauen, können diese nicht auf mehrere Personen übertragen werden. Daher werden die Arbeiten hier im Wesentlichen nur von zwei Personen bewältigt.

6.2.2.9 Fazit

Es lässt sich festhalten, dass das Verfahren hauptsächlich der Vermeidung von Nachteilen durch den Polderbau dient. Das Wegenetz kann dementsprechend angepasst werden und Besitzzersplitterungen werden vermieden. Durch Ankauf oder Tausch von Flächen wurde der Flutungsraum bis zum 200-jährlichen Hochwasser fast komplett in Landeseigentum gebracht. Die Teilnehmer des Flurbereinigungsverfahrens erfahren dadurch keinen Landabzug. Durch den Ankauf vieler verpachteter Flächen haben gerade die Hauptidealwerbslandwirte Flächen verloren. Den Betrieben wurden daher zusammenhängende Flächen (2 bis 15 ha) kostenfrei im Polder zur Verfügung gestellt, mit der Maßgabe, im Flutungsfall keine Entschädigung zu erhalten. Einer Existenznot konnte somit entgegengewirkt werden. Zudem müssen die Flächen im Flutungsraum nicht zu Lasten des Steuerzahlers gepflegt werden. Die Teilnehmer erfahren darüber hinaus die Bodenordnung kostenfrei, da die Maßnahmen von der SGD-Süd übernommen werden.

Aufgrund der guten Vorplanungen durch die großräumige AEP und die darauffolgende Umsetzungsmoderation wurden bei dem Flurbereinigungsbeschluss lediglich fünf Widersprüche eingelegt. Das ist im Hinblick auf die Größe des Verfahrensgebietes sehr wenig. Durch die Flächentausch- und Grundstücksbörse konnte die Verkaufsbereitschaft von einer Reihe von Eigentümern ermittelt oder angeregt werden. Auch die Realnutzungskartierung spiegelt grob die Begebenheiten in der Örtlichkeit wieder, was für die weiteren Planungen des Bodenordnungsverfahrens von Vorteil sein kann. Die Dauer des Verfahrens ist aufgrund der großen Anzahl der Eigentümer und der Größe des Gebietes ausgedehnt.

Angesichts der zahlreichen Eigentümer und den vielen verschiedenen Nutzungen in diesem Verfahren machte eine Teilnehmerbefragung nur wenig Sinn. Um eine repräsentative Aussage zu bekommen, wäre eine Befragung eines bestimmten Prozentsatzes der ca. 2500 Teilnehmer notwendig. Eine Erhebung von beispielsweise 20 Teilnehmern wäre daher zu wenig und würde nicht die wahre Situation widerspiegeln. Al-

lerdings würden mehrere Befragungen den Zeitrahmen sprengen. Desweiteren wissen viele Teilnehmer nicht über den Stand des Verfahrens Bescheid, da sie bis jetzt kaum betroffen sind. Der derzeitige Stand des Verfahrens ist für eine Befragung daher noch zu früh. Dennoch wurde mit dem Vorstand der Teilnehmergeinschaft gesprochen, um eine weitere Meinung einzuholen. Die Ergebnisse flossen in die Beschreibung des Verfahrens mit ein.

6.2.2.10 Zusammenfassender Überblick

Tabelle 23: Tabellarischer Überblick Verfahren "Polder Ingelheim"

Verfahren "Polder Ingelheim"	
Art des Verfahrens	Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach §86 FlurbG
Zuständige Stelle	DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück in Bad-Kreuznach
Beteiligte Gemeinden	Frei-Weinheim, Gau-Algesheim, Gaulsheim, Heidesheim und Nieder-Ingelheim
Größe des Verfahrensgebiet	930 ha
vorwiegende Nutzung	Obstbau
Anzahl Eigentümer	2533
Dauer des Verfahrens	Beginn: Anfang 2004; Ende: noch nicht abschätzbar
Widersprüche	Flurbereinigungsbeschluss: ca. 5
Wegenetz	Neue Wege: 5 befestigt, 3 Mineralgemisch, 41 unbefestigt Rekultiviert: 19 unbefestigte Wege
§52 - Verträge	ca. 500 Verträge (130 ha; 2,1 Mio. €) 30 ha über Tauschvereinbarungen
Fläche Bau- und Ausgleichsmaßnahmen	9,16 ha
Besonderheit	ca. 70% der Verfahrensfläche von Natura 2000 betroffen

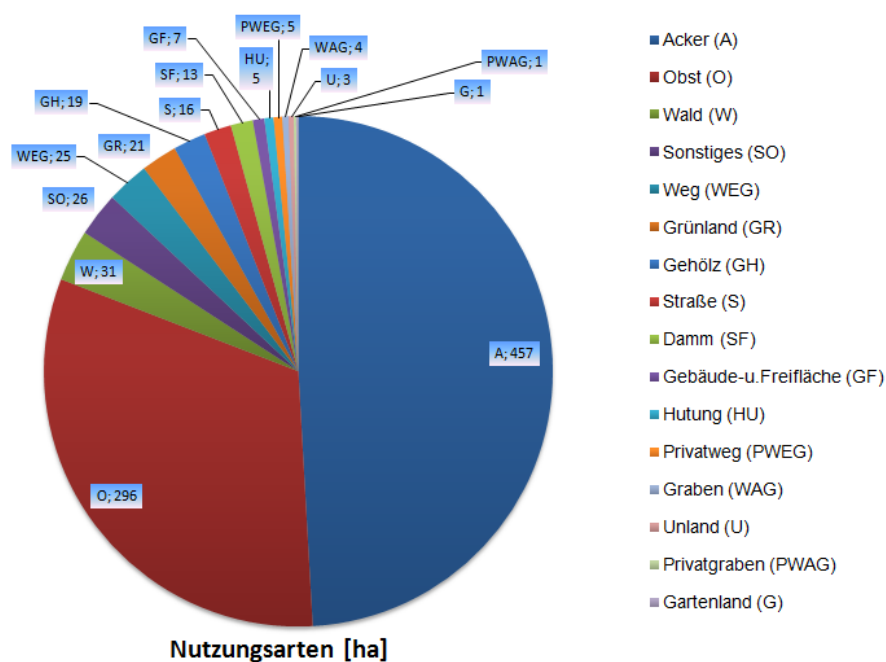


Abbildung 59: Übersicht Nutzungsarten Verfahren „Polder Ingelheim“

6.3 Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim

Die geplante Hochwasserrückhaltung (HWR) Wörth-Jockgrim ist die größte und eine der letzten Maßnahmen am Oberrhein in Rheinland-Pfalz, welche sich noch im Bau befindet. Sie liegt zwischen Neupotz und Wörth östlich der Bundesstraße 9 im Landkreis Germersheim. Das Gebiet der geplanten Hochwasserrückhaltung ist eine der schönsten Flusslandschaften am rheinland-pfälzischen Oberrhein. Das Deichvorland wird geprägt von Altrheinarmen, besitzt urwaldähnliche Baumbestände und ist Lebensraum für selten gewordene Pflanzen- und Tierarten. Hinter dem Rheinhauptdeich befindet sich die Altaue mit Wäldern, Intensivackerbau und Kiesseen. Auch hier befinden sich bedrohte Lebensgemeinschaften und Arten. Das Gebiet besitzt daher eine hohe Bedeutung für den Naturschutz.

Die Ortsgemeinde Neupotz zählt 1.878 Einwohner (Stand 2010) und ist somit die kleinste Gemeinde in der Verbandsgemeinde Jockgrim. Früher lebte die Bevölkerung vom Fischfang, als Korbmacher und hauptsächlich von der Landwirtschaft. Auch heute besitzt die Gemeinde noch eine intakte Landwirtschaft, welche stark auf den Vertrieb ihrer Produkte achtet und somit auch überregionalen Zulauf besitzt. Neupotz besitzt zudem eine hervorragende Gastronomie, welche bemerkenswerte Fischspezialitäten hervorbringt.⁵⁸

Die Stadt Wörth am Rhein hat 9.032 Einwohner mit 4.928 Haushalten (Stand 31.12.2010) und liegt gegenüber von Karlsruhe. Sie erstreckt sich über eine Fläche von 1.926 ha, davon sind 454 ha Waldflächen. Wörth besteht schon seit dem 12. Jahrhundert und wurde aufgrund seiner nahen Lage am Rhein im 17. Jahrhundert von einer Überschwemmungskatastrophe heimgesucht. In Wörth ist in den 1960er Jahren ein Mercedes-Benz-Werk und eine Raffinerie entstanden, welche die Einwohnerzahl drastisch hat steigen lassen. Seit 1977 trägt Wörth die Bezeichnung „Stadt“.⁵⁹

Nachfolgende Abbildung zeigt die Lage des Polders zwischen Neupotz und Wörth.



Abbildung 60: Lage HWR Wörth-Jockgrim

⁵⁸ Aus (http://www.neupotz.de/neupotz_gruss.php).

⁵⁹ Aus (<http://www.woerth.de/stadtportrait-woerth-am-rhein/articles/stadtportrait-woerth-am-rhein.html>).

6.3.1 Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Bei der Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim handelt es sich um eine Kombination von gesteuertem und ungesteuertem Polder. Der Ungesteuerte wird durch eine Deichrückverlegung verwirklicht, der gesteuerte Teil ist umgeben von Deichen und wird über den ungesteuerten Teil über ein Ein- und Auslassbauwerk geflutet. Die gesamte Hochwasserrückhaltung erstreckt sich über eine Fläche von 448 ha, davon sind 145 ha für den ungesteuerten Bereich, welcher je nach Wasserstand im Rhein natürlich überflutet wird. Die gesteuerte Rückhaltung dehnt sich über die restlichen 303 ha aus und soll in Zukunft gezielt geflutet werden.

Der komplette Polder wird durch einen 6,5 km langen Deich umgeben. Ein Trenndeich von 2,5 km bewirkt die Abtrennung zwischen dem gesteuerten und ungesteuerten Bereich. Beide Deiche müssen für die Maßnahme neu errichtet werden. Der noch bestehende alte Rheinhauptdeich muss im Bereich des ungesteuerten Polders teilweise abgetragen werden, damit ökologische Flutungen stattfinden können. (SGD SÜD 2011).

In der Hochwasserrückhaltung werden 70% der Fläche landwirtschaftlich genutzt, ein Teil davon ist im Regionalen Raumordnungsplan Rheinpfalz und durch einen raumordnerischen Entscheid im Jahre 1997 als Vorrangfläche für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen. Seit dem Jahre 2000 werden in Teilbereichen des Gebietes Kiese und Sande abgebaut.

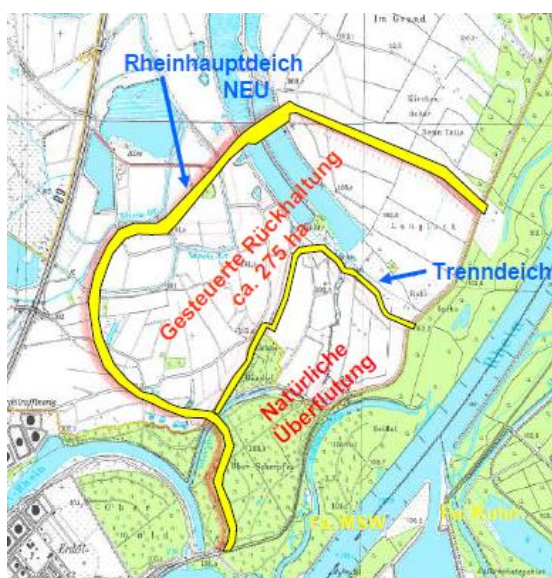


Abbildung 61: Übersicht HWR Wörth-Jockgrim⁶⁰

Das Rückhaltevolumen für den gesteuerten Bereich beträgt 13,85 Mio. m³, für den ungesteuerten 4,20 Mio. m³. Insgesamt sind dies 18,05 Mio. m³, welche nach der Fertigstellung des Baus zum Einsatz kommen können. Durch den vorgenommenen Kiesabbau im Polder kann sich das Volumen für die Rückhaltung in der Zukunft vergrößern, was als positiv betrachtet werden kann. Der gesteuerte Polder ist auf ein 200-jährliches

⁶⁰ Aus (DLR o.J., Folie 7).

Hochwasser ausgerichtet und wird demnach fünfmal im Jahrhundert hauptsächlich in den Monaten von November bis März geflutet. Der ungesteuerte Teil dämpft hingegen mittlere und kleinere Hochwasserereignisse. (SGD SÜD 2011, o. S.).

Für den neuen Rheinhauptdeich werden ca. 35 ha, für den neuen Trenndeich ca. 8 ha und für den landespflegerischen Ausgleich der Maßnahme ca. 25 ha benötigt. Der ungesteuerte Bereich besteht aus ca. 68 ha Wald und 77 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche. Letzteres soll aufgrund der häufigen Flutungen ebenfalls von seiner Nutzung entzogen werden. Eine weitere Nutzung als extensives Grünland wäre jedoch weiterhin denkbar. Insgesamt besteht ein Flächenbedarf von ca. 145 ha, welche der vorherigen Nutzung dauerhaft entzogen wird. (DLR o. J., Folie 7).

Die Kosten für den Bau der Hochwasserrückhaltung werden sich voraussichtlich auf 35 Mio. € belaufen.

6.3.1.1 Baumaßnahmen

Das Ein- und Auslassbauwerk besitzt zwei 13,50 m breite und ca. drei Meter hohe Fischbauchklappen, über die der gesteuerte Bereich des Polders geflutet und teilweise auch entleert wird. Die vollständige Entleerung erfolgt über Siele und das vorhandene Grabensystem, sowie über den Altrhein.



Abbildung 62: Ein- und Auslassbauwerk HWR Wörth-Jockgrim

Ein neu zu errichtender Rheinhauptdeich umschließt die Fläche der Hochwasserrückhaltung. Er erhält eine Berme mit einem 3,5 m breiten Deichunterhaltungs- und verteidigungsweg, welcher auch landwirtschaftlich und freizeitlich genutzt werden kann. Für die Zuwegungsmöglichkeiten innerhalb des gesteuerten Bereichs führen insgesamt an sechs Stellen Wege über den Deich. Der Deich überquert zudem den Neupotzer Altrhein und einen Baggersee. An diesen Stellen wird eine Sonderkonstruktion, eine mittige Spundwand, als Dichtelement des Deichprofils eingesetzt. Ein Teil des Altrheins bleibt außerhalb der Rückhaltung.

Weiterhin sind folgende Begleitmaßnahmen nötig: der Neubau eines Schöpfwerkes für die Regelung der Grundwasserstände, mehrere Siele für die natürliche Entwässerung und Anpassungsmaßnahmen an Gräben und Leitungen sowie die Neuanlage von Wegen.

Am westlichen Ufer des Neupotzer Altrheins wird ein neues Schöpfwerk gebaut, dessen Aufgabe es ist, den Wasserstand im Altrhein auf einem festgelegten Wert zu hal-

ten. Für die Bewohner von Neupotz kann somit ein zuverlässiger Schutz gewährleistet werden. (SGD SÜD 2011, o. S.).

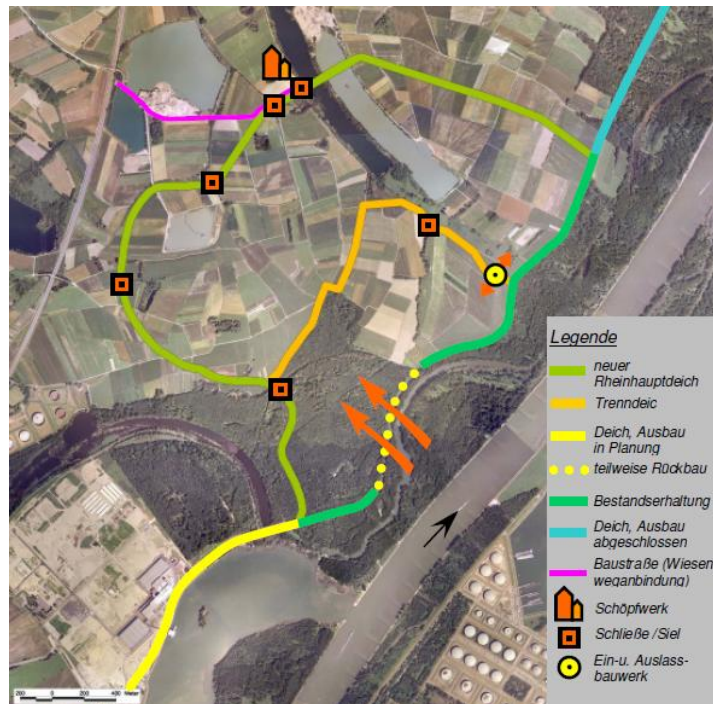


Abbildung 63: Übersicht Baumaßnahmen HWR Wörth-Jockgrim⁶¹

Eine weitere baubegleitende Maßnahme stellte der Umbau des Anwesens Hauptstraße 4 in Neupotz dar. Im Rahmen des Projektes „Leben am Strom“ wurde das Anwesen zu einem Rheinauen- und Hochwasserschutz-Informationszentrum umgebaut. Im Jahre 1994 formierte sich die Bürgerinitiative „Kein Polder Neupotz“ und kämpfte ca. 10 Jahre gegen die Hochwasserrückhaltung. Über einen längeren Zeitraum mit zahlreichen Fachdiskussionen und einem Bürgerforum konnten die Bedenken der Bürger ausgeräumt werden. Das Land Rheinland-Pfalz führte mehrere Maßnahmen durch, welche die Akzeptanz der Bürger förderte. Darunter war auch der Erwerb und Umbau des Anwesens an der Hauptstraße. Den Bürgern war klar, dass sie mit dem Bau des Polders einen wichtigen Beitrag zum Hochwasserschutz leisten. Als Gegenzug leiste das Informationszentrum einen wichtigen Beitrag zur Dorferneuerung. Das Anwesen wurde vom Land Rheinland-Pfalz gekauft und in Zusammenarbeit mit der Gemeinde renoviert. Den größten Teil der Kosten hat das Land übernommen. Ende des Jahres 2011 konnte das Informationszentrum eröffnet werden.

⁶¹ Aus (SGD SÜD 2011, o. S.).



Abbildung 64: Rheinauen- und Hochwasserschutz-Informationszentrum⁶²

6.3.1.2 Zeitlicher Verlauf der Maßnahme

Für die Hochwasserrückhaltungen südlich von Ludwigshafen am Rhein in Rheinland-Pfalz fand im Jahre 1995 ein raumordnerischer Entscheid statt, welcher die Rückhaltungen „Waldsee/Altrip/Neuhofen“, „Mechtersheim“ und „Wörth/Neupotz“ behandelt. Für die Rückhaltung Wörth-Jockgrim ergaben sich daraus folgende Vorgaben:

- Rücksichtnahme auf die Belange der Landwirtschaft durch die Beteiligung von Vertretern der Landwirtschaft bei der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen.
- Beherrschung der Grund- und Druckwasserproblematik.
- Prüfung des Eingriffes in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.
- Prüfung einer technischen Einrichtung zur Beregnung der landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Zudem wurden allgemeine Anforderungen an die Hochwasserrückhaltungen formuliert, u.a. die Durchführung eines Flurbereinigungsverfahrens und die Ausgleichung von Ertragsausfällen.

Der Planfeststellungsbeschluss wurde am 29. Juli 2001 erlassen und aufgrund von jahrelangen juristischen Auseinandersetzungen am 02.02.2005 rechtskräftig. Der erste Bauabschnitt mit dem Bau des Siels Scherpfergraben konnte im Winter 2005 begonnen und Ende 2006 beendet werden. Für die Erschließung des Baufeldes wurde eine Baustraße im Jahre 2006 errichtet, welche für die Zukunft bestehen bleibt. Sie bietet eine gute Anbindung an die B9. Seit dem Jahre 2007 wird der Rheinhauptdeich gebaut, welcher in diesem Jahr fertiggestellt werden kann. Seit dem Jahre 2010 wird der Trenndeich gebaut, welcher auch das Ein- und Auslassbauwerk beinhaltet. Abschließende Maßnahmen sind der teilweise Rückbau des noch bestehenden Rheinhauptdeich-

⁶² Aus (<http://www.urlaub-in-rheinland-pfalz.de/>).

ches und der Rückbau des „Scherpfer Siels“. Mit diesen Maßnahmen wird der ungesteuerte Bereich der Hochwasserrückhaltung aktiviert.

Tabelle 24: Zeitlicher Verlauf der Maßnahmen HWR Wörth-Jockgrim

Datum	Maßnahme
29.07.2001	Einleitung des Planfeststellungsverfahrens
02.02.2005	Planfeststellungsbeschluss
2006	Erschließung durch eine Baustraße
seit 2007	Bau des Rheinhauptdeiches
seit 2009	Bau der Altrheinquerung
seit 2010	Bau des Trenndeiches und Ein- und Auslassbauwerk
Ende 2012	Rückbau alter Rheinhauptdeich und Scherpfer Siel
Offen	Rückbau Scherpfer Siel

6.3.1.3 Auswirkungen und Ausgleichsmaßnahmen

Noch vor der Planung der Hochwasserrückhaltung wurden Bestandsaufnahmen von Natur und Landschaft gemacht, damit die späteren Eingriffe in die Natur so gering wie möglich bleiben. Im ungesteuerten Bereich sollen natürliche Auenbedingungen wiederhergestellt werden. Durch eine Ökokontoregelung sollen hier durch verschiedene Vorhabensträger Anpflanzungen vorgenommen werden. Der gesteuerte Bereich bleibt in landwirtschaftlicher Nutzung. Bei einer Flutung werden für Ernteaufälle, Mehraufwendungen, Mindererträge und alle anderen Schäden Entschädigungen gezahlt.

Im Bereich der „Rohrlache“ und „Im Flätig“ sollen die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen stattfinden. Maßnahmen, wie die Dynamisierung der Wasserstände im Bereich „Rohrlache“ und die extensive Bewirtschaftung von Grünland sollen den Eingriff in Natur und Landschaft ausgleichen. (SGD SÜD 2011, o. S.).

Tabelle 25: Übersicht HWR Wörth-Jockgrim

Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim	
Art des Polders	Kombinierter Retentionsraum (gesteuerter und ungesteuerter Bereich mit ökologischen Flutungen)
Zuständige Stelle	SGD-Süd in Speyer
Rückhaltevolumen	18,05 Mio. m ³ (13,85 Mio. m ³ gesteuert; 4,20 Mio. m ³ ungesteuert)
Fläche	448 ha (303 ha gesteuert; 145 ha ungesteuert)
Flutungen	gesteuerter Bereich: ca. alle 20 Jahre
Kosten	ca. 35 Mio. €
Finanzierung	Land Rheinland-Pfalz 40 %; Bund 40 %; Hessen 20 %
Stand der Maßnahme	befindet sich noch im Bau
dauerhaft beanspruchte Fläche	Neuer Rheinhauptdeich: ca. 45 ha Neuer Trenndeich: ca. 8 ha Ausgleichsmaßnahmen: ca. 25 ha Ungesteuerter Bereich: ca. 77 ha Gesamt: ca. 145 ha
Grundwasserhaltung	sechs Siele, ein Schöpfwerk

6.3.2 Bodenordnungsverfahren

Der Bau der Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim wird durch eine Unternehmensflurbereinigung nach §87 FlurbG unterstützt. Durch den neuen Rheinhauptdeich und Trenndeich werden viele landwirtschaftlich genutzte Grundstücke zerschnitten. Eine sinnvolle Bewirtschaftung ist dann unmöglich geworden. Der ungesteuerte Bereich der Hochwasserrückhaltung soll vollständig in das Eigentum der Kommunen Jockgrim, Neupotz, Rheinzabern und der Stadt Wörth übergehen. Dies ist aufgrund der regelmäßigen Überschwemmungen erforderlich, welche eine Bewirtschaftung wahrscheinlich nicht mehr möglich machen. Es ist vergleichbar mit der ökologischen Flutungsfläche beim Polder Ingelheim. Eine regelmäßige Entschädigungszahlung würde zu viel Aufwand und Kosten mit sich bringen. Durch das Flurbereinigungsverfahren sollen unter anderem diese Nachteile behoben und der Verlust der Fläche auf viele Eigentümer verteilt werden.

6.3.2.1 Projektbezogene Vorplanung

Für den Polder Wörth-Jockgrim wurde im Jahre 2005 eine projektbezogene Vorplanung durchgeführt, welche der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung entspricht. Für die Prüfung der Durchführbarkeit der Bodenordnung wurde ein Untersuchungs- und Planungsgebiet von ca. 1430 ha abgegrenzt, was Teile der Gemarkungen Neupotz, Rheinzabern, Jockgrim, Leimersheim und der Stadt Wörth am Rhein beinhaltet. Es entspricht größtenteils dem festgesetzten Flurbereinigungsgebiet. Nachfolgend sollen die landwirtschaftlichen Bedingungen in diesem Gebiet aufgezeigt werden.

In den Gemarkungen wird Ackerbau und der Anbau von Sonderkulturen intensiv betrieben. Es ist ein Kernraum für den Arten und Biotopschutz und bedeutend für die Rohstoffsicherung. Für die landwirtschaftliche Betriebserhebung wurden 36 Betriebe befragt. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über das Ergebnis der Befragung.

Tabelle 26: Übersicht Betriebserhebung „HWR Wörth-Jockgrim“

Betriebliche Erhebungen	
durchschnittliche Betriebsgröße	54,5 ha
Flächennutzung	63,5 % Ackerland; 13 % Grünland; 19,5 % Wasserflächen; 4 % Abbauland
Betriebstyp	34 Betriebe führen Haupterwerb; 2 Betriebe führen Nebenerwerb
Betriebsleiteralter	Ø 55 Jahre
Eigentumsfläche	16%
Pachtland	84%
Durchschnittliche Besitzstückgröße	1 ha
Durchschnittliche Schlaglänge	150 - 200 m; vereinzelt 300 - 450 m

Lediglich zwei Betriebe führen die Landwirtschaft als Nebenerwerb aus, ihre Betriebsgrößenklasse ist unter 25 ha. Das durchschnittliche Betriebsleiteralter liegt bei 55 Jahren. Unter den 36 Betrieben ist bei 20 Betrieben die Hofnachfolge gesichert, bei 12 Betrieben noch offen und 4 Betriebe besitzen keinen Nachfolger und werden ihren Betrieb mit dem Alter aufgeben müssen. Die zukünftige Entwicklung der Betriebe hängt auch von der Verfügbarkeit der Bewirtschaftungsflächen ab. Sie ist in diesem Gebiet durch Rohstoffgewinnung, Infrastrukturanlagen, Gewerbegebietsausweisungen und durch den Bau der Hochwasserrückhaltung eher gering. Eine Aufstockung des Betriebs ist allerdings nur im Umland möglich, da eine weitere Anfahrtszeit unwirtschaftlich ist. Das Flächendefizit ist aufgrund der vielen Nachfragen von außen sehr hoch und führt zu einem verschärften Wettbewerb. Die Bewirtschaftungsflächen werden von den Betrieben daher hauptsächlich gepachtet, da ein Flächenkauf nicht ökonomisch ist.

In den Gemarkungen Rheinzapern, Neupotz und Leimersheim wurden jeweils schon in den 90er Jahren Bodenordnungsmaßnahmen durchgeführt. Die Erschließung der Gewanne kann als ausreichend bezeichnet werden. Die Größe der Besitzstücke lassen dennoch bodenordnerische Maßnahmen zu. (DLR 2005).

6.3.2.2 Ziele

Das Flurbereinigungsverfahren dient hauptsächlich der Verhinderung von Nachteilen, welche durch den Bau der Hochwasserrückhaltung entstehen. Landwirtschaftlich genutzte Flurstücke werden durch die neuen Deiche zerschnitten und es entstehen unwirtschaftliche Besitzstücke. Wege werden ebenfalls abgetrennt und eine zweckmäßige Erschließung entfällt. Für die Betroffenen sollen diese Nachteile durch ein geeignetes Flurbereinigungsverfahren aufgehoben werden. Im Zuge dessen sollen Verbesserungen in den Produktions- und Arbeitsbedingungen der Landwirtschaft und in der Erschließung der Grundstücke entstehen. Der entstehende Landverlust soll außerdem durch das Verfahren auf alle Teilnehmer verteilt werden. Pacht- und Eigentumsflächen können im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens zusammengelegt und Nutzungsentflechtungen somit erzielt werden. Des Weiteren ist es notwendig, dem Land Rheinland-Pfalz die benötigten Flächen für die neuen Deiche, sowie für die benötigte Ausgleichsfläche auszuweisen. Der ungesteuerte Bereich soll in das Eigentum von Kommunen übergehen, welche die dortigen Flächen evtl. als Ökokontoflächen verbuchen können. Weiterhin soll ein Ausbau des bestehenden Rheinhauptdeiches erfolgen, welcher durch das Verfahren unterstützt werden soll. Damit sind auch landespflegerische Maßnahmen verbunden. (DLR NEUSTADT A. D. WEINSTRASSE 2012, mündliche Mitteilung).

Die Aktion „Mehr Grün durch Flurbereinigung“ bietet zudem den Teilnehmern im Flurbereinigungsverfahren die Möglichkeit, Obstbäume und Laubbäume auf ihren Grundstücken zu pflanzen. Die Aktion ist eine gemeinschaftliche Maßnahme der Teilnehmergemeinschaften und soll einen Beitrag zur Verbesserung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes leisten. Sie ist für die Teilnehmer kostenfrei.

6.3.2.3 Flurbereinigungsgebiet

Das Flurbereinigungsgebiet erstreckt sich auf einer Fläche von insgesamt 1430 ha zwischen der Gemeinde Neupotz und der Stadt Wörth am Rhein. Betroffen sind die Gemarkungen Neupotz (ca. 583 ha), Rheinzabern (ca. 216 ha), Jockgrim (ca. 451 ha), Leimersheim (ca. 121 ha) und die Stadt Wörth (ca. 62 ha).

Das Verfahrensgebiet wurde im Einvernehmen mit der landwirtschaftlichen Berufsvertretung abgegrenzt, dabei wurde darauf geachtet, dass der maximale entschädigungspflichtige Landabzug 5% beträgt. Aufgrund des hohen Flächenanspruches für die geplante Maßnahme wurde das Gebiet entsprechend festgelegt. Insgesamt sind 6511 Flurstücke mit 2067 Eigentümern von dem Verfahren betroffen.

Im Verfahrensgebiet gibt es hauptsächlich landwirtschaftliche Nutzflächen und Kiesabbau. Auf den landwirtschaftlichen Flächen erfolgt hauptsächlich der Anbau von Mais und Getreide, aber auch Tabak, Gemüse und Zuckerrüben sind vorzufinden. Aufgrund dessen gibt es dort weitestgehend Beregnungsanlagen mit Brunnen. (DLR NEUSTADT A. D. WEINSTRASSE 2012, mündliche Mitteilung).

Als Schutzgebiete sind in der Region insgesamt vier verschiedene FFH-Gebiete (Flora-Fauna-Habitat-Gebiete) verzeichnet. Im Verfahrensgebiet selbst liegen Bereiche des Landschaftsschutzgebietes „Pfälzische Rheinauen“ und zudem sind vier weitere Naturschutzgebiete geplant, welche ebenfalls vom Verfahren betroffen sind. (DLR 2005, S. 10 - 13).

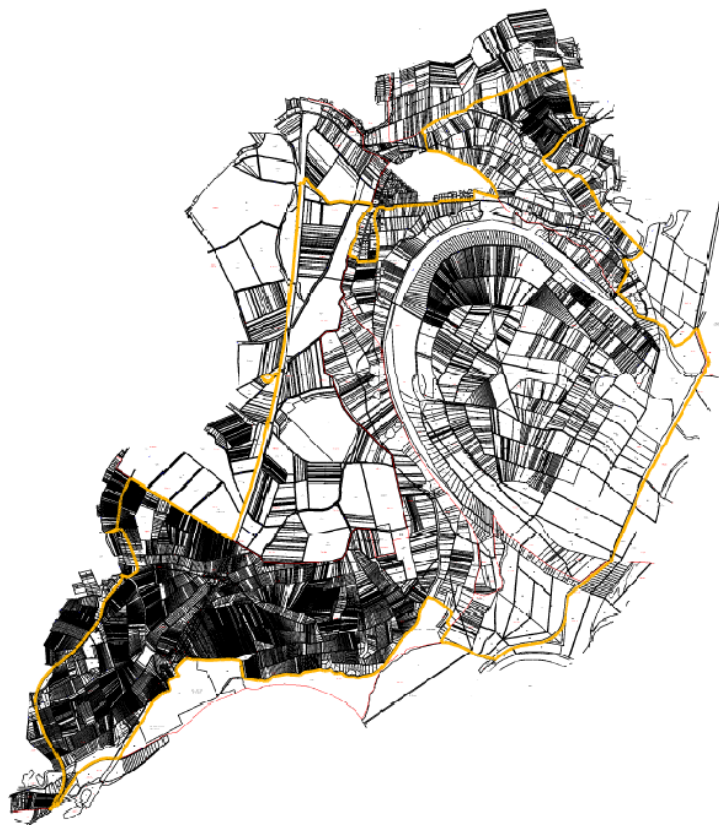


Abbildung 65: Übersicht Flurbereinigungsgebiet „HWR Wörth-Jockgrim“

6.3.2.4 Verfahrensablauf

Nachdem der Planfeststellungsbeschluss nach jahrelangen juristischen Auseinandersetzungen rechtskräftig wurde, konnte die SGD Süd als Enteignungsbehörde das Flurbereinigungsverfahren am 02.03.2005 beantragen. Die projektbezogene Vorplanung für das Verfahren konnte erst durchgeführt werden, nachdem der Planfeststellungsbeschluss rechtskräftig wurde. Grund war der intensive Widerstand der Bevölkerung gegen die Hochwasserrückhaltung, welche eine vorherige Planung zum Flurbereinigungsverfahren nicht zuließ. Der Flurbereinigungsbeschluss erging dann im September 2005. Um das Land Rheinland-Pfalz in den Besitz und die Nutzung der benötigten Flächen für die Baumaßnahmen (mehrere Bauabschnitte mit unterschiedlichen ausführenden Firmen) zu bringen, waren bisher mehrere vorläufige Anordnungen nach § 36 FlurbG erforderlich.

In den Jahren 2010 und 2012 wurden Befliegungen und topografische Auswertungen durchgeführt. Mittels dieser Daten können nun über Digitalisierung (PUDIG) und Berechnungen die neuen Grenzen festgelegt werden. Die zweite Befliegung diente der Dokumentation des aktuellen Baufortschritts, welche für weitere Berechnungen nötig war.

Tabelle 27: Zeitlicher Ablauf Verfahren „HWR Wörth-Jockgrim“

Datum	Verfahrensschritt
02.02.2005	rechtskräftiger Planfeststellungsbeschluss
02.03.2005	Beantragung zur Durchführung eines Unternehmensflurbereinigungsverfahrens
2005	Durchführung der Projektbezogenen Vorplanung
22.09.2005	Aufklärungsversammlung
23.09.2005	Flurbereinigungsbeschluss
02.11.2005	Wahl des Vorstandes der TG
10.01.2006	Vorl. Anordnung nach §36 FlurbG Zufahrt zur HWR / Wiesenweg
12.04.2006	Einleitung der Wertermittlung
11.01.2007	Vorl. Anordnung nach §36 FlurbG Hauptdeich / Bauabschnitt 1
23.05.2007	Abschluss der Wertermittlung
30.06.2009	Feststellung der Wertermittlung
14.09.2009	Vorl. Anordnung nach §36 FlurbG Trenndeich / Scherpfgraben
09.02.2010	Vorl. Anordnung nach §36 FlurbG Hauptdeich / Bauabschnitt 2
03.2010	PUDIG Befliegung
03.2012	PUDIG Befliegung (Dokumentation des Baufortschrittes)
09./10.2012	Vorl. Anordnung nach §36 FlurbG Flutung des ungesteuerten Bereiches

Zurzeit befindet sich der Wege- und Gewässerplan im Entwurf und die Planfeststellung ist momentan für das Jahr 2014 vorgesehen. Ein Grund für die eingetretene Verzögerung

rung ist unter anderem ein neuer Raumordnungsplan, welcher sich in der Aufstellungsphase befindet und mit dem sich die Grenzen bestimmter Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffsicherung (siehe Kapitel 6.3.2.8) ändern können. Um alle Belange bei der Aufstellung des Plans nach §41 FlurbG berücksichtigen zu können, muss zunächst seine Rechtskräftigkeit abgewartet werden.

Für den weiteren Verfahrensablauf können aufgrund weiterer vielfältiger Probleme (Bsp. Planung der neuen Rheinbrücke bei Karlsruhe mit eventuellen Auswirkungen auf das Verfahrensgebiet) nur sehr vage Zeitangaben gemacht werden. Die Erstellung der Zuteilungskarte ist für 2013/2014 vorgesehen, der Planwunsch für 2014/2015, der Besitzübergang eventuell für 2015/2016. (DLR NEUSTADT A. D. WEINSTRASSE 2012, mündliche Mitteilung).

6.3.2.5 Neugestaltung

Da sich der Wege- und Gewässerplan noch im Entwurf befindet, können für die zukünftigen Erschließungen und Gräben noch keine Angaben gemacht werden. Ein grober Überblick liefert folgende Tabelle:

Tabelle 28: Übersicht neues Wegenetz

	Bestehende Wege [km]	Neue Wege [km]
Bitumen	30,5	7,4
Schotter	3,4	4,5
Erdwege	43,6	38,0
Summe	77,5	49,9

Rekultiviert werden ca. 18 km der noch bestehenden Wege. Für das Gewässernetz werden ca. 1 km neue Gräben geplant und ca. 0,5 km beseitigt. Insgesamt gibt es ca. 32 km bestehende Gräben in dem Verfahrensgebiet. (DLR NEUSTADT A. D. WEINSTRASSE 2012, mündliche Mitteilung).

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind aufgrund des Anbaus von Tabak, Zuckerrüben und Gemüse durch Beregnungsanlagen mit Brunnen ausgestattet. Erfolgt eine Neueinteilung des Verfahrensgebietes, so können die bestehenden Anlagen nur erschwert, oder gar nicht mehr genutzt werden. Der Maßnahmenträger muss daher für die Kosten von neuen Brunnenanlagen aufkommen, damit die Beregnungsfähigkeit auch nach der neuen Zuteilung gegeben ist. In der Projektbezogenen Vorplanung wurden hierfür die voraussichtlichen Kosten errechnet, welche sich bei 25 Brunnen auf ca. 95.000 € belaufen. Die Lage der Brunnen wird mit Absprache der Betreiber im Wege- und Gewässerplan festgesetzt und auch im Rahmen der Bodenordnung durchgeführt. (DLR 2005, S. 15 – 16).

Im Hinblick auf die verschiedenen Schutzgebiete, welche vom Flurbereinigungsverfahren betroffen sind, muss eine Beurteilung der Umweltverträglichkeit stattfinden. Im Verfahrensgebiet liegen Teilräume, welche von erheblicher Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind. Sie müssen bei der Neuplanung berücksichtigt wer-

den. Daher wird eine umweltverträgliche Gestaltung der Maßnahmen angestrebt, welche wie folgt aussehen kann:

- Hauptsächlichlicher Neubau von Erdwegen und Verzicht, bzw. Minimierung von neuen befestigten Wegen.
- Keine Nutzungsänderung von Grünland in Ackerland, bevorzugte Änderung von Ackerland in Grünland.
- Verzicht von Bodenauffüllungen in Niederungen oder Senken.
- Biotopstrukturen sind zu erhalten und zu schützen. Zudem sollten vernetzte Biotopstrukturen geschaffen werden.
- Für empfindliche Biotoptypen sollten Pufferzonen, wie z.B. Erdwege, zur Abstandshaltung geschaffen werden. (DLR 2005, S. 13).

6.3.2.6 Flächenmanagement

Durch den Bau der Hochwasserrückhaltung werden ca. 145 ha der ursprünglichen Nutzung entzogen (siehe Kapitel 6.3.1). Die Bauaufstandsflächen und die Ausgleichsmaßnahmen sollen in das Eigentum des Landes übergehen. Der ungesteuerte Bereich wird in das Eigentum der Kommunen gebracht. Hierfür wird von den Gemeinden insgesamt 102 ha für die Maßnahme zur Verfügung gestellt. Die Ortsgemeinde Jockgrim übernimmt 21 ha, die Stadt Wörth 38 ha, Neupotz 17 ha und Rheinzabern 26 ha. Es verbleiben noch 43 ha, welche für die Maßnahme aufgebracht werden müssen. Dieser Flächenbedarf konnte durch zahlreiche Flächenankäufe bereits realisiert werden.

Zum Stichtag 01.01.2012 standen dem Land Rheinland-Pfalz ca. 60 ha tauschfähige landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker) zu Verfügung, welche bereits vor dem Flurbereinigungsverfahren von der SGD Süd – Neubaugruppe Hochwasserschutz gekauft wurde und seit der Einleitung des Verfahrens über Kaufverträge gem. § 52 FlurbG fortwährend ergänzt wird.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass momentan der gesamte, nicht unerhebliche Flächenbedarf (losgelöst von der Baumaßnahme der Hochwasserrückhaltung) für das gesamte Flurbereinigungsverfahren noch nicht ermittelt werden kann. (DLR NEUSTADT A. D. WEINSTRASSE 2012, mündliche Mitteilung).

Die Verträge nach §52 FlurbG enthalten teilweise eine Wertsicherungsklausel. Das bedeutet, dass wenn während des Verfahrens die Grundstückspreise in den Kiesabbaugebieten steigen sollten (basierend auf einem Verkehrswertgutachten), das Land Rheinland-Pfalz die entsprechenden Beträge nachzahlt.

Für die Eintragung des Flutungsrechts als Grunddienstbarkeit im Grundbuch wird ein prozentualer Anteil des Bodenwertes an die Grundstückseigentümer gezahlt.

6.3.2.7 Kosten

Da es sich hier um eine Unternehmensflurbereinigung nach §87 FlurbG handelt, werden die Ausführungskosten vom Unternehmensträger übernommen. Durch den freien Landerwerb von der SGD Süd und Ankauf von Flurstücken über §52 FlurbG wurden die benötigten Flächen für die Hochwasserrückhaltung erworben.

Hinsichtlich des Flächenbedarfs können aufgrund weiterer geplanter Baumaßnahmen, welche die Hochwasserrückhaltung nicht betreffen, noch keine konkreten Angaben gemacht werden. Es ist daher noch nicht ersichtlich, ob ein geringer Landabzug notwendig wird.

Sollten im Flurbereinigungsgebiet Maßnahmen durchgeführt werden, welche nicht mit dem Unternehmensziel in Verbindung gebracht werden können, dann können die anfallenden Kosten nicht vom Unternehmensträger getragen werden. In diesem Falle sollten die Eigenleistungen von einem Dritten (Kommune, Verband etc.) übernommen werden. Aufgrund der Größe des Verfahrensgebietes kann es möglich sein, dass sich manche Maßnahmen, wie z.B. neue Erschließungen, nicht durch den Unternehmensträger finanzieren lassen. Eine finanzielle Beteiligung Dritter kann daher nicht vollkommen ausgeschlossen werden.

Bisher wurden vier vorläufige Anordnungen nach §36 FlurbG durchgeführt, um den Maßnahmenträger in die benötigten Flächen (bisher ca. 60 ha) einzuweisen. Pro Jahr müssen dafür nun ca. 100.000 € Entschädigungszahlungen geleistet werden.

6.3.2.8 Besonderheiten und Schwierigkeiten

Um eine Schwierigkeit im Bezug zur Wertermittlung darzustellen, sollen zunächst die Begebenheiten der Rohstoffgewinnung in diesem Gebiet erläutert werden. Im Polder gibt es zwei Firmen, welche Rohstoffgewinnung betreiben. Die Firma Heidelberger Sand & Kies GmbH, welche den Abbau von Kies fördert und die Firma HOLCIM, welche die Gewinnung von Bodenschätzen nach dem Bundesberggesetz betreibt. Im Polder liegen sogenannte Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffsicherung, welche im Raumordnungsplan festgesetzt werden. „Vorranggebiet“ bedeutet, dass die Rohstoffsicherung einen Vorrang vor anderen Angelegenheiten hat. Es ist also das Ziel der Raumordnung, dass hier weiterhin Kiesabbau stattfindet. Ein Vorbehaltsgebiet stellt eine Ergänzung zum Vorranggebiet dar, die zukünftige Nutzung ist aber noch nicht festgelegt. Bei der Abwägung von konkurrierenden Nutzungen ist die Festlegung im Raumordnungsplan allerdings zu berücksichtigen.

Laut den Verkehrswerten bewegen sich die Grundstücke der beiden Firmen in komplett unterschiedlichen Bereichen. Die Werte beziehen sich auf die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete. Da man sich zurzeit in einem schwebenden Rechtsverfahren befindet, können keine konkreten Werte angegeben werden.

Von der Firma HOLCIM wird seit ein paar Jahren in dem Gebiet Gold abgebaut, was nach dem Bundesberggesetz (BbergG) unter die bergfreien Bodenschätze fällt. Dies bedeutet, dass der Bodenschatz nicht Bestandteil des Grundeigentums ist und somit

auch nicht dem Grundstückseigentümer gehört. Es wird für das Interesse der Allgemeinheit abgebaut. Für den Abbau von Gold bedarf es der Genehmigung vom Oberbergamt. Neben dem Gold dürfen laut Gesetz auch andere Bodenschätze auf der bewilligten Fläche gewonnen werden, welche durch den Abbau anfallen. Weiterhin besagt das Gesetz, dass eine Grundabtretung für den Erwerb von Grundstücken möglich ist, wenn sich der Begünstigte vorher ernsthaft darum bemüht hat, die Grundstücke zu angemessenen Bedingungen zu erwerben oder das erforderliche Nutzungsrecht, ebenfalls zu angemessenen Bedingungen, zu erlangen, dabei aber erfolglos war. Nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht der Kiesgewinnung und die voraussichtlich zukünftige Nutzung im Polder.

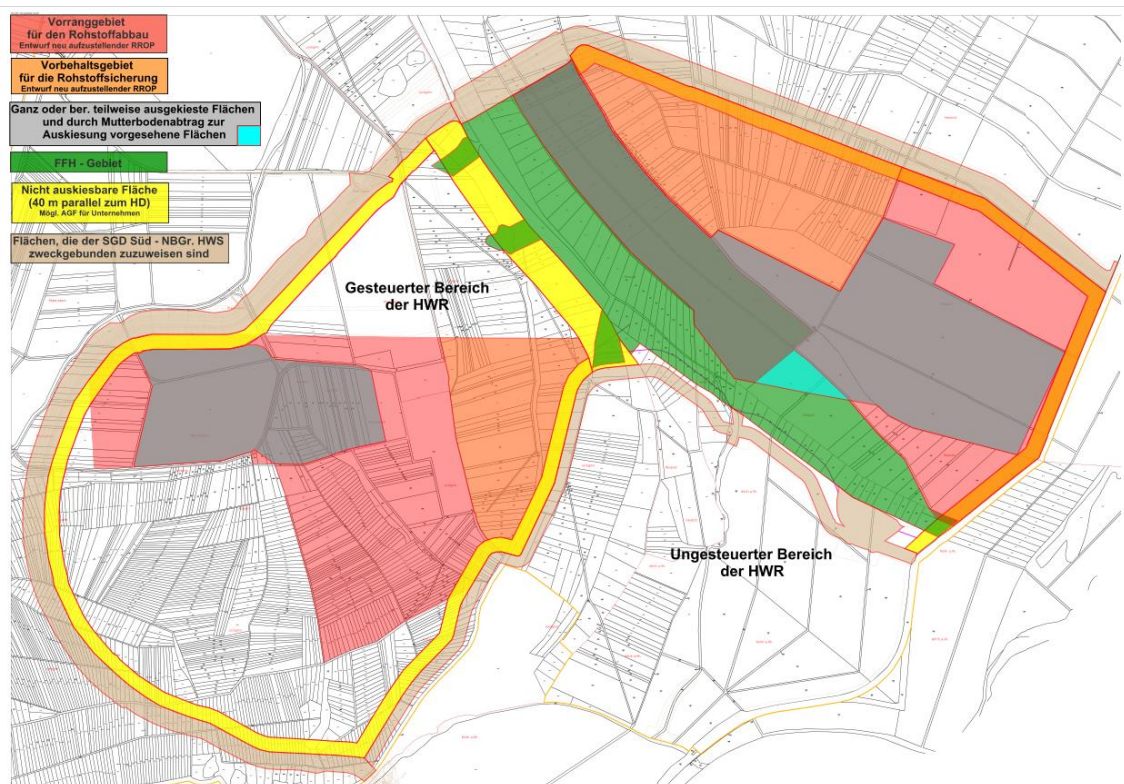


Abbildung 66: Übersicht Kiesgewinnung im Polder

Die Wertermittlung erwies sich aufgrund von unterschiedlichen Aussagen über den Verkehrswert als schwierig. Im April 2006 wurde sie eingeleitet und bis Ende des Jahres örtlich durchgeführt. Die landwirtschaftlich genutzten Grundstücke wurden nach §28 Abs. 1 FlurbG bewertet, unabhängig davon, ob Bodenschätze auf dem Grundstück vorhanden sind oder nicht. Dies betrifft hauptsächlich die Flächen außerhalb der Hochwasserrückhaltung. Innerhalb des Polders wurden aufgrund der Kiesgewinnung in den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten verschiedene Nutzungsarten festgelegt, um die unterschiedlichen Verkehrswerte berücksichtigen zu können. Verschiedene Faktoren, welche auf den ermittelten Wert aus der Wertermittlung angesetzt wurden, sollten dem gerecht werden. Die Wertermittlung im Flurbereinigungsgebiet wurde letztendlich am 30.06.2009 festgestellt. (DLR 2008).

Aufgrund der unterschiedlichen Aussagen zu den Verkehrswerten kam es zu Widersprüchen. Zwei Widersprüche verblieben und gingen vor das Oberverwaltungsgericht Rheinland-Pfalz in Koblenz. Dies entschied am 03.08.2011, dass eine neue Wertermittlung festzustellen sei. Wie nun weiter mit der Wertermittlung verfahren wird, ist noch nicht ganz klar. Zunächst soll ein erneutes Gutachten beim Gutachterausschuss zu neuen Erkenntnissen führen. Der Grund für die unterschiedlich ermittelten Grundstückswerte kann auf eventuelle Grundstückskäufe zurückzuführen sein. Wenn hohe Kaufpreise geboten werden, dann spiegelt sich dies auch in der Verkehrswertermittlung des Gutachterausschusses wieder. Problematisch ist aber auch, dass mit einer erneuten Wertermittlung ein erneutes Widerspruchsrecht von allen Beteiligten im Verfahren möglich ist, was in jedem Fall zu Zeitverzögerungen und eventuell zu weiteren Erschwernissen führen kann. Weiterhin können die stark unterschiedlich hohen Grundstückswerte Probleme bei der neuen Zuteilung bewirken. Sollte jemand von einem Gebiet mit niedrigem Grundstückswert in ein Gebiet mit einem höheren Grundstückswert verlegt werden, so ergibt sich ein hoher Landabzug aufgrund des höheren Verkehrswertes. Dies kann zu Streitigkeiten führen. In solchen Fällen sollte eine Planvereinbarung abgeschlossen werden, aus der hervorgeht, mit welchem Tauschverhältnis der Teilnehmer einverstanden ist. (DLR NEUSTADT A. D. WEINSTRASSE 2012, mündliche Mitteilung).

Ein weiterer Zeitverzug ergibt sich bei der Aufstellung des Wege- und Gewässerplans. Es muss zunächst der neue Raumordnungsplan abgewartet werden, damit neue Wege geplant werden können. Bei der weiteren Planung und Neuaufteilung muss zudem beachtet werden, dass an manchen Stellen Wege höher als das Gelände liegen und somit die Bewirtschaftung parallel zum Weg erfolgen muss. Ähnlich wie beim Verfahren in Ingelheim wird es auch hier zu Einschränkungen in der Neuplanung aufgrund der gegebenen Schutzgebiete kommen, welche eine Veränderung der Nutzung teilweise oder gar nicht zulassen. Zusammenlegungen von Grundstücken zu einem Besitzstück können sich durch bestehende vernetzte Biotopsysteme als schwierig erweisen.

Ähnlich wie bei dem Verfahren „Polder Ingelheim“ ergaben sich auch hier Schwierigkeiten bei der Bewältigung der Datenmengen am PC. Der Arbeitsspeicher ist aufgrund der großen Datenmenge schnell ausgelastet, was zu Wartezeiten vor allem bei grafischen Arbeiten führte.

Das Verfahren wird zwar von mehreren Bearbeitern durchgeführt, als hauptsächlicher Ansprechpartner für die Teilnehmer gibt es jedoch nur eine Person. Die Größe des Gebietes mit den Wünschen und Vorstellungen der zahlreichen Eigentümer bringt viel Arbeit und auch Zeitdruck mit sich. (DLR NEUSTADT A. D. WEINSTRASSE 2012, mündliche Mitteilung).

6.3.2.9 Fazit

Aufgrund von mehreren Faktoren kommt es zu verschiedenen Konflikten in diesem Verfahren. Gegen die Maßnahme der Hochwasserrückhaltung formierte sich schon im Jahre 1994 in Neupotz eine Bürgerinitiative „Kein Polder Neupotz“, welche auch gegen

den Polder vor Gericht ging. Gegen das Planfeststellungsverfahren gab es massiven Widerstand, welcher jahrelange gerichtliche Auseinandersetzungen mit sich zog. Es bestand bei den Bürgern Angst vor Druckwassergefahr und bei den Landwirten vor allem Angst vor der Existenzgefährdung. In dem Gebiet besteht eine hohe Nachfrage Dritter an Flächen für die Rohstoffgewinnung, Infrastrukturanlagen und letztendlich auch für den Bau des Polders. Daher ist die Angst vor einer Existenzgefährdung berechtigt. Zumal nun die Firma HOLCIM durch den Goldabbau dazu befugt ist, Grundabtretung zu verlangen. Der Unmut darüber ist bei den Grundstückseigentümern sehr hoch. Mit dem Flurbereinigungsverfahren wird nun versucht, das Beste aus der gegebenen Situation zu machen. Natürlich werden sich auch viele agrarstrukturelle Verbesserungen für die Bewirtschafter nach Abschluss der Bodenordnung ergeben, welche für die Teilnehmer kostenfrei durchgeführt wird. Beim Flurbereinigungsbeschluss gab es daher lediglich vier Widersprüche, welche alle vom DLR verhandelt wurden.

Auch die SGD-Süd konnte in vielerlei Hinsicht die Bürger unterstützen und weitestgehend mit in den Planungsprozess einbeziehen. Durch sie konnte der Kiessabbau in den Polder verlagert werden. Die Kiessabbaustätten wurden an die Bundesstraße 9 angebunden, was den Lastwagenverkehr in den Ortschaften Neupotz und Rheinzabern verringerte. Zusätzlich konnte das Rheinauen- und Hochwasserschutz-Informationszentrum verwirklicht werden.

Während der Bauphase gab es allein für die Bewirtschafter mehrere Probleme. Wege wurden durchschnitten und die Grundstücke waren nicht mehr erreichbar. Durch zerschnittene Gräben entstanden Vernässungen, welche die Grundstücke beeinträchtigten und Wege wurden durch Baufahrzeuge beschädigt. Das DLR Rheinpfalz dient für solche Probleme sozusagen als Puffer und versucht, sie zu beheben. Bei knapp über 2.000 Eigentümern sind Schwierigkeiten und Auseinandersetzungen nicht verwunderlich.

Generell entstehen bei diesem Verfahren hohe Kosten für das Land Rheinland-Pfalz. Bei der Eintragung der Grunddienstbarkeit soll ein prozentualer Anteil des Grundstückswertes gezahlt werden. Dies betrifft auch die Flächen, die von den Firmen zum Kies- bzw. Goldabbau genutzt werden. Diese Flächen besitzen einen höheren Grundstückswert als Ackerflächen, erfahren allerdings durch Flutungen keine Wertminderung. Eine Geldzahlung für die Eintragung ins Grundbuch ist daher noch umstritten. Weiterhin entstehen hohe Kosten durch die Einweisung des Maßnahmenträgers in die benötigten Flächen für den Bau der Maßnahme. Pro Jahr werden hier ca. 100.000 € Entschädigungszahlungen geleistet, da eine Neueinteilung des Gebietes noch mindestens bis zum Jahre 2015 andauern wird.

Eine Teilnehmerbefragung zum Flurbereinigungsverfahren ist aufgrund des Fortschritts des Verfahrens nicht sinnvoll und wurde daher nicht durchgeführt.

6.3.2.10 Zusammenfassender Überblick

Tabelle 29: Tabellarischer Überblick Verfahren "HWR Wörth-Jockgrim"

Verfahren "Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim"	
Art des Verfahrens	Unternehmensflurbereinigung §87 FlurbG
Zuständige Stelle	DLR Rheinpfalz in Neustadt an der Weinstraße
Beteiligte Gemeinden	Neupotz, Rheinzabern, Jockgrim, Leimersheim und Wörth am Rhein
Größe des Verfahrensgebiet	1430 ha
vorwiegende Nutzung	Ackerbau und Kiesabbau
Anzahl Eigentümer	2067
Dauer des Verfahrens	Beginn: März 2005; Ende: noch offen
Widersprüche	Flurbereinigungsbeschluss: 4



Abbildung 67: Wertermittlungskarte der landwirtschaftlichen Nutzflächen

6.4 Gewässerrenaturierung Selz

Die Gewässerrenaturierung an der Selz wird mit mehreren Bodenordnungsverfahren unterstützt, wie die Vereinfachten Flurbereinigungsverfahren „Gau-Odernheim“, „Selztal bei Sörrenloch“ und „Sörrenloch-Nieder-Olm“. Letzteres Bodenordnungsverfahren soll in diesem Kapitel näher erläutert werden. Nachfolgend zunächst ein paar Informationen zum Gewässer Selz.

6.4.1 Die Selz

Die Selz entspringt am nördlichen Rand des Donnerbergkreises bei Orbis. Mit ihren 63 km Lauflänge ist sie ein linker Nebenfluss des Rheins und gehört zu eines der Hauptgewässer in Rheinland-Pfalz. An ihrem Verlauf liegen die Städte Alzey, Nieder-Olm und Ingelheim. Bei Ingelheim mündet sie dann in den Rhein. Ihr Einzugsgebiet erstreckt sich über 375 km².

Im Jahre 1972 wurde von den Landkreisen Alzey-Worms und Mainz-Bingen der Selzverband mit Sitz in Ingelheim gegründet. Er ist ein Zweckverband und ist für die Gewässerunterhaltung und Renaturierung der Selz zuständig. Der Finanzbedarf des Verbandes wird von Beiträgen der Landkreise Mainz-Bingen (71%) und Alzey-Worms (29%) gedeckt. Bereits Anfang der 90er Jahre hat der Verband erste Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt, da sich die Selz aufgrund von Ausbaumaßnahmen und Begradigungen in einem naturfernen Zustand befand. Das Selbstreinigungsvermögen war stark beeinträchtigt, die ackerbauliche Nutzung grenzte direkt an das Gewässer und Uferrandstreifen fehlten fast vollständig. Das Gewässer war weitestgehend stark bis vollständig verändert. Aufgrund des schlechten Zustandes wurde von der Wasserwirtschaftsverwaltung und dem Selzverband ein Sanierungskonzept erstellt (siehe Kapitel 6.4.1.1). Die Gewässergüte konnte sich aufgrund der zahlreichen Maßnahmen in den letzten Jahren verbessern. Von der „Aktion Blau“ (siehe Kapitel 4.3.1) ist das Selztal ein regionaler Förderschwerpunkt. (LANDKREIS MAINZ-BINGEN 2012).

Die Erkenntnis, dass wasserwirtschaftliche Planungen mit einer vorhergehenden Bodenordnung schneller umgesetzt werden können, kam schon zu Anfang, als die ersten Maßnahmen durchgeführt wurden. Das erste Flurbereinigungsverfahren mit dem Zweck der Renaturierung der Selz fand in den 90er Jahren statt.

6.4.1.1 Planungen

Für die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie hat die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd im Jahre 2006 drei Pilotprojekte mit unterschiedlichen Zielsetzungen aufgestellt. Ein Pilotprojekt ist die Ausarbeitung eines Maßnahmenkonzeptes für die Selz. Die Gewässermorphologie soll den „guten ökologische Zustand“ nach der WRRL erreichen.

Die Selz wurde für das Konzept in 27 homogene Abschnitte eingeteilt, welche 0,7 km bis 4,5 km lang sind. Innerhalb eines Abschnittes besitzt das Gewässer einheitliche

strukturelle Defizite und Einschränkungen. Geringe Einschränkungen erfährt die Selz in der freien Landschaft, starke Einengung in den Ortslagen. Für die Abschnitte in der freien Landschaft wurden von der SGD folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Ankauf von Flächen im Überschwemmungsgebiet und Änderung der Nutzung bzw. Stilllegung.
- Abflachung des Ufers und Anhebung der Sohle des Gewässers.
- Aktivierung der natürlichen Laufentwicklung, indem z.B. Uferbuchten angelegt werden.
- Anlage von Mulden und die Wiederanbindung von Altarmen für eine Reaktivierung der Auen. (SGD SÜD 2006, S. 67 – 68).

Für jeden eingeteilten Abschnitt sind diese Maßnahmen entsprechend ausgearbeitet worden. Welche Maßnahmen für den Abschnitt zwischen Darmstadtsmühle (Sörrenloch) und Bahnüberführung in Nieder-Olm festgelegt und durchgeführt wurden, ist im nächsten Kapitel beschrieben.

6.4.2 Maßnahmen bei Sörrenloch-Nieder-Olm

Zwischen der Darmstadtsmühle bei Sörrenloch und der Unterquerung der Bahnlinie bei Nieder-Olm hat eine Gewässerrenaturierung der Selz auf ca. 2,3 km Länge stattgefunden. Die Baumaßnahmen wurden im Jahre 2011 durchgeführt, dessen Planungen im Jahre 2009 ein Ingenieurbüro durchführte. Für die Bewilligung des Vorhabens wurde lediglich ein Genehmigungsverfahren durchgeführt. Der wesentliche Unterschied zu einem Planfeststellungsverfahren ist der Wegfall der Öffentlichkeitsbeteiligung. Die benötigten Flächen befanden sich zu diesem Zeitpunkt schon im Besitz des Maßnahmenträgers. Ein Planfeststellungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung war daher nicht mehr nötig.

Für die Gewässerrenaturierung bei Sörrenloch-Nieder-Olm sollten zwei bedeutende Planungsziele realisiert werden:

- Die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie durch Renaturierung und Landschaftsaufwertung und
- ein Ausgleich der Wasserführung nach §§ 61 – 62 LWG Rheinland-Pfalz und der Hochwasserrückhalt in der Fläche. (FRANCKE UND KNITTEL 2010, S. 11).

Für die Renaturierungsmaßnahmen konnten durch das Flurbereinigungsverfahren viele Flächen entlang der Selz ausgewiesen werden (siehe Kapitel 6.4.3). Die Breite im Hauptplangebiet (zwischen Sörrenloch und Nieder-Olm) betrug 100 bis 200 m, seitlich begrenzt durch parallel zur Selz laufende Wege. Die Bachau wurde bis vor wenigen Jahren landwirtschaftlich genutzt. Das Gewässer war in einer Art Trapezprofil vorzufinden, dessen Tiefe 2 m und deren Breite 5 bis 8 m betrug. Die Uferböschungen waren sehr steil mit einem Verhältnis von 1:2 bis 1:1 oder sogar senkrecht anzutreffen. Die Gewässergüte der Selz besaß in diesem Gebiet die schlechtesten Klassen laut der

Gewässerstrukturkarte. Im Planungsgebiet sind vier Brücken vorhanden, von denen eine baufällig war. Zudem befinden sich dort ein Vogelschutzgebiet und ein Naturschutzgebiet. (FRANCKE UND KNITTEL 2010, S. 3 - 8).

Für die Verbesserung der Gewässerstruktur (betreffend die Sohle, das Ufer und Gewässerumfeld) und zur besseren eigendynamischen Entwicklung wurden nachfolgende Maßnahmen durchgeführt:

- Es wurden etwa 30 Uferbereiche auf ein Verhältnis von 1:5 abgeflacht. Dadurch soll sich eine feuchte Vegetation und natürliche Fließwege bilden.
- Östlich der Selz wurde auf einer Länge von 200 m eine Hochwasserflutmulde vertieft. Westlich wurde ebenfalls eine Mulde von 350 m Länge weiter vertieft, welche zwei Anschlüsse an die Selz besitzt. Dadurch soll die Aufnahme von Hochwasser gewährleistet werden. Somit konnte ein Retentionsraum von 13.300 m³ geschaffen werden.
- Mit einer quer verlaufenden Bodenaufschüttung von 70 cm Höhe (Retentionswall) wird der Hochwasserrückhalt unterstützt.
- Die Sohle der Selz wurde mit dem Ufermaterial aus der Böschungsabflachung erhöht. Somit kann das Hochwasser früher aus dem Gewässerbett austreten und in die Auenflächen ausströmen.
- Für die Entwicklung eines eigendynamischen Gewässerlaufs wurden Totholzelemente aus gefällten Pappeln verwendet.



Abbildung 68: Totholzelement in der Selz

- Eine Regenentlastungsleitung wurde im Zuge der Baumaßnahmen von 65 m auf 15 m zurückgebaut.
- Die baufällige Brücke wurde umgebaut und saniert, sodass nun eine sichere Befahrbarkeit wieder möglich ist. (FRANCKE UND KNITTEL 2010, S. 12 - 23).

Für ein 100-jährliches Hochwasser konnten durch diese Maßnahmen ein Retentionsvolumen von ca. 38.300 m³ geschaffen werden. Durch die Sohlanhebung und die Uferabflachungen wurden beste Voraussetzungen für den Überlauf des Hochwassers in die Auen geschaffen. Der natürlich geschwungene Gewässerverlauf und das bewachsene

flache Vorland bewirken eine geringere Abflussgeschwindigkeit. (FRANCKE UND KNITTEL 2010, S. 24).



Abbildung 69: Retentionsbecken an der Selz

6.4.2.1 Kosten

Die Kosten betragen für die Renaturierungsmaßnahmen ca. 621.000 €. (FRANCKE UND KNITTEL 2010, S. 27).

Daran haben sich der Abwasserzweckverband „Untere Selz“, die Firma „Boehringer Ingelheim“ und die Stadt Ingelheim beteiligt.

6.4.3 Bodenordnungsverfahren

Das Vereinfachte Flurbereinigungsverfahren „Sörrenloch-Nieder-Olm“ wurde vom Selzverband im Jahre 1998 beantragt. Zweck des Verfahrens ist die Ausweisung von Gewässerrandstreifen als Überschwemmungsgebiet sowie eine naturnahe Entwicklung der Selz zu ermöglichen. Auf eine agrarstrukturelle Entwicklungsplanung wurde in diesem Verfahren verzichtet.

6.4.3.1 Flurbereinigungsgebiet

Anfangs umfasste das Verfahrensgebiet Flächen der Gemarkungen Sörrenloch und Nieder-Olm mit einer Größe von ca. 40 ha und beschränkte sich auf das Planungsgebiet zur Gewässerrenaturierung. Den Teilnehmern wurde eingeräumt, dass eine Hinzuziehung von Flächen außerhalb des Verfahrensgebietes möglich ist, soweit dies für eine zweckmäßige Durchführung des Flurbereinigungsverfahrens notwendig ist. Dies war ein Grund, warum sich das Flurbereinigungsgebiet im Laufe der Zeit immer weiter vergrößerte.

Der hauptsächliche Grund war von Seiten der SGD Süd die Feststellung der Grenze des 100-jährlichen Hochwassers an der Selz. Es wurde deutlich, dass noch weitere Flächen von einer Überschwemmung durch ein solches Ereignis betroffen sind. Daher war es erforderlich, weitestgehend diese Flächen auch in den Besitz des

Selzverbandes zu bringen, um die Ziele des passiven Hochwasserschutzes erreichen zu können. Diese Flächen wurden daher ebenfalls in das Flurbereinigungsgebiet mit aufgenommen. Insgesamt erfolgten sechs Änderungsbeschlüsse für die Veränderung des Flurbereinigungsgebietes. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

Abschließend besaß das Verfahrensgebiet nach der Hinzuziehung von Tauschflächen und weiteren Überschwemmungsflächen eine Größe von 148,7 ha, durch die insgesamt 17 Gemarkungen betroffen waren. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche betrug ca. 122 ha. Im Anhang D ist eine Übersicht des alten Bestandes.

Abbildung 70 bietet eine grobe Übersicht über das Verfahrensgebiet (gelb umrandet). Es ist im Norden sowie im Süden noch weiter ausgedehnt. In der Abbildung befindet sich das Plangebiet des Selzverbandes links oben.

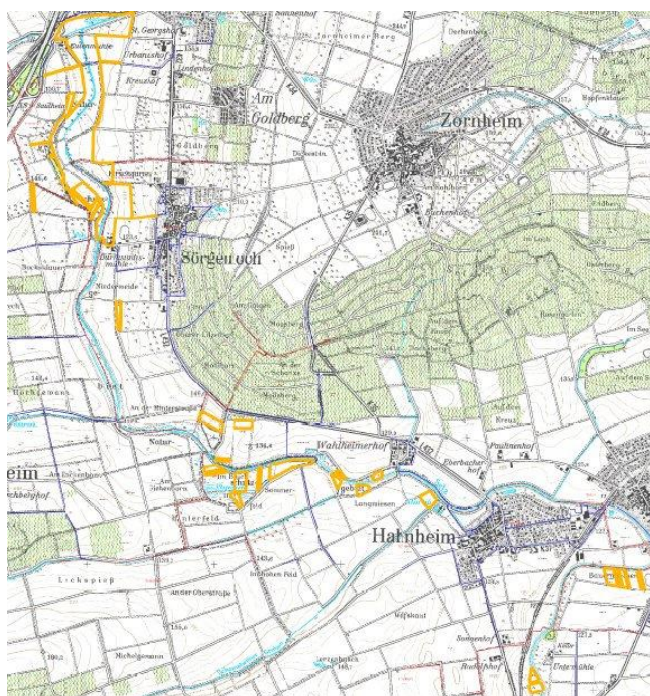


Abbildung 70: Überblick über einen Teil des Verfahrensgebietes "Sörgeuloch-Nieder-Olm"

6.4.3.2 Verfahrensablauf

Bereits am 28.08.1998 wurde vom Selzverband der Antrag gestellt, ein Bodenordnungsverfahren durchzuführen, um die Ziele der Gewässerrenaturierung zu erreichen. Daraufhin hat die Bezirksregierung den vorbereitenden Maßnahmen für die Einleitung eines Verfahrens zugestimmt und Ende des Jahres 1999 erging dann der Flurbereinigungsbeschluss.

Die wasserwirtschaftliche Planung war zu diesem Zeitpunkt noch nicht in Aussicht. Der Grund für die frühe Einleitung des Verfahrens war, möglichst früh mit den Grundstücksankäufen beginnen zu können. Nach dem Beschluss sollten daher von Seiten des Selzverbandes die nötigen Flächen für die Maßnahme ermittelt und über §52

FlurbG angekauft werden. Dies erwies sich als schwierig und erst als der DLR mit den Planwunschterminen begonnen hatte, konnten die nötigen Flächen erworben werden (siehe Kapitel 6.4.3.4). Die Planwunschtermine wurden zudem in Anwesenheit von Vertretern des Selzverbandes und der Verbandsgemeinde Nieder-Olm durchgeführt, sodass mit den Grundstücksteilnehmern verbindlich verhandelt und das Planungsziel des Selzverbandes erreicht werden konnte. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

Aufgrund der guten Absprachen im Planwunschtermin konnte schon im September 2006 die vorläufige Besitzeinweisung stattfinden. Der Flurbereinigungsplan wurde dann im Jahre 2009 aufgestellt. Die Veröffentlichung der Ergebnisse der Wertermittlung und der geplanten Maßnahmen erfolgten erst mit Bekanntgabe des Flurbereinigungsplanes. Ein Maßnahmenplan gibt eine Übersicht über die geplanten Vorhaben von Seiten der Flurbereinigung. Auf eine Durchführung der Wertermittlung wurde verzichtet, als Grundlage diente hingegen die vorhandene Reichsbodenschätzung. Mit der Schlussfeststellung im April 2012 wurde das Flurbereinigungsverfahren beendet.

Tabelle 30: Zeitlicher Ablauf Verfahren „Sörrenloch-Nieder-Olm“

Datum	Verfahrensschritt
28.08.1998	Beantragung zur Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens
07.12.1999	Aufklärungsversammlung
20.12.1999	Flurbereinigungsbeschluss
21.02.2001	Wahl des Teilnehmervorstandes
10.10.2005 - 13.10.2005	Planwunschtermin
01.09.2006	Vorläufige Besitzeinweisung
01.04.2008	Feststellung der Ergebnisse der Wertermittlung
02.03.2009	Unanfechtbarkeit des Flurbereinigungsplanes
04.01.2010	Ausführungsanordnung (Eintritt des neuen Rechtszustandes)
23.08.2012	Schlussfeststellung

6.4.3.3 Neugestaltung

Im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens wurden lediglich im Hauptgebiet (Plangebiet des Selzverbandes) Maßnahmen durchgeführt, welche sich auf die Wegegestaltung beschränken. Es wurden vier vorhandene Wege befestigt und ein neuer Weg mit Befestigung ausgewiesen. Ein Weg wurde rekultiviert, an einem anderen erfolgte eine Teilbefestigung. Die Wege dienen hauptsächlich der Bewirtschaftung der land- und forstwirtschaftlichen Grundstücke und ihr Ausgleich konnte über die Gewässerrandstreifen realisiert werden. Die wasserbaulichen Maßnahmen erfolgten alle durch den Selzverband.

Weiterhin wurde die Linienführung des Selztalradweges zwischen Nieder-Olm und Sörrenloch in die Nähe der Selz verlegt. Nachfolgende Abbildung zeigt seinen vorherigen und den neuen Verlauf.

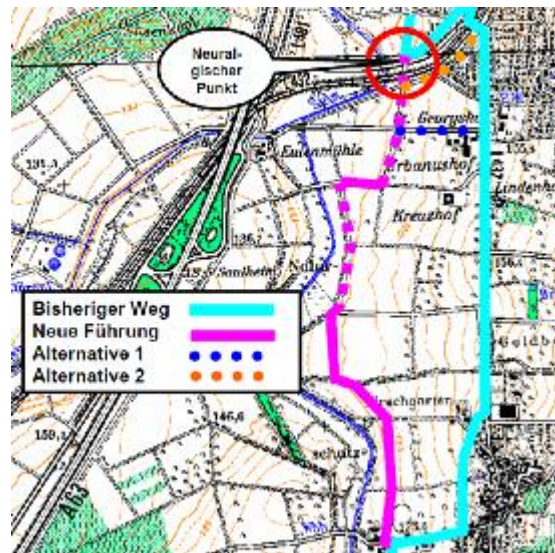


Abbildung 71: Linienführung Selztalradweg vor und nach der Bodenordnung

Weiterhin wurde im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens die baufällige Brücke umgebaut und saniert, sodass nun eine sichere Befahrbarkeit wieder möglich ist.

6.4.3.4 Flächenmanagement

Im Rahmen des Bodenordnungsverfahrens sind insgesamt ca. 131 ha im Wert von knapp 2,8 Mio. € angekauft worden. Von privaten Eigentümern konnten fast 14 ha im Wert von ca. 92.000 € und von öffentlichen Trägern ca. 117 ha im Wert von knapp 2,7 Mio. € über §52 FlurbG erworben werden. Der Selzverband konnte somit in ca. 105 ha Flächen eingewiesen werden, welche entlang des Ufers der Selz liegen. Schwerpunktmäßig lagen diese Fläche in dem Plangebiet zwischen Sörrenloch und Nieder-Olm. Die restlichen 26 ha wurden als Tauschflächen für Landwirte angekauft.

In den Kaufverträgen nach §52 FlurbG wurde zudem ein Passus eingefügt, welcher den Voreigentümern ein Rückkaufrecht einräumt, sollte mit der Renaturierungsmaßnahme nicht innerhalb der nächsten zehn Jahre begonnen werden. Sollte sich hingegen der Wert des Grundstücks erhöhen, so muss ein Wertausgleich an die vorigen Eigentümer gezahlt werden. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

Vorteile für die Landwirtschaft ließen sich ebenfalls erzielen, indem Interessenskonflikte zwischen der Landwirtschaft und der Wasserwirtschaft gelöst wurden. Die Pachtflächen der Bewirtschafter lagen in der Nähe der Selz, sodass diese Flächen oft von Überschwemmungen betroffen waren. Durch die Abfindung von Tauschgrundstücken konnte dies vermieden werden.

Die Anzahl der Besitzstücke konnte im Verfahren von 160 auf 25 verringert werden. Dies beruht hauptsächlich auf den großen ausgewiesenen Flurstücken entlang der Selz für den Selzverband. Die durchschnittliche Größe eines Besitzstückes wurde von 0,94 ha auf 2,88 ha vergrößert. Die Anzahl der Flurstücke konnte von 419 auf 224 ver-

ringert werden, deren durchschnittliche Größe zuvor ca. 0,36 ha betrug, nun sind es ca. 0,67 ha. Eine Übersicht der Flurstücks- und Besitzdaten ist in Kapitel 6.4.3.8 zu finden.

Die Gewässerrandstreifen wurden als Ökokontofläche gebucht, welche allerdings nicht für Neubaugebiete genutzt werden können sondern nur für Maßnahmen, welche an der Selz stattfinden. Jeder Eingriff, auch wenn er der Renaturierung der Selz dient, muss zunächst ausgeglichen werden, daher werden die Flächen für solche weiteren Maßnahmen gebucht. Um die Gewässerrandstreifen nicht vollkommen brach liegen zu lassen, findet dort gelegentlich eine Schaf- oder Rinderbeweidung statt oder die Fläche wird von Landwirten gemäht. (DLR BAD KREUZNACH 2012, mündliche Mitteilung).

6.4.3.5 Kosten

Die Verfahrenskosten werden vom Land Rheinland-Pfalz finanziert. Die Ausführungskosten für Vermessungsarbeiten und Bauarbeiten werden zu 10% vom Selzverband und zu 90% ebenfalls vom Land übernommen.

Durch Tauschverträge und Ankäufe von Grundstücken erfuhren die Eigentümer keinen Landabzug. Eine Beteiligung an den Ausführungskosten blieb ebenfalls aus, da alles vom Maßnahmenträger und dem Land übernommen wurde.

6.4.3.6 Besonderheiten und Schwierigkeiten

Laut den befragten Teilnehmern sind nur Schwierigkeiten hinsichtlich der Ausführung der Maßnahmen aufgetaucht. Diese betreffen allerdings das Flurbereinigungsverfahren nicht.

Zu den geplanten Maßnahmen gehörte eine neue Selzquerung in Form einer Furt, welche aus unbekannten Gründen nun nicht gebaut wurde. Die Befragten sind über diese Entscheidung sehr unzufrieden. Bei den Planungen wurde es ihnen nur mündlich zugesichert und da diese Maßnahme nicht Bestandteil des Flurbereinigungsverfahrens ist, können sie nun nichts gegen diese Entscheidung tun.

Der Gewässerrandstreifen wurde für eine weitere Grünlandnutzung extra eingesät. Bewirtschafter konnten das Gras mähen und weiterhin nutzen. Nachdem allerdings der Bau der Rückhaltebecken realisiert war, ist die Fläche verunkrautet und eine weitere Bewirtschaftung ist nicht mehr möglich. Die Pflanzen, die dort wachsen, verunreinigen mit Samenflug allerdings auch die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die befragten Teilnehmer sind daher über diese Vorgehensweise nicht sehr erfreut. Die Einsaat hätte nach dem Bau der Rückhaltebecken stattfinden sollen.

6.4.3.7 Fazit

Als wesentlich erfolgreich können in diesem Verfahren die Abwicklungen der Planungstermine genannt werden. Durch die Beteiligung des Maßnahmenträgers konnten die Belange beider Seiten, des Selzverbandes und der Eigentümer, berücksichtigt und erfolgreich umgesetzt werden. Bei der Bekanntgabe des Flurbereinigungsplanes

wurden keine Widersprüche erhoben, was die erfolgreiche Vorgehensweise bei den Planwuschterminen nur bekräftigt.

Ebenso vorteilhaft kann die beliebige Erweiterung des Flurbereinigungsgebietes gesehen werden. Die Teilnehmer konnten dadurch sozusagen Tauschgrundstücke „wählen“, soweit das Grundstück zum Verkauf angeboten wurde. Den Bearbeitern des DLR erleichterte dies die Arbeit, da ein passendes Abfindungsgrundstück vorhanden war und keine Widersprüche seitens der Teilnehmer zu erwarten waren. Zusätzlich erfuhren die Teilnehmer keinen Landabzug und hatten keine Kosten zu tragen.

Positiv zu erwähnen sind die Sitzungen des VTG, bei dem Vertreter des Selzverbandes und von Kommunen, Mitarbeiter des DLR und der Vorstand der TG vertreten waren. Wichtige Entscheidungen konnten im Einvernehmen aller Beteiligten getroffen werden. Die Teilnehmer konnten somit über den aktuellen Stand des Flurbereinigungsverfahrens informiert werden.

Nicht zuletzt wurde die Zusammenarbeit zwischen dem DLR und den Beteiligten, der Stadt Nieder-Olm und dem Selzverband, als hervorragend bezeichnet. (VERBANDSGEMEINDE NIEDER-OLM 2012, mündliche Mitteilung).

Insgesamt kann durch diese Vorgehensweisen ein sehr erfolgreiches Flächenmanagement verzeichnet werden. Die Ziele für den natürlichen Hochwasserschutz konnten erreicht werden, indem großzügige Gewässerrandstreifen für den Selzverband ausgewiesen wurden. Die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie wurde ebenfalls verfolgt.

Nachstehende Abbildung zeigt die ausgewiesenen Flächen entlang der Selz an den Selzverband (grüne Flächen). Im Norden wurden Flächen für Kompensationsmaßnahmen der Stadt Nieder-Olm zugewiesen (dunkelgrün hinterlegte Fläche).

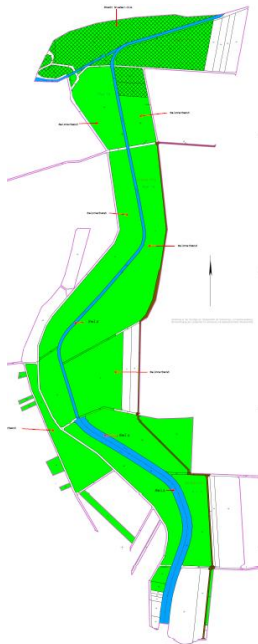


Abbildung 72: Ausweisung Gewässerrandstreifen an den Selzverband

Weiterhin konnte für die Gemeinde Sörrenloch Fläche für eine Gerätehalle bereitgestellt werden. Die Belange des Tourismus konnte durch die Verlegung eines Radweges aus der Ortslage ins Feld berücksichtigt und eine baufällige Brücke wieder befahrbar gemacht werden.

Dem Maßnahmenträger blieben durch den Ankauf von Grundstücken über §52 FlurbG hohe Kosten für den Notar erspart. Zusätzlich übernimmt das Land 90% der Ausführungskosten des Verfahrens.

Der Naturschutz wurde durch die Maßnahmen nicht beeinträchtigt, es erfolgte sogar eine Verbesserung der Verhältnisse durch Renaturierungsmaßnahmen und den geschaffenen Retentionsraum.

6.4.3.8 Zusammenfassender Überblick

In der Rohplanprüfung ergab sich für die Flurstücks- und Besitzdaten folgendes Ergebnis:

Tabelle 31: Statistische Übersicht der Flurstücks- und Besitzdaten

	Ord.Nrn	Katasterflurstücke		Besitzstücke		Zeilenlänge (Acker)	Gewinnlänge (Acker)	länge (Grünland)
	[Anz]	[Anz]	[ha]	[Anz]	[ha]	[m]	[m]	[m]
alt	219	419	0,3578	160	0,9369	alt wie neu	alt wie neu	alt wie neu
neu	47	224	0,6691	25	2,8823	alt wie neu	alt wie neu	alt wie neu
Verhältnis alt:neu				3,1 : 1				

Nachfolgend ein Vergleich über die Nutzungsverhältnisse vor und nach dem Bodenordnungsverfahren:

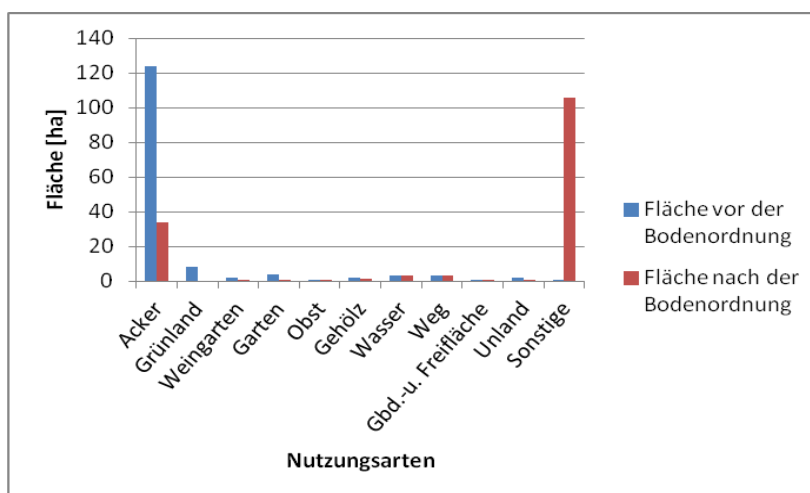


Abbildung 73: Gegenüberstellung Nutzungsarten vor und nach dem Verfahren „Sörrenloch-Nieder-Olm“

Unter „Sonstige“ fällt nun der ausgewiesene Gewässerrandstreifen, welcher der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen wurde. Eine Übersicht des neuen Bestands ist in Anhang D enthalten.

Folgende Tabelle gibt einen abschließenden Überblick über das Verfahren:

Tabelle 32: Tabellarischer Überblick Verfahren "Sörrenloch-Nieder-Olm"

Verfahren "Sörrenloch-Nieder-Olm"	
Art des Verfahrens	Vereinfachtes Verfahren nach §86 FlurbG
Zuständige Stelle	DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück in Bad-Kreuznach
Beteiligte Gemarkungen	17
Größe des Verfahrensgebiet	148,7 ha
vorwiegende Nutzung	Landwirtschaft
Anzahl Eigentümer	305
Dauer des Verfahrens	Beginn: Dezember 1999; Ende: April 2012
Widersprüche	0
Ausbau	Befestigte Wege mit Bindemittel: 1.213 m Unbefestigte Wege: 128 m Sanierung einer Brücke
Erwerb durch §52 - Verträge	ca. 131 ha für knapp 2,8 Mio. €

7 Vorschläge für künftige Maßnahmen

Im nachfolgenden Kapitel werden aus den gewonnenen Eindrücken der untersuchten Bodenordnungsverfahren (siehe Kapitel 6) Vorschläge für künftige Maßnahmen gemacht. Positive wie auch negative Aspekte werden nochmals dargelegt.

Vorteile, welche ILE generell bei der Umsetzung von Großbaumaßnahmen bietet, wurden bereits in den Kapiteln 5.3 „ILEK und RM im Zusammenhang mit Großbaumaßnahmen“ und 5.4 „Ländliche Bodenordnung“ dargestellt. Ein Vergleich zwischen einer Umsetzung mit Bodenordnung und ohne Bodenordnung wurde im Kapitel 4.5 „Vergleich der unterschiedlichen Vorgehensweisen“ vorgenommen.

7.1 Summationseffekt

Summationseffekt bedeutet, dass mehrere kleine Eingriffe in ein System sich im gesamten anders und viel schwerer auswirken können. Einzeln betrachtete kleine Eingriffe mögen nicht so starke Auswirkungen auf die Umwelt haben. Kommen jedoch mehrere kleine Eingriffe in einem System zusammen, kann dies schwerwiegende Folgen auf die Natur haben.

Dieser Effekt wurde für die nach dem Naturschutzrecht anerkannten Verbände im Verfahren „Polder Bodenheim/Laubenheim“ deutlich. Die geplanten Baumaßnahmen des Polders wurden von allen öffentlichen Belangen mit dem rechtskräftigen Planfeststellungsbeschluss gewilligt. Mit dem Bau der Hochwasserrückhaltung werden allerdings auch Wege abgeschnitten und Grundstücke sind nicht mehr erreichbar. Diese Nachteile werden durch ein Flurbereinigungsverfahren behoben, indem ein neues Wegenetz aufgestellt wird. Für die Planfeststellung des Wege- und Gewässerplanes waren allerdings zeitaufwendige Abstimmungen mit den Naturschutzverbänden nötig. Sie waren gegen die geplanten Maßnahmen aufgrund des Summationseffektes. Für eine weitere landwirtschaftliche Nutzung des Polderinnenraumes ist ein neues Wegenetz jedoch unabdingbar.

Damit solche Missverständnisse in zukünftigen Unternehmensflurbereinigungsverfahren nicht auftreten und die Summationswirkung für Naturschutzverbände deutlich wird, sollten im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens die Flurbereinigungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Zwar können hier noch keine genauen Angaben gemacht werden, da das Flurbereinigungsverfahren erst nach dem Planfeststellungsbeschluss eingeleitet werden kann, es kann dennoch darauf hingewiesen werden. Das Flurbereinigungsverfahren kann somit ungehindert abgewickelt werden. (MITSCHANG, THOMAS 2011, S. 38).

7.2 Aufklärung

Für die Teilnehmer des Flurbereinigungsverfahrens ist meist nicht ersichtlich, welchen Stand das Verfahren besitzt und welche Planungen gemacht werden. Informationen werden erst durch z.B. Planwuschtermine und der Aufstellung des Flurbereinigungsplanes weitergegeben. Für den Informationsfluss zwischen der Flurbereinigungsbehörde und den Teilnehmern dient daher ein Internet-Angebot. Dort werden die Ziele des Verfahrens, die zuständigen Mitarbeiter, der Vorstand der Teilnehmergeinschaft, der grobe Verfahrensstand und Bekanntmachungen sowie auch Informationen über den generellen Verfahrensablauf gegeben. Bei den Befragungen wurde jedoch ersichtlich, dass viele Teilnehmer über dieses Internet-Angebot nicht Bescheid wussten. Selbst Vorsitzenden der Teilnehmergeinschaft war nicht klar, dass ihre Daten, wie Name und Adresse, im Internet stehen. Dies zeigt, dass zumindest in der Aufklärungsversammlung deutlich gemacht werden muss, dass ein solches Angebot besteht, sonst kann es auch nicht genutzt werden.

Weiterhin wurde deutlich, dass der Informationsfluss zwischen dem DLR und dem Vorstand der Teilnehmergeinschaft nicht immer funktioniert. Die Aufgabe des DLR sollte in einem Flurbereinigungsverfahren sein, den Vorstand der TG über den Fortschritt des Verfahrens laufend zu informieren, sodass dieser die Informationen an die Teilnehmer weitergeben kann. Dies wurde, laut den Befragten, in einem Verfahren kaum durchgeführt, sodass vielmals Teilnehmer und der Vorstand der TG auf den DLR zugehen mussten. Um Unzufriedenheit seitens der Teilnehmer zu vermeiden, sollte daher der Vorstand der TG regelmäßig bzw. bei geplanten Änderungen informiert werden. Eventuelle Probleme können somit immer direkt geklärt werden und spätere Widersprüche bleiben aus.

In den Vorplanungen zum Polder und den damit einhergehenden Informationsveranstaltungen werden wichtige Schritte für das nachfolgende Flurbereinigungsverfahren geleistet. Es werden aber auch häufig falsche Aussagen oder Zusagen getroffen, welche das Flurbereinigungsverfahren betreffen und die später nicht eingehalten werden können. Die Erwartungshaltung der Betroffenen ist dementsprechend hoch, kann aber aufgrund von verschiedenen Begebenheiten nicht erfüllt werden. Dies kann die Neugestaltung des Gebietes sowie die Kosten im Flurbereinigungsverfahren betreffen. Zwar können durch Zusagen Widersprüche gegen das Planfeststellungsverfahren der Maßnahme gering gehalten werden, jedoch muss später die Flurbereinigungsbehörde den Teilnehmern klarmachen, dass ihre Erwartungshaltung nicht zu erfüllen ist. Sie dient sozusagen als Dämpfer für die dann entstehende Unzufriedenheit bei den Teilnehmern.

Daher sollte vor allem in der Aufklärungsversammlung deutlich gemacht werden, um welche Verfahrensart es sich handelt und welche Möglichkeiten dadurch bestehen. Dabei sollten auch die Kosten angesprochen werden, welche mit dem Verfahren einhergehen. Es sollte deutlich gemacht werden, welche Kosten die Wasserwirtschaft

übernimmt und wann eine Kostenbeteiligung der TG nötig wird. Somit können Fehldeutungen noch vor dem Flurbereinigungsverfahren ausgeräumt werden.

Ist vorherzusehen, dass während einem laufendem Verfahren ein Mitarbeiterwechsel stattfindet, so sollte der Nachfolger eine gewisse Zeit eingearbeitet werden. Vor allem sollte er über eventuelle Vereinbarungen, welche mit den Teilnehmern getroffen wurden, informiert werden. Somit können Missverständnisse zwischen Teilnehmern und dem DLR ausgeräumt werden.

7.3 Flächenankauf

Bei den meisten Verfahren wurden schon vor der Einleitung Grundstücke vom Maßnahmenträger erworben, wenn diese zum Verkauf standen. Für die Flurbereinigungsbehörde bedeutet dies Arbeitersparnis. Zudem kann, wenn genügend Flächen angekauft wurden, ein Vereinfachtes Verfahren nach §86 FlurbG durchgeführt werden.

Der vorherige Ankauf stellt sich jedoch nicht immer vorteilhaft dar. Bei einem untersuchten Verfahren wurde von den Teilnehmern bemängelt, dass durch den vorigen Ankauf ein Eigentümer bevorzugt wurde. Alle anderen durch die Maßnahme betroffenen Grundstückseigentümer wurden von diesem Vorhaben nicht involviert. Da bereits im späteren Flurbereinigungsverfahren genügend Flächen für die Maßnahme vorhanden waren, konnten manche Grundstückseigentümer nicht mehr verkaufen.

Für zukünftige Unternehmensflurbereinigungsverfahren wäre es daher sinnvoll, wenn vom Maßnahmenträger alle betroffenen Eigentümer über den beabsichtigten Grundstückankauf informiert werden. Somit wird keiner benachteiligt. Diese Maßnahme kann z.B. im Rahmen eines ILEK und Regionalmanagement stattfinden. Beispielhaft ist hierfür die großräumige AEP „Rheintal zwischen Mainz und Bingen“, bei der eine Flächentausch und Grundstücksbörse angeboten wurde. Betroffene wurden involviert, die Verkaufsbereitschaft der Grundstückseigentümer wurde ermittelt und angekurbelt. Der eigentliche Ankauf erfolgte dann im Verfahren über §52 FlurbG.

Findet der Ankauf grundsätzlich über §52 FlurbG statt, dann ergeben sich auch Vorteile für den Maßnahmenträger. Er wird finanziell und auch verwaltungsmäßig entlastet. Kosten für den Notar, die Grundbuchgebühren und die Katasterfortführung bleiben erspart. Zusätzlich findet der Ankauf nach dem Verkehrswert des Grundstücks statt. Die Preise bleiben daher niedrig. Wird ein freier Erwerb von Seiten des Maßnahmenträgers getätigt, so werden oft höhere Preise gezahlt. Das Angebot von Grundstücken ist geringer, da nur vereinzelte Eigentümer gefragt werden bzw. einen Verkauf beabsichtigen. Wird hingegen eine Grundstücksbörse eingerichtet, so ist das Angebot von Grundstücken wesentlich höher, der Preis bleibt voraussichtlich auf dem Niveau des Verkehrswertes.

Weiterhin wird mit einem erhöhten Kaufpreis der Verkehrswert der landwirtschaftlichen Flächen in diesem Gebiet in die Höhe getrieben. Dies spiegelt nicht die wahren Preise auf dem Grundstücksmarkt wieder. Zudem fallen dadurch die Kosten für die Eintragung

der Grunddienstbarkeit im Grundbuch höher aus. Durch einen vorigen freien Erwerb mit erhöhten Preisen kann außerdem die Erwartungshaltung der Eigentümer steigen. Sie fordern vom DLR die gleiche Preiszahlung für ihr Grundstück.

Positiv kann der Flächenankauf beim Verfahren „Sörrenloch-Nieder-Olm“ gewertet werden. Durch die Wahl der Tauschgrundstücke von den Teilnehmern selbst waren keine weiteren Widersprüche zu erwarten und die Arbeit des DLR erleichterte sich. Eine solche Vorgehensweise sollte auch bei weiteren Verfahren, welche zur Gewässerrenaturierung dienen, durchgeführt werden. Besonders bei der Ausweisung von Gewässerrandstreifen ist der Flächenanspruch sehr hoch und eine vorherige Festlegung des Flurbereinigungsgebietes nur schwer möglich. Zudem kam die spätere Feststellung der Grenze des 100-jährlichen Hochwassers an der Selz, was eine Hinzuziehung weiterer Flurstücke nötig machte.

7.4 Zusammenarbeit

Generell ist die Zusammenarbeit zwischen dem Maßnahmenträger und dem DLR erfolversprechend. Vorteilhaft ist unter anderem die Abwicklung der Planwuschtermine bei dem Verfahren „Sörrenloch-Nieder-Olm“ zu werten. Der Maßnahmenträger wurde mit einbezogen, somit konnten schon im Planwuschtermin alle Interessen berücksichtigt werden. Dies kann Zeit einsparen, da nicht erst später die Interessen abgewogen werden müssen. Eine solche Herangehensweise kann, wenn möglich, auch bei späteren Verfahren eingesetzt werden. Die Wahrscheinlichkeit für nachfolgende Widersprüche ist dadurch sehr gering.

Leider lässt sich diese Methodik bei vielen Eigentümern wohl nur schwer umsetzen, da vom Maßnahmenträger viel Zeit aufgebracht werden muss. Da bei einer Gewässerrenaturierung, wie im Verfahren „Sörrenloch-Nieder-Olm“, das Verfahrensgebiet fast ausschließlich Flächen für Gewässerrandstreifen beinhaltet, musste mit den Eigentümern eine geeignete Tauschfläche gefunden werden. In einem solchen Fall ist das Herbeiziehen des Maßnahmenträgers im Planwuschtermin von Vorteil.

Generell kann gesagt werden, dass regelmäßige Sitzungen auch während dem Flurbereinigungsverfahren zwischen dem DLR, dem Maßnahmenträger, dem Vorstand der TG und anderen öffentlichen Belangen immer von Vorteil sind. Informationen können ausgetauscht und Anregungen hervorgebracht und bei weiteren Maßnahmen berücksichtigt werden. Dabei ist Kompromissbereitschaft aller gefragt, um eine erfolgreiche und zufriedenstellende Zusammenlegung und Neuordnung zu erreichen.

7.5 Sonstiges

Werden Umsiedlungen von geschützten Pflanzen durchgeführt, so sollte direkt danach ein Umbruch der vorherigen Flächen stattfinden, damit ein Nachwuchs verhindert werden kann. Dies zeigten die Erfahrungen im Verfahren „Polder Bodenheim/Laubenheim“.

In öfters gefluteten Polderräumen gehen die Flächen in Landeseigentum über. Eine kostenfreie Nutzung der Flächen von Bewirtschaftern ist sehr sinnvoll. Besonders stark betroffenen Landwirten wird ein Ausgleich für die Abgabe ihrer Pachtflächen gegeben, einer Existenznot kann somit entgegengewirkt werden. Eine Pflege der Flächen zu Lasten des Steuerzahlers bleibt ebenfalls aus. Diese Umsetzung erfolgt beim Polder Ingelheim und wäre auch bei dem ungesteuerten Teil der Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim denkbar, je nachdem, wie häufig die dortige Fläche von Flutungen betroffen ist.

8 Fazit

Die vorliegende Masterarbeit zeigt die Zielsetzungen des technischen Wasserrückhaltes am Oberrhein auf. Durch den Rheinausbau im 19. Jahrhundert ist der Hochwasserschutz von einem 200-jährlichen auf ein 60-jährliches Ereignis gesunken. Um den gleichen Hochwasserschutz wie vor dem Ausbau zu erreichen, wurde 1982 eine vertragliche Vereinbarung zwischen Deutschland und Frankreich getroffen, welche den Bau von Poldern und die Rückverlegung von Deichen am Oberrhein vorsieht. Diese technischen Bauwerke wurden zum Teil schon umgesetzt, manche befinden sich noch in der Planung.

Die aktuelle Problematik des Klimawandels muss beim heutigen Hochwasserschutz mitberücksichtigt werden. Zwar können noch keine genauen Aussagen getroffen werden, es ist jedoch voraussehbar, dass es in der Zukunft im Winter höhere Niederschläge geben wird. Die Wahrscheinlichkeit für mehr Hochwassergefahren wird daher vor allem im Winter ansteigen. Schon heute erfolgen in vielen Ländern Aufschläge bei der Bemessung von technischen Hochwasserschutzanlagen durch einen sogenannten Klimaänderungsfaktor.

Um einen besseren Überblick über die Umsetzung des modernen Hochwasserschutzes auf europäischer Ebene, Bundesebene und Länderebene zu erhalten, wurden die bestehenden Maßnahmen und Programme zum Schutz vor Hochwasser vorgestellt.

Für die Zielsetzungen des technischen Hochwasserschutzes am Oberrhein wurden die deutschen Bundesländer Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Hessen sowie Frankreich näher betrachtet und ihre Vorgehensweisen bei der Verwirklichung der Großbaumaßnahmen untersucht und miteinander verglichen. Das Bundesland Hessen beteiligt sich finanziell an den Maßnahmen in Rheinland-Pfalz, Frankreich und zu einem kleinen Teil auch in Baden-Württemberg.

In Baden-Württemberg werden die Hochwasserrückhaltungen dort umgesetzt, wo die Flächen erst seit dem Staustufenbau hochwasserfrei gestellt sind. Sie befinden sich daher hauptsächlich im Eigentum der öffentlichen Hand. Bei der Verwirklichung wird die Öffentlichkeit durch Informationsveranstaltungen noch vor dem Planfeststellungsverfahren mit einbezogen und deren Belange berücksichtigt. Auf die wenigen privaten Eigentümer, welche von der Maßnahme betroffen sind, wird speziell eingegangen und versucht, eine Lösung zu finden. Bei Bewirtschaftern, welche ihre Fläche im geplanten Polder besitzen, wird versucht, geeignete Tauschflächen außerhalb zu finden oder eine extensive Bewirtschaftung zu ermöglichen.

Zwei Polder wurden von Frankreich am Oberrhein für die Steigerung des Hochwasserschutzes umgesetzt. Sie liegen auf ehemaligem Auengebiet oder hauptsächlich auf der Oberfläche einer Kiesgrube und befinden sich daher überwiegend im Eigentum von Kommunen oder des Staates. Für die Umsetzung solcher Großbaumaßnahmen wird

ein Genehmigungsverfahren, die *Enquête Publique*, durchlaufen. Es ist vergleichbar mit dem deutschen Planfeststellungsverfahren, besitzt allerdings nicht die gleiche konzentrierende Wirkung. Insgesamt werden zunächst fünf Verfahren durchlaufen, bevor das eigentliche Genehmigungsverfahren beginnt. Vorteil bei diesem Verfahren ist, dass private Eigentümer sich noch nach der Umsetzung der Maßnahme dazu entscheiden können, ihr Grundstück abzugeben. Der Staat ist dann dazu verpflichtet, die Fläche zu kaufen. Ansonsten wird eine einmalige Entschädigung für den Einsatz der Flutungen gezahlt. Nachteil dieses Verfahrens sind die zahlreichen Schritte, welche durchlaufen werden. Zudem muss die Genehmigung vom Staat eingeholt werden. Dies kann viel Zeit kosten.

In Rheinland-Pfalz werden Flächen für die Großbauwerke beansprucht, welche intensiv landwirtschaftlich genutzt sind und sich im privaten Eigentum befinden. Die Umsetzung der Maßnahmen ist daher kaum mit dem deutschen Bundesland Baden-Württemberg oder mit Frankreich vergleichbar. Bei der Realisierung der technischen Wasserrückhaltungen kann die Integrierte Ländliche Entwicklung (ILE) einen bedeutenden Beitrag leisten. Die Instrumente der ILE sind die Integrierten Ländlichen Entwicklungskonzepte (ILEK), das Regionalmanagement (RM) und die Ländliche Bodenordnung.

ILEK und RM können wichtige Vorarbeiten leisten, was die Planung und die Verfahrensvorbereitung angeht. Wichtige Absprachen können zwischen der Wasserwirtschaft und dem DLR bereits getätigt werden. Zudem wird eine frühzeitige Zusammenarbeit von verschiedenen Akteuren gewährleistet.

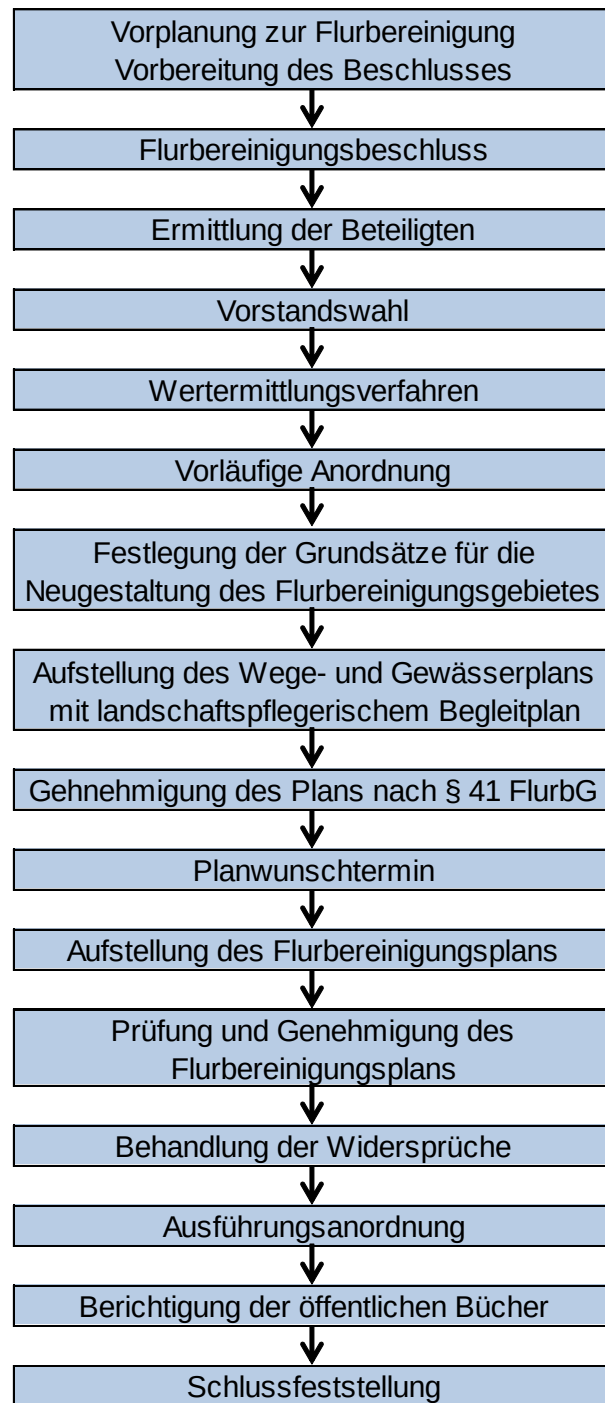
Das Instrument der Ländlichen Bodenordnung kann die Rückhaltungen sozialverträglich für die betroffenen Eigentümer umsetzen und bietet ein qualifiziertes Flächenmanagement. Im Rahmen eines Verfahrens werden mehrere Belange berücksichtigt. Die Hochwasserschutzmaßnahme kann realisiert und eine Neuordnung des Verfahrensgebietes kann stattfinden. Mängel in der Agrarstruktur und im Wege- und Gewässernetz, welche durch die Großbaumaßnahme entstanden sind, können beseitigt werden. Für die Wasserwirtschaft sowie auch für die Landwirtschaft ergeben sich mehrere Vorteile. Durch die Beteiligung der Bodenordnung kann die Wasserwirtschaft mehr Zeit einsparen, der Arbeitsaufwand ist geringer und es können weniger Kosten anfallen. Bei den Eigentümern entsteht mehr Akzeptanz zur Maßnahme. Für die Landwirtschaft können Grundstücke arrondiert und somit größere Besitzstücke gebildet werden. Wirtschaftlichere Zuschnitte entstehen und bessere Erschließungen werden erreicht. Durch die Bodenordnung bleibt der Flächenverbrauch so gering wie möglich. Zudem ist eine Beteiligung der Eigentümer an den Planungen durch die Teilnehmergemeinschaft möglich. Weiterhin kann mit der Bodenordnung auch die Gemeindeentwicklung, der Naturschutz und der ländliche Tourismus gefördert werden.

Durch die Untersuchung mehrerer Bodenordnungsverfahren und die Befragung von Teilnehmern konnten positive wie auch negative Aspekte gewonnen werden. Bereits im Planfeststellungsverfahren sollte deutlich gemacht werden, dass auch Maßnahmen mit der nachfolgenden Bodenordnung einhergehen und im landespflegerischen Ausgleich berücksichtigt werden müssen. Eine weitere Verbesserung kann durch die Auf-

rechterhaltung des Informationsflusses zwischen dem DLR und dem Vorstand der Teilnehmergeinschaft erreicht werden. Vor und während einem Flurbereinigungsverfahren sollten den Teilnehmern keine unvorsichtigen Zusagen gemacht werden. Beim freien Erwerb von Grundstücken von der Wasserwirtschaft ist ein Einbezug aller betroffenen Eigentümer sinnvoll. Dies kann über die Instrumente ILEK und RM realisiert werden. Regelmäßige Sitzungen während einem Flurbereinigungsverfahren zwischen dem DLR, der Wasserwirtschaft, dem Vorstand der TG und weiteren öffentlichen Belangen sollten immer angestrebt werden.

Es kann festgehalten werden, dass die Integrierte Ländliche Entwicklung durchaus ein geeignetes Instrument für die Umsetzung der technischen und natürlichen Wasserrückhaltungen am Oberrhein ist.

Anhang A: Vereinfachtes Ablaufschema eines Flurbereinigungsverfahrens



Anhang B: Verfahren „Polder Bodenheim/Laubenheim“

Tabelle 33: Übersicht Nutzungsartenverteilung „Polder Bodenheim/Laubenheim“

Nutzungsart	alt		neu	
	Fläche [ha]	%	Fläche [ha]	%
Acker	243,1	76,0	218,6	68,4
Grünland	19,2	6,0	18,0	5,6
Obst	2,9	0,9	2,5	0,8
Hutung	0,8	0,2	0,3	0,1
Holzung	0,9	0,3	1,0	0,3
Gehölz	3,4	1,1	3,5	1,1
Gewässer	6,6	2,1	11,3	3,5
Streuwiese	20,0	6,2	20,0	6,2
Weg	15,7	4,9	15,6	4,9
Gebäude- und Freifläche	4,3	1,3	4,2	1,3
Unland	0,1	0,0	0,0	0,0
Sonstige	2,8	0,9	24,8	7,8
Gesamt	319,7	100	319,7	100

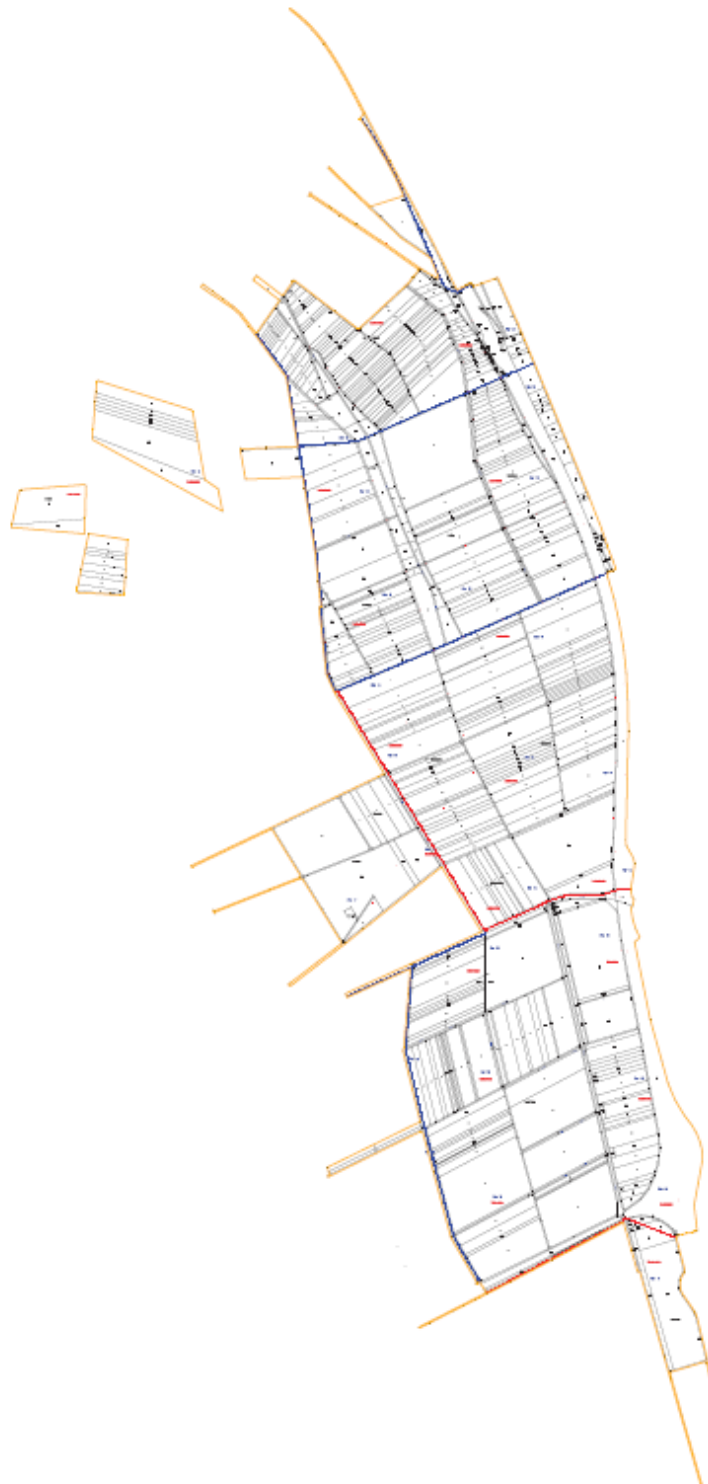


Abbildung 74: "Polder Bodenheim/Laubenheim" - Alter Bestand (unmaßstäblich)

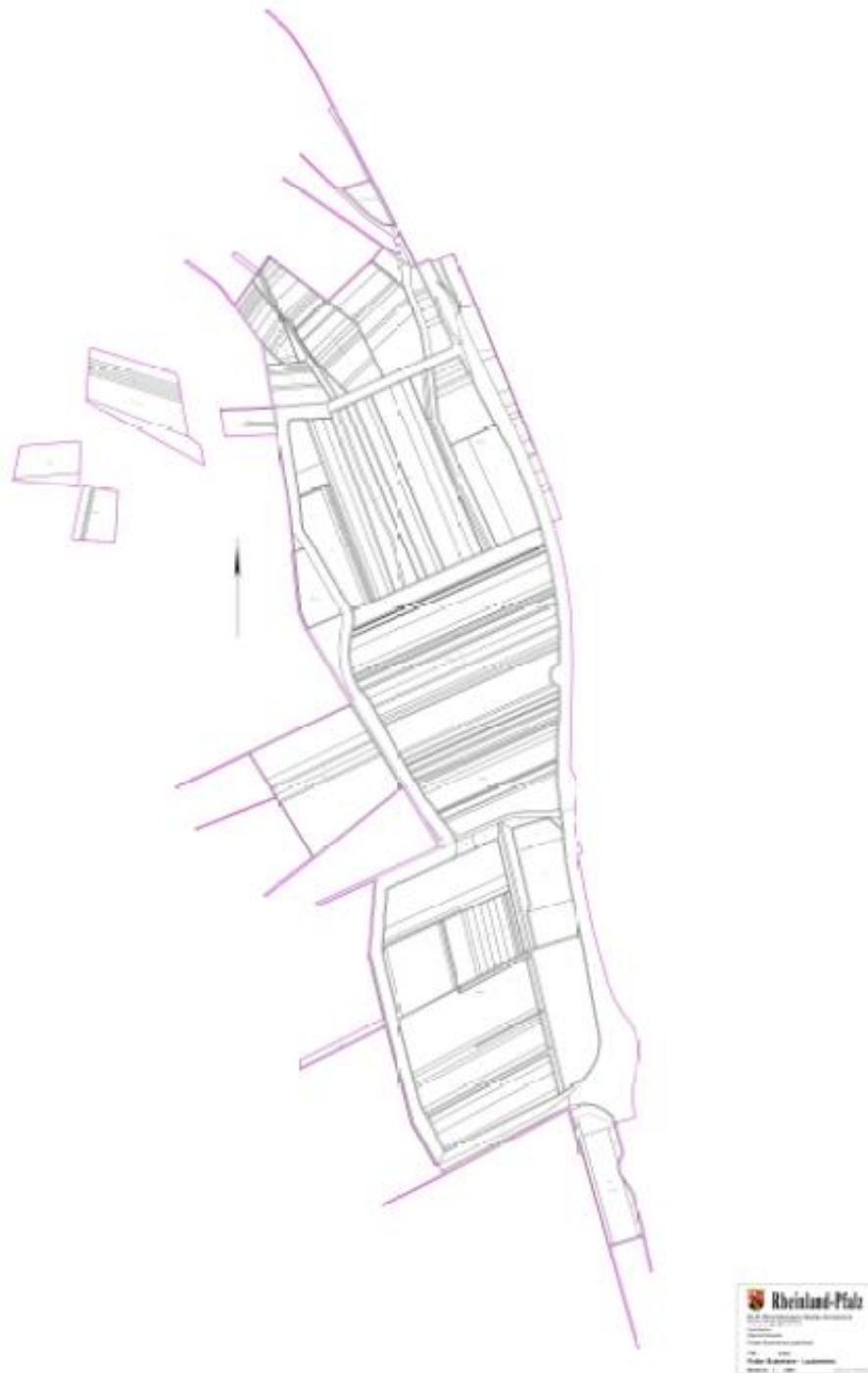


Abbildung 75: "Polder Bodenheim/Laubenheim" - Neuer Bestand (unmaßstäblich)

Anhang C: Verfahren „Polder Ingelheim“

Tabelle 34: Übersicht Nutzungsartenverteilung „Polder Ingelheim“

Nutzungsart	alt	
	Fläche [ha]	%
Acker	456,9	49,1
Obst	295,7	31,8
Wald	30,5	3,3
Sonstiges	26,0	2,8
Weg	25,0	2,7
Grünland	21,3	2,3
Gehölz	19,2	2,1
Straße	16,1	1,7
Damm	13,1	1,4
Gebäude- und Freifläche	6,7	0,7
Hutung	5,4	0,6
Privatweg	5,1	0,6
Graben	3,7	0,4
Unland	3,0	0,3
Privatgraben	1,5	0,2
Gartenland	1,3	0,1
Gesamt	930,4	100

Anhang D: Verfahren „Sörgenloch-Nieder-Olm“

Tabelle 35: Übersicht Nutzungsartenverteilung „Sörgenloch-Nieder-Olm“

Nutzungsart	alt		neu	
	Fläche [ha]	%	Fläche [ha]	%
Acker	123,9	82,7	34,2	22,8
Grünland	8,3	5,5	0,0	0,0
WG	1,8	1,2	0,8	0,6
G	4,0	2,7	0,3	0,2
Obst	0,8	0,5	0,3	0,2
Gehölz	1,7	1,1	1,3	0,8
Gewässer	3,5	2,3	3,5	2,3
Weg	3,4	2,2	3,4	2,3
Gebäude- und Freifläche	0,5	0,3	0,4	0,3
Unland	1,9	1,3	0,3	0,2
Sonstige	0,1	0,1	105,5	70,4
Gesamt	149,9	100	149,9	100



Abbildung 76: „Sörrenloch-Nieder-Olm“ - Alter Bestand Nord (unmaßstäblich)



Abbildung 77: „Sörgenloch-Nieder-Olm“ - Alter Bestand Süd (unmaßstäblich)



Abbildung 78: „Sörrenloch-Nieder-Olm“ - Neuer Bestand Nord (unmaßstäblich)



Abbildung 79: „Sörgenloch-Nieder-Olm“ - Neuer Bestand Süd (unmaßstäblich)

Anhang E: Fragebogen

Nachfolgender Fragebogen wurde bei dem Verfahren „Polder Bodenheim/Laubenheim“ verwendet.

Fachhochschule Mainz

Fachbereich Technik

Studiengang „Geoinformatik & Vermessung“



FRAGEBOGEN

Umsetzung des Hochwasserschutzes am Oberrhein mit Hilfe der Integrierten Ländlichen
Entwicklung
Flurbereinigungsverfahren „Polder Bodenheim/Laubenheim“

Hochwasser

1. Wie stark ist das Bewusstsein bei Ihnen zum Thema Hochwasser?

1 = gar nicht; 6 = sehr stark

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6

2. Finden Sie Hochwasserschutzmaßnahmen in Ihrer Region wichtig?

1 = nicht wichtig; 6 = sehr wichtig

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6

3. Wie beurteilen Sie die Akzeptanz der Teilnehmer allgemein zum Polder in Bodenheim/Laubenheim?

1 = gegen den Polder; 6 = befürworten den Polder

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6

Nutzung

4. Wie wurden die von Ihnen eingebrachten Flurstücke vorher genutzt?

5. Wie werden die neu zugeteilten Flurstücke jetzt von Ihnen genutzt?

Aufklärung

6. Gab es Ihrer Meinung nach genügend Informationsveranstaltungen zum Polder vor und während des Planfeststellungsverfahrens?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn nein, wo gab es Mehrbedarf?

7. Fanden Sie die vorgestellten Informationen hilfreich und ausreichend?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn nein, worüber hätten Sie gerne mehr erfahren?

8. Wie beurteilen Sie den Informationsfluss von Seiten der Flurbereinigung (wie z.B. der Stand des Verfahrens über die Internetseite)?

1 = sehr gut; 6 = ungenügend

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

1 2 3 4 5 6

Wo würden Sie sich mehr Informationen wünschen?

Verfahrensgebiet

9. War die Größe des Verfahrensgebietes angemessen, um die Ziele des Verfahrens zu erreichen?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Nein, wo hätte man Änderungen vornehmen sollen?

Neue Zuteilung

10. Welche Vorteile haben sich für Sie durch die Bodenordnung ergeben (z.B. kürzerer Hof-Feld-Weg, größere Schlaglängen, Zusammenlegung der Besitzstücke usw.)?

11. Haben Sie Nachteile durch die neue Zuteilung erfahren?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welche Nachteile sind das?

12. Wurden Ihre Anliegen im Planwuschtermin berücksichtigt?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn nein, was wurde nicht berücksichtigt?

Gemeinschaftliche Anlagen (Wegenetz- und Gewässernetz, Landespflege)

13. Waren die durchgeführten Baumaßnahmen notwendig (Wegenetz, Gräben, Landespflege)?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn nein, was war Ihrer Meinung nach nicht notwendig?

14. Betrachten Sie das neue Wegenetz als zweckmäßig?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Nein, warum nicht?

Zeitlicher Ablauf des Verfahrens

15. Ist die Dauer des Flurbereinigungsverfahrens angemessen?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Nein, was dauerte Ihrer Meinung nach zu lange?

Persönliches

16. Haben Sie bei irgendeinem Verfahrensschritt Widerspruch eingelegt?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Ja, was war der Grund?

17. Besitzen Sie einen Mehrbedarf an Flächen?

☐ Ja ☐ Nein

18. Haben Sie trotz des Bodenordnungsverfahrens viel Fläche durch den Bau des Polders verloren?

☐ Ja ☐ Nein

19. Fühl(t)en Sie sich in Ihrer Existenz bedroht?

☐ Ja ☐ Nein

20. Hätten Sie ein Bodenordnungsverfahren auch ohne die Baumaßnahme des Polders für erforderlich gehalten?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Ja, warum?

Allgemeines

21. Finden Sie die Verbindung von Hochwasserschutzmaßnahmen mit Bodenordnungsverfahren für sinnvoll?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Nein, warum nicht?

22. Wie beurteilen Sie die Akzeptanz der Teilnehmer zum Flurbereinigungsverfahren?

1 = gegen das Verfahren; 6 = befürworten das Verfahren

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6

23. Gab es in dem Verfahren etwas, was allgemein von den Teilnehmern bemängelt wurde?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Ja, was war das?

24. Wenn Sie dem gesamten Verfahren eine Note geben müssten, welche wäre das?

1 = sehr gut; 6 = ungenügend

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6

Weitere Bemerkungen:

Vielen Dank!

Für das Verfahren „Sörrenloch-Nieder-Olm“ wurde der Fragebogen dementsprechend angepasst.

Fachhochschule Mainz
Fachbereich Technik
Studiengang „Geoinformatik & Vermessung“



FRAGEBOGEN

Umsetzung des passiven Hochwasserschutzes mit Hilfe der Integrierten Ländlichen Entwicklung Flurbereinigungsverfahren „Sörtenloch-Nieder-Olm“

Hochwasser

1. Wie stark ist bei Ihnen das Bewusstsein zum Thema Hochwasser?

1 = gar nicht; 6 = sehr stark

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6

2. Finden Sie Hochwasserschutzmaßnahmen in Ihrer Region wichtig?

1 = nicht wichtig; 6 = sehr wichtig

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6

3. Wie beurteilen Sie die Akzeptanz der Bürger zu den Renaturierungsmaßnahmen an der
Selz?

1 = gegen die Maßnahmen; 6 = befürworten die Maßnahmen

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6

Nutzung

4. Wie wurden die von Ihnen eingebrachten Flurstücke vorher genutzt?

5. Haben Sie ein Tauschgrundstück erhalten? Wie werden die neu zugeteilten Flurstücke jetzt von Ihnen genutzt?

Aufklärung

6. Wie beurteilen Sie den Informationsfluss von Seiten der Flurbereinigung (wie z.B. der Stand des Verfahrens)?

1 = sehr gut; 6 = ungenügend

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6

Wo würden Sie sich mehr Informationen wünschen?

Verfahrensgebiet

7. Fanden Sie die Vorgehensweise mit den Tauschgrundstücken in Ordnung?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Nein, was hätte man besser machen können?

Neue Zuteilung

8. Haben sich Vorteile für Sie durch die Bodenordnung ergeben (z.B. kürzerer Hof-Feld-Weg, größere Schlaglängen usw.)?

9. Haben Sie Nachteile durch die neue Zuteilung erfahren?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welche Nachteile sind das?

10. Wurden Ihre Anliegen im Planwunschtermin berücksichtigt?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn nein, was wurde nicht berücksichtigt?

Persönliches

11. Haben Sie bei irgendeinem Verfahrensschritt Widerspruch eingelegt?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Ja, was war der Grund?

12. Besitzen Sie einen Mehrbedarf an Flächen?

☐ Ja ☐ Nein

13. Haben Sie viel Fläche durch die Maßnahmen verloren?

☐ Ja ☐ Nein

14. Fühl(t)en Sie sich in Ihrer Existenz bedroht?

☐ Ja ☐ Nein

Allgemeines

15. Finden Sie die Verbindung von Hochwasserschutzmaßnahmen mit Bodenordnungsverfahren für sinnvoll?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Nein, warum nicht?

16. Wie beurteilen Sie die Akzeptanz der Teilnehmer (TG) zum Flurbereinigungsverfahren?

1 = gegen das Verfahren; 6 = befürworten das Verfahren

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6

17. Gab es in dem Verfahren etwas, was allgemein von den Teilnehmern bemängelt wurde?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Ja, was war das?

18. Wenn Sie dem gesamten Verfahren eine Note geben müssten, welche wäre das?

1 = sehr gut; 6 = ungenügend

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6

Weitere Bemerkungen:

Vielen Dank!

Literaturverzeichnis

ARGE (2004): Landentwicklung – Antworten der Landentwicklung auf aktuelle und künftige Herausforderungen im ländlichen Raum. Mainz: Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Landentwicklung (ARGE).

BMVBS (2010): Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge. Berlin: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

BUND UND ALSACE NATURE (o. J.): Hochwasserrückhalt durch Auenrevitalisierung. Mit Deichrückverlegungen und Auenrevitalisierung zu mehr Hochwasserschutz an Rhein und Main. Landesverbände Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und Alsace Nature.

DLR (2005): Projektbezogene Vorplanung zur geplanten Flurbereinigung: Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim. Neustadt a. d. Weinstraße: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinland-Pfalz.

DLR (2008): Unternehmensflurbereinigung Hochwasserrückhaltung Wörth / Jockgrim. Die Unterstützung von großräumigen Hochwasserrückhaltungen durch Bodenordnung und die Behandlung der besonderen Problematik von Bodenschätzen. Power-Point-Präsentation vom 18.08.2008. Neustadt a. d. Weinstraße: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinland-Pfalz.

DLR (2009a): Polder Bodenheim-Laubenheim. Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen (Plan nach §41 FlurbG) – Bestandteil 3, Erläuterungsbericht. Bad Kreuznach: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück.

DLR (2009b): Flurbereinigung Polder Ingelheim. Power-Point-Präsentation vom 11.11.2009. Bad Kreuznach: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück.

DLR (2010): Polder Ingelheim. Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen (Plan nach §41 FlurbG) – Bestandteil 3, Erläuterungsbericht. Bad Kreuznach: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück.

DLR (o.J.): Flächenmanagement zum Zwecke des Hochwasserschutzes – Unternehmensflurbereinigung Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim. Power-Point-Präsentation. Neustadt a. d. Weinstraße: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinland-Pfalz.

FRANCKE UND KNITTEL (2010): Renaturierung der Selz zwischen Darmstadtmühle/Sörrenloch und Eulenmühle/Nieder-Olm – Genehmigungsplanung. Erläuterungsbericht. Mainz-Finthen: Ingenieurbüro Francke und Knittel GmbH.

GfL (2001): Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung „Rheintal zwischen Mainz und Bingen“. Koblenz: GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH.

GfL (2003a): Polder Ingelheim, Landwirtschaftlicher Fachbeitrag (Besondere Auswertung der Ergebnisse der AEP „Rheintal zwischen Mainz und Bingen“ sowie der anschließenden Umsetzungsmoderation). Koblenz: GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH.

GfL (2003b): Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung „Polder Bodenheim/Laubenheim“. Koblenz: GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH.

HMUELV (2012): Antwort der Landesregierung auf die Große Anfrage der Fraktionen der CDU und der FDP zum Hochwasserschutzkonzept (Drucksache 15/4251). Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV).

HMULV (2007): Landesaktionsplan Hochwasserschutz Hessen. Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV).

HOMAGK, PETER (2010): Hochwasserschutz am Oberrhein bis Worms im Wandel der letzten 200 Jahre. Karlsruhe: Wasserwirtschaft Wasserbau GmbH.

IKSR (1998a): Rhein – Strom mit Beziehungen. Ottweiler: Ottweiler Druckerei und Verlag GmbH

IKSR (1998b): Aktionsplan Hochwasser. Rotterdam: Internationale Kommission zum Schutz des Rheins.

IKSR (2005): Umsetzung des Aktionsplans Hochwasser – Bericht 2005. Internationale Kommission zum Schutz des Rheins.

JAROSCH, NADINE (2006): Unterstützung der technischen Polderbauwerke am Oberrhein durch Maßnahmen der Integrierten Ländlichen Entwicklung. Diplomarbeit Fachhochschule Mainz – Studiengang Geoinformatik und Vermessung. Mainz.

KLIWA (2009): Klimawandel im Süden Deutschlands, Ausmaß – Folgen – Strategien. Klimaveränderung und Wasserwirtschaft (KLIWA). Mainz: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz.

KOCH, W. UND SCHANZENBÄCHER, M. (2004): Hochwasserschutz am Oberrhein. Power-Point-Präsentation. Neustadt a. d. Weinstraße: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz.

KOCH, WOLFGANG UND WIERIG, PETER (o.J.): Hochwasserrückhaltung Bodenheim/Laubenheim. Power-Point-Präsentation. Neustadt a.d. Weinstraße: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Neubaugruppe Hochwasserschutz Oberrhein.

KÖNIG, KLAUS (2000): Hochwasserschutz am Oberrhein. In: Gesamtheitliche Betrachtung von Hochwasserschutzmaßnahmen. Tagungsband zur Fortbildungsveranstaltung am Donnerstag, 28.09.2000 in der Fachhochschule Mainz. Mainz: Verein zur Förderung von Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (VFW) e.V.

KREMER, BRUNO P. (2010): Der Rhein – Von den Alpen bis zur Nordsee. Duisburg: Verlag Fachtechnik + Mercator-Verlag.

LAWA (1995): Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz. Hochwasser – Ursachen und Konsequenzen. Stuttgart: Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

LfU (2005): Naturschutz-Info. Fachdienst Naturschutz 2/2005. Karlsruhe: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU).

LORIG, AXEL (2009/2010): Vorlesung Landentwicklung – Fachhochschule Mainz, Fachbereich Geoinformatik und Vermessung. Skript. Mainz: Ministerialrat Prof. Axel Lorig.

LUA (2002): Hochwasserabflüsse bestimmter Jährlichkeit HQ_T an den Pegeln des Rheins. Essen: Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA).

MITSCANG, THOMAS (2011): Vorstellung des Unternehmensflurbereinigungsverfahrens Polder Bodenheim-Laubenheim. In: Landentwicklung und Ländliche Bodenordnung – Nachrichtenblatt Heft 52/2011, S. 36 - 39. Mainz: Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz.

MITSCANG, THOMAS (2012): Polder zum Schutz vor Hochwasser – Wertschöpfung durch Flächenmanagement. Power-Point-Präsentation vom 23.04.2012. Stromberg: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum – Rheinhessen-Nahe-Hunsrück.

MUF (2005a): Hochwasservorsorge – Hinweise für die Wasserwehren. Mainz: Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz (MUF).

MUF (2005b): 10 Jahre Aktion Blau – Gewässerentwicklung in Rheinland-Pfalz. Mainz: Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz (MUF).

MUKE (2011): Das Integrierte Rheinprogramm – Hochwasserschutz und Auenrenaturierung am Oberrhein. Stuttgart: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (MUKE), Baden-Württemberg.

MUNV (2010): Antrag der Fraktion GRÜNE und Stellungnahme des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden Württemberg (MUNV). Planungsstand und Kostenentwicklung des Integrierten Rheinprogramms (IRP) vom 19.02.2010. Drucksache 14/5921.

MWVLW (2006a): Leitlinien Landentwicklung und Ländliche Bodenordnung. Mainz: Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz (MWVLW).

MWVLW (2006b): Integrierte Ländliche Entwicklungskonzepte (ILEK). Mainz: Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz (MWVLW).

PATT, HEINZ (2001): Hochwasserhandbuch – Auswirkungen und Schutz. Berlin: Springer-Verlag.

PUTTRICH (2012): Auskunftersuchen des Abgeordneten Schork (CDU) vom 13.02.2012 betreffend Aktionsplan Hochwasser (APH) und Antwort der Ministerin für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Lfd. Nr. 18/155.

RPFR (2007): Das Integrierte Rheinprogramm – Fragen und Antworten. Regierungspräsidium Freiburg. Korntal-Münchingen: Walter Druck GmbH.

RPK (2011): Polder Bellenkopf / Rappenwört – Gesamterläuterungsbericht. Anlage 1 des Planfeststellungsantrags. Karlsruhe: Regierungspräsidium Karlsruhe (RPK).

SCHMITT, HANNA (2004): Hochwasser: Ursachen, Schutz und Konzepte in Deutschland. Kiel: Geographisches Institut der Universität Kiel.

SGD SÜD (2000): Gewässergüte und Hochwasserschutz am Rhein. Power-Point-Präsentation vom 07.05.2000 in Bad Hönningen. Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd.

SGD SÜD (2005): Hochwasserrückhaltung „Polder Ingelheim – Hochwasserschutz am rheinland-pfälzischen Oberrhein. Flyer DIN A4. Neustadt a. d. Weinstraße: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd.

SGD SÜD (2006): Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie Pilotprojekt Selz. Neustadt a. d. Weinstraße: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz.

SGD SÜD (2009): Hochwasserrückhaltung Bodenheim/Laubenheim – Hochwasserschutz am rheinland-pfälzischen Oberrhein. Flyer DIN A4. Neustadt a. d. Weinstraße: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd.

SGD SÜD (2011): Kurzinformation zur Hochwasserrückhaltung Wörth/Jockgrim. Neustadt a. d. Weinstraße: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd.

VNF (2004): Der Polder Erstein – Regulierung der Rheinhochwasser und Renaturierung des Auenwaldes. Straßburg: Voies navigables de France (VNF).

WORRESCHK, BERND (2012): Bodenordnung für den Hochwasserschutz am Oberrhein. Power-Point-Präsentation vom 23.04.2012. Mainz: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten.

Verwendete Internetseiten

AGENCE DE L'EAU RHIN - MEUSE (2012): [<http://www.eau-rhin-meuse.fr/allemand.htm>].
Letzter Zugriff: 13.06.2012.

BOULEVARD-BADEN (2011): [<http://www.boulevard-baden.de/lokales/nachrichten/2011/11/18/geplanter-polder-bellenkopf-rappenwort-ist-teuer-und-unokologisch-naturschutzverbände-kritisieren-widerspruch-zu-den-zielen-die-integrierten-rheinprogramms-447083>]. Letzter Zugriff: 28.06.2012.

BUND (2012): [<http://vorort.bund.net/suedlicher-oberrhein/integriertes-rheinprogramm-irp.html>]. BUND Regionalverband Südlicher Oberrhein. Letzter Zugriff: 15.08.2012.

COMITÉ DE BASSIN RHIN MEUSE (2012): [http://www.eau2015-rhin-meuse.fr/dce/site/de_principes_eau_nature.php]. Letzter Zugriff: 15.06.2012.

DLR (2012): [http://www.dlr.rlp.de/internet/global/inetcntr.nsf/dlr_web_full.xsp?src=SI93KX5EQC&p1=8571ARFKW1&p4=78HV82A9P5]. Dienstleistungszentren Ländlicher Raum (DLR). Letzter Zugriff: 15.07.2012.

IKSR (2012): Teileinzugsgebiete Rhein [<http://www.iksr.org/index.php?id=13>]. Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR). Letzter Zugriff: 19.04.2012.

IRMA (2012): [<http://www.irma-lfw-rp.de/>]. Letzter Zugriff: 30.05.2012.

LANDKREIS MAINZ-BINGEN (2012): [http://www.mainz-bingen.de/deutsch/verwaltung/GB_II/Umwelt/selzverband.php]. Letzter Zugriff: 06.08.2012.

LAWA (2012): [<http://www.lawa.de/Ueber-die-LAWA.html>]. Bund / Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA). Letzter Zugriff: 30.05.2012.

LUWG (2012): [<http://213.139.159.67/servlet/is/8740/>]. Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG). Letzter Zugriff: 25.05.2012.

MUKE (2012): [<http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/71511/>]. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (MUKE). Letzter Zugriff: 23.06.2012.

MULEWF (2012a): www.wasser.rlp.de. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (MULEWF). Letzter Zugriff: 26.05.2012.

MULEWF (2012b): www.hochwassermanagement.rlp.de. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (MULEWF). Letzter Zugriff: 26.05.2012.

MULEWF (2012c): [http://www.mulewf.rlp.de/no_cache/aktuelles/einzelansicht/archive/2011/september/article/raus-aus-dem-gewaesserbett-hoefken-startet-aktion-blau-plus/]. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (MULEWF). Letzter Zugriff: 27.05.2012.

RPFR (2012a): [<http://www.rp.baden-wuerttemberg.de>]. Letzter Zugriff: 29.06.2012.

SGD Süd (2012b): [<http://www.sgdsued.rlp.de/Aktuelles/Aus-den-Abteilungen/Hochwasserrueckhaltung-Bodenheim-Laubenheim/>]. Letzter Zugriff: 18.07.2012.

TREIBHAUSEFFEKT (2012): Treibhauseffekt. [<http://www.treibhauseffekt.com/treibhauseffekt/>]. Letzter Zugriff: 08.05.2012.

Schriftliche und mündliche Mitteilungen

RPFR (2012b): schriftliche Mitteilung eines zuständigen Mitarbeiters vom 27.06.2012. Regierungspräsidium Freiburg.

RPK (2012): schriftliche Mitteilung eines zuständigen Mitarbeiters vom 20.07.2012. Regierungspräsidium Karlsruhe.

VNF (2012): schriftliche Mitteilung vom 10.08.2012.

RPFR (2012c): schriftliche Mitteilung eines zuständigen Mitarbeiters vom 31.07.2012. Regierungspräsidium Freiburg.

SGD SÜD SPEYER (2012): mündliche Mitteilung eines zuständigen Mitarbeiters vom 18.07.2012. Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd in Speyer.

DLR BAD KREUZNACH (2012): mündliche Mitteilungen von zuständigen Mitarbeitern vom 12.07. und 30.07. und 21.08.2012. Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Bad Kreuznach.

DLR NEUSTADT A. D. WEINSTRASSE (2012): mündliche Mitteilung eines zuständigen Mitarbeiters vom 02.08.2012. Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Neustadt a. d. Weinstraße.

SGD SÜD MAINZ (2012): mündliche Mitteilung eines zuständigen Mitarbeiters vom 01.08.2012. Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd in Mainz.

VERBANDSGEMEINDE NIEDER-OLM (2012): mündliche Mitteilung vom 23.08.2012.

Befragungen

Befragungen unter den Teilnehmern des Verfahrens „Polder Bodenheim/Laubenheim“ am 06. + 07. 08.2012.

Befragungen unter den Teilnehmern des Verfahrens „Sörrenloch-Nieder-Olm“ am 27. + 28. 08. 2012.

Befragung des Vorstandes der Teilnehmergeinschaft des Verfahrens „Polder Ingelheim“ am 17.08.2012.