

**Ausbautechnische Besonderheiten
bei Rebzusammenlegungen in Steillagen,
bei der Erschließung von Waldgebieten
und bei
Güterzusammenlegungen
in der Schweiz *)**

**Dipl.-Ing. Axel Lorig
Vermessungsrat
Kulturamt Mayen**

- Teil 1 -

***) Bericht über die Ergebnisse einer Studienreise, ausgeführt mit
Hilfe eines Stipendiums des Kuratoriums des Oberprüfungsamtes für
die höheren technischen Verwaltungsbeamten**

Mayen, im Dezember 1980

Dipl.-Ing. Axel Lorig
Vermessungsrat
Kulturamt Mayen

"Ausbautechnische Besonderheiten bei Rebzusammenlegungen in Steillagen, bei der Erschließung von Waldgebieten und bei Güterzusammenlegungen in der Schweiz."

Bericht über die Ergebnisse einer Studienreise, ausgeführt mit Hilfe eines Stipendiums des Kuratoriums des Oberprüfungsamtes für die höheren technischen Verwaltungsbeamten.

Mayen, im Dezember 1980

Inhaltsverzeichnis

=====

	Seite
<u>1. Vorwort</u>	4
<u>2. Genereller Überblick über das Meliorationswesen</u>	
<u>in der Schweiz</u>	6
2.1 Definitionen	6
2.2 Gesetzliche Grundlagen	7
2.3 Organisation und Subventionierung der Meliorationen	11
2.4 Kurzer Abriß des Verfahrensablaufes	12
2.5 Beurteilung einiger Abschnitte des Verfahrens- ablaufes	15
<u>3. Ausbautechnische Besonderheiten bei Rebzusammen- legungen in Steillagen</u>	21
3.1 Der Ausbau der Wege und Gewässer in Seilzuglagen	21
3.1.1 Allgemeine Beurteilung	21
3.1.2 Berücksichtigung des Naturschutzes	26
3.2 Der Querbau mit Kleinterrassen	30
3.2.1 Einige Ergebnisse der bisherigen wissenschaftlichen Untersuchungen	30
3.2.2 Ausgewählte Eindrücke von den Ostschweizer Kleinterrassen	41
3.3 Erschließung von extremen Steillagen durch Ein- schienenzahnradbahnen Monorack der Fa. Habegger, Thun	49
<u>4. Ausbautechnische Besonderheiten bei Waldzusammen- legungen</u>	69
4.1 Dichte des Wegenetzes	69
4.2 Ausbau des Wege- und Gewässernetzes	74

	Seite
<u>5. Ausbautechnische Besonderheiten bei</u>	
<u>Güterzusammenlegungen</u>	89
5.1 Regelung des Wasserhaushalts	90
5.2 Landwirtschaftlicher Wegebau	95
5.3 Landwirtschaftlicher Hochbau	96
5.4 Maßnahmen des Naturschutzes	98
<u>6. Abschließende Betrachtungen</u>	105
<u>7. Literaturverzeichnis</u>	106
<u>8. Anlagen</u>	109 ff.
Anlage 1: Reiseablauf	109
Anlage 2: Vorprojekt der Waldzusammenlegung Egg	117
Anlage 3: Statuten der Waldzusammenlegungsge- nossenschaft Hinwil	124
Anlage 4: Statuten für die Güterzusammenlegung Fischingen	134
Anlage 5: Kostenverleger der Waldzusammenlegung Alten	146
Anlage 6: Richtlinien für den Kostenverleger ..	161
Anlage 7: Holzbestandsnachweise	175
Anlage 8: Lehnenviadukt	178

1. Vorwort

=====

Das Stipendium aus Mitteln des Kuratoriums des Oberprüfungsamtes für die höheren technischen Verwaltungsbeamten ermöglichte mir eine Studienreise in die Schweiz.

Die Thematik der Studienreise wurde mit dem Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz abgestimmt.

Da ich trotz einer beschränkten Reisezeit von 17 Tagen einen möglichst umfassenden Überblick erhalten wollte, war die Entscheidung für bestimmte Reiseziele nicht einfach und ich war sehr erfreut, daß mir alle besuchten Stellen im Verlauf der Studienreise wertvolle Informationen und bleibende Eindrücke im persönlichen Gespräch, bei den Exkursionen und durch Schriften und Aufsätze vermitteln konnten.

Für diese Hilfsbereitschaft und die großzügige Gastfreundschaft darf ich mich an dieser Stelle noch einmal besonders bedanken bei den Herren

Lüdi und Hiestand	(Meliorationsamt Zürich)
Bettschart und Keller	(Oberforstamt Zürich)
Landolt	(Büro Landolt in Eglisau)
Näf	(Meliorationsamt Luzern)
Hahn	(Oberforstamt Luzern)
Hasler	(Meliorationsamt Frauenfeld)
Bont	(Oberforstamt Frauenfeld)
Weidmann und Steiger	(Meliorationsamt St. Gallen)
von Waldkirch	(Meliorationsamt Bern)
Fessler	(Büro Fessler in St. Gallen)
Dr. Koblet	(Eidgenöss. Forschungsanstalt in Wädenswil)
Prof. Dr. Kuonen	(ETH Zürich)
Schaffner und Röss	(Fa. Habegger in Thun).

Für die Gewährung des Sonderurlaubs während der Reisezeit bedanke ich mich bei dem Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz.

Dem Kuratorium des Oberprüfungsamtes danke ich für die Bewilligung des Stipendiums.

Der Reiseablauf kann der Anlage 1 entnommen werden.

2. Genereller Überblick über das Meliorationswesen in der Schweiz

Der eigentlichen Thematik des Reiseberichtes wird in diesem Kapitel ein kurzer Überblick über das Schweizer Meliorationswesen vorangestellt.

Eine geschlossene Darstellung des in den einzelnen Schweizer Kantonen sehr unterschiedlichen Verfahrensablaufes wird im vorliegenden Reisebericht nicht gegeben.

2.1 Definitionen

Unter Bodenverbesserungen (Meliorationen) versteht man in der Schweiz Massnahmen oder Werke, die den Zweck haben, die Ertragsfähigkeit des Bodens zu erhalten oder zu steigern, seine Bewirtschaftung zu erleichtern oder ihn vor Verwüstungen und Zerstörungen durch Naturereignisse zu schützen. Der landwirtschaftliche Hochbau untersteht den gleichen Bestimmungen.

Im wesentlichen unterscheidet man folgende Meliorationsarten:

Massnahmen zur dauernden Verbesserung des Bodens

Entwässerungen (Drainagen), Bachkorrekturen, Grabeindolungen, Bewässerungen

Massnahmen zur Erleichterung der Bewirtschaftung des Bodens

Güter-, Rebberg- und Waldzusammenlegungen,
Landwirtschaftlicher Wegebau
Landwirtschaftlicher Hochbau (Siedlungen etc.)
Wasserversorgungen
Alpverbesserungen

Massnahmen zur Sicherung und Erhaltung des Bodens

Rutschverbauungen
Lawinenverbauungen
Aufforstungen

Die bedeutsamsten Meliorationsaufgaben sind die Güter-, Rebberg- und Waldzusammenlegung, der Bau von Güter- und Alpwegen, Wasserversorgungen im Berggebiet und der landwirtschaftliche Hochbau.

Ertragssteigernde Werke sind dagegen im Hinblick auf die bestehenden Absatzschwierigkeiten als weniger dringlich zu bezeichnen.

Eine umfassende Neuordnung wird als Gesamtmelioration bzw. als Integralmelioration bezeichnet.

Gesamtmelioration ist die Summe der Maßnahmen für ein abgeschlossenes Wirtschaftsgebiet (Feld und Wald), die geeignet sind, die Ertragsfähigkeit des Bodens zu heben oder seine Bewirtschaftung zu erleichtern.

2.2 Gesetzliche Grundlagen

a) Bundesgesetzgebung

Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10. Dezember 1907 (ZGB)
Art. 349 und 350 Heimstätten; Art. 607 - 625 Teilungsart bei Erbgang; Art. 689 Wasserablauf; Art. 690 Entwässerungen;
Art. 691 - 693 Pflicht zur Duldung von Durchleitungen; Art. 703 Güterzusammenlegungen; Art. 802 - 804 und 820 Pfandrechte bei Bodenverbesserungen; Art. 954 Befreiung von Gebühren bei Bodenverbesserungen.

Bundesgesetz über die Erhaltung des bäuerlichen Grundbesitzes
vom 12. Juni 1951 (In Kraft seit dem 1.1.1953). A.S.Nr. 19,
24. April 1952, S. 403. - (Art. 19, Buchstabe c Einspruch gegen Landkäufe zur Vermeidung unwirtschaftlicher Zerstückelung;
Art. 49 ergänzt das Schweizerische Zivilgesetzbuch (Art. 621 quater und 625bis) hinsichtlich der Teilung einzelner Liegenschaften in Gebirgsgegenden: Art. 50 ergänzt das Obligationenrecht, nämlich Art. 218 hinsichtlich der Verhinderung der Zerstückelung). -

Bundesgesetz über die Förderung der Landwirtschaft und die Erhaltung des Bauernstandes (Landwirtschaftsgesetz) - 3. Oktober 1951 - A.S. 1953 S.1073 - (Insbesondere V. Titel, Bodenverbesserungen (Güterzusammenlegungen etc.) (in Kraft seit dem 1. Februar 1955); VII. Titel (Bundesbeiträge und Fonds): Art. 121 (Ändert und ergänzt Art. 703 des Schweiz.Zivilgesetzbuches hinsichtlich gemeinschaftlicher Bodenverbesserungen).

Beschluß der Bundesversammlung über die Ausrichtung ungekürzter Bundesbeiträge an gewisse Kategorien von Bodenverbesserungen in Berggebieten. - 4. Oktober 1954 - A.S. Nr. 4, 27. Januar 1955, S. 74. - (Gemäß Art. 91 des Landwirtschaftsgesetzes vom 3. Oktober 1951 bewilligt der Bundesrat solche Beiträge unter anderem für Güterzusammenlegungen und Weganlagen). -

Obligationenrecht vom 30. März 1911/18. Dezember 1936/ 10. Dezember 1941. Art. 218: Sperrfrist für Eigentumsübertragungen. Art. 296: Recht des Landeigentümers und des Pächters, den Pachtvertrag im Falle der Güterzusammenlegung aufzulösen.

Verordnung über die Unterstützung von Bodenverbesserungen und landwirtschaftlichen Hochbauten vom 14.6.1971.

Bundesgesetz betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei vom 11. Oktober 1902, Abänderungen vom 5. Oktober 1923, 14. März 1929, 22. Juni 1945, 19. Dezember 1951, 23. Dezember 1953, 23. September 1955. - A.S. Nr. 42, 18. Oktober 1956, S. 1215 - (Vorschriften über die Zusammenlegung von parzellierten Privatwäldungen: Art. 26, 26 bis, 26ter und Art. 42, Ziffer 5).

b) Kantonsgesetzgebung

Von dem Recht der Gesetzgebung für das Meliorationswesen haben die Schweizer Kantone sehr unterschiedlich Gebrauch gemacht.

Die Regelungen der Kantone Bern, Zürich, Luzern und Thurgau werden aufgezeigt:

Kanton Bern:

- 1) Gesetz über Bodenverbesserungen und landwirtschaftliche Hochbauten (Meliorationsgesetz) vom 13. November 1978
- 2) Dekret zum Gesetz über Bodenverbesserungen und landwirtschaftliche Hochbauten (Meliorationsdekret) vom 12. Februar 1979
- 3) Meliorationsverordnung vom 6. Juni 1979
- 4) (Muster-) Statuten der Bodenverbesserungsgenossenschaften
- 5) verschiedene Richtlinien Beispiele:
 - für die Arbeit der Schätzungs-kommission bei Gesamtmeliorationen
 - für Kostenverteiler in Gesamtmeliorationen.

Kanton Zürich:

- 1) Gesetz über die Förderung der Landwirtschaft vom 2.9.1979
- 2) Verordnung zu diesem Landwirtschaftsgesetz vom 28.11.1979
- 3) (Muster-) Statuten der Bodenverbesserungsgenossenschaften
- 4) verschiedene Richtlinien Beispiele:
 - für die Arbeit der Schätzungs-kommission bei Gesamtmeliorationen
 - für Kostenverteiler in Gesamtmeliorationen

Kanton Luzern:

- 1) Verordnung über die Ausführung und Unterstützung von Bodenverbesserungen und landwirtschaftlichen Hochbauten (Kantonale Bodenverbesserungsverordnung) vom 21.7.1966
 - z.Zt. Neufassung in Vorbereitung -

2) (Muster-) Statuten der Bodenverbesserungsgenossenschaften

3) verschiedene Richtlinien Beispiele:

- für die Arbeit der Schätzungs-
kommission bei Gesamtmelioratio-
nen
- für Kostenverteiler in Gesamt-
meliorationen

Kanton Thurgau:

1) (Muster-) Statuten der Bodenverbesserungsgenossenschaften

2) verschiedene Richtlinien Beispiele:

- für die Arbeit der Schätzungs-
kommission bei Gesamtmelioratio-
nen
- für Kostenverteiler in Gesamt-
meliorationen

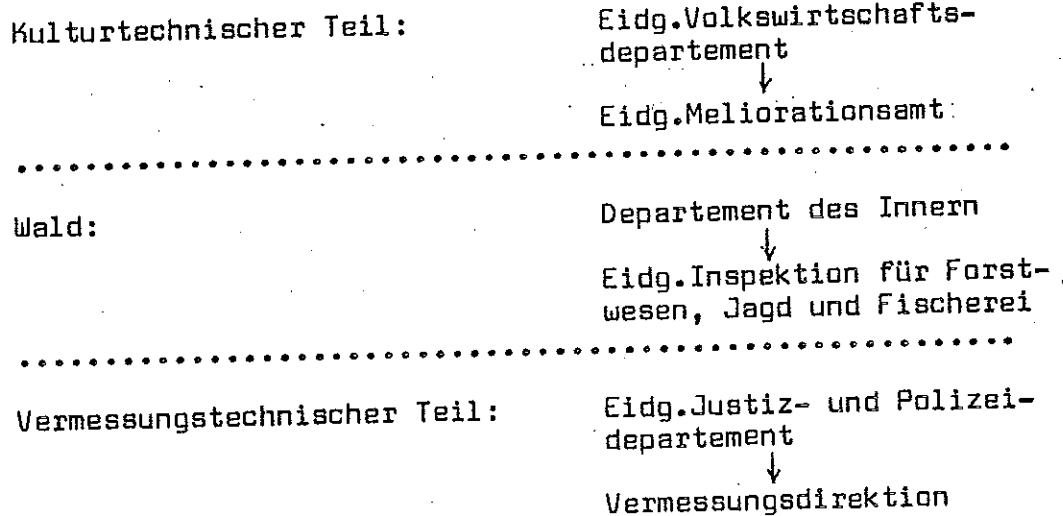
2.3 Organisation und Subventionierung der Meliorationen

Organisation

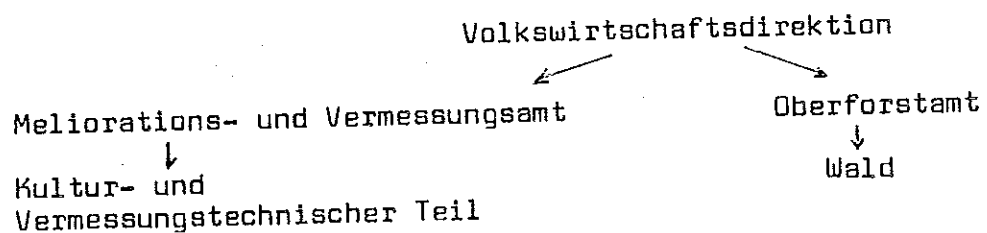
- a) Rechtsträger des Meliorationsunternehmens:
Die Meliorationsgenossenschaft
- b) Technische Bearbeitung des Projektes:
freiberufliches Ingenieur- und Vermessungsbüro
- c) Aufsichtsstellen:
Kantonales - und Eidg. Meliorationsamt
- d) Rekursinstanzen:
Landwirtschaftsgericht, ordentliche Gerichte

Subventionsbehörden

A. Bund



B. Kanton Beispiel: Zürich



2.4 Kurzer Abriß des Verfahrensablaufes

(Kanton Zürich)

I. Etappe: Vorbereitende Maßnahmen

A. Veranlassung:

Durch Gemeinderat oder private Eingaben an die kantonale Volkswirtschaftsdirektion

B. Ausarbeitung des Vorprojektes

1. Perimeterplan 1 : 5.000 (= Gebietskarte)
2. Grundeigentümerverzeichnis
3. Finanzierungsplan
4. Statutenentwurf

C. Öffentliche Auflage der Vorprojektakten

Einsprachemöglichkeit gegen:

- Grundeigentümerverzeichnis
- Perimeter (= Verfahrensgrenze)

D. Beschlußfassende Versammlung

1. Abstimmung:

Das Projekt gilt als angenommen, wenn die Mehrheit der beteiligten Grundeigentümer dem Unternehmen zustimmt oder den Zustimmenden mehr als die Hälfte des einbezogenen Bodens gehört.

Die abwesenden Grundeigentümer gelten als zustimmend:

Für den Fall der Annahme:

2. Beratung und Abstimmung über die Statuten.
3. Wahl der Ausführungskommission, der Rechnungsrevisoren und der Bonitierungskommission.

II. Etappe: Bearbeitung des alten Bestandes

A. Vermessung des alten Bestandes und Herstellen der Pläne
1 : 1.000 (alte Katasterunterlagen fehlen meist)

B. Bewertung des Landes (Bonitierung)

a) Dauernder Bodenwert:

- Qualität des Bodens Bodenpunktzahl als Grundlage des Bonitierungswertes

Abzüge und Zuschläge zur Bodenpunktzahl:

- Distanzabzüge wegen der Entfernung vom Wirtschaftszentrum
- Höhenabzüge.
- Lageabzüge wegen Waldrand- oder Frostzonenlage
- Neigungsabzüge
- Vernässungsabzüge
- Zuteilungerscherungsabzüge (= bleibende Mißformen)
- Abzüge für landwirtschaftlich nicht begehrtes Land
- Zuschläge für landwirtschaftlich besonders begehrtes Land.

b) Besondere Bewertung von vorübergehenden Mehr- und Minderwerten

- Bäume, Wälder, Feldgehölze, Hecken, Reben, Beeren usw.
- Bewirtschaftungszustand (Düngung, Verunkrautung usw.)
- Schuppen, Bienenhäuser, Feldscheunen usw.
- Grunddienstbarkeiten.

c) Zusätzliche Werte

- Hausumschwung (= Hofraum)
- Landwirtschaftliche Böden mit besonderen Nutzungsmöglichkeiten (z.B. ausbeutbare Kiesvorkommen pp.)
- Straßen, Wege, Wegerechte, Gräben, Bäche, Böschungen usw.
- Gebiete mit vorherrschend nicht landwirtschaftlicher Nutzung
- Aufwertung infolge Melioration (Planierungen, Entwässerungen)

aus a), b), c). Bonitierungswert (Punktzahl)

C. Aufstellen des Projektplanes 1 : 5.000
(= Wege- und Gewässerplan und Zuteilungsvorentwurf)

D. Wunschäußerung für die Neuzuteilung
(= Planwuschtermin)

Die Ergebnisse von A, B und C werden öffentlich aufgelegt
(Einsprachemöglichkeit)

III. Etappe: Bearbeitung des neuen Bestandes

A. Neuzuteilung

1. Grundlagen aus der II. Etappe

2. Realsatz:

Anspruchswert= Bonitätswert aus dem alten Bestand
(dauernder Bodenwert + ev. Aufwertung zufolge Drainagen etc.)
vermindert um den Abzug für die allg. Anlagen (ca. 3 %).

3. Ausarbeitung des Neuzuteilungsentwurfes durch das ausführende Ing.- und Vermessungsbüro.

4. Nach der Genehmigung des Neuzuteilungsentwurfes durch das kant. und eidg. Meliorationsamt erfolgt die öffentliche Auflage.

5. Nach Erledigung der Einsprachen verfügt die kantonale Volkswirtschaftsdirektion den Antritt des neuen Besitzstandes.

B. Ausführung der baulichen Anlagen

C. Vermarkung des neuen Zustandes

IV. Etappe: Abschlußarbeiten

A. Abrechnung

a) Aufstellen der Bauabrechnung

b) Kostenverleger

Die Summe aller Auslagen gemäß Bauabrechnung abzüglich die Subventionen von Bund, Kanton und Gemeinde ergeben die Restkosten, die auf die Grundeigentümer verteilt werden müssen.

Die Restkosten werden nach Maßgabe des Nutzens, den jeder Grundeigentümer aus dem Meliorationsunternehmen zieht, verteilt.

Die Ermittlung des Nutzens erfolgt nach einem umfassenden Punk-
tierungssystem.

B. Regelung des Unterhaltes

Gründung einer "Genossenschaft für den Unterhalt der Meliorationsanlagen" oder Übernahme des Unterhaltes durch die Gemeinde.

Die Grundbuchvermessung kann nach der Vermarkung begonnen werden. Sie ist nicht Bestandteil der Gesamtmelioration, sondern ein vollkommen separates Verfahren, das ebenfalls subventioniert wird. Dieses Verfahren wird von Amtswegen eingeleitet.

2.5 Beurteilung einiger Abschnitte des Verfahrensablaufes

a) Vorprojekte

Die in der Schweiz tief verwurzelten Grundgedanken demokratischen Mitwirkens bei jeder Änderung eines vorhandenen Zustandes würden ein Flurbereinigungsverfahren ohne konkretes Vorprojekt und anschließende Abstimmung über die Durchführung des Verfahrens nicht zulassen.

Der Erfolg der Flurbereinigung hängt daher zum größten Teil davon ab, was im vorbereitenden Stadium getan worden ist, um die geistige Reife der Teilnehmer zu erwirken.

Vorhergehende Untersuchungen, die das wirtschaftliche Ziel der Maßnahmen herausstellen und Vorprojekte, die die notwendigen Verbesserungen konkret aufzeigen und eine Übersicht über die Kosten und die Finanzierung geben, vermögen nicht nur als sachliche Aufklärung das Interesse der Grundeigentümer zu wecken, sondern vielfach bei richtigem Vorgehen sogar Begeisterung zu entfachen.

Zu detaillierte Vorprojekte haben sich allerdings als unzweckmäßig erwiesen, da sie die Aufmerksamkeit auf Angelegenheiten von geringer Bedeutung lenken und die öffentliche Meinung statt zu "vereinigen" eher "teilen".

Die sorgfältige Ausarbeitung der Vorprojekte hat sich in der Schweiz sehr bewährt.

Jeder voraussichtlich beteiligte Grundeigentümer wird vor der Abstimmung durch broschürenartige Hefte informiert (Anlage 2, Vorprojekt Waldzusammenlegung Egg).

Derartige Informationsschriften sind auch in Deutschland als Ergänzung zu einer Aufklärungsversammlung sinnvoll anwendbar.

b) Statuten

Die jedem Grundeigentümer übersandten Statuten, die basierend auf den Musterstatuten von den Genossenschaften selbst beschlossen werden, enthalten alle für die Durchführung des Verfahrens wesentlichen rechtlichen Festlegungen. Die Grundeigentümer sind daher über den Ablauf und die Zielsetzungen der Meliorationen besser informiert als in Deutschland.

Die Statuten der Waldzusammenlegungsgenossenschaft Hinwil und die Statuten der Güterzusammenlegung Fischingen sind beigelegt in Anlage 3 und 4.

c) Technische Bearbeitung

Die technische Ausführung der Projekte liegt in den Händen eines freischaffenden Ingenieurs, der unter der Aufsicht der Amtsstellen des Kantons und des Bundes arbeitet.

Diese Arbeitsteilung hat sich in der Schweiz bewährt. Jeglicher Abbau des freien Unternehmertums zugunsten eines verstärkt staatlich organisierten Meliorationswesens wäre in der Schweiz undenkbar.

Die Aufgaben der Behörde beschränken sich im wesentlichen auf die Genehmigung des Projektes und der Statuten, sowie die Teilnahme an den Sitzungen der Kommissionen und Genossenschaftsversammlungen.

Das kantonale Meliorationsamt legt dabei die Bedingungen fest, die von den Beteiligten z.B. bei der Projektgestaltung und bei den Unterhaltungsarbeiten erfüllt werden müssen.

Die Baugenehmigungen werden erst erteilt, wenn die gestellten Anforderungen der Behörde erreicht sind.

d) Bewertung

Die Bodenbewertung berücksichtigt alle denkbaren Zuschläge und Abschläge an der Qualität des Bodens.

Besonders bemerkenswert sind die Zuschläge und Abschläge für begehrtes und weniger begehrtes Land (Anpassung an die Marktlage) und die Distanzabzüge für die Entfernung vom Dorf.

Die dem Ertragswert entsprechende Abstufung der Bodenwerte nach Entfernung vom Dorf ermöglicht es nämlich, Grundeigentümern mit relativ bescheidenem Anspruchswert einen Außenhof für die Existenz einer Familie zu schaffen. Siedlungsinteressenten mit verhältnismäßig hohem Anspruchswert kann eine Minderzuteilung zugemutet werden, ohne daß deswegen die Fläche des Hofes unter die Größe des Familienbetriebes sinkt.

Die Bewertung der aufstehenden Holzbestände erfolgt etwa zeitgleich mit der Bodenwertermittlung nach den in der Schweiz entwickelten Grundsätzen der Waldwertrechnung.

Es wird angestrebt, daß alle Beteiligten Land und Bestände von gleichem Wert erhalten.

Die Waldbestände werden sorgfältig nach Holzarten, Holzartenteilflächen, forstlicher Nutzungsart, Ertragsklasse, Baumdurchmesser, Baumhöhe und Abschlägen für zusätzlichen Pflegeaufwand aufgenommen. Wertvolle Einzelbäume werden ab 70 cm Baumdurchmesser auf Rindenschäden, Verästelung etc. untersucht.

Die gesamte Ermittlung wird von Forstsachverständigen durch Vollkuppierung im alten Bestand vorgenommen und durch EDV ausgewertet. In der Anlage 7 sind zwei Bestandswertermittlungsnachweise beigelegt.

Als Ergebnis der Waldwertermittlung erhält man:

Bodenwert + vorübergehenden Bestandwert.

Bestände unter 14 cm Baumdurchmesser werden flächenhaft geschätzt.

Die Einzelbaumbewertung ist wegen der Plenterwaldbewirtschaftung erforderlich, bei homogeneren Beständen würde man gerne eine flächenhafte Wertermittlung der Bestände durchführen.

e) Neuzuteilung

Der Aussiedlung von Betrieben wird im Rahmen der Neuzuteilung größte Bedeutung beigemessen. Die Aussiedlungsbetriebe müssen grundsätzlich eine Einplanabfindung von mindestens 15 ha Fläche erhalten.

Auch die übrigen Betriebe sollen möglichst arrondiert ausgewiesen werden; eine Zuteilung von mehr als drei neuen Grundstücken in Feld und Wald würde in der Schweiz bei Behörden und Beteiligten auf Unverständnis stoßen. Dies gilt auch für Rebberge.

Im Wald sind neben dem Bodenwert auch die Vorrats- und Zuwachsverhältnisse der Bestände zu berücksichtigen und wertgleich abzufinden.

Die Summe aus Bodenwert + Bestandswert (alt) wird gleichwertig abgefunden, indem die neue Waldzuteilung in Bodenwert, Bestandszusammensetzung, Altersstruktur, Holzzuwachs und Holzvorrat dem Altbesitz entspricht.

Bei den Diskussionen mit den besuchten Stellen entstand vielfach der Eindruck, daß die Abfindung des Bodenwertes - wie es sich auch im Wertverhältnis ausdrückt (vgl. Anl. 7) - eine untergeordnete Bedeutung einnimmt.

Da größere Geldausgleiche nicht zulässig sind, kann die obenstehend definierte wertgleiche Abfindung im Wald nur durch eine frühzeitige Holzbestandserfassung und langwierige Verhandlungen mit den Beteiligten gewährleistet werden.

In der Schweiz sind bereits mehrere hundert Verfahren im Wald nach diesem System durchgeführt worden.

Das Verfahren ist sehr aufwendig.

Es ist auf deutsche Verhältnisse übertragbar, wenn man

1) die Vollkluppierung durch flächenhafte Bestandsaufnahmen nach den Kriterien

- Holzart
- Wirtschaftsalter
- Bestockungsgrad
- und Bonität

in der kleinsten Flächeneinheit ersetzt und

2) das Einrechnen der Bestände auf eine Schärfe von 10 - 20 % des Bestandswertes beschränkt und den Rest durch Geld ausgleicht.

Ein gelenkter Planwuschtermin (mit grobem Zuteilungsentwurf) erleichtert die Arbeiten wesentlich.

Die Vollkluppierung müßte dann auf das Widerspruchsverfahren beschränkt bleiben; nach einem gelenkten Planwuschtermin wird sie weitgehend (bis auf Einzelbäume und sehr inhomogene Bestände) entfallen.

f) Kostenverteiler

Die Restkosten der Flurbereinigung (=Eigenleistungsanteil) werden über einen Vorteilsschlüssel auf die einzelnen Beteiligten umgelegt.

Maßgeblich ist ein in jedem Kanton unterschiedlich ausgearbeitetes Punktierungssystem die "Richtlinie für den Kostenverteiler" (auch als "Kostenverleger" bezeichnet).

Kriterien der Punktierung sind etwa:

- Vergleich der Arrondierung im alten und neuen Bestand
- Grundstücksform der neuen Parzelle (anhand typischer Formen)
- Anschlußverbesserung durch das Wegenetz (besonders Qualität des anliegenden Weges)
- Besondere Vorteile, wie z.B.
Vollarrondierung um das Haus herum,
Bewässerungsmöglichkeit,
Pachtmöglichkeit angrenzenden öffentlichen Landes,
vergrößerte Haus- oder Hofparzellen.

Die Richtlinien umfassen meist 10 - 20 Seiten Text und Beispiele (ein einfacher Kostenverleger ist in Anlage 5 beigelegt).

Der Nachweis des dem Einzelnen entstandenen Vorteils ist sehr aufwendig und schwierig zu führen.

Eine Übertragbarkeit auf deutsche Verhältnisse ist nicht gegeben, wie besonders aus Anlage 6 "Richtlinien für den Kostenverteiler" zu erkennen sein dürfte, wenn man einmal ganz von den andersartigen gesetzlichen Voraussetzungen der Schweiz absieht.

3. Ausbautechnische Besonderheiten bei Rebzusammenlegungen in Steillagen

=====

Der Weinbau in der Schweiz umfaßt rund 12.000 ha Rebfläche, von den ca. 4.500 ha mit Rotweinsorten und ca. 7.500 ha mit Weißweinsorten bestockt sind.

Die im folgenden zusammengefaßten Eindrücke und Erfahrungen gründen sich - ausgenommen der Problemkreis "Erschließung mit Einschienen-Zahnradbahnen" - auf Exkursionen in der deutschsprachigen Ostschweiz.

Dort gibt es zerstreut im Rheintal, am Bodensee, Zürichsee und Walensee ca. 1.750 ha Rebfläche.

Mit ca. 8.800 ha Rebfläche befindet sich der Schwerpunkt des schweizerischen Weinbaues in den französischsprachigen Kantonen am Genfer-, Neuchâtel- und Bielersee, sowie im Wallis. Im italienischsprachigen Tessin werden auf rund 1.450 ha Fläche nahezu ausschließlich Rotweinsorten angebaut.

3.1 Der Ausbau der Wege und Gewässer in Seilzuglagen

3.1.1 Allgemeine Beurteilung

In den vergangenen Jahrzehnten war in der Ostschweiz die "klassische Flurbereinigung" - "Rebbergzusammenlegung" genannt - mit Rebzeilen in der Fallinie nicht nur aus der Sicht der Mechanisierung, sondern auch für die Anbautechnik die entscheidende Voraussetzung für eine rationelle Bewirtschaftung.

Vordringliche Maßnahmen waren dabei:

- geordnete Wasserführung
- zweckmäßige Wegeerschließung
- optimale Parzellenform
- größtmögliche Parzellen
- Rebaussiedlungen

Naturgemäß drängt sich die Frage auf, welche Regeln der Ausbautechnik für die Rebhänge von den verantwortlichen Stellen entwickelt wurden ?

Aufgrund der geringen Gesamtrebfläche, die zudem noch auf verschiedene Kantone verteilt ist, sah man die Rebbergverfahren in der Ostschweiz eher von der experimentellen Seite an und versuchte oft, fehlende Erfahrungen durch Ideenreichtum auszugleichen.

Da die Rebverfahren naturgemäß auch in der Schweiz wesentlich kostenintensiver als landwirtschaftliche Flurbereinigung sind, war in den Vorprojekten jeweils für die abstimmungsberechtigten Beteiligten gut nachvollziehbar darzulegen, welche quantifizierbaren Vorteile ihnen aus einer Rebumlegung erwachsen.

Das Kosten-Nutzen-Optimum mußte in einigen Fällen anhand konkreter Alternativentwürfe nicht nur den betroffenen Grundeigentümern, sondern allen wahlberechtigten Kantonseinwohnern veranschaulicht werden, weil die Gewährung der erforderlichen hohen kantonalen Anteile an den Zuschüssen der Rebflurbereinigung eine Volksabstimmung erforderte.

Es ist daher verständlich, daß es sich bei allen Rebverfahren um Sparverfahren handelt.

Die Wegeführung ist in den Verfahren weitgehend von den Ideen des ausführenden Ingenieurs abhängig.

Möglichst schmale Wege mit einem horizontalen Abstand von etwa 60 m werden bei 40 % - 70 % Hangneigung als zweckmäßig angesehen.

Eine Wegehärtung erfolgt nur bei großem Längsgefälle der Wege, eine Bekiesung wird als selbstverständlich angesehen.

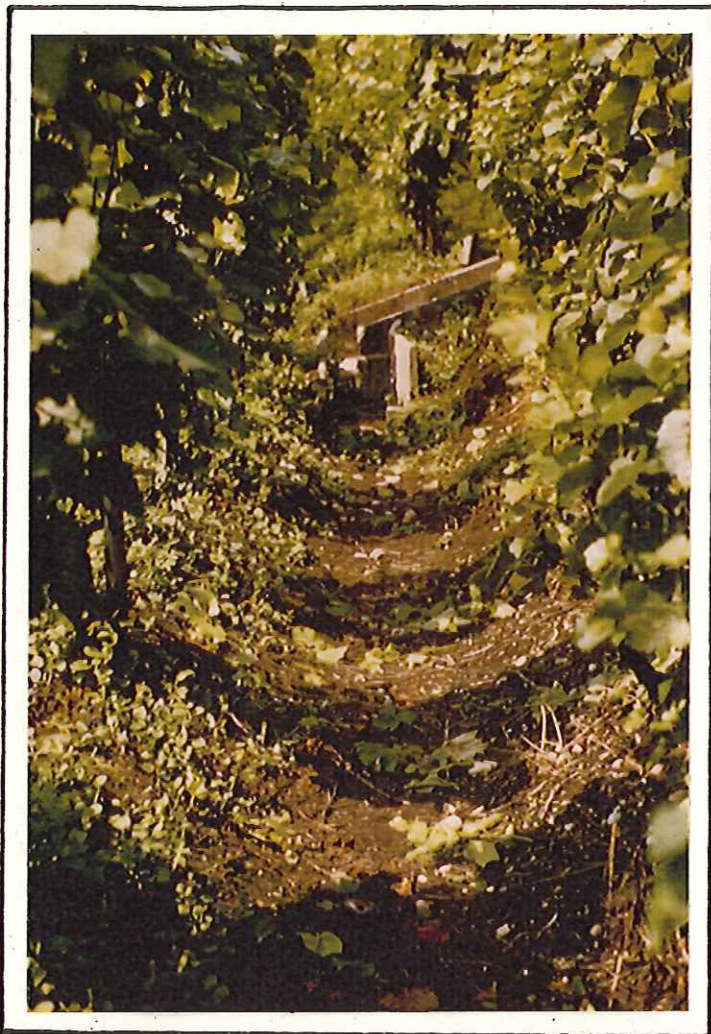


Abb. 1



Abb. 2

Eine bergseitige Neigung der Wege für die Wasserführung ist unbekannt.

Der Wassertransport erfolgt sowohl längs der Wege als auch in der Fallinie durch Rohrleitungen mit vielen Einlaufschächten.

Durch die reichhaltigen Niederschläge (1.000 - 1.200 mm/Jahr) ist die Erosionsgefahr in den Seilzuglagen besonders hoch.

Der gleichmäßig geböschte Hang ist zwischen den Gürtelwegen am Wasserabschlag mehrfach von etwa horizontalen Wasserrinnen unterbrochen.

Diese Rinnen transportieren das Wasser mit leichtem Längsgefälle zu den in der Fallinie verlegten Rohrleitungen.

(Abb. 1 und 2)

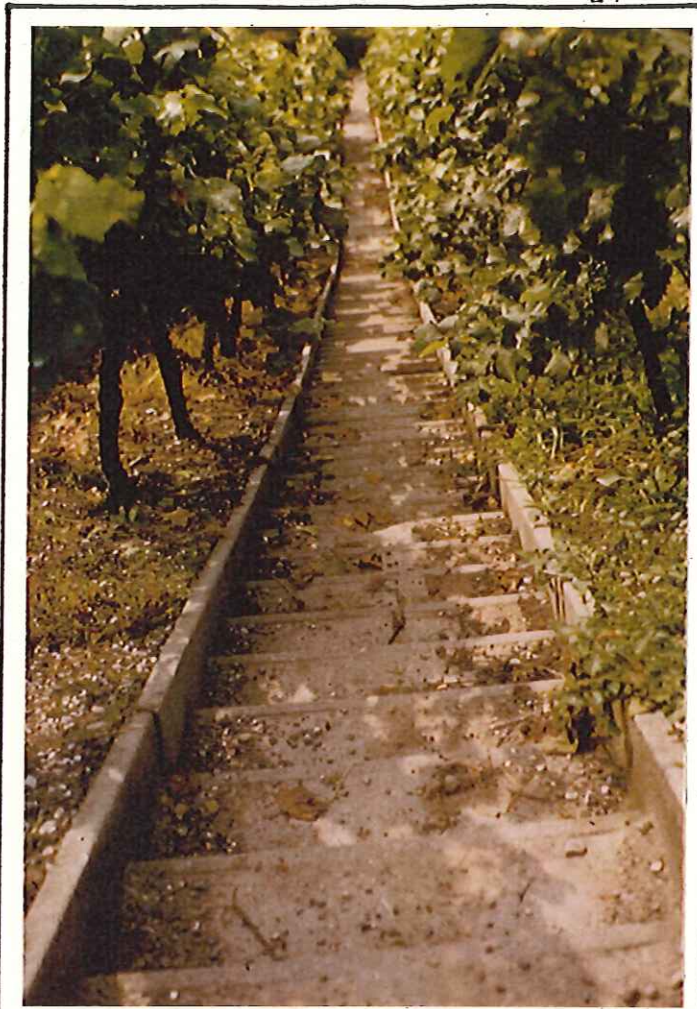


Abb. 3

Über den Rohrleitungen sind Treppen angelegt (Abb. 3), die im Bedarfsfalle überschüssiges Wasser aufnehmen sollen.

Rebtreppen sind als begehbare Verbindungen der einzelnen Hangtafeln selbstverständlicher Bestandteil der ostschweizer Ausbautechnik.

Jede neu ausgewiesene Parzelle sollte dort möglichst auf einer Seite im Hanggefälle an eine Rebtreppe anstoßen. Hierauf legen die Winzer in der Schweiz besonderen Wert.

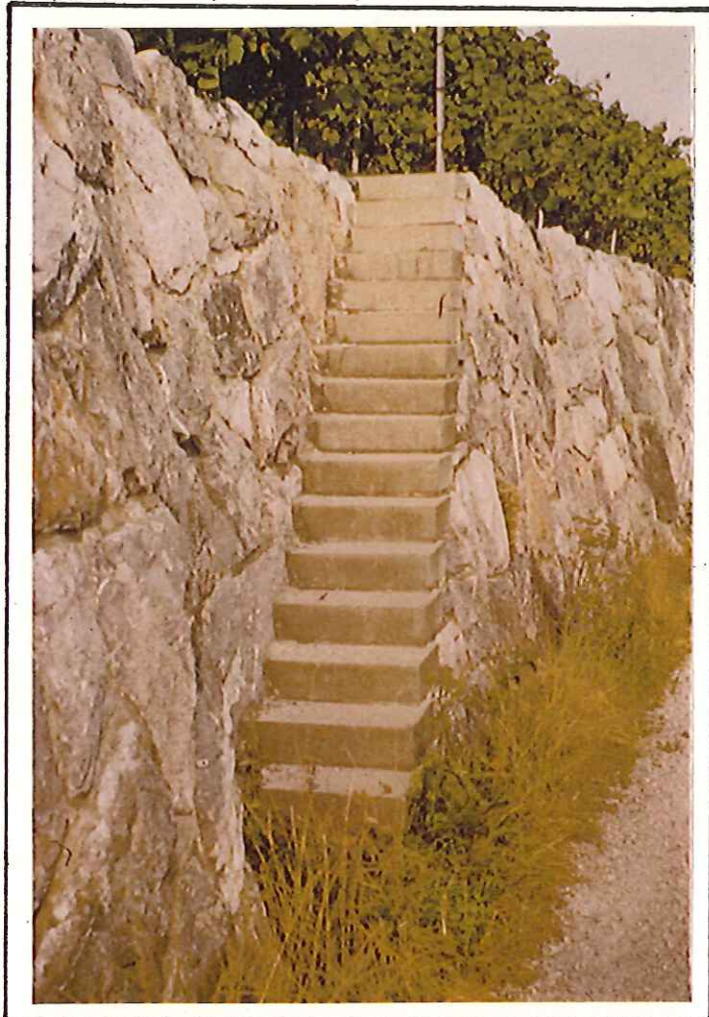


Abb. 4

Die an den Wegen errichteten bergseitigen Stützmauern sind, unabhängig von der Mauerhöhe, nie durch Geländer oder soweit es sich um Aufgänge handelt, nie durch Handläufe gegen des Abstürzen des Winzers gesichert.

(Abb. 4)

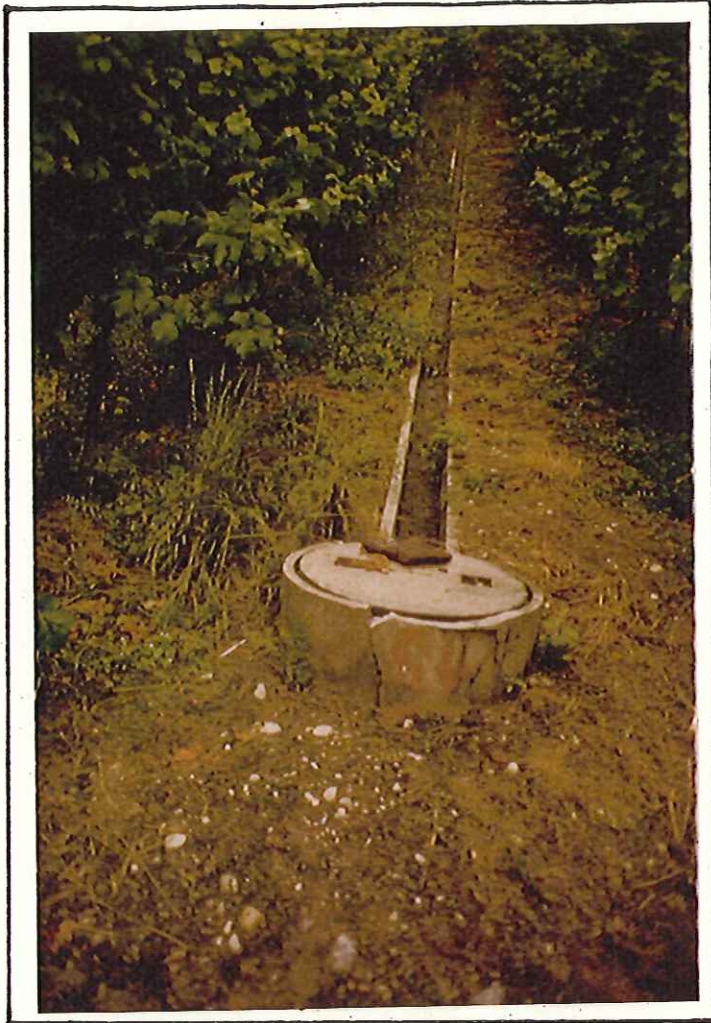


Abb. 5

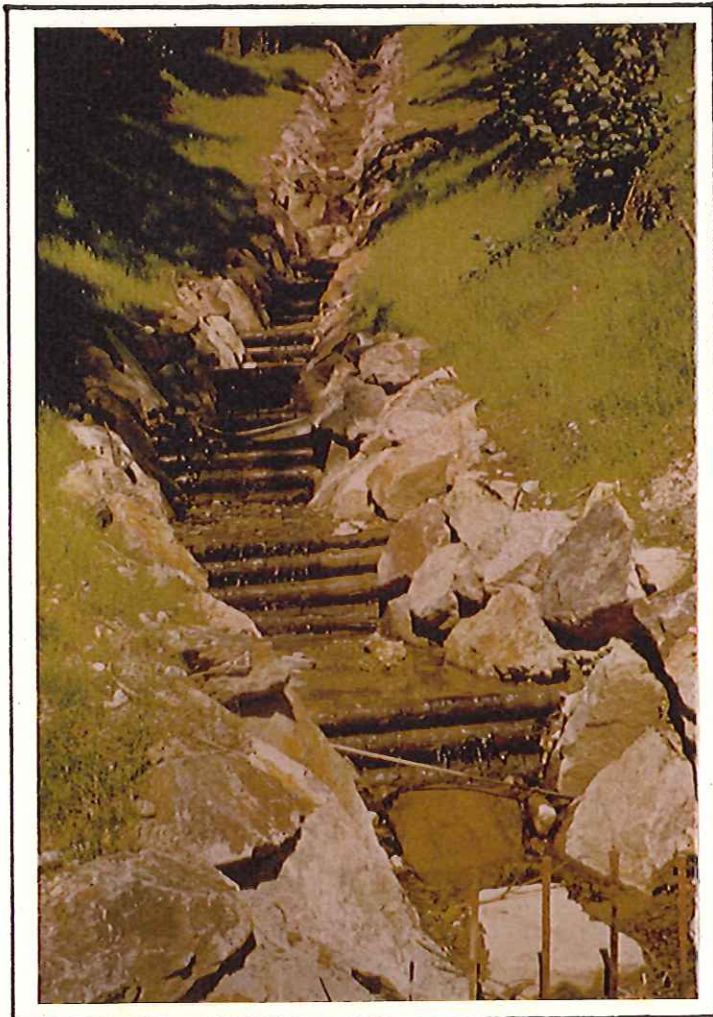


Abb. 6

Soweit in den einzelnen Verfahren zusätzlich oder alternativ zur wasserführenden Rebtreppe ein anderer oberirdischer Ausbau von Wasserführungen vorgenommen wurde, ist er entweder im Bereich der Sparmaßnahmen (Abb. 5) oder der naturnahen Ausbaumethoden (Abb. 6) anzusiedeln.

Trapezschalen werden nicht verwendet, sie sind offenbar nicht bekannt.

Die Winzer erhielten ihre Abfindung fast immer in einem neu zugeteilten Grundstück.

Ein besonderes Bewertungsverfahren, welches eine derartige Arrondierung zuläßt, existiert nicht; man sprach mehrfach vom "Götterblick".

3.1.2 Berücksichtigung des Naturschutzes

Das Landschaftsbild der Schweiz wurde durch betonierte Großbauwerke, wie Autobahnbau mit Talüberquerungen, Hochhäuser in kleinen Orten und vielen weiteren baulichen Maßnahmen tiefgreifend verändert.

Die Schweizer Bürger haben als Reaktion auf diese Eingriffe ein stark gesteigertes Umweltbewußtsein entwickelt, welches in bauprojektbezogenen Volksabstimmungen seinen direkten Ausfluß findet.

Auch bei zeitlich aufeinanderfolgenden Rebbergverfahren ist eine Steigerung des Umweltbewußtseins erkennbar.

Ursprünglich waren Betonmauern selbstverständlicher Bestandteil des Wegebaues im Rebberg.

Diese als unnatürlich empfundenen Mauern versuchte man zunächst mit auflockernden Pflanzungen (Abb. 7) besser in die Landschaft einzubinden.



Abb. 7

In der Folgezeit wurden mehrfach Trockenmauern gebaut, die sich auch heute noch sehr gut in das Landschaftsbild einpassen.

Als eine wesentliche Verbesserung sah man Stützmauern mit Verblendungen an (Abb. 8)

Charakteristisches Querprofil der Rebstrassen im Steilhang

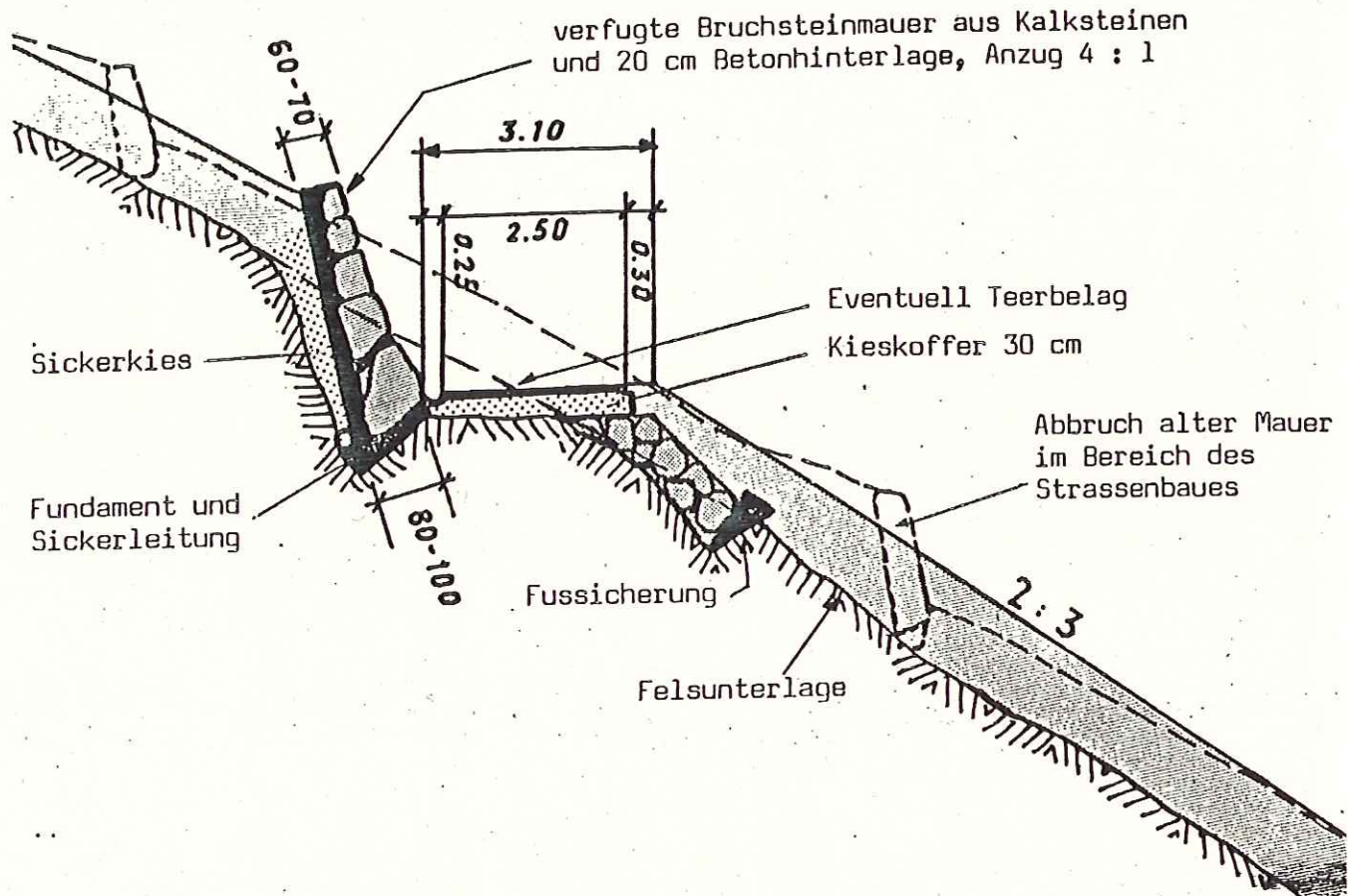


Abb. 8 (aus Fessler, Rebmelioration Berneck - Technische Durchführung - unveröffentlicht)

Die Betonhinterfüllung wurde dann in einigen Fällen weggelassen.

Die Mauern wurden mit ausgewählten großen Steinen als Zyklopenmauerwerk gebaut.
(Abb. 9)



Abb. 9

Dieses Zyklopenmauerwerk ist in der Schweiz heute sehr häufig zu sehen.

Im Verfahren Berneck ließen die Anforderungen der Landschaftschützer auch diesen Wegebau mit Zyklopenmauern nicht zu, da man einen nachhaltig schädigenden Eingriff in die Rheinlandschaft oberhalb des Bodensees befürchtete.

Daher wurde in einem Gutachten zur Rebmelioration Berneck von Dr.H. Schwarzenbach, Service romand de vulgarisation agricole, Lausanne, untersucht, in welcher Form eine Erschließung ohne Beeinträchtigung des Landschaftsbildes am zweckmäßigsten erfolgen könnte.

Als Alternativen standen zur Diskussion:

- a) Schräglifte (Kabelbahn System Scherer)
- b) Monorailanlagen (japanische Einschienen-Zahnradbahnen)
- c) Lehnenviadukt (Anlage 8).

Der Gutachter untersuchte diese alternativen Erschließungsformen vornehmlich im Hinblick auf die Transportleistung und entschied sich für die aufgeständerte Straße.

Bereits in wenigen Jahren wird das jetzt noch im Hang erkennbare Viadukt das Landschaftsbild kaum noch stören (Abb. 10).

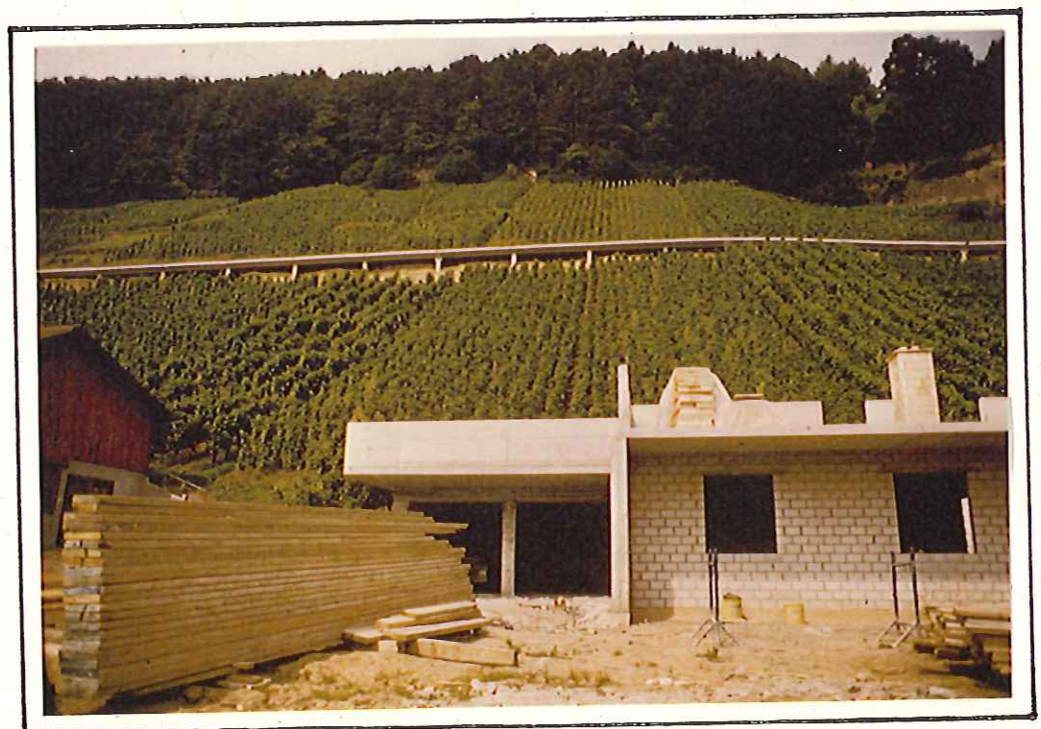


Abb. 10

Dennoch wird dieses relativ kostengünstige Lehnenviadukt in Deutschland kaum Anwendung finden, weil eine maschinelle Bewirtschaftung weitgehend ausgeschlossen ist. (Abb. 11)

Die Parzellen müssen weiter in Handarbeit oder über Umlenkrollen bearbeitet werden.

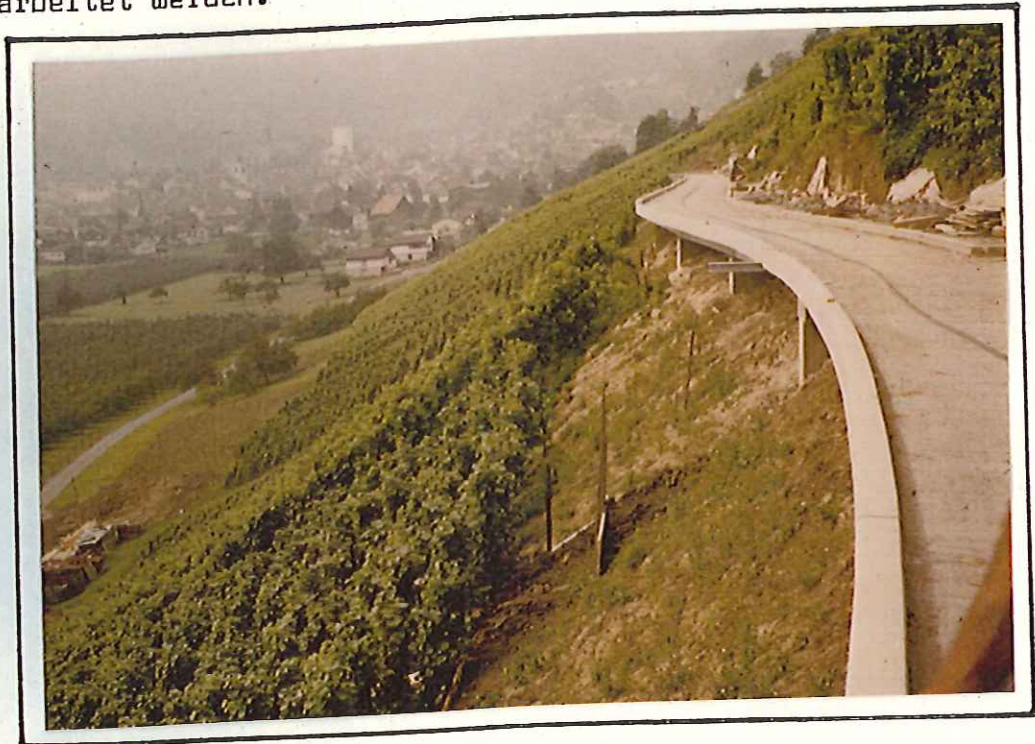


Abb. 11

Ein befestigter Weg ist den Seil- und Zahnradbahnen ohne Zweifel vorzuziehen, wenn er mit einem vertretbaren Kostenaufwand erstellt werden kann.

Ein Lehnenviadukt stellt jedoch, insbesondere im Hinblick auf die von den Winzern geforderten Arbeitserleichterungen, keine sinnvolle Lösung dar.

In dem vorgenannten Fall hat man die erreichbaren betriebswirtschaftlichen Verbesserungen der Erhaltung des Landschaftsbildes geopfert.

3.2 Der Querbau mit Kleinterrassen

Wenn man davon ausgeht, daß in vielen Steilhängen - selbst nach der Flurbereinigung und unter Anwendung des derzeit besten technischen Gerätes - der Arbeitsbedarf und die Arbeitskosten für den Weinbau im Vergleich zu den erzielbaren Erlösen und Leistungen noch zu hoch sind, so drängt sich die Frage nach weiteren Einsparungsmöglichkeiten auf. /S C H E N K (1979)/

Es bedarf insbesondere umfassender Untersuchungen, ob nicht die bisher mühsam mit Seilzug bearbeiteten Rebhänge künftig zu besser mechanisierbaren Direktzulanlagen gemacht werden können.

Der Querbau mit Kleinterrassen könnte Basis dieser verbesserten Bewirtschaftungsform werden.

Untersuchungen wurden zu dieser Problematik vertieft seit etwa 1970 von F O L T Y N (1972 und 1973) und H R C E K (1971) durchgeführt.

Neueste zusammenfassende Arbeiten liegen von M I C H A L S K Y (1976) und S C H U Y (1980) vor.

3.2.1 Einige Ergebnisse der bisherigen wissenschaftlichen Untersuchungen

Während meiner Studienreise in die Schweiz war es verständlicherweise nicht möglich, zu eigenen, wissenschaftlich gesicherten Untersuchungsergebnissen zu gelangen.

Da jedoch die besuchten ostschweizer Terrassenanlagen im Abschnitt 3.2.2 anhand ausgewählter Abbildungen in ihrer Charakteristik erläutert werden, erscheint es sinnvoll, zunächst in einem kurzen Abriss der bisherigen Untersuchungsergebnisse auf die Vorteile und Nachteile von Kleinterrassenanlagen hinzuweisen.

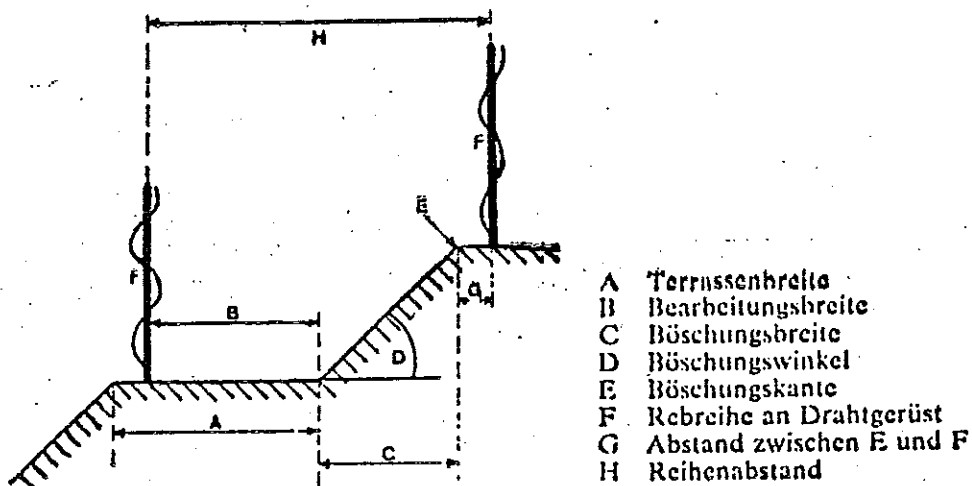
Dabei wird auf M I C H A L S K Y (1976) und S C H U Y (1980), sowie auf eigene Gespräche mit ostschweizer Winzern Bezug genommen.

Eine Untergliederung von verschiedenen Typen der Terrassenanlagen gibt S C H U Y (1980) auf Seite 4.

Bei den in der Schweiz besichtigten Terrassen handelte es sich grundsätzlich um den Typ 3: Klein - (Schmal-) Terrassen quer zum Steilhang, angelegt als einreihige Rebterrassen.

In folgender Darstellung sind schematisch alle wesentlichen Kriterien aufgezeigt, die bei der Anlage einer einreihigen Rebterrasse zu beachten sind.

Schema einer einreihigen Erdterrasse



Quelle: FAUST/KOBLET/PERRET, (1977)

Der Hangaufbau erfolgt mit übereinander angeordneten Einzelterrassen, wobei die Böschungen der Terrassen (Neigung ca. 120 %) jeweils durch trockenresistente Magergrasmischungen begrünt und befestigt sind.

Die Reben stehen immer an der Vorderkante des aufgeschütteten Teils der Terrassenplattform, ca. 20 cm von der Böschungsoberkante entfernt.

Von großer Relevanz ist die Bestimmung des optimalen Reihenabstandes in Abhängigkeit von Hangneigung und vorgesehener Terrassenbreite, die wiederum den einzusetzenden Maschinen und Geräten anzupassen ist.

FAUST/KOBLET/PERRET (1977) entwickelten aus Erfahrungswerten für schweizerische Verhältnisse eine Tabelle (Abb. 13) zur Bestimmung des Reihenabstandes bei unterschiedlicher Hangneigung und Terrassenbreite (S C H U Y (1980)).

Abb. 13: Ermittlung des Reihenabstandes in Abhängigkeit von Hangneigung und Terrassenbreite

		Reihenabstand in cm									
Hangneigung in %	40	220	230	240	250	260	270	280	290	300	
	50	240	250	260	270	280	290	300	310	320	
	60	270	280	290	300	310	320	330	340	350	
	70	280	290	300	310	320	330	340	350	360	
	80	290	300	310	320	330	340	350	360	370	
	90	300	310	320	330	340	350	360	370	380	
	100	310	320	330	340	350	360	370	380	390	
		120	130	140	150	160	170	180	190	200	
		Terrassenbreite in cm									

Quelle: FAUST/KOBLET/PERRET (1977)

Bei einem durchschnittlich 50 % geneigten Hang erhält man nach der Terrassierung einen seitlichen Rebzeilenabstand von 2,50 m bei 1,30 m Terrassenplattformbreite.

Bei einem Hektar Rebfläche (ohne Berücksichtigung des Flächenverlustes durch die Diagonalwege) führt dies zu 40 Terrassen von 100 m Länge = 4.000 m Terrassenlänge. Bei einem seitlichen Rebstockabstand von 0,70 m in Richtung der Terrasse könnten in diesem Fall maximal ca. 5.700 Rebstöcke gepflanzt werden.

Mit ungefähr 10 % Wegeabzug erhält man ca. 5.000 Rebstöcke/ha bei 50 % Gefälle.

Zur Erschließung terrassierter Hänge sind keine Gürtelwege mit Mauern, sondern nur Diagonalwege erforderlich.

Die Wege verlaufen mit etwa 10 % bis 20 % Gefälle in spitzem Winkel zu den Terrassen (Abb. 14) und ermöglichen ein gefahrloses Einfahren in die Terrassen (Abb. 17).

Zur Einsparung von Wegen stoßen die Terrassenenden möglichst nicht an einen Weg, sondern an die Nachbarparzelle, wodurch der Bau von Wendeplatten oder Kehren nach Maßgabe von Abb. 14 erforderlich wird (vgl. auch Abb. 18).

Die Terrassen werden am zweckmäßigsten in Serpentinform geführt.

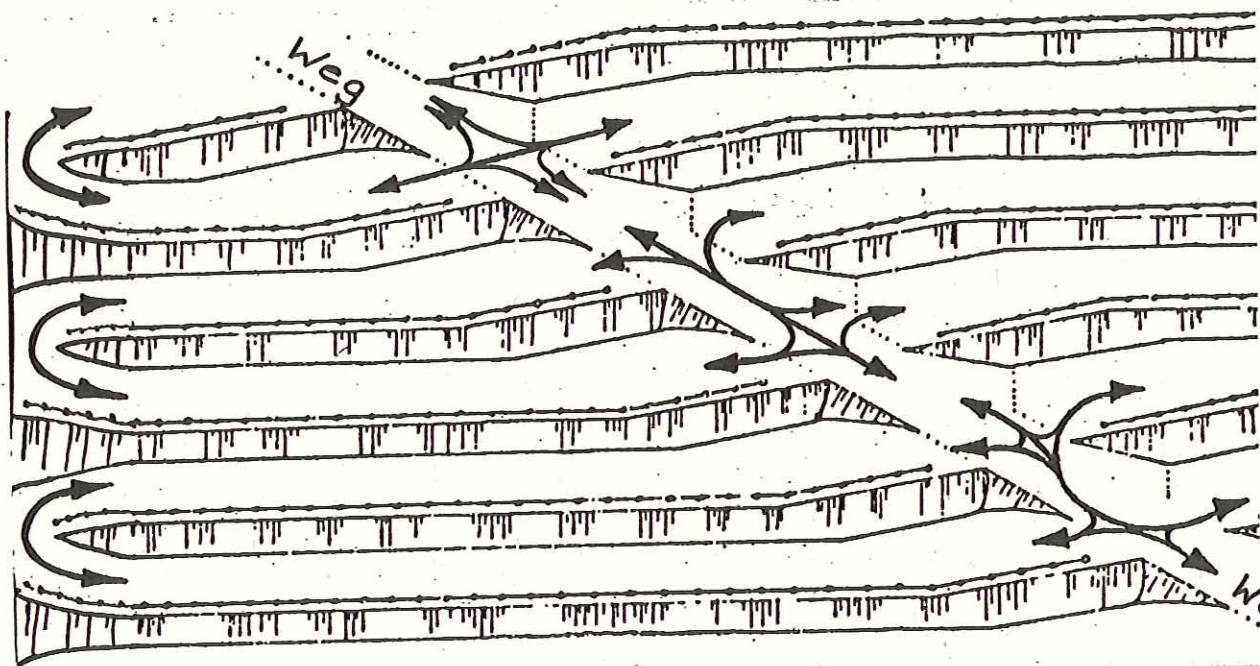


Abb. 14: Schematischer Aufbau einer Terrassenanlage

Ein Wechsel mit den Arbeitsgeräten ist innerhalb einer Parzelle im Steilhang von Terrasse zu Terrasse nicht möglich. Zur Verbindung werden einige Rebtreppen angelegt (Abb. 28).

Horizontal geführte Wege sind bei querterrassierten Anlagen nicht erforderlich. Die von S C H U Y (1980, S.18) erhobene Forderung nach horizontalen Wegen oberhalb und unterhalb der Parzellen stößt in der Ostschweiz weitgehend auf Unverständnis. Diese Wege dienen allenfalls einer zusätzlichen Wasserführung.

Das Oberflächenwasser sollte möglichst keinen Transport erfahren, sondern in der Terrasse versickern.

Oberhalb der Anlage ankommendes Fremdwasser muß aber in jedem Falle abgefangen und abgeleitet werden.

Läßt sich eine exakt horizontale Terrassenführung nicht erreichen, so müssen die Terrassenanlagen an den Tiefpunkten zur Vermeidung einer Rutschgefahr durch Schlagabstürze entwässert werden; diese Tiefpunkte werden zweckmäßigerweise in die Diagonalwege gelegt.

Die vorbeschriebenen Kleinterrassenanlagen weisen folgende Vor- und Nachteile auf:

Bodenerosion

Die Bodenerosion wird um etwa 80 % verringert.

Dies geschieht durch:

- a) die Erhöhung der Oberfläche des Hanges (mehr Wasseraufnahme)
- b) den stufenweisen Aufbau des Hanges mit einer gleichmäßigen Begrünung der Terrassenböschungen.

Dabei wird folgendes vorausgesetzt:

1. Verhinderung des Einfließens von Fremdwasser,
2. keine starken oder uneinheitlichen Neigungen der Terrassenplattenformen in Richtung der Höhenlinie,
3. gleichmäßige Begrünung der Böschungen.

Bei Nichtbeachtung ist zu rechnen mit:

1. Grabenerosion in den Böschungen,
2. Rillenerosion in den Plattformen,
3. Verschlämmung ebener Partien und
4. Rutschgefahr an den Tiefpunkten.

Wasserführung

Die Wasserführung wird teilweise wegen der Versickerung des Wassers in den horizontal angelegten Terrassenplattformen eingespart. Eine vertikale Wasserableitung über die Terrassen hinweg ist nur in den Fällen erforderlich, wo die Terrassenplattformen von zwei Seiten her zu einem Geländeeinschnitt geneigt sind. Dort könnte bei Starkregen das Wasser eines ganzen Hangabschnittes zusammenfließen und die Terrassen zerstören.

Wegeführung, Wegebau

Bei dem bereits angesprochenen Bau der diagonal geführten Wirtschaftswege kann auf den Mauerbau weitgehend verzichtet werden.

Die Rebanlage paßt sich infolgedessen sehr gut dem Landschaftsbild an.

Die Einsparung des Mauerbaus bewirkt erhebliche Kosteneinsparungen bei den Flurbereinigungen der Schweiz.

Durch die Bewirtschaftung mit steigfähigen Kleintraktoren ist die Führung der Diagonalwege nicht an die in Deutschland üblichen Grenzgefälle von Wirtschaftswegen gebunden.

Eine zu steile Wegeführung verursacht allerdings Probleme bei der Einfahrt vom Weg in die Terrasse.

Bei steileren Hängen (über 70 %) kann der Wegebau gänzlich durch Einschienenzahnradbahnen ersetzt werden (vgl. Kapitel 3.3).

Bodenverbessernde Arbeiten, Herrichten von Terrassen

Die Kleinterrassen werden entweder durch

- a) Planierdrape mit anschließender Böschungsherstellung durch den Böschungshobel
- b) Motorhacke oder -fräse und Schneepflug
- c) Bermenpflug
- d) Hydraulikbagger Menzi-Muck (Abb. 27)

gebaut.

Die Planierungsarbeiten sind nur noch in einem Ausmaß erforderlich, wie es zur horizontalen Anlage der Terrassenplattformen notwendig ist. In der Schweiz wurden die Planierungsarbeiten meist eingespart.

Der Bau der Terrassen ist stets mit einer Bodenlockerung verbunden.

Die Terrassen waren in der Schweiz nach dem Ausbau ohne weitere Rigolarbeit sofort pflanzbereit.

Bereits ein Jahr vor dem Ausbau der Terrassen sollte die Samenmischung für die Böschungsbegrünung ausgebracht werden, damit die Befestigungsphase der Böschungen möglichst verkürzt wird. Hilfsweise kann auch eine zusätzliche Befestigung mit Faschinen (Holzschwarten) erfolgen (Abb. 20).

In trockenen Gebieten sollte die Einsaat fertig gebauter Böschungen mit der "Stroh-Bitumen-Methode" FAUST/KOBLET/PERRET (1977) befestigt werden.

Für den Terrassenbau mit dem Hydraulikbagger Menzi-Muck wurde in der Schweiz ein Kostenaufwand von ca. 3 Schweizer Franken pro laufender Meter Terrasse ermittelt. Dabei handelt es sich allerdings um Terrassen auf Wiesenbruch.

Vergleichbare Kosten für stärker skelettierten Boden (insbesondere Schieferverwitterungsböden) liegen in der Schweiz nicht vor.

Bewirtschaftung der Terrassenanlagen

Die Bewirtschaftung von den in der Schweiz terrassierten Rebbergen unterscheidet sich grundsätzlich von Seilzuglagen durch folgende Arbeitserleichterungen und Einsparungen:

- 1) Durch die Befahrbarkeit der gesamten Terrassenanlage mit Kleintraktoren wird der körperliche Aufwand für den Winzer verringert.
- 2) Die Bodenbearbeitung kann anstelle des Seilzuges im Einmannbetrieb mit einer Motorhacke, einer Bodenfräse oder einer Spatenmaschine durchgeführt werden.
- 3) Der Mineraldünger wird mit kleinen, auf Einachser aufgebauten Kreiselstreuern ausgeführt. Der auf den Terrassen aufgebrauchte Dünger geht nicht durch Abschwemmung verloren.
- 4) Die Begrünung der Böschung und zeitweilige Begrünung der Terrassenplattformen wird sehr begrüßt (Gründerüngung).
Das Mähen des von der Böschung anfallenden Grasses bedeutete anfangs das größte Problem im Terrassenbau.
Heute wird diese Arbeit mit motorgetriebenen Handmähern oder mit Balkenmähmaschinen ausgeführt.
- 5) In der Schweiz werden für die Spritzarbeiten selbstfahrende Kleinsprayer mit leistungsfähigem Gebläse oder Maschinen mit Turbo-Verstäubern eingesetzt (Abb. 21).
- 6) Die Laubarbeit wird erleichtert, da sie von einer Ebene aus mit weniger Kostenaufwand erfolgt.
- 7) Entsprechend ist auch die Weinlese durch den horizontalen Stand des Pflückers erleichtert.
Zum Abtransport der Trauben sind die Terrassen von Zeit zu Zeit durch Treppen verbunden.
- 8) Der Rebschnitt läßt sich von den Terrassen aus sehr einfach durchführen.
Das Schnittholz wird am zweckmäßigsten auf der Terrasse durch Schlegelmulchgeräte zerhackt oder in einem mitgeführten Verbrennungsofen, der auf einem Karren montiert ist, zerkleinert.

Für die vorgenannten Erleichterungen ist allerdings ein vollkommen anderer Maschinenbesatz, als in Seilzuglagen, erforderlich.

Die Umstellung des Maschinenparks wird in Deutschland von Kleinbetrieben kaum verkraftet werden können.

In der Schweiz haben die Betriebe allerdings vielfach nicht nur ihren Maschinenpark umgerüstet, sondern stellen oft ohne Unterstützung des Staates auch ihre bisherigen Seilzuglagen selbständig auf Querterrassen um, wo immer die Geländeform und die Besitzverhältnisse dies zulassen.

Zuteilung der Terrassengrundstücke

Die Zuteilung terrassierter Grundstücke stellt in der Schweiz ein Problem von untergeordneter Bedeutung dar, weil sich Qualitätsunterschiede der einzelnen Lagen und die Unterschiede im Mostgewicht nicht im Vermarkungspreis ausdrücken.

Es ist daher ohne Einschränkung möglich, einem Winzer seine oft 2 - 5 ha große Gesamtabfindung in einer einzigen Parzelle zuzuteilen.

Berücksichtigt man aber die an Mosel und Rhein vorliegende Wirtschaftsstruktur der Betriebe, die erforderliche Lagevielfalt bei Selbstvermarktung, die Gefahren durch Früh- und Spätfröste und alle die Bewertung und Zuteilung beeinflussenden Kriterien, dann stellt die auch noch nach einer Flurbereinigung vorherrschende Kleinparzellierung ein erhebliches Hindernis für die Anlage von Kleinterrassen in Deutschland dar.

Dennoch wird auch dieses Problem in einigen Gemeinden einer Lösung zugeführt werden können, da auch Einzelterrassenanlagen mit Parzellengrößen von durchschnittlich 15 bis 20 a noch denkbar sind. Kleiner sollten die Parzellen allerdings nicht sein.

Ernteerträge

Mit der Auswirkung des Terrassenbaus auf die Leistung der Rebe hat sich MICHALSKY (1976) sehr eingehend auseinandergesetzt.

Die Probleme der Bodenfeuchte, der Temperatur von Luft und Boden, die Veränderung des Bodenprofils bei der Anlage der Terrassen und viele andere ertragsbestimmende Faktoren wurden wissenschaftlich untersucht.

Diese dort vorgetragenen Ergebnisse können durch die Befragung der Schweizer Winzer erhärtet werden.

Kosten

Nach den bisher zusammengestellten Auswirkungen der Terrassenbauweise auf Wegebau, Mauerbau, Bau der wasserwirtschaftlichen Anlagen und Planierungen lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

- 1) Der Mauerbau wird weitgehend eingespart.
- 2) Die Kosten des Wegebaus werden verringert.
- 3) Die Kosten der Wasserführung werden leicht verringert.
- 4) Die Kosten für Planierung und Terrassierung sind nicht höher, als die Kosten der in Seilzuglagen erforderlichen Planierungen.
- 5) Die Kosten der Vermessung steigen durch die ausgerundeten Formen bei kleinparzellierten Flächen.
- 6) Der Terrassenbau ersetzt teilweise die Rigolarbeiten.

In dem 40 ha großen Rebbergverfahren Üsslingen, Schweiz, entstanden "Ausführungskosten" (ohne Grundbuchvermessung, aber einschließlich der sonstigen Verfahrenskosten) von 28.822.- SFr./ha bei durchschnittlich 28 % Hanggefälle.

3.2.2 Ausgewählte Eindrücke von den Ostschweizer Kleinterrassen

Anhand einiger Bilder wird versucht, charakteristische Merkmale der Ostschweizer Kleinterrassen zu veranschaulichen.



Abb. 15: seitlicher Blick in eine neu angelegte Terrassenanlage



Abb. 16: Blick von oben in eine Terrassenanlage



Abb. 17: Einfahrt vom Weg aus in die Terrassenplattform (Hangneigung vor der Terrassierung ca. 65 %)



Abb. 18: Wendeplatte am Ende der Terrasse (serpentinenförmige Anlage der Terrassen)



Abb. 19: Mähen der Böschungen mit der Motorsense;
Sicherung der Böschung durch trocken-
resistentes Magergras

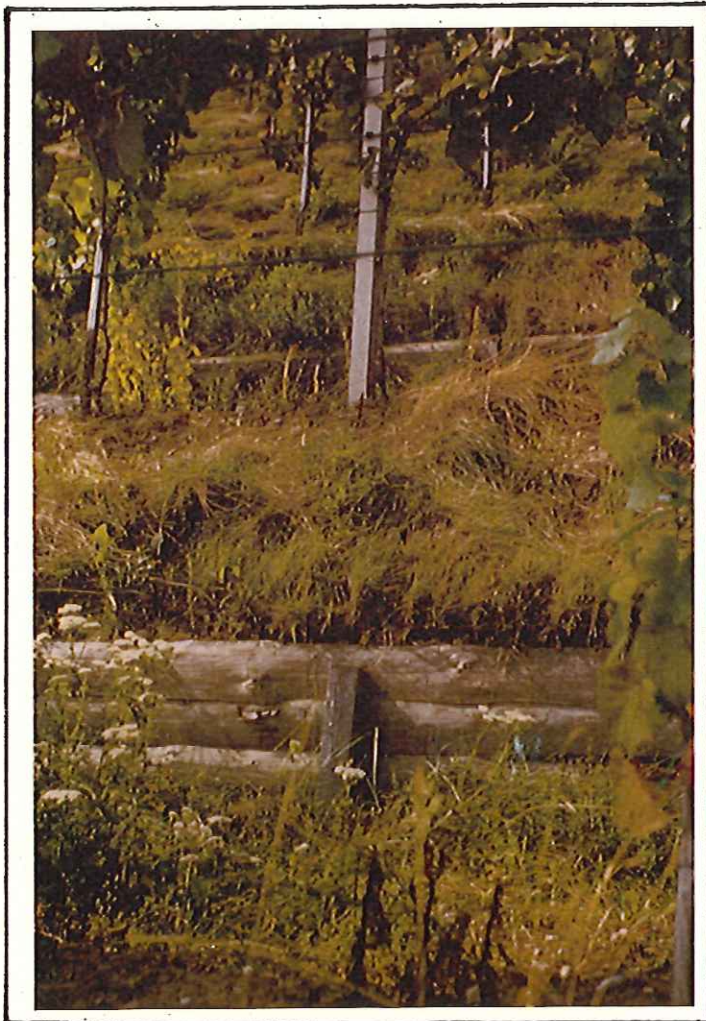


Abb. 20:
Zusätzliche Sicherung
der Böschung durch
Faschinen (Holzschwarten)
während der ersten Jahre



Abb. 21: Bewirtschaftung mit dem niederdruckbereiften Kleintraktor



Abb. 22: Seilzuglage und Querbau.
Der rechts gelegene Winzer hat seine Seilzug-
anlage ausgehauen und nachträglich in Eigen-
arbeit auf Querbau mit Kleinterrassen umgestellt.



Abb. 23: Der Eigentümer dieses Rebberges stellt, von oben beginnend, seine Anlage auf Querterrassenbau um

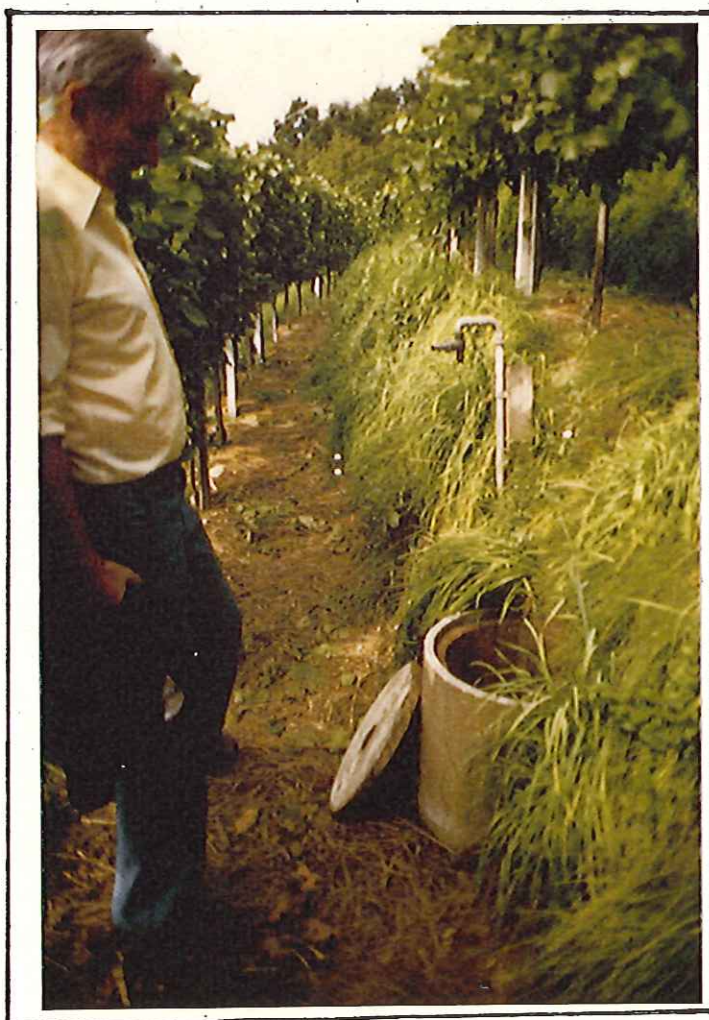


Abb. 24:
Nachträglich umgestellte
Anlage.
(Aufnahme an einer
Wasserentnahmestelle
des Rebberges)



Abb. 25: Terrassierung des Rebberges Üsslingen (Frontaufnahme). Der steilere, links im Bild gelegene Teil des Hanges wurde terrassiert. In diesem Hang ist das Wegenetz viel zu dicht, die horizontalen Wege sind tlw. überflüssig.



Abb. 26: Terrassierung des Rebberges Üsslingen (seitliche Aufnahme)



Abb. 27: Herrichtung der Terrasse mit dem Hydraulikbagger Menzi-Muck, der auch im Steilhang mit bis zu 100 % Hangneigung arbeiten kann.

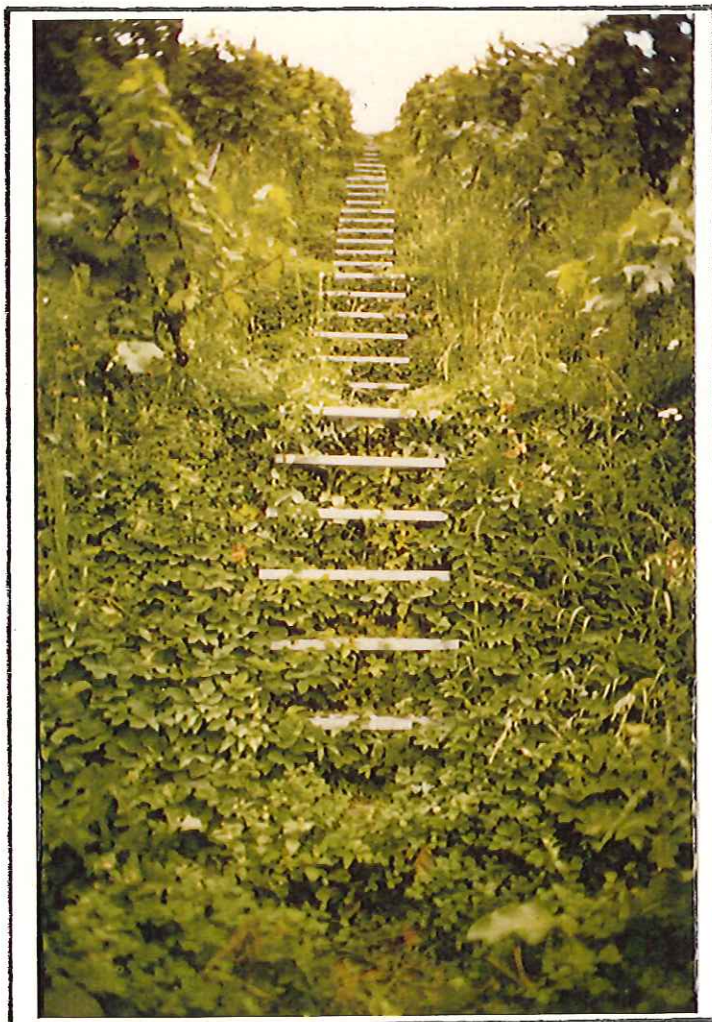


Abb. 28: Rebtreppe zur Verbindung langer Terrassen bei einer großen Entfernung vom diagonal geführten Weg.

Zusammenfassend

Mit überwiegend emotionalen Begründungen sprachen sich in der Literatur Fachleute gegen eine Eignung der Querterrassierung für deutsche Verhältnisse aus.

Sie tragen folgende Argumente vor:

- 1) Verlust an nutzbarer Fläche,
- 2) Austrocknung des Bodens von der Böschung her,
- 3) ungünstige Veränderung des Kleinklimas durch starke Windeinwirkung,
- 4) Erschwernis der Parzellenzuteilung in der Flurbereinigung,
- 5) zusätzlicher Aufwand durch die Pflege der Böschung,
- 6) Mehrarbeit und Mehrkosten durch den Bau und die Unterhaltung der Terrassen.

Die Schweizer Winzer lassen diese teilweise richtigen Argumente gegenüber den erreichbaren betriebswirtschaftlichen Vorteilen einer Querterrassierung nicht gelten.

Einige Vorteile der Querterrassierung werden - ohne den Anspruch auf Vollständigkeit - in diesem Studienbericht aufgezeigt.

Der Querbau mit Kleinterrassen hat sich in der Schweiz bewährt und wird dort als zukunftsträchtigstes Bewirtschaftungsverfahren für Rebberge im Steilhang angesehen.

Ob und inwieweit sich die Schweizer Verhältnisse auf den Weinbau an Mosel und Rhein übertragen lassen, ist vornehmlich durch Versuchsanlagen zu klären, deren Ergebnisse mit Sicherheit eine Versachlichung der Diskussionen um den Querterrassenbau bewirken werden.

**Ausbautechnische Besonderheiten
bei Rebzusammenlegungen in Steillagen,
bei der Erschließung von Waldgebieten
und bei
Güterzusammenlegungen
in der Schweiz *)**

**Dipl.-Ing. Axel Lorig
Vermessungsrat
Kulturamt Mayen**

- Teil 2 -

***) Bericht über die Ergebnisse einer Studienreise, ausgeführt mit
Hilfe eines Stipendiums des Kuratoriums des Oberprüfungsamtes für
die höheren technischen Verwaltungsbeamten**

Mayen, im Dezember 1980

3.3 Erschließung von extremen Steillagen durch Monorack-Einschiene-Zahnradbahnen

In den durch Wege nicht erschließbaren extremen deutschen Steillagen - meist entlang der Flußtäler - herrscht, mit Ausnahme der Schädlingsbekämpfung durch Hubschrauber, die Handarbeit vor.

Die Mechanisierung dieser Rebgebiete ist weit hinter dem Entwicklungsstand in den Flachlagen zurückgeblieben, obwohl gerade in den Steilstgebieten erstklassige Qualitätsweine erzeugt werden.

Es ist zu befürchten, daß der Rebanbau hier zugunsten der noch durch ein Wegenetz erschließbaren Steilgebiete weiter eingeschränkt wird.

Weinbergsflurbereinigung und Wiederaufbau konnten nämlich am Steilhang bereits vielfach Voraussetzungen für moderne Weinbergsbewirtschaftung schaffen, wohingegen für die extremen Steilgebiete bislang noch nicht einmal eine abgeschlossene Konzeption vorliegt.

Alle bisher bekannten Lösungsansätze haben überwiegend eine Verringerung des Transportaufwandes in Steilstlagen zum Ziel.

- 1) Im Laufe eines Jahres hat nämlich der Winzer unter stark erschwerten Transportbedingungen
 - Dünger (Mineraldünger, Mist, Kompost)
 - Rebholz und
 - Traubenzu Fuß auf schmalen Weinbergswegen in großem Umfange zu transportieren.
- 2) Auch die Zeiten für die Verrichtung sonstiger Arbeiten in der Rebanlage werden durch die Auf- und Abstiege erheblich verlängert.

- 3) Bei der Erstellung von Neuanlagen müssen Vorratsdünger, organische Dünger, Pflanzgut, Pflanzerde, Stickle, Arbeitsgerät usw. in die Weinberge transportiert werden. Der dabei anfallende hohe Arbeitsaufwand schreckt die Winzer ab und schlägt sich vielerorts in Brachflächen nieder.
- 4) Nach Starkregen können Transportarbeiten erforderlich werden, wenn das abgeschwemmte Erosionsmaterial wieder hangaufwärts gebracht werden muß.
- 5) Die vielfach vorhandenen Trockenmauern können ohne geeignetes Transportgerät nicht repariert werden, weil die Transportkapazität für Steine und Boden immense Dimensionen annehmen kann.
- 6) Motorhacken oder Spatenmaschinen, mit denen sich auf Kleinstterrassen erhebliche Rationalisierungseffekte erreichen ließen, können ohne Transportvorrichtungen nicht in die Weinberge gebracht werden.

Denkbare Lösungsansätze für diese Transportprobleme stellen Bahnen dar, wobei zu unterscheiden sind:

- Seilschwebbahnen
- Schrägaufzüge
- Zahnradbahnen.

BECKER (1980) und PERRET (1977, 1978) gelangten in ihren Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß sich die Erstellung von Einschienenzahnradbahnen - besser als Seilschwebebahnen und Schrägaufzüge - in extremen Steillagen als Alternative zur herkömmlichen Flurberreinigung anbietet.

Eine weitere Untersuchung über die Transportmöglichkeiten und den erweiterten Maschineneinsatz in nicht erschließbaren Steilhanglagen bei der Anwendung von Einschienenbahnen wurde in Rheinland-Pfalz als Forschungsvorhaben in Auftrag gegeben.

Die Einschienenzahnradbahnen Monorack werden von der Schweizer Firma Habegger in Thun hergestellt und sind bereits vielfach in der Schweiz - vorwiegend in den Kantonen Wallis und Waadt - in Weinbergen eingesetzt.

Es bot sich daher an, im Rahmen meiner Studienreise verschiedene, fertig installierte Monorack-Einschienenzahnradbahnen aufzusuchen.

Zunächst wurde mir die Werksanlage ausführlich vorgestellt. Traktor, Schienen, Wagen, Zusatzgeräte und sicherheitstechnische Vorkehrungen wurden mir im Detail erläutert.

Zur Kurzinformation wird eine zusammenfassende Beschreibung gegeben.

Die Monorack-Einschienenzahnradbahn findet für den Transport von Personen und Material Anwendung.

Die Bahn setzt sich im wesentlichen aus folgenden Elementen zusammen:

- Schienenanlage
- Zugmaschine (Bahntraktor)
- Anhänger.

Die aus verzinktem Vierkant-Stahlblech gefertigte Schiene ist auf der Unterseite mit einer Zahnung versehen (Abb. 29).

Die Schienen werden durch verzinkte Stahlrohre alle 3 m abgestützt.

Dabei werden die Rohre entweder einfach mit einem Vorschlaghammer 1 m tief in das Erdreich eingeschlagen oder in ein Bohrloch von 35 mm \varnothing und 50 cm Tiefe mit Fließmörtel eingegipst.

Die Schiene verläuft in der Regel 50 cm über der Erdoberfläche und ermöglicht so fast jederzeit das Be- und Entladen der Bahn (Abb. 29).

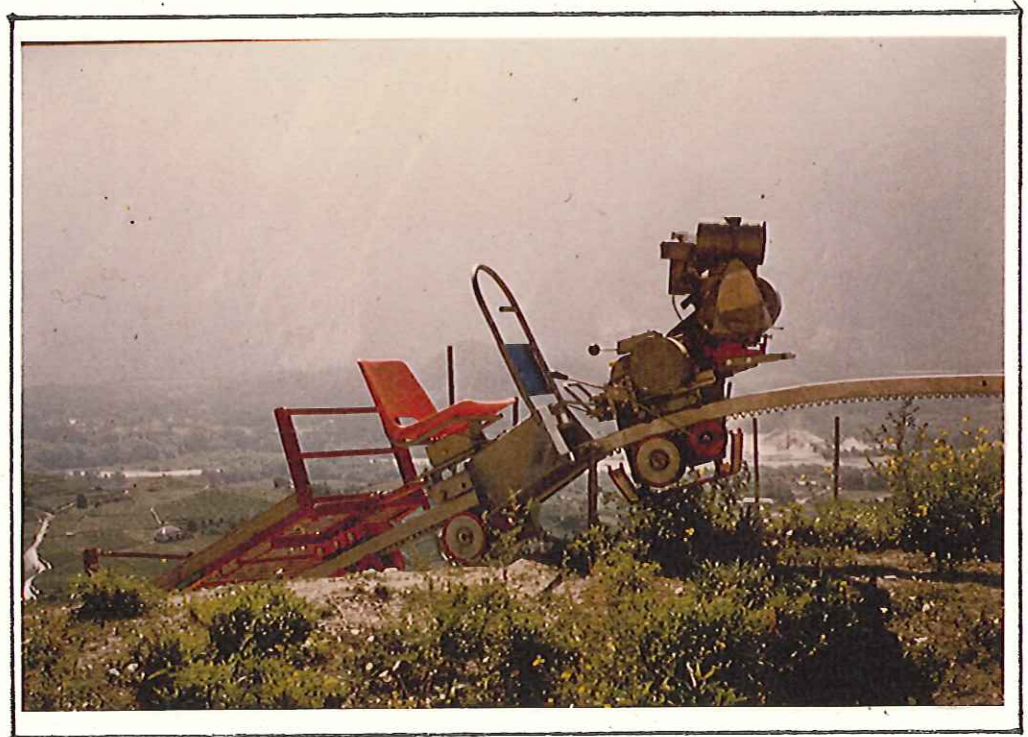
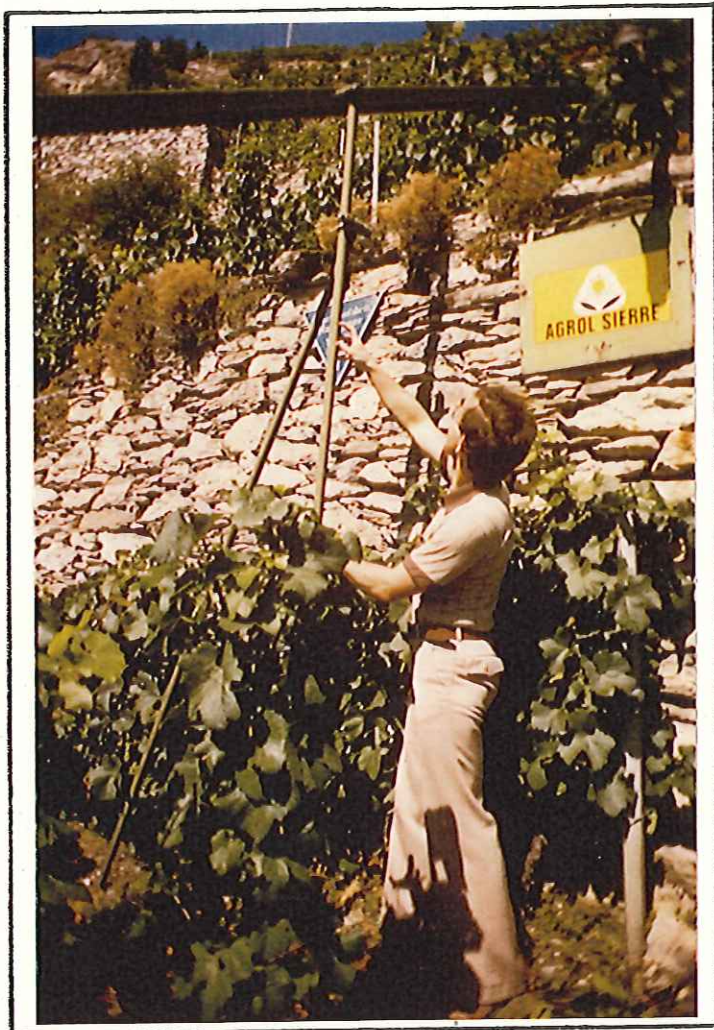


Abb. 29



Zur Überwindung von Mauern werden bis 2,8 m über Boden einfache 1" - Rohre benutzt (Abb. 30).

Abb. 30
Hohe Mauern oder Felsen lassen sich durch Konstruktionen aus Schienenmaterial leicht überbrücken.
Der in Abb. 31 errichtete Schienenwald stammt aus der Anfangszeit der Bahnkonstruktionen und ist in dieser Form heute überholt.

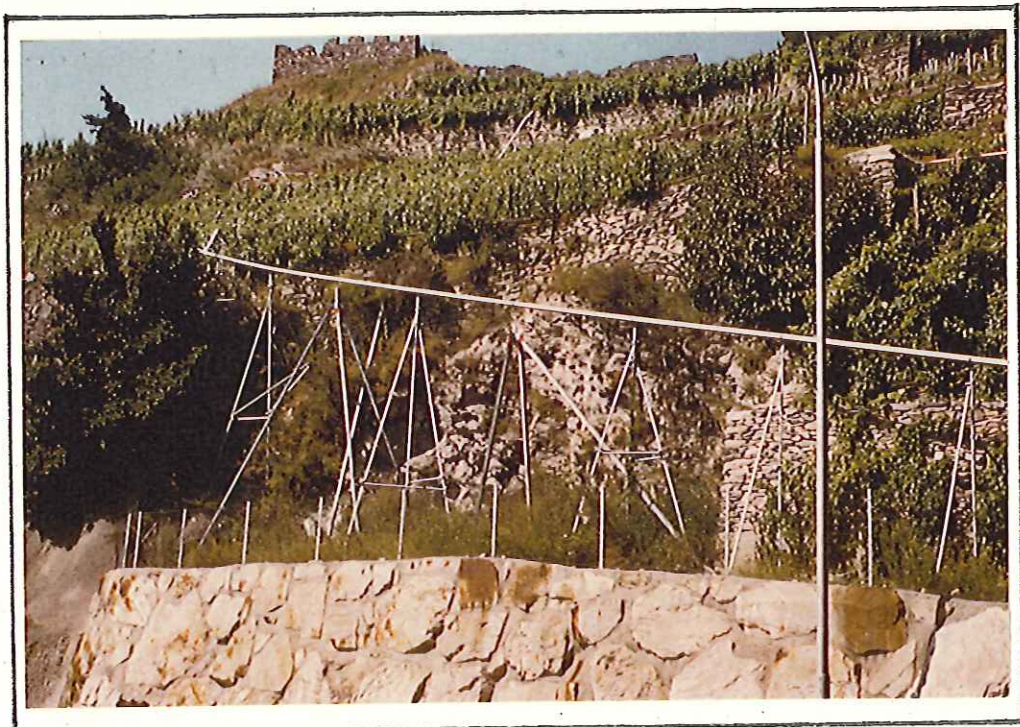


Abb. 31

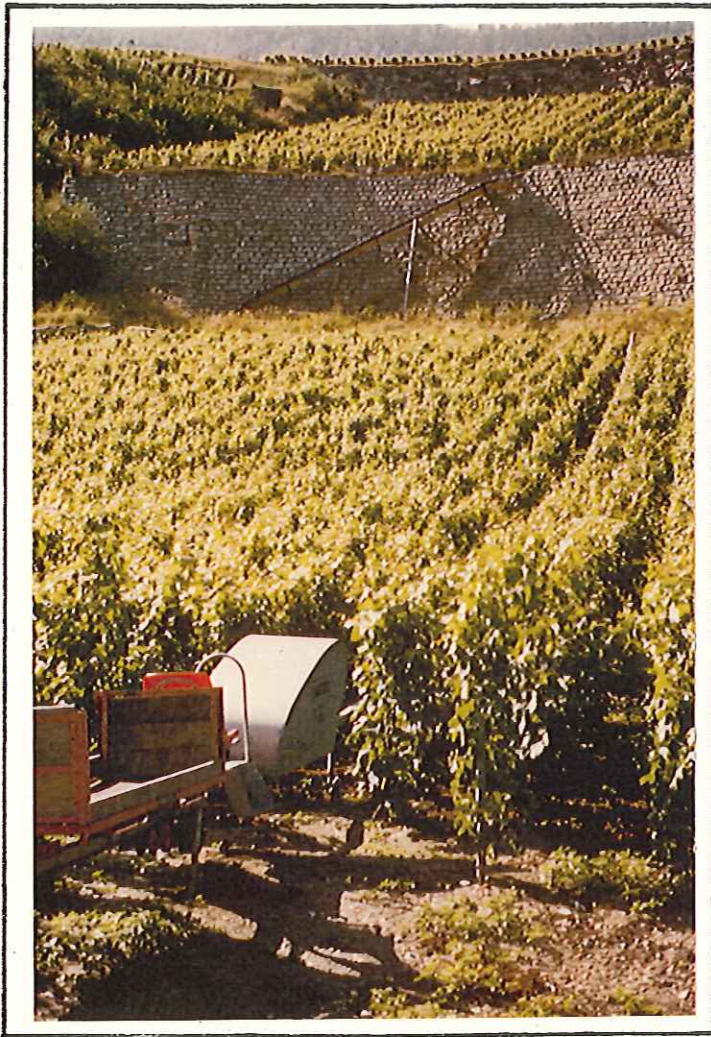


Abb. 32

Heute werden zweckmäßige und kostengünstige Konstruktionen zur Überwindung von extremen Hindernissen von der Firma in dem jeweils gewünschten Umfang angeboten (Abb. 32), so daß sich auch Straßen, Bäche und Felsen bis zu einer Spannweite von 12 m überwinden lassen.

Die Schienen werden an Ort und Stelle mit einer Biegevorrichtung gebogen.

Spiralen, daß heißt Kurven mit gleichzeitiger Steigung, werden im Werk gefertigt.

Die jeweiligen Enden der Schienenanlage bilden Endanschlüsse, die das Gerät abschalten und Gummipuffer, die beim Überfahren der Endanschlüsse das Herausspringen aus dem Schienenende verhindern.

Mit den verschiedenen Weichen kann ein verzweigtes Schienennetz aufgebaut werden; allerdings sind Rundstreckensysteme nur in einer speziellen Anordnung möglich, auf die noch näher eingegangen wird.

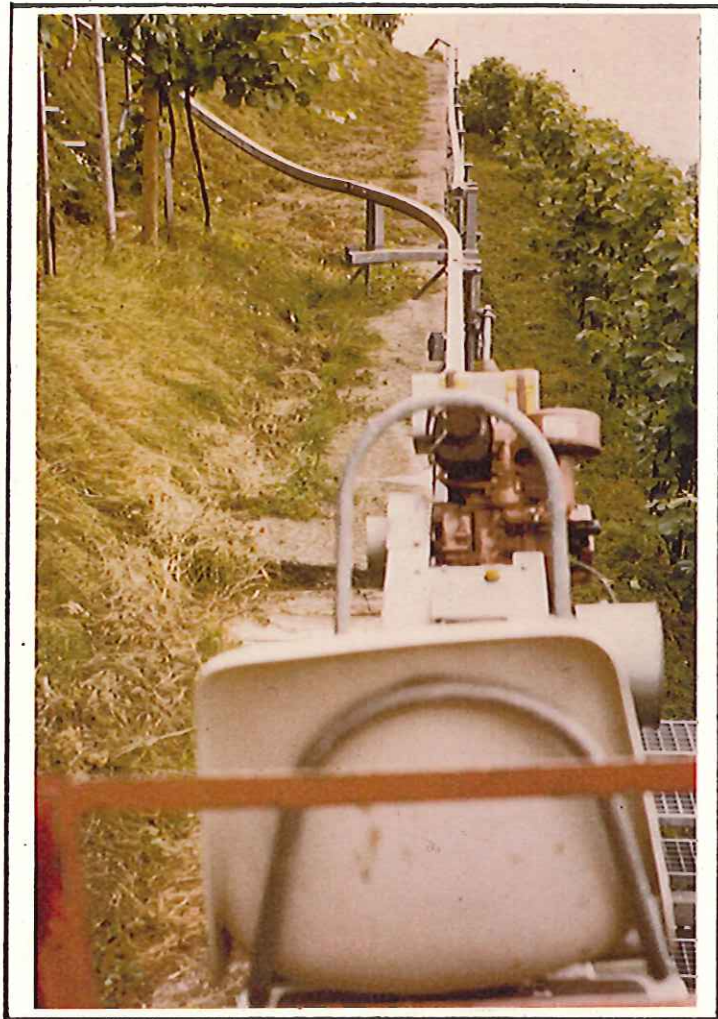


Abb. 33

Als besonders zweckmäßig und kostengünstig haben sich einfache, von Hand umstellbare Weichen erwiesen (Abb. 33).

Nach dem Lösen von zwei Schnellverschlüssen wird das Kurvenstück gegen das gerade Schienenstück von Hand ausgetauscht (Abb. 34) oder das Kurvenstück einfach gedreht.



Abb. 34

Der Traktor der Monorack besitzt einen Benzin-Motor mit 5,5 kW (= 75 PS) Leistung, der die Bahn nahezu unabhängig von der Steigung bei bis zu 500 kg Zugkraft (ca. 250 kg - 450 kg Nutzlast) um 0,7 m sek = 42 m/min fortbewegt.

Eine Steilstrecke von 200 m Länge wird in 5 Minuten überwunden. Dabei steigt die Bahn auf Steilstrecken mit einer Neigung von bis zu 100 % mühelos (Abb. 35), die steilsten Bahnabschnitte liegen bei 120 %.

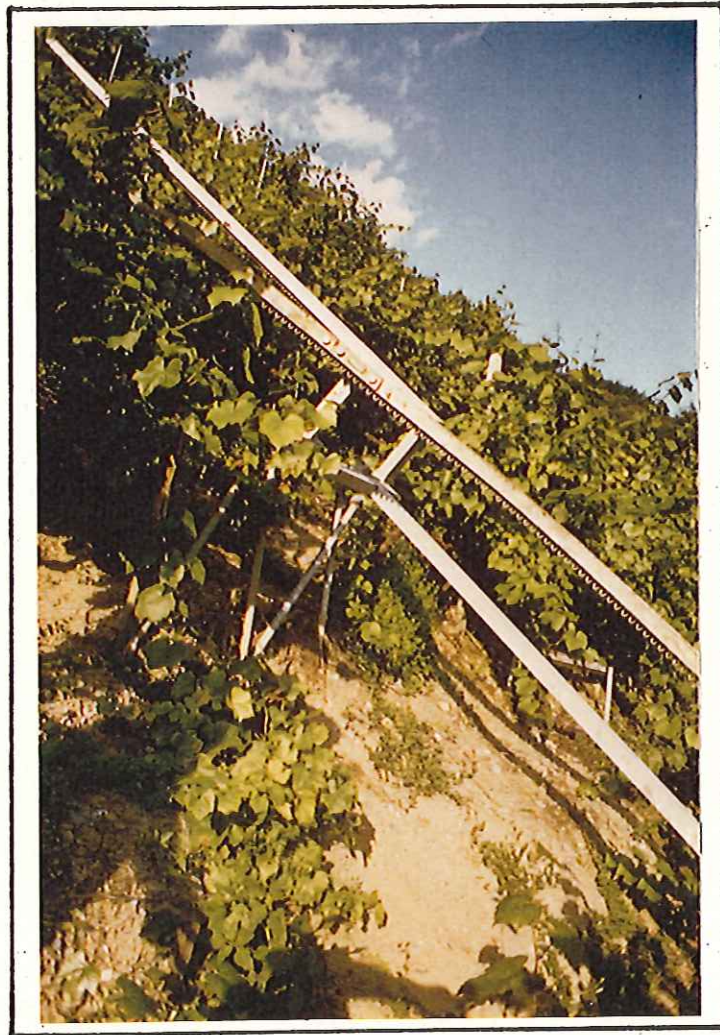


Abb. 35: Weiche im Hang bei über 100 % Steigung

Der Traktor ist mit einer Rücklaufsperre, Haltebremse und Fliehkraftbremse ausgerüstet, die bei BECKER (1980) ausführlich beschrieben sind und wird durch den Fahrer, der in Deutschland immer auf dem Traktorsitz mitfahren muß (Abb. 36), bedient.



Abb. 36: (entnommen aus den Werksschriften der Firma Habegger)

In der Schweiz hat sich besonders der Automatik-Betrieb der Anlage - mit mechanischen Endabschaltern - bewährt.

Die an den Traktor anhängbaren Palettenwagen werden gelenkig über eine Deichsel angekuppelt.

Für den Personentransport von zwei zusätzlichen Personen muß der in Abb. 37 erkennbare Personenaufsatz montiert werden.

Die Geländer in der Mitte und am Wagenende sind zum Schutz der Fahrgäste bei plötzlichem Halt erforderlich, wenn die Sicherheitshaltebremse am Traktor ausgelöst wird. Der Personenanhänger besitzt eine unabhängige Bremse.

Natürlich sind weitere Aufbauten und Anhänger, wie Langholzwagen, Personenkabine und vieles mehr, als Zubehör lieferbar.

Die Transportkapazität kann aus Abb. 37 anschaulich erkannt werden.

Das Schienennetz (Schienen und Weichen einschließlich der erforderlichen Abstützungen) verursacht mit durchschnittlich 100 DM/lfdm den hauptsächlichsten Kostenaufwand einer größeren Monorack-Einschienenzahnradbahn.

Es liegt daher nahe, durch die Wahl eines zweckmäßigen Erschließungskonzeptes die Minimierung dieses Kostenaufwandes zu erreichen.

Die Wirtschaftlichkeit eines Schienennetzes kann erhöht werden, wenn

- a) ein bestimmter Erschließungseffekt mit minimalen Kosten oder
- b) ein maximaler Erschließungseffekt mit erlaubten Kosten

erzielt wird, wie nachstehende Formel verdeutlicht:

$$\text{Wirtschaftlichkeit} = \frac{\text{Erschließungseffekt}}{\text{aufgewendete Kosten}}$$

Üblicherweise würde man bei einer derartigen Untersuchung entweder den Erschließungseffekt oder die aufgewendeten Kosten als konstant annehmen und den anderen Faktor optimieren.

Im vorliegenden Falle ist aber weder der optimale Erschließungseffekt hinreichend definiert, noch sind die zweckmäßig aufzuwendenden Kosten - im Hinblick auf die Erhaltung des Weinbaus in extremen Steillagen - abschließend umrissen.

Es kann also lediglich aufgezeigt werden,

- a) welche Faktoren eines Schienennetzes unverzichtbare Bestandteile einer Erschließungskonzeption sein müssen,
- b) welche Faktoren ein Erschließungskonzept trotz ihrer Kosten erheblich verbessern,
- c) welche Faktoren ein Schienennetz erheblich verteuern, ohne die Wirtschaftlichkeit der Anlage entsprechend zu verbessern.



Abb. 37

Die Einschienenzahnradbahn ist bereits bei BECKER (1980) ausführlich in allen Funktionen und Details beschrieben worden.

Für weitere Einzelheiten wird der interessierte Leser deshalb auf diese Veröffentlichung verwiesen.

Im Rahmen einer Rundfahrt durch die Kantone Wallis und Waadt wurden insgesamt 15 verschiedene Monorack-Einschienenbahnen und außerdem zwei Konkurrenzprodukte besichtigt.

Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden als Anregung für ein noch zu erstellendes Gesamterschließungskonzept von extremen Steillagen kurz zusammengestellt.

Auf eine Beschreibung der besuchten Monorack-Anlagen wird verzichtet.

Zu a) Knotenpunkt eines zweckmäßig aufgebauten Schienennetzes ist der an einem Weg gelegene Umladeplatz (Berg- oder Talstation), im folgenden als Monorack-Bahnhof bezeichnet.

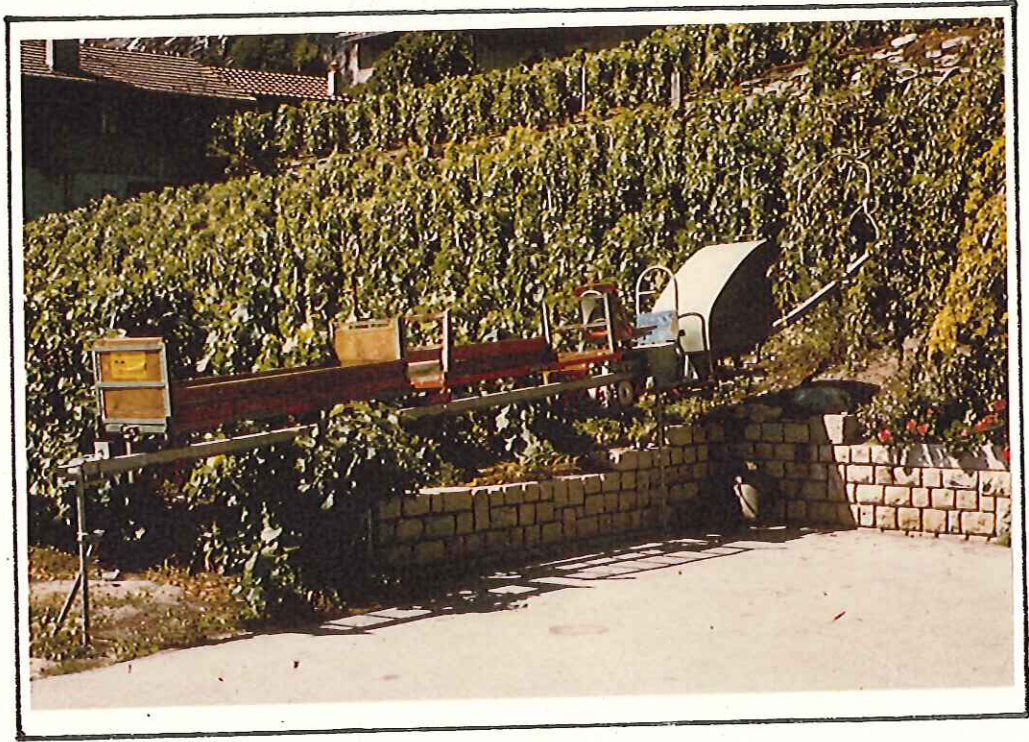


Abb. 38: Monorack-Bahnhof

Für einen reibungslosen Umschlag der Transportgüter ist ein derartiger, ausreichend bemessener Umladeplatz wesentliche Voraussetzung (Abb. 38).

Leider wird man im Bereich extremer Steillagen an den dort gelegenen Wegen und Straßen selten über genügend Platz verfügen, um viele Bahnhöfe anzulegen.

Es kann aus diesem Grunde zweckmäßig sein, mehrere Schienenstränge in einen gemeinsamen Bahnhof einmünden zu lassen, selbst wenn dadurch die Schienen teilweise über eine größere Strecke horizontal zum Bahnhof geführt werden müssen.

Bei einem gleichzeitigen Betrieb mit mehreren Monorack-Traktoren muß im Bahnhof die erforderliche Anzahl von Umladeschienensträngen über Weichen mit dem Netz verbunden werden.

Da der höchste Aufwand bei einem Transportsystem an den Be- und Entladestationen anfällt, muß auch dem Entladen im Weinberg größte Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Ein besonderer wirtschaftlicher Erfolg der Monorack-Bahnen ist nämlich überall dort zu erkennen, wo das Entladen und Verteilen der Transportgüter ohne großen Aufwand im gesamten Weinberg möglich ist.

Dies setzt voraus, daß entlang der Monorack-Trasse ein Fußpfad oder eine Treppe geschaffen wird, die einen Transport auch in jene Bereiche problemlos ermöglicht, wo das Abladen der Güter wegen des Schienenanstiegs bei der Überquerung einer Weinbergsmauer erschwert ist.

Eine besondere Hilfe für den Güterumschlag ist die in Abb. 39 vorgestellte Umladestation.



Abb. 39

Eine derartige Station kann als Sammelstelle für Traubengut oder als Umschlagplatz für Kunstdünger sinnvoll Verwendung finden.

Eine wesentliche Arbeitserleichterung könnte durch folgende Konzeption erzielt werden:

- a) Erschließung durch Monorack-Einschienezahnradbahnen,
- b) Bewirtschaftung durch die Anlage von Kleinterrassen.

Wegnehmbare Schienenstücke ermöglichen bei dieser Konzeption die Durchfahrt und Bewirtschaftung (Abb. 40 und Abb. 41) und der seitliche Transport ist durch die Terrassenanlage optimal gewährleistet. Als Hilfsmittel können Handkarren, Schlitten etc. eingesetzt werden.



Abb. 40

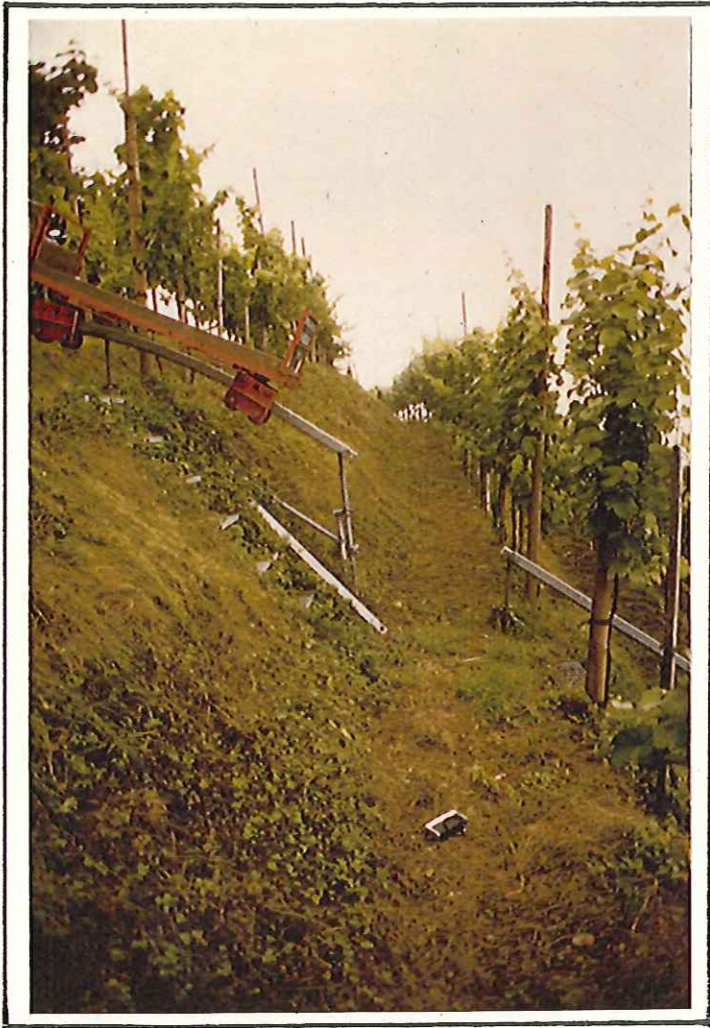


Abb. 41

Alle Arbeitsgeräte können mit der Bahn direkt an ihren Einsatzort transportiert werden.

Auf die Erleichterungen bei der Bewirtschaftung eines Rebberges im Terrassenbau wurde bereits hingewiesen.

Es wird aber Fälle geben, bei denen eine Terrassierung aus geologischen oder sonstigen Gründen nicht durchgeführt werden kann und die Winzer werden dieser "neuartigen" Bewirtschaftungsmethode verständlicherweise größtes Mißtrauen entgegenbringen.

Dennoch darf auch dann bei der Erschließung durch Monorack-Einschiennenzahnradbahnen von vorneherein über folgende Grunderfahrungen keine Unklarheit herrschen:

1. Die Schienen verlaufen - schon aus Gründen der Wirtschaftlichkeit - fast ausschließlich in der Fallinie.
2. Der Transportweg im Weinberg beginnt für den Winzer an der Schiene und führt dann horizontal beidseitig der Schiene in den Weinberg.
3. In jedem Falle sind eine horizontale Drahtrahmenerziehung (Querbau) und die Ausbildung von sogenannten "Mikroterrassen" zweckmäßig. Ob diese Mikroterrassen maschinell erstellt und bewirtschaftet werden können, mag gezielten Untersuchungen vorbehalten bleiben.

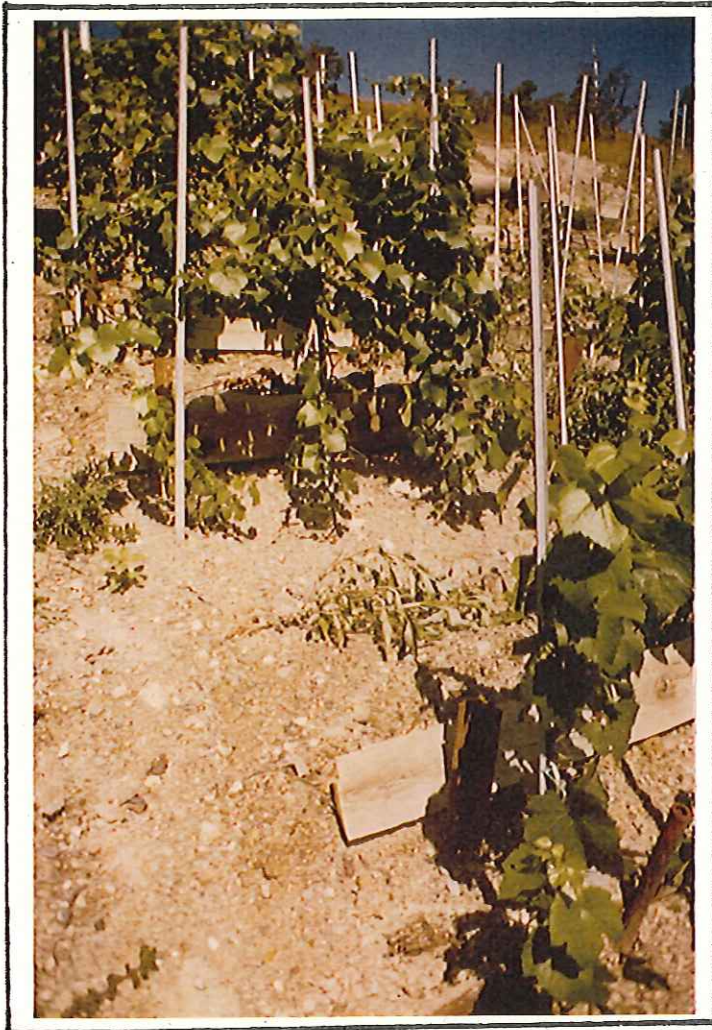


Abb. 42

4. Die Ausbildung einfach horizontal geführter Laufwege wird von den Winzern meist als Ergänzung zur Monorack-Anlage gewünscht, wie die Erfahrungen der Schweiz bewiesen haben, wenn keine Terrassen gebaut werden können. Die einfachste Form eines Laufweges ist in der Abb. 42 dargestellt.

Selbstverständlich können auch die seitlichen Laufwege nicht beliebig lang sein. In der Praxis werden sie meist an Felsen oder unzugänglichen Stellen enden.

Bei der theoretischen Betrachtung stellt man sehr leicht fest, daß gut gestaltete horizontale Mikroterrassen einen größeren seitlichen Abstand der Schienenstränge ermöglichen können, was zu einer Senkung der flächenspezifischen Schienenlänge führt.

Ein größerer Erschließungseffekt kann auch mit dem Einsatz von Weichen erreicht werden.

Die Weiche ist nämlich grundlegende Voraussetzung für einen Mehrschienenbetrieb mit dem großen Vorteil, daß mit einem Fahrzeugsatz längere Schienenstrecken befahren und damit auch wesentlich größere Flächen für einen einzigen Traktor erschlossen werden können. Der Einbau von Weichen ist an fest vorgegebene Bedingungen geknüpft, die im folgenden kurz erläutert werden:

Bei den Aufbau eines Schienennetzes können in einer Fahrtrichtung durchaus Steigungen und Gefälle auftreten.

Die maximalen Steigungs- und Gefällewinkel dürfen ohne Änderung der Motoraufhängung des Traktors 45° , zusammengezählt jedoch 60° , nicht überschreiten, da der Motor im Betrieb nicht mehr als 30° schräg stehen darf. Normalerweise ist der Motor auf $22,5^{\circ}$ Steigung vorge dreht, so daß in diesem Falle der Traktor ein Gefälle zwischen $-7,5^{\circ}$ und $+52,5^{\circ}$ im Betrieb bewältigen kann.

Wichtig ist weiterhin, daß sich die Stützen der Bahn immer auf der gleichen Seite (bergseits rechts) befinden müssen.

Diese beiden Vorbedingungen sind für den Aufbau einer größeren Anlage mit vielen Verzweigungen sehr bedeutsam, denn die Weichen müssen stets so gelegt werden, daß der Traktor immer bergseits ausgerichtet bleibt.

Eine Rundstrecke kann also nur in der unten gezeigten Art aufgebaut werden (Abb. 43).

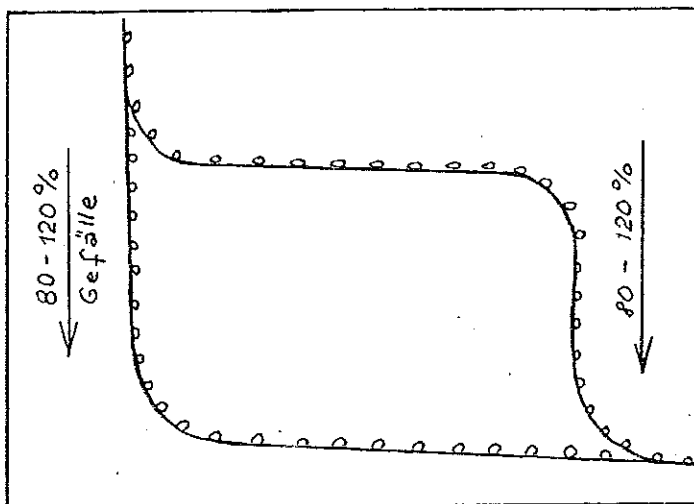


Abb. 43

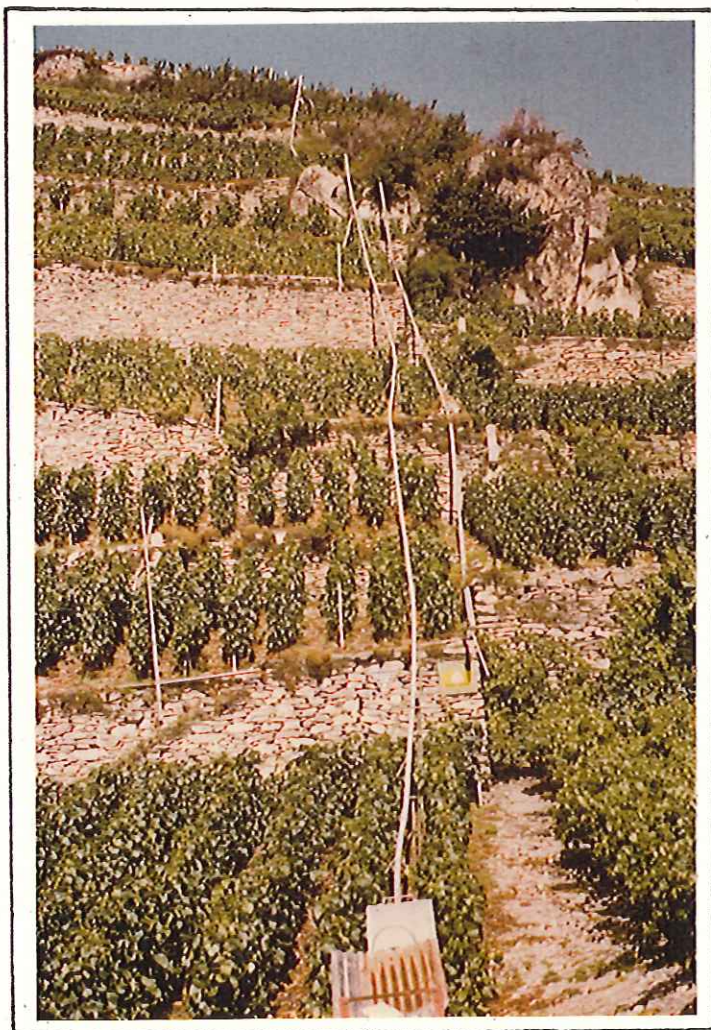
Die Weichen müssen mit den von der Firma Habegger entwickelten Distanzstücken versehen sein, um ein problemloses Öffnen und Schließen des jeweiligen Streckenarmes bei allen Temperaturen zu ermöglichen.

Weiterhin müssen die Weichen stets in einer Schrägebene gelegen sein. Bögen und Spiralen können also nur an das Weichenstück anschließen, die Weiche selbst kann nicht als Spirale ausgebildet werden.

Ein besonderer Vorteil der Monorack-Einschienezahnradbahn ist in der optimalen Anpassung der Linienführung an die topographisch und betriebswirtschaftlich bedingte Geländesituation zu sehen.

Diese Anpassung an das Gelände wird vornehmlich durch das Biegen der Schiene an Ort und Stelle erreicht.

Bei einem ständigen Bodenabstand von 50 cm ist die Trasse aus betriebswirtschaftlicher Sicht optimal geführt.



Eine recht gute Anpassung an das Gelände wurde bei der in Abb. 44 vorgestellten Bahn erreicht.

Abb. 44

Zu b) Einige mögliche Bausteine einer Monorack-Einschiennenzahnradbahn können das Erschließungskonzept trotz ihrer teilweise recht hohen Kosten erheblich verbessern. Sie werden kurz vorgestellt.

- 1) „Spiralen“, das sind Kurven mit gleichzeitiger Steigung, sind teuer und können nur im Werk gefertigt werden. Ihre Verwendung ist bei einem Übergang aus der Falllinie in die seitliche Horizontale erforderlich. Die „Spirale“ kann durch zwei nacheinander aufgebaute Bögen, von denen einer horizontal und einer vertikal sein muß, ersetzt werden.

Der Verzicht auf „Spiralen“ wirkt sich aber trotz der für „Spiralen“ aufzubringenden hohen Kosten nicht kostensparend aus, denn der Schienenstrang muß bei Bögen künstlich versteilt und weit über die Rebanlage angehoben werden, damit der seitliche Bogen, der in die Horizontale überleitet, bereits in einer Horizontalebene liegt.

Die „Spirale“ kann dagegen am Hangboden mit normalem 50 cm Bodenabstand geführt werden.

- 2) Querverbindend geführte Schienenstränge können weitab von der Talstation in besonderen Fällen zweckmäßig sein. Derartige Querverbindungen wurden in der Schweiz allerdings nicht vorgefunden.
- 3) Spekulative Übergänge und Brücken sind meist vermeidbar, sie sind zwar kennzeichnend für das universal anwendbare System, aber in den meisten Fällen können Einschiennetze mit den einfachen Gasrohren aufgebaut werden.
- 4) Die hohen Abstützungen mit fachwerkartig zusammengesetztem Schienenmaterial werden ebenfalls auf einige Sonderfälle beschränkt bleiben.
Je spekulativer der Übergang, um so stärker ist die vorprogrammierte Schwachstelle der Unterhaltung, weil niemand die üblichen Pflegearbeiten des Schienenmaterials ohne großen Aufwand vornehmen kann.

Zu c) Die Wirtschaftlichkeit eines Monorack-Schienennetzes wird von BECKER (1980) durch die sogenannte "flächenspezifische Schienenlänge" gekennzeichnet.

Es leuchtet daher ein, daß

- 1) zu dicht geführte Schienen in der Fallinie,
- 2) Mehrfacherschließungen oder Übererschließungen durch horizontale Schienenführungen,
- 3) überzählige Brücken und Weichen und
- 4) alle nicht zum häufigen Transport benutzten Schienenstränge

das Erschließungsnetz zu dicht und kostenspielig gestalten und daher zu vermeiden sind.

4. Ausbautechnische Besonderheiten bei Waldzusammenlegungen

=====

Wichtigste Maßnahme der Waldflurbereinigung in der Schweiz ist die Anlage eines gut ausgebauten Wegenetzes.

Der Untergrund weist nämlich in der Schweiz vielfach eine schlechte bis sehr schlechte Tragfähigkeit (CBR-Werte zwischen 0 % und 2 %) auf, so daß die Böden selbst mit Raupenfahrzeugen ohne Verbesserungsmaßnahmen nicht befahrbar sind.

Bei einer zweckmäßigen Erschließung von Waldgebieten stellt sich die Frage nach der optimalen Wegedichte und den wirtschaftlichen Ausbautechniken.

4.1 Dichte des Wegenetzes

Die Walderschließung erfordert meist einen beträchtlichen Kostenaufwand, durch den der Aufwand für die Waldbewirtschaftung dauernd gesenkt und der Waldertrag im weitesten Sinne gesteigert werden soll.

Die Wegedichte stellt eine Schlüsselfunktion dieser Kosten-Nutzen-Rechnung dar. Verschiedenste Ansätze der Investitionsrechnung und Modellkalkulation, sowie viele Veröffentlichungen weisen auf die bislang ungeklärte Frage nach einer optimalen Erschließungsdichte hin.

Alle diese Untersuchungen zusammenfassend äußerte sich Prof. Dr. Kuonen, ETH Zürich, in einem von mir besuchten Vortrag "über die optimale Erschließungsdichte" wie folgt:

"Wenn man eine Frage so häufig stellt, dann ist das ein Zeichen, daß man sie nicht allgemeingültig beantworten kann. Ich glaube nicht, daß man sagen kann, es gibt eine optimale Wegedichte."

Es erscheint besonders bedeutsam, darauf hinzuweisen, daß die bisherigen Untersuchungen alle von Forstfachleuten unter dem Aspekt des nachhaltig größtmöglichen Gewinns aus dem Holzertrag durchgeführt wurden.

Als Optimal sieht man nämlich die Wegedichte meist dann an, wenn aus der Waldbewirtschaftung unter sonst gleichbleibenden Bedingungen nachhaltig der größtmögliche Gewinn (bzw. der kleinstmögliche Verlust) resultiert.

Neuere Untersuchungen liegen in der Schweiz insbesondere von ABEGG (1978), KROTH (1973), LEIBUNDGUT (1971) und LÜNZMANN (1968) vor.

Auf eine Zusammenfassung dieser Untersuchungsergebnisse wird verzichtet, da die mit Waldzusammenlegung befaßten Schweizer Kantonsforstämter die meisten Untersuchungen nicht auf die Praxis der Waldzusammenlegungen anwenden können.

Die jeweils optimale Erschließungsdichte wird für ein Verfahren anhand eines eingehenden Variantenstudiums gefunden.

Die Varianten werden sehr ausführlich besprochen und die beste Lösung wird im Variantenvergleich aufgrund der nachstehenden Faktoren festgelegt:

1. Ergebnis einer Investitionsrechnung
2. Wegelänge der befestigten und unbefestigten Wege
3. Baukosten
4. Unterhaltungskosten
5. Kapitalisierte Holzerntekosten.

Bei der Festlegung der einzelnen Varianten berücksichtigt der Projektverfasser insbesondere folgende Kriterien:

1. Oberflächengestalt des Geländes
2. Bodennutzung (reine Forstlagen oder Mischlagen mit landwirtschaftlichen Flächen)
3. Geologische Verhältnisse, besonders Bodentragfähigkeit
4. Bauform (zweispurig, einspurig, Maschinenweg)
5. Fixpunkte (Anschlüsse an übergeordnetes Straßennetz, Wassergräben usw.)
6. Holzerntekonzept.

Die Entscheidung für eine bestimmte Variante ist letztlich eine Kompromißlösung, die insbesondere die Erfahrungen aus vorhergehenden Waldflurbereinigungen berücksichtigt.

Dabei kommt eine wesentliche Erkenntnis immer wieder zum Tragen: Die Privateigentümer bewirtschaften den Wald mit den Mitteln, die ihnen zur Verfügung stehen und nicht mit jenen, die der Forstfachmann als optimal betrachten würde. Man muß sich mit den Strukturverhältnissen befassen, die tatsächlich vorliegen und kann nicht theoretische Wegedichten in die Praxis zu übertragen versuchen. Infolgedessen macht man in der Praxis die Feststellung, daß die bei den Schweizer Waldzusammenlegungen in der Praxis erreichte Wegedichte von

60 - 80 lfdm/ha

kaum zu verändern ist. Dabei liegen Hangneigungen zwischen 30 % und 70 % vor.

Die kantonalen Forstämter wissen, daß dieser Wert aus rein nutzungs-technischer Hinsicht an der oberen Grenze des Zumutbaren liegt, da der lfdm Weg normalerweise mit 80 - 140 Franken kalkuliert werden muß. Der Wegebau verschlingt folglich pro Hektar Waldflurbereinigung 4.800 bis 11.200 Franken, das sind ca. 5.000.-- bis 12.000.-- DM/ha. Für deutsche Verhältnisse ist dieser Betrag ungeheuer hoch, besonders, wenn man bedenkt, daß die Beteiligten sich vorher durch Abstimmung in vollem Bewußtsein der Restkosten (=Eigenleistung) von 2.000.-- bis 4.000.-- DM/ha für eine Waldflurbereinigung entschieden hatten. In Grenzfällen treten durchschnittliche Kosten bis 500 Franken pro lfdm Weg auf.

Eine geringere Wegedichte und daraus folgend auch geringere Eigenleistungen, werden von den Eigentümern nicht akzeptiert und führen zum Scheitern der Verfahrenseinleitung.

Der überwiegende Anteil der neu gebauten Wege ist mit Langholzfahrzeugen bis 20 m Länge befahrbar, ein kleinerer Prozentsatz der Wege ist schmaler und nur für Traktoren geeignet.

Die letzteren Wege werden als Maschinenwege bezeichnet und entsprechen Wegen im Erdbau auf festem Untergrund.

Aufgrund der Bodenverhältnisse ist es in der Schweiz sicherlich erforderlich, überwiegend befestigte Waldwege zu bauen.

In Deutschland wird man in den meisten Fällen mit einem sehr viel geringeren Prozentsatz an befestigten Wegen auskommen können.

Die Wegedichte (befestigte und unbefestigte Wege) ist jedoch mit 60 - 80 lfdm/ha auf deutsche Verhältnisse in Mittelgebirgen (Privatwald) durchaus übertragbar, weil jedes Grundstück durch einen befahrbaren Wirtschaftsweg erschlossen werden muß.

In den Abb. 45 bis 47 ist eine Variantenuntersuchung aufgezeigt. Die drei ausgewählten Varianten wurden in der Örtlichkeit im Rahmen einer Arbeitstagung der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Waldzusammenlegungen diskutiert.

4.2 Ausbau des Wege- und Gewässernetzes

Der Ausbau der Forstwege ist in der Schweiz so ausgerichtet, daß die Wege trotz des meist schlechten Baugrunds Schwerlastverkehr mit geringer Geschwindigkeit und geringer Verkehrsdichte aufnehmen können.

Außerdem wird meist eine Bauweise gewählt, die einen möglichst geringen Unterhaltungsaufwand erwarten läßt.

Diese beiden Bedingungen werden in erster Linie von 3,0 m breiten sand- oder kalkgrüebengebundenen Kieswegen mit ausgeprägter Bombierung (= ausgerundetes Dachprofil) und einer Oberflächenentwässerung mit tiefen Gräben oder Verrohrungen erfüllt.

Die geologischen Verhältnisse sind in der Ostschweiz vielfältig. Der Baugrund ist meist von schlechter Tragfähigkeit, da unter anderem Molasseschichten großer Mächtigkeit, tonigmergeliges Material, ausgedehnte Lehmmulden, aber auch Nagelfluh vorgefunden werden.

Im Normalfall läuft der Wegebau etwa folgendermaßen ab:

Unterbauarbeiten

1. Ausstoßen auf Projekthöhe (außer bei großen Einschnitten)
2. Herunternehmen der Böschung, evtl. Nachputzen von Hand
3. Planum; Bankett andrücken.

Oberbauarbeiten

1. Tragschichteinbau mit dem Trax (Schaufelbreite max. 2m, damit eine gute Wölbung der Oberfläche entsteht),
2. Feinplanie der Verschleißschicht mit dem Grader.
3. Verdichtungen mit Vibrationswalzen (zwischen durch)

Geologisch bedingt ergeben sich bei den Schweizer Ausbaumaßnahmen im Waldwegebau Besonderheiten, von denen einige vorgestellt werden:

4.2.1 Befestigung des Untergrunds

Der Wegebau wird maßgeblich vom Baugrund bestimmt, wobei tonig-mergelige Schichten bisweilen nicht einmal den Einbau einer stärkeren Tragschicht ohne Probleme zulassen.

In diesen Fällen behilft man sich wie folgt:

Auf das Erdplanum werden zwei Schichten Holzschwarten aufgebracht, die ein Einsinken der Tragschicht in den Untergrund verhindern sollen.

Als untere Schicht werden die Schwarten in Wegerichtung im späteren Fahrspurbereich verlegt.

Die obere Schwartenlage wird quer zum Weg etwa flächendeckend eingebaut und durch eine Lage Fichtenäste abgedeckt.

Hierauf wird die etwa 60 - 80 cm starke Kiestragschicht aufgebracht.

4.2.2 Beschaffung des Materials für Wegebefestigung

Die bereits mehrfach angesprochene Befestigung der Wege ist keineswegs unproblematisch, da geeignetes Tragschichtmaterial oft weit herangeführt werden muß.

Sie ist aber dringend erforderlich, wie man an Beispiel des alten, hier noch relativ gut erhaltenen Hauptwirtschaftsweges in Abb. 48 erkennen kann.



Abb. 48

Geeignetes Kiesmaterial für die Tragschichten muß oft 40 bis 60 km weit zum Bauprojekt transportiert werden.

Dabei ergibt sich zusätzlich die Schwierigkeit stark unterdimensionierter Zufahrtsstraßen. So war man in einem Fall gezwungen, entweder 6 km Zufahrtsstraßen zu verstärken, was etwa 300.000 Franken gekostet hätte oder Moränenmaterial mit einer fahrbaren Brechanlage aufzubereiten.

Auf dem Markt existieren nur sehr große, schwere Brechanlagen, die nicht zur Aufbereitungsstelle transportiert werden konnten oder zu kleine Anlagen, die nicht in der Lage waren, das feuchte Material zu brechen.

So blieb keine andere Möglichkeit, als für die neuen Waldwege mit Hilfe eines Großbohrgerätes Nagelfluh zu sprengen und das gesprengte Material mit einem Hydraulikbagger zu lösen.

Die Abb. 49 zeigt den Einbau des Tragschichtmaterials und die Abb. 50 gibt ein Beispiel für eine Feinplanie.



Abb. 49



Abb. 50

Die Probleme der Baustoffbeschaffung sind auch anders gelöst worden, wie mit nachfolgendem Beispiel verdeutlicht wird:

Die Müllverbrennungsanlage Hinwil hat einen größeren Ausstoß an Kehrrechtschlacke (Abb. 51)



Abb. 51: Müllverbrennungsanlage, Kehrrechtschlacke

Die Kehrichtschlacke häufte sich auf großen Deponien und konnte keiner Nutzung zugeführt werden.

Der Mangel an Tragschichtmaterial führte zu diversen Gutachten über eine Verwendbarkeit dieser Kehrichtschlacke als Unterbaumaterial für den Waldwegebau.

Die Gutachter kamen zu dem Ergebnis, daß Kehrichtschlacke unter folgenden Voraussetzungen beim Waldwegebau unschädlich verwendet werden kann:

- a) Die Wege müssen sich weit außerhalb von Wasserschutzgebieten befinden.
- b) Die eingebaute Schlacke ist mit einer Kieschicht von ca. 7 cm zu überdecken.

Bei den ersten größeren Wegebauprojekten ergaben sich folgende Erfahrungen:

- a) Die Kehrichtschlacke muß vor dem Einbau zerkleinert werden.
- b) Alle in der Schlacke noch enthaltenen Metallteile sind mit starken Bandmagneten zu entfernen.
- c) Die Schlacke kann nicht sofort, sondern erst nach einer längeren Lagerung Verwendung finden.
- d) Nur in trockenem Zustand und bei trockenem Wetter kann die Schlacke in die Waldwege eingebaut werden. Sie quillt sonst zu Schlamm auf und läßt sich nicht mehr verdichten. Es ist daher dringend erforderlich, die Verdichtung sofort nach dem Einbau vorzunehmen.
- e) Mit der Kehrichtschlacke kann dann eine sehr hohe Tragfähigkeit der Waldwege erreicht werden.
- f) Die Kiesabdeckung ist wegen der noch stark riechenden Müllverbrennungsreste und der nicht restlos entfernbaren Metallteile zwingend erforderlich.

Die Abb. 52 zeigt den Einbau von Kehrichtschlacke in einen neuen Waldweg.



Abb. 52

4.2.3 Rutschverbauungen beim Waldwegebau

Der forstliche Wegebau hat eine möglichst naturnahe und naturfreundliche Bauausführung zum Ziel.

Dennoch sind Kunstbauten, besonders in steileren Geländepartien, an extremen Mergelhängen und bei der Überquerung sogenannter "Tobel" (= tiefeingeschnittene nasse Täler) nicht zu vermeiden.

Trotz bestmöglicher Ausnutzung des Geländes infolge verschiedener Alternativentwürfe, kommt man nämlich in der Schweiz im Waldwegebau ohne berg- oder talseitige Rutschsicherungen bisweilen nicht aus.

Hierbei finden

- a) Betonmauern
- b) Zyklopenmauern
- c) Drahtschotterkörbe (= Gabionen)
- d) Geröllbeton
- e) Begrünungen und
- f) Holzkästen

Anwendung.

Zu b) Zyklopenmauern werden im kristallinen Gebiet gebaut, wenn örtlich bedeutende Kubaturen aus Granit- und Gneisblöcken anfallen.

Zu c) Es kommen verschiedene Arten von Drahtschotterkörben zur Anwendung.

Die Drahtschotterkörbe sind besonders vorteilhaft einzusetzen, da sie nicht nur als Böschungssicherung dienen, sondern zugleich eine gute Drainagewirkung ausüben und wenig setzungsempfindlich sind (Abb. 53).



Abb. 53: Verwendung von Drahtschotterkörben

Als Kosten wurden in der Schweiz im Durchschnitt der vergangenen Jahre ca. 167 SFr/m³ (100 SFr bis 263 SFr) für das Liefern, Montieren und sorgfältige, satte Auffüllen mit Steinmaterial ermittelt.

Trotz der Vorteile wurden auch Schwächen der Drahtschotterkörbe bei Einsatz in Waldgebieten aufgezeigt.

Drahtkörbe mit feuerverzinkter Naht rosten an der Nahtstelle.

Typen mit durchgezogenen Drähten ohne Nahtstellen haben sich bewährt, aber durch Schneepflügen und Holztransport wurden auch diese Drahtschotterkörbe vielfach beschädigt; ihr Einsatz im Wald ist daher keinesfalls unproblematisch.

Zu d) Der Geröllbeton ist vorwiegend für die leichte Oberflächenbefestigung eines Hanges geeignet, wenn eintretendes Regenwasser einen Hang immer wieder zum Rutschen bringt. Dabei wird Geröll in Beton gewalzt und dann geschüttet. Eine Wiederbegrünung ist fast nicht möglich; die Geröllbetonflächen wirken sehr unschön und verunstalten das Landschaftsbild.

Zu e) Die Begrünungen erfolgen in der Regel im Naßsaatverfahren mit und ohne Stroh. Dabei hat sich das Stroh-Bitumen-Verfahren besonders bewährt.

In einigen Fällen wurde auch ein Grünverbau mit Weiden und Erlen vorgenommen.

Zu f) In manchen Fällen, besonders bei der Überwindung tiefeingeschnittener Täler, sind die bisher aufgezeigten Rutschsicherungen nicht ausreichend oder nicht kostengünstig einzusetzen.

Bei derartig kritischen Geländestellen hat sich der Holzkastenverbau in der Schweiz ausgezeichnet bewährt.

Da dieses Verfahren in Deutschland weniger bekannt ist, wird es hier näher beschrieben.

1. Definition:

Holzkästen sind kubusförmige, mit Erdreich ausgefüllte Stützbauwerke. Die aus massiven Rundhölzern bestehende Vorder- und Rückwand wird durch dazwischengelegte dünnere Querhölzer mittels Armierungseisen zu einem stabilen, rechteckigen Kasten aufgebaut.

2. Spezifische Eigenschaften und Einsatzgebiet:

Dank seiner Konstruktion ist der Holzkasten kein starres Bauelement und als solches nicht auf ein absolut standfestes Fundament angewiesen. Bei dem Waldwegebau ist Holz in geeigneten Dimensionen meist vorhanden, wodurch Holzkästen anderen Stützbauwerken kostenmäßig oft überlegen sind. Am häufigsten gelangt der Holzkasten beim Wege- und Bachverbau in steilen und instabilem Gelände (Rutschungen etc.) zum Einsatz. Er eignet sich besonders zur Abstützung von talseitigen Böschungen. Sollen in Mulden oder Gräben besonders lange oder übersteile Böschungen talseits abgesichert werden, ist der Holzkasten vor der Schüttung zu erstellen.

3. Hinweis zu Konstruktion, Dimensionierung und Einbau

Es gelten folgende allgemeine Grundsätze:

↳ Material: Das zu verwendene Rundholz soll gesund und gerade sein. Entrindung ist nur notwendig, falls die Vorderseite des Kastens nicht vollständig mit Erdmaterial überschüttet wird. Geeignete Holzarten sind Fichte, Tanne, Lärche, Föhre, Douglasie (kein Laubholz mit Ausnahme von Eiche).

- Dimensionierung: Wegen der Durchmesserabnahme der Längshölzer sollten einzelne Holzkästen nur in Ausnahmefällen länger als ca. 10 - 12 m sein. Die Kastentiefe schwankt zwischen 1,5 - 3,0 m; die Kastenhöhe sollte 4 - 5 m nicht übersteigen.

Dimensionierung	kleiner Kasten	mittlerer Kasten	großer Kasten
Länge	2 - 5 m	5 - 8 m	8 - 12 m
Breite	1,5 - 2,0 m	2 - 2,5 m	2,5 - 3 m
Höhe	1 - 2 m	2 - 3 m	3 - 5 m
<u>Mittendurchmesser</u>			
Längshölzer	20 - 25 cm	25 - 35 cm	35 - 50 cm
Querhölzer (Zangen)	15 - 20 cm	20 - 25 cm	25 - 35 cm

Der mittlere Rundholzbedarf pro Kubikmeter "Kastenvolumen" (Hohlräume bzw. Erdauffüllung incl. Holzkonstruktion) steigt mit zunehmender Größe des Holzkastens an und beträgt rund 1/6 bis 1/4 Kubikmeter (ohne evtl. nicht verbautes Restholz in Form von Abschnitten).

- Einbau: Bei Kasteneinbau sollen die untersten Längshölzer in den gewachsenen Boden zu liegen kommen. Bei engen Gräben ist vor allem auch der seitlichen Verankerung die nötige Beachtung zu schecken.
In stark vernässtem Gelände ist der Holzkasten bei Bedarf durch Einbau von Sickerleitungen (evtl. nur Astlagen) zu entwässern!
Beim Ein- und Hinterfüllen des Kastens ist auf eine laufende lageweise Verdichtung zu achten. Wenn immer möglich, ist der ganze Kasten völlig mit Erdmaterial zuzudecken, um eine lange Lebensdauer (30 - 50 Jahre) sicherzustellen.

Beim Auffüllen mit Erdmaterial kann durch laufendes horizontales Einlegen von Weiden, Erlen, Vogelbeeren etc. zwischen die Längshölzer der Vorderseite des Holzkastens eine nachträgliche Böschungsbegrünung beschleunigt werden.

Die abgestützte Böschung sollte nach Eindecken des Holzkastens in jedem Falle mit tiefwurzelnden und raschwachsenden Baumarten befestigt werden. Durch die aufwachsende Vegetation sowie die natürliche Verfestigung des Erdreiches im Lauf der Zeit, beeinträchtigt der langfristige Zerfall des Holzkastens durch Verfaulen die einmal erreichte Stabilität der Böschung normalerweise nicht mehr.

- Sonderfälle: Ist die abzustütze Böschung sehr hoch, können zwei oder mehr Holzkästen übereinander, jeweils treppenartig zurückversetzt, eingebaut werden. Sind andererseits größere Böschungsbreiten zu sichern, so besteht die Möglichkeit von aneinandergereihten und untereinander verbundenen Mehrfachholzkästen. Wo es die Topographie erlaubt (Mulden, Gräben) sind die einzelnen Teilkästen zur besseren Lastübertragung und zur seitlichen Verankerung untereinander leicht abzuwinkeln.

Die nachstehenden Abb. 54 bis Abb. 59 vermitteln einen ausreichenden Eindruck vom Bau der Rutschsicherungen mit Holzkasten.

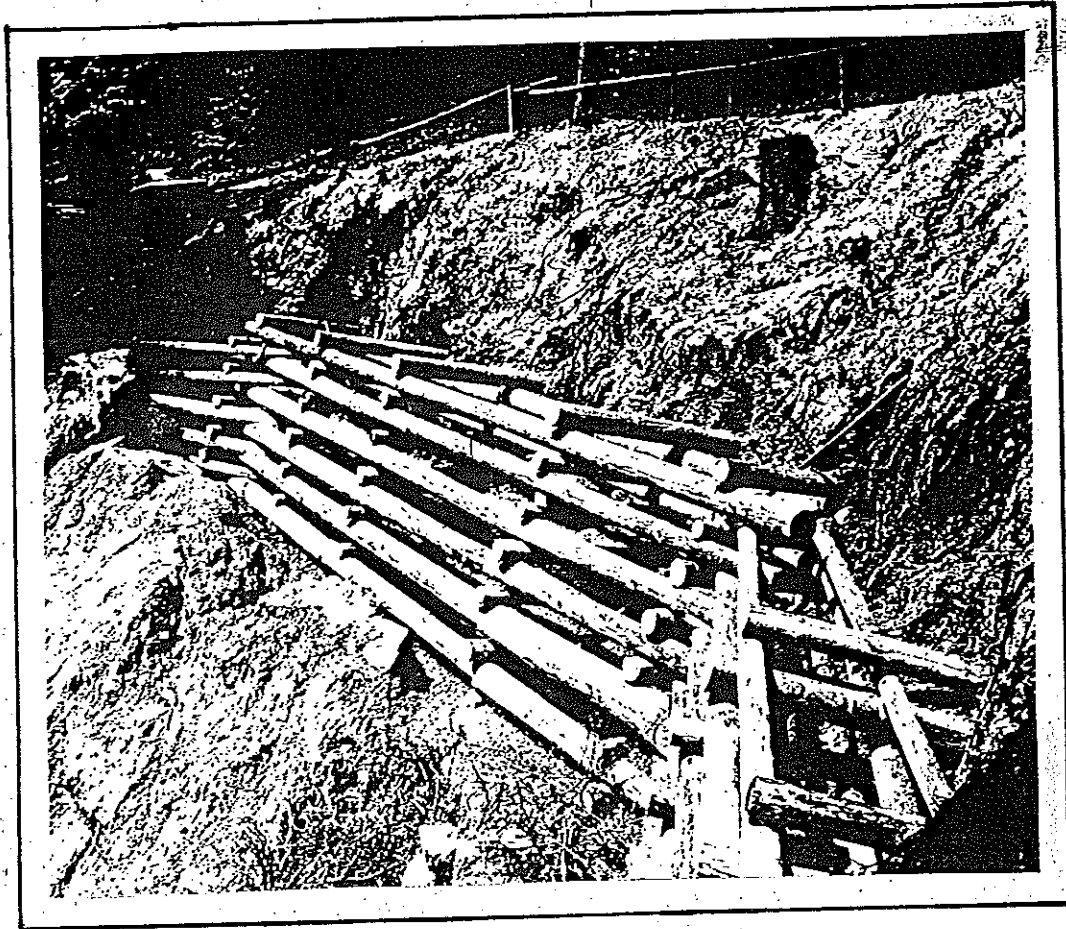


Abb. 54

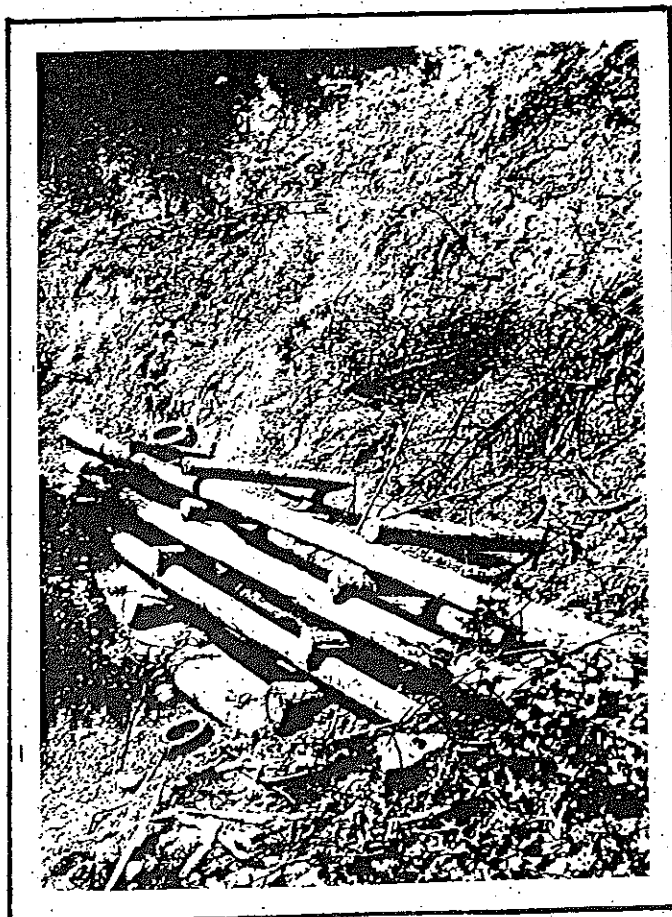


Abb. 55

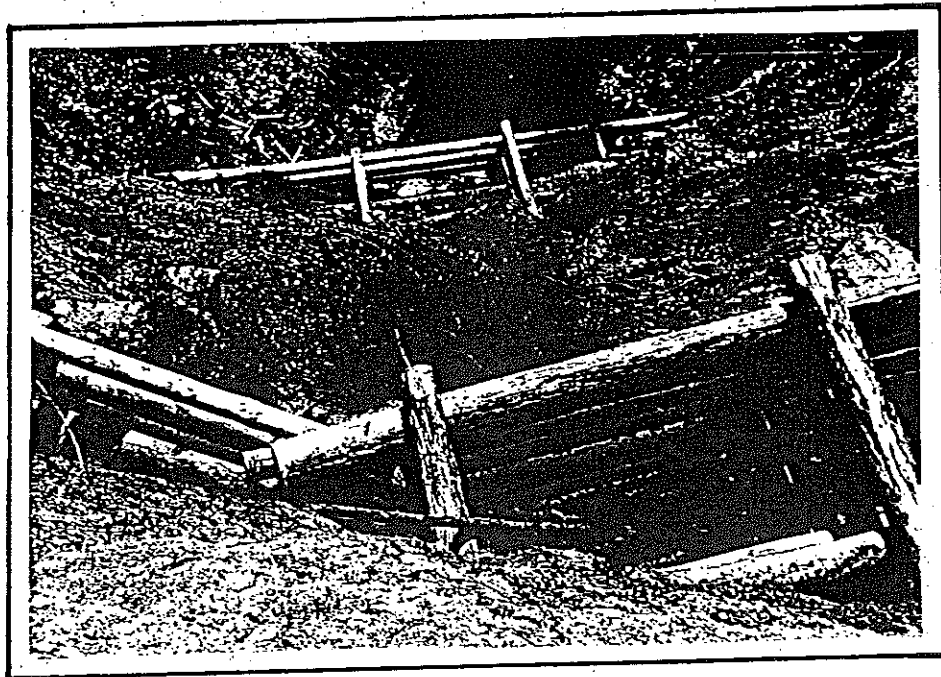


Abb. 56

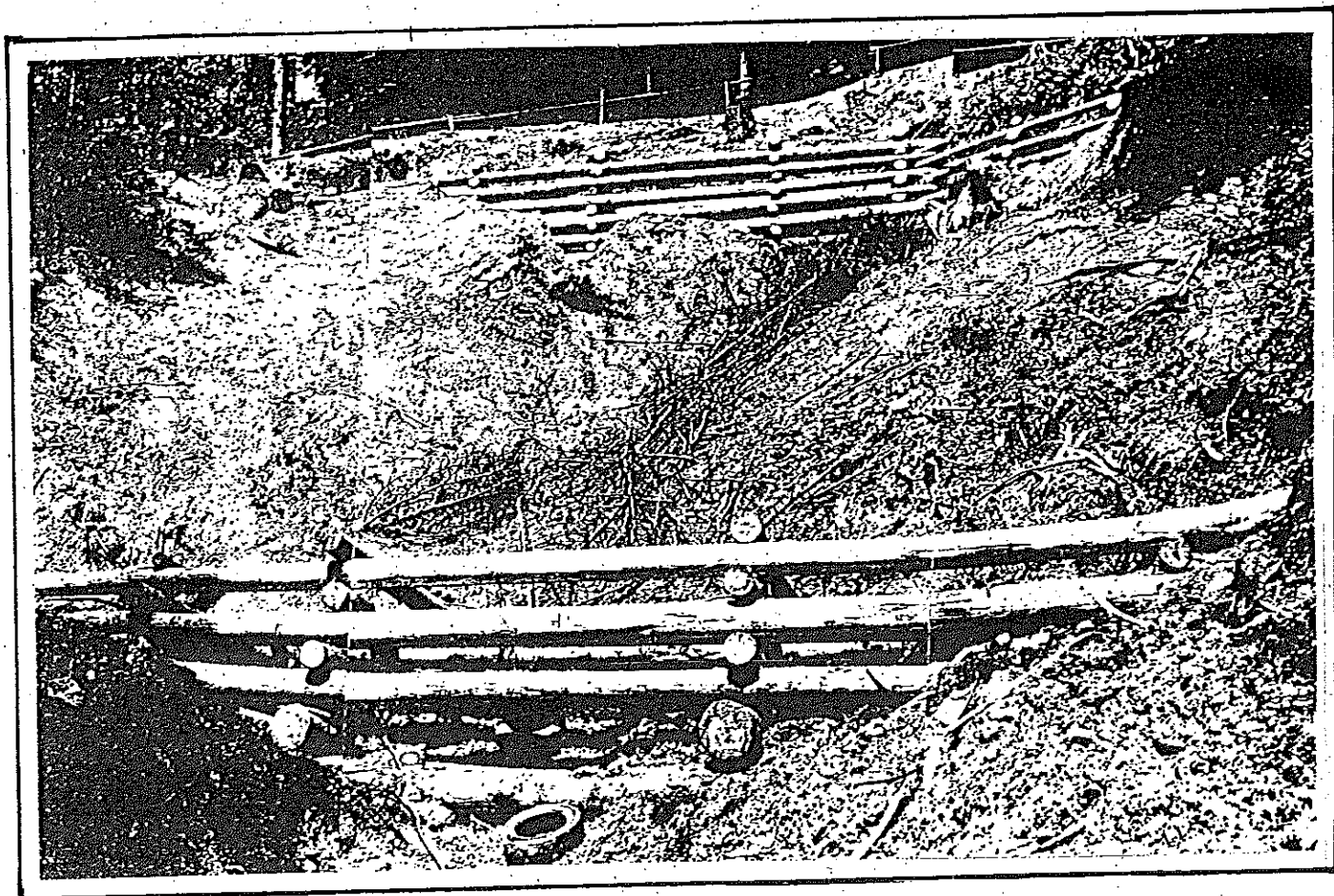


Abb. 57

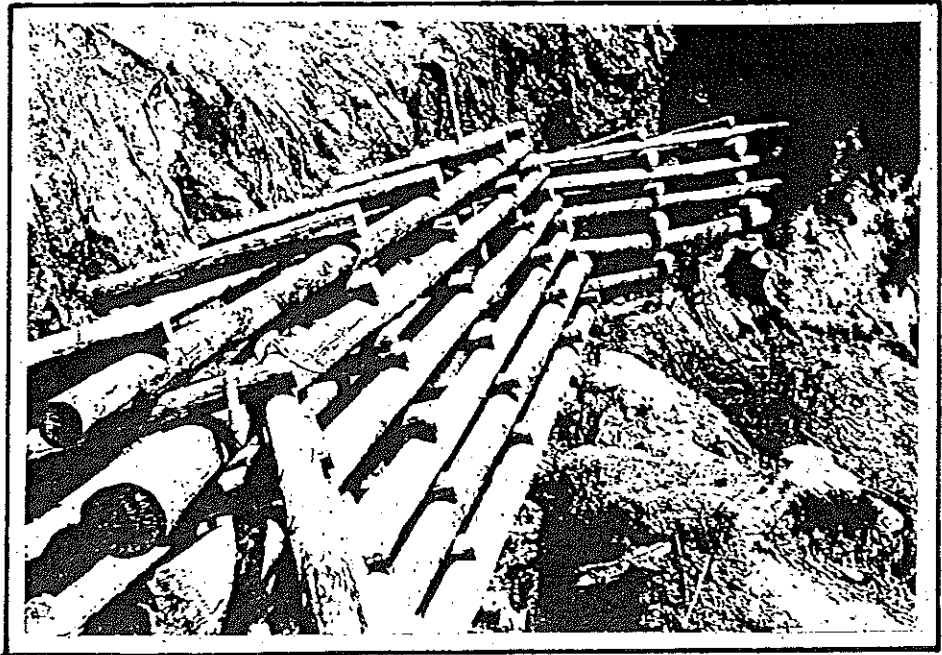


Abb. 58

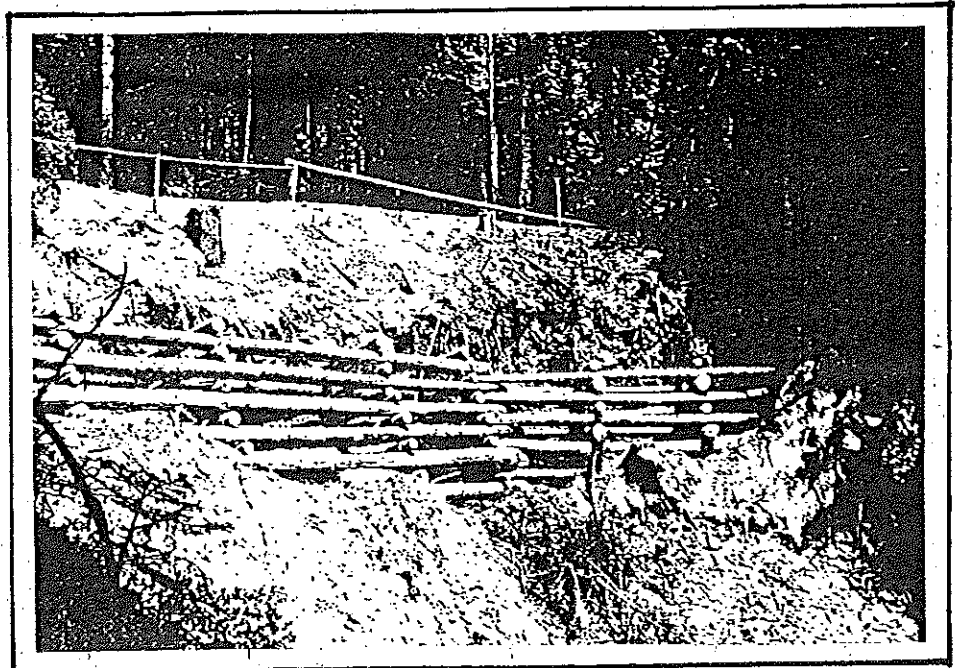


Abb. 59

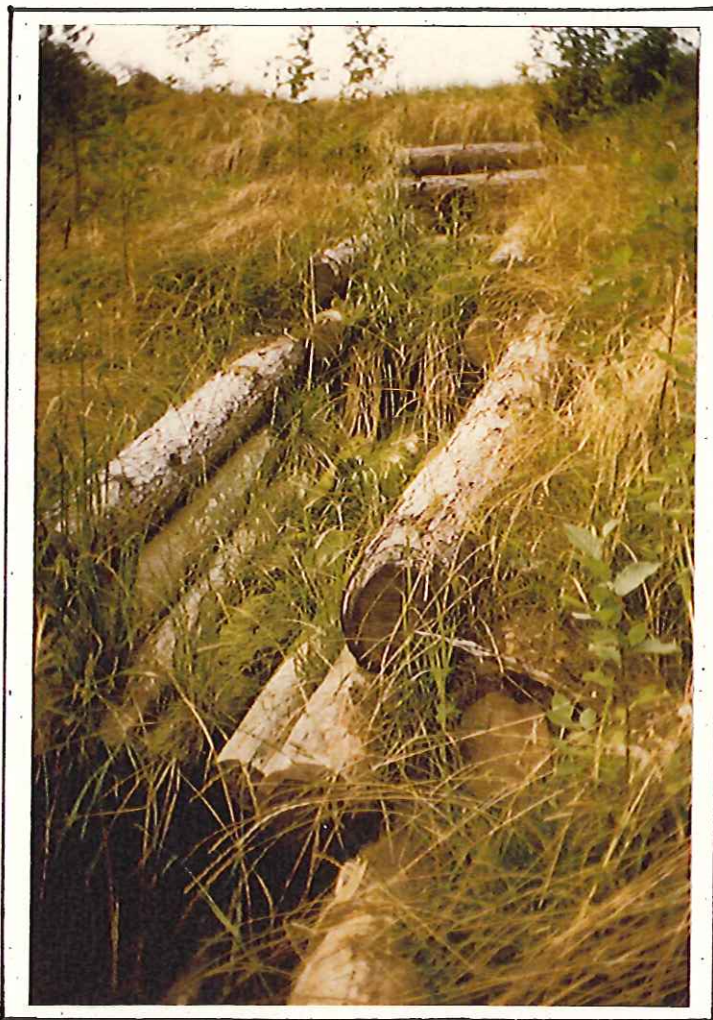


Abb. 60

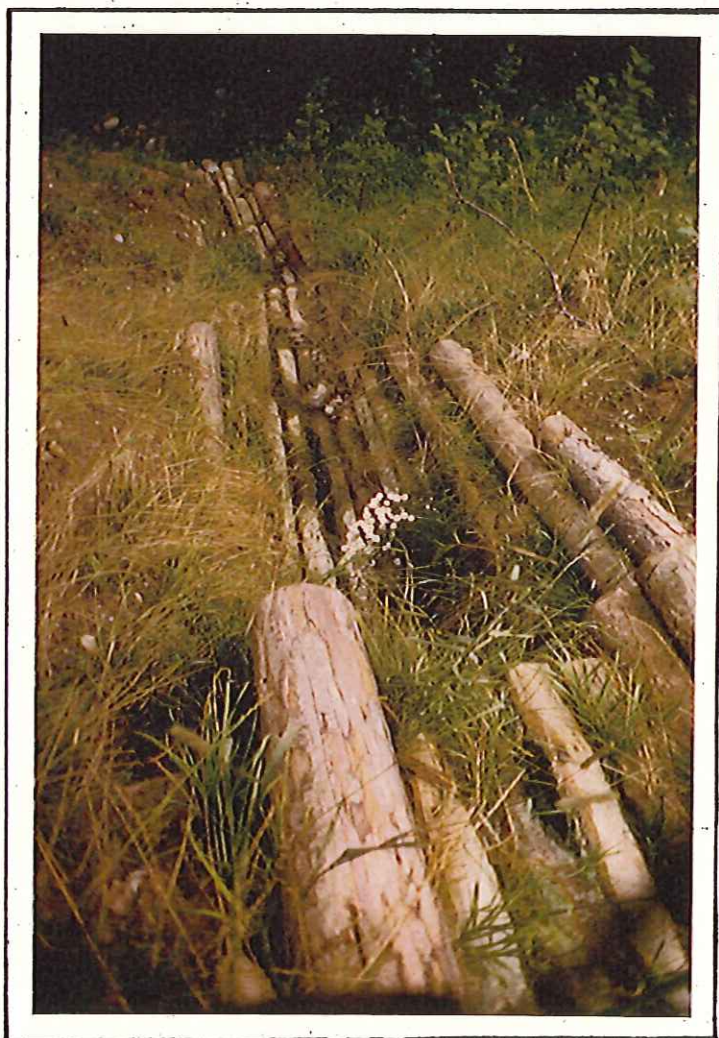


Abb. 61

In der Praxis der Schweizer Waldumlegungen hat es sich gezeigt, daß Rutschverbauungen nicht nur beim Waldwegebau, sondern auch bei kleineren Bächen sehr wirksam angewendet werden können.

Dabei werden die Prinzipien der vorstehend dargestellten Bauweise von Holzkästen im Grundsatz übertragen.

Die beiden Abb. 60 und 61 vermitteln einen Eindruck von Rutschsicherung eines Hanges, die ca. 25.000 Franken kostete.

Das einfließende Wasser wird über den Holzverbau abgeleitet.

5. Ausbautechnische Besonderheiten bei Güterzusammenlegungen

Die Güterzusammenlegung (= Flurbereinigung von Acker und Grünland) kann in der Schweiz nur dann einen durchgreifenden Erfolg erzielen, wenn die notwendigen umfangreichen Ausbaumaßnahmen durchgeführt werden.

In der Vergangenheit spielte die Regelung des Wasserhaushaltes im Bereich der Seenplatten und Flußgebiete die wichtigste Rolle.

Daneben wurde aber dem Ausbau von Wegen und Zufahrten in den Güterzusammenlegungen und im Alpbereich größte Bedeutung beigemessen.

Der landwirtschaftliche Hochbau (= Siedlungsmaßnahmen) ist mit den Güterzusammenlegungen intensiv verknüpft.

Die Maßnahmen des Naturschutzes erlangen eine ständig steigende Bedeutung.

Die vorstehenden Bereiche werden kurz umrissen, ohne auf die Details einzugehen.

Die Maßnahmen des Wasserbaus, Wegebaus und landwirtschaftlichen Hochbaus sind nämlich auf die speziellen topographischen und geologischen Verhältnisse der Schweiz zugeschnitten und daher im allgemeinen nicht auf die Flurbereinigung in Rheinland-Pfalz übertragbar.

5.1 Regelung des Wasserhaushalts

Bereits nach dem zweiten Weltkrieg sind die in großem Umfang durchgeführten Entwässerungsmaßnahmen zu einem gewissen Abschluß gekommen.

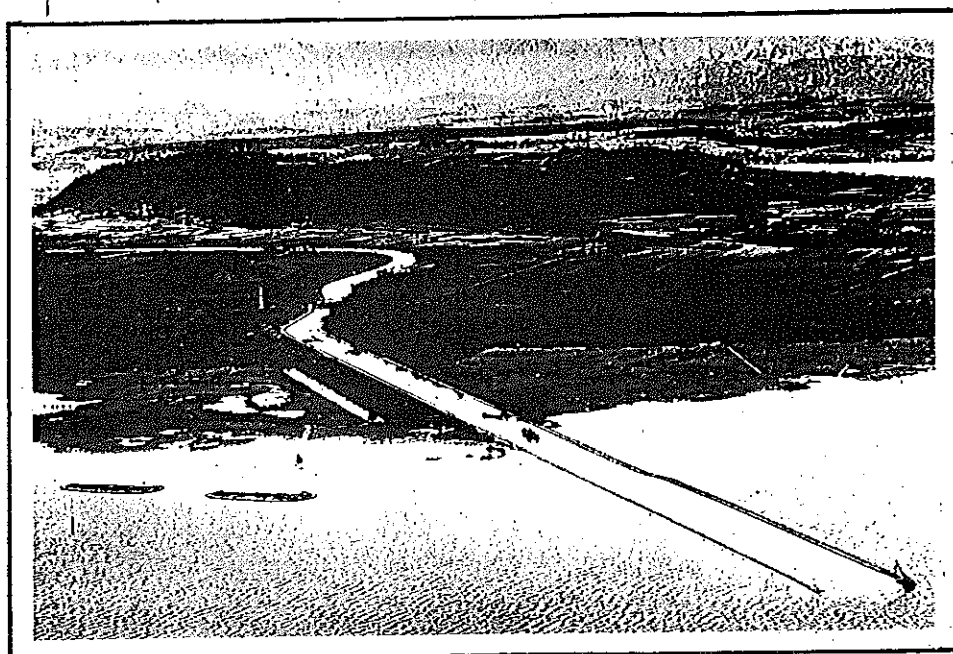
Dennoch konnten während meiner Studienreise drei Großprojekte neuerer Zeit besichtigt werden:

a) Die Melioration der Saarebene mit nachstehenden Ausmaßen und Kosten:

	Ausmaß	Kosten
Saarableitungskanal	2.700 m	3.243.000 SFr
Ausbau der Hauptkanäle		
- Saar	6.000 m	
- Vilterser-Wangserkanal	3.600 m	
- Fährbach	1.700 m	
	<u>11.300 m</u>	4.885.000 SFr
Nebenkanäle		
- Schlichergraben	880 m	
- Saschielgraben	1.190 m	
- Wolfrietgraben	400 m	
- Guptligraben	650 m	
- Aeuligraben	950 m	
- Schwärzigraben	680 m	
	<u>4.750 m</u>	1.145.000 SFr
Tonrohrdrainagen	115 ha	960.000 SFr
Zementrohrleitungen Ø 20 - 80 cm	2.550 m	285.000 SFr
		<u>10.518.000 SFr</u>
	Summe:	<u>10.518.000 SFr</u>

b) Die zweite Juragewässerkorrektur im Bereich zwischen dem Murten-, Neuenburger- und Bielersee mit folgenden Arbeiten:

- Absenkung der Höchstwasserstände in den drei Seen von 0,80 m bis 1,50 m
- Ausbau des Broyekanal auf 8,5 km Länge, 60 m Breite, 3,7 m - 5,6 m Tiefe
- Ausbau des Zihlkanals auf 8,5 km Länge, 85 m Breite, 5,2 m bis 7,0 m Tiefe
- Ausbau des Nidau-Büren-Kanals auf 12 km Länge, 90 m Breite, 9,0 m - 10,5 m Tiefe
- Ausbau der Aare (Verbreiterung um 30 m, Vertiefung um durchschnittlich 2,0 m, Schüttung der Böschungen)
- 5.000 ha Güterzusammenlegung unter der Leitung von 8 Ingenieurbüros
- 28 km Nebenkanäle.



Mündung des Broyekanal im Neuenburgersee,
links die beiden Vogelschutzinseln

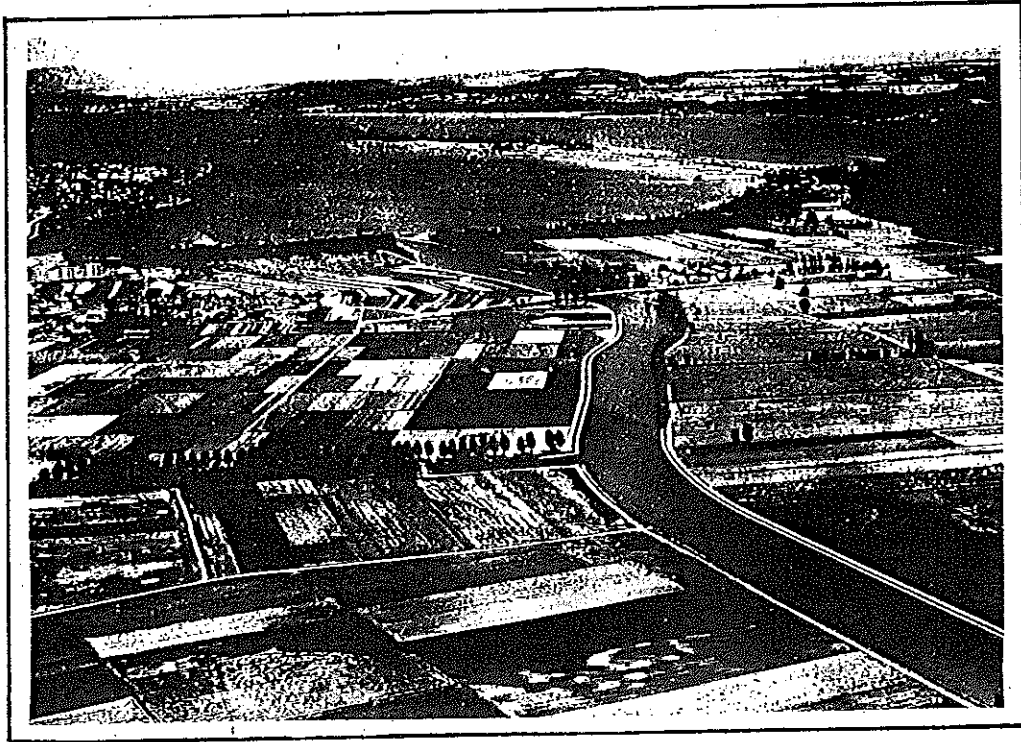


Abb. 62: Korrigierter Zihlkanal gegen den Bielersee

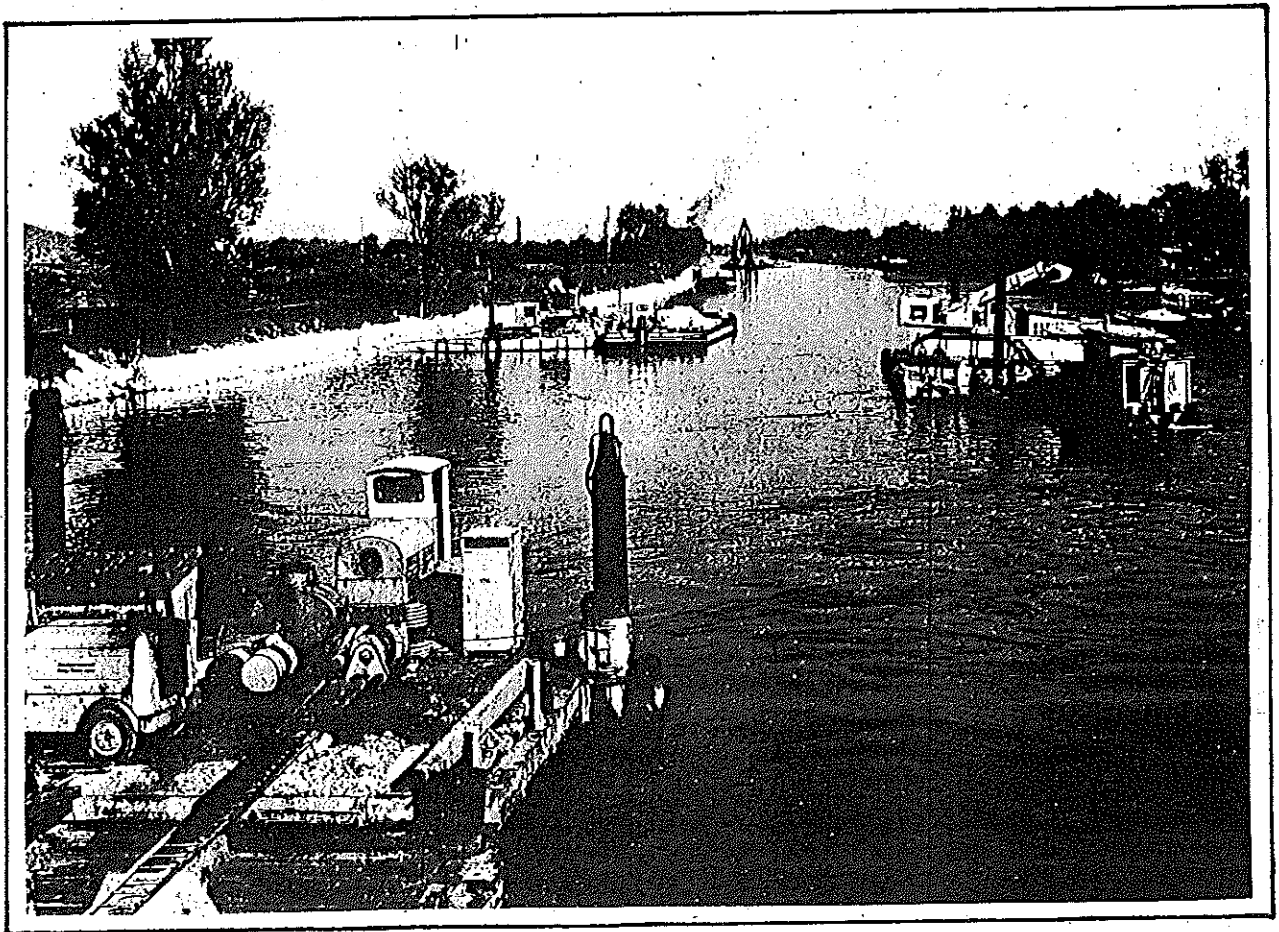


Abb. 63: Arbeitsfront am Nidau-Büren-Kanal bei Gottstatt:
Oben: Seilbagger für den Aushub
Mitte links: Teleskopbagger für den Uferschutz im oberen Böschungsteil
Mitte rechts: Schüttbatterie für Sohlen- und Uferschutz
Unten links: Bohrinstallation (umgebaute Schüttbatterie)

c) Die Reusstalmelioration

Die Verflechtung der Maßnahmen wird am Beispiel der Reusstalmelioration kurz umrissen:

Die Reussebene ist während Jahrhunderten immer wieder vom Hochwasser der Reuss überschwemmt worden.

Anfang der 70er-Jahre wurde deshalb ein Projekt in Angriff genommen, das die umfassende Sicherheit der ganzen Reussebene vorsah.

In die Reusstalmelioration wurden 7 Gemeinden mit 4.647 ha Land einbezogen. Kernstück der Melioration war der hochwassersichere Ausbau der Reuss durch undurchlässige Hochwasserschutzdämme von 14,5 km Länge.

Zweites Erfordernis war der Bau von leistungsfähigen Vorflutkanälen für Oberflächenwasser und Grundwasser. Da diese Kanäle jedoch tiefer liegen als die Reuss, mußten leistungsfähige Pumpen erstellt werden, die das Wasser in die Reuss hinaufbefördern:

4 Pumpwerke, max. Fördermenge 30 m³/sec.

Die Reusstalmelioration war ein großer Eingriff in die Natur.

Dem Naturschutz wurde Rechnung getragen durch:

- Ausscheidung einer Reservatsfläche von 250 ha
- Sorgfältige Gestaltung und Einfügung der Dämme, Wege und Siedlungen ins Landschaftsbild
- Schaffung von Naturschutzgebieten: Flachsee, Brut-, Rast- und Überwinterungsplätze für viele Vogelarten.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß die Reusstalmelioration

- 1) Voraussetzung für die Durchführung der Güterzusammenlegung in sieben Gemeinden war,

2) aber erst durch die Güterzusammenlegung das für die Kanäle erforderliche Land bereitgestellt werden konnte, wodurch das Ziel der Güterzusammenlegung bei der Reusstalmelioration wie folgt formuliert wurde:

- Arrondierung des zersplitterten Grundbesitzes
- Schaffung eines modernen Wegenetzes
- Korrektur von Gräben, Vorflutbeschaffung von verschiedenen Drainagegebieten
- Koordination mit der Reusstalmelioration
- Berücksichtigung des Naturschutzes.

Die heute noch vorhandenen und wirtschaftlich entwässerungswürdigen Nassgebiete in der Schweiz sind entweder unbedeutend oder sie stehen bereits unter Naturschutz.

Kleinere Flächen werden in Gesamtmeliorationen noch zur Rationalisierung der Bewirtschaftung dräniert. Dabei handelt es sich meist um kultiviertes Land, das unter Wasserüberfluß leidet.

5.2 Landwirtschaftlicher Wegebau

In den flacheren Bereichen der Schweiz wird das Wegenetz nach dem Grundsatz projektiert, daß die neuen Grundstücke möglichst an zwei Wege stoßen sollten.

Der Abstand der Wege ist sehr kurz und beträgt meist lediglich 200 bis 300 m.

Die meisten Wege sind bekieset (Bekiesungsstärke ca. 30 cm) und haben eine Breite von etwa 3,0 m.

Die Hauptwege sind etwas breiter (je nach Kostenbeteiligung der Gemeinden) und werden mit einem Belag versehen.

Einen Belag erhalten auch die der Ausschwemmung ausgesetzten steileren Hangwege und die Zufahrten zu Siedlungen.

Der Aufwand für den Wegebau und die Wegebefestigung liegt etwa in der Größenordnung von 4.000.- bis 6.000.- Sfr/ha Verfahrensfläche.

Die Wegedichte schwankt zwischen 50 und 70 lfdm/ha.

In den steileren Gebieten der Schweiz (ohne Alpen und Voralpen) wird der landwirtschaftliche Wegebau als Einzelmelioration durchgeführt.

Das Erschließungsziel liegt bei 25 lfdm Weg/ha, wodurch lediglich eine Groberschließung und Verbindung der Almen hergestellt werden kann.

Eigentliches Ziel dieser Maßnahmen ist eine Aufschließung der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen für den Kfz-Verkehr. Die Gebiete sind heute vielfach nicht einmal dem Traktor zugänglich.

5.3 Landwirtschaftlicher Hochbau

Die Einordnung der Aussiedlungen unter dem Überbegriff der Ausbaumaßnahmen in Güterzusammenlegungen kennzeichnet den enormen Stellenwert dieser Vorhaben.

Die Vielzahl der Aussiedlungen beeinflusst in erheblichem Maße die Gestaltung des Wege- und Gewässernetzes, wird aber auch erst durch die Neuerschließung möglich.

Durch die Güterzusammenlegung soll erreicht werden, daß weiter außerhalb der Ortschaften gelegene, unzureichend genutzte Flächen in eine intensivere Kultur gebracht werden.

Für die Gestaltung der Hochbauten sind landschaftsangepaßte Häuserformen entwickelt worden, wie aus den Abb. 64 bis 67 ersichtlich ist.

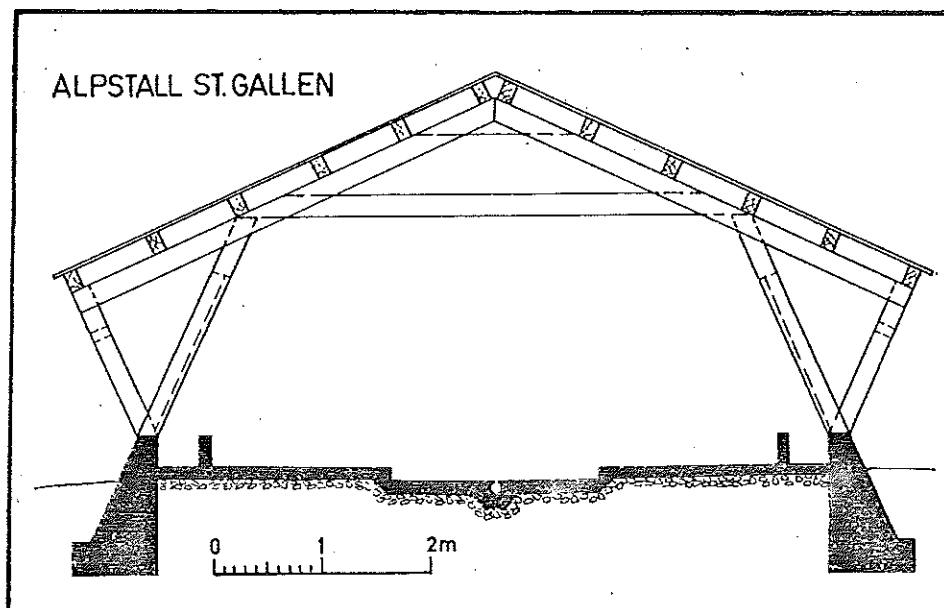


Abb. 64: Schnitt durch den Normalalpstall "St. Gallen"

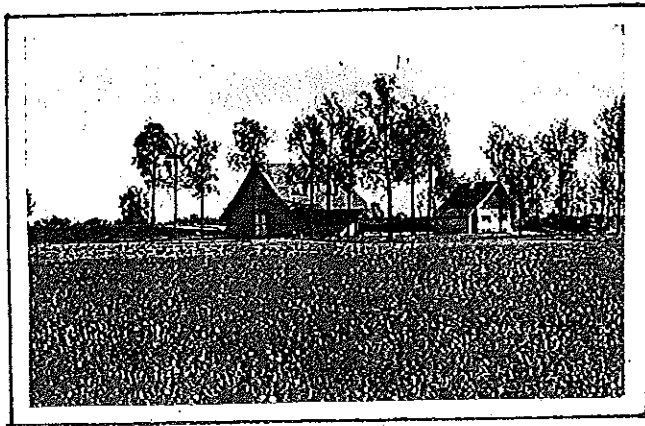


Abb. 65:
Siedlung "Fahrmad", Gemein-
de Diepoldsau.
Haus und Scheune getrennt ge-
baut, eingebettet in einen
prächtigen alten Baumbestand.
Beide Gebäude vorwiegend
Holzbauten.
Melioration der Rheinebene.



Abb. 66:
Neusiedlung "Bachmad",
Melioration der Rhein-
ebene. Scheune und Haus
getrennt gebaut. Vorwie-
gend Holzbauten 1950.
Kosten 166.000 Franken.

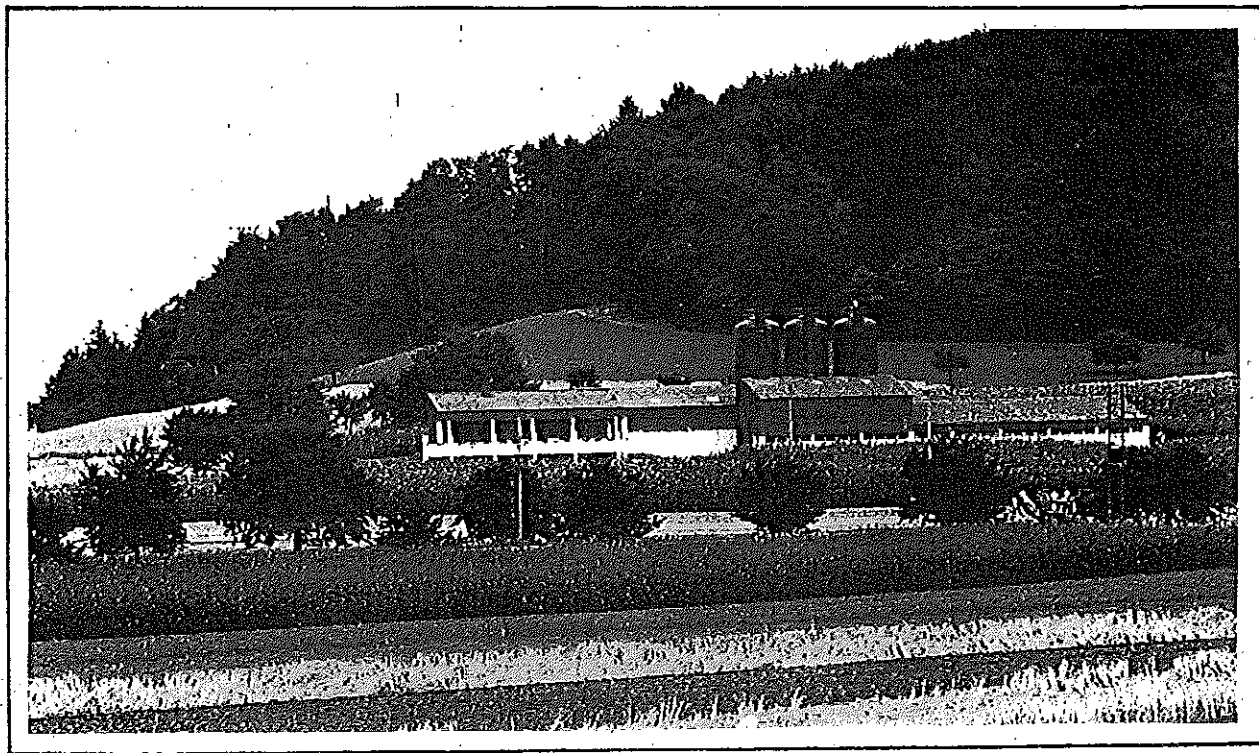


Abb. 67: Mastbetrieb mit Silos, gute Eingliederung im Hang mit Wald
als Hintergrund.
Die Silos haben die gleiche braungraue Farbe wie die Eternit-
dächer.

5.4 Maßnahmen des Naturschutzes

Das Umweltbewußtsein der Schweizer Bürger ist zweifellos schon weiter entwickelt als jendes der Deutschen (vgl. auch Abschnitt 3.1.2).

Es spiegelt sich auch im Schrifttum in vielen Publikationen zum Jahr der Hecken und zum Jahr des Feuchtgebietes wieder.

In diesen Publikationen wird aber entweder Negatives beschrieben (Entfernen von Hecken, Verlust ökologischer Nischen pp.) oder es werden Forderungskataloge aufgestellt, was man alles verbieten oder vorschreiben sollte.

Es bleibt offensichtlich wenigen Fachleuten überlassen, über Hecken, Wasserläufe und Feuchtgebiete allgemeinverständliche Aufsätze zu veröffentlichen, die einen Landwirt vom Nutzen dieser Naturbestandteile sofort überzeugen können.

Eingriffe in die gepflegte, wie eine Gartenfläche genutzte Feldflur werden vom Schweizer Landwirt möglichst abgewehrt und dennoch eintretende nachteilige Veränderungen der Landschaft werden wie "Wunden der Natur" ausgeglichen (vgl. Abb. 69). Restflächen werden vom Landwirt notfalls mit dem Handrasenmäher bearbeitet.



Abb. 68

Der Schweizer ist aufgrund seines langen Kampfes gegen die Üppigkeit der Natur immer noch bestrebt, alles, was nicht unter seiner Hand gewachsen ist, auszurotten.

Die Hecken und Feldgehölze, als meher oder minder ausgedehntes Gebilde einheimischer Sträucher und Bäume, sind als Zwischending von Flur und Wald besonders gefährdet.

Die für den fremden Betrachter meist malerisch-romantischen Hecken sind dem Schweizer Landwirt im nahen Kontakt eher ein Ärgernis seiner perfektioniert gepflegten Umgebung.

Diese Zufallsprodukte der Natur konnten in der Schweiz seit jeher nur an unwirtschaftlichen, steilen Hängen, an Bächen und Feldrainen entstehen und wurden - am Rande intensiv gepflegter Flächen - allenfalls geduldet.

Die so entstandenen, quasi zufällig existierenden Hecken und Feldgehölze sind daher sehr schwierig zu schützen.

Einfacher ist es für den Kulturingenieur in der Schweiz schon eher, Hecken und Gehölze als Trenngürtel von Geländekammern neu anzupflanzen, um die flurbereinigte Landschaft in abwechslungsreiche Kleinräume zu unterteilen.

Die systematisch angelegten Schutzstreifen werden von den Schweizer Landwirten aufgrund der nachgewiesenen Vorteile (Erosionsschutz von Boden, Schutz vor Austrocknung, Schutz vor mechanischen Windschäden an Kulturen, Verbesserung des Kleinklimas) angenommen.

Natürlich ist es auch in der Schweiz möglich, in einer Güterzusammenlegung Hecken und Büsche zu schützen, wie die Abb. 69 zeigt.



Abb. 69

Voraussetzung ist: eine Festlegung, wie sie beispielsweise im § 16 der Statuten bei der Güterzusammenlegung Üsslingen - Buch getroffen wurde:

" Zum Schutze von Naturdenkmalen und geschichtlichen Denkmalen ist unmittelbar nach der Gründung des Unternehmens ein Mitbericht der kantonalen Naturschutzkommission und des kantonalen Museums zu verlangen".

Die Vorschläge in den dann erstellten Berichten werden weitgehend akzeptiert.

Der Schutz der natürlichen Gewässer ist in der Schweiz sehr weit entwickelt, soweit es sich um Bachläufe handelt, die unverändert belassen werden können.

Wenn aber tatsächlich Ausbaumaßnahmen durchgeführt werden müssen, dann sind die Ergebnisse sehr einförmig, geradlinig und eher unaussehlich.

Die in Abb. 70 abgebildete Betonrinne ist in den flacheren Partien der Flußregulierungen erforderlich, um Gefälle von etwa 0,3 % einzuhalten.

Bei der späteren Wasserfüllung sind zwar die Betonrinnen nicht mehr zu sehen, sie sind aber Ursache der stinkenden und veralgten Kanäle, weil sie dem ökologischen Gleichgewicht entgegenwirken.



Abb. 70

Die Schweizer sind sich dieser Eingriffe in den Naturhaushalt durchaus bewußt.

Die Eingriffe sind meist nicht ausgleichbar, da die bisher vorhandenen natürlichen Gewässer restlos entfallen müssen, wenn die vernäbten Flächen genutzt werden sollen.

"Ausgleiche" werden durch umfangreiche Ersatz- und Ergänzungsmaßnahmen geschaffen.

Die in der Abb.71 abgebildete Fläche ist ein kleiner Teil des in diesem Bereich ausgewiesenen, 150 ha großen, geschlossenen Naturschutzgebietes. Die Fläche wurde in der Güterzusammenlegung als Ausgleichsfläche bereitgestellt und gegen einen Geldausgleich an eine Naturschutzorganisation übertragen. Die finanziellen Mittel wurden von Staat, Gemeinde und der Naturschutzorganisation aufgebracht.



Abb. 71

In vielen Güterzusammenlegungen werden Feuchtgebiete ausgewiesen.

Kiesgewinnung und Kiestransport sind in der Schweiz sehr teuer. Man entschloß sich, Kies an Ort und Stelle auszubeuten. Dabei entstand zwar kein sehr großer finanzieller Gewinn, weil es sich nicht um wirtschaftlich bedeutsame Vorkommen handelte, aber die Flächen hätten ohnehin einer landwirtschaftlichen Nutzung nicht zugeführt werden können und die an dieser Stelle geschaffenen Feuchtgebiete waren sehr erwünscht.

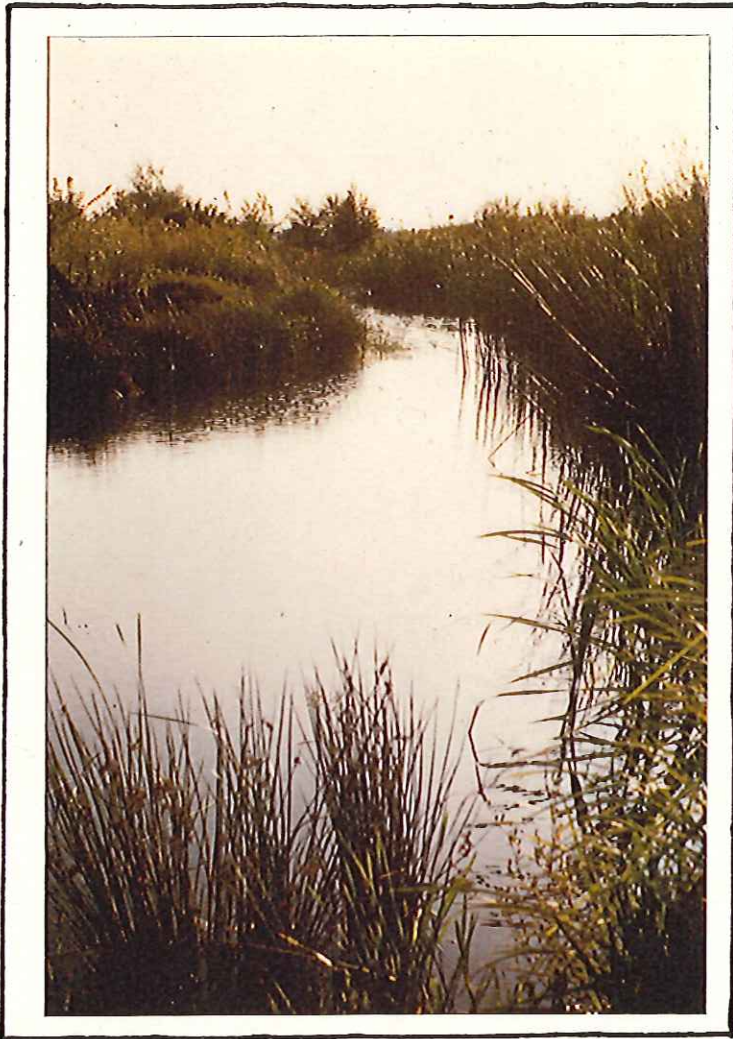


Abb. 72

Die Abb. 72 und 73 zeigen anschaulich die Nebenprodukte der Kiesgewinnung.

Diese Feuchtgebiete dienen den ansonsten aus dem Gebiet der Produktionslandwirtschaft vertriebenen Vögeln und Kleintieren als Brut- und Nistgelegenheiten.

Es darf aber nicht verkannt werden, daß es sich um Restflächen - Reservate - handelt, die nur noch einen Bruchteil der vor der Güterzusammenlegung vorhandenen "Feuchtgebiete" darstellen.



Abb. 73

Im gewissen Umfange werden die Belange der Landschaftspflege auch beim landwirtschaftlichen Wegebau berücksichtigt.

Dies geschieht durch

- a) Befestigung der Wege mit KiesanstattBitumen,
- b) gute Einbindung der Wege in das Landschaftsbild und
- c) Versuche einer naturnahen Gestaltung von schwer befestigten Wegen, wie die Abb. 74 zeigt.

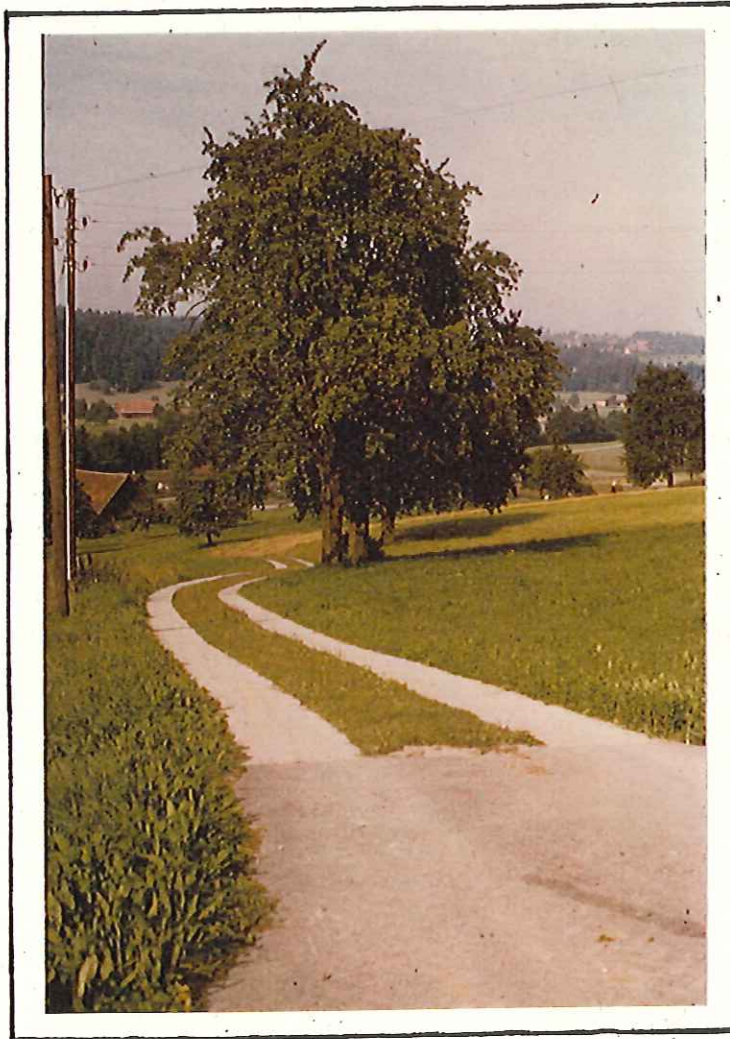


Abb. 74

6. Abschließende Betrachtungen

=====

Die ausbautechnischen Maßnahmen in der Flurbereinigung sind von tragender Bedeutung für die Neugestaltung eines Flurbereinigungsgebietes.

In Rheinland-Pfalz ergeben sich hierbei, bedingt durch die topographischen und betriebswirtschaftlichen Verhältnisse, besondere ausbautechnische Probleme in Weinbaugebieten und Waldungen.

In der Schweiz sind derartige Probleme ebenfalls aufgetreten und gelöst worden.

Die dabei gefundenen Lösungen sind aufgrund der in der Schweiz kantonale unterschiedlichen Vorstellungen und Erfahrungen sehr vielgestaltig.

Die auffallendsten Lösungen werden im vorliegenden Studienbericht kurz vorgestellt.

Es ist erstaunlich, wie lohnend und interessant sich die Schweiz als Studienobjekt für den deutschen Flurbereinigungsingenieur präsentiert.

7. Literaturverzeichnis

=====

- ABBEG, B.: Die Schätzung der optimalen Dichte von Waldstraßen
in traktorfahrbarem Gelände,
Mitt. Schweiz, Anst.für das forstl.Versuchswesen
Band 54, Heft 2, 1978
- BÄCKER, G.: Einschienenbahnen im Weinbau am Steilhang,
KTBL-Schrift 246, Münster-Hiltrup 1980
- BONT, A.: Waldzusammenlegungen im Thurgau, Stand und Zielset-
zung.
In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen,
123. Jahrgang, Nr. 8, S. 507-512, 1972
- FAUST/KOBLET/
PERRET (Sektion Rebbau und Kellerwirtschaft):
Bau und Bewirtschaftung von Kleinterrassen
In: Schweizerische Zeitschrift für Obst- und Wein-
bau, 12/1977, S. 262-270 und 296-305
- FAUST/KOBLET/
PERRET: Der Bau von Kleinterrassen in der Schweiz
In: Obstbau, Weinbau; Mitteilungen des Südtiroler
Beratungsrings Nr. 5/6, 1978, S. 142 ff.
- FOLTYN, O.: Der Terrassenbau und seine Bedeutung
In: Deutsches Weinbau-Jahrbuch 1972, S. 45-58
- FOLTYN, O.: Das Logogramm, ein praktisches Hilfsmittel für
den Terrassenbau
In: Deutsches Weinbau-Jahrbuch 1973, S. 20-24
- HAHN, P.: Merkblatt über die Ausgestaltung von Holzkästen
- Entwurf, unveröffentlicht - 1980
- HAHN, P.: Walderschließung der letzten 50 Jahre im Kanton
Luzern (1930 - 1979)
In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen,
Heft 2, S. 151-162, 1980

- HASLER: . Schlußbericht der Gesamtmelioration Üsslingen-
Buch - unveröffentlicht - 1979
- HRCEK, L.: Entwicklung des Terrassenweinbaus in Jugoslawien
In: Der Deutsche Weinbau, 26/1971, S. 831-835
- KROTH, W.: Entscheidungsgrundlagen bei Walderschließungs-
investitionen,
Forstw. Cbl. 92, S. 132-151, 1973
- KUONEN, V.: Vortrag bei der Arbeitstagung der Schweizer Arbeits-
gemeinschaft für Waldzusammenlegungen
Thema: "Wegenetzgestaltung und Wegedichte bei Wald-
zusammenlegungen am Beispiel Root"
- unveröffentlicht - 1980
- LEIBUNDGUT, H.: Integrale Walderschließung
Forstw. Cbl. 90, S. 135-142, 1971
- LÜNZMANN, K.: Der Erschließungskoeffizient, eine Kennzahl zur
Beurteilung von Waldwegenetzen und seine Anwendung
bei Neuplanungen
Forstw. Cbl. 87, S. 237-248, 1968
- MICHALSKY, A.: Die Querterrassierung im Weinbau und ihr Einfluß auf
verschiedene kleinklimatische und pedologische Fak-
toren sowie die Leistung der Rebe
KTBL-Schrift 213, Münster-Hiltrup, 1976
- PERRET, P.: Die Einschienen-Zahnradbahn, ein vielseitiges
Transportsystem für den Rebbau-Steilhang.
In: Schweizerische Zeitschrift für Obst- und
Weinbau 113, Heft 3, 1977
- PERRET, P.: Bisherige Erfahrungen mit der Einschienenbahn
Monorack im Schweizerischen Rebbau.
In: Der Deutsche Weinbau 33, S. 362-364, 1978

SCHENK, W.: Der Weinbau am Steilhang aus betriebswirtschaftlicher Sicht.

In: Weinbau am Steilhang, KTBL Heft 238,
Münster-Hiltrup, 1979

SCHUY, W.: Querterrassierung steiler Weinberge

"Möglichkeiten und Grenzen"

In: Sonderheft 2, Seminar Emmelshausen,
Mainz 1980

**Ausbautechnische Besonderheiten
bei Rebzusammenlegungen in Steillagen,
bei der Erschließung von Waldgebieten
und bei
Güterzusammenlegungen
in der Schweiz *)**

**Dipl.-Ing. Axel Lorig
Vermessungsrat
Kulturamt Mayen**

- Teil 3 -

***) Bericht über die Ergebnisse einer Studienreise, ausgeführt mit
Hilfe eines Stipendiums des Kuratoriums des Oberprüfungsamtes für
die höheren technischen Verwaltungsbeamten**

Mayen, im Dezember 1980

Anlage 1

Reiseablauf der Studienreise

Sonntag, 17.08.80: Anreise von Mayen nach Zürich

Montag, 18.08.80: Besuch bei dem Meliorationsamt und dem Oberforstamt des Kantons Zürich.

- 1) Überblick über die gesetzlichen Grundlagen der Meliorationen und der Waldzusammenlegungen, den administrativen Aufbau, den Verfahrensablauf im Kanton Zürich, die Finanzierung der Verfahren, den Stand der Arbeiten und die Zukunftsaufgaben.
- 2) Besichtigungsfahrt mit dem Meliorationsamt Zürich zur Gesamtmelioration Hedingen, Melioration Ottenbach und zur Reusstalmelioration.
Ziel der Reise war das Vermitteln von Eindrücken über
 - a) Aufbau und Ausbau des Wege- und Gewässernetzes (Wege, Entwässerungsanlagen, Hochwasserschutzdamm)
 - b) Abfindungsgestaltung
 - c) Berücksichtigung des Naturschutzes bei der Reussregulierung
 - d) Aussiedlungsmaßnahmen (Besuch mehrerer Aussiedlungen).

Dienstag, 19.08.80: Besichtigungsfahrt mit dem Meliorationsamt Zürich

zur Gesamtmelioration Stadel, Gesamtmelioration Neerach, Integralmelioration Eglisau und weiteren Rebflurbereinigungen.

Ziel der Reise war das Vermitteln von Eindrücken über

- a) Ausweisung von Naturschutzgebieten im Zusammenhang mit Meliorationen
- b) Naturnahe Ausbaumaßnahmen von Gewässern
- c) Konzeption und Ausbau des Rebberges Eglisau (Ausgiebiger Ortsbegang, Besichtigung des Vermessungsbüros Landolt, Besichtigung einer Rebaussiedlung).

- d) Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Rebmeliorationen
- e) Umstellung der Rebanlagen auf Einzelterrassen
(Befragung der Winzer über die Vorteile und Nachteile dieser Methode gegenüber der Seilzugsbewirtschaftung)

Mittwoch, 20.08.80: Besichtigungsfahrten mit dem Oberforstamt Zürich

- a) Teilnahme an einer Wegeübergabeverhandlung in der Waldzusammenlegung Altberg (25 km ausgebaute Wege)
- b) Erledigung von Einsprüchen einzelner Verfahrensbeteiligter
- c) Besichtigung von Rutschverbauungen, Wildbachverbauungen, Anwendungen von Geröllbeton und Gabionen
- d) Wegeführung und Ausbau in den Steilgebieten
- e) Anwendung von Mehrschichtschlacke beim Wegebau (mit Besichtigung der Müllverbrennungsanlage Hinwil)
- f) Ausgiebige Erläuterung des Bewertungsverfahrens und des Kostenverlegers in Waldgebieten

Donnerstag, 21.08.80: Besuch bei der Firma Habegger, Thun

- a) Detaillierte Erläuterung der Monorack-Einschienezahnradbahn anhand der Werksanlage in Thun (Testvorführungen)
- b) Werksbesichtigung, Fertigung von Transportanlagen
- c) 12-stündige Besichtigungsfahrt zu 15 Monorack-Anlagen im Wallis und in der Waadt
(Probefahrten, ausgiebige Erläuterung und Begang aller Bahntrassen, Besichtigung aller Bahnbesonderheiten, Erörterung der Probleme, Gespräche mit verschiedenen Bahneigentümern)

- d) Besichtigung und Vergleich der Konkurrenzprodukte,
- e) Erarbeitung eines Erschließungsgesamtkonzeptes bei dem gleichzeitigen Einsatz von 6 Monorack-Traktoren in einem vernetzten System.
- f) Aufbau eines Monorack-Bahnhofs
- g) Entwicklung von normierten Spiralen.

Freitag, 22.08.80: Besuch bei der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil.

- a) Erschließung von Rebparzellen (Wege, Seilbahnen, Schienenbahnen, Rutschen etc.)
- b) Bau und Bewirtschaftung von Kleinterrassen
(mehrstündige Besichtigungsfahrt zu den Versuchsgütern und 8 weiteren Rebanlagen, Diskussion mit 5 Winzern über die Zweckmäßigkeit der Rebterrassen, Kosten-Nutzen-Verhältnis, Erziehungssystem, Pflegemaßnahmen, Bestimmung des optimalen Reihenabstandes),
- c) Entwicklung eines Erschließungskonzeptes in Steilstlagen mit Einzelterrassenaufbau und Monorack-Erschließung,
- d) Weinkellerbesichtigung der Forschungsanstalt.

Samstag, 23.08.80: Exkursion in das Wallis.
Besichtigung der Rebgebiete, weitere Photoaufnahmen von Monorack-Anlagen.

Montag, 25.08.80: Besichtigungsrundfahrt mit dem Meliorationsamt
Luzern

zu den Meliorationen Uffikon, Dagmersellen, Altishofen, Wanwil,
Walters, Hergiswil, Malters u.a.

- 1) Ausgiebige Erörterung des Verfahrensablaufs einer Melioration
- 2) Kostenerörterung anhand örtlicher Beispiele
- 3) Maßnahmen von Naturschutz und Landespflege
- 4) Almerschließung durch Wegesysteme
- 5) Entwässerungsmaßnahmen, Pumpwerke.

Dienstag, 26.08.80: Exkursion mit dem Meliorationsamt Frauenfeld
und dem Oberforstamt Frauenfeld

zu den Meliorationen Alterswilen, Üsslingen u.a. Verfahren.

- 1) Abfindungsgestaltung in Acker-Grünland-Verfahren
- 2) Einbeziehung von Ortslage und Bauland in das Verfahrens-
gebiet
- 3) Neugestaltung des Waldgebietes
- 4) Altes und neues Erschließungsnetz in Waldgebieten
- 5) Holzbestandsbewertung von Qualitätsholz anhand örtlicher
Vorführungen
- 6) Besichtigung des Rebverfahrens Üsslingen.
Detaillierte Besprechung des Verfahrensablaufs und des
Ausbaus.

Mittwoch, 27.08.80: Besuch bei dem Oberforstamt in Luzern.

- 1) Vortrag über den Verfahrensablauf der Waldzusammenlegungen unter besonderer Berücksichtigung der Vorarbeiten, der Bewertung, der Neuzuteilung und der Ausräumung von Einsprüchen.
- 2) Vortrag über die Wegedichte und generelle Wegeplanung (Erarbeitung des Themas anhand theoretischer Betrachtungen und praktischer Beispiele).
- 3) Exkursion zur örtlichen Beurteilung der im Vortrag vermittelten Erfahrungen über die Wegenetzdichte und den Wegebau.
- 4) Abschließende Besichtigungen von Rutschverbauungen und Talüberquerungen in Waldgebieten.

Donnerstag, 28.08.80:

Teilnahme an der Arbeitstagung der Schweizer Arbeitsgemeinschaft für Waldzusammenlegungen in Luzern. Vorträge und Diskussion im Anblick des Geländes über das Thema:

"Wegenetzgestaltung und Wegedichte bei Waldzusammenlegungen am Beispiel Root."

Leitung: Prof. V. Kuonen, Forstabteilung ETH, Zürich und Oberförster Hermann Schnyder, Luzern.

Freitag, 29.08.80: Exkursion mit dem Meliorationsamt St. Gallen zur Rebflurbereinigung Berneck.

- 1) Umfassende Erörterung der Vorprojekte, der geologischen und landschaftsschützenden Untersuchungen.
- 2) Technische Durchführung der Erschließung
- 3) Erörterung des Terrassenbaus (Kleinterrassen) im Gespräch mit dem Vorstand der Teilnehmergeinschaft.
- 4) Ausführliche technische Erläuterungen
 - insbesondere der Erschließung mit aufgeständerten Wegen - durch den ausführenden freischaffenden Ingenieur.
- 5) Probleme der Terrassierung mit Drahtschotterkörben (Gabionen)
 - Versuchsanlage -.
- 6) Berücksichtigung des Naturschutzes in Rebanlagen.

Montag, 01.09.80: Besuch bei dem Meliorationsamt Bern.

- 1) Einführender Vortrag über die gesetzlichen Grundlagen der Meliorationen im Kanton Bern.
- 2) Schilderung der Arbeiten im Berner Oberland.
- 3) Exkursion in das Berner Seenland mit Erörterung der Themen:
 - Entwässerung von Halbmoorböden und tieftorfigen Böden
 - Anlage von Kanalsystemen mit Pumpstationen
 - Übersandung und Tiefpflügen
 - Berücksichtigung des Naturschutzes bei Meliorationen.

- 4) Besichtigung der Kanalsysteme und Pumphäuser
- 5) Besuch von zwei Aussiedlungen
- 6) Besichtigung von 3 Naturschutzgebieten
- 7) Vergleich der Ergebnisse der Übersandung und der Tiefpflügemaßnahmen.
- 8) Besichtigung des alten Zustandes der Entwässerungssysteme.

Dienstag, 02.09.80: Rückfahrt nach Mayen.

Anlage 2

Vorprojekt der Waldzusammenlegung

Egg

Bericht zum Vorprojekt der Waldzusammenlegung 1976

1. Mai 1976

Oberrätin des Kantons Zürich

Vorwort

Die gegenwärtige Situation auf dem Holzmarkt ist durch gedrückte Preise gekennzeichnet. Gleichzeitig steigen die Holzgewinnungskosten anscheinend unaufhaltsam. Durch den Ausbau der internationalen Handelsbeziehungen unter gleichzeitigem Abbau der Zöllschranken sowie die zunehmende Verwendung von industriell hergestellten Ersatzstoffen wird der Druck auf die Holzpreise anhalten. Damit dem Waldeigentümer auch in Zukunft aus der strengen Arbeit im Walde ein Reinertrag gesichert werden kann, muss der Hebel bei den Holzgewinnungskosten angesetzt werden. Eine rationelle Bewirtschaftung des Waldes ist jedoch nur möglich, wenn vorgängig durch die Arrondierung des zerstreuten Grundbesitzes sowie durch die Verbesserung der bisher mangelhaften Erschliessung durch Waldstrassen die Voraussetzungen dazu geschaffen werden.

Der Wald erfüllt neben seiner Nutzfunktion für den Eigentümer auch äusserst wichtige Aufgaben im Dienste der Allgemeinheit, wie beispielsweise die Gesunderhaltung des Wassers und der Luft, die Wasserspeicherung und die Wasserregulierung. Ausserdem bildet er einen wesentlichen Bestandteil unseres Landschaftsbildes und dient nicht zuletzt unserer Bevölkerung als Erholungsgebiet. Der Gesetzgeber hat deshalb in weitsichtiger Weise seinem Willen zur dauernden Erhaltung dieses wichtigen Volksgutes in Artikel 24 der Bundesverfassung Ausdruck gegeben. Der Wald kann jedoch seine Funktion als Spender wichtiger Wohlfahrtsleistungen nur dann optimal erfüllen, wenn er wirtschaftlich bleibt und so dem Eigentümer im eigenen Interesse an dessen Pflege und Erhaltung gelegen ist. In Würdigung des öffentlichen Interesses an der Waldzusammenlegung sind daher Bund und Kanton bereit, dieses Werk grosszügig zu unterstützen.

So werden denn die Waldeigentümer von Egg aufgerufen, die grosse Bedeutung der Waldzusammenlegung richtig einzuschätzen und mit ihrer Zustimmung und aktiven Mitarbeit zum Gelingen des Werkes beizutragen.

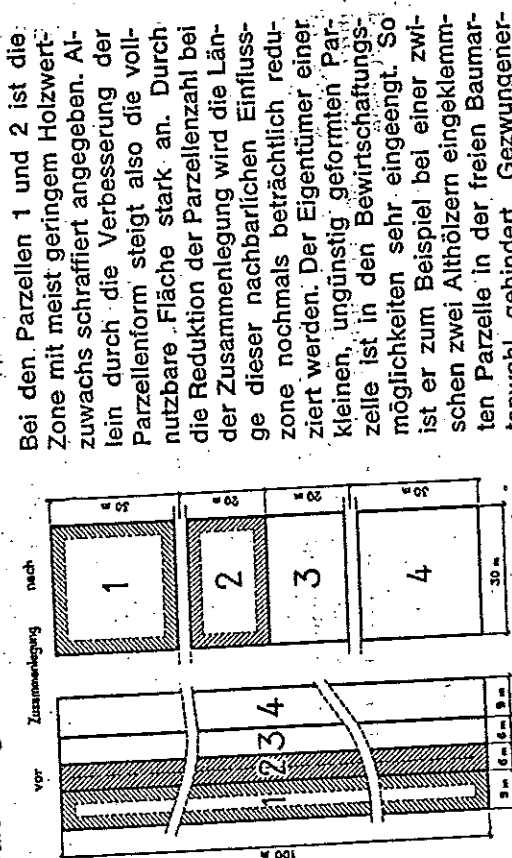
Zürich, im Mai 1976

Der Direktor der Volkswirtschaft des Kantons Zürich:
Regierungsrat Prof. H. Künzi

1. Wesen und Ziele der Waldzusammenlegung

Die Nachteile der Parzellierung für die Bewirtschaftung des Privatwaldes wurden schon frühzeitig erkannt. Doch erst seit dem 1. Januar 1946, mit welchem Datum der revidierte Artikel 26 des eidgenössischen Forstgesetzes Rechtskraft erlangte, bestehen die gesetzlichen Grundlagen für die Parzellarzusammenlegung von Privatwald. Die Grundbuchvermessung darf nun erst nach der Parzellarzusammenlegung durchgeführt werden, sofern der Wald zusammenlegungsbedürftig ist.

Der Privatwaldeigentümer von Egg besitzt heute vor der Zusammenlegung im Mittel gegen drei Waldparzellen. Diese Zerstückelung, vereint mit meist schlechten, langegezogenen Parzellenformen, führt im Wald zu sehr langen inneren Grenzen, längs deren der Wert der einzelnen Bäume oft stark vermindert ist. Schrägwuchs, einseitige Beastung, Ueberragen von Aesten oder Schäden durch Sonnenbrand nach plötzlicher Freistellung schränken die Erziehung von qualitativ hochwertigem Nutzholz ein. Der Zusammenhang von Grundstückform und nachbarlicher Einflusszone geht aus der folgenden Darstellung hervor.



Bei den Parzellen 1 und 2 ist die Zone mit meist geringem Holzwertzuwachs schraffiert angegeben. Allein durch die Verbesserung der Parzellenform steigt also die vollnutzbare Fläche stark an. Durch die Reduktion der Parzellenzahl bei der Zusammenlegung wird die Länge dieser nachbarlichen Einflusszone nochmals beträchtlich reduziert werden. Der Eigentümer einer kleinen, ungünstig geformten Parzelle ist in den Bewirtschaftungsmöglichkeiten sehr eingeengt. So ist er zum Beispiel bei einer zwischen zwei Althölzern eingeklemmten Parzelle in der freien Baumartenwahl gehindert. Gezwungenermassen zieht er die schattentragenden Baumarten nach, trotzdem der Boden vielleicht für Lärche und Föhre viel besser geeignet wäre. So können manchenorts wertvolle Lichtbaumarten nur in zufällig am Waldrand liegenden Parzellen gedeihen. In extremen Fällen kann es

vorkommen, dass benachbarte Althölzer eine Verjüngung des dazwischen liegenden abgeholzten Streifens sogar verunmöglichen und damit diese Parzelle vielleicht auf Jahrzehnte hinaus zur Produktionslosigkeit zwingen.

Artikel 26 des eidgenössischen Forstgesetzes bestimmt weiter, dass in den Projekten für Waldzusammenlegungen die zweckmässige Erschliessung durch Wege vorzusehen ist. Die bisherige Erschliessung des Privatwaldes von Egg vermag den heutigen Anforderungen nicht mehr zu genügen. Die bestehende, verhältnismässig grosse Wegedichte erweist sich als Täuschung, wenn man bedenkt, dass diese Wege zum Teil nur bei gefrorenem oder trockenem Boden benutzt werden können. Deren Zustand erfordert auch ohne Zusammenlegung wesentliche Verbesserungen. Es wäre jedoch teures Flickwerk, die jetzigen, oft unzweckmässig angelegten Wege ausschliesslich mit privaten Mitteln auszubauen. Die vorgesehene neue Erschliessung berücksichtigt alle wesentlichen Faktoren, insbesondere auch die Anschlüsse an die Strassen im offenen Land. Sie soll den Abtransport des Holzes aus dem gesamten Wald auf rationelle Weise ermöglichen. Der Ausbau wird derart erfolgen, dass schwere Holztransporte jederzeit auch bei nasser Witterung erfolgen können. Oertlich wird die neue Erschliessung die Schleiflänge im Bestand verkürzen und damit wesentlich zur Schonung des bleibenden Bestandes beitragen. Die Holzbestände erfahren mit dem Bau der Wege durch Senkung der Transportkosten eine unmittelbare Aufwertung. Die neuen Waldwege sollen soweit möglich dem Gelände angepasst werden, einmal um die Kosten möglichst tief zu halten und dann auch, um den Wald möglichst überall von der Strasse aus für die Bewirtschaftung zugänglich zu machen. Deshalb werden Erdbewegungen auf ein Minimum beschränkt, und die neuen Wege können so kaum als Fremdkörper im Wald empfunden werden.

Der öffentliche Wald in Egg ist ebenfalls parzelliert und mit dem Privatwald verzahnt. Zusammenlegung und Erschliessung sind hier deshalb nur koordiniert möglich und sinnvoll. Aus diesen Gründen soll der öffentliche Wald ebenfalls soweit notwendig in das Zusammenlegungsverfahren einbezogen werden.

Zusammenfassend kann sicher gesagt werden, dass die Sanierung der Parzellierung und die Verbesserung der Erschliessung sich vorteilhaft auswirken und beim Eigentümer Interesse und Freude an seinem Wald fördern werden. Für die Bevölkerung jedoch wird der Wald durch die neuen Wege bedeutend besser zugänglich. Für Spaziergänge und Wanderungen werden sich eine Fülle neuer Möglichkeiten eröffnen.

2. Umfang und gegenwärtiger Zustand des Gebietes

In den Perimeter der Waldzusammenlegung soll das im Parzellierungsplan rot umrandete Gebiet beigezogen werden.

Es umfasst nicht weniger als 21 Teilgebiete. Von der Perimeterfläche von 190 ha entfallen 5 ha auf Wege und Bäche.

Die eigentliche Waldfläche (exklusive Wege und Bäche) von 185 ha gliedert sich eigentumsmässig wie folgt:

Privatwald	156 ha
Oeffentlicher Wald	29 ha

Ueber die Eigentums- und Parzellierungsverhältnisse im beigezogenen Wald orientiert folgende Zusammenstellung:

	Privatwald	Oeffentlicher Wald		Total
		Wald	Total	
Anzahl Eigentümer	158	9	9	167
Anzahl Vermessungspartellen	405	33	33	438
Partellen pro Grundeigentümer	2,6	3,7	3,7	2,6
Mittlere Partellengrösse	38,5 Aren	87,9	87,9	42,2
Mittlere Waldfläche pro Eigentümer	98,7			

Diese Zahlen zeigen eindrücklich, dass eine Parzellenzusammenlegung dringend notwendig ist.

3. Projektlierte Verbesserungen

Die projektlierte Waldzusammenlegung umfasst:

- die Verbesserung der Parzellierung
- den Ausbau und die Ergänzung des Wegnetzes
- die Vermarkung des neuen Besitzstandes

Beim vorliegenden Unternehmen darf eine Reduktion der Partellenzahl von 438 auf etwa 200 erwartet werden. Damit vergrössert sich die mittlere Fläche einer Partelle von 42 auf 95 a oder auf mehr als das Doppelte des heutigen Zustandes. Durch eine möglichst regelmässige Aus-

formung der Partellen und durch eine zweckmässige Plazierung derselben zum Wegnetz erfolgt eine bedeutende zusätzliche Verbesserung. Zur rationellen und gleichmässigen Erschliessung des Waldes wurde ein generelles Wegnetz entworfen, welches im gegebenen Zeitpunkt aufgelegt werden wird, um den Eigentümern Gelegenheit zu bieten, Einsprache zu erheben und Wünsche zu äussern. Da alles Holz in steigendem Umfang mit Motorfahrzeugen abgeführt wird, bilden jederzeit befahrbare, gut angelegte Waldstrassen für die Bewirtschaftung des Waldes eine wichtige Voraussetzung.

Vorgesehen sind die Neuerstellung von 19 km und die Verbesserung von 3,5 km Zufahrtswegen.

Der Strassenbau im Wald ist infolge des oft schwierigen Geländes teurer als im Feld. Die Abfuhr des Langholzes verlangt zudem weite Kurven und vergrössert damit die Erdbewegung. Auf die Einbringung eines mindestens 30 cm mächtigen Kieskoffers kann angesichts der heutigen Schwerlasten und zur Vermeidung baldiger erheblicher Unterhaltsarbeiten nicht verzichtet werden. Die Breite der festen Fahrbahn beträgt in der Regel 3 m, diejenige der Vermarkung 4 m.

Die Vermarkung des neuen Besitzstandes ist die wichtigste Voraussetzung zur Grundbuchvermessung. Damit werden die meist unsicheren Besitzverhältnisse des alten Bestandes ausgeschaltet und für jedes Eigentum solide Rechtsgrundlagen geschaffen.

4. Finanzierungsplan

Bezugsfläche 190 ha
 abstimrende Fläche 185 ha
 Verlegerfläche 167 ha
 Die Verlegerfläche ist die geschätzte Waldfläche, welche aus der Zusammenlegung Vorteil ziehen wird und welcher bei der Schlussabrechnung die Kosten belastet werden.

A. Genereller Kostenvoranschlag

a) beitragsberechtignte Kosten	Fr. 2 605 000.—
b) nicht beitragsberechtignt	Fr. 50 000.—
Total	Fr. 2 655 000.—

Die Kosten sollen auf mehrere Jahresraten verteilt werden, wobei in besonderen Fällen (finanziell schwache Eigentümer) die Tilgungsfrist angemessen verlängert werden kann, um die Belastung tragbar zu machen. Im übrigen ist vorgesehen, die Amortisationszeit anlässlich der Statutenberatung durch die Grundeigentümer endgültig festzulegen.

5. Durchführung

Ein häufiger Einwand gegen die Waldzusammenlegung, es sei nicht möglich, Holzbestände auf gerechte Art und Weise gegeneinander auszutauschen, dürfte durch die 47 bereits erfolgreich durchgeführten Werke mit über 10 540 ha Wald widerlegt werden. Die Bewertung des Waldbestandes erfolgt durch das Oberforstamt sorgfältig und fachmännisch. Es werden alle Bäume über 12 cm Brusthöhendurchmesser stufen- und holzartenweise je Parzelle oder je Parzellenabschnitt aufgenommen. Des weitern gewährleisten Baumhöhenmessungen eine genaue Vorratsermittlung. Der Bewertung werden sodann aktuelle Holzpreise unterstellt, so dass sich «Plüunderschläge» vor Beginn der Bestandsaufnahme nicht lohnen.

Besonders schöne Bäume, wie etwa Ueberhälter von Föhren und Eichen, werden als Spezialbäume einzeln bewertet. Sodann werden für jede Parzelle die Abzüge festgelegt, welche über die allgemeinen Erntekosten hinausgehen, ferner solche für Minderqualitäten jeder Art. Der Wert für Jungwüchse und Dickungen berechnet sich über die Fläche nach Anlagekosten, Alter und Qualität. Die Bestandeswerte werden wie diejenigen der Bodenbonitierung öffentlich aufgelegt. Es ist hierbei Gelegenheit geboten, in die Berechnungen Einsicht zu nehmen und sich diese erklären zu lassen.

Es lohnt sich nicht, Jungwüchse zu vernachlässigen. Schlagflächen bloss zu belassen oder im älteren Holz «Plüunderschläge» durchzuführen. Sie kürzen den Betreffenden in seinem Anspruch und können unter Umständen eine zweckmässige Neuzuteilung erschweren. Die Statuten unterstellen deshalb jegliche Holznutzung der Bewilligungspflicht von der Beschlussfassung der Waldzusammenlegung an bis zum Antritt des neuen Bestandes. Diese wichtige Bestimmung ist im Interesse des Einzelnen wie auch der Gesamtheit der Beteiligten gelegen. Des weitern ist die Auflage eines allgemeinen Schlagverbotes für die Zeit zwischen der Bewertung des Holzbestandes und dem Antritt des neuen Bestandes unumgänglich, um kostspielige Nachbewertungen zu vermeiden. Diese einschneidende Massnahme wird den Waldeigentümern

Fr. 833 600.—
Fr. 1 042 000.—
Fr. 1 875 600.—

B. Zu erwartende Beiträge
Bund ca. 32%
Kanton 40%
Total ca. 72%

Fr. 2 655 000.—
Fr. 1 875 600.—
Fr. 779 400.—

C. Kostenanteil der Waldeigentümer
Gesamtkosten
Beiträge von Bund und Kanton
Kostenanteil der Waldeigentümer

Auf die eingangs erwähnte Verlegerfläche von 167 ha bezogen, kommen, somit die durchschnittlichen Restkosten auf Fr. 46.65 per Are zu stehen.

Die umfangreichen Wegaus- und -neubauten, welche die Sanierung der Holzabfuhrverhältnisse erfordert, sind entscheidend für die Höhe der Kosten. Die Aufwendungen für den Wegebau und andere damit verbundene technische Massnahmen wie Hangentwässerungen und Bachverbauungen machen zirka 80% der Gesamtkosten aus.

Durch die Leistung eines zusätzlichen Gemeindebeitrages kann die Belastung der Waldeigentümer beträchtlich herabgesetzt werden. Bei einem voraussichtlichen Gemeindebeitrag von 15% oder Fr. 390 750.— ergeben sich für die beteiligten Waldeigentümer Restkosten von Fr. 388 650.— oder von Fr. 23.25 je Are.

Die errechneten Belastungen der Waldeigentümer sind Durchschnittswerte. Die gesetzlich vorgeschriebene Klassifikation nach Massgabe des Nutzens wird im späteren Kostenverleger Abstufungen nach oben und nach unten bringen. Vor allem soll bei der Zusammenlegung jenes Waldeigentum entlastet werden, das heute bereits arrondiert ist oder aus dem Unternehmen sonst nur bescheidenen Nutzen zieht. Andersseits wird Waldeigentum mit überdurchschnittlichem Nutzen eine angemessene Mehrbelastung auf sich nehmen müssen.

Bei der Beurteilung der Kostenanteile der Waldeigentümer ist zu beachten, dass ein Teil davon durch den Erlös aus Wegaushebungen und in vorratsreichen Beständen durch Durchforstungserträge aufgebracht werden kann. Weiter ist dabei zu bedenken, dass die Erschliessung der Waldbestände durch Strassen den Holzereiaufwand sofort senkt und damit den finanziellen Ertrag sowie den Wert des Waldes wesentlich steigert.

rechtzeitig bekanntgegeben, damit sie sich mit Holz eindecken können. Während der Schlagsperre fällt zudem genügend Holz aus den Wegauschieben an, um weder Sägen rosten noch Öfen erkalten zu lassen. Dieses Holz wird durch das Unternehmen verwertet und der Ertrag den Waldeigentümern gutgeschrieben.

Für gemeinsame Anlagen wird am Anspruch jedes Eigentümers ein prozentual gleicher Abzug vorgenommen, unbekümmert, ob der Wegauschieb die einzelne Parzelle stark oder überhaupt nicht treffe. Diese Lösung ist gerecht und schliesst Härtefälle von vornherein aus.

Es ist bei der Neuzuteilung ausgeschlossen, völlig ungleichwertige Bestände gegeneinander auszutauschen, etwa Jungholz ausschliesslich gegen wertvolles Altholz. Der Eigentümer des ersteren würde durch Flächenschwund in der Produktionsbasis dauernd zugunsten des andern geschmälert. Man wird sich aus dieser Erkenntnis bei einer so wichtigen Operation vielmehr bemühen, Waldeigentümern mit kleinem Besitz die Fläche oder den Bonitätswert als Produktionsgrundlage nach Möglichkeit zu erhalten. Die Rechte der Eigentümer werden im weitem in der Weise gewahrt, dass ihnen das generelle Wegnetz, die Bestandesbewertung, die Bodenbonitierung, die Neuzuteilung und der Kostenverleger zur Einsichtnahme und zu allfälligen Einsprachen bei begründeten Mängeln oder offensichtlichen Fehlern während je 20 Tagen öffentlich aufgelegt werden. Die Auflagezeiten und Einsprachefristen werden jeweils rechtzeitig bekanntgegeben.

6. Schlussbestimmungen

Wer den vorliegenden Bericht sachlich und unvoreingenommen prüft, dürfte sich von der Zweckmässigkeit des Unternehmens überzeugen lassen. Die erfolgreiche Durchführung dieser Werke und ihre stetig wachsende Zahl werden besser als alle andern Argumente für die gute Idee, die ihnen zugrunde liegt. Wo solche Verbesserungen bis jetzt erfolgt sind, haben sie sich die allgemeine Sympathie erworben.

Die Waldzusammenlegung, wie sie für Egg angestrebt wird, verfolgt das Ziel, durch eine zweckmässige Waldeinteilung und Erschliessung die Bewirtschaftung des Waldes zu erleichtern. Die Ausführung des Werkes wird sich sowohl in privat- als auch in volkswirtschaftlicher Hinsicht günstig auswirken.

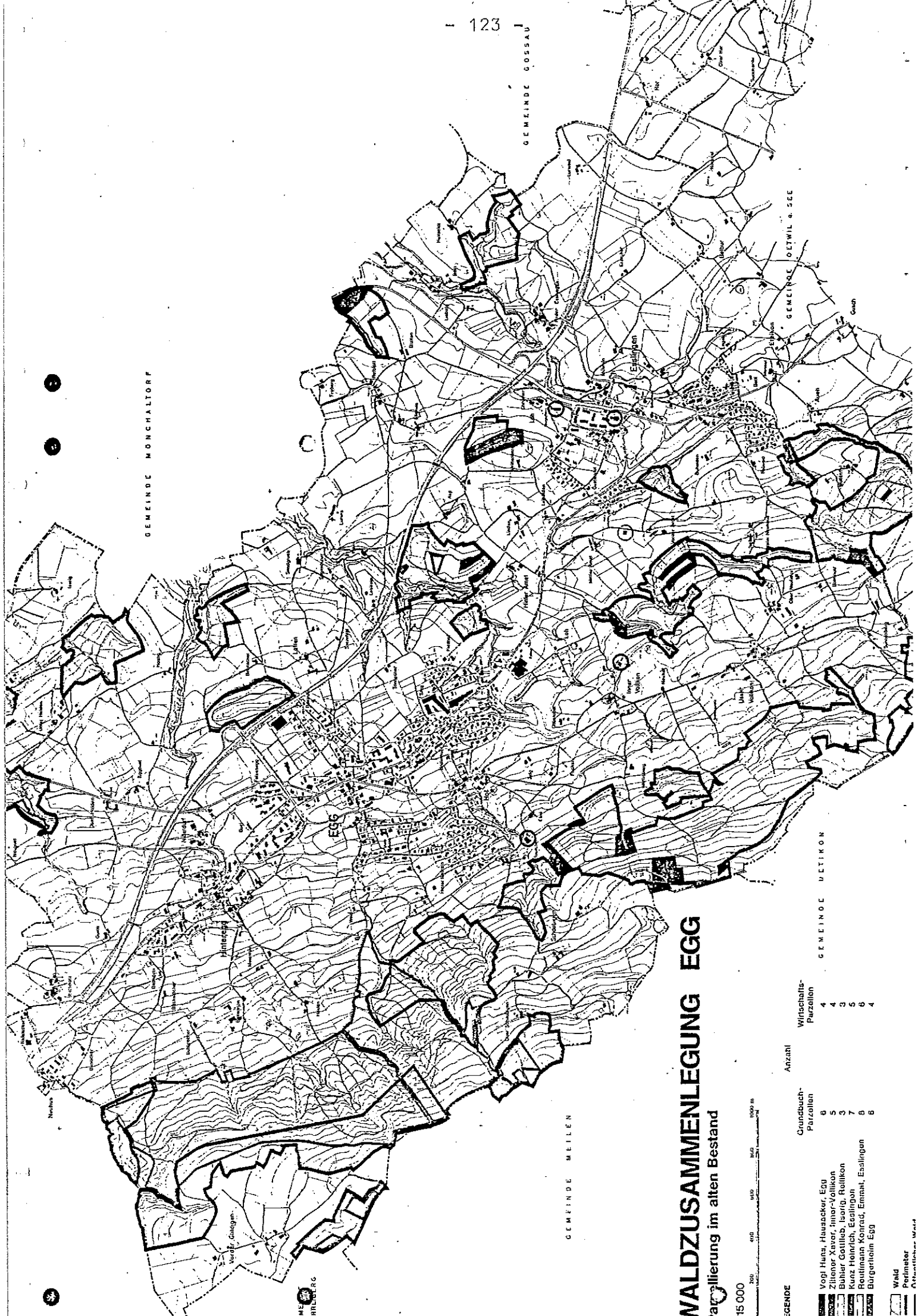
Zürich, im Mai 1976 Der kantonale Oberforstmeister: Dr. W. Kuhn

GEMEINDE MÜNCHALTORF

GEMEINDE GOSSAU

GEMEINDE OETWIL u. SEE

GEMEINDE MEILEN



MALDZUSAMMENLEGUNG EGG

Parzellierung im alten Bestand

15 000
 0 200 400 600 800 1000 m

Wald	Grundbuch-Parzellen	Anzahl	Wirtschafts-Parzellen	GEMEINDE
	8	4	4	MEILEN
	5	4	4	MEILEN
	3	3	3	MEILEN
	7	5	5	MEILEN
	6	6	6	MEILEN
	6	4	4	MEILEN

- Vogt Hunz, Hueszacker, Egg
- Ziltener Xaver, Inner-Vollikon
- Bühler Gotthab, Isorig, Reilikon
- Kunz Heinrich, Esallingen
- Roslinmann Konrad, Emmat, Esallingen
- Bürgerheim Egg

Wald
 Perimeter
 Gemeindegrenzen

Anlage 3

Statuten der Waldzusammenlegungs-
genossenschaft Hinwil

Statuten

der Waldzusammenlegungsgenossenschaft
Hinwil

Verzeichnis der Kommissionen

1. Ausführungskommission

Präsident:
Knecht Robert, Gemeindepräsident, Bossikon, 8340 Hinwil Tel. 937 35 71

Vizepräsident:
Honegger-Frischknecht Walter, Schaugen-Girenbad, 8340 Hinwil Tel. 937 32 86

Aktuar:
Honegger Werner, Förster, Wihaldenstr. 18b, 8608 Bubikon Tel. 055 - 38 22 88

Rechnungsführer (mit beratender Stimme):
Keiler-Brandenberger Oskar, Gemeindegutsverwalter,
Sonnenbergstr. 6, 8340 Hinwil Tel. Büro 937 37 77
Tel. privat 937 36 52

Mitglieder:

Bachmann-Spörri Max, Landwirt, Ringwil, 8340 Hinwil Tel. 937 36 50
Brunner-Wächli Hans, Dürtnerstrasse 31, 8340 Hinwil Tel. 937 24 78
Kamm-Hürlimann Fritz, Bernegg, 8340 Hinwil Tel. 937 31 91
Spörri-Honegger Martin, Triemen-Girenbad, 8340 Hinwil Tel. 937 31 22

2. Rechnungsrevisoren

Bosshard-Schmid Heinrich, Steuersekretär,
Ringwilerstr. 10, 8340 Hinwil Tel. 937 34 60

Buchmann-Widler Kurt, Direktor, Atenbuelweg 1, 8340 Hinwil Tel. 937 36 66

3. Bonitierungskommission

Präsident:
Steiner Diethelm, Dr., Stadtförstmeister,
Rychenbergstr. 188, 8404 Winterthur Tel. Büro 052 - 84 57 21
Tel. privat 052 - 27 26 39

Auswärtige:

Egli-Leemann Jakob, Landwirt, Furt-Wildenwies, 8335 Hittnau Tel. 97 62 16
Vogt Ernst, Förster, 8311 Brütten Tel. 052 - 30 11 49

vakant

Ortsansässige:

Reif-Disch Rudolf, Landwirt, Erlösen, 8340 Hinwil Tel. 937 38 09
Weber Walter jun., Landwirt, Hub-Hadlikon, 8340 Hinwil Tel. 937 36 92
Weber-Kägi Hans, Landwirt, Moos, 8340 Wermetshausen Tel. 937 38 21

4. Technisches Büro

Ing.- und Vermessungsbüro W. Leisinger AG,
Strehlagasse 19, 8472 Seuzach Tel. 052 - 23 64 21

5. Leitende Amtsstelle

Kantonales Oberforstamt, Kaspar-Escher-Haus, 8090 Zürich Tel. 32 96 11

Statuten

der Waldzusammenlegungsgenossenschaft Hinwil

A. Umfang der Genossenschaft

§ 1

Die an der Waldzusammenlegung in der Gemeinde Hinwil sowie in anstossenden Teilen benachbarter Gemeinden beteiligten Grundeigentümer bilden im Sinn von § 116 des Gesetzes vom 22. September 1963 über die Förderung der Landwirtschaft (L.G.) sowie der vorliegenden Statuten eine öffentlich-rechtliche Genossenschaft unter dem Namen «Waldzusammenlegungsgenossenschaft Hinwil».

Sitz der Genossenschaft ist Hinwil.

§ 2

Mitglied der Genossenschaft ist jeder Grundeigentümer, dessen Grundstück im Bezugsgebiet liegt. Jeder, der ein zur Unternehmung beigezogenes Grundstück erwirbt, wird dadurch Mitglied der Genossenschaft und verliert die Mitgliedschaft mit der Veräusserung des Grundstückes. Die Genossenschafter sind für alle Verpflichtungen der Genossenschaft solidarisch haftbar.

Haftbarkeit

B. Organe der Genossenschaft

§ 3

Organe Die Organe der Genossenschaft sind:

- I. Die Generalversammlung
- II. Die Kommission (Vorstand)
- III. Die Rechnungsrevisoren

Generalversammlung

versammlung

§ 4

Die Generalversammlung wird je nach Bedürfnis einberufen:

- a) auf Beschluss der Kommission;
- b) auf Verlangen von mindestens einem Fünftel der Genossenschaftler.

Versammlungsort ist Hinwil.

Die gesetzlichen Bekanntmachungen der Genossenschaft sind im kantonalen Amtsblatt und im «Zürcher Oberländer» zu veröffentlichen. Die übrigen Mitteilungen werden den Beteiligten auch durch schriftliche Anzeige mitgeteilt.

Zuständigkeit In die Kompetenz der Generalversammlung fallen:

1. Wahl der Kommission, der Rechnungsrevisoren und der Bonifizierungskommission;
2. Statutenrevision;
3. Beschlussfassung über den Unterhalt der erstellten Anlagen.

Für Beschlüsse und Wahlen der Genossenschaft ist die Mehrheit der stimmenden Genossenschaftsmitglieder erforderlich.

§ 5

Die konstituierende Versammlung (nachher die Generalversammlung) wählt für die Leitung des Unternehmens 4 Kommissionsmitglieder und 2 Rechnungsrevisoren. Die Amtsdauer dieser Kommission läuft bis zur Vollendung des Unternehmens (Aufgabe des Kostenverlegers), nachher beträgt sie 4 Jahre. Den Präsidenten der Kommission bezeichnet der Gemeinderat Hinwil (§ 87 LG).

Die Wahlen sind offen durchzuführen.

Jeder Genossenschaftler ist nach § 71 LG verpflichtet, für die Dauer einer Amtsperiode die Wahl in die Kommission und zu einem ihrer Ämter oder als Rechnungsrevisor anzunehmen (Ausnahmen nach § 16 des Gesetzes vom 4. Dezember 1955 über die Wahlen und Abstimmungen).

II. Kommission (Vorstand)

§ 6

Die Kommission wählt aus ihrer Mitte den Vizepräsidenten, den Kassier und den Aktuar. Für das eine oder andere der beiden letzten Ämter oder für beide können auch am Unternehmen nicht beteiligte oder ausserhalb der Kommission stehende Personen beigezogen werden. Der Vertreter des kantonalen Oberforstamtes ist zu allen Sitzungen einzuladen. Ausserhalb der Kommission stehende Personen haben nur beratende Stimme.

§ 7

Der Präsident oder bei dessen Verhinderung der Vizepräsident leitet die Generalversammlung und die Kommissionssitzungen; er überwacht sämtliche Geschäfte der Kommission sowie die Ausführung des Unternehmens.

Der Aktuar führt das Protokoll und besorgt die schriftlichen Arbeiten der Kommission.

Der Kassier besorgt die Kassengeschäfte und hat mit dem Präsidenten oder Vizepräsidenten rechtsverbindliche Unterschrift im Bankverkehr. Auf sämtlichen Ausgabenbelegen ist das Visum des leitenden Forstingenieurs erforderlich. Belege von Bauausgaben hat ausserdem der Bauleiter zu visieren.

Kaution
Auszahlungen von grösseren Beträgen als 1000 Franken dürfen nur mit dem Einverständnis (Visum) des Präsidenten erfolgen. Der Kassier hat zur Sicherheit für gewissenhafte Kassentführung eine Real- oder Personalkaution zu leisten, deren Höhe die Generalversammlung bestimmt. Allfällige durch die Kommission genehmigte Kosten für die Kaution werden durch die Genossenschaft übernommen. Der Kassier ist für die stetige Nachführung eines Verzeichnisses der beteiligten Grundeigentümer verantwortlich. Namens der Genossenschaft führen Präsident oder Vizepräsident je mit dem Kassier oder Aktuar zu zweien kollektiv die Unterschrift.

§ 8

Aufgaben
Die Kommission erfüllt ihre Aufgabe in pflichtgetreuer Ausführung der bezüglichen Bestimmungen des Landwirtschaftsgesetzes und der dazugehörigen Verordnung.

Die Kommission ist berechtigt und verpflichtet, die Genossenschaft sowie die einzelnen Genossenschaftsmitglieder, sofern diese es nicht selbst tun, in Angelegenheiten, welche das genossenschaftliche Unternehmen betreffen, in rechtsverbindlicher Weise vor Behörden und Gerichten zu vertreten; ebenso ist sie berechtigt, im Interesse und zuhanden des Unternehmens Grund- eigentum anzukaufen und zu verkaufen und Pachtverträge abzuschliessen. Alle Aufgaben, die gemäss § 4 dieser Statuten nicht in die Kompetenz der Generalversammlung fallen, sind Sache der Kommission. Die Leitung des Unternehmens sowie die Aufsicht über den Unterhalt der geschaffenen Anlagen obliegt der Kommission; sie steht unter der Aufsicht des Bezirksrates.

§ 9

Entschädigung
Den Kommissionsmitgliedern sind Barauslagen zu vergüten. Ausserdem beziehen sie für ihre Bemühungen eine von der Kommission zu bestimmende angemessene Entschädigung.

§ 10

Jede Kommission ist verpflichtet, bei ihrem Rücktritt die vor- handenen Pläne, die Rechnungen, Protokolle und übrigen Akten samt einem Verzeichnis hierüber der neugewählten Kommission zu übergeben. Die letztere hat die Übergabe zu protokollieren sowie im weiteren für gehörige Aufbewahrung zu sorgen.

III. Rechnungsrevisoren

§ 11

Die Rechnungsrevisoren haben die Rechnung der Kommission Aufgabe zu prüfen. Ferner sind die Revisoren verpflichtet, beim Kassier jährlich mindestens einmal die Kassarechnung unangemeidet zu kontrollieren, worüber ein schriftlicher Rapport an die Kom- mission zu erfolgen hat, der ins Protokoll aufzunehmen ist.

C. Ausführung und Unterhalt

§ 12

Dem Unternehmen werden die staatlich genehmigten Pläne zu- grundegelegt und für alle Beteiligten verbindlich erklärt. Mit den Bauarbeiten darf erst nach behördlicher Genehmigung der Pro- jekte begonnen werden. Werden Abänderungen nötig, so sind die Weisungen des kantonalen Oberforstamtes einzuholen.

§ 13

Die Bauarbeiten werden durch die Kommission womöglich auf dem Konkurrenzweg vergeben, wobei besonders Gewicht auf Gewinnung solider und tüchtiger Unternehmer zu legen ist. Mit ihnen werden Bauvorschriften und Akkordbedingungen vertrag- lich vereinbart. Vor dem definitiven Abschluss sind die Verträge dem kantonalen Oberforstamt zur Genehmigung vorzulegen.

§ 14

Zeitplan Der Antritt des neuen Besitzstandes und der Beginn der verschiedenen Bauobjekte sollen zeitlich dem Fortschritt der Arbeiten angepasst werden.

§ 15

Recht auf Abverdingen Die Unternehmer sind zu verpflichten, bei den Bauarbeiten gegebenenfalls beteiligte Grundeigentümer zu beschäftigen.

§ 16

Depot von Baumaterialien Vom Eindecken von Rohrleitungsgräben zurückbleibende Steine und überschüssiges Erdmaterial hat die Genossenschaft auf ihre Kosten zu entfernen.
Der Grundbesitzer haftet für nachgewiesene, durch ihn verschuldete Zerstörung von Baumaterialien und baulichen Anlagen.

§ 17

Entschädigungen für Ablagerungen Die Grundeigentümer verzichten auf eine Entschädigung für Ablagerungen (Holz aus Wegaushebungen, Röhren, Aushubmaterial usw.) auf ihrem Land während der Bauzeit und allfälligen nachherigen Reparaturarbeiten. Für Schäden dagegen, welche durch grössere Ablagerungen während längerer Zeit entstehen, sind die Grundbesitzer angemessen zu entschädigen.

§ 18

Bauunterhalt Der Unterhalt der erstellten Anlagen geschieht durch die Genossenschaft.
Unterhaltsarbeiten, die keinen grösseren Umfang annehmen, dürfen im Taglohn ausgeführt werden.

§ 19

Unterhaltsregelung Eigentum und Unterhalt der erstellten Anlagen sind nach Abschluss des Unternehmens neu in einer Unterhaltsordnung zu regeln.

§ 20

Zur Beaufsichtigung der Anlagen kann von der Kommission ein Wegwart bestellt werden; über seine Pflichten und Obliegenheiten soll ein besonderes Pflichtenheft angelegt werden. Die Besoldung wird von der Kommission festgesetzt.

D. - Kosten

§ 21

Die Kosten des Unternehmens werden aufgebracht durch die Beiträge des Bundes, des Kantons und einen allfälligen Beitrag der Gemeinde Hinwil sowie den gemäss § 22 von den Grundeigentümern zu erbringenden Restkosten.
Geldmittel besorgt die Kommission auf Kosten und unter Solidarhaft sämtlicher Beteiligter. Sie ist ermächtigt, bei der Zürcher Kantonalbank oder bei einem anderen Geldgeber um die Eröffnung eines Kredites beziehungsweise die Gewährung eines Darlehens bis zur Höhe des Kostenvoranschlages zu möglichst günstigem Zinsfuss nachzusuchen unter Abtretung der Staatsbeiträge an den Kreditgeber.
Abtretungen der durch die Bauverträge festgesetzten Forderungsansprüche zugunsten der Unternehmer sind ohne Genehmigung des kantonalen Oberforstamtes nicht gestattet. Nicht genehmigte Abtretungen sind ungültig.
Für spätere Unterhaltsarbeiten soll ein Reservefonds gebildet werden, der zinstragend anzulegen ist.

§ 22

Die nach Abzug der Beiträge auf die Grundeigentümer entfallenden Restkosten werden im Sinn von § 100 LG nach folgenden Grundsätzen verlegt:

1. Die Belastung der einzelnen Grundeigentümer erfolgt nach Massgabe des Nutzens, der den Beteiligten aus dem Unternehmen erwächst (Klassifikation).

§ 25

Grundbuch

Sofort nach Beschlussfassung über das Unternehmen ist gemäss § 117-LG die Anmerkung der Mitgliedschaft am Unternehmen sowie der übrigen öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen im Grundbuch zu veranlassen. Die Kommission ist ausserdem verpflichtet, bei allfälligen Zwangsverwertungen dem zuständigen Betreibungs- und Konkursamt zur Aufnahme im Lastenverzeichnis Anzeige zu erstatten, dass die zur Verwertung gelangenden Grundstücke am Unternehmen beteiligt und gemäss Gesetz und Statuten berechtigt und verpflichtet sind. Für die Restkosten und den Wert von Mehrzuteilungen kann der Eintrag des gesetzlichen Pfandrechtes im Sinn der §§ 194 lit. 9, 195 und 196 des Einführungsgesetzes zum ZGB beim Grundbuchamt verlangt werden. Hiefür ist innert 2 Jahren nach der Fälligkeit des Anspruchs bzw. nach Erledigung der Einsprachen gegen den Kostenverleger ein schriftliches Begehren mit Bezeichnung des Grundeigentümers, der Grundstücke und des Kostenbetrages beim Grundbuchamt einzureichen.

2. Innerhalb dieser Klassifikation werden die Kosten verlegt:
a) zu einem Teil nach dem Waldwert (Bonitierungs- und Bestandeswert) der neuen Grundstücke;
b) zum anderen Teil nach der Fläche der neuen Grundstücke. Das Teilungsverhältnis bestimmt die Kommission.

3. Die über Bonitierungs- oder Waldbestandeswerte hinaus bezahlten Mehrkosten gekaufter Grundstücke werden allen Grundeigentümern, welche mehr erhalten, als ihnen gemäss Anspruchsberechnung zusteht, im Verhältnis ihrer Mehrzuteilung verrechnet.
Die Kommission kann einen Teil dieser Mehrkosten dem Unternehmen belasten.

§ 23

Aufgabe des Kostenverlegers
Der Kostenverleger ist gemäss § 93 LG während 20 Tagen zur Einsichtnahme aufzulegen.

§ 24

Amortisationsfrist
Die Kosten des Unternehmens sind auf 7 Jahresraten zu verteilen. In besonderen Fällen kann die Kommission auf ein gestelltes Gesuch hin angemessene Fristerweiterung gewähren. Zur Vermeidung der Belastung durch Bauzinsen hat die Kommission die Pflicht, mit der Rechnungsstellung möglichst frühzeitig zu beginnen. Die Höhe der Zahlungen bestimmt die Ausführungskommission unter Berücksichtigung der jeweiligen Verhältnisse. Der Rechnungsführer hat im Einverständnis mit der Kommission Guthaben beteiligter Grundeigentümer gegenüber der Genossenschaft diesen bis zur Höhe ihres ungefähren Kostenanteils gutzuschreiben unter Vergütung des für Spargelder üblichen Zinses bei noch nicht fälligen Beträgen. Für allfällige Zahlungsrückstände wird ein von der Kommission festzusetzender Verzugszins berechnet. Wird ein beteiligtes Grundstück nach Auflage des Kostenverlegers verkauft, so wird der hierfür noch schuldige Betrag fällig. Den Termin für Wertausgleichszahlungen bestimmt die Kommission. Sie ist berechtigt, vor dem Antritt der Neuzuteilung Sicherstellung zu verlangen.
Die Kommission ist gehalten, Zahlungen für Mehr- und Minderwerte mit dem Kostenbetreffnis am Unternehmen zu verrechnen.

§ 26

Jahresrechnung

Die Abrechnung ist nach Beendigung der Arbeiten, das heisst nach deren Abnahme durch die Kommission zu erstellen und durch die Rechnungsrevisoren zu prüfen. Nachher ist auf den 31. Dezember des ablaufenden Jahres eine Rechnung im Doppel zu verfassen.

E. Spezialbestimmungen

§ 27

Bei der Bewertung des Holzbestandes ist der Holzqualität und Bestandesden Abfuhrverhältnissen angemessen Rechnung zu tragen. Ältere Bestände werden stammweise auskluppelt, Jungwüchse nach dem Alterswert berechnet. Für die Bewertung sind die forstlichen Organe zuständig.

§ 28

Bodenbonitierung
Die Bodenwerte sind nach der durchschnittlichen Ertragsfähigkeit zu bemessen.
Für die Durchführung der Bodenbonitierung wird von der Generalversammlung eine Spezialkommission von 7 mehrheitlich auswärts wohnenden Mitgliedern ernannt. Die Bonitierungskommission kann sich nötigenfalls vortübergehend selbst ergänzen.

§ 29

Auflage der Bonitierung und Bestandesbewertung
Die Ergebnisse der Bodenbonitierung und der Bestandesbewertung sind gemäss § 93 LG während 20 Tagen zur Einsichtnahme aufzulegen.

§ 30

Gemeinsame Anlagen
Das für die gemeinsamen Anlagen (Wege, Lagerplätze usw.) benötigte Land wird durch einen prozentualen Abzug am alten Bestand (Boden- und Bestandeswert) jedes Beteiligten erworben. Die Höhe des Abzuges kann für Boden und Bestand verschieden festgesetzt werden und wird von der Kommission bestimmt.
Ein zusätzlicher Abzug zum Zweck der Landausscheidung für öffentliche Bedürfnisse darf nur gegen Bezahlung des Verkehrswertes erfolgen (§ 92 LG).

wegaushiebe
Die Schneisen für die neuen Waldwege, soweit sie zur Zeit des Inkrafttretens der Schlagsperre nicht bereits ausgehauen sind, werden genossenschaftlich ausgehauen. Dabei gilt folgendes Verfahren:
a) Boden und Baumbestand werden dem Anspruch auf Neuteilung des jeweils Betroffenen gutgeschrieben.
b) Der Reinerlös aus genossenschaftlich verwertetem Holz wird allen Beteiligten im Verhältnis zum erlittenen Abzug für die gemeinsamen Anlagen anlässlich der Schlussabrechnung in bar vergütet.

§ 31

Vorgängig der Ausarbeitung des Zuteilungsentwurfes ist durch die Projektverfasser den beteiligten Grundeigentümern die Möglichkeit zur Wunschklausur einzuräumen. Der Zuteilungsentwurf ist gemäss § 93 LG während 20 Tagen zur Einsichtnahme aufzulegen.

§ 32

Bei der Neuzuteilung ist unter angemessener Berücksichtigung Zuteilung der Verschiedenartigkeit der Bestände auf möglichst weitgehende Arrondierung zu achten. Im Sinn des Realersatzes soll der neue Bestand, besondere Fälle ausgenommen, keine geringere Ertragsfähigkeit aufweisen als der alte.

§ 33

Die Mitglieder verpflichten sich:

1. Von der Beschlussfassung an bis zum Erwerb des Eigentums Handlungen an den neu zuteilten Grundstücken Handänderungen und die Errichtung von Dienstbarkeiten und Grundlasten hinsichtlich der beigezogenen Grundstücke nur nach eingeholter Bewilligung der Kommission vorzunehmen.
2. Die gesamte Holznutzung im Wald, inbegriffen Holzschlag zur Deckung des Eigenbedarfs, bis zum Antritt des neuen Bestandes ohne Bewilligung der Kommission zu unterlassen. Die Kommission ist berechtigt, Holzschläge, für welche sie keine Bewilligung erteilt hat, mit einer Busse bis zu 100 Franken zu ahnden, unter Vorbehalt von Artikel 46 des eidgenössischen Forstgesetzes.

§ 34

Geldausgleich
Eine Entschädigung in Geld soll nur zur Ausgleichung kleiner, nicht zu vermeldender Wertunterschiede der Waldparzellen aufgelegt oder zuerkannt werden. Innerhalb billiger Grenzen kann eine Kürzung im Bodenwert durch eine Mehrzuteilung an Bestandeswert, eine Kürzung im Waldbestand durch eine Mehrzuteilung an Bodenwert ausgeglichen werden.

§ 35

Grenz-schnelsen
Die Waldeigentümer des neuen Besitzstandes sind verpflichtet, sämtliche Waldbäume, welche näher als 50 cm, und sämtliche Stangen, Stüchel und Reitel, welche näher als 1 m an einer Strasse oder Grenzen stehen, zu entfernen. Die Ausführungskommission ordnet das Nähere an.

F. Strafbestimmungen und Erledigung von Streitigkeiten

§ 36

Streitigkeiten
Bei der Austragung von zivilrechtlichen Streitigkeiten im Zusammenhang mit der Waldzusammenlegung verpflichten die Grundeigentümer sich folgenden Grundsätzen zu unterziehen:

1. Für den Fall, dass hinsichtlich des zum Unternehmen bezogenen Grundstückes zivilrechtliche Streitigkeiten bestehen, wodurch die Förderung des Unternehmens gehindert ist, kann die Kommission eine Frist zur Anhebung der Klage bei den ordentlichen Gerichten ansetzen.
2. Hat eine Partei die Klage zwar eingereicht, zögert sie jedoch nach fehlgeschlagenem Sühnversuch mit der Einreichung der vom Friedensrichter ausgestellten Weisung an die zuständige Gerichtsstelle, so ist die Kommission berechtigt, der säumigen Partei, nach Massgabe der Bestimmungen von § 122 ZPO hierzu eine Frist ansetzen zu lassen.

§ 37

Die Einsprachen gemäss den §§ 78, 82, 86, 93, 94 und 121 LG werden von der Kommission geprüft. Diese gibt dem Einsprecher die nötigen Erläuterungen und erledigt die Einsprache soweit als möglich auf dem Weg der Verständigung.

Ist eine Verständigung nicht möglich, so überweist die Kommission die Einsprache an das kantonale Landwirtschaftsgericht.

§ 38

Die Kommission ist berechtigt, Genossenschaftsmitglieder, welche ihren Anordnungen keine Folge leisten, mit einer Busse bis zu 100 Franken zu bestrafen und nötigenfalls die ihnen obliegenden Arbeiten auf deren Kosten durch Dritte besorgen zu lassen.

Wer vorsätzlich Absteckungspfähle beschädigt, wird durch das Statthalteramt mit Busse bis zu 200 Franken bestraft (§ 165 LG).

G. Schlussbestimmungen

§ 39

Pläne, Statuten und die übrigen Akten betreffend die Waldzusammenlegung sollen nach Vollendung der Arbeiten und Abschluss des ganzen Unternehmens im Gemeindecarchiv Hinwilaufbewahrt werden. Ferner sind die Pläne über die neue Waldeinteilung mit eingeschriebenen Grundeigentümernamen sowie ein Verzeichnis aller Beteiligten und die Genossenschaftsstatuten dem Notariat Wetzikon zu übergeben.

§ 40

Schluss-
bestimmungen
Im übrigen gelten die Bestimmungen des Gesetzes über die Förderung der Landwirtschaft vom 22. September 1963 und deren Vollziehungsverordnung.

Vorliegende Statuten wurden von der heutigen Grundeigentümersammlung genehmigt. Sie sollen gedruckt und jedem Genossenschaftsmitglied in einem Exemplar zugestellt werden.

Hinwil, den 2. Juli 1976

Waldzusammenlegungsgenossenschaft
Hinwil

Der Präsident: R. Knecht

Der Aktuar: W. Honegger

Vom Regierungsrat am 8. Dezember 1976 mit Beschluss Nr. 6249 genehmigt.



Vor dem Regierungsrat

Der Staatsschreiber:
Dr. H. Roggwiler

Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen

(im Grundbuch angemerkte)

a) nur im alten Bestand

1. Mitgliedschaft gemäss § 117 des kantonalen Landwirtschaftsgesetzes.
2. Bewilligungspflicht für Handänderungen (Bewilligungsinstanz: Ausführungskommission) (§ 94 LG).

b) nach Antritt des Eigentums am neuen Besitzstand

1. Mitgliedschaft gemäss § 117 des kantonalen Landwirtschaftsgesetzes.
2. Teilungsbeschränkung gemäss Artikel 26^{ter} des eidgenössischen Forstgesetzes und der §§ 36 und 49 des kantonalen Forstgesetzes, bzw. § 132 LG.
3. Rückzahlungspflicht der Subventionen bei Zweckentfremdung (§ 129 LG).
4. Unterhaltspflicht (§ 135 LG).
5. Pflicht zur Wiederherstellung (§ 131 LG).

Anlage 4

Statuten für die Güterzusammenlegung
Fischingen

M. Frauch
feld

Statuten

für die

Güterzusammenlegung
Fischingen

Statuten

für die

Güterzusammenlegung Fischingen

I. Umfang und Zweck

§ 1

Die Grundeigentümer der Gemeinde Fischingen und der angrenzenden Gebiete bilden eine öffentlich-rechtliche Korporation im Sinne von § 34 des thurgauischen Einführungsgesetzes (EG) zum Zivilgesetzbuch (ZGB). Die Korporation gibt sich den Namen «Güterzusammenlegung Fischingen». Jeder Grundeigentümer, dessen Grundstück im Bezugsgebiet liegt, ist von Gesetzes wegen Mitglied der Korporation (Art. 703 ZGB, § 97 EG zum ZGB). Massgebend für das Bezugsgebiet ist der vom 22. November 1979 bis 6. Dezember 1979, öffentlich aufgelegte Uebersichtsplan 1-5 000 und all-fällige Perimeteränderungen (vgl. § 1 Abs. 3).

Perimeter-
änderungen

Der Korporationsvorstand kann den nachträglichen Einbezug einzelner Parzellen ausserhalb des aufgelegten Perimeters, im Einvernehmen mit den Grundeigentümern und nach Absprache mit dem kantonalen Meliorationsamt, beschliessen. Der Anschluss weiterer Unternehmen im Sinne von Art. 80 des Landwirtschaftsgesetzes vom 3. Oktober 1951 bleibt vorbehalten.

§ 2

Die von der Korporation durchzuführende Gesamtmelioration bezweckt insbesondere:

1. Die Zusammenlegung des Grundeigentums mit möglichst weitgehender Vereinigung der Grundstücke für den einzelnen Grundeigentümer;
2. Gemeinsame Bodenverbesserungen und kulturtechnische Massnahmen, namentlich die zweckmässige Erschliessung des Bodens durch Strassen und Wege, sowie Entwässerungen und Verbesserungen der Vorflutverhältnisse;
3. Verbesserung der Eigentumsverhältnisse im Siedlungsgebiet;
4. Die Bereinigung der Servitute und Grundlasten;
5. Die Ausscheidung von Boden für übergeordnete Bedürfnisse;
6. Den Unterhalt der gemeinsamen Weg- und Entwässerungsanlagen.

Vorstand
Präsident: Uhlmann Hans, Oberichter, 8554 Bonau 072 28 15 36
Sekretär: Rupper Guido, Grundbuchverwalter, 073 41 15 04
übrige: 8376 Fischingen 41 11 64
Dr. Bürgli Hermann, 8374 Dussnang 41 13 85
Bürgli Werner, Bernhardsriet, 8374 Dussnang 41 14 68
Kappeler Jos., Hurzenberg, 8371 Oberwangen 072 44 13 64
Tobler Max, Landwirt, 9501 Mettlen G 073 41 16 16
Widmer Willi, Gemeindeamann, P 41 15 06
8374 Dussnang P 41 15 06
Braun Theodor, Wallenwil, 8360 Eschlikon 43 17 77
Falk Walter, Landwirt, Vogelsang, 41 15 55
8374 Dussnang
Kassier: Fust Cypill, Bankverwalter, 8374 Dussnang 41 13 27
Rechnungs- Kaiser Hans, Sonnenhof 41 12 60
revisoren: 8371 Oberwangen
Oberhänsli Paul, Vogelsang, 8374 Dussnang 41 14 70
Weber Alois, Verwalter Thurg. Kant.-Bank 26 16 16
8370 Sirmach
Ersatz: Scheu Otto, Schuihausstr., 8376 Fischingen 41 14 71
Ingenieur: Ingenieurbüro Spring, Schweizer und Bernhard, Sägestr. 9, 8500 Frauenfeld 054 7 30 18

Schätzungskommission
Obmann: M. Schlatter, Herdern 054 9 21 82
Mitglieder: P. Frei, Herdern
H. Hugentobler, Wigoltingen
Dr. B. Kraft, Arenenberg
B. Kummer, Mülheim
H. Uhlmann, Bonau
E. Uhlmann, Bonau
A. Niklaus, Heldswil
F. Schmucki, Möriswang

Schlichtungskommission
Präsident: H. Uhlmann, Bonau 072 28 15 36
Ersatz: Dr. B. Kraft, Arenenberg
M. Schlatter, Herdern
A. Niklaus, Heldswil
M. Tobler, Mettlen

Kantonale Rekurskommission
Geschäftsstelle: Volkswirtschaftsdepartement des Kantons Thurgau, 8500 Frauenfeld 054 7 91 11

II. Organisation

§ 3

Organe der Korporation sind:

1. die Korporationsversammlung;
2. der Vorstand;
3. die Rechnungsrevisoren;
4. die Schatzungskommission;
5. die Schlichtungskommission;
6. der Kassier.

Die Amtsdauer des Vorstandes sowie der Revisoren beträgt vier Jahre. Die Schatzungs- und Schlichtungskommission werden für die Dauer des Unternehmens gewählt.

Die Nichtwählbarkeit wegen naher Verwandtschaft richtet sich nach § 22 der Kantonsverfassung.

Der Präsident sowie die Mitglieder der Schatzungs- und der Schlichtungskommission dürfen am Unternehmen in keiner Weise beteiligt sein.

§ 4

Den von der Korporationsversammlung gewählten Organen werden die Auslagen und Zeitermäünisse entschädigt.

§ 5

Die Korporationsversammlung tritt zur Beratung und Beschlussfassung von Statutenänderungen und anderen wichtigen Angelegenheiten zusammen. Sie wählt in geheimer Wahl den Präsidenten, Aktuar, und fünf weitere Mitglieder des Vorstandes, sowie den Kassier, der dem Vorstand nicht angehört. Auf Antrag kann offene Wahl beschlossen werden.

In offener Abstimmung sind sodann zwei Ersatzmänner des Vorstandes, drei Rechnungsrevisoren und ein Ersatzmann, der Obmann und sechs Mitglieder der Schatzungskommission und drei Ersatzmänner, zwei Mitglieder der Schlichtungskommission und zwei Ersatzmänner zu wählen.

Für die Gültigkeit von Beschlüssen und Wahlen ist das Mehr der abgegebenen Stimmen erforderlich.

§ 6

Die Korporationsversammlung wird durch den Vorstand einberufen. Wenn wenigstens ein Drittel der Mitglieder in schriftlicher Eingabe die Einberufung der Versammlung wünscht, ist dem Begehren innert dreissig Tagen Folge zu leisten. Stellvertretung ist nur bei Verhinderung durch Krankheit, Ortsabwesenheit oder Militärdienst gestattet. Die Stellvertreter müssen volljährig und handlungsfähig sein und eine schriftliche Vollmacht besitzen. Die Einladung zur Versammlung hat mindestens zehn Tage vor dem Versammlungstermin zu erfolgen, unter gleichzeitiger Bekanntgabe der Traktanden.

§ 7

Die Mitteilungen an die Korporationsmitglieder erfolgten durch direkte Anzeige oder durch Publikation.

Auswärtige Grundeigentümer erhalten eine schriftliche Anzeige.

Auflagetermine, Auszüge, Geldausgleichstabellen und Entscheide werden den Grundeigentümern mit eingeschriebenem Brief bekanntgegeben (vgl. § 52).

§ 8

Der Vorstand hat alle für eine geeignete Durchführung des Unternehmens erforderlichen Massnahmen und Vorkehrungen rechtzeitig zu treffen. Namentlich liegen ihm ob:

1. Die Einberufung und Leitung der Korporationsversammlung und die Vorbehandlung der Beratungsgegenstände;
2. die Vollziehung der Korporationsbeschlüsse;
3. die Vergebung von Arbeiten und Lieferungen zur Durchführung des Unternehmens;
4. die Wahl des ausführenden Ingenieurs nach Rücksprache mit dem kantonalen Meliorationsamt und dem Kantonsforstamt;
5. die Wahl eines Vorstandsmitgliedes als Vizepräsident;
6. die Wahl von Baumschätzern;
7. die Wahl der Waldschätzer nach Vorschlag des Kantonsforstamtes;
8. die Wahl der Schätzer für abzutretende Bauten;
9. die Festsetzung der an Boden- und Bestandeswerten zu machenden Abzüge für gemeinsame Anlagen (gem. § 25);
10. die Festlegung des Verkehrswertfaktors nach § 43;
11. die Prüfung der jährlichen Betriebs- und Vermögensrechnung;
12. die Festlegung der Entschädigungen für die Organe gemäss § 4, nach Rücksprache mit dem kantonalen Meliorationsamt;
13. die Regelung der Unterschriftenberechtigung;
14. die Festlegung der Zahlungsraten und Zahlungstermine gemäss § 52;
15. die Wahl eines Aktuars für die Schlichtungskommission;
16. Beschlussfassung über Perimeteränderungen gemäss § 1 Abs. 3;
17. die Führung aller weiteren Geschäfte und die Vertretung der Korporation nach aussen.

Er hat Mitglieder, welche seinen Anordnungen keine Folge leisten oder gegen die Statuten verstossen, beim zuständigen Bezirksamt zu verzeigen.

§ 9

Der Vorstand besammelt sich so oft, als die Geschäfte erfordern. Zur Gültigkeit der Verhandlungen müssen mindestens vier Mitglieder anwesend sein. Bei Abstimmungen entscheidet das Mehr der abgegebenen Stimmen. Bei Stimmengleichheit gilt derjenige Antrag als angenommen, für den der Vorsitzende gestimmt hat.

Beschlussfähigkeit,
Beschlussfassung

§ 10

Der Präsident leitet die Sitzungen des Vorstandes sowie die Korporationsversammlung und führt den Vorsitz in der Schlichtungskommission. Er trifft in dringenden Fällen die ihm im Interesse der Korporation notwendig erscheinenden Massnahmen.

Dem Präsidenten und einem weiteren Vorstandsmitglied (vgl. § 8 Abs. 2, Ziff. 13) steht die gemeinsame Vertretungsbefugnis des Vorstandes gegenüber Dritten zu. Mit gemeinsamer Unterschrift verpflichten sie die Korporation im Rahmen der Vorstandskompetenz.

§ 11

Der Aktuar führt die Protokolle der Vorstandssitzungen und Korporationsversammlungen, das Mitgliederverzeichnis und besorgt die Korrespondenz der Korporation.

§ 12

Der Kassier besorgt die gesamten Kassageschäfte, den Einzug der Grundeigentümerbeiträge, erstellt die jährliche Betriebs- und Vermögensrechnung sowie die Schlussabrechnung. Alle Geldbezüge sind vom Präsidenten oder Vizepräsidenten und vom Kassier zu unterzeichnen.

§ 13

Die Rechnungsrevisoren haben die jährliche Betriebs- und Vermögensrechnung, den Einzug der Grundeigentümerbeiträge, die Schlussabrechnung und den Kostenverleger zu prüfen. Sie sind berechtigt, sich alle Akten über das Rechnungs- und Verwaltungswesen, Bücher und Protokolle vorlegen zu lassen.

§ 14

Die Schatzungskommission setzt den Tauschwert der Grundstücke, sowie die Abstufungen gemäss § 25 und die Mehr- und Minderbelastungen nach § 51 fest.

Die Baumschätzer bestimmen den Wert der Bäume, die den Besitzer wechseln.

Die Waldschätzer bewerten Boden und Bestand im Wald.

§ 15

Die Schlichtungskommission, bestehend aus Präsident und zwei Mitgliedern (vgl. § 5 und 10), führt die vermittelnde Verhandlung bei Streitigkeiten über Eigentumsverhältnisse, Servitute und Grundlasten, soweit diese nicht vor dem ordentlichen Richter ausgetragen werden. Sie behandelt erstinstanzlich alle Einsprachen nach den in Abschnitt V aufgestellten Vorschriften.

§ 16

Die administrative und technische Leitung des Unternehmens wird der Oberaufsicht des kantonalen Meliorationsamtes, für den Wald derjenigen des Kantonsforstamtes unterstellt. Diese sind berechtigt, einzelne Arbeiten in Verbindung mit dem Vorstand an private Fachleute zu vergeben.

Die Vertreter des kantonalen Meliorationsamtes und des Kantonsforstamtes haben zu allen Versammlungen und Sitzungen der Korporation und des Vorstandes mit beratender Stimme Zutritt.

§ 17

Bei der Durchführung des Unternehmens ist auf die Belange der Raumplanung, speziell auf die Erhaltung des Grundwassers und der damit verbundenen Trinkwasserversorgung, auf die Quellen, sowie auf den Schutz der Natur und des Landschaftsbildes, Rücksicht zu nehmen.

Die Vertreter der zuständigen kantonalen Fachinstanzen haben zu den Versammlungen und Sitzungen der Korporation und des Vorstandes mit beratender Stimme Zutritt.

III. Durchführung

1. Allgemeine Bestimmungen

§ 18

Die Organe der Korporation, der Projektverfasser, sowie die kantonalen Aufsichtsorgane haben während der Durchführung des Unternehmens freien Zutritt zu sämtlichen Grundstücken. Die kantonalen Aufsichtsorgane haben auch nach Vollendung der Bauarbeiten jederzeit ungehinderten Zugang zu den Anlagen.

Den Grundstückeigentümern wird für das Betreten und Befahren ihrer Grundstücke, sowie für das Deponieren von Röhren, Bau- und Aushubmaterial usw. während der Bauzeit und allfälliger späterer Reparaturarbeiten keine Entschädigung bezahlt. Für grössere Schäden kann der Vorstand ausnahmsweise eine angemessene Entschädigung entrichten.

§ 19

Während der Durchführung der Gesamtmelioration, das heisst von der Annahme der Statuten bis zum definitiven Antritt der Neuzuteilung, ist das Verfügungs- und Nutzungsrecht der Eigentümer über das einbezogene Grundeigentum beschränkt.

Alle Veränderungen oder Vorkehren, die den Rahmen der ordentlichen Nutzung überschreiten oder die Durchführung des Unternehmens beeinflussen können, bedürfen der Genehmigung des Vorstandes. Darunter fallen insbesondere:

Verfügungs- und Nutzungsbeschränkungen

Freier Zutritt zu Grundstücken und Anlagen

Raumplanung

Oberaufsicht

1. Handänderungen von Grundstücken;
 2. Neuerrichtung und Erweiterung von Dienstbarkeiten;
 3. Fällen von Bäumen und Waldbeständen;
 4. Erstellen von Bauten;
 5. Grabungen, Ausbeutungen und Auffüllungen;
 6. Beseitigen von Zufahrten und Dolen;
 7. Pflanzen von Obstanlagen und weiteren Kulturen mit hohem Anlagewert;
 8. Ausführungen von Drainagen und Quellfassungen.
- Rechtsgeschäfte im Sinne von Ziffer 1 und 2, die nicht vom Vorstand genehmigt wurden, sind nichtig.
Der Vorstand ist berechtigt und im Notfall verpflichtet, die Unterlassung schädigender Eingriffe durch richterlichen Befehl zu erwirken.
Die Beseitigung von Absteckpfählen ist verboten, Rekonstruktionskosten sind den Fehlbaren zu belasten.
Für bestehende Pachtverhältnisse gilt die Bestimmung von Artikel 296 OR (vgl. Anhang).

§ 20

Nutzungsbeschränkungen im Wald

Die gesamte Holznutzung im Wald, inbegriffen für den Eigenbedarf, ist während der Dauer des Unternehmens der Bewilligungspflicht unterstellt. Die Schlaggesuche sind dem zuständigen Kreisforstamt einzureichen, das sie im Einvernehmen mit dem Vorstand behandelt.

Landschafts- und Windschutz

Im Interesse des Landschafts- und Windschutzes sollen Feldgehölze und Uferbestockungen auch im neuen Bestand erhalten bleiben. Auf diesen Umstand ist insbesondere bei der Gestaltung des Wegnetzes Rücksicht zu nehmen.

Rodungen/Aufforstungen

Sind im Interesse des Gesamtunternehmens Bereinigungen von Kulturgrenzen (Rodungen und Aufforstungen) notwendig, so hat diese Bereinigung vor der Neuzuteilung in der offenen Flur im Rahmen eines Gesamtplanes zu erfolgen. Die Erstellung dieses Gesamtplanes geschieht im Einvernehmen mit dem Kantonforstamt. Für die weitere Behandlung dieses Planes und für den endgültigen Entscheid sind die einschlägigen Bestimmungen der kantonalen Forstverordnung vom 15. Juli 1959 (§ 26) massgebend.

§ 21

Kosten-tragung

Die Kosten, welche aus Veränderungen des Zustandes oder Wertes von Grundstücken im Sinne von § 19 und § 20 erwachsen, werden den verursachenden Grundeigentümern überbunden.

§ 22

Vorzeitiger Abtrieb in Waldbeständen

Wertverluste auf Waldbeständen, welche durch vorzeitigen Abtrieb verursacht werden, gehen zu Lasten des Unternehmens. In der Regel kann für mehr als dreissigjährige Bestände kein vorzeitiger Abtrieb vergütet werden.

§ 23

Durchleitungen

Die Grundeigentümer sind verpflichtet, Durchleitungen, die dem Interesse des Unternehmens dienen, zu gestatten. Für solche unterirdische Leitungen in der offenen Flur und im Wald wird in der Regel keine Entschädigung für das Durchleitungsrecht bezahlt.

§ 24

Beschaffung von Massenland

Der Vorstand ist gehalten, Grundstücke für die Korporation zu erwerben, sofern dies im Interesse des Unternehmens liegt. Soweit nach der Neuzuteilung noch Massenland vorhanden ist, sind bei dessen Verkauf in erster Linie Korporationsmitglieder zu berücksichtigen. Die freie Veräusserung von Massenland ist dem Vorstand erst nach rechtskräftiger Erledigung aller gegen die Neuzuteilung eingereichten Einsprachen gestattet.

§ 25

Deckung des Landbedarfs für übergeordnete öffentliche Bedürfnisse für gemeinsame Anlagen

Bodenflächen für die übergeordneten öffentlichen Bedürfnisse sind aus dem Besitz des Kantons, der Gemeinden und soweit möglich der Korporation zu decken.

Bedürfnisse für gemeinsame Anlagen

Zur Deckung des Landbedarfs für die gemeinsamen Anlagen, insbesondere Flur- und Waldstrassen und Bachkorrekturen, wird den alten Eigentümern ein Abzug vom Boden- und Bestandeswert gemacht. Allenfalls erforderliche Abstufungen werden durch die Schatzungskommission festgelegt.

2. Bonitierung

§ 26

Wertbestimmung

Die Schatzungskommission, respektive die Waldschätzer, bestimmen den Wert des Bodens im alten Besitzstand. Sie legen die Richtlinien hierfür schriftlich fest.

§ 27

In der Flur

Der Bonitierungswert (Tauschwert der Grundstücke) in der Flur ist unter Würdigung der Faktoren, welche den Ertragswert und den Verkehrswert beeinflussen, nach folgenden Gesichtspunkten zu beurteilen:

1. Art, Profil und Grundwasserhältnisse des Bodens;
2. Neigung, Topographie, Exposition und Waldrandeinfüsse;
3. Entfernung von den Wirtschaftszentren unter Berücksichtigung von Höhendifferenz und Steigung;
4. Zusammenlegbarkeit (Möglichkeit zur Vereinigung von Einzelparzellen zu zweckmässigen Einheiten);
5. Entwässerungsbedürftigkeit unter Berücksichtigung der Entwässerungskosten.

§ 28

Für Boden innerhalb der mit der Raumplanung ausgedehnten Bauzonen, für Boden mit Eignung zur gewerblich-industriellen Nutzung sowie engeren Gebäudeumschwung, wird ein Zuschlag in Geld (Pluswert) zum Bonitierungs-wert festgelegt. Der Zuschlag wird nur für die Flächen festgesetzt, welche den Eigentümer wechseln.

In Bauzonen und für Gebäudeumschwung

§ 29

Im Wald werden Boden und Bestandeswert nach forstlichen Gesichtspunkten festgestellt. Der Holzqualität und den Abfuhrverhältnissen ist angemessene Rechnung zu tragen. Für die Zuteilungsberechnung des Waldes werden auf den zum Abtausch gelangenden Flächen die Bestandeswerte genau ermittelt, indem der messbare Bestand stammweise kluppiert und die Jungwüchse pauschal geschätzt werden.

Im Wald

§ 30

Faktoren, die wohl für den Abtausch, nicht aber für die natürliche Ertragsfähigkeit eines Grundstückes von Bedeutung sind, wie Kulturart, der Kultur- und Düngungszustand, Verunkrautung und andere Mängelähnlicher Art, der Obstbaumbestand, Durchleitsrechte jeder Art und andere Dienstbarkeiten und Grundlasten, die Unterhaltspflicht an Gewässern und Entwässerungsanlagen, Form und Grösse des Grundstückes, haben in der Regel auf den Bonitierungswert keinen Einfluss. Diese Faktoren sind durch Wertverminderungen und Werterhöhungen zu erfassen und in Geld zum Ausgleich zu bringen.

Wertverminderungen und -erhöhungen

Bei entwässerungsbedürftigem Land können Geldbelastungen und Abzüge vom Bonitierungswert miteinander kombiniert werden.

§ 31

Jeder Beteiligte erhält nach Erledigung allfälliger Einsprachen und Rekurse gegen die Bonitierung einen Auszug über seinen alten Bestand mit Flächen und Bodenwerten.

Auszüge über die Flächen und Bodenwerte

3. Wegnetz

§ 32

Als leitender Gesichtspunkt für die Gestaltung des Wegnetzes gilt die zweckmässige Erschliessung allen Bodens im Perimetergebiet. Das Wegnetzprojekt und allfällige wesentliche Änderungen werden spätestens mit der Neuzuteilung öffentlich aufgelegt.

Wegnetzplan

4. Gemeinsame Entwässerungen

§ 33

Für die Vorflutverbesserungen und die gemeinsamen Entwässerungen wird ein generelles Projekt ausgearbeitet.

Generelles Entwässerungsprojekt

§ 34

Material, das vom Eindecken der Rohrleitungsgräben zurückbleibt, hat jeder Beteiligte auf eigene Kosten zu entfernen. Zwecks Intakthaltung der Entwässerungsanlagen sind die Beteiligten verpflichtet:

Pflichten der Beteiligten

1. keine Bäume näher als fünfzehn Meter von den Entwässerungsleitungen zu pflanzen; für Niederstammanlagen kann der Vorstand Ausnahmen bewilligen;
2. Waldbäume, Gebüsche und alle tiefwurzelnden Unkräuter, besonders Blacken, in der Nähe von Leitungen auszuroden und nicht mehr aufkommen zu lassen;
3. bei Grabarbeiten, welche Röhrenstränge berühren, dem Vorstand rechtzeitig Bericht zu geben.

Bei Nichteinhaltung dieser Verpflichtungen haftet der Beteiligte für jeden daraus erwachsenden Schaden vollumfänglich.

§ 35

Für nachträgliche Anschlüsse ist die Bewilligung des Vorstandes und des kantonalen Meliorationsamtes einzuholen und der Anschlussvertrag zu unterzeichnen.

Nachträglicher Anschluss

5. Neuzuteilung

§ 36

Es wird eine Neuzuteilung angestrebt, welche bei Wahrung der berechtigten Interessen und Ansprüche des einzelnen Eigentümers eine für die Bewirtschaftung und Nutzung möglichst vorteilhafte Einteilung des gesamten Grundeigentums schafft. Im Wald sind die Vorrats- und Zuwachsverhältnisse im alten und neuen Bestand zu berücksichtigen.

Grundsätze der Zuteilung

§ 37

Der Anspruch richtet sich grundsätzlich nach dem Wert des eingeworfenen Grundeigentums. Wesentliche Abweichungen vom Wertanspruch oder von der Ertragsfähigkeit des alten Bestandes sind nur mit der Zustimmung des betreffenden Grundeigentümers zulässig. Für Siedlungszuteilungen kann im Rahmen von Siedlungsverträgen von diesem Grundsatz abgewichen werden. Die Änderungen in den Bodennutzungsmöglichkeiten sowie im Baum- und Waldbestand müssen sich in erträglichen Grenzen halten. Innerhalb billiger Grenzen kann eine Kürzung im Bodenwert durch eine Mehrzuteilung an Baum- und Waldbestand, oder umgekehrt, ausgeglichen werden.

Zuteilungsanspruch

Die Eigentümer von Boden in den Bauzonen oder Boden mit Eignung für Bauzwecke oder gewerblich-industrielle Nutzung haben Anspruch auf ungefähr gleiche Fläche in gleichwertiger Lage. Den Beteiligten wird Gelegenheit geboten, ihre Wünsche und Begehren für die Neuzuteilung geltend zu machen.

§ 38

Zuteilung ausserhalb des Bezugsgebietes

Der Anspruch eines Beteiligten kann ganz oder teilweise durch eine Zuteilung ausserhalb des Bezugsgebietes befriedigt werden, wobei auch diese Zuteilung die Anforderungen von § 36 und § 37 erfüllen muss.

§ 39

Siedlungen

In geeigneten Gebieten ist die Errichtung von Siedlungen nach Massgabe der jeweils geltenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien anzustreben. An die Kosten kann der Vorstand einen angemessenen Beitrag gewähren. Dieser Korporationsbeitrag unterliegt der gleichen Rückerstattungspflicht wie die andern öffentlichen Beiträge.

§ 40

Bekanntgabe der Neuzuteilung

Die Neuzuteilung wird den beteiligten Grundeigentümern durch Zuteilungsauszüge mit angenäherter Flächen- und Wertberechnung, mit Servituten und Grundlasten, im Wald auch mit Bestandeswerten, zur Kenntnis gebracht. Im Wald sind die neuen Grenzen, welche durch den Bestand führen, zu markieren.

Die Schätzungen der abzutretenden und der neu zuteilten Obstbaumbestände werden den Beteiligten schriftlich ausgehändigt. Die Absteckung der neuen Grenzen erfolgt spätestens vor dem provisorischen Antritt des neuen Bestandes.

§ 41

Provisorischer Antritt des neuen Bestandes

Der Vorstand kann den provisorischen Antritt des neuen Bestandes verfügen, bevor alle Einsprachen und Rekurse gegen die Zuteilung erledigt sind.

§ 42

Definitiver Antritt des neuen Bestandes

Wenn sämtliche Einsprachen, Rekurse und Beschwerden erledigt sind, teilt der Vorstand den definitiven Antritt des neuen Bestandes den Grundeigentümern mit.

§ 43

Durchführung des Geldausgleiches

Zahlungen für die Zuteilung von Boden, Bäumen und Wald über den Anspruch hinaus sind mit dem provisorischen Antritt des neuen Bestandes fällig. Für Mehr- und Minderzuteilungen an Boden wird ein Zuschlag zum Bonitätswert verrechnet, der sich nach dem Verkehrswert und den Gestehtungs-

kosten des Massenlandes richtet. Der Zusammenlegungskorporation steht das Recht zu, für die Mehrzuteilungen ein Grundpfand zu errichten. Der Geldausgleich wird vom Kassier in Zusammenarbeit mit dem Grundbuchamt besorgt, sobald der bereinigte Zuteilungsauszug vom ausführenden Ingenieur erstellt worden ist. Für die Zeit vom provisorischen Antritt des neuen Bestandes bis zum Vollzug des Geldausgleiches wird der übliche Zins berechnet.

§ 44

Eigentums- und Pfandrechtsnachweis

Der Zuteilungsauszug bildet die Grundlage für den Nachweis über die Aenderung der Eigentums- und Pfandrechtsverhältnisse. Diese Aenderungen werden durch das zuständige Grundbuchamt nach Artikel 802 bis 804 ZGB und § 102 EG zum ZGB bereinigt.

IV. Finanzierung und Kostenverteilung

§ 45

Beschaffung der Geldmittel

Dem Vorstand wird die Vollmacht erteilt, die für die Gesamtelioration erforderlichen Geldmittel durch Bankkredite und Darlehen zu beschaffen. Für diese Verpflichtungen haften die Korporationsmitglieder solidarisch.

§ 46

Abrechnung

Die nach Abzug der öffentlichen Beiträge verbleibenden Restkosten werden für Feld, Wald und Entwässerungen getrennt abgerechnet.

§ 47

Kostenverteilung in der Flur

Im Kulturland werden die Restkosten der Güterzusammenlegung (Geometerarbeiten, Aufnahmen des alten Bestandes, Schätzungen, Wegenlagen, Vorflutbeschaffungen für Entwässerungen, Vermarkung, Verwaltungskosten, Zinsen sowie nicht subventionsberechtigige Kosten), zu einem Teil auf die eingegangenen Parzellen und zum anderen Teil auf die Bodenfläche gemäss Neuzuteilung verlegt. Die Belastung pro eingegangene Parzelle darf im Maximum die Hälfte der Hektarenbelastung betragen.

In den Gebieten, in denen unterschiedliche Kosten zu erwarten sind, werden diese separat errechnet und verlegt. Die definitive Festlegung der Teilgebiete erfolgt im Zeitpunkt des Kostenverlegers und wird durch die Schätzungskommission vorgenommen.

§ 48

Im Siedlungsgebiet

Im Siedlungsgebiet (gem. § 2, Abs. 3) können die Gesamtkosten der für die Erschliessung der Grundstücke notwendigen Strassen und Anlagen, auf die von diesen baulichen Massnahmen profitierenden Flächen verlegt werden. Der Vorstand legt den Kostenverteiler nach Rücksprache mit den örtlich zuständigen Gemeindeorganen fest.

V. Auflage-, Einsprache- und Beschwerdeverfahren

Im Wald

§ 49

Im Wald werden die Restkosten in folgender Weise verteilt:

1. Von den Geometerkosten, umfassend die Aufnahme des alten Bestandes, Schätzungs- und Zuteilungsarbeiten und Vermarkung wird ein Drittel auf die Anzahl der eingegangenen Parzellen, zwei Drittel auf die Fläche gemäss Neuzuteilung verlegt.
2. Die Strassenbau- und Entwässerungskosten werden auf die Zusammenlegungsfläche verlegt, abgestuft nach dem Nutzen, der den einzelnen Grundstücken aus diesen Anlagen erwächst.

Auflagen

§ 53

Die Pläne über den alten Bestand, die Bonitierung, das Wegnetz und die Neuzuteilung, die Bestandesschätzungen im Wald, das generelle Entwässerungsprojekt, die Schlussabrechnung und der Kostenverteiler, werden während 14 Tagen öffentlich aufgelegt.
Der Nachweis über die Aenderung der Eigentums- und Pfandrechtsverhältnisse wird gemäss § 102, Abs. 2 EG zum ZGB, während 30 Tagen öffentlich aufgelegt.

§ 50

Die Restkosten der Detailentwässerung, zuzüglich Verwaltungskosten und Zinsanteil, werden auf die davon profitierenden Flächen verlegt. Wenn in den einzelnen Gebieten wesentliche Unterschiede in den Erstellungskosten bestehen, kann eine Klassifikation vorgenommen werden.
In Fällen, in denen der Boden im alten Bestand als nicht entwässerungsbedürftig bewertet wurde, nachträglich im neuen Bestand aber eine Entwässerung durchgeführt werden muss, ist der Vorstand berechtigt, einen angemessenen Teil der Kosten auf den Eigentümer im alten Bestand zu verlegen. Diese Regelung gilt jedoch nur bis zum Abschluss der allgemeinen Bauarbeiten.

Einsprachen

§ 54

Einsprachen können sich richten, gegen sämtliche das Grundeigentum oder die Zahlungspflicht berührende Massnahmen des Unternehmens, insbesondere gegen die Kartierung des alten Besitzstandes, Boden-, Wald- und Baumschätzungen, gegen das Entwässerungsprojekt, das Wegnetz, die Abtretung und Neuzuteilung von Grundstücken, gegen die Kostenverlegung, gegen den Nachweis über die Aenderung der Eigentums- und Pfandrechtsverhältnisse.

Alle Einsprachen sind schriftlich und begründet beim Korporationspräsidenten einzureichen.
Kollektiveinsprachen sind ungültig.

§ 51

Erwachsen einzelnen Eigentümern aus Zusammenlegung und Strassenbau Vorteile, die das Mass des durchschnittlichen Nutzens übersteigen, so kann diesen ein angemessener Extrabeitrag auferlegt werden. Beteiligte, deren Nutzen aus dem Unternehmen ohne eigenes Verschulden unter dem Mittel des Gesamterfolges steht, können in billiger Weise entlastet werden. Diese Mehr- und Minderbelastungen werden durch die Schatzungskommission festgesetzt.

Fristen

§ 55

Die Frist für die Einspracheerhebung beträgt vierzehn Tage. Bei persönlicher Anzeige oder Publikation läuft sie vom Tage der Mitteilung an, bei öffentlichen Auflagen vom ersten Tage der Auflage an, in allen andern Fällen vom Zeitpunkt, da der Einsprecher von der die Einsprache begründeten Tatsachen Kenntnis erhält.

§ 52

Jeder Beteiligte erhält einen Auszug über sein Kostenbetreffnis.
Die Beteiligten haben ihre Restkosten in Form von jährlichen Raten zu bezahlen. Der Vorstand ist verpflichtet, im ersten Jahr nach der Beschlussfassung mit den Einzügen zu beginnen und verbindliche Zahlungsraten und -termine festzusetzen. Zahlungsrückstände erfahren eine Zinsbelastung, Mehrleistungen eine Zinsgutschrift, welche angerechnet werden.
Für die Kosten der Güterzusammenlegung besitzt die Korporation ein gesetzliches Pfandrecht gemäss § 105 EG zum ZGB.
In besonderen Härtefällen kann der Vorstand auf Gesuch hin gegen Einräumung eines Bodenverbesserungspfandrechtes gemäss Art. 820 ZGB, die Zahlungsfrist erstrecken.

Einsprachenbehandlung

§ 56

Die Einsprachen werden von der Schlichtungskommission behandelt. Diese bespricht die Angelegenheit mit dem Einsprecher sowie mit Dritten, soweit diese durch das Rechtsbegehren der Einsprache oder den zu fallenden Entscheid in ihrer Rechtsstellung betroffen werden. Der Entscheid der Schlichtungskommission über die Einsprache ist dem Einsprecher und jedem davon Betroffenen, schriftlich bekannt zu geben.

§ 57

Gegen den Entscheid der Schlichtungskommission kann der Einsprecher oder jeder davon betroffene Dritte innert vierzehn Tagen bei der Rekurskommission für Meliorationssachen Rekurs führen.

Rekurse

Rekurse gegen die Beschlüsse der Korporationsversammlung sind unter Vorbehalt von Ziffer 1 des Regierungsratsbeschlusses betreffend das Rechtsmittelverfahren in Meliorationssachen vom 6. Januar 1959 ebenfalls an die Rekurskommission zu richten.

Die Rekurse haben einen Antrag, sowie eine Begründung zu enthalten. Sie sind schriftlich und unter Beilage des Entscheides der Schlichtungskommission, sowie allfälliger weiterer Akten, insbesondere Pläne, einzureichen. Der Entscheid der Rekurskommission ist endgültig.

VI. Schlussbestimmungen

§ 58

Auf sämtlichen Grundstücken, die durch dieses Unternehmen in den Genuss von Bodenverbesserungen gelangen die durch öffentliche Mittel unterstützt werden, sind im Grundbuch folgende Anmerkungen vorzunehmen:

1. Bodenverbesserungen Nr.
 - a) Mitgliedschaft
 - b) Zerstückerungsverbot
 - c) Zweckentfremdungsverbot bis ...
2. Bewilligungspflicht für Rechtsgeschäfte gemäss § 19, Ziffer 1 und 2 der Statuten.

Die Anmerkung im Grundbuch gemäss Ziffer 1 lit. a und Ziffer 2 sind innert drei Monaten nach der Gründung des Unternehmens, diejenigen gemäss Ziffer 1 lit. b und c innert drei Monaten nach dem definitiven Antritt des neuen Bestandes vorzunehmen.

Die zuständigen kantonalen Behörden meiden die Anmerkung gemäss Ziff. 1 gestützt auf die Artikel 84 des Bundesgesetzes über die Förderung der Landwirtschaft und die Erhaltung des Bauernstandes (Landwirtschaftsgesetz) vom 3. Oktober 1951, Artikel 26ter des Bundesgesetzes betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei vom 11. Oktober 1902 und 22. Juni 1945 und § 49 Absatz 3 der kantonalen Forstverordnung vom 15. Juli 1959 von Amtes wegen an.

§ 59

Die Auflösung der Korporation darf nur beschlossen werden, wenn das Unternehmen vollendet ist und der Unterhalt der Anlagen in Form einer Uebernahme durch die betreffenden Gemeinden oder durch eine oder mehrere Unterhaltskorporationen sichergestellt ist. Das bei der Auflösung der Korporation vorhandene Vermögen fliesst ungeschmälert den Körperschaften zu, welche die Unterhaltspflicht übernehmen.

§ 60

Nach Abschluss des Unternehmens sind die Statuten, Pläne und weitere Akten über die Güterzusammenlegung im Gemeindearchiv der Gemeinde Fischingen aufzubewahren.

Diese Statuten waren vom 22. November bis 6. Dezember 1979 den Beteiligten zur Einsichtnahme aufgelegt und sind in der Versammlung vom 24. Januar 1980 genehmigt worden. Sie sind zu drucken und jedem Beteiligten sowie dem Grundbuchamt, dem kantonalen Meliorationsamt und dem Kantonsforstamt zuzustellen.

Fischingen, den 24. Januar 1980

Güterzusammenlegungskorporation
Fischingen

Der Tagespräsident:
Willi Widmer

Der Tagesaktuar:
Markus Gmünder

1. Zivilgesetzbuch (ZGB): Sachenrecht, Grundeigentum

Art. 703¹⁾

Bodenverbesserungen

1. Können Bodenverbesserungen, wie Gewässerkorrekturen, Entwässerungen, Bewässerungen, Aufforstungen, Weganlagen, Güterzusammenlegungen und dgl. nur durch ein gemeinschaftliches Unternehmen ausgeführt werden, und hat die Mehrheit der beteiligten Grundeigentümer, denen zugleich mehr als die Hälfte des beteiligten Bodens gehört, dem Unternehmen zugestimmt, so sind die übrigen Grundeigentümer zum Beitritt verpflichtet. Die an der Beschlussfassung nicht mitwirkenden Grundeigentümer gelten als zustimmend. Der Beitritt ist im Grundbuch anzumerken.
2. Die Kantone ordnen das Verfahren. Sie haben insbesondere für Güterzusammenlegungen eine einlässliche Ordnung zu treffen.
3. Die kantonale Gesetzgebung kann die Durchführung solcher Bodenverbesserungen noch weiter erleichtern und die entsprechenden Vorschriften auf Baugebiet anwendbar erklären.
1) Fassung gemäss Art. 121 des Landwirtschaftsgesetzes vom 3. Oktober 1951, in Kraft seit 1. Januar 1954 (SR 910.1).

Art. 802

1. Bei Güterzusammenlegungen, die unter Mitwirkung oder Aufsicht öffentlicher Behörden durchgeführt werden, sind die Grundpfandrechte, die auf den abzutretenden Grundstücken lasten, im bisherigen Range auf die zum Ersatze zugewiesenen Grundstücke zu übertragen.

2. Tritt ein Grundstück an die Stelle von mehreren einzelnen, die für verschiedene Forderungen verpfändet oder von denen nicht alle belastet sind, so werden die Pfandrechte unter tunlichster Wahrung ihres bisherigen Ranges auf das Grundstück in seinem neuen Umfang gelegt.

Art. 803

Der Schuldner ist befugt, Pfandrechte auf Grundstücken, die in eine Güterzusammenlegung einbezogen sind, auf den Zeitpunkt der Durchführung dieser Unternehmung mit einer Kündigungsfrist von drei Monaten abzulösen.

Art. 804

1. Wird für verpfändete Grundstücke eine Entschädigung in Geld entrichtet, so ist der Betrag an die Gläubiger nach ihrer Rangordnung oder bei gleicher Rangordnung nach der Grösse ihrer Forderung abzutragen.
2. An den Schuldner dürfen solche Beträge ohne Zustimmung der Gläubiger nicht ausbezahlt werden, sobald sie mehr als den zwanzigsten Teil der Pfandforderung betragen, oder sobald das neue Grundstück nicht mehr hinreichende Sicherheit darbietet.

III: Grundpfänder bei Güterzusammenlegung
1. Verlegung der Pfandrechte

2. Kündigung durch den Schuldner

3. Entschädigung in Geld

Art. 820

1. Wird ein ländliches Grundstück durch eine Bodenverbesserung, die unter Mitwirkung öffentlicher Behörden zur Durchführung gelangt, im Werte erhöht, so kann der Eigentümer für seinen Kostenanteil zur Sicherung seines Gläubigers ein Pfandrecht in das Grundbuch eintragen lassen, das allen andern eingetragenen Belastungen vorgeht.
2. Wird eine solche Bodenverbesserung ohne staatliche Subvention durchgeführt, so kann der Eigentümer dieses Pfandrecht für höchstens zwei Drittel teile seines Kostenanteiles eintragen lassen.

VIII. Pfandrecht bei Bodenverbesserungen (Vorrang)

II. Thurgauisches Einführungsgesetz zum Zivilgesetzbuch (EG zum ZGB): Sachenrecht

§ 97 Können Bodenverbesserungen, wie Gewässerkorrekturen, Entwässerungen, Aufforstungen, Weganlagen, Zusammenlegungen von Wald und landwirtschaftlichen Gütern und dergleichen, in zweckmässiger Weise nur durch ein gemeinschaftliches Unternehmen ausgeführt werden, und hat mindestens die Hälfte der beteiligten Grundeigentümer, denen zugleich mehr als die Hälfte des beteiligten Bodens gehört, dem Unternehmen zugestimmt, so sind die übrigen Grundeigentümer zum Beitritt verpflichtet.

§ 102 Bei Güterzusammenlegungen ist nach Vollendung des Unternehmens über die Änderungen in den Eigentums- und Pfandrechtsverhältnissen ein Nachweis aufzustellen und jedem beteiligten Grundeigentümer ein Auszug zu behändigen.

Der Nachweis ist 30 Tage öffentlich aufzulegen und es ist die Auflegung öffentlich bekanntzumachen.

Einsprachen gegen den Nachweis sind nach Massgabe der Statuten zu erledigen.

Nach der öffentlichen Auflegung und nach Erledigung aller Einsprachen geht der Nachweis an den Regierungsrat. Seine Genehmigung bildet den Rechtstitel für die Uebertragung des Eigentums von den bisherigen auf die neuen Eigentümer und für die Neuordnung der Pfandrechtsverhältnisse (Art. 657 und 802).

Der Regierungsrat übermittelt den Nachweis dem zuständigen Grundbuchamte, das die nötigen Eintragungen und Mitteilungen von Amtes wegen und gebührenfrei vorzunehmen hat (Art. 954).

§ 105 Ein gesetzliches Grundpfandrecht besteht ohne Eintragung in das Grundbuch – neben der persönlichen Haftung des Schuldners – allen anderen Pfandrechten vorgehend:

- a) für die nach dem Grundeigentum zu entrichtenden Staats- und Gemeindesteuern (vgl. § 16 und 45 des Gesetzes betreffend das Steuerwesen vom 15. Februar 1898);
- b) für die Beiträge an die kantonale Gebäudeversicherung;
- c) für die nach dem Grundeigentum zu entrichtenden Beiträge an die in § 34, Ziffer 4, dieses Gesetzes genannten öffentlich-rechtlichen Korporationen;

7. Bodenverbesserungen (Art. 703) Beteiligungszwang

Anderungsnachweis bei Güterzusammenlegungen

II. Gesetzliche Grundpfandrechte (Art. 836)

wenn diese Beiträge zur Zeit der Konkurseröffnung oder des Pfandwertungsbegehrens nicht länger als ein Jahr seit Verfall ausstehen und wenn dieselben nicht auf Grund besonderer gesetzlicher Bestimmungen den Charakter von Grundlasten (Reallasten) haben (vgl. § 22 des Gesetzes betreffend die Korrektion und den Unterhalt der öffentlichen Gewässer vom 21. Mai 1895).

III. Obligationenrecht (OR): Miete und Pacht

Art. 296

1. Fallen verpachtete Liegenschaften in eine Güterzusammenlegung und erleidet der Wirtschaftsbetrieb dadurch eine wesentliche Veränderung, so sind beide Parteien berechtigt, die Aufhebung des Pachtvertrages auf Ende des laufenden Pachtjahres zu verlangen.
2. Diese Aufösung begründet für keine der Parteien einen Anspruch auf Entschädigung.

Aufhebung bei Güterzusammenlegung

IV. Landwirtschaftsgesetz: Bodenverbesserungen

Art. 79

1. Den allgemeinen Interessen der Umwelt, insbesondere der Erhaltung des Grundwassers und der damit verbundenen Trinkwasserversorgung sowie dem Schutze der Natur und der Wahrung des Landschaftsbildes ist Rechnung zu tragen.

2. Auf die Interessen der Fischerei, der Jagd und der Bienenzucht sowie auf den Schutz der Vögel ist Rücksicht zu nehmen.

Naturschutz und Wahrung sonstiger Interessen

145

Art. 80

1: Bodenverbesserungs-Genossenschaften und Eigentümer von Grundstücken und Werken, die zu einer mit öffentlichen Mitteln unterstützten Bodenverbesserung gehören, haben den Anschluss weiterer solcher Unternehmen zu dulden, wenn er nach den natürlichen und technischen Verhältnissen möglich und zweckmässig ist.

Anschluss weiterer Unternehmungen

Art. 84

1. Die mit Bundesbeiträgen unterstützten Bodenverbesserungen und Hochbauten sind dem Zweckentfremdungsverbot, der Aufsicht des Bundes und der Kantone sowie der Unterhalts- und Bewirtschaftungspflicht unterstellt.

2. Das Zweckentfremdungsverbot, die Unterhalts- und Bewirtschaftungspflicht sowie die Rückerstattungspflicht sind im Grundbuch anzumerken. Die zuständige kantonale Behörde meldet die Anmerkung von Amtes wegen an.

3. Der Bund bestimmt die Ausnahmen von der Anmerkungspflicht.

B. Sicherung und Revision Grundsatz

VIII. Pfandrecht bei Bodenverbesserungen (Vorrang)

II. Thurgauisches Einführungsgesetz zum Zivilgesetzbuch (EG zum ZGB): Sachenrecht

§ 97 Können Bodenverbesserungen, wie Gewässerkorrekturen, Entwässerungen, Aufforstungen, Weganlagen, Zusammenlegungen von Wald und landwirtschaftlichen Gütern und dergleichen, in zweckmässiger Weise nur durch ein gemeinschaftliches Unternehmen ausgeführt werden, und hat mindestens die Hälfte der beteiligten Grundeigentümer, denen zugleich mehr als die Hälfte des beteiligten Bodens gehört, dem Unternehmen zugestimmt, so sind die übrigen Grundeigentümer zum Beitritt verpflichtet.

§ 102 Bei Güterzusammenlegungen ist nach Vollendung des Unternehmens über die Änderungen in den Eigentums- und Pfandrechtsverhältnissen ein Nachweis aufzustellen und jedem beteiligten Grundeigentümer ein Auszug zu behändigen.

Der Nachweis ist 30 Tage öffentlich aufzulegen und es ist die Auflegung öffentlich bekanntzumachen.

Einsprachen gegen den Nachweis sind nach Massgabe der Statuten zu erledigen.

Nach der öffentlichen Auflegung und nach Erledigung aller Einsprachen geht der Nachweis an den Regierungsrat. Seine Genehmigung bildet den Rechtstitel für die Uebertragung des Eigentums von den bisherigen auf die neuen Eigentümer und für die Neuordnung der Pfandrechtsverhältnisse (Art. 657 und 802).

Der Regierungsrat übermittelt den Nachweis dem zuständigen Grundbuchamte, das die nötigen Eintragungen und Mitteilungen von Amtes wegen und gebührenfrei vorzunehmen hat (Art. 954).

§ 105 Ein gesetzliches Grundpfandrecht besteht ohne Eintragung in das Grundbuch – neben der persönlichen Haftung des Schuldners – allen anderen Pfandrechten vorgehend:

- a) für die nach dem Grundeigentum zu entrichtenden Staats- und Gemeindesteuern (vgl. § 16 und 45 des Gesetzes betreffend das Steuerwesen vom 15. Februar 1898);
- b) für die Beiträge an die kantonale Gebäudeversicherung;
- c) für die nach dem Grundeigentum zu entrichtenden Beiträge an die in § 34, Ziffer 4, dieses Gesetzes genannten öffentlich-rechtlichen Korporationen;

Anlage 5

Kostenverleger der Waldzusammenlegung
Alten

Kanton Zürich
Gemeinde Kleinandelfingen

W A L D Z U S A M M E N L E G U N G A L T E N

I. Verleger der Restkosten der Waldzusammenlegung

1. Grundsätze
2. Berechnung der Verlegersumme
3. Punktiertabelle
4. Klassifikation
5. Kostenverleger

II. Verleger der Restkosten der Zweitgrundbuchvermessung

1. Grundsätze
2. Berechnung der Verlegersumme
3. Verlegerfaktor
4. Kostenverleger

Andelfingen, den 15. Juli 1977

Die Verfasser:

HOEMANN & WIDMER
DIPL. INGENIEURE ETH/SIA
ANDELFINGEN / GUNTALINGEN

C. Widmer

I. Verleger der Restkosten der Waldzusammenlegung

1. Grundsätze

1.1 Klassifikation

Für die Klassifikation gelangt ein Punktiersystem zur Anwendung, das sich seit Jahren bei den Waldzusammenlegungen im Kanton Zürich bewährt hat. Diese Punktier-tabelle ist dem Kostenverleger (Abschnitt 3) beige-fettet.

1.2 Kostenverlegersumme

Die Verlegersumme ist gemäss Abschnitt 2 gebildet worden. Diese wurde unter Berücksichtigung der Neuzuteilung (Fläche, bzw. Bonitierungs- und Bestandeswert) und der sich aus der Klassifikation ergebenden Punktzahl auf jeden Eigentümer verteilt.

Der Nettoerlös aus dem Wegaushieb wird jedem Eigentümer im Verhältnis des erlittenen Holzwertabzuges gutgeschrieben. (siehe Kassierabrechnung).

2. Berechnung der Kostenverlegersumme

Kosten der Waldzusammenlegung gemäss Abrechnung	Fr.	341'717
Nicht subventionsberechtigzte Kosten, Stand Aug.1976	Fr.	15'474
Unterhaltskosten, Stand August 1976	Fr.	--
<u>Gesamtkosten, Stand August 1976</u>	Fr.	<u>357'191</u>

Oeffentliche Beiträge, abzüglich

- Bund	Fr.	118'449	
- Kanton	Fr.	131'657	
- Gemeinde	Fr.	<u>36'000</u>	./.
			Fr. <u>286'106</u>
<u>Restbaukosten per August 1976</u>	Fr.		71'085

Uebrige Werte

Passive Posten:

Aufwand für Waldkäufe, gem. Buchhaltung	Fr.	49'788
Nicht subventionsberechtigzte Kosten ab Aug.1976 bis Abschluss	Fr.	<u>3'826</u>
	Fr.	124'699

Aktive Posten:

Neuzuteilung, Geldausgleichüberschuss	./.	Fr.	<u>62'699</u>
		Fr.	62'000
Einlage in Reserve (Abtretung an Flurgenossenschaft)		Fr.	<u>28'000</u>
		Fr.	90'000

Kostenverlegersumme

Gemäss Beschluss der Ausführungskommission auf Grund von § 21 Absatz 2, wird die Verlegersumme zu je 50 % auf den Waldwert der Neuzuteilung (Bonitierung und Bestandeswert) und der Fläche der Neuzuteilung verteilt.

Waldzusammenlegungen: Bewertungsaktionen für Kostenverleger

1) Parzellengröße im alten Bestand		2) Zusammenlegungsgrad	
Fläche der größten Parzelle eines Eigentümers in % seiner Gesamtfläche im alten Bestand	Punkte (Gewicht 1)	Anzahl Parzellen neu	Punkte (Gewicht 2)
100 %	0	1.00	0
75 %	1	0.75	2
50 %	2	0.50	4
35 %	3	0.35	6
25 %	4	0.25	8
20 %	5	0.20	10

3) Grundstückform		4) Wegverhältnisse im neuen Bestand	
$\frac{4 \cdot \sqrt{F_n}}{U_n} : \frac{4 \cdot \sqrt{F_a}}{U_a} \leq \frac{\sqrt{F_n} \cdot U_a}{\sqrt{F_a} \cdot U_n}$	Punkte (Gewicht 3)	Wegverhältnisse	Punkte (Gewicht 5)
1.00	0	Gleich	0
1.50	3	wenig verbessert	5
2.00	6	ziemlich verbessert	10
2.50	9	wesentlich verbessert	15
3.00	12	stark verbessert	20
	15	maximal verbessert	25

us bedeuten: F_n bzw. F_a = Fläche eines Eigentümers im neuen Besitzstand
 U_n bzw. U_a = Totale Grenzlinie eines Wäld-

Klassifikation

Eigentümer Nr.	Name	Fläche neuer Bestand Total	Parz.grösse im alten Be- stand		Zusammenlegungs- grad		Grundstücksform		Wegver- hältnis. Pkte (G 5)	Besondere Vorflacht. Pkte (G 1)	Punkt Total	
			Total	grösste Parz.	%	Pkte (G 1)	Anzahl Parz. neu alt	Pkte (G 2)				Umfang neu alt
1	Polit. Gemeinde Kleinsandelfingen	2'056.3	1'818.0	707.2	39	2	7	5	0	3	10	18
2	Berger Hermann	84.3	77.7	77.7	100	0	1	1	0	9	5	14
3	Ehrensberger Arnold	229.0	180.4	57.7	32	3	1	7	10	15	0	30
4	Ehrensberger Arnold) Ehrensberger Ernst)	keine Zuteilung mehr (aufgeteilt auf Eigentümer Nr. 3 und 5)										
5	Ehrensberger Ernst	35.7	15.6	8.0	51	1	2	2	0	0	0	3
6	Ehrensberger Karl	50.2	60.4	27.7	46	2	1	3	6	6	0	14
7	Eigenhoer Ernst	97.7	118.7	118.7	100	0	1	1	0	0	5	5
8	Eigenhoer Margaretha	110.3	41.7	41.7	100	0	1	1	0	0	0	0
9	Eigenhoer-Meier Edwin's Erben	314.5	325.3	135.1	42	2	2	6	6	9	20	37
10	Politische Gemeinde Flaach	335.3	294.6	265.6	90	0	2	2	0	0	15	16

Zuteilung zum
Gemeindewald

Auflösung
Eigentums
Gen.

Auflösung
Eigentums
Gen.

Strassenverbreite
Zuteilung zum
Gemeindewald

Klassifikation

N. r.	Eigentümer Name	Fläche neuer Bestand Total	Parz. grösse im alten Be- stand		Zusammenlegungs- Grad		Grundstücksform		Wegver- hältnis	Besondere Vor-Nacht.	Punkte Tota					
			Total	grösste Parz.	%	Pkte (G 1)	Anzahl neu	Anzahl alt				Pkte (G 2)	Umfang neu	alt	Pkte (G 3)	Pkte (G 5)
2	Frei Johann Ernst	249.5	249.5	85.0	34	3	2	7	6	915	2'150	9	25	-	-	43
4	Frei-Keller Martin	127.6	141.3	105.3	75	1	1	2	4	766	1'064	3	0	-	-	8
5	Gromann Hermann Erben Grossen Willy	172.1	178.1	178.1	100	0	1	1	0	640	1'151	6	10	-	-	16
7	Polit. Gemeinde Andelfingen	8.4	10.4	10.4	100	0	1	1	0	310	160	0	0	+ 1	Zuteilig. zur Gemeindewald	1
9	Haslützel Johann	56.6	56.6	56.6	100	0	1	1	0	361	361	0	0	-	-	10
0	Rapp Clara	41.8	20.1	20.1	100	0	1	1	0	302	195	0	0	-	-	152
1	Hofmann Margaretha	53.3	46.2	20.9	45	2	1	3	6	315	758	12	0	-	-	20
2	Hostettler Alfred	82.5	89.4	89.4	100	0	1	1	0	419	475	3	15	-	-	15
3	Isliker Kurt	213.1	223.5	97.9	44	2	1	6	10	597	2'196	15	25	-	-	52
4	Isliker Ferdinand im Niesengrund	164.7	150.0	81.5	54	1	1	5	10	503	1'712	15	20	-	-	46
5	Isliker Ernst im Niesengrund	87.0	104.7	37.5	36	2	1	4	8	374	1'194	12	10	-	-	32
6	Keller Jakob	67.6	59.9	37.7	63	1	1	3	6	422	591	3	10	-	-	20
7	Politische Gemeinde Karthausen	151.4	126.9	126.9	100	0	3	1	0	1385	560	0	5	+ 5	Zuteilig. zur Gemeindewald	10

Klassifikation

Eigentümer Name	Fläche neuer Bestand Total		Parz. grösse im alten Bestand			Zusammenlegungs-grad		Grundstücksform		Wegverhältnis		Punkte Total
	Total	grösste Parz.	%	Pkte (G 1)	Anzahl Parz. neu	alt	Pkte (G 2)	Umfang neu	alt	Pkte (G 3)	Pkte (G 5)	
Meier Jakob	98.1	52.9	50	2	1	6	10	391	1'390	15	20	47
Militärschützenverein Alten	7.4	7.4	100	0	1	1	0	120	120	0	0	0
Mixitsch Simen	5.3	5.3	100	0	1	1	0	96	96	0	0	0
Nägeli Rudolf	143.0	41.9	28	3	2	8	8	585	1'639	12	20	43
Preuvost René	83.9	27.9	39	2	2	4	4	414	1'076	12	15	33
Schneider Jean	126.6	54.0	54	1	1	4	8	458	1'057	12	15	36
Dubs Peter	46.4	37.9	100	0	1	1	0	279	556	9	20	153
Vollenweider Hans	139.4	59.0	44	2	1	4	8	598	1'118	6	0	16
Wernuth Friedrich	21.0	19.3	100	0	1	1	0	188	175	0	20	20
Stadtgemeinde Winterthur	53.4	53.5	100	0	1	1	0	320	565	6	10	18
Zimmermann Fritz	36.6	23.1	55	1	1	3	6	282	481	6	0	13
Kitter Ulrich	keine Zuteilung mehr			1	1							
Total	5'551.0			33			116	22'192	35'415	198	295	658

Zuteilung wo gewünscht

keine Zuteilung mehr

Eigentümer	Fläche a.	Boden- u. Bestandes- Wert Fr.	Holz- Vorrat m ³	Pkt.	%	% Fläche	% Wert	Kostentragung je Eigentümer nach			Kostenanteil per	
								Fläche	Wert	Total	a	m ³
1 Polit. Gemeinde Kleinandelfingen	2'056.3	183'989.--	5'843	18	65	133'659.5	122'842.80	14'524.30	14'172.50	28'696.80	14.--	4.90
2 Berger Hermann	84.5	6'111.--	247	14	57	4'805.1	3'483.30	522.20	401.90	924.10	11.--	3.70
3 Ehrensberger Arnold	229.0	8'227.--	601	30	88	20'152.0	7'239.80	2'189.80	835.30	3'025.10	13.20	5.--
4 Ehrensberger Arnold) Ehrensberger Ernst)	keine Zuteilung mehr		(aufgeteilt auf Eigentum Nr. 3 und 5)									
5 Ehrensberger Ernst	35.7	2'693.--	112	3	36	1'285.2	969.50	139.70	111.80	251.50	7.--	2.20
6 Ehrensberger Karl	50.2	6'786.--	233	14	57	2'861.4	3'868.--	310.90	446.20	757.10	15.10	3.20
7 Eigenheer Ernst	97.7	14'735.--	470	5	40	3'908.0	5'894.--	424.70	680.--	1'104.70	11.30	2.40
8 Eigenheer Margaretha	110.3	3'345.--	487	0	30	3'309.0	1'003.50	359.60	115.80	475.40	4.30	1.--
9 Eigenheer-Meier Edwin) Erben	314.5	31'363.--	1'323	37	101	31'764.5	31'676.60	3'451.70	3'654.60	7'106.30	22.60	5.40
10 Politische Gemeinde Fleach	336.3	20'926.--	882	16	61	20'514.3	12'764.90	2'229.20	1'472.70	3'701.90	11.--	4.20
12 Frei Johann Ernst,	249.5	28'017.--	851	43	113	28'193.5	31'659.20	3'063.70	3'652.50	6'716.20	26.90	7.90
14 Frei-Keller Martin	127.6	12'978.--	425	8	45	5'742.0	5'840.10	624.--	673.80	1'297.80	10.20	3.10
15 Gromann Hermann's Erb. 16 Gromann Wally	172.1	19'824.--	511	16	61	10'498.1	12'092.60	1'140.80	1'395.10	2'535.90	14.70	5.--
17 Polit. Gemeinde Andelfingen	8.4	1'037.--	40	1	32	268.8	331.80	29.20	38.30	67.50	8.--	1.70

Nr.	Eigentümer		Fläche a.	Boden- u. Bestandes- Wert Fr.	Holz- Vorrat m ³	Pkt.	%	% Fläche	% Wert	Kostentragung Je Eigentümer nach			Kostenanteil per	
	Name									Fläche	Wert	Total	a	m ³
19	Hablützel	Johann	56.6	3'437.60	181	0	30	1'698.0	1'031.30	184.50	119.--	303.50	5.40	1.70
20	Ramp	Klara	41.8	5'042.--	177	0	30	1'254.0	1'512.60	136.30	174.50	310.80	7.40	1.80
21	Hofmann	Margaretha	53.3	4'009.--	134	20	68	3'624.4	2'726.10	393.80	314.50	708.30	13.30	5.30
22	Höstettler	Alfred	82.5	2'712.--	194	18	65	5'362.5	1'762.80	582.70	203.40	786.10	9.50	4.10
23	Isliker	Kurt	213.1	24'234.--	676	52	130	27'703.0	31'504.20	3'010.40	3'634.70	6'645.10	31.20	9.80
24	Isliker	Ferdinand	164.7	19'673.--	527	46	118	19'434.6	23'214.10	2'111.90	2'678.20	4'790.10	29.10	9.10
25	Isliker	Ernst im Wiesengrund	87.0	8'949.--	167	32	92	8'004.0	8'233.10	869.80	949.90	1'819.70	20.90	10.90
26	Keller	Jakob	67.6	4'304.--	164	20	68	4'596.8	2'926.70	499.50	337.70	837.20	12.40	5.10
27	Polit. Gemeinde	Narthalen	151.4	15'543.--	499	10	49	7'418.6	7'616.10	806.20	878.70	1'684.90	11.10	3.40
29	Meier	Jakob	98.1	11'100.--	172	47	120	11'772.0	13'320.00	1'279.20	1'536.70	2'815.90	28.70	16.40
30	Militärschützen- verein	Alten	7.4	88.--	6	0	30	222.0	26.40	24.10	3.--	27.10	3.70	4.50
31	Hiritsch	Simon	5.3	478.20	22	0	30	159.0	143.50	17.30	16.60	33.90	6.40	1.50
32	Nägeli	Rudolf	143.0	14'865.--	460	43	113	16'159.0	16'797.40	1'755.90	1'937.90	3'693.80	25.80	8.--
34	Preuvost	René	83.9	13'863.--	373	33	93	7'802.7	12'892.60	847.90	1'487.40	2'335.30	27.80	6.30
37	Schneider	Jean	126.6	10'832.--	346	36	99	12'533.4	10'723.70	1'362.--	1'237.20	2'599.20	20.50	7.50

r.	Eigentümer Name	Fläche a.	Boden- u. Bestandes- Wert Fr.	Holz- Vorrat m ³	Pkt.	%	% Fläche	% Wert	Kostentragung je Eigentümer nach			Kostenanteil per		
									Fläche	Wert	Total	a	m ³	
38	Dubs Peter	46.4	3'336.--	162	29	86	3'990.4	2'869.--	433.60	331.--	764.60	16.50	4.70	
39	Vollenweider Hans	139.4	10'496.--	396	16	61	8'503.4	6'402.60	924.--	738.70	1'662.70	11.90	4.20	
40	Verruth Friedrich	21.0	2'127.--	40	20	68	1'428.0	1'446.40	155.20	166.90	322.10	15.30	9.10	
42	Stadtgemeinde Winterthur	53.4	4'724.--	206	18	65	3'471.0	3'070.60	377.20	354.30	731.50	13.70	3.60	
44	Zimmermann Fritz Erben	36.6	3'928.--	120	13	55	2'013.0	2'160.40	218.70	249.20	467.90	12.80	3.90	
45	Ritter Ulrich	keine	Zuteilung mehr										157	
	T o t a l	5'551.0	508'771.80	17'047.	658	2256	414'111.2	390'045.70	45'000.--	45'000.--	90'000.--	16.20	5.30	
														Kant. Oberforstamt Zürich Der Oberforstmeister:

II. Verleger Restkosten der Zweit- Grundbuchvermessung

1. Grundsätze

Die Verlegung der noch entstehenden Restkosten der Zweitvermessung werden proportional zu den Flächen der Neuzuteilung verteilt.

2. Kostenverlegersumme

Restkosten der zweiten Grundbuchvermessung

- 45 % von Fr. 30'000.-- = 13'500.-- Fr.

- Nachführung der Vermessungsakten
der Anstossgemeinden

Gerundet 2'800.-- Fr.

Total Restkosten 2. Vermessung 16'300.-- Fr.

- abzüglich bereits in der Verlegersumme der
Waldzusammenlegung enthalten 6'750.-- Fr.

Zu verteilende Restkosten infolge 2. Vermessung 9'550.-- Fr.

3. Verteilungsfaktor

Verlegersumme		Fr. 9'550.--
Verlegerfläche		5'551 Aren
Verlegerfaktor =	$\frac{9'550.--}{5'551} \approx$	<u>1.72 Fr./Ar.</u>

4. Verleger der Vermessungs- Restkosten

Eigentümer Nr.	Name	Fläche ar	E P Fr./Ar.	Betrag Fr.
1	Polit. Gemeinde Kleinandelfingen	2056.3	1.72	3'536.85
2	Berger Hermann	84.3	1.72	145.--
3	Ehrensperger Arnold	229.0	1.72	393.90
5	Ehrensperger Ernst	35.7	1.72	61.40
6	Ehrensperger Karl	50.2	1.72	86.35
7	Eigenheer Ernst	97.7	1.72	168.05
8	Eigenheer Margaretha	110.3	1.72	189.70
9	Eigenheer Edwin Erben	314.5	1.72	540.95
10	Polit. Gemeinde Flaach	336.3	1.72	578.45
12	Frei Johann Ernst	249.5	1.72	429.15
14	Frei-Keller Martin	127.6	1.72	219.45
15	Gromann Hermann's Erben	172.1	1.72	296.--
16	Gromann Willi			
17	Polit. Gemeinde Andelfingen	8.4	1.72	14.45
19	Hablützel Johann	56.6	1.72	97.35
20	Ramp Klara	41.8	1.72	71.90
21	Hofmann Marg.	53.3	1.72	91.70
22	Hostettler Alfred	82.5	1.72	141.90
23	Isliker Kurt	213.1	1.72	366.55
24	Isliker Ferdinand	164.7	1.72	283.30
25	Isliker Ernst	87.0	1.72	149.65
26	Keller Jakob	67.6	1.72	116.25
27	Polit. Gemeinde Marthalen	151.4	1.72	260.40
29	Meier Jakob	98.1	1.72	168.75
30	Militärschützenverein Alten	7.4	1.72	12.75
31	Miritsch Simon	5.3	1.72	9.10
32	Nägeli Rudolf	143.0	1.72	245.95
34	Preuvost René	83.9	1.72	144.30
37	Schneider Jean	126.6	1.72	217.75
Uebertrag		5'284.2	1.72	9'037.30

Eigentümer Nr. Name	Fläche ar.	E P Fr./Ar.	Betrag Fr.
Uebertrag	5'284.2	1.72	9'037.30
37 Dubs Peter Dr. med.	46.4	1.72	79.80
39 Vollenweider Hans	139.4	1.72	239.75
40 Wermuth Friedrich	21.0	1.72	36.10
42 Stadtgemeinde Winterthur	53.4	1.72	91.85
44 Zimmermann Fritz, Erben	36.6	1.72	62.95
T o t a l Restkosten Vermessung	5'551.0	1.72	9'547.75

Anlage 6

Richtlinien für den Kostenverleger

RICHTLINIEN FÜR KOSTENVERTEILER
IN GESAMTMELIORATIONEN

Kantonales Meliorationsamt Bern
in Zusammenarbeit mit dem
Bernischen Bodenverbesserungsverein

1 9 7 8

1. Allgemeines

Der Kostenverteiler muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Er muss für alle Eigentümer anwendbar sein. Normalerweise geschieht dies durch eine Punktierung. Ist diese nicht anwendbar (z.B. für Einfamilienhausparzellen, Baulandparzellen im GZ-Perimeter, unveränderte Parzellen), ist eine Pauschaleinschätzung in Franken vorzunehmen.
- Er muss für jedermann nachvollziehbar sein.
- Er muss einfach sein.
- Er muss dem Meliorationsgesetz entsprechen, d.h., dass die Kosten nach Massgabe des Nutzens oder der Vorteile zu verteilen sind. Der Vorteil einer Massnahme (z.B. Arrondierung oder Wegebau) darf nicht mit den Kosten, die diese Massnahmen zur Folge haben, verwechselt werden.
- Er muss als Grundlage für Subventionsrückerstattung im Fall von Zweckentfremdungen dienen können.

Die Ermittlung des Vorteils ergibt sich meistens aus einem Vergleich zwischen altem und neuem Zustand. Die Kunst und auch die Schwierigkeit liegen darin, dass auf der einen Seite für jedermann überprüfbare Kriterien gefunden werden müssen, die aber auf der anderen Seite der überreichen Vielfalt von möglichen Fällen auch wirklich gerecht werden. Es ist daher eine unabdingbare Notwendigkeit, dass der Schatzungskommission ein beschränkter Ermessensspielraum zugestanden wird. Sind einzelne Kriterien im alten und im neuen Zustand identisch, dürfen dafür keine Punkte angelastet werden.

2. Massgebliche Kriterien für die Vorteilsermittlung

Folgende Kriterien und deren Gewichtung sind zu bewerten:

- Arrondierung und Grundstücksform
- Wegnetz
- Besondere Vorteile, eventuell Nachteile

In der Regel ist der Arrondierung und Grundstücksform das gleiche Gewicht zu geben, wie dem Wegnetz, und dies ungeachtet der unterschiedlichen Kosten, die diese Massnahmen verursachen.

Immerhin sind Fälle denkbar, wo eine ungleiche Gewichtung angebracht ist:

1. Beispiel: Ausgangslage: Schlechtes Wegnetz, geringe Parzellierung, z.B. Ferenberg, Gemeinde Bolligen. Hier wird der Nutzen aus dem Wegnetz eindeutig grösser sein, als aus der Arrondierung, an der sich nur wenig ändern lässt (evtl. Parzellenform).

2. Beispiel: Ausgangslage: 2. Zusammenlegung, Wegnetz vorhanden, z.B. Gemeinde Bärnen. Hier wird der Nutzen aus der Arrondierung grösser sein. Die Arrondierung muss hier stärker gewichtet werden.

Das Gewicht der besonderen Vorteile ist gegenüber Arrondierung und Wegnetz klein zu halten. Hier werden noch jene Punkte mitberücksichtigt, die anders nicht zu erfassen sind.

Im folgenden sind alle Kriterien mit maximal 10 Punkten bewertet. Die Gewichtung erfolgt durch Multiplikation mit dem entsprechenden Gewicht.

Beispiele:

1. Arrondierung	Gewicht 3	maximal 30 Punkte
Parzellenform	Gewicht 1	maximal 10 Punkte
Wegnetz	Gewicht 4	maximal 40 Punkte
Besondere Vorteile	Gewicht 1	maximal 10 Punkte
		<hr/>
		total maximal 90 Punkte
2. Arrondierung	Gewicht 2	maximal 20 Punkte
Parzellenform	Gewicht 1	maximal 10 Punkte
Wegnetz	Gewicht 3	maximal 30 Punkte
Besondere Vorteile	Gewicht 1	maximal 10 Punkte
		<hr/>
		total maximal 70 Punkte
3. Spezialfall gemäss Beispiel 1:		
Arrondierung	Gewicht 1	maximal 10 Punkte
Parzellenform	Gewicht 1	maximal 10 Punkte
Wegnetz	Gewicht 4	maximal 40 Punkte
Besondere Vorteile	Gewicht 1	maximal 10 Punkte
		<hr/>
		total maximal 70 Punkte
4. Spezialfall gemäss Beispiel 2:		
Arrondierung	Gewicht 2	maximal 20 Punkte
Parzellenform	Gewicht 1	maximal 10 Punkte
Wegnetz	Gewicht 1	maximal 10 Punkte
Besondere Vorteile	Gewicht 1	maximal 10 Punkte
		<hr/>
		total maximal 50 Punkte

Die Festlegung der Gewichte ist eine der wichtigsten Aufgaben der Schatzungskommission.

2.1 Arrondierung

Massgeblich ist der Vergleich der Parzellenzahl im alten und im neuen Zustand gemäss Tabelle 1.

Als Parzelle gilt grundsätzlich die Wirtschaftsparzelle, d.h. Trennung durch Flurwege bewirkt keine Vergrösserung der Parzellenzahl. Im alten wie im neuen Zustand ist auf gleiche Weise auszuführen. In besonderen Fällen muss die Schatzungskommission beurteilen, ob eine oder mehrere Parzellen vorliegen (z.B. Trennung durch breite Gemeindestrasse oder Parzellen, die sich nur noch an einer Ecke berühren und die dadurch nur noch bedingt als wirtschaftliche Einheit genommen werden können).

Die Hausparzelle wird nur dann als Parzelle mitgezählt, wenn sie den nächsten Hausumschwung übersteigt und sich damit wie eine normale Parzelle bewirtschaften lässt. Baulandparzellen werden ebenfalls nicht mitgezählt.

2.2 Grundstücksform

Bei sehr stark parzelliertem altem Zustand (Seeland, Jura) sind die Parzellenformen im alten Zustand nicht zu berücksichtigen. Durch die grosse Parzellenzahl mit vielfach schmalen, rechteckigen Hosenträgerformen unterscheiden sich schlussendlich die gemittelten Parzellenformen im alten Zustand von Eigentümer zu Eigentümer nicht mehr wesentlich. Zudem wäre eine Punktierung dieser Vielzahl im alten Zustand sehr aufwendig. Hier ist nur noch die Parzellenform im neuen Zustand massgebend.

In weniger parzellierten alten Beständen (vielleicht max. 8 Parzellen pro Eigentümer) mit entsprechend grösseren alten Grundstücken (Aaretal, Hügelgebiet des Mittellandes) darf hingegen die Parzellenform des alten Zustandes zur Feststellung der Verbesserung im neuen Zustand nicht vernachlässigt werden. Hier sind die Formen einmal im alten und dann selbstverständlich auch im neuen Zustand zu punktieren (Tabelle 2).

1) Für grosse Parzellierung im alten Zustand sind die Punkte wie folgt zu verteilen:

Form Nr. nur neuer Zustand	Punkte
1	10
2	9
3	8
4	7
5	6
6	5
7	4
8	3
9	2
10	1

Der alte Zustand
wird nicht punktiert.

2) Für relativ kleine Parzellierung im alten Zustand sind die Punkte wie folgt zu verteilen:

Unterschiedliche topografische Verhältnisse einer auf dem Plan an sich gut geformten Parzelle sind durch die Schatzungskommission entsprechend zu berücksichtigen.

Form Nr. im alten Zustand	Punkte	Form Nr. im neuen Zustand	Punkte
1	0,5	1	5
2	1	2	4,5
3	1,5	3	4
4	2	4	3,5
5	2,5	5	3
6	3	6	2,5
7	3,5	7	2
8	4	8	2,5
9	4,5	9	1
10	5	10	0,5

Die Punkte aus altem und neuem Zustand sind für jeden Eigentümer zu addieren und auf den nächsten ganzen Punkt aufzurunden. Bei mehreren Parzellen ist sowohl im alten wie auch im neuen Zustand nach Fläche gewichtet zu mitteln.

Für vereinzelte Grundeigentümer mit wenig Parzellen in einem an sich stark parzellierten Gebiet (z.B. bereits im alten Zustand gut arrondierter Aussenhof) kann durchaus gemäss 2) punktiert werden, während die grosse Masse gemäss 1) bewertet wird.

2.3 Wegnetz

Für die Punktierung des Wegnetzes ist in der Regel nur die Qualität des Weges entlang der Parzelle massgebend.

Der Vorteil der Wege liegt im folgenden:

- Wenden des Pfluges auf dem Weg und damit volle Ausnützung der Parzelle (kein Anthaupt).
- Jederzeitige Erreichbarkeit der Parzelle, wobei speziell bei Schlechtwetterperioden (z.B. Zuckerrübenabfuhr im November) der Belagsweg komfortabler ist als nur ein Kiesweg.
- Leichtere Reinigung des Belagsweges gegenüber dem Kiesweg.

Die Berücksichtigung von Wegdistanzen hat zu Schwierigkeiten geführt. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Distanzen an sich bereits in der Bonitierung enthalten sind. Eine spezielle Bewertung der Zufahrtswege Hof - Feld erübrigt sich meistens, da heute die Hauptzufahrten ausnahmslos mit Hartbelag gebaut werden. Im allgemeinen sind die Wege im alten Zustand sehr schlecht, sodass hauptsächlich der neue Zustand massgebend ist. Immerhin sind die Wegverhältnisse im alten Zustand mitzuberücksichtigen.

Punktierung Wege im neuen Zustand gemäss Tabelle 3.

Die Bandbreite in der Punktierung dient der Berücksichtigung des alten Zustandes und eventuell für vom Durchschnitt abweichende Zufahrtsverhältnisse im neuen Zustand (Prinzip: Je besser die Wegverhältnisse im alten Zustand, desto kleiner die Punktierung).

Ist anstelle eines ausgemachten Rasenweges eine entsprechende Gratiszuteilung gemacht worden, so ist diese bezüglich Wegnetz gleich wie ein Rasenweg zu punktieren.

In besonderen Fällen (z.B. ausgezeichnete Belagswege im alten Zustand für einen Eigentümer) kann die Schätzungskommission andere Punktierungen vornehmen.

Da in der Regel mehr als nur eine Parzelle im neuen Zustand vorhanden ist, sind die Parzellen einzeln zu punktieren und dann nach Fläche gewichtet zu mitteln.

Bereits vorhandene, brauchbare Wege (z.B. aus benachbarten beendeten Zusammenlegungen) sind für den neuen Eigentümer gleich zu punktieren, wie wenn sie erst erstellt werden müssten. Eine Entlastung hingegen erfolgt beim alten Eigentümer, der ja im alten Zustand eben brauchbare Wege gehabt hat.

2.4 Besondere Vorteile

Hierin sind jene Vorteile zu beurteilen, die nicht mit den Faktoren Wegnetz, Arrondierung und Parzellenform erfasst werden können.

Nicht abschliessend sei hier aufgezählt:

- | | <u>Punkte:</u> |
|--|----------------|
| - Vergrösserte Hof- und Hauptparzellen | 1 - 4 |
| - Pachtmöglichkeit öffentlichen Landes unmittelbar angrenzend an eigene Zuteilung (je nach Pachtlandgrösse) | 1 - 2 |
| - Zusammenfassung von Parzellen verschiedener Eigentümer zu einer Wirtschaftsparzelle (Ehegatten, Verwandte, Aufteilung von Miteigentum, Dauerpächter) | 1 - 2 |
| - Bewässerungsmöglichkeit (z.B. in Gemüsebaugebieten), Kanalanstoss | 1 - 4 |
| - Vollarrondierung ums Haus herum | 1 - 4 |
| - Tausch Bauland - Kulturland und umgekehrt | 1 - 4 |

Nachteile, die tunlichst zu vermeiden sind, können mit negativen Punkten bewertet werden:

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| - Verkleinerte Hof- und Hausparzellen | minus 1 - 2 |
| - Negative Arrondierung von Privaten | minus 1 - 3 |

In diesem Kapitel sind auch Vor- und Nachteile infolge inverser Distanzabzüge der Benützung zu berücksichtigen. Beispiel: Ein Aussenhof kann am Dorfrand liegendes Land mit kleinem Distanzabzug zum Hof legen: Trotz Näherlegung macht der Aussenhof noch einen Flächengewinn.

3. Verteilung der Punktierung auf Fläche und Wert

Die totale Punktsomme (2.1 bis 2.4) ist in der Regel je zur Hälfte auf Fläche und Wert zu verlegen.

4. Pauschalbeiträge (in Franken)

Vielfach kommen Fälle vor, wo eine Punktierung gemäss Kapitel 2 nicht sinnvoll ist. Es sind dies hauptsächlich:

- Kaum oder nicht veränderte Parzellen von Klein Grundeigentümern (Einfamilienhäuser).
- Spezialzuteilungen öffentlicher Eigentümer: Staat, Gemeinden, Zweckverbände für z.B. APA, Friedhoferweiterungen, Schulhäuser, Festplatz, Wasserversorgung, Trottoir, Naturschutzgebiet etc. Es handelt sich dabei meist um Spezialzuteilungen, die an ganz bestimmten Orten vorgenommen werden müssen.
- Bauland, anderes nicht landwirtschaftliches Land (z.B. Kiesgebiet, Ferienhauszone).

Mit dem Pauschalbeitrag sind die Kosten für Vermarktungsrevision oder Neuvermarktung, für das Wegnetz und bei Spezialzuteilungen der besondere Vorteil abgegolten. Spezialzuteilungen sind meistens solche, die der Träger auch auf dem enteignungsrechtlichen Wege durchsetzen könnte, die sich aber erfahrungsgemäss reibungsloser auf dem GZ-Weg realisieren lassen. Bei der Kostenbemessung gilt dabei der Grundsatz, dass die Kosten plus eingeworfener Realersatz (meist andernorts gelegenes Kulturland) allfällige Entelgungskosten nicht überschreiten dürfen. Da diese GZ-Kosten vom Eigentümer vielfach bestritten werden, ist deren Berechnung und die zugrundeliegende Annahmen durch die Schatzungskommission einwandfrei zu belegen, damit ihr jeder Anstrich von Willkür genommen wird.

Einige (nicht abschliessende) Pauschalbeiträge, Stand 1978

Für kaum veränderte Einzelparzellen (z.B. Einfamilienhäuser)

- a) Flächenbeitrag pro Are Fr. 10.--, min. Fr. 60.--
- b) Beitrag pro Ecke (Marchstein) der Parzelle (zusätzlich zu a) Fr. 15.--, min. Fr. 60.--
- c) Vergrösserung von Hausparzellen (nur Differenzfläche; falls nicht bereits unter 2.4 punktiert) Fr. 50.--/Are

Für Baulandumlegungen:

- d) Tausch Kulturland - Bauland (falls nicht bereits unter 2.4 punktiert) Fr. 200.--/Are
- e) Baulandumlegung (im GZ-Perimeter) Fr. 75.--/Are
- f) Verbesserung der Wegverhältnisse im Dorfgebiet (soweit für die Kosten die GZ aufkommt und diese nicht unter 2.3 punktiert werden) Fr. 100.--/Are

5. Kostenverteiler Entwässerungen

In der Regel sind folgende bauliche Anlagen für Entwässerungen über den ganzen Perimeter zu verlegen:

- Offene Gräben und Kanäle
- Pumpwerke
- Hauptleitungen

Erst diese Anlagen ermöglichen eine arrondierte Zuteilung. Für den Unterhalt von Sammlern Ø 10 bis 15 cm und Saugern Ø 6 bis 8 cm, soll in der Regel ebenfalls der gesamte Perimeter aufkommen, da eine arrondierte Zuteilung in nicht vernässtem Gebiet nur deshalb möglich ist, weil diverse andere Eigentümer ihre Zuteilungen eben im vernässten Gebiet akzeptieren.

Für die Restkosten der Sammler und Sauger (eigentliche Detaildrainagen) stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

5.1 Mehrwertverfahren

Die Bonitierung wird um den mutmasslichen Mehrwert, der durch die Drainagen entstehen wird, aufgewertet. Die Grössenordnung der Aufwertung von Grundwert (ohne betriebswirtschaftliche Abzüge) beträgt ungefähr:

- Vernässte mineralische Böden: + 15 bis 25 %
- Organische Böden(Torf): + 10 bis 20 %

Das Mehrwertverfahren soll nur dort angewendet werden, wo mit Sicherheit Drainagen gebaut werden müssen. Es sind dies hauptsächlich grössere, zusammenhängende vernässte Gebiete und Flächen, wo Drainagerekonstruktionen notwendig sind. In kleinräumig vernässten Gebieten ist von einer Aufwertung abzusehen, da es im Zeitpunkt der Bonitierung noch ungewiss ist, wie die genaue Drainagefläche aussieht.

Der alte Eigentümer kann die Aufwertung seiner alten Parzelle zur Erhöhung seines Anspruchwertes ganz oder teilweise zurückkaufen, und zwar 50 % bis 100 %. Die Kosten der Aufwertung richten sich nach den mutmasslichen Restkosten der Drainage. Der vom Eigentümer nicht gekaufte Aufwertungsteil fällt der Genossenschaft zu, die aber auch für die entsprechenden Drainagerestkosten aufzukommen hat und auch das Kostenrisiko trägt.

Der neue Eigentümer tritt den Boden im aufgewerteten Zustand an. Er hat Anspruch auf drainierten Boden, dessen Restkosten die Genossenschaft vollständig bezahlen muss. Ein Kostenverteiler für Drainagen findet somit nicht statt.

Es empfiehlt sich, diese Drainagen vor Antritt des neuen Bestandes zu bauen.

5.2 Uebernahme der Drainagerestkosten durch den neuen Eigentümer

Der neue Eigentümer tritt den Boden zur tieferen Bonitierung an (Boden vernässt). Wird drainiert, so hat der neue Eigentümer für die Restkosten allein aufzukommen. Diese sind möglichst flächenproportional, eventuell abgestuft in verschiedene Klassen für Gebiete, wo der bauliche Aufwand unterschiedlich ist, zu verteilen.

5.3 Uebernahme der Restkosten durch den alten Eigentümer

Dies kommt dem Mehrwertverfahren gleich, wo der alte Eigentümer 100 % der Aufwertung zurückkaufen muss. Dieses Verfahren ist nicht zu empfehlen, da es für aufgesplitterte Drainagegebiete nicht zu vermeiden ist, dass gewisse alte Eigentümer aus Kostengründen ihre vernässten Gebiete nicht anmelden.

5.4 Aufteilung der Restkosten zwischen altem und neuem Eigentümer

Dies wurde früher vielfach gemacht, z.B. 50 % zu 50 %. Für die Bonitierung wurde vorerst vom trockenen Boden ausgegangen und anschliessend für die Drainagebedürftigkeit ein reduzierter Abzug gemacht.

Heute wird mit der Bodenkante umgekehrt vorgegangen: Vernässter Boden wird von Anfang an so bonitiert, wie er angetroffen wird, d.h. in nassem Zustand. Sollen die Drainagerestkosten auf alten und neuen Eigentümer verteilt werden,

muss dem alten Eigentümer entsprechend seinem Kostenanteil eine Anspruchserhöhung zugestanden werden. Die Restkosten der Drainagen werden je zur Hälfte vom alten und vom neuen Eigentümer übernommen. Diese Methode lässt sich jedoch ebenfalls nur dann durchführen, wenn die Drainageflächen im alten Zustand bekannt sind.

5.5 Spezialfälle

5.5.1 Es kommt immer wieder vor, dass der neue Eigentümer Drainagen in Böden verlangt, die mit der Bodenkarte durchaus korrekt bonitiert wurden und wo allgemein die Meinung vorherrschte, dass keine Drainagen notwendig sein würden.

Für eine Subventionierung solcher Drainagebegehren ist die tatsächliche Drainagebedürftigkeit gründlich abzuklären. Wird diese bejaht, gehen die Restkosten zu Lasten des neuen Eigentümers (gemäss 5.2). Eine Verrechnung mit dem alten Eigentümer (nachträgliche Anspruchswerterhöhung und entsprechende Restkostenbeteiligung) ist abzulehnen.

5.5.2 Es können ganz lokale Vernässungen vorhanden sein, die mit der Bodenkarte nicht erfasst wurden, weil diese z.B. zu wenig detailliert ist oder weil die Vernässung nur periodisch in sehr niederschlagsreichen Jahren auftritt. Des weitern können solche Vernässungen vielfach erst im neuen Zustand hindernd sein, weil diese die Bewirtschaftung auch auf der übrigen, jetzt grossflächig zugeteilten Parzelle erschweren. Wird eine Drainage oder Ableitung auf Begehren des neuen Eigentümers oder der Genossenschaft bejaht, kann wie folgt vorgegangen werden:

a) Halbierung der Drainagekosten zwischen altem und neuem Eigentümer (Auflage oder Wichtige Mitteilung an beide notwendig). Eine Mitbelastung des alten Eigentümers rechtfertigt sich, da dieser den vernässten Boden (weil die Vernässung durch die Bonitierung nicht bemerkt) zu hoch bewertet erhielt. Eine Mitbelastung des neuen Eigentümers rechtfertigt sich ebenfalls, um solche Begehren in Schranken zu halten. Eventuell Uebernahme der Ableitungskosten durch die Genossenschaft.

b) Eventuell Korrektur der Bonitierung inklusive Korrektur der Anspruchswertberechnung des alten Eigentümers (Wichtige Mitteilung oder Auflage) anstelle von a) und anschliessend normale Behandlung (am besten gemäss 5.2).

c) Ein Ausgleich im Kostenverteiler unter "Besondere Vorteile" ist immer möglich.

6. Wiedereinbezug von alten GZ-Perimetern

Vielfach kommt es vor, dass am Rande eines neuen Perimeters Parzellen einbezogen werden müssen, die bereits einmal bei einer Nachbargemeinde eine Zusammenlegung mitgemacht haben. Normalerweise wurden diese Parzellen von der Nachbargemeinde an deren Periferie hinausgeschoben und dort teilzusammengelegt. Die betroffenen Eigentümer wollen dann immer wissen, wie weit dieser nochmalige Einbezug mit Kosten belastet wird. Grundsätzlich gilt:

- Kein weiterer allgemeiner Abzug mehr.
- Kostenbeteiligung nur insofern, als ein zusätzlicher Vorteil entsteht. Die bereits einmal zusammengelegten Parzellen weisen meistens gute Formen auf und sind mit Wegen (meist ohne Belag) gut erschlossen.
- Läuft in der Nachbargemeinde gleichzeitig eine GZ oder zumindest so, dass die gegenseitig an die Peripherie geschobenen Fremdparzellen unmittelbar anschliessend normal mit den übrigen Parzellen arrondiert werden können, erfolgt nur eine einmalige Kostenbeteiligung

Für die Kostenbeteiligung sind folgende Möglichkeiten vorhanden:

- 6.1 Für die Ermittlung der Punkte normal vorgehen (zweiteinbezogene Parzellen mitpunktieren), bei der Multiplikation der so erhaltenen Punkte sind jedoch Fläche und Wert der zweiteinbezogenen Parzellen wegzulassen.
- 6.2 Sowohl normal punktieren wie auch normal mit Gesamtfläche und Gesamtwert ausmultiplizieren. Gesamtrestkosten der alten GZ (ohne Berücksichtigung der Teuerung) zu den Restkosten der neuen GZ zuzählen. Beim einzelnen Grundeigentümer mit zweiteinbezogenen Parzellen werden darauf die von ihm früher erbrachten Restkosten der alten GZ wieder in Abzug gebracht.

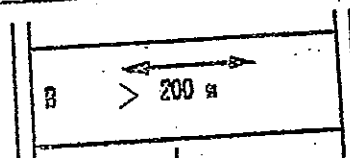
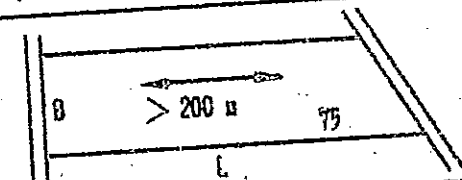
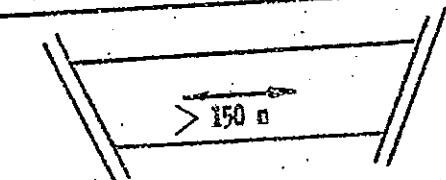
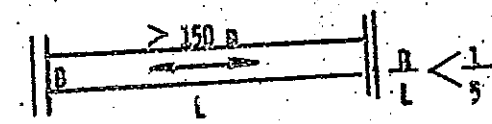
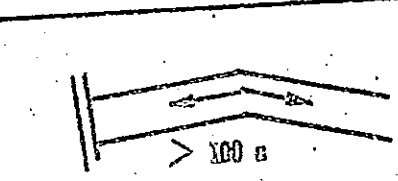
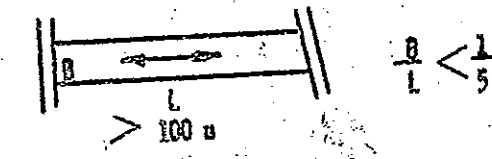
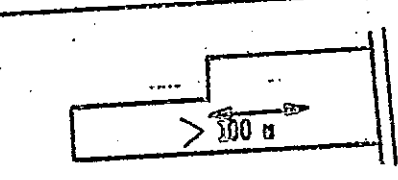
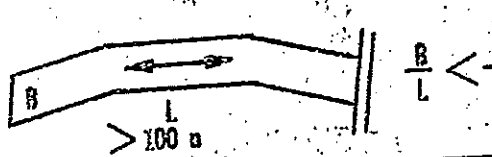
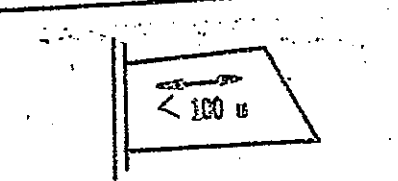
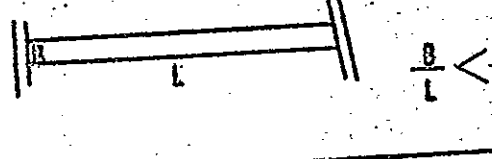
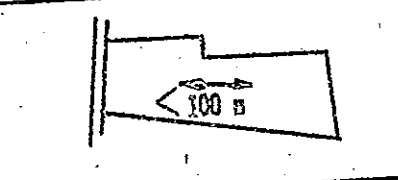
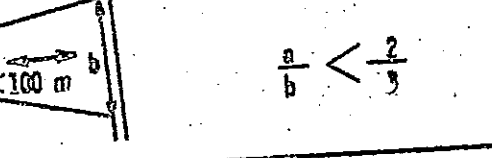
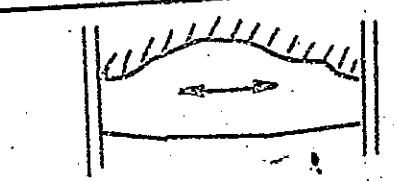
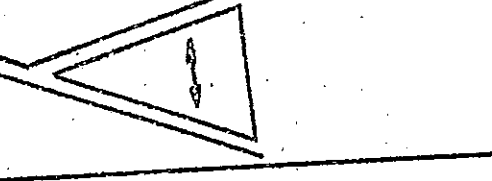
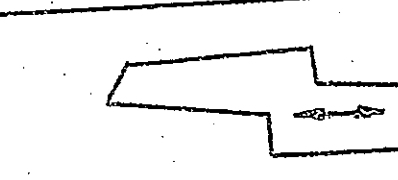
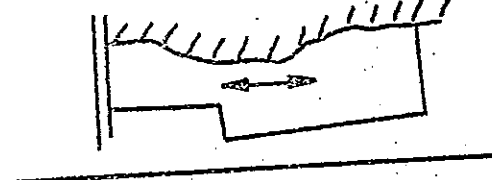
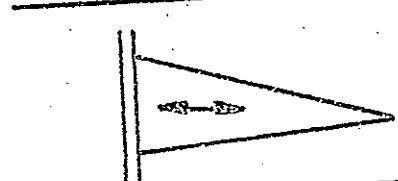
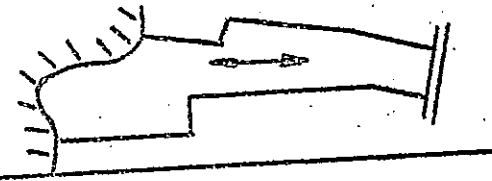
Bern, den 20. April 1978
Wa.hä

KANTONALES MELIORATIONSAMT
B E R N

TABELLE I

Arrondierung

Alt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	25	30	35	40
Neu	1	2,7	4,6	5,5	6,1	6,7	7,2	7,6	7,8	8,0	8,2	8,4	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,5	9,7	9,9	10
	2	-	-	2,0	2,7	3,5	4,2	4,5	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,5	6,7	6,9	7,1	7,2	7,4	7,5	8,2	8,6	8,9	9,1
	3	-	-	-	1,3	1,8	2,4	2,9	3,4	3,8	4,2	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	7,4	7,8	8,2	8,5
	4	-	-	-	-	10,6	1,1	1,6	2,1	2,6	3,0	3,4	3,8	4,1	4,4	4,7	5,0	5,2	5,4	5,6	6,6	7,2	7,7	8,1
	5	-	-	-	-	-	0,3	0,8	1,4	1,9	2,3	2,7	3,1	3,5	3,8	4,1	4,4	4,7	4,9	5,1	6,1	6,8	7,3	7,7
	6	-	-	-	-	-	-	0,1	0,7	1,3	1,8	2,2	2,5	2,9	3,3	3,6	3,9	4,2	4,4	4,6	5,8	6,5	7,0	7,5
Gewicht 1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gewicht 2	1	-	5,5	9	11	12	13,5	14,5	15,5	16	16,5	17	17	17,5	17,5	18	18	18,5	18,5	19	19,5	19,5	20	20
	2	-	-	4	5,5	7	8,5	9	10	11	11,5	12	13	13,5	14	14	14,5	15	15,5	16,5	17	18	18	18
	3	-	-	-	2,5	3,5	5	6	7	7,5	8,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13	13,5	14,5	15,5	16,5	17
	4	-	-	-	-	1	2	3	4	5	6	7,5	8	9	9,5	10	10,5	11	11	11,5	12	13,5	14,5	15,5
	5	-	-	-	-	-	0,5	1,5	3	4	4,5	5	6	7	8	9	9,5	10	10	10,5	11,5	13,5	14,5	15,5
	6	-	-	-	-	-	-	0,2	1,5	2,5	3,5	4,5	5	6	7	8	9	8,5	9	10	11,5	13	14	15
Gewicht 3	1	-	8	14	16	18	20	22	23	24	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	29	29	29	30
	2	-	-	6	8	10	12	14	15	17	18	19	20	20	21	21	22	22	22	23	25	26	27	27
	3	-	-	-	4	6	7	9	10	11	13	15	16	16	17	18	19	19	20	20	22	23	25	26
	4	-	-	-	-	2	3	4	6	8	9	11	12	13	14	15	16	16	17	17	20	22	23	24
	5	-	-	-	-	-	1	2	4	6	7	9	10	11	12	13	14	14	15	15	18	20	22	23
	6	-	-	-	-	-	-	1	2	4	5	7	8	9	11	12	13	13	14	15	17	19	21	22
Gewicht 4	1	-	11	18	22	24	27	29	30	31	32	34	34	35	35	36	36	36	37	37	38	39	39	40
	2	-	-	8	11	14	17	18	20	22	23	25	26	27	28	28	29	29	30	30	33	34	35	36
	3	-	-	-	5	7	10	12	14	15	17	20	21	22	23	24	24	25	26	27	29	31	33	34
	4	-	-	-	-	2	4	6	8	10	12	15	16	18	19	20	21	21	22	23	26	29	31	32
	5	-	-	-	-	-	1	3	6	8	9	12	14	16	18	19	20	21	22	23	24	27	29	31
	6	-	-	-	-	-	-	1	3	6	7	9	10	12	14	16	18	19	19	20	23	26	28	30

Schema der Parzellenformen		Form Nr.
	Verhältnis $\frac{B}{L} > \frac{1}{5}$	1
	$\frac{B}{L} > \frac{1}{5}$	2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10


< = kleiner als  = Bewirtschaftungs-

Tabella 3
Punktierung der Wege in neuen Zustand

Belag

0 - 10 Punkte

Belag

7 - 9 Punkte

Belag

5 - 7 Punkte

Belag

Kies

6 - 8 Punkte

Kies

Kies

4 - 6 Punkte

Rasen

Belag

4 - 6 Punkte

Kies

Kies

3 - 5 Punkte

Rasen

Rasen

1 - 3 Punkte

Belag

Belag oder Kies

5 - 7 Punkte

kein Weg

Kies

Belag

Kies

Belag oder Kies

4 - 6 Punkte

Belag oder Kies

8 - 10 Punkte

Belag oder Kies

7 - 9 Punkte

kein Weg

Belag

Kies

Kein Weg, Straase, die nicht benutzt werden kann.

Tabelle 4

Nr.	Grundstückenummer	
1		
2		
3	Alt	Anzahl Wirtschaftsparzellen
4	Neu	
5	Wegnetz	Anzahl Punkte
6	Arrondierung	
7	Grundstücksform	
8	Besondere Vorteile	
9	Total Punkte 5 + 6 + 7 + 8	
10	Fläche	Neuer Bestand
11	Wert	
12	Fläche X Punkte 9 X 10	
13	Wert X Punkte 9 X 11	
14	Kostenanteil aus Fläche	
15	Kostenanteil aus Wert	
16	Pauschale	
	Total 14 + 15 + 16	
Fortsetzung für Bäume, Stangen, Mehrzuteilungen, Pluswerte, verschiedene Bemerkungen.		

Schema Kostenverteilung

Anlage 7

Holzbestandsnachweise

ZUSAMMENLEGUNG: ALTERSWILEN TG - 37

EIGENTUEMER: BILLETER HEINZ, LANDWIRT, 8573 SIEGERSHAUSEN

PARZELLE NR.	ORT	AB-SCHNITT	EIGEN-TUEMER	PLAN NR.	GEWANN NR.	FLAECHE AREN	BODENWERT FR.
3164	N	1	17	31	26	6.5	10

***** BESTANDESWERTE PRO ABSCHNITT *****

HOLZART	TARIF	STUECK	MASSE M3	QUALITAET +/-FR./M3	WERT FR.
FICHTE	3	1	.20		7
FOEHRE					
LAERCHE					
EINZELBAEUME					
NADELHOLZ		1	.20		7
LAUBHOLZ 1	3	1	2.30		162
LAUBHOLZ 2	3	8	7.60		244
LAUBHOLZ 3	3	8	1.10		5
EINZELBAEUME					
LAUBHOLZ		17	11.00		411
TOTAL		18	11.20		418

	M3	+/-FR./M3	FR.
BLEIBENDE ABZUEGE/ZUSCHLAEGE	11.20		0
JUNGWUCHS / KLEINHOLZ AREN			0
BLEIBENDER BESTANDESWERT			418
BODENWERT			10
BLEIBENDER BESTANDES-/+ BODENWERT			428
VORUEBER. ABZUEGE / ZUSCHLAEGE	11.20		0
VORUEBERGEHENDER BESTANDESWERT			418
BODENWERT			10
VORUEBERG.BESTANDES-/+BODENWERT			428
WERTVERMINDERUNGEN PAUSCHAL			0

***** STATISTISCHE ANGABEN *****

MASSEN O/O NADELHOLZ	MITTELSTAMM	HOLZWERT PRO M3 BLEIBEND FR.	BLEIBENDER BESTANDESWERT FR./ARE
2	0.6	37	64

K A N T O N T H U R G A U

SORT. NACH EIGENTUEMER

ZUSAMMENLEGUNG: A L T E R S W I L E N T G - 3 7

EIGENTUEMER: BILLETER HEINZ, LANDWIRT, 8573 SIEGERSHAUSEN

PARZELLE NR.	ORT	AB-SCHNITT	EIGEN-TUEMER	PLAN NR.	GEWANN NR.	FLAECHE AREN	BODENWERT FR.
110	S	2	24	1	28	16.0	290

***** B E S T A N D E S W E R T E P R O A B S C H N I T T *****

H O L Z A R T	TARIF	STUECK	MASSE M3	QUALITAET +/-FR./M3	WERT FR.
FICHTE	2	343	286.50	- 3	12 893
FOEHRE	2	4	6.10		177
LAERCHE EINZELBAEUME					
N A D E L H O L Z		347	292.60		13 070
LAUBHOLZ 1					
LAUBHOLZ 2					
LAUBHOLZ 3					
EINZELBAEUME					
T O T A L		347	292.60		13 070

	M3	+/-FR./M3	FR.
BLEIBENDE ARZUEGE/ZUSCHLAEGE	292.60		0
JUNGWUCHS / KLEINHOLZ	AREN		10
BLEIBENDER BESTANDESWERT			13 080
BODENWERT			290
BLEIBENDER BESTANDES-/+ BODENWERT			13 370
VORUEBER. ARZUEGE / ZUSCHLAEGE	292.60		0
VORUEBERGEHENDER BESTANDESWERT			13 080
BODENWERT			290
VORUEBERG.BESTANDES-/+BODENWERT			13 370
WERTVERMINDERUNGEN PAUSCHAL			0

***** S T A T I S T I S C H E A N G A B E N *****

MASSEN O/O NADELHOLZ	MITTELSTAMM	HOLZWERT PRO M3 BLEIBEND FR.	BLEIBENDER BESTANDESWERT FR./ARE
100	0.8	45	818

Anlage 8

Lehnenviadukt

Querschnitt 1:20

