Zeitschrift: Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft Bern

Herausgeber: Geographische Gesellschaft Bern

Band: 55 (1983)

Artikel: Kulturlandschaftswandel am Beispiel der Oberaargauer Wässermatten : Zerfall und Wiederaufbaumöglichkeiten in einem subalpinen Bewässerungssystem

Autor: Binggeli, Valentin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-960262

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Kulturlandschaftswandel am Beispiel der Oberaargauer Wässermatten

Zerfall und Wiederaufbaumöglichkeiten in einem subalpinen Bewässerungssystem

VALENTIN BINGGELI*

Die Landschaft ist ein Stück unseres eigenen Wesens. Jede Zerstörung der harmonischen Landschaft bedeutet eine Schwächung unsrer seelischen Substanz.
Georges Grosjean 1961

Die Anlehnung an *Albert Schweitzer*[1], die den Untertitel prägt, geschieht nicht von ungefähr. Wie die «Ehrfurcht vor dem Leben», gilt auch eine *Ehrfurcht vor der Landschaft.* Was gegenwärtig in den Wässermatten passiert, ist ein bezeichnendes Einzelschicksal innerhalb der allgemeinen kulturhistorischen Entwicklung. Diese hat Schweitzer im 1. Band seiner Kulturphilosophie meisterhaft klar und einfach aufgezeigt, aber auch in totaler Schärfe der Durchsicht. Hier können wir uns noch heute orientieren, und nicht nur ideell, auch für die konkrete Forschungsarbeit und ihre Anwendung.

In derselben Dankbarkeit schliessen wir bei *Georges Grosjean* an, hat uns doch der verehrte Freund früh schon auf die philosophischen Grundlagen und Verpflichtungen unseres fachlichen und menschlichen Tuns verwiesen, nicht zuletzt im Blick auf die Beschäftigung mit der Kulturlandschaft.

1. Methodische Anmerkungen

Wässermatten stellen künstlich bewässertes Dauergrünland von der Art der Rieselwiesen dar. Diese *Definition,* von der landwirtschaftlichen Nutzungsform ausgehend, muss für jene der Landschaft durch den Begriff der Feldgehölze ergänzt werden. Die subalpinen Bewässerungskulturen, wie wir diejenigen des nördlichen und südlichen Alpenvorlandes bezeichnen (LEIBUNDGUT, 1985), treten durchwegs in formal und funktional recht verwandter Form als *naturnahe Kulturlandsysteme* auf. Dies gilt insbesondere für das Mittelland zwischen Emme und Reuss, in dessen zentralem Abschnitt sich die Oberaargauer Wässermatten befinden.

Unsere hydro- und kulturgeographischen Untersuchungen dieser Bewässerungsgebiete gehen heuer ins 25. Jahr. Lange Beobachtungsdauer ermöglicht das erlebte Verfolgen landschaftsverändernder Prozesse, die in den Wässermatten gegenwärtig eine landschaftsgefährdende Akzentuierung erfahren.

* Dr. Valentin BINGGELI, Seminarlehrer, 3368 Bleienbach/Langenthal

1 SCHWEITZER, A.: Kultur und Ethik. 1. Teil: Verfall und Wiederaufbau der Kultur. O. PETRI Vorlesungen Universität Upsala, 1923 (Nachdruck München 1972).

Für die vorliegende Arbeit war als *Problemstellung* gegeben, die anthropogenen landschaftlichen Wandlungsprozesse am kulturgeographischen Spezialfall eines Wässermattengebietes zu untersuchen und nach Möglichkeit quantitativ zu belegen. *Nebenziel* war die Abklärung, inwieweit die Ergebnisse den dringenden Vorhaben von Raumplanung und Landschaftsschutz dienstbar gemacht werden können. Da eine Reihe von Untersuchungen noch im Gange sind, müssen die Resultate teils als vorläufige Befunde betrachtet werden.

Aus einem halben Jahrhundert liegen geowissenschaftliche, historische, wirtschaftkundliche und juristische Studien an Wässermatten vor; besonders zu erwähnen sind jene von ZOLLINGER (1906), BIERI (1949), LEIBUNDGUT (1976, 1980) und BINGGELI 1974, 1984). Die letztgenannten Arbeiten enthalten detaillierte Literaturverzeichnisse.

Verschiedene der bisherigen wissenschaftlichen Grundlage-Arbeiten mündeten in angewandte Forschung, so in solche von Raumplanung, Landschaftsschutz und Wasserwirtschaft. Ebenso häufig wurden Problemstellungen der Praxis für theoretische Untersuchungen fruchtbar.

Unser Beobachtungsgebiet im *Langetental* weist insofern günstige Untersuchungsbedingungen auf, als dienliche Unterlagen wie Urkunden und ältere Forschungsresultate vorhanden sind. Für den vorliegenden Fall drängt sich eine *räumliche Begrenzung* auf. Bis dato galten zahlreiche Studien dem unteren Langetental (Akkumulationsebene), so dass wir uns im folgenden dem oberen Einzugsgebiet zuwenden, vor allem dem Abschnitt Rohrbach-Kleindietwil. Diese Wässermatten liegen im Mittellauf mit Kastentaltyp, hier ist ausserdem das landwirtschaftliche Element noch stärker vertreten als talabwärts.

Was die *zeitlichen Bereiche* des Kulturlandschaftswandels betrifft, begrenzen wir derart, dass die Jahrhunderte seit den mittelalterlichen Anfängen, worin sich eine gleichmässig langsame Entwicklung vollzog, nur angedeutet werden. In den Vordergrund stellen wir hier den rezenten Wandel des jetzigen Jahrhunderts, wo sich mit den bekannten Terminen 1914 und 1939 Fixpunkte ergeben. Insbesondere nach dem Zweiten Weltkrieg begann ein unstetiger, tief in die kulturgeographische Tradition eingreifender Landschaftsstress. Diese Spätphase ist wissenschaftlich von speziellem Interesse – sie berührt uns indessen darüber hinaus als Staatsbürger wie als ethisch und ästhetisch verpflichtete Menschen.

Zur *quantitativen Erfassung* des Kulturlandschaftswandels in den Wässermatten von Rohrbach-Kleindietwil nahmen wir 1984 eine detaillierte Feldaufnahme vor. Dieser wurde die übliche *landschaftliche Definition* zu Grunde gelegt, wonach als Talwässermatten sowohl die systematisch bewässerten, wie auch die noch *bewässerbaren* Areale aufgefasst werden. Der ursprüngliche Zustand nach Flächenausmass und Ausbau des Wässersystems lässt sich meist hinreichend genau rekonstruieren. Die historische Methode bringt anhand von Urkunden oft nur ein abschnittsweises Bild. Es wird ergänzt durch die geographischen Methoden von Karteninterpretation, Flugbildauswertung und Feldkartierung (Abb. 1). Als Anhaltspunkte im Gelände dienen insbesondere folgende Relikte: a) Wässergraben oder b) deren Reliefwirkung (Auflandungsrücken), c) Verteilwerke (Abb. 2), bzw. d) deren Vertiefungen oder restliche Fugensteine und f) Heckenverläufe oder markante Einzelgehölze.

Im folgenden liegt der thematische Schwerpunkt auf dem *ökonomischen* und *physiognomischen* Wandel. Für weitere wesentliche Bereiche, wie den hydrologischen

Abbildung 1: Rohrbach-Kleindietwil. Das Senkrechtbild von 1968 zeigt noch den Zustand weitgehender Erhaltung der Wässermatten. In ansehnlichen Flächen ist aktive Bewässerung zu beobachten. Sie erlaubt zusammen mit Spuren aufgelassener Graben eine fast lückenlose Rekonstruktion des ursprünglichen Wässersystems. Foto Leupin / RPVO 28.3.1968 (Flughöhe 940 m)

Wandel, bietet sich bloss die Möglichkeit von Einblicken. (Die Darstellung des ethnologischen Wandels bleibt einer späteren Arbeit vorbehalten.)

Hinsichtlich der nachstehend vorgenommenen systematischen Gliederung gemäss einzelnen landschaftlichen Elementen sei betont, dass sie im Sinne analytischer Vereinfachung erfolgt und bessern Überblick zum Ziele hat. Es ist jedoch zwingend, letztlich stets die Synthese wieder zu beachten; nur auf diesem Wege kann vertiefte Einsicht in die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den Landschaftselementen gewonnen werden: Der vielgestaltige Landschaftswandel bleibt schliesslich immer ein ganzheitlicher Natur- und Kulturprozess.

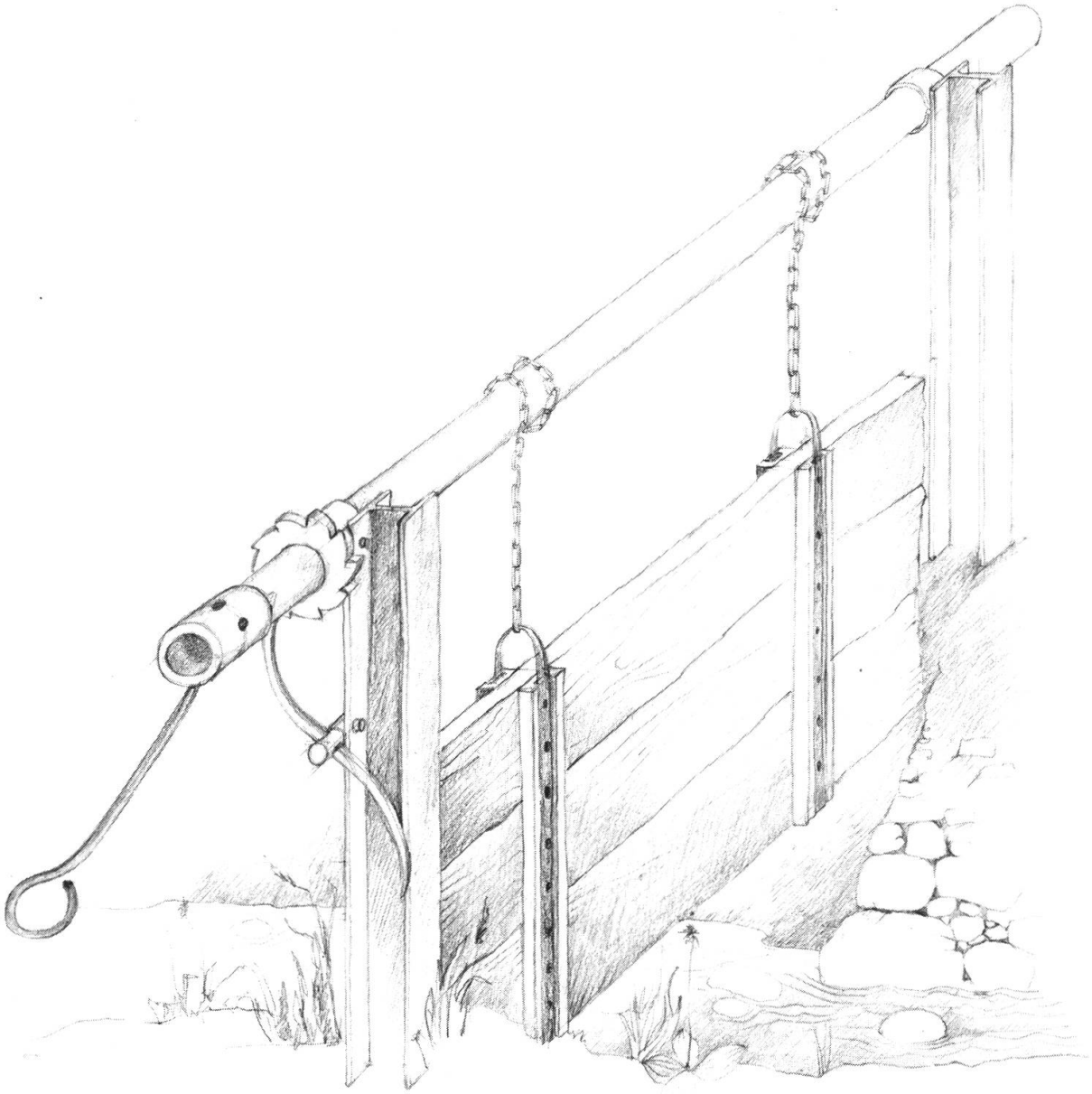

Abbildung 2: Wässerbrütsche, Merkmal der Mattenlandschaft. Es handelt sich hier um eine Zugbrütsche, wie sie als typisches Verteilwerk vor allem in Hauptgraben angelegt ist. Zeichnung Annekäti Ziegler

2. Untersuchungsgebiet und Bewässerungsanlage

Die Wässermatten des Oberaargaus liegen an Flüsschen des nördlichen Napfgebietes. Die Langete als Hauptgewässer tritt bei Huttwil aus der Nagelfluh des fluvialen Eggenlandes aus und durchfliesst im Mittellauf Helvétien- und Burdigalsandsteine der Meeresmolasse. Im Unterlauf stehen zur Hauptsache die bunten Süsswassermergel des Aquitans an, die nun weitflächig zugedeckt sind von quartären Bildungen, vor allem von fluvioglazialen und fluvialen Schotterfeldern.

Die zur Diskussion stehenden Wässermatten befinden sich *zwischen Huttwil und Langenthal* (Abb. 3). Morphologisch typisch sind hier Molasse-Plateaux und darin die entsprechenden Sohlentalprofile. Deren grundwasserführende Kiesfüllung besteht aus spät- und nacheiszeitlichen Schottern.

Ein ebenes Terrain über gutdurchlässigem Griengrund ist denn auch die naturgeographische Bedingung zur Anlage von grossen Talwässermatten, «echten Wässermatten» nach LEIBUNDGUT (1976). (Die untergeordnete Kategorie der Hangwässermatten in Seitentälern wird hier nicht behandelt.) Schliesslich kann im subalpinen Bereich ein genügender Zufluss vorausgesetzt werden.

Talwässermatten, nachfolgend einfach Wässermatten geheissen, zeichnen sich durch folgende *Merkmale* aus: Lage in Talsohle oder Ebene, durchlässige Schotter, grossflächige, zusammenhängende Areale, festgelegtes Grabennetz mit differenziert ausgebauten Verteilwerken, starke Grundwasserwirksamkeit, genossenschaftliche Nutzung, systematische Wässerzeiten auf Grund von urkundlichen Rechten und von Regeln «nach alter Übung».

Mit Bewässerungskulturen in wechselfeuchten Breiten bezweckt die Landwirtschaft einen Ertragszuwachs. Hauptzweck ist *Düngung* die über das Rieselverfahren mit seinem grossen Wasserdurchsatz erreicht wird. Der mittlere Schwebestoffgehalt der Langete beträgt 90 mg/l (BINGGELI, 1974).

Funktion und Einrichtung der Wässermatten ist kurz wie folgt darzustellen (Abb. 4): Für die Grünlandbewirtschaftung wird vom natürlichen Zufluter mittels einer Hauptschleuse, volkstümlich Schwelli genannt, das Wässerwasser seitlich in Hauptgräben abgeleitet. Darin reihen sich weitere Verteilwerke (Brütschen). Sie führen das Wasser in ein reichverzweigtes, sinnvoll der Mikromorphologie angepasstes Netz von Kanälen (Gräben), wo es schliesslich zur Überrieselung der Matten gelangt.

3. Historische Entwicklung

Die Anfänge der Bewässerung im Oberaargau liegen weitgehend im mittelalterlichen Dunkel. *Urkundliche Nachweise* bestehen nach ZOLLINGER (1906) bereits für das 9. Jahrhundert. Die eigentliche Landwirtschaft der Wässermatten setzt mit dem grossen Meliorationswerk der Zisterzienser-Mönche von St. Urban im 13. Jahrhundert ein (GEISER, 1925, MEYER, 1961, WÜRGLER, 1962, FLATT, 1968).

Die nacheiszeitliche und bis ins Mittelalter bestehende Naturlandschaft haben wir uns als Geröll-, Busch- und Wasserwüste vorzustellen. Die Langete «lustwandelte durch die Fluren» wie weiland Gotthelfs Emme (Die Wassernot im Emmental). Dies zeigt in verspäteter Überlieferung die Schweizerkarte Gygers von 1639, wo sich das

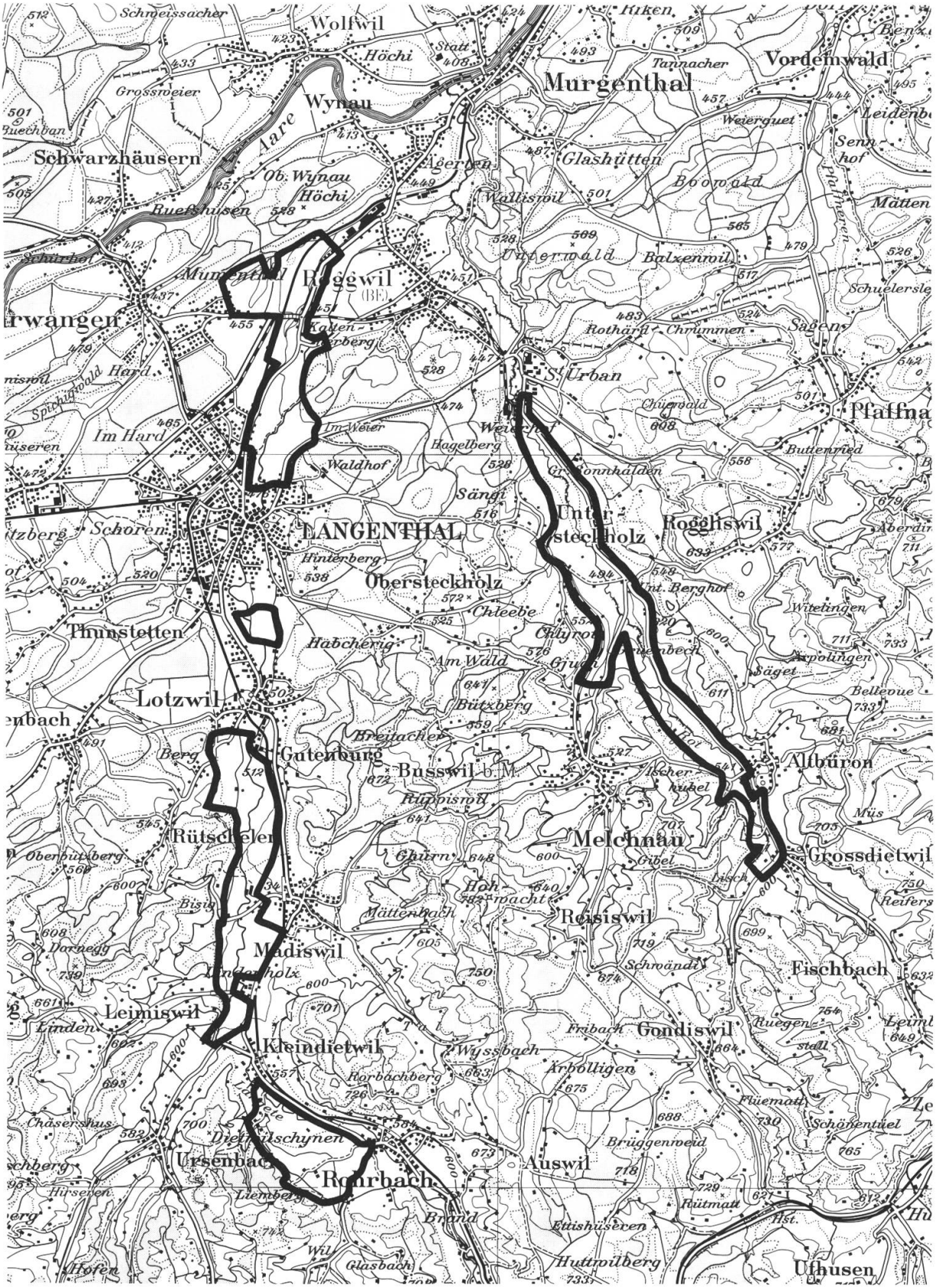

Abbildung 3: Wässermatten – «Landschaft von nationaler Bedeutung». Topografische Übersicht des Untersuchungsgebiets nach Landeskarte 1:100 000, Blätter 31 Biel und 32 Beromünster. Eingetragen Ausschnitt aus BLN-Gebiet Nr. 1312 (1983), Wässermatten in den Tälern von Langete und Rot. Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 5.11.1985

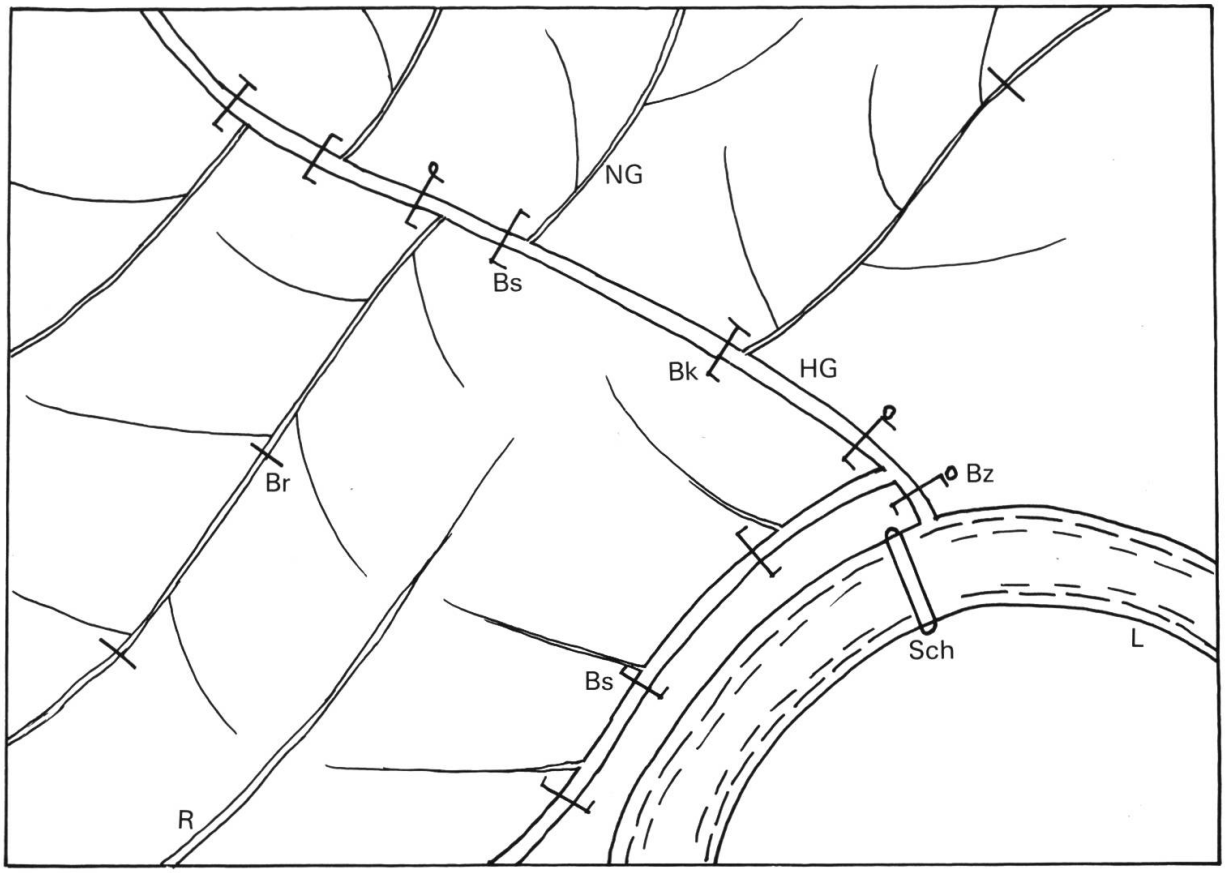

Abbildung 4: Schema einer Bewässerungsanlage vom Typus subalpiner Wässermatten. Im Flüsschen L Stauschleuse mit Schwelle Sch. Rechts Seitenauslass in Hauptgraben HG mit Verteilwerken (Brütschen) Bz Zugbrütsche, Bk Steckbrütsche, Bs Ladenbrütsche mit Fugensteinen. In Nebengraben NG die selben Brütschen oder einfachere Verteiler, zuletzt Staubretter Br (ohne Halterung in Graben eingelegt) zum verstärkten Wasseraustritt in die Wiesen. Graben oder Senken dienen als Rückläufe R des Überschusswassers

Flüsschen unterhalb Langenthals in fünf Arme zerteilt und verliert. Es verbarrikadierte sich in der unregelmässigen Stetigkeit von Hochwasser-Ereignissen durch die eigenen Geschiebemassen seine Läufe und floss erhöht durch die Ebene des Talausgangs.

Die *Urbarisierung* durch das Kloster begann mit einer Ableitung der Langete via Roggwil, die um 1250 zur Anlage von Wässermatten im dortigen Klosterhof diente. (Über deren Ausmass bzw. Lage entstand ein Gelehrtenstreit [MEYER, 1961], auf den wir hier nicht eintreten können.) Die Mönchsarbeit wurde Vorbild für die Talbauern und im gemeinsamen Jahrhunderte langen Werk legten sie bereits die Grundzüge zum heutigen Landschafttypus Wässermatten fest.

Nach naturlandschaftlicher *Vorphase und Gründerzeit* folgte für die Wässermatten-Wirtschaft eine erste Blütezeit mit einer auf benachbarte Täler übergreifenden Ausbauphase. Sie dauerte Jahrhunderte und ist mit zahlreichen Urkunden belegt (Abb. 5). Bekannt durch direkte mündliche Überlieferung ist uns sodann die späte Blütezeit der letzten Jahrhundertwende. Sie ist gekennzeichnet durch ausgesprochene Hochschätzung, die Landwirtschaft und weitere Öffentlichkeit der Wässerwirtschaft entgegenbrachten. Auch der landschaftlichen Schönheit war man sich bereits bewusst. Doch Begriffe wie Naherholung waren noch nicht am Platze, und über Wasserhaushalt oder Landschaftsökologie dürften sich bloss einzelne Grübler und verkannte Geister frühe

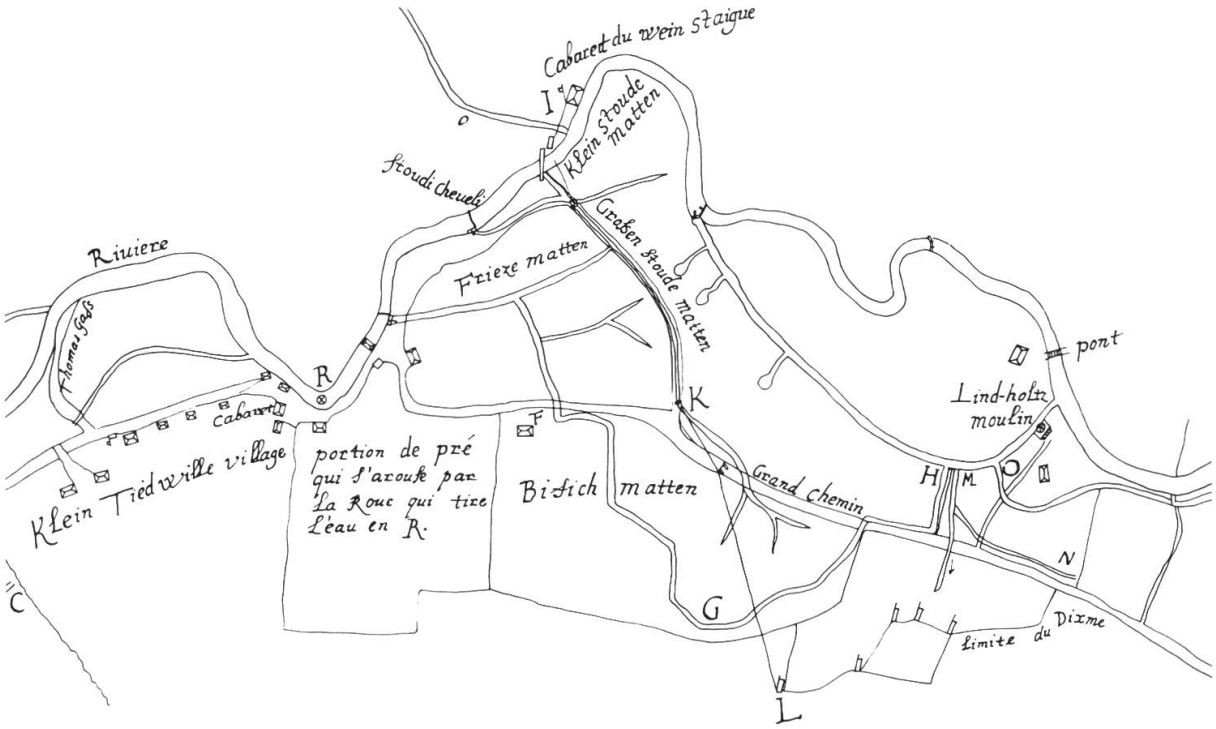

Abbildung 5: Madiswil. Wässerplan von P. Willomet, zirka 1750 (Ausschnitt). Nach Kopie A. Giesser. Massstab hier zirka 1:12 000: original zirka 1:5000. Beispiel eines historischen Plans, positives Nebenprodukt der zahlreichen Wässerstreitigkeiten (hier zwischen Abt von St. Urban und Langenthal einerseits, Madiswil und Kleindietwil andrerseits). Erfrischende verwelschte Bezeichnungen wie wein staigue für Wystäge (Weinstegen), stoudi cheueli für Stude-Schwelleli!

Gedanken gemacht haben. Bewusster Stolz der Bauern über Wässermatten-Besitz treffen wir während der ganzen Zwischenkriegszeit noch überall an. Erst die umwälzende Rationalisierung und Mechanisierung der Landwirtschaft führte zur Niedergangsphase, die sich nach dem Zweiten Weltkriege beschleunigt verstärkte.

4. Ökonomischer Wandel

Die allgemeinen Anlageverhältnisse der Wässermatten – Zweck, Kategorien, Funktion – ist bereits dargestellt worden. Ebenso wurde klar, dass die *Gründung* nicht durch den Bauern erfolgte. Ferner müssen wir auf die Literatur verweisen, was die traditionelle *landwirtschaftliche Bedeutung* betrifft (Naturdüngung, Wetterunabhängigkeit; Heuwiesen als Voraussetzung vermehrter Viehhaltung, damit vermehrter Mistproduktion, die eine Erweiterung des Ackerbaus ermöglichte). Hiezu seien folgende Autoren angeführt: Bieri (1949), Salzmann (1956), Leibundgut (1970, 1976) und Bärtschi (1975).

Die folgende wirtschaftsgeographische Betrachtung der Wässermatten hat den Wandel innerhalb der letzten siebzig Jahre zum Gegenstand. Bis zum Ersten Weltkrieg 1914 dürfen wir Landwirtschaft und Landschaft als in ursprünglichem Zustande bezeichnen (Tab. 1, Abb. 6). Auch für die Zwischenkriegszeit gilt dies noch weitgehend.

Tabelle 1: Langetental, Rohrbach–Roggwil. Flächenmässige Entwicklungsstände und Rückgang der Wässermatten. Stand 1914 als 100% gesetzt. (Der Zwischenstand 1973 entspricht einer Kartierungskampagne.) Die Rekonstruktion der ursprünglichen Wässerareale enthält vorläufig noch gewisse Unsicherheiten.

Areal	Stand	1914 (100%)	1973		1984	
Wässersystem		ha	ha	%	ha	%
Rohrbach–Kleindietwil		42	15	36	13	31
Kleindietwil–Lotzwil		195	59	30	22	11
Lotzwil–Langenthal		49	19	39	12	25
Langenthal–Roggwil		391	101	26	33	8.4
Summe Rohrbach–Roggwil		677	194	29	80	12

Ab 1939 beschleunigte sich der *Funktionswandel* in den Wässermatten; er ging in den 1950er und 1960er Jahren stellenweise bis zur Zerstörung der fast einzigartig gewordenen subalpinen Bewässerungskulturen. Diese von Natur und Landschaft aus unglückliche Entwicklung ist begründet in allgemeinen wirtschaftlichen, speziell aber in landwirtschaftlichen Rationalisierungs- und Intensivierungstendenzen. Dabei spielt die Möglichkeit der *künstlichen Düngung* eine wesentliche Rolle.

Dass anderseits umfangreiche Abschnitte der Wässermatten erhalten blieben, insbesondere was das Landschaftsbild betrifft, verdanken wir alter bäuerlicher *Traditions- und Naturverbundenheit.*
Diese letzte dürfen wir fast, vor allem angesichts der ökologisch wertvollen und landschaftsbestimmenden Ufer- und Flurgehölze, als ein ursprüngliches Ökologiebewusstsein bezeichnen.

Es besteht zudem die berechtigte Erwartung, die Phase des Rückgangs gehe demnächst zu Ende: Zu einer neuen Wertschätzung und teilweisen Reaktivierung kamen Anstösse sowohl aus der Bevölkerung, wie seitens von Wasserversorgung, Raumpla-

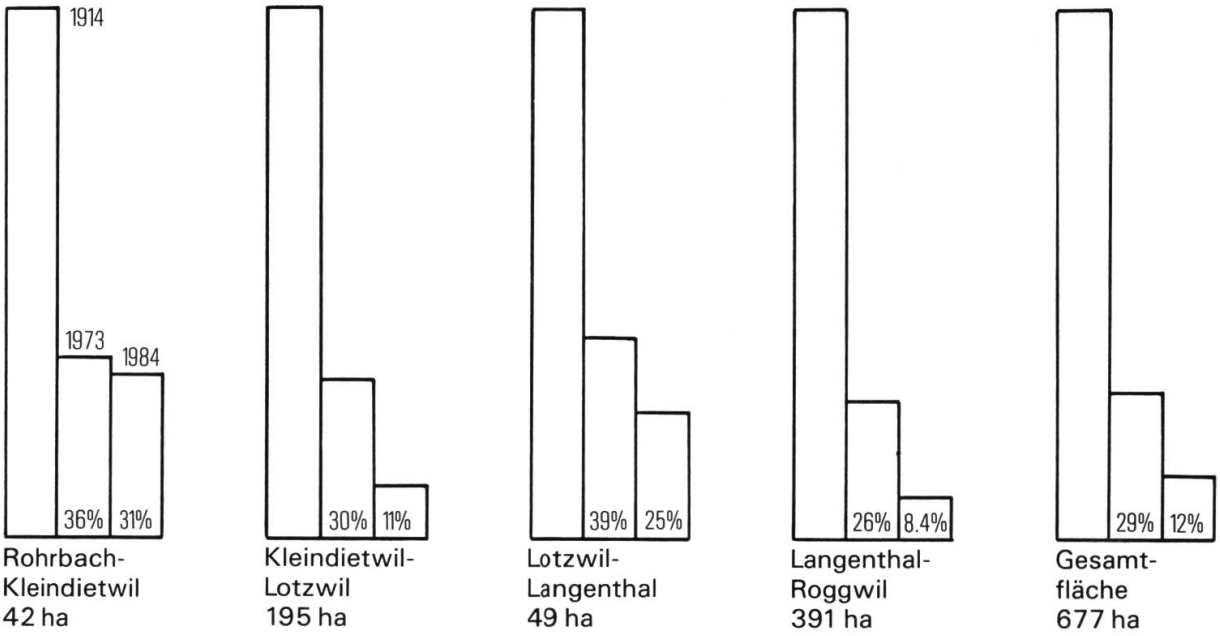

Abbildung 6: Rohrbach–Roggwil. Rückgang der Wässermatten für die Stände 1914/1973/1984. Angaben in Flächenprozenten; 1. Säule stets 100% (1914). Erläuterungen siehe Text

nung und Landschaftsschutz. Nach Lösung von *Bewirtschaftungs- und Entschädigungsfragen,* die den neuartigen Funktionsverhältnissen angepasst sind, dürfte auch die Landwirtschaft zu dieser künftigen Entwicklung ihre Unterstützung beitragen.

Die guterhaltenen Wässermatten zeugen noch heute von alter bäuerlicher Meisterhand, mit Bezug auf Bewirtschaftung wie Landschaftskunst. Denn als *künstlerische Landgestaltung* darf das Werk füglich bezeichnet werden. Die Landwirtschaft hat hier eine Landschaft geschaffen und nicht umgekehrt. Sie hat vorerst die günstigen Naturgrundlagen ausgenützt, sodann mit Können und Einfühlung die entsprechende Kultivierung betrieben. Der Bauer ist hier Landschaftsgärtner im besten und wirksamsten Sinne. Trotz subtiler Pflege und Parklandcharakter konnte sich eine ausgesprochen naturnahe Kulturlandschaft erhalten (Abb. 7, 16).

So entwickelte sich in den Wässermatten seit dem Mittelalter eine reiche *kulturhistorische Tradition* in Landschafts- und Volksgut. Wir denken an Grabensysteme, Brütschen, Werkzeuge wie an das gesamte Landschaftsbild, das immer wieder Dichter und Maler anregte (Jeremias Gotthelf, Maria Waser, Ferdinand Hodler, Ernst Morgenthaler). Und nun droht das Jahrtausendwerk innerhalb einer rationalistischen Stressepoche zuschanden zu gehen.

Die Gründe des *landwirtschaftlichen Umbruchs* sind verständlich, wir haben sie angetönt. Mit Bezug auf die Wässermatten steht der Extensivnutzung die politische Förderung des Ackerbaus gegenüber, dem Grasbau die Milchkontingentierung, der Naturdüngung die moderne Allmacht der Chemie. Zudem stellt sich das Kleinrelief der Matten – mit Gräben, Rücken und Brücklein – dem mechanisierten Betrieb hinderlich entgegen. Aber die Fortschritte des maschinell-intensiven Agrarsystems bedeuten aus ökologisch-landschaftlicher Sicht Rückschritte. Das neuerwachte Umweltbewusstsein weiter Kreise – vielfach laut dokumentiert und langsam wirksam geworden – hat u.a. neue Überlegungen über Extensivnutzungen veranlasst, gerade auch in der Wässermatten-Diskussion.

Gemäss unsern Feldaufnahmen (Tab. 1, Abb. 6 und 8) bedeutet Wandel in den Wässermatten bis dato *nur Rückgang.* Er betrifft auch Bereiche, die zahlenmässig schwer erfassbar sind, so Wässerhandwerk, Rechte und Regeln, deren Tradition ebenfalls recht gelitten hat. So haben die alten Wässerbriefe, früher Stolz und gehüteter Besitz der Bauern, teils ihre praktische Bedeutung verloren; da nur noch wenige wässern, haben sie fast freie Hand.

Jahrhunderte alte *Genossenschaften* gingen ein, die Wässerung erfolgt auch in den Talmatten auf privater Basis und nur noch zwecks Befeuchtung, also relativ unsystematisch wie in den zweitrangigen Hofmatten der Hänge und Seitentäler. Mangelndes Interesse führt letztlich gar zu Verlust von Kenntnissen über Eigentum an Recht und Pflicht. Immerhin, wenn jeweils konkrete Anfragen erfolgen, so wehrt der Bauer sich dann doch vehement gegen Verkauf, Rechtsabtretung oder Löschung im Grundbuch.

Der Rückgang betrifft auch die althergebrachten *Wässerzeiten,* wonach der «Einlass» üblicherweise zu vier Malen im Jahr je mehrere Tage vorgenommen wurde: im Frühling, nach Heuet, Emdet und im Frühwinter. Seit Jahren wird auch in den Talmatten recht unregelmässig gewässert, oft beschränkt man sich auf die Frühlings- und eine Sommerwässerung oder gar nur auf Trockenzeiten.

Eine augenfällige Veränderung im Landschaftsbild hat die alte schöne Nutzungsgliederung der Wässermattentäler erfahren: Die typische Zweiteilung der Agrarlandschaft

Abbildung 7: Langenthal, Heuet in den Unteren Matten. Ein Bild aus guten alten Wässerzeiten, heute selten geworden. Romantik von Landschaft und Landwirtschaft. Foto Hans Zaugg, Langenthal

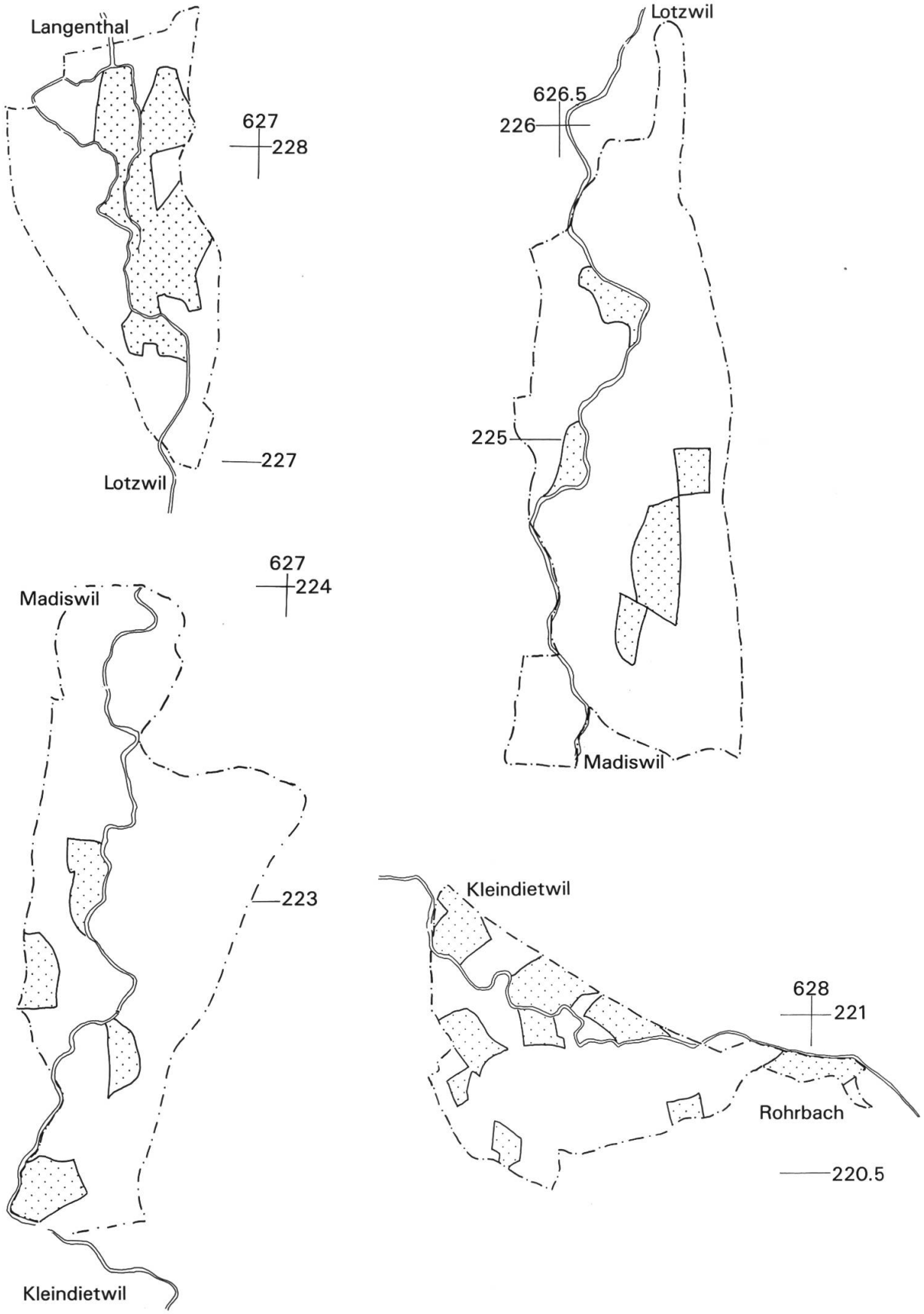

Abbildung 8: Rohrbach–Langenthal. Rückgang der Wässermatten als flächenhafter Kulturlandschaftswandel. Stände 1914 und 1984. Einzelne Wässermatten-Abschnitte, die durch Dorfsiedlungen getrennt sind. Erläuterungen siehe Text

in Talsohle mit Wässergrünland und in Talhänge (samt Terrassen) mit Ackerbau ist stark verwischt worden.

Der landwirtschaftliche Wandel stellt die primäre und tiefgreifende Veränderungsform der Wässermatten dar, und er ist weitgehend Auslöser landschaftlicher, hydrologischer und ethnologischer Folgeerscheinungen. Der Nutzflächenwandel ist in Tabelle 1 zusammengestellt; Kartierungsgrundlagen dazu liegen (vereinfacht) in Abbildung 8 vor. Weitere Vergleiche ermöglicht die Abbildung 11.

Der Abgang von Wässermatten, bzw. deren Funktionswandel, verlief zum grossen Teil via *Umbruch zu Ackerland,* an einigen Stellen erfolgte Überbauung. Die Säulendarstellung in Abbildung 6 gibt eine Übersicht in Form von planimetrischer Quantität. Die Kartenskizzen in Abbildung 8 enthalten darüber hinaus die räumlich-landschaftliche Festlegung, also geometrische Quantitäten; sie geben Auskunft sowohl über Ausmass, wie Verteilung und Form der Veränderungen.

Wir erkennen, dass die relativ kleinflächigen Areale Rohrbach–Kleindietwil (42 ha) und Lotzwil–Langenthal (49 ha) geringeren Rückgang aufweisen (bis 31 bzw. 25%). Die Begründung ist nicht eindeutig. Das letztgenannte Gebiet hat einerseits von Langenthal her die Überbauungsexpansion nur geringfügig erfahren. Zum andern wirkt sich persönliche Einstellung von Lotzwiler Wässerbauern aus, sodann die Bewirtschaftung durch Seitentalbauern. Diese sehen darin besondere Vorteile: Die Entfernung spricht gegen Ackerbau, Talmatten ergänzen die Hangnutzung, Hofbauern zeigen stärkeren Traditionssinn. Diese Gründe gelten auch für den Abschnitt Rohrbach–Kleindietwil, wo nun im oberen Tal bereits eine fast emmentalische Berglandwirtschaft betrieben wird.

In den grossen Teilsystemen Kleindietwil–Lotzwil (195 ha) und Langenthal–Roggwil (391 ha) beobachten wir dagegen eine sehr fortgeschrittene Auflassung der Wässermatten (bis 11 bzw. 8,4%). Im letztern Gebiet wirkt sich nun auch das starke Siedlungswachstum Langenthals aus, weit mehr indessen, dass ganze Genossenschaften die Wässerung einstellten.

Verteilung und Form der erhaltenen Mattenareale zeigen weite Streuung und wie zufällige Unregelmässigkeit. Die oben angeführten Gründe müssen auch dafür verantwortlich gemacht werden: Seitentalbesitz, ältere und/oder traditionsbewusste Bauern. So wird bäuerliches Festhalten am Althergebrachten – auch Hartnäckigkeit, also der «Berner Gring» – wieder einmal zum fortschrittlichen Weitblick.

5. Physiognomischer Wandel

Die Veränderungen im Landschaftsbild der Wässermatten können wir nicht so klar und quantitativ erfassen wie jene des ökonomischen oder hydrologischen Wandels. Eigenart und Wert der Landschaft bleiben gutteils ästhetische Grössen und lassen subjektive Beurteilungsmöglichkeit zu. Recht genau zu beziffern ist indessen die Auflassung von Graben und ganzen Grabennetzen (Abb. 11). Sie gibt ein brauchbares *Mass für den Bildwandel* und enthält zusätzlich Hinweise auf Folgeerscheinungen wie Rückgang des Kleinreliefs und Rodung von Flurgehölz.

Da aber die Bestände an Ufer- und Feldgehölz, das bildmässige Charakteristikum der Wässermatten, die Stillegung der Bewässerung weitgehend überdauert haben, zeigt

Abbildung 9: Madiswil, Bisigmatte. Flugbild mit Überschwemmungsspuren des «Jahrhundert-Hochwassers» vom 30. August 1975. Charakteristisches Landschaftsbild der Wässermatten mit grossteils erhaltenen Beständen an Ufer- und Flurgehölz. Foto V. Binggeli 1.9.1975

sich der ehemalige Kulturlandtypus vom physiognomischen Eindruck her in recht gutem Zustande. Diese Wässermatten sind es, die noch heute den Landschaftscharakter der Täler im Napfvorland entscheidend prägen.

Flugbild Abbildung 9 vermittelt wesentliche Eindrücke dieser Landschaft. Anhand der fast vollständig erhaltenen *Baum- und Buschreihen* lassen sich Verläufe von Gräben erkennen, die im Gelände grossteils unkenntlich geworden sind. Zur Zeit der Flugaufnahme war die Steinlematte seit 20 Jahren unbewässert (1954). In der offenen Flur, sogar in den längst zu Acker umbrochenen Ausschnitten, spiegeln sich Spuren der ehemaligen Grabennetze, verdeutlicht durch Hochwasserstrukturen, d.h. Sandstreifen einer grossen Überschwemmung, die 2 Tage zuvor stattfand. Denn deren Überläufe folgen erfahrungsgemäss auch den alten Wässergräben. Das extreme Hochwasser (30. August 1975) hat überdies erneut deutlich gemacht, dass Wässermatten druch solche Überflutung kaum Schaden nehmen, das Dauergrasland wirkt wie ein dichter, *anpassungsfähiger Teppich.* Im Ackerland aber entstanden im selben Falle zahlreiche Erosionseingriffe, teils weitflächig und bis 2 m Tiefe.

In den noch teilweise bewässerten Mattenabschnitten hat auch das feine *Binnenrelief* der Wässermatten den bisherigen rückläufigen Wandel weitgehend überstanden. Es handelt sich um ein überaus reiches Kleinstrelief von Graben, Mulden und Rücken, aus gewisser Entfernung fast unbemerkbar, beim Begehen der Matten jedoch in aller Deutlichkeit erlebbar. Die Wässergräben laufen zumeist auf den bis 1 m erhöhten Auflandungsrücken (Schwebzufuhr). Das reich gewundene und gefiederte Bild dieser *Wässer-*

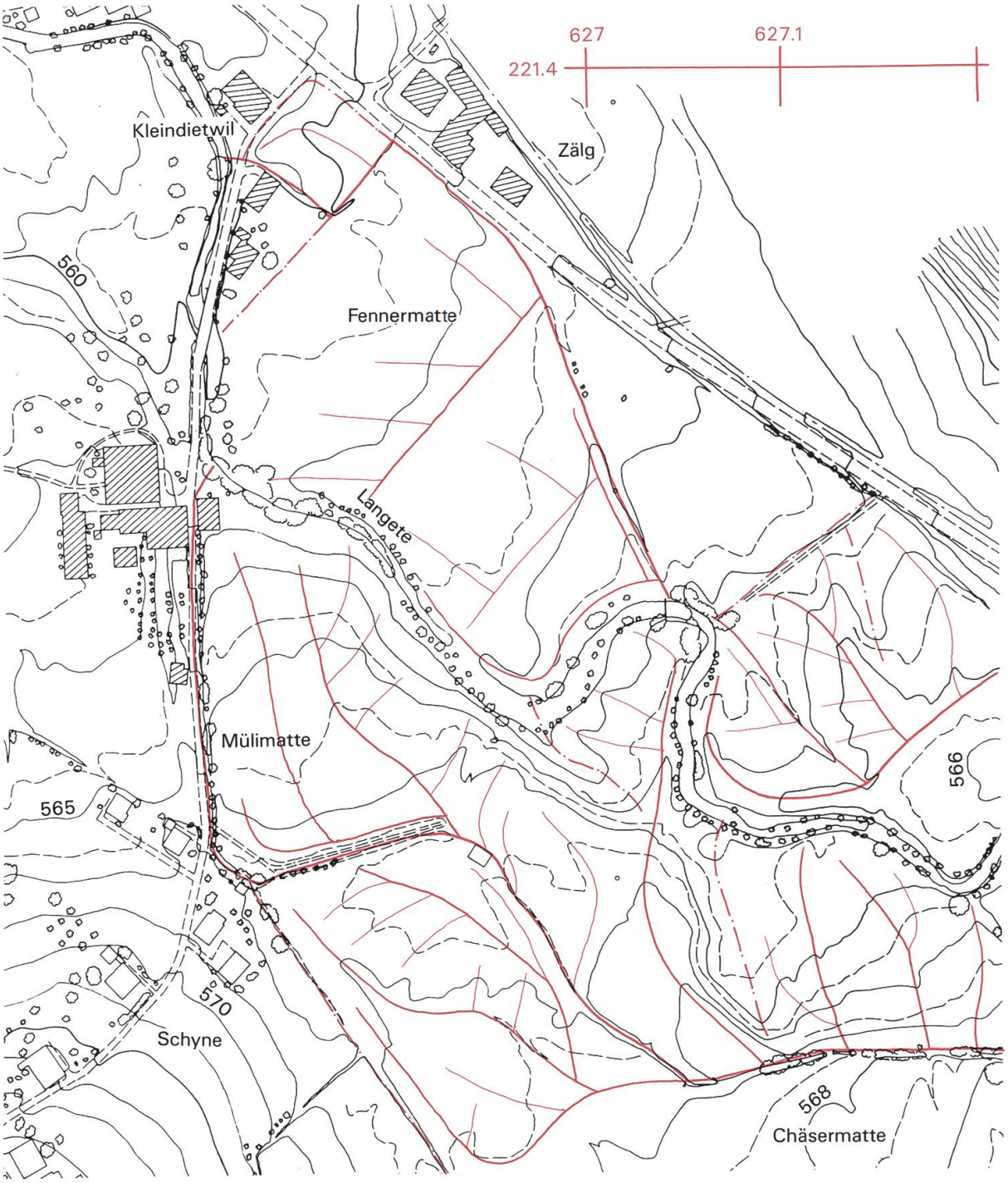

Abbildung 10: Kleindietwil. Ausschnitt aus Wässermatten-Kurvenplan von M. Zurbuchen, Original 1:2000. Höhenkurven l/lm (gestrichelt 0,5 m). Fotogrammetrische Luftbildauswertung nach Aufnahmen November 1977. Eingetragen gemäss Feldkartierung eine Auswahl von Wässergraben, die eine deutliche Beziehung zu den «Wässermatten-Isohypsen» dokumentieren. Strichpunktiert: Rückläufe. Erläuterungen siehe Text

matten-Isohypsen zeigt sich sowohl in Flugbildern wie in grossmassstäblichen Plänen (Abb. 10).

Die Detailaufnahmen von ZURBUCHEN (1977) bringen dazu beste Beispiele, indem Höhenkurven von 1 m und ½ m (gestrichelt) eingetragen sind. Ausstülpungen von Isolinien – immer im Sinne des Abflusses betrachtet – zeigen Nebengräben mit ihren Rücken an (Überrieselung in die Matten). Einbiegungen umlaufen die Vertiefungen von Hauptgräben, die nur der Wasserzufuhr zu dienen haben. Zu beobachten sind auch Fälle, wo im selben Graben mit seinem Funktionswandel (Haupt-, dann Nebengraben, dann allenfalls Rücklauf von Überschusswasser in den Vorfluter) eine aufeinanderfolgende Umkehr von Kurvenverbiegungen eintritt.

Die *Wüstlegung der Wässergräben* ist die stärkste Form des Kulturlandschaftswandels in den Wässermatten; als Beispiel führen wir die Kartierung des Abschnittes Rohrbach–Kleindietwil mit Abbildung 11 an. (Allerdings lassen nicht alle Form- und Dichteunterschiede innerhalb der Grabennetze Schlüsse auf Alterskategorien oder Wandlungsprozesse zu, es ist ein Anteil ungleicher Rekonstruierbarkeit in Rechnung zu stellen, bedingt durch fehlende Unterlagen oder allzu fortgeschrittenen Wüstungszustand.)

Der Grad der Auflassung variiert von Gebiet zu Gebiet recht erheblich. So sind in den Madiswiler Steinlematte nur noch Spuren des Grabennetzes übrig geblieben. Die Gräben sind vergandet, verwachsen oder aufgefüllt. Dieser Prozess leistet der erwähnten Landschaftsverarmung Vorschub, hier in Form des Abgangs von Lebhägen. (Weitere geoökologisch bedeutsame Folgeerscheinungen, die die Kausalketten von Pflanzen- und Tierwelt, Mikroklima, Wasser- und besonders Grundwasser-Haushalt betreffen, können hier nur erwähnt werden.)

Angeführt sei noch ein Spezialfall chronologischer Grabennachfolge: In der unteren Lanzmatt zwischen Rohrbach und Kleindietwil, in einem notabene noch bewässerten Gebiet, bestand ehemals ein zuflutender Hauptgraben mit unmittelbar begleitendem Seitengraben, der der Überrieselung diente. Der Hauptgraben liegt heute in Rohrleitung untertag, der Seitengraben ist aufgefüllt, sein Wässerbereich wird von andern Gräben her berieselt.

Tabelle 2: Langetental, Rohrbach–Roggwil. Strukturelemente des Anlagegitters von Grabennetz-Systemen als Mass der Gliederungsintensität ausgewählter Wässermatten-Abschnitte

Strukturelemente der Grabensysteme / Wässermatten-Teilgebiete	Netzdichte (Grabenlänge) hm/ha	Fiederungsdichte (Verzweigungen) v/ha	Mäanderdichte (Richtungsänderungen) r/ha	Total = Gliederungs-Koeffizient GK
Rohrbach–Kleindietwil: Chäser- u. Mülimatte 8 ha;	4.0	2.3	3.1	9.4
Kleindietwil: Fennermatte 3 ha;	3.7	1.3	1.0	6.0
Lotzwil–Langenthal: Wäspi- u. Rumimatte 20 ha;	3.7	2.1	2.2	8.0
Roggwil: Gruenholz 22 ha;	4.0	0.4	0.5	4.9
Total 4 Areale 53 ha	3.9	1.5	1.7	7.1

Abbildung 11: Rohrbach–Kleindietwil. Wandel der Wässermattenlandschaft 1914/1984 am Beispiel eines Wässergraben-Lineaments. Grabennetz der Bewässerungssysteme von Langete und Bodebach (aus Seitental Rohrbachgraben). 1914 vollständiges Grabennetz. 1984: Teil in 2. Farbe. Erläuterungen siehe Text

Je nach Zufluss, Lage und Relief der Wässergebiete zeigen die Grabensysteme recht ungleiche Struktur. Dies gilt auch für die Altersdifferenzierung, die demnach ein weiteres Mass für den Wandel abgibt. Die älteren Matten weisen allgemein eine *naturnahe Anlage* mit dichtem, gewundenem und stark verzweigtem Grabennetz auf, z.B. die Chäsermatte im mittleren Bereich von Abbildung 11. Jüngere Systeme wurden «rationeller» angelegt, die Gliederungsdichte ist geringer. Als Beispiel diene die Fennermatte, die den Nordwestteil der Abbildung 11 ausmacht, ihre Anlage ist durch Strassen- und Siedlungsbau beeinflusst.

Versuchsweise werden gemäss Tabelle 2 zur Analyse von Grabennetzen die folgenden Begriffe eingeführt:

Netzdichte: Sie basiert auf dem Element der *Grabenlänge.* Einbezogen wurden alle Grabenkategorien mit Ausnahme der sich ändernden letzten Rieselauslässe. (Im Bereich Lotzwil–Langenthal wurde der Kleinbach als Teil der Langete betrachtet und

nicht eingerechnet, der Brunnbach als Hauptgraben qualifiziert.) Es liegt auf der Hand, dass Dichteunterschiede nicht von vornherein auf Alters- oder Auflassungsunterschiede schliessen lassen; stellenweise können sie auf Anpassung an verschiedenartiges Relief oder auf persönlich verschiedene Handwerksart der Bewirtschafter zurückgeführt werden.

Fiederungsdichte: Grundlage ist die Anzahl der *Grabenverzweigungen,* gezählt ab jener vom 1. Hauptgraben, d.h. dem direkten Auslass vom Zufluter.

Mäanderdichte: Sie beruht auf der Zahl an *Richtungsänderungen* aller Grabenkategorien; wiederum wurden die letzten Rieselauslässe nicht einberechnet.

Gliederungskoeffizient: Er stellt die Summe der eben genannten Dichtewerte dar, ist demnach eine Grösse, die nicht überall brauchbar anzuwenden sein wird, in unserem Falle aber einen gewissen Aussagewert besitzt. (Vorläufig fehlt hier eine wesentliche Grösse, die «Heckendichte», d.h. der Bestand an Flurgehölz; ihre Kartierung ist gegenwärtig noch im Gange.)

Für das Langetental erlaubt Tabelle 2 folgende Aussagen: Die Netzdichte erweist sich durchwegs als ungefähr gleich gross. Etwa gleichartig zueinander verhalten sich die Unterschiede von Fiederungs- und Mäanderdichte, mit hohen Werten im oberen, reliefintensiveren Talgebiet, wobei wieder die junge Fennermatte eine Ausnahme macht. Tiefe Werte treten natürlicherweise auch im flachen, spät angelegten Wässergebiet des Roggwiler Grunholzes auf (Name!). Sie sind als vorläufige Angaben aufzufassen, da die Rekonstruktion des ursprünglichen Hochstandes gegenwärtig eine neue Bearbeitung erfährt. Die hohen Werte der Matten zwischen Lotzwil und Langenthal, ebenfalls bereits im Flachland des Talausgangs gelegen, lassen hier alte Wässermatten mit hochentwickelter, reichgegliederter Anlage erkennen – und geben Fingerzeige auf besondern Schutzwert.

6. Hydrologischer Wandel

Der Gewässerwandel, vor allem jener des Grundwassers, ist die spürbarste Schadenfolge des Umbruchs in den Wässermatten. An diesem Problemkreis wurde im Langetental intensiv gearbeitet, da er einerseits günstige Forschungsgegenstände bietet, andrerseits betroffene Wasserversorgungen Untersuchungen in Auftrag gaben. Diesen Teilaspekt können wir hier bloss streifen, für Details verweisen wir auf die Literatur (LEIBUNDGUT, BINGGELI).

Der Wandel mit Bezug auf die Oberflächengewässer betrifft einmal den Rückgang an dauernd und periodisch fliessenden Wässerbächen, abzulesen am Ausmass der Wüstlegung von Gräben in Abbildung 11. Symptomatisch ist sodann, dass in normalen Zeiten alle früheren *Grundwasserquellen* im Langetental versiegt sind.

Der Wässerplan von Riediger zeigt für 1724 in den Madiswiler Matten eine ganze Reihe solcher Aufstösse, als «Quell» bezeichnet (Abb. 12). Bis in die letzten Zeiten der Bewässerung dieser Gebiete (ca. 1950) spielten sie teilweise noch. Heute zeugt hier und dort noch eine buschbestockte, maustrockene Mulde von entschwundner Wasserpracht.

Als qualitativ wirksamer hydrologischer Charakterzug der Wässermatten kann die Filterwirkung der alten, dichtverfilzten und tiefgründigen Grasnarbe gelten; diese ver-

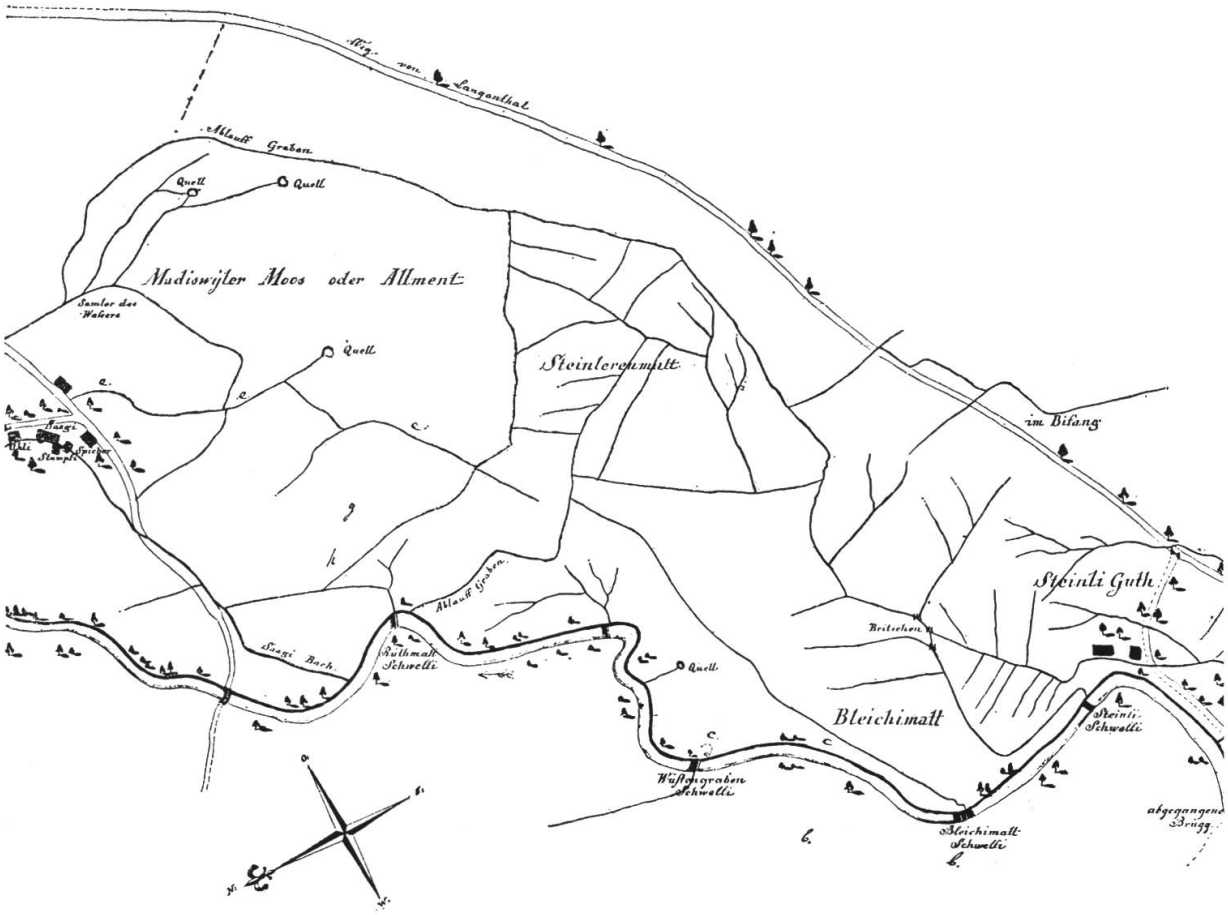

Abbildung 12: Madiswiler Wässerplan von J.A. Riediger 1724. Ausschnitt, hier zirka 1:10 000, Original zirka 1:3200. Eingetragen als «Quell» einige der damals zahlreichen Grundwasseraufstösse, die heute alle versiegt sind. Staatsarchiv des Kts. Bern AA V / KKK 565bis (GROSJEAN, 1960). Aus FLATT (1969)

mochte bisher auch in schweren Fällen (Jauchedüngung in Fassungsnähe), die Güte des Trinkwassers zu erhalten.

Quantitativer hydrologischer Charakterzug der Wässermatten ist ihre starke Grundwasserwirksamkeit (halbnatürliche Grundwasseranreicherung mittels Mattenwässerung). Sie macht nach LEIBUNDGUT (1980) einen wesentlichen Anteil der Gesamtneubildung aus und kann bis zur Hälfte betragen. Der Bericht WEA (1984) kommt auf tiefere Werte, wobei auch dort auf einen steigenden Anteil bei künftiger Reaktivierung ehemaliger Wässergebiete gerechnet wird.

Den Zusammenhang zwischen Wässermatten-Auflassung und Grundwasser-Rückgang macht Abbildung 13 deutlich. Im oberen Teil ist der Grundwasser-Spiegel im Hard Langenthal eingetragen, dessen Absenkung im beobachteten Zeitraum rund 1,5 m betrug. (In derselben Zeitspanne sind von den ehemals 50 Grundwasserquellen der Brunnmatt, Roggwil deren 30 versiegt.) In der Mitte wird vergleichsweise gezeigt, welche Folgen im Suretal (Brüelmatten) das vollständige Auflassen der Wässermatten zeitigte: Der Grundwasserspiegel sank in kurzer Zeit um runde 10 m ab, zudem wurden seine Schwankungen stärker.

Das Grundwasser wird durch die Wässerungen stark und in kurzer Zeit beeinflusst. Das *Sickervermögen* von Mattenböden ist erstaunlich hoch, die gemessenen Werte be-

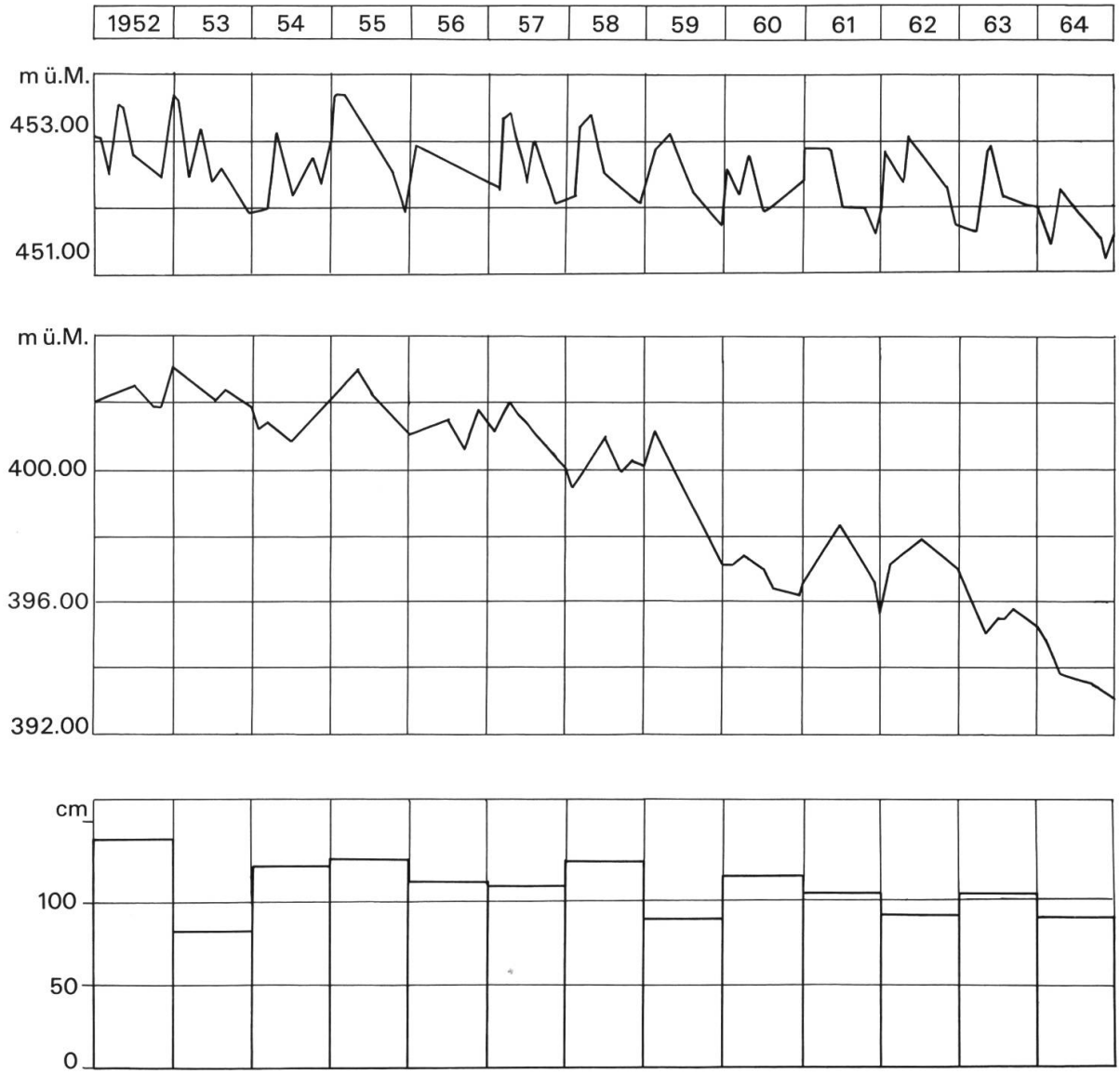

Abbildung 13: Entwicklung von Grundwasser-Spiegelständen, deren Absenkung weitgehend durch Wässerungsrückgang verursacht ist. Oben Hard, Langenthal. Mitte Brüelmatten, Suretal (äusserst starke Absenkung als Folge totaler Auflassung der Wässermatten). Unten vergleichsweise die Jahressummen des Niederschlags (Gebietsmittel Langetental)

tragen 1–3 m pro m² und Tag. Den Wässerbauern war dieser Sachverhalt längst selbstverständlich. Der Lotzwiler-Fassung wurde bei Tiefständen des Grundwassers durch gezielte spezielle Wässerung in wenig Stunden auf die Beine geholfen. Die Madiswiler Fassung der Gemeinde Langenthal konnte auf ähnliche Weise bedient werden, sei es indirekt über normale Wässerung oder durch angeordnete Nachhilfe, wobei der Ertrag jeweils von 2000 l/min. auf über 3000 l/min. anstieg. Im Brunnmatt-Gebiet, Roggwil, ist der starke Wiederaustritt bestimmter, sonst längst versiegter Grundwasserquellen nach Einsetzen der Wässerung in den unteren Langenthaler Wässermatten festzustellen (Löli, Grossmatten).

Nach Leibundgut (1980) erfolgte im Falle der Detailstudie einer 35tägigen (landwirtschaftlichen) Mattenwässerung in den unteren Langenthaler Wässermatten ein mittlerer Grundwasserspiegel-Anstieg von 1,4 m und eine entsprechende Grundwasser-

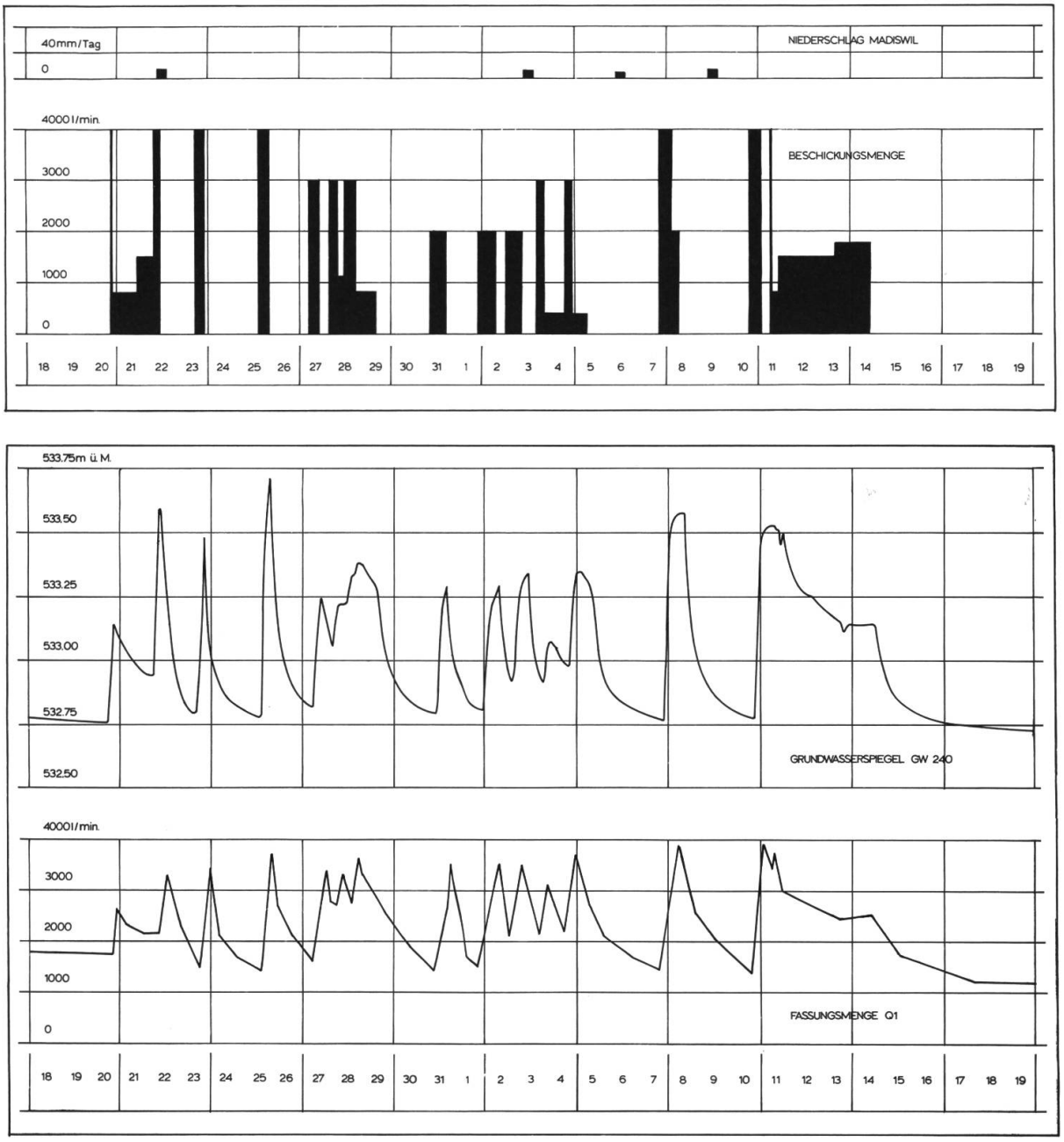

Abbildung 14: Madiswil, Steinlematte. Versuch August/September 1974 zur Abklärung der halbnatürlichen Grundwasseranreicherung mittels Mattenwässerung. Oben Tagesniederschlag und Beschickungsmenge, d.h. das über Rohrleitung auf die ehemalige Wässermatte zur Versickerung gebrachte Langetewasser. In der Mitte die Reaktionen des Grundwasserspiegels, wie sie vom Grundwasser-Limnigraph im Bewässerungsareal registriert wurden. Unten die in der Fassung Madiswil wieder zutage getretenen Wassermengen

speisung von 800 000 m³. Diese Menge von versickertem Wässerwasser trat an den Terrassenkanten im Raume von Roggwil in *Trinkwasserqualität* wieder zutage. Bei einem mittleren Tagesverbrauch Langenthals von 7500 m³ hätte diese Menge für 53 Tage ausgereicht, wenn wir als nutzbares Grundwasser nur die Hälfte annehmen. Es ist zu beachten, dass es sich um eine gewöhnliche Mattenwässerung handelte, die nicht eigens zum Zwecke der Grundwasseranreicherung getätigt wurde. Durch gezielte Wässerungen könnte der Ausnützungskoeffizient gesteigert werden.

Zum Studium der halbnatürlichen Grundwasserspeisung mittels Wässermatten wurde 1974 ein spezieller Grossversuch in Madiswil angesetzt. Abbildung 14 beleuchtet die quantitative Seite: Während des einmonatigen Versuchsbetriebes wurde über eine Rohrleitung Langetenwasser auf die oberhalb der Grundwasserfassung Madiswil (der Gemeinde Langenthal) gelegene Wässermatte gebracht. Wie die Aufzeichnung in der Mitte zeigt, reagierte der Grundwasserspiegel direkt. Unten ist dargestellt, dass von der mittleren versickerten Menge von 1350 l/min. deren 1150 wieder gefasst wurden, was dem hohen Anteil von zirka 80% entspricht. Die Wasserqualität litt in keiner Weise Schaden. Derart bietet die halbnatürliche Grundwasserspeisung mittels Wässermatten Zukunftsmöglichkeiten für die regionale Wasserversorgung.

7. Künftige Entwicklung

Eigenart, ästhetische und ökologische Bedeutung der Wässermatten sind erkannt, ebenso ihre akute Gefährdung. Unumstritten ist ihre Schutzwürdigkeit, und weite Kreise fordern Erhaltungs- und Pflegemassnahmen. Wir haben angetönt, dass im Kulturlandschaftswandel der Wässermatten eine *neue Phase* zu erwarten ist: Einerseits ist bezüglich des Wässerbetriebs ein Tiefstand erreicht, der eine gewisse untere Stabilisierung bedeutet. Zudem wird seitens von Landschaftsschutz- und Grundwasserinteressen versucht, den Wandel zu wenden in Richtung einer begrenzten Reaktivierung. Dazu haben unsere Untersuchungen als Grundlagen bereits Verwendung gefunden (LEIBUNDGUT/BINGGELI, 1971–84).

Ein Wandel findet gegenwärtig auch im *Denken der Menschen* statt: Das Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Landschaft ist im Steigen begriffen, vor allem bei der jungen Generation. Seit Jahren setzen sich verantwortungsvolle Wissenschaftler und Politiker für eine neue Naturbeziehung ein (BIERHALS, 1984). Aber auch viele Vertreter der vollmechanisierten Landwirtschaft haben sich einen guten Teil vom alten vertrauten Verhältnis zu Natur und Landschaft erhalten; es zeigt sich unter anderem darin, dass über die Auflassung des Wässerbetriebs hinaus das *Landschaftsbild* der Wässermatten weithin bewahrt blieb.

Wir haben vorstehend sowohl Angaben über den Rückgang der Wässermatten gemacht (Tab. 1), wie *Möglichkeiten des Wiederaufbaus* erörtert. Der Weg einer ganzheitlichen Lösung des Problemkreises Hochwassersanierung (Flusskorrektion) – Wässermattenschutz – Grundwasserschutz wurde von LEIBUNDGUT (1980) aufgezeigt. Er betont die Zentralstellung der Wässermatten und postuliert, dass die Summe ihrer mehrfachen Extensivnutzungen einer *Intensivnutzung* gleichkommt.

Eine Reihe planerischer und landschaftsschützerischer Vorkehren ist bereits getroffen worden. Auf *Gemeindeebene* wurden die Wässermatten fast durchwegs als «Landschaftsschutzgebiete» im Zonenplan ausgeschieden (Beispiel in Abb. 15). Dasselbe gilt für den «Gesamtrichtplan 1980» der *Region Oberaargau,* worin die Wässermatten des Oberaargaus vollumfänglich in der höchsten Schutzwürdigkeitsstufe eingezont sind, und gleiche Erwägungen finden sich auch im «Richtplan 84» des *Kantons Bern.* Schliesslich fanden dieselben Wässermattenareale Aufnahme ins *BLN-Inventar* 1983 als «schützenswerte Landschaft von nationaler Bedeutung» (Objekt Nr. 1312, siehe Abb. 3).

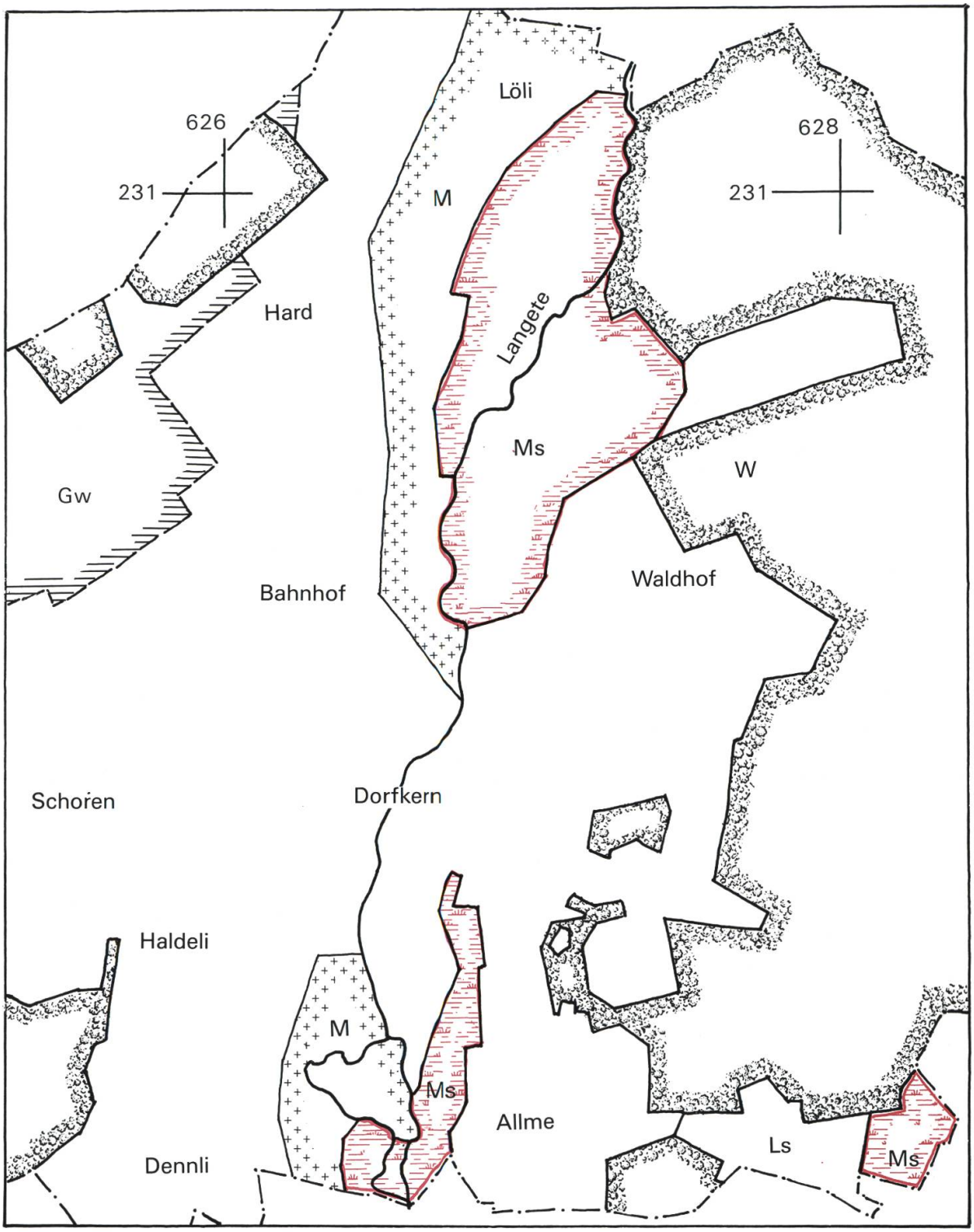

Abbildung 15: Langenthal. Wässermattenschutz im Zonenplan 1984. Ausschnitt, Original in 1:10 000: Gemeindegrenze gestrichelt. Beispiel einer Schutzzonen-Ortsplanung. Die Wässermatten sind zum grössten Teil als «Landschaftsschutzgebiete» ausgeschieden (Ms). M: Ehemalige Wässermatten ausserhalb der Schutzzone. Ls: Landschaftsschutzgebiet im allgemeinen. Gw: Grundwasser-Schutzzonen Hard. W: Wald

Abbildung 16: Lotzwil, Wäspimatte. Das heute selten gewordene Bild einer «nach alter Übung» systematisch betriebenen Wässermatte. Vorbild für die künftige Entwicklung, sowohl bezüglich landschaftlicher Harmonie wie Grundwasserspeisung. Foto V. Binggeli, April 1982

Ausgehend von diesen Grundlagen, erliess der Bernische Regierungsrat kürzlich einen entscheidenden Beschluss zum Schutz der Oberaargauer Wässermatten (RRB 15. Mai 1985). Der neue, sehr verdankenswerte *Regierungsratsbeschluss* ersetzt denjenigen von 1975, der noch in «Sollte-Formulierung» gehalten war, und enthält nun konkrete Aufträge zu Schutzmassnahmen, die umgehend zu treffen sind: Schaffung von Naturschutz-, Landschaftsschutz- und Grundwasserschutz-Gebieten; dazu Durchführung von wissenschaftlichen Untersuchungen, Perimeterbestimmungen, Erlass von Bewirtschaftungs- und Pflegevorschriften, Regelung von Entschädigungsfragen und Abschluss von Dienstbarkeiten, Sicherung und Verteilung der Finanzierung und Schaffung einer regionalen Trägerschaft, wohl in Form einer Stiftung, die «mit dem Vollzug der Schutzmassnahmen und der Aufsicht über die Wässermatten betreut wird».

Erste Vorarbeiten zur Schaffung einer *Wässermatten-Stiftung* sind in der Region bereits in Gang gekommen. Es werden entsprechend dem regierungsrätlichen Erlass sowohl ethisch-ästhetische Erwägungen wie solche der Wirtschaftlichkeit einbezogen. Wesentliche Bedeutung kommt zurecht den Entschädigungsfragen zu.(In einem Bericht des Bauernsekretariates in Brugg von 1979 sind als Entgelt an die Landwirtschaft Fr. 1117.— pro ha und Jahr errechnet worden, die für den heutigen Zeitpunkt auf rund Fr. 1500.— anzupassen sein dürften.) Sowohl für Landschaft wie Wasser bedeutet in den Wässermatten Schutz in entscheidendem Masse, *Pflege.* Der Bauer als Landschaftsgärtner ist in der Kulturlandschaft weiterhin unerlässlich.

Das Schutzziel für die Wässermatten kann nicht in einer Totalumkehr des bisherigen Kulturlandschaftswandels liegen. Aber in Zusammenarbeit mit allen Interessierten das Machbare eines differenzierten Schutzes gemäss Regierungsratsbeschluss 1985 zu erreichen, ist eindeutiger Auftrag. Es geht um eine Landschaft, für die und in der es sich zu leben lohnt, die nicht nur das Grundwasser speist, sondern auch dem Sinn für Eigenart und Schönheit Nahrung bietet.

Wir stehen – an der Wende zur Wandlungsphase von Erhaltung und Pflege – in einer doppelten Verantwortung: einerseits gegenüber dem traditionsreichen Kulturlanddenkmal, andrerseits gegenüber unsern Nachkommen. Gerade in der empfänglichen Kindheit wird der Charakter des Menschen durch seine nahe Umwelt wesentlich mitgeprägt. So kann denn unser Leitwort von *Georges Grosjean* sinngemäss auch heissen: Mit der Erhaltung harmonischer Landschaft wird beigetragen zur Stärkung unsrer seelischen Substanz.

Quellen, Literatur

AERNI, K. 1970: Naturlandschaft und Wandel der Kulturlandschaft im unteren und mittleren Einzugsgebiet der Emme. Geogr. Helv. 25/1. – 1980: Der Wandel im Landschaftsbild der Region Biel-Seeland seit 1850. Jahrb. Geogr. Ges. Bern, Bd. 53.

BÄRTSCHI, P. 1975: Wässermatten. Entwicklung und Probleme. Dipl. arb. Schw. Landwirtschaftliches Technikum Zollikofen (Manuskript).

BIERHALS, E. 1984: Die falschen Argumente? Naturschutzargumente und Naturbeziehung. Landschaft u. Stadt 16, 1/2.

BIERI, W. 1949: Die Wässermatten von Langenthal. Mitt. Natf. Ges. Bern NF 6. – 1958: Die Förderung der Landwirtschaft im Oberaargau im Laufe der Zeiten. Jahrb. Oberaargau. – 1975: Wässermatten-Reminiszenzen. Jahrb. Oberaargau.

BINGGELI, V. 1962: Begriff und Begrenzung der Landschaft Oberaargau. Jahrb. Oberaargau. - 1964: Beiträge der Toponomastik zur Landschaftsgeschichte. Geogr. Helv. 19/1. - 1970: Gewässer- und Landschaftswandel im Oberaargau. Geogr. Helv. 25/1. - 1974: Hydrologische Studien im zentralschweizerischen Alpenvorland, insbesondere im Gebiet der Langete. Beitr. z. Geol. d. Schweiz. Hydrologie Nr. 22. Bern. - 1974a (mit Leibundgut, Chr.): Halbnatürliche Grundwasseranreicherung der Fassung Madiswil der Gemeinde Langenthal. Langenthaler Heimatbl. - 1983: Geografie des Oberaargaus. Sonderbd. 3, Jahrb. Oberaargau. - 1984: Kulturlandschaftswandel und Grundwasserprobleme in einem Bewässerungsgebiet des Mittellandes. Mitt. Natf. Ges. Bern NF 41.

BLN, 1983: Bundesinventar der Landschaften von nationaler Bedeutung. EDMZ Bern.

FLATT, K.H. 1969: Die Errichtung der bernischen Landeshoheit über den Oberaargau. Sonderbd. 1, Jahrb. Oberaargau.

GEISER, K. 1925: Rohrbach. Eine Herrschaft der Abtei St. Gallen im Oberaargau. Neuj. bl. Lit. Ges. Bern NF 3.

GROSJEAN, G. 1960: Kantonaler Plan- und Kartenkatalog (KKK). Bern 1961: Landschaft in Gefahr. Unsere Verantwortung für die Zukunft. Jahrb. Thuner- u. Brienzersee.

Grundbuchpläne 1891 (Ergänzungspläne) 1:1000. Ing.-Büro Gerh. Hefermehl, Langenthal.

Hochwasserverband 1982: Projekt zum Hochwasserschutz im untern Langetental. Kurzfassung. Langenthal.

INDERMÜHLE, R. 1970: Botanische Beschreibung der Wässermatten bei Langenthal. Bot. Institut Uni Bern. Manuskript.

LANZ, H. 1970: Die Vogelwelt der Wässermatten. Jahrb. Oberaargau.

LEIBUNDGUT, Chr. 1970: Die Wässermatten des Oberaargaus. Jahrb. Oberaargau. - 1974: Halbnatürliche Grundwasseranreicherung. Schweiz. Bauzeitung. - 1976: Zum Wasserhaushalt des Oberaargaus und zur hydrologischen Bedeutung des landwirtschaftlichen Wiesenbewässerungssystems im Langetental. Beitr. z. Geol. d. Schweiz, Hydrologie Nr. 23. Bern. - 1976a (mit Binggeli, V.): Grundwasseranreicherung mittels Mattenwässerung im Langetegebiet. Bericht an Plan. verb. Region Oberaargau RPVO. Langenthal. Manuskript. - 1980: Wässermatten und Grundwasserspeisung. Jahrb. Oberaargau. - 1981: Tracerhydrologische Untersuchungen im Langetental (Schweiz). Steir. Beitr. z. Hydrogeol. - 1981: Hydrologische Folgen einer Nutzungsänderung am Beispiel des Langetentals (Schweiz). Freib. Geogr. Mitt. 1. - 1985: Meadow Irrigation in Central Europe. Irrig. Symposium Berlin (Parey, Hamburg/Berlin, Bulletin 9).

MEYER, J.R. 1961: Kleine Geschichte Langenthals. Forschungsstiftung Langenthal.

Planungsverband Region Oberaargau 1976: Hochwasserschutz und Trinkwasserversorgung im untern Langetental. Generelles Projekt X 76 Langenthal. - 1980: Regionaler Gesamtrichtplan. Langenthal.

Planungsamt des Kts. Bern 1984: Kantonaler Richtplan 84. Bern.

SALZMANN, R. 1956: Untersuchungen über Pflanzenbestand und Ertragsfähigkeit der Wässermatten an der Langete. Ber. Schw. Bot. Ges. 53 A.

WEA Wasser- und Energiewirtschaftsamt des Kts. Bern 1984: Grundlagen für Schutz und Bewirtschaftung des Grundwassers im Kt. Bern. Hydrogeologie Langenthal. Zwischenbericht. Bern.

ZOLLINGER, K. 1906: Das Wasserrecht der Langete. Diss. Uni Bern.

ZURBUCHEN, M. 1977/1985: Kurvenpläne des Langetentals. 1:2000. Geogr. Inst. Uni Bern.