

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band: 37 (1996)
Heft: 3

Artikel: Zum Ausmass von Landschaftsveränderungen durch Meliorations-Eingriffe : eine vergleichende Untersuchung in den Gemeinden Wintersingen, Arisdorf und Ormalingen (Kanton Basel-Landschaft)

Autor: Tanner, Karl Martin / Zoller, Stefan

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088552>

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: 15.01.2026

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

Zum Ausmass von Landschaftsveränderungen durch Meliorations-Eingriffe

Eine vergleichende Untersuchung in den Gemeinden
Wintersingen, Arisdorf und Ormalingen (Kanton
Basel-Landschaft)

Karl Martin Tanner und Stefan Zoller

Zusammenfassung

Die Gemeinden Wintersingen, Arisdorf und Ormalingen (Kanton Basel-Landschaft) werden bezüglich des Zustandes ihrer landschaftlichen Kleinstrukturen und deren Dynamik über kurze Zeiträume hinweg verglichen. Durch Wiederholung und Vergleich von Landschaftsinventaren werden die Veränderungen verschiedener Strukturelemente (z.B. Hecken, Bäche, Trockensteinmauern) in Raum und Zeit festgehalten und bilanziert. Wintersingen hat, im Gegensatz zu den beiden andern Gemeinden, im untersuchten Zeitraum eine Gesamtmelioration durchgeführt. Es zeigt sich, dass dadurch eine deutlich höhere Negativbilanz zustande gekommen ist als in Arisdorf und Ormalingen. Bei Meliorationen ist deshalb künftig der Erhaltung von landschaftlichen Kleinstrukturen besonderes Gewicht beizumessen.

Adresse der Autoren: Dr. Karl Martin Tanner, Dipl. biol. Stefan Zoller, Professur für Natur- und Landschaftsschutz, Departement Wald- und Holzforschung, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich

1 Einführung

In jedem Landschaftsausschnitt laufen dynamische Prozesse ab. Sie können sich positiv oder negativ auf die Tier- und Pflanzenwelt auswirken. Im Blick auf eine hohe Biodiversität kommt landschaftlichen Kleinstrukturen eine besondere Bedeutung zu. Viele von ihnen sind während Jahrhunderten gewachsen und so zu integralen Bestandteilen der traditionellen Kulturlandschaft geworden (vgl. *Ewald 1996*). Sie dienen einer grossen Zahl von Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum. Veränderungen in ihrem Bestand führen somit zwingend zu Veränderungen bei der Individuenzahl einzelner Arten und eventuell zu einem Wandel im Artenspektrum. Ein wichtiges Ziel des Natur- und Landschaftsschutzes ist deshalb die Erhaltung und Förderung der strukturellen Vielfalt der Landschaft.

Gesamtmeiliorationen stellen einschneidende Eingriffe in das Gefüge einer Landschaft dar. Früher wurden dabei Bäche eingedolt, Hecken entfernt, Feuchtwiesen entwässert und viele andere prägende Landschaftselemente vernichtet. Der einstige Reichtum der Landschaft wurde so grossflächig massiv beeinträchtigt; eine trivialisierte, der Agrarproduktion völlig untergeordnete Kulturlandschaft entstand (*Ewald 1978*). Heute zeigt sich der Wille, im Rahmen von modernen Meliorationen mit naturschonenden Eingriffen Grundlagen für rationellere Arbeitsabläufe zu schaffen (*Konferenz der Amtsstellen für das Meliorationswesen, Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik, SIA-Fachgruppe der Kultur- und Vermessungsingenieure 1993*). Nach wie vor werden aber – oft nicht beabsichtigt – wertvolle Klein- und Kleinststrukturen, und damit die Landschaftsdiversität, geschädigt.

Es war Gegenstand einer Untersuchung der Professur für Natur- und Landschaftsschutz der ETH Zürich, das Ausmass der Auswirkungen einer heutigen Gesamtmeilioration auf verschiedene Strukturelemente der Landschaft zu erheben. In der Gemeinde Wintersingen (Kanton Basel-Landschaft) wurde zwischen 1983 und 1994 eine Gesamtmeilioration durchgeführt. Im Sommer 1983, vor den Eingriffen im Feld, wurden deshalb wichtige Strukturelemente kartographisch aufgenommen (*Lüthi 1983*). 1994, nach den Meliorations-Eingriffen, wurden die Differenzen zu 1983 kartiert und bilanziert. Es wurden drastische Abnahmen bei fast allen untersuchten Kleinstrukturen ermittelt (*Zoller 1994; Tanner u. Zoller 1996*).

Die Untersuchungen in Wintersingen konnten nicht Aufschluss geben über die Grössenordnung der schlechenden, „normalen“ Veränderungen, welche in der Kulturlandschaft auftreten. Aus diesem Grund wurden im Sommer 1995 in zwei weiteren Gemeinden mit ähnlicher Lage aber anderer Geschichte – Ormalingen und Arisdorf – in analoger Weise Differenzkartierungen vorgenommen.

In der vorliegenden Arbeit sollen die Ergebnisse der Untersuchungen in den drei Gemeinden in geraffter Form vorgestellt und miteinander verglichen werden. Es ist dabei zu fragen, wie gross der Anteil der „Alltagsdynamik“, d.h. der schlechenden Veränderungen, ist, beziehungsweise wie stark die Veränderungsrate durch Meliorations-Eingriffe beeinflusst wird. Und es sind mögliche Folgerungen für die Durchführung allfälliger weiterer Meliorationsvorhaben zu ziehen.

2 Die Untersuchungen in Wintersingen, Arisdorf und Ormalingen

2.1 Kurze Charakterisierung der Gemeinden und Methodisches

In Tab. 1 werden die drei untersuchten Gemeinden mit Zahlen kurz charakterisiert (Gesamtfläche, landwirtschaftliche Nutzfläche, Einwohnerzahl und Länge der Strassen und Wege).

Für unsere Fragestellung ist die unterschiedliche Geschichte bezüglich Bodenverbesserungsmassnahmen von Interesse: In Arisdorf wurde zwischen 1957 und 1982, vor der Aufnahme des ersten Landschaftsinventars, im Zusammenhang mit dem Autobahnbau eine Melioration nach “alter Schule” durchgeführt (*Kunz u. Mory 1982*). In Ormalingen kam es hie und da zu punktuellen Regulierungen auf der Basis privater Initiative, aber nie zu einer Gesamtmelioration. Die Eingriffe in Wintersingen sind oben erwähnt worden.

Als Grundlagen für die Differenzkartierungen dienten Landschaftskartierungen im Massstab 1:5000 aus den Jahren 1983 für Wintersingen (*Lüthi 1983*) und Ormalingen (*Natur- und Vogelschutzverein Ormalingen 1983*) und 1985 für Arisdorf (*Buser, Klein u. Schuler 1985*).

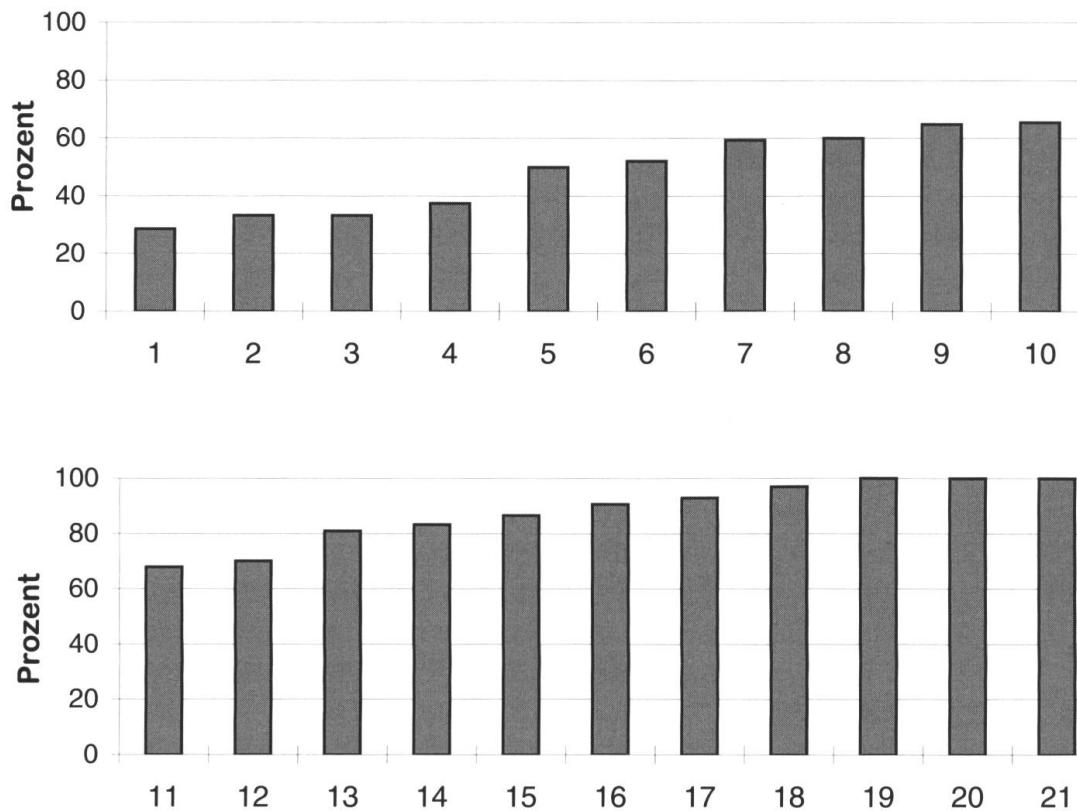
Im Blick auf die vergleichende Auswertung der drei Gemeinden sind die folgenden Aspekte besonders zu beachten:

- Die in den ersten Inventaren erhobenen Strukturelemente sind in den drei Gemeinden nicht immer identisch definiert. Dies hat zur Folge, dass direkte Vergleiche nicht bei allen Elementen möglich sind.
- Am meisten Daten existieren für Wintersingen, da dort bei der Erstkartierung ungefähr doppelt so viele Strukturelemente erfasst worden sind wie in Ormalingen und Arisdorf. Deshalb ist es sinnvoll, in der Auswertung mit Prozentwerten zu arbeiten.
- In Wintersingen liegen 11, in Arisdorf 10 und in Ormalingen 12 Jahre zwischen den beiden Aufnahmen.

Jahr	Fläche der Gemeinden in ha	Landwirtschaftliche Nutzfläche in ha	Einwohner		Totale Länge der Strassen und Wege in km	
			1980	1995	1983	1995
Arisdorf	999	569	1006	1175	59.2 ¹⁾	59.4
Ormalingen	694	375	1305	1784	36.3	37.8
Wintersingen	695	425	441	548	44.8	54.0 ²⁾

1) 1985 2) 1994

Tab. 1 Kennzahlen zu den drei untersuchten Gemeinden (Quelle: *Statistisches Amt Basel-Landschaft 1996*).



1 = ungedüngte Wiesen / Magerwiesen (-71 %), 2 = Lesesteinhaufen (-67 %), 3 = Grube (-67 %), 4 = Graben (-63 %), 5 = Bruchsteinmauer (-50 %), 6 = Öd- und Brachland (-48 %), 7 = Vernässung (-41 %), 8 = Dolinen (-40 %), 9 = Blumenwiesen (-35 %), 10 = Geländestufen (-35 %), 11 = Hochstauden (-32 %), 12 = Waldmantel und geschwungener Waldrand (-30 %), 13 = bewegtes Gelände (-19 %), 14 = Tälchen (-17 %), 15 = Feldgehölze und Hecken (-13 %), 16 = Bach (-9 %), 17 = bewachsene Feldwege (-7 %), 18 = Wildbaum (-3 %), 19 = Kopfweide (0 %), 20 = Weiher (0 %), 21 = Anriss (0 %).

Abb. 1 Veränderung der Strukturelemente in Wintersingen zwischen 1983 und 1994.
100 % entsprechen dem Zustand von 1983.

- Es werden – mit Ausnahme der Wege – nur Strukturelemente in die Auswertung einbezogen, deren Zunahme sich positiv (beziehungsweise deren Abnahme sich negativ) auf die Biodiversität in einer Region auswirkt.
- Es werden im folgenden immer Gesamtbilanzen gezogen. Das kann zum Beispiel bedeuten, dass ein Strukturelement in einer Gemeinde an drei Stellen zurückgegangen ist, aber dennoch positiv bilanziert wird, weil es an einer Stelle grossflächig zugenommen hat.

In den folgenden Abschnitten werden wichtige Ergebnisse der Aufnahmen grafisch dargestellt. Die Rohdaten dazu werden hier aus Platzgründen nicht veröffentlicht. Sie können bei Zoller (1994 und 1995) eingesehen werden.

2.2 Wintersingen

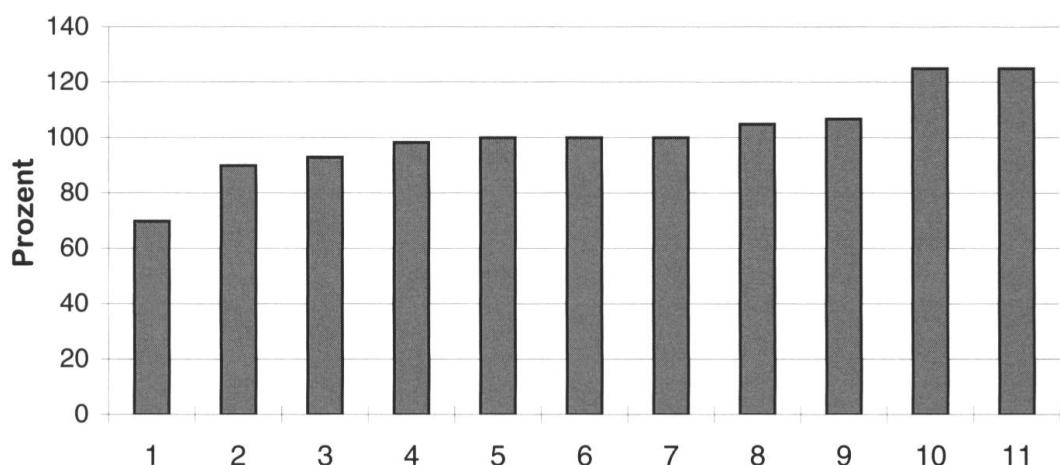
Die Ergebnisse aus der Gemeinde Wintersingen werden in Abb. 1 gezeigt. Für ihre Interpretation sei auf *Tanner u. Zoller (1996)* verwiesen. Nur die Zahl der Kopfweiden, Weiher und Anrisse ist gleich geblieben, sonst liegen alle Strukturelemente unter der 100 %-Marke, haben also, zum Teil massiv, abgenommen.

Nicht aufgeführt sind hier Reben und geschlossene Anlagen (sogenannte Intensivobstanlagen), welche um 38 bzw. 39 % zugenommen haben, aber bei der heutigen intensiven Art der Bewirtschaftung nicht als Gewinn im Blick auf höhere Biodiversität betrachtet werden können.

2.3 Arisdorf

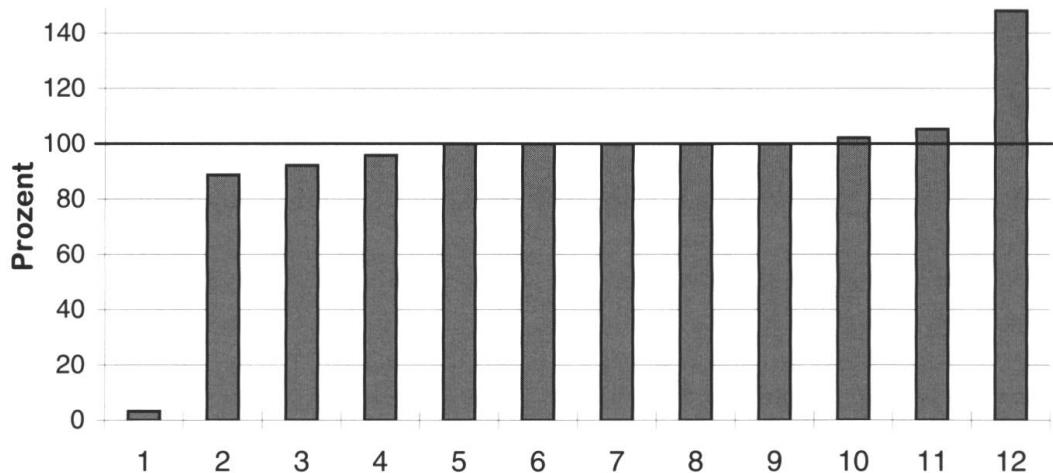
Der Bau der Autobahn war in Arisdorf der “Motor” für die frühe Durchführung einer Gesamtmelioration. Heute wird die Gemeinde auf rund 4 km Strecke durch die Nationalstrasse entzweigeschnitten.

Die Veränderungen der in den Jahren 1985 und 1995 untersuchten Strukturelemente sind in Abb. 2 dargestellt. Besonders auffallend ist die Zunahme der Magerwiesen und -weiden (um 25 %). Eine Erklärung dafür könnte darin liegen, dass die Landwirte seit dem Beginn der 90er Jahre neu vom Kanton für Flächen, welche sie nur extensiv nutzen, Ertragsausfallsentschädigungen erhalten. Nach wie vor dominieren in der Gemeinde aber intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen mit nur wenigen Rückzugs- und Schutzgebieten. Die Autobahnborde stellen heute grosse zusammenhängende Extensivflächen dar – allerdings mit unterschiedlichem biologischem Wert. Eine starke Abnahme (-30 %) weisen die Ruderalflächen auf.



1 = Ruderalflächen (-30 %), 2 = ungeteerte Feldwege (-10 %), 3 = vielfältiger Waldrand (-7 %), 4 = Bach (-2 %), 5 = Nassstandorte (0 %), 6 = Einzelbaum (0 %), 7 = Trockensteinmauern (0 %), 8 = Strassenböschungen (+5 %), 9 = Feldgehölze und Hecken (+7 %), 10 = Magerwiesen/-weiden (+25 %), 11 = Weiher (+25 %).

Abb. 2 Veränderung der Strukturelemente in Arisdorf zwischen 1985 und 1995.
100 % entsprechen dem Zustand von 1985.



1 = Ödland (-97 %), 2 = Wegbord (-11 %), 3 = bewachsene Feldwege (-8 %), 4 = Einzelbaum (-4 %), 5 = Dolinen (0 %), 6 = Terrassenkante (0 %), 7 = alte Grube, Steinbruch oder Fluh (0 %), 8 = Weiher (0 %), 9 = Sumpf oder Vernässung (0 %), 10 = Bach (+2 %), 11 = ungedüngte Wiesen (+5 %), 12 = Feldgehölze und Hecken (+48 %).

Abb. 3 Veränderung der Strukturelemente in Ormalingen zwischen 1983 und 1995.
100 % entsprechen dem Zustand von 1983.

2.4 Ormalingen

In Ormalingen ist eine wenig stärkere Dynamik zu erkennen als in Arisdorf (vgl. Abb. 3). Positiv zu vermerken ist die markante Zunahme bei den Feldgehölzen und Hecken, deren aufsummierte Längen sich zwischen 1983 und 1995 um 48 % erhöhten, was massgeblich dem Einfluss des örtlichen Natur- und Vogelschutzvereins zu verdanken ist. Auch bei den Bächen und ungedüngten Wiesen konnten Zunahmen verzeichnet werden, wenn auch nur moderate 2 % beziehungsweise 5 %. Bei den ungedüngten Wiesen wurde eine besonders grosse Dynamik festgestellt: 26 % sind verschwunden, aber auch 32 % neu entstanden. Es scheint, dass die oben bei Arisdorf schon erwähnten Ertragsausfallsentschädigungen in Ormalingen zu einer neuen Bonitierung des Bodens durch die einzelnen Landwirte geführt haben, indem jetzt in ungünstigen Lagen noch konsequenter extensiv und in Gunstlagen intensiv gewirtschaftet wird. Die massivste Reduktion wurde beim Ödland festgestellt. Von 16'560 m² blieben nur 520 m² übrig. Über 16'000 m² mussten einer Starkstromumformerstation weichen.

In unseren Bilanzen kommt das gegenwärtig sehr starke Wachstum der Wohnquartiere nicht zum Ausdruck, da nur das aktuelle Landwirtschaftsgebiet erfasst worden ist.

3 Vergleich der drei Gemeinden

3.1 Vergleich einzelner Elemente

Sechs der untersuchten Strukturelemente (Bach, Weiher, Feuchtstandorte, Magerwiesen, Feldgehölze / Hecken, Ödland / Ruderalflächen) und das Wegnetz können in allen Gemeinden direkt miteinander verglichen werden.

Von diesen sechs zeigen in Wintersingen fünf eine mengen- oder flächenbezogene, massive Abnahme (zwischen -9 % und -71 %). Nur die Anzahl der Weiher (2) ist gleich geblieben. In Arisdorf haben zwei der genannten Strukturelemente Verluste aufzuweisen (Ruderalflächen -30 %, Bäche -2 %). Die anderen Elemente stagnierten oder nahmen um 7 % (Feldgehölze und Hecken) bis 25 % (Magerwiesen, Weiher) zu. Ormalingen hat nur beim Ödland einen Verlust zu verzeichnen (-97 %). Die anderen fünf Elemente stagnierten oder erhöhten ihre Anteile um 2 % (Bäche) bis 48 % (Feldgehölze und Hecken). Somit schneidet Wintersingen in diesem Vergleich bezüglich Veränderung der strukturellen Vielfalt mit Abstand am schlechtesten ab.

Untersucht man die relativen Anteile der Strukturelemente (Anzahl pro km^2 bzw. Länge pro km^2 oder Promille des Kulturlandes) so zeigt sich ein etwas differenzierteres Bild. Arisdorf und Ormalingen weisen bei den sechs Elementen 1995 nahezu ein ausgeglichenes Bild auf, Wintersingen schneidet am schlechtesten ab.

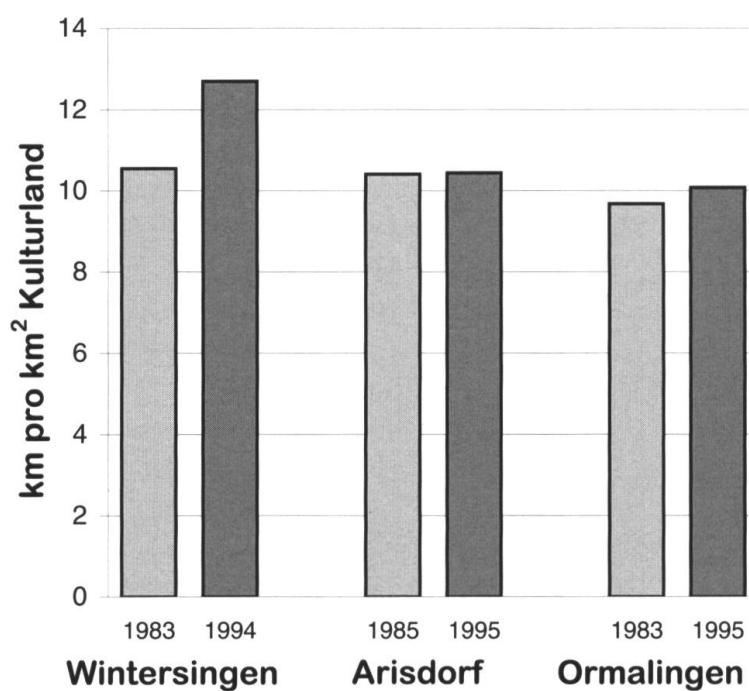


Abb. 4 Veränderung des Strassen- und Weglängentotals in den drei Gemeinden, gemessen in km pro km^2 Kulturland.

Drei Strukturelemente sollen im folgenden näher betrachtet werden:

1. In Abb. 4 wird das Total der Wege und Strassen in den drei Gemeinden verglichen. Von der Dichte des Wegnetzes können Rückschlüsse auf die Intensität der Bewirtschaftung eines Gebietes gezogen werden. Ormalingen (+4 %) und Arisdorf (+0.3 %) weisen nicht annähernd so grosse relative Zunahmen auf wie Wintersingen (21 %). In Arisdorf ist das Weg- und Strassennetz durch die frühe Gesamtmelioration festgelegt worden, weshalb sich jetzt seine Länge nicht mehr nennenswert verändert hat. Es ist zu beachten, dass das Wegnetz in Wintersingen vor der Gesamtmelioration bereits etwa gleich dicht war, wie in Arisdorf heute.
2. In Abb. 5 wird die totale Bachlänge in den drei Gemeinden verglichen. Es zeigt sich, dass in einer Zeit, in welcher in Wintersingen im Rahmen der Gesamtmelioration und – im kleineren Rahmen – auch in Arisdorf Bäche noch eingedolt wurden, in Ormalingen wieder eine Ausdolung (190 Meter) stattgefunden hat. Daraus wird ersichtlich, wie wichtig Aktivitäten von Einzelpersonen oder lokalen Naturschutzvereinen sein können.
3. In Abb. 6 wird das Total der Feldgehölze und Hecken in den drei Gemeinden verglichen. In Ormalingen sind zwischen 1983 und 1995 mehr Hecken neu gepflanzt worden als es 1994 in der ganzen Gemeinde Wintersingen noch gab. Hier zeigt sich wiederum die grosse Bedeutung von Eingriffen durch den lokalen Natur- und Vogelschutzverein. In Arisdorf befinden sich rund 80 % der Hecken und Feldgehölze an den Autobahn-Böschungen. In Abb. 6 sind nur die Gehölze des übrigen Gemeindegebietes dargestellt. Die mageren Wiesen entlang der Autobahn werden durch die sich verdichtenden Hecken und Wäldchen immer mehr beschattet.

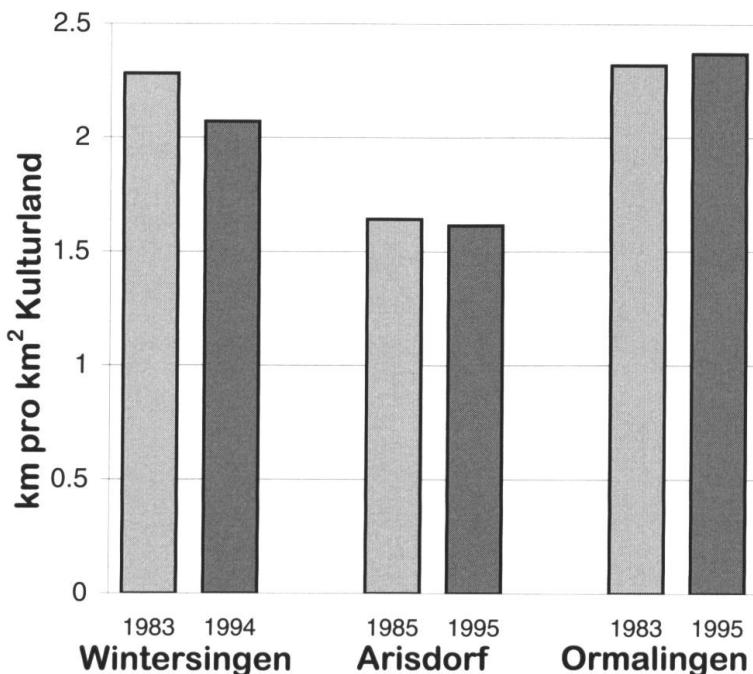


Abb. 5 Veränderung der Längen der offen fliessenden Bäche in den drei Gemeinden, gemessen in km pro km^2 Kulturland.

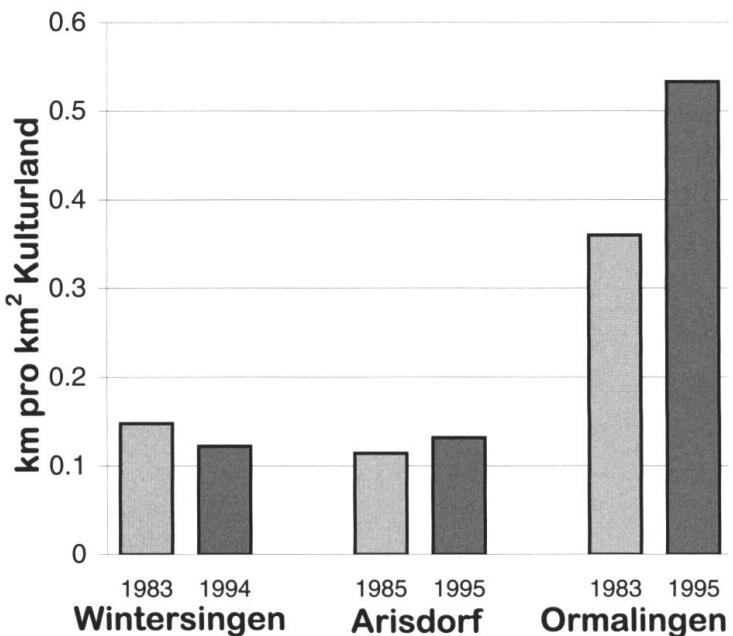


Abb. 6 Veränderung des Totals der Feldgehölze und Hecken in den drei Gemeinden, gemessen in km pro km² Kulturland.

Für Arisdorf sind nur die Längen der Feldgehölze und Hecken ausserhalb der Autobahnböschungen dargestellt.

Dies wirkt sich stellenweise eher negativ auf das Vorkommen von seltenen Tier- und Pflanzenarten aus (z.B. Insekten, Orchideen). Immerhin sind auch in Arisdorf ausserhalb der Autobahnböschungen 100 Meter Hecken neu gepflanzt worden.

3.2 Gesamtbilanzen

In Abb. 7 wird für jede der drei untersuchten Gemeinden die prozentuale Aufteilung zwischen den Strukturelementen, welche zugenommen haben oder unverändert geblieben sind, und den Strukturelementen, welche abgenommen haben, dargestellt. Die Abnahme ist in Wintersingen rund 2 1/2 mal so gross wie in den beiden andern Gemeinden. In Abb. 8 wird sodann das durchschnittliche Ausmass der Veränderungen pro untersuchtes Strukturelement dargestellt. Auch hier sind bei den Abnahmen die Werte von Wintersingen deutlich am grössten.

4 Schlussfolgerungen

In Arisdorf und Ormalingen liegt der Betrag der Wandlungen im untersuchten Zeitraum in einem sehr ähnlichen Rahmen (Abb. 7). In beiden Gemeinden liess sich eine Dynamik feststellen, die, im Blick auf die Biodiversität, nicht nur negativ verlaufen ist. Es wurden Hecken gepflanzt, Wiesen extensiviert und Bäche ausgedolt. Dies ist in erster Linie den privaten und staatlichen Naturschutzbemühungen zu verdanken.

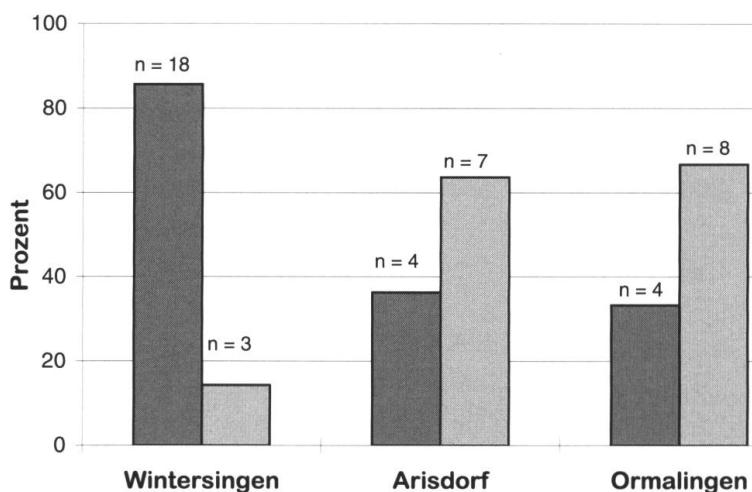


Abb. 7 Darstellung der prozentualen Aufteilung zwischen den Strukturelementen, welche zugenommen haben oder unverändert geblieben sind (hellgraue Säulen) und den Elementen, welche abgenommen haben (dunkelgraue Säulen).

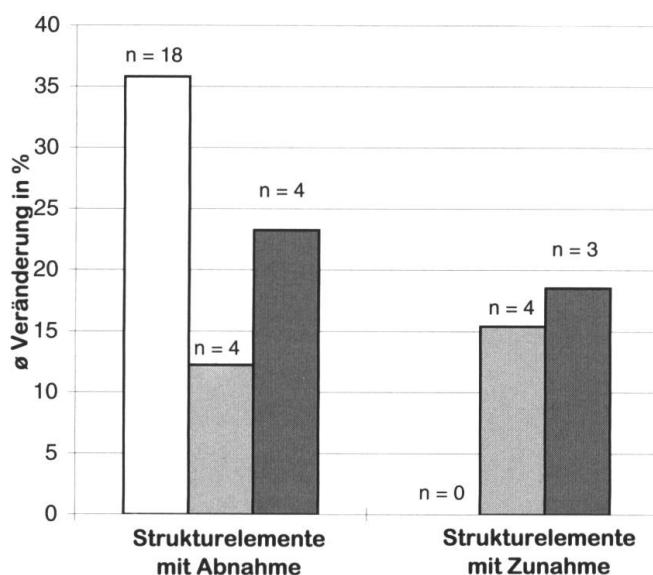


Abb. 8 Durchschnittswerte der Veränderung der Strukturelemente mit Abnahme beziehungsweise Zunahme. Weisse Säule = Wintersingen, hellgraue Säulen = Arisdorf, dunkelgraue Säulen = Ormalingen.

Der "normalen" Dynamik dieser Gemeinden stehen die Ergebnisse von Wintersingen gegenüber. Hier übersteigen die oben aufgezeigten markanten Einbussen bei den Kleinstrukturen das Mass "alltäglicher" Eingriffe bei weitem.

Lohnend ist auch der Versuch einer Wertung der unterschiedlichen Meliorationsgeschichte der drei Gemeinden. In Arisdorf hat die Gesamtmelioration einmal eine grosse Zäsur gebracht. Leider ist vor der Melioration kein Landschaftsinventar aufgenommen worden. Schon ein Kartenvergleich, wie er bei *Ewald* (1978) zu finden ist (Blatt 1068, Sissach), zeigt jedoch für die Zeit zwischen 1953 und 1970 eine drastische Ausräumung der Landschaft. Seither gab es keinen nennenswerten Bedarf mehr für Meliorations-Eingriffe. Um so mehr ist man erstaunt, dass in dieser Gemeinde zwischen 1985 und 1995 überhaupt noch negative Eingriffe zu verzeichnen sind (vgl. Abb. 2).

In Ormalingen wurden seit Jahrzehnten immer wieder da und dort Bodenverbesserungsmassnahmen durchgeführt, aber nie in der Größenordnung, wie sie durch eine Gesamtmeilioration verwirklicht werden. Es erstaunt deshalb nicht besonders, dass Ormalingen, wenn man den Anteil der einzelnen Strukturelemente pro Flächeneinheit ansieht, von allen drei untersuchten Gemeinden am besten dasteht (vgl. etwa die Abb. 4, 5 und 6).

Nach wie vor sind in zahlreichen Gemeinden kleinere und grössere Meliorations-Eingriffe in Planung oder in Ausführung begriffen. Aus der vorliegenden Untersuchung sind deshalb Folgerungen für die künftige Meliorations-Praxis zu ziehen:

- Der “Weg der kleinen Schritte” (vgl. Ormalingen) ist Grossprojekten (Gesamtmeiliorationen) immer vorzuziehen.
- Die Fähigkeit zur Wahrnehmung von landschaftlichen Klein- und Kleinststrukturen ist bei der Bevölkerung, insbesondere aber bei den für Meliorations-Eingriffe verantwortlichen Kulturingenieuren, zu fördern.
- Bestehende landschaftliche Klein- und Kleinststrukturen sind zu erhalten beziehungsweise wieder neu zu schaffen.
- Landschaftsinventare sind in regelmässigen Abständen zu wiederholen. Eine Standardisierung der Kartiereinheiten ist deshalb dringend anzustreben.
- Das Wissen und die Vorschläge lokaler Naturschutzvereine sind in die Planung von Eingriffen einzubeziehen.

Verdankungen

Die Autoren danken den Herren Prof. Dr. K. Ewald (Professur für Natur- und Landschaftsschutz, ETH Zürich) und Dr. N. Hufschmid (Amt für Orts- und Regionalplanung Basel-Landschaft, Liestal) für fachliche Hinweise und dem Lotteriefonds des Kantons Basel-Landschaft für die finanzielle Unterstützung der vorliegenden Arbeit. Frau E. Karlen, Wintersingen, sowie U. und P. Schuler, Arisdorf, danken wir für ihre Gastfreundschaft während der Zeit der Feldaufnahmen.

Literatur

- Buser H., Klein A. u. U. Schuler 1985. *Naturschutz-Inventar Arisdorf*. Manuskript (unpubl.), Ökobüro ANL, Gelterkinden.
- Ewald K.C. 1978. Der Landschaftswandel. Zur Veränderung schweizerischer Kulturlandschaften im 20. Jahrhundert. *Tätigkeitsberichte der Naturforschenden Gesellschaft Baselland* 30, 55-308.
- Ewald K.C. 1996. Traditionelle Kulturlandschaften – Elemente und Bedeutung. In: Konold W. (Hrsg.): *Naturlandschaft – Kulturlandschaft. Die Veränderung der Landschaften nach der Nutzbarmachung durch den Menschen*. Landsberg, 99-119.

Konferenz der Amtsstellen für das Meliorationswesen, Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik, SIA Fachgruppe der Kultur- und Vermessungsingenieure 1993. *Moderne Meliorationen. Leitbild.* Zürich.

Kunz M. u. P. Mory. 1982. *Die Felderregulierung Arisdorf.* Arisdorf.

Lüthi R. 1983. *Das Landschaftsinventar der Gemeinde Wintersingen, BL, Konflikte mit dem Natur- und Landschaftsschutz sowie Schutz- und Verbesserungsvorschläge.* Manuskript (unpubl.), Professur für Natur- und Landschaftsschutz, ETH Zürich.

Natur- und Vogelschutzverein Ormalingen 1983. *Naturschutzinventar der Gemeinde Ormalingen.* Manuskript (unpubl.), Ormalingen.

Statistisches Amt Basel-Landschaft 1996. *Statistisches Jahrbuch des Kantons Basel-Landschaft.* Liestal.

Tanner K.M. u. S. Zoller 1996. Zur Veränderung von Landschaftsstrukturen durch Meliorationen, Fallbeispiel Wintersingen (BL). *Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik*, 94. Jg., Heft 3, 107-111.

Zoller S. 1994. *Veränderung der Landschaft von Wintersingen, Kt. Baselland.* Manuskript (unpubl.), Professur für Natur- und Landschaftsschutz, ETH Zürich.

Zoller S. 1995. *Vergleich der Landschaftsveränderungen zwischen 1983 und 1995 in den drei Gemeinden Arisdorf, Ormalingen und Wintersingen, Kt. Baselland.* Manuskript (unpubl.), Professur für Natur- und Landschaftsschutz, ETH Zürich.