

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 84 (1986)

**Heft:** 9: 100 Jahre Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung an der ETH Zürich

**Artikel:** Planung und Strukturverbesserung im Zeichnen beschleunigter Veränderungen : Gedanken zum Meliorationswesen heute

**Autor:** Weiss, Hans

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-233104>

### **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:** 26.01.2026

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

# Planung und Strukturverbesserung im Zeichen beschleunigter Veränderungen

## Gedanken zum Meliorationswesen heute

Hans Weiss

**Als Kulturingenieur und Sekretär der Schweizerischen Stiftung für Landschaftsschutz fordert der Autor ein Umdenken bei der Durchführung von Meliorationen zugunsten eines konsequenteren Natur-, Landschafts- und Heimatschutzes.**

*Cet ingénieur en génie rural, secrétaire de la fondation fédérale pour la protection et l'aménagement du paysage, exige d'orienter autrement les pensées en exécutant des remaniements parcellaires en faveur d'une protection de la nature, du paysage et du pays.*

Das Dilemma ist gross und vielschichtig. Einmal sind wir heute zu Veränderungen von hochkomplexen Gefügen verurteilt, ohne die langfristigen Auswirkungen auch nur ungefähr abschätzen zu können. Wir können höchstens mit der Szenariotechnik und dem Prinzip des «worst case» einige vage Aussagen über mögliche Entwicklungen und einzugehende Risiken machen. Dabei bedeutet nicht nur die aktive Intervention – etwa die Durchführung einer Melioration – eine Veränderung. Auch der Verzicht auf Massnahmen kann aktuelle Entwicklungstendenzen verändern oder beschleunigen. Beispielsweise kann ein Güterwegnetz in einem peripher gelegenen Gebirgstal die Abwanderung der Bevölkerung bremsen oder beschleunigen. Es spiegelt sich darin eine Entwicklungsproblematik, welche die ganze Welt erfasst hat. Manche Prozesse sind eingeleitet und laufen auch dann weiter, wenn wir auf die Fortführung von Massnahmen verzichten.

### Für eine ganzheitliche Betrachtungsweise

Die Komplexität und die Interdependenz machen eine *ganzheitliche Schau* notwendig. Jede nur sektoriell, d.h. teildisziplinär getroffene Massnahme scheitert. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie etwas ganz anderes bewirkt, als beabsichtigt wird, ist hoch, oft nahezu 100 Prozent. Ganzheitliche Betrachtungsweise – also nicht bloss additive Interdisziplinarität, wie sie in manchen Studien über die Umweltverträglichkeit geübt wird – stellt hohe Ansprüche und schliesst sektorale Präzision oft aus. Dabei geht es nicht darum, dass wir die analytischen Methoden noch zu wenig weit getrieben haben. Vielmehr versagt ein bloss analytischer Ansatz gegenüber der Komplexität organischer Systeme prinzipiell. Diese Komplexität ist bereits im mikrobiologischen Bereich so gross, dass sie nie fassbar wird, wenn wir uns ihr mit rein analytischen technologi-

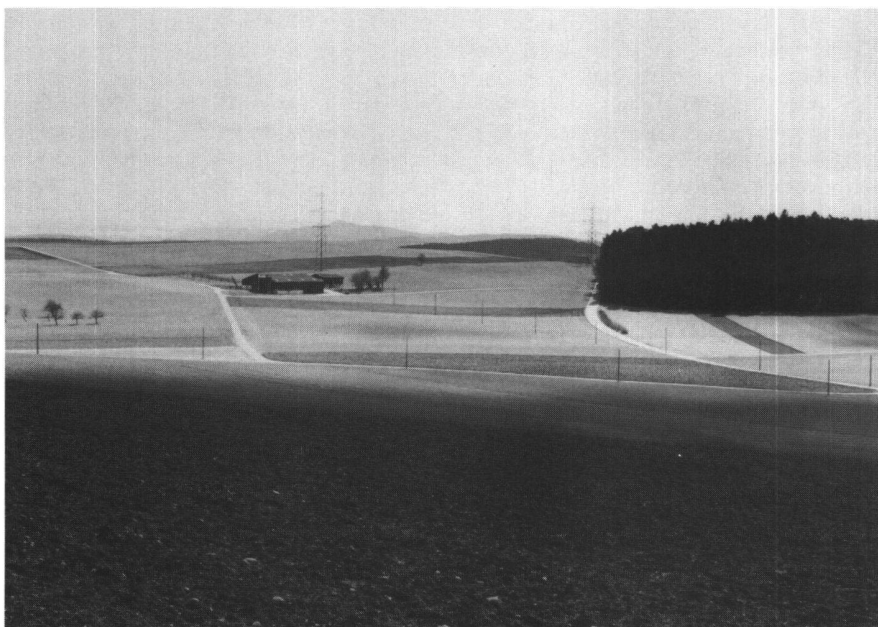
schen Methoden nähern, selbst dann nicht, wenn wir die «optimistischsten» Annahmen über den biotechnologischen Fortschritt oder jenen der Informatik annehmen.

Je ganzheitlicher wir ein komplexes Gefüge, wie beispielsweise eine Kulturlandschaft, in ihrer raumzeitlichen Evolution wahrnehmen, desto unschärfer wird das im naturwissenschaftlich exakten Sinn definierbare Detail. Als Bild diene ein mikroskopisches Präparat, von dem wir immer nur die Brennebene wahrnehmen, und das zudem nur ein künstlich isolierter Teil aus einem Ganzen ist.

### Statik und Dynamik

An dieser Stelle ist vielleicht auch einmal ein Wort zur Beseitigung eines hartnäckigen Vorurteils gegenüber dem Natur- und Landschaftsschutz angebracht, nämlich dem Vorwurf des statischen, konservierenden Ansatzes. Das Gegenteil ist nämlich der Fall. Sowohl der wissenschaftliche wie der praktische Naturschutz wollen eine natürliche oder *naturnahe Dynamik* erhalten, etwa durch Schutz eines noch mäandrierenden Bach- oder Flusslaufs, an welchem sich dank Verlagerung von Flussarmen und Abtrag oder Ablagerung von Material eine ständig neue Abfolge von Lebensräumen mit Pionierstadien einstellen kann. Es sind dies Lebensräume und Lebensbedingungen, die andernorts grösstenteils durch Bewässerungen, Korrekturen, Intensivierung der Landwirtschaft oder Überbauung vernichtet bzw. in arten- und formenarme Nutzungseinheiten umgewandelt worden sind. Nicht der Natur- und Landschaftsschützer ist also der «Statiker», sondern derjenige, der sich als grosser «Veränderer» und «Dynamiker» glaubt, dabei aber Lebensräume mit natürlicher Dynamik in das verwandelt, was mit künstlich fixierter Instabilität bezeichnet werden könnte. Auch das immer wieder gehörte Argument, der Mensch habe die Umwelt schon immer verändert, ist nicht mehr stichhaltig, um die Fortführung der bisherigen Praxis zu rechtfertigen. Der Mensch hat in Westeuropa die Landschaft und Umwelt in den letzten paar Jahrzehnten stärker und nachhaltiger verändert als in allen Jahrtausenden zuvor!

Wenn beispielsweise Förster heute die Erhaltung natürlicher Waldgesellschaften und die Schaffung von einzelnen «Urwald» – reservaten fordern, geschieht es ebenfalls nicht aus purer Romantik, sondern weil, wie H. Leibundgut schreibt, «unser Bestreben darin liegen muss, erwünschte, also kostenlose Vorgänge möglichst zu erhalten und zu fördern (...) Dazu ist es jedoch erforderlich, die ursprüngliche Natur des Waldes und seiner Lebensvorgänge wirklich zu kennen. Diese Kenntnis vermittelt uns in bester



**Abb. 1:** Allzu weitgehend ausgeräumte Landschaft im Bachsertal, Kanton Zürich (Foto: W. Roelli).

Weise die Urwaldforschung.» (Vgl. dazu H. Vögeli: «Urwald, natürliche Waldgesellschaften und sich selbst überlassener bisher bewirtschafteter Wald» in: Schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen, Nr. 2, 1986) Dem Einwand, der Vergleich zwischen Wald- und Landwirtschaft sei nicht zulässig, wäre entgegenzuhalten, dass gerade die sich zuspitzenden Symptome einer Störung in der Landwirtschaft zwar keine Übertragung waldbaulicher Prinzipien aber doch eine Annäherung an ökologische Gedankengänge nahelegen.

Das alles sind aber nur einige grundsätzliche Einwände gegen das Konzept einer wissenschaftlich-technischen Objektivität. Die menschlichen Imponderabilien und irrationale Widersprüche kommen hinzu. «Den Letzten beißen die Hunde» lautet eine volkstümliche Redeweise, hinter der mehr steckt, als man gemeinhin annimmt. Wir neigen dazu, nur die Folgen im letzten Glied einer Ursachenkette korrigierend anzugehen, nicht aber die auslösenden Momente und ihre gegenseitige Verknüpfung. Beim Hochwasserschutz war dies viele Jahrzehnte weitgehend der Fall, und eine Wende zeichnet sich erst in jüngster Vergangenheit ab. Andere Beispiele sind der Strassenbau oder nicht integral konzipierte Meliorationen. Unerwünschte Begleiterscheinungen, die populär aber letztlich nicht zu unrecht unter den Schlagworten «Betonierung» und «Geometrisierung» zusammengefasst werden, sind weitgehend die Folge eines gesellschaftlichen Verhaltens, das den «Fünfer und das Weggli» anstrebt und dabei – so möchte man beifügen – im Begriffe ist, beides zu verlieren, nämlich die wirtschaftliche Prosperität und die natürlichen Lebensgrundlagen.



**Abb. 2:** Dieser Maschinenweg bei Isenfluh, Lauterbrunnen, Kanton Bern, ist sehr geschickt der Landschaft angepasst worden (Foto: W. Früh).



**Abb. 3:** Auch im Detail sorgfältig konzipierte Meliorationsstrasse in La Villette, Grandvaux, Cully VD, (Foto: V. Berchtold).

## Anachronistisch nachwirkende Wertvorstellungen

Nicht die Verfasser von Strassen- oder Meliorationsprojekten sind die Verursacher einer zu weitgehenden, nicht mehr zu bestreitenden Verinselung und Ausräumung der Landschaft, sondern das System einer Agrarpolitik, die ihrerseits Ausfluss eines gesellschaftlichen Verhaltens und historisch bedingter, anachronistisch nachwirkender Wertvorstellungen ist. So ist beispielsweise die Auffassung immer noch weitverbreitet, der Bauer müsse wie etwa der Hersteller von Sportartikeln oder Autos, von der auf einem angeblich freien Markt absetzbaren Menge leben, währenddem die Erhaltung der Landschaft und ihrer lebenswichtigen Funktionen (Wasserhaushalt, Rückhaltevermögen, Mikroklima, Bodenfruchtbarkeit, Lebensraum für Pflanzen- und Tiergesellschaften, Regenerationsfunktion) kein Produkt und keine wertschöpfende Arbeitsleistung sei, sondern bestenfalls ein toleriertes Hobby. Nicht nur im Bereich der Ökosysteme sondern auch im sozio-ökonomischen Geflecht sind also die Zusammenhänge unüberschaubar, wenn man von einem bloss analytisch kausalen Denken ausgeht.

Was ist zu tun? Zunächst einmal ist angesichts der geschilderten Dilemmasituation und der Komplexität Zurückhaltung besser als Draufgängertum. Die Zeit, in der man glaubte, die Zukunft «in den Griff» zu kriegen, wenn man nur die «richtige» Massnahme ergreife und die «richtige» Information betreibe, dürfte sowohl aus ökologischen («objektiven») als auch gesellschaftspolitischen («subjektiven») Gründen vorbei sein. Nicht zu unrecht, wie wir meinen. Kleine, dosierte Schritte erlauben

eine iterative Annäherung an Ziele in einem sich ohnehin fließend wandelnden System. Erfahrungen können besser ausgewertet werden, die Fehlerquelle ist kleiner. In der Raumplanung hat sich diese Erkenntnis unter dem Stichwort «rollende Planung» durchgesetzt. Auch für das Meliorationswesen dürfte die Zeit der «grossen Würfe» vorbei sein.

Der langsam beschrittene, nicht geradlinige Weg führt paradoxerweise schneller zum Ziel. Mit der geradlinigen Beschleunigung steigt das Unfallrisiko und damit das Risiko, gar nicht anzukommen.

## Für eine Umorientierung des Meliorationswesens

Trotz ungenügendem Wissen wissen wir genug, um zu sagen, welche Massnahmen in die falsche bzw. in eine nicht mehr erwünschte Richtung führen. Mangel an gesicherten Daten oder sogenannte Sachzwänge dürfen nicht länger als Argument dienen, in eine als falsch erkannte Richtung weiterzuschreiten. Und schliesslich sollten auch *berufsethische* Momente vermehrt als *Warnsignal* funktionieren, um nicht jedem Druck des Auftraggebers – sei er nun öffentlich oder privat – nachzugeben.

Wenn das Meliorationswesen im umfassenden (integralen) Sinn der *Strukturverbesserung* im nicht urbanen Raum dient, dann bedeutet das heute eine Umkehr der Vorzeichen in Richtung Rettung und – wo nötig – Wiederherstellung einer vielfältigen Landschaft und eines ökologisch tragfähigen Naturhaushaltes. Wenn schon seit Jahren in offiziellen Dokumenten zur Landwirtschaftspolitik und Raumplanung von der «Neuordnung des ländlichen Raumes» gesprochen wird (wobei anzu-





**Abb. 4: Der Stall und die Scheune am Dorfrand von Herferswil, Kanton Zürich, wurden gut sowohl der Landschaft als auch der bestehenden Siedlung angepasst (Foto: W. Roelli).**

merken wäre, dass der «ländliche Raum» in einem gesellschaftlichen Sinne wahrscheinlich eher eine Projektion der Städter als eine Realität ist), dann müssen die Massnahmen, die den vorgegebenen Zielen dienen, neu orientiert werden. Warum nicht die an sich bewährten Instrumente, beispielsweise die Güterzusammenlegung, zur Wiederherstellung eines naturnahen Gewässernetzes mit natürlicher Bestockung und zur Schaffung vernetzter Biotope in einer zuvor ausgeräumten Landschaft einsetzen? Ist das, was uns die Vernunft gebietet, bloss Utopie? Oder umgekehrt: Sind nicht heute Utopien realer als das Weiterfahren in alten Geleisen? Das beschleunigte Artensterben, die auch im Flachland auftretende Bodenerosion, schädliche Rückstände in Nahrungsmitteln und anderes mehr sind Symptome, die wir nicht mehr übersehen können. Gewiss, die erforderliche Änderungen im agrarpolitischen System, insbesondere die Abkoppelung der

Einkommenspolitik von den reinen Produktionszielen und ihre Verknüpfung mit ökologischen und kulturlandschaftserhaltenden Leistungen, dürften in der Praxis auf Schwierigkeiten stossen. Aber die jetzige Praxis ist ja auch alles andere als einfach und effizient!

## Das gute Beispiel wirkt auch am Ende der Kausabilitätskette

Die Aufforderung, das Meliorationswesen sei neu auf primär ökologische Zielsetzungen auszurichten (auf das, was in den letzten beiden Landwirtschaftsberichten unter den Begriffen «Umweltschutz» und «Landschaftspflege» subsummiert wird), stösst sofort auf zahlreiche Einwände, beispielsweise das Argument, die bisherigen Praxis habe sich bewährt und Meliorationen dienten nicht der Produktionssteigerung sondern der Senkung von Produktionskosten durch Rationalisierung und

damit der Erhaltung leistungsfähiger Betriebe. Nun haben aber der Kostendruck und die produktionsorientierte Einkommenspolitik dem Landwirt trotzdem eine Intensivierung der Bodennutzung gleichsam aufgedrängt, die ohne technische Meliorationen in diesem Ausmass nicht möglich gewesen wäre. Ökologische Zielsetzungen, die eine klare verfassungsmässige und gesetzliche Grundlage haben (z.B. Art. 79 im Landwirtschaftsgesetz von 1955, Bundesverfassungsartikel über den Natur- und Heimatschutz 1962, über den Umweltschutz 1969, Bundesgesetze über den Natur- und Heimatschutz 1967, die Raumplanung 1979 und den Umweltschutz 1985), blieben, was die Landwirtschaftspolitik betrifft, weitgehend auf dem Papier. Der erwähnte rapide Schwund naturnaher Lebensräume, das beschleunigte fortschreitende Artensterben, Pestizidrückstände und anderes mehr sind dafür Beweise. Zielsetzungen, Wertvorstellungen und Erfordernisse haben sich geändert, also kann vieles heute nicht allein deshalb richtig sein, weil es gestern richtig war!

«Den letzten beißen die Hunde!» Das gilt nicht nur für Massnahmen, sondern auch eine dagegen erhobene, zugegebenermassen oft wenig differenzierte Kritik. Man «schlägt» die Strassenbauer und meint den Automobilverkehr. Man «schlägt» das Meliorationswesen und meint die Agrarpolitik – und verdrängt das eigene Konsumverhalten. Das ist ärgerlich – aber vielleicht auch tröstlich. Die Frage, ob wir es mit blossen Kausalitätsketten oder letztenendes mit analytisch nicht fassbaren wechselseitigen Verknüpfungen und Vernetzungen zu tun haben, kann in diesem Zusammenhang offenbleiben. So oder so ist die Erkenntnis hilfreich, dass das gute Beispiel auf jeder Ebene der Intervention wirkt, am meisten vielleicht gerade am sogenannten Ende der Kausalitätskette, wo die Wirkungen konkret, d.h. am besten sichtbar sind und deshalb ursächlich auf das Denken und die sich wandelnden Wertvorstellungen zurückwirken.

## Der Kulturingenieur im Spannungsfeld verschiedener Interessen

Bernhard Kauter

**Als langjähriger Büroinhaber kann der Autor beurteilen, wie die Aufgaben, und dabei vor allem die Randbedingungen für den Kulturingenieur in der Vergangenheit, geändert haben. Er muss nicht nur seine Auftraggeber befriedigen, sondern auch die Forderungen von Schutzorganisationen miteinbeziehen.**

*Propriétaire d'un bureau depuis des années, l'auteur peut juger la façon dont les tâches et surtout les conditions marginales du passé ont changé pour les ingénieurs en génie rural. Il doit non seulement satisfaire les donneurs d'ordres mais aussi prendre en considération les exigences des organisations de protection de la nature.*

### 1. Rückblick

Noch vor zwei Jahrzehnten lagen bei der Ausführung von Gesamtmeliorationen alle technischen Entscheide in der Hand des projektierenden Kulturingenieurs. Für den technischen Leiter hatten die Interessen seines Auftraggebers (Flurgenossenschaft) allererste Priorität. In Zusammenarbeit mit dem Ortsplaner war er mit seinen Eingriffen in die Landschaft und den Wasserhaushalt des Bodens alleiniger Landschaftsgestalter im ländlichen Raum. Das mittels einer Melioration zu erreichende Ziel war eindeutig vorgegeben: Die Produktionsvoraussetzungen waren zu verbessern.