

**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:** 96 (1998)

**Heft:** 11

**Artikel:** Ideen zur Erhöhung der Transparenz bei Vollzug und Sicherung des ökologischen Ausgleichs in der Landwirtschaft

**Autor:** Balmer, Hans

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-235497>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 20.02.2025

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

# Ideen zur Erhöhung der Transparenz bei Vollzug und Sicherung des ökologischen Ausgleichs in der Landwirtschaft

Das Institut für Kulturtechnik der ETH Zürich hat am 20./21. August 1998 eine Seminartagung zum Thema «Vollzug und Sicherung des ökologischen Ausgleichs» durchgeführt. In den breitgefächerten Referaten, den engagiert geführten Workshops und der illustrativen Besichtigung der Meliorationsgebiete Rheinau und Greifensee wurden viele Ideen zur Tagungsthematik vorgebracht. Eines scheint heute klar zu sein: ein Patentrezept für die Realisierung des ökologischen Ausgleichs (öA) gibt es nicht. Der Grund dazu liegt insbesondere darin, dass sich das Ziel, die Förderung der Artenvielfalt, nicht mit einer beliebigen Kombination von Massnahmen, dem Ausscheiden von ökologischen Ausgleichsflächen (öAF), erreichen lässt. Im Sinne einer erweiterten Zusammenfassung der Tagungsergebnisse werden hier Ansätze zur Erhöhung der Transparenz bei Massnahmen des ökologischen Ausgleichs skizziert.

*L'Institut de génie rural de l'EPF Zurich a organisé, les 20 et 21 août 1998, un séminaire dont le thème était «Application et garantie de la compensation écologique». Dans les divers exposés, groupes de travail et lors des visites instructives des périmètres d'améliorations foncières de Rheinau et Greifensee, une multitude d'idées ont été exprimées au sujet de la thématique du séminaire. Aujourd'hui, une chose paraît certaine: une recette toute faite pour la réalisation de la compensation écologique n'existe pas. La raison réside surtout dans le fait que l'objectif de la promotion de la diversité des espèces ne peut être atteint par une combinaison quelconque de mesures, soit la mise en place de surfaces de compensation écologique. Dans le sens d'un large résumé des résultats du séminaire, l'auteur donne ci-après une esquisse de l'augmentation de la transparence qui devra intervenir dans les mesures de compensation écologique.*

Il 20/21 agosto 1998, presso l'Istituto del Genio rurale del Politecnico di Zurigo è stato organizzato un seminario dedicato al tema «Esecuzione e garanzia della compensazione ecologica». Durante le presentazioni, i workshop e la visita dei perimetri di miglioria fondiaria di Rheinau e del Greifensee, si sono sviluppate innumerevoli idee sulla tematica, oggetto dell'incontro. Una cosa appare chiara già ora: non esiste una ricetta magica per la realizzazione della compensazione ecologica. Questo è riconducibile, in particolare, al fatto che l'obiettivo della promozione della varietà delle specie non è raggiungibile con una qualsiasi combinazione di misure o con la designazione di superfici di compensazione ecologica. Riassumendo per esteso i risultati del seminario, si è tentato di incrementare la trasparenza con misure di compensazione ecologica.

H. Balmer

## 1. Klare Deklaration der Ziele

Im neuen Landwirtschaftsgesetz (LwG) vom 29. April 1998 wird der ökologische Ausgleich in Art. 76 beschrieben:

Das Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) bzw. die -verordnung (NHV) definieren die Ziele des öA in intensiv genutzten Landwirtschaftsgebieten umfassender:

- Förderung der Artenvielfalt durch Vernetzung und nötigenfalls durch Neuschaffung von Biotopen;

### Art. 76 LwG

<sup>3</sup> Der Bund fördert in Ergänzung zum Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz die natürliche Artenvielfalt. Er gewährt Beiträge für die Förderung eines angemessenen ökologischen Ausgleichs auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

<sup>4</sup> Er kann die extensive Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Beiträgen fördern.

<sup>5</sup> Er bemisst die Beiträge so, dass sich die besondere ökologische Leistung lohnt. Er berücksichtigt dabei die am Markt erzielbaren Mehrerlöse.

- Belebung des Landschaftsbildes mit Strukturelementen wie Feldgehölzen, Hecken, Uferbestockungen;
- Schonung der Ressourcen Boden und Wasser durch möglichst naturnahe Bodennutzung.

Es muss also Klarheit geschaffen werden, welche Ziele mit dem öA in der Landwirtschaft verfolgt werden, zumal aus agrarökonomischer Sicht zwei weitere Ziele des öA hinzukommen, nämlich die Senkung der (Über-)Produktion und der damit verbundenen Verwertungskosten, und die Stützung des bäuerlichen Einkommens durch lukrative Öko-Beiträge. Die Differenzierung der Ziele kann folgendermassen aussehen:

### Die Wirkungsziele des ökologischen Ausgleichs (öA) in der Landwirtschaft sind:

- Förderung der Artenvielfalt,
- Belebung der Landschaft.

Produktionslenkung und Ressourcenschonung sind positive Nebeneffekte des öA, wobei letztere effektiver nach den Bestimmungen der Gewässerschutzgesetzgebung gefördert wird. Die Einkommenssicherung ist eine Randbedingung des öA. Das heisst, das Anlegen und Pflegen von öAF muss sich für einen Landwirtschaftsbetrieb lohnen.



## 2. Wirksame Abstimmung der Massnahmen auf die Ziele

Auf Bundesebene wurden nebst dem Wirkungsziel (Förderung der Artenvielfalt) auch globale Umsetzungsziele definiert. Bis zum Jahr 2005 sollen gesamtschweizerisch 10% (108 000 ha) der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) als öAF genutzte werden, davon 65 000 ha im Talgebiet. Heute sind bereits 7.9% der LN als öAF angemeldet. Bei Nichterfüllen von Qualitäts- und Lagekriterien erweist sich jedoch die Gesamtsumme der öAF als wenig aussagekräftig. Wenn beispielsweise der ökologisch wenig bedeutende Typ «wenig intensiv genutzten Wiesen», aus der Liste der öAF gestrichen wird, reduzieren sich die heutigen öAF gesamtschweizerisch auf 4.1% der LN. Damit das Wirkungsziel mit grösserer Wahrscheinlichkeit erreicht wird, sind bei der Formulierung der Massnahmen nebst der Quantität namentlich drei Kriterien zu beachten.

- **Qualitätspotential der öAF:** Die verschiedenen Typen von öAF haben ein unterschiedlich hohes Potential an ökologischer Qualität. Es genügt beispielsweise nicht, die gesamte Fläche der öAF in Form von «wenig intensiv genutzten Wiesen» anzulegen.
- **Typenvielfalt der öAF:** Es genügt jedoch auch nicht, wenn alle öAF in Form von artenreichen Wiesen angelegt werden. Zur Förderung aller gefährdeten Tier- und Pflanzenarten braucht es auch Hecken, Wasserläufe, Streueflächen usw.
- **Räumliche Lage/Vernetzung der öAF:** Letzlich genügt es auch nicht, wenn die öAF auf beliebigen Flächen realisiert werden. Damit sich bestimmte Arten wieder ausbreiten können, braucht es eine gewisse räumliche Verteilung und Vernetzung der öAF.

Die oben erwähnten Kriterien für die öAF können einzeln oder kombiniert beispielsweise mit den folgenden relativ einfachen und kontrollierbaren Massnahmen gefördert werden:

### Der Fall des Landwirt A.: Eine unglaubliche Geschichte

Landwirt A. pflegt im Auftrag einer Alpgenossenschaft Sömmerungstiere auf einer Juraweide. Für diese Tiere werden vom Bundesamt für Landwirtschaft Sömmerungsbeiträge ausgerichtet (Basis: LwG, Art. 77). Die Verordnung über Sömmerungsbeiträge an die Landwirtschaft (SöBV) regelt in Art. 6 die Anforderungen an die Bewirtschaftung. Abs. 1 lautet: *Sömmerungsbeiträge werden nur ausgerichtet, wenn der Sömmerungs-, Hirten- und Gemeinschaftsweidebetrieb sowie die Weiden sachgerecht und umweltschonend bewirtschaftet und allfällige kantonale, kommunale oder genossenschaftliche Vorschriften eingehalten werden.*

Bei der periodischen Überprüfung der sachgerechten Bewirtschaftung kritisiert der Bundesexperte die Weidepflege wegen starker Verbuschung. Der Alpvoigt gibt A. den Auftrag, die Weide entsprechend zu säubern. Dem Wildhüter passt diese «Säuberungsaktion» nicht; er zeigt A. kurzerhand an wegen illegalen Eingriffen an sogenannten Landschaftselementen. Was für den Landwirt Dornengestrüpp und Büsche sind, sind für den Wildhüter Wildunterstände. Die Alpgenossenschaft orderte den landw. Berater auf den Platz. Dieser nahm Kontakt auf mit der kantonalen Landwirtschaftsdirection. Diese fühlte sich nicht zuständig und verwies auf das Bundesamt für Landwirtschaft. Dort wusste auch niemand Rat, wie das Problem konkret anzupacken sei; man solle sich doch an das Naturschutzinspektorat des Kantons wenden...

Bauer A. versteht die Welt nicht mehr. Fast dreissig Jahre hat er nun diese Juraweiden gepflegt, 20 Prozent seiner bewirtschafteten Flächen sind als Ökoflächen anerkannt. «Um meinen Betrieb herum verbuschen und verwalden ehemalige artenreiche Alpweiden hektarweise und hier wird mir mit Busse oder Haft gedroht, allein, weil ich meine Weidefläche korrekt nach SöBV pflegen, in der ursprünglichen Grösse erhalten und damit meine Existenz sichern will». Vielleicht lässt Bauer A. nun die Weide verbuschen, baut dafür den Parkplatz und seine Buschwirtschaft aus. Er würde damit der Forderung nach «mehr Markt» im Rahmen der Agrarpolitik 2002 bestens nachkommen und erst noch auf eine zuverlässigere Einkommensquelle setzen, als auf (ökologische) Direktzahlungen, welche ohnehin auf Gedeih und Verderb dem Willen und der Willkür des Parlaments ausgesetzt sind und somit einkommensmässig einen Risikofaktor darstellen.

Von Heinz Aebersold, Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete (SAB), 5201 Brugg



Abb. 1: Juraweide, stellenweise mit Verbuschungsflächen: ungepflegte Weideflächen oder wertvolle Wildunterstände? Foto: H. Aebersold.



## Empfehlungen für die Differenzierung des Öko-Beitrags-Systems

- An die Bedingung für den Bezug von Direktzahlungen, einen Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche als öAF zu nutzen, sollen nur Typen angerechnet werden, die ein hohes Potential zur Förderung der Artenvielfalt aufweisen. Zum Beispiel: Wenig intensiv genutzte Wiesen aus der Liste der nach Art. 76 Abs. 3 LwG anrechenbaren Typen von öAF streichen, dafür 7%-Bedingung allenfalls reduzieren.
- Die Qualität und Vielfalt der öAF kann zudem gefördert werden, wenn zusätzlich zur generellen %-Bedingung die Auflage formuliert wird, dass ein gewisser Anteil der angemeldeten öAF speziell förderungsbedürftige Typen sein müssen (extensive Wiesen, Streueflächen, Hecken).
- Mindererträge für weitere extensiv genutzte Flächen, die primär der Ressourcenschonung (z.B. wenig intensiv genutzte Wiesen) dienen, können nach Art. 76 Abs. 4 LwG und/oder nach Art. 62a GSchG abgegolten werden.

## 3. Transparente Vollzugs- und Sicherungsstrategie

Die bisherige Strategie für den Vollzug des ökologischen Ausgleichs wird von vielen LandwirtInnen als wenig transparent erlebt. So ist beispielsweise unklar, ob die freiwillig angemeldeten öAF nach LwG gegen den Willen der Betroffenen zu Flächen des ökologischen Ausgleichs nach NHG erklärt und entsprechend mit dauerhaftem Schutz belegt werden können, oder ob die BewirtschafterInnen die Freiheit haben, extensiv genutzte Flächen nach Ablauf der Vereinbarungsdauer wieder intensiver zu nutzen. Noch etwas pointierter formuliert Heinz Aebersold diese Verunsicherung der LandwirtInnen in seiner unglaublichen (aber wahren) Geschichte des Landwirt A (siehe Kasten). Die Vollzugs- und Sicherungsstrategie des öA wird transparenter, wenn die Bedin-

	Sockelbeitrag für öAF nach LwG Typ E	Revitalisierungsbonus für öAF nach NHG Typ R	Beiträge für Biotope nach NHG
<i>Entstehung</i>	auf Anmeldung/ Beitragsgesuch	durch Anerkennung des Kantons (nach Gesuch)	durch Anordnung/ Anerkennung
<i>Höhe der Beiträge</i>	Abgeltung von Minderertrag und Mehraufwand	Bonus mit Lenkungscharakter	höherer Bonus oder Kapitalabgeltung oder Realersatz
<i>Dauer der Vereinbarung</i>	z.B. 6 Jahre	z.B. 12 Jahre	dauerhaft planungsrechtlich
<i>Lagekriterium</i>	auf der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche	in revitalisierungsbedürftigen bzw. -fähigen Gebieten	tatsächlich vorhandene Gegebenheiten
<i>Mindestgrösse</i>	nach Bundesvorschrift	in der Regel für grössere Flächen	
<i>Qualitätsnachweis</i>	nur Bewirtschaftungsauflagen	Artenvielfalt, Vernetzung, oder Landschaftsbelebung	
<i>Reversibilität</i>	ja	sobald Qualität erreicht gilt Wiederherstellungs- und Ersatzpflicht	Wiederherstellungs- und Ersatzpflicht

Abb. 2: Abgrenzung der Auflagen für Öko-Beiträge nach LwG und nach NHG nach dem Sockelbeitrags-Bonus-Prinzip.

gungen, an welche die Beiträge gemäss LwG und NHG gebunden sind, einander gegenübergestellt und klarer voneinander abgegrenzt werden (siehe Abb. 2). Die Forderung nach Transparenz des Beitragssystems spricht für eine konsequente Anwendung des Sockelbeitrags-Bonus-Systems: Für Minderertrag und Mehraufwand (Leistung) im Zusammenhang mit öAF wird gesamtschweizerisch ein Sockelbeitrag nach LwG bezahlt, um den ökologischen Ausgleich flächendeckend zu fördern. Für den Nachweis besonderer Qualität der öAF (Artenvielfalt, Lage- und Vernetzungsqualität) wird ein Bonus nach NHG gemäss kantonalen Anforderungen ausgerichtet.

In der folgenden Modellskizze (siehe Abb. 3) für die Differenzierung des Öko-Beitrags-Systems werden im wesentlichen zwei Typen von öAF unterschieden: Auf Zeit angelegte extensiv genutzte Flächen, für welche Beiträge nach LwG ausgerichtet werden (Typ E) und auf Bestand ausgelegte «Revitalisierungsflächen», welche zusätzlich nach NHG beitragsberechtigt sind (Typ R). Die Zahlen in Abb. 3 zeigen die relative Grösse der Beiträge. Sie gründen zwar auf quantitativen Überle-

gungen, sind jedoch hier illustrativ zu verstehen.

### ÖAF Typ E: Extensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen

ÖAF Typ E sind Flächen, auf welchen die BewirtschafterInnen die Nutzung über die Mindestanforderungen der fachgerechten Bewirtschaftung (z.B. ausgeglichene Düngerbilanz) hinaus freiwillig extensivieren, um eine allmähliche spontane Vergrösserung der Artenvielfalt zu fördern. Dabei stehen extensiv genutzte Wiesen und Weiden im Vordergrund. Dazu gehören auch Ackerbracheflächen, die zwar in der Regel rasch einen ökologischen Wert aufweisen, jedoch ihrer Funktion nach als Fläche in der Fruchtfolge nicht auf dauernden Bestand ausgelegt sind. Obschon Streueflächen und Hecken naturgemäss rasch zumindest eine landschaftliche Qualität aufweisen, können auch diese Typen vorerst als öAF Typ E angemeldet werden, wenn die längere Vertragsdauer des Typs R trotz höherer Beiträge nicht in Kauf genommen werden will. Die öAF Typ E werden mit dem Sockelbeitrag nach LwG abgegolten und entsprechende Vereinbarungen befristet.



## ÖAF Typ R: Revitalisierungsflächen

Auf Revitalisierungsflächen wird die bisherige Nutzung in der Absicht geändert, einen der nachstehenden Flächentypen zu schaffen oder entstehen zu lassen.

- **Biotope:** Die bisherige Flächennutzung wird mit oder ohne landschaftsbaulichen Eingriff geändert, um ein Biotop zu schaffen oder entstehen zu lassen.
- **Vernetzungselemente:** Flächen, die einzeln beispielsweise aufgrund ihrer geringen Grösse nicht die Bedeutung von Biotopen aufweisen und selber unter Umständen nicht eine hohe Artenvielfalt aufweisen, können trotzdem die wichtige Funktion der Vernetzung von Biotopen erfüllen.
- **Landschaftsstrukturelemente:** Optisch in Erscheinung tretende neue Strukturelemente wie Hecken und Uferbestockungen erfüllen das Kriterium der Landschaftsbelebung in der Regel sofort.

ÖAF Typ R müssen die folgenden Auflagen erfüllen:

- Sie müssen von den Kantonen auf Gesuch hin als solche anerkannt werden, d.h. Bonus-Beiträge nach NHG werden nicht für selbstdeklarierte Flächen ausgerichtet.
- Sie müssen innerhalb von revitalisierungsbedürftigen bzw. -fähigen Gebieten, die z.B. in einem LEK ausgewiesen werden, oder in Gebieten mit offensichtlicher Revitalisierungsbedürftigkeit liegen.
- Auf ÖAF Typ R müssen die bisherige Nutzung eingeschränkt oder Revitalisierungsmassnahmen ergriffen werden, d.h. es muss ein tatsächlicher Minderertrag oder Mehraufwand entstehen.

ÖAF Typ R werden durch Vereinbarung auf längere Dauer (z.B. 12 Jahre) gesichert. Während dieser Zeit wird zum Sockelbeitrag nach LwG ein Bonus nach NHG ausgerichtet. Sobald die Flächen Biotopqualität erreicht haben, können sie auf Gesuch und mit Nachweis der BewirtschafterInnen oder GrundeigentümerInnen als Biotope dauerhaft gesichert und mit höheren Beiträgen nach NHG ab-

Typ öAF	Art der Beiträge	öAF nach LwG Typ E (Sockelbeitrag)	öAF nach NHG Typ R Revitalisierungsbonus)	Biotope nach NHG (Totalbeitrag)	Gewässerschutzbonus nach GschG
1	wenig intensiv genutzte Wiese	0	0	0	+ 1
2	Ackerschonstreifen	1	0	0	+ 0...1
3	Bunt-/Rotationsbrache	3	0	0	+ 0...1
4	Extensiv genutzte Weide	1	+ 1	3	+ 0...1
5	Extensiv genutzte Wiese	2	+ 1	4	+1
6	Streuefläche	2	+ 1	4	+ 0...1
7	Hecken, Feldgehölze, Ufervegetation, Trockenmauer u.ä.	1	+2	4	+1
8	Spezielle öAF	1	+1	3	+ 0...1

Abb. 3: Flächenbezogene Beiträge für öAF in der Landwirtschaft (ohne Hochstamm-Feldobstbäume).

gegolten werden. Vernetzungselemente und Landschaftsstrukturelemente ohne Biotopcharakter behalten ihren Status als ÖAF Typ R.

### Biotope

Biotope nach NHG sind in der Regel ausgedehnte Flächen mit ausgewiesener ökologischer Qualität von nationaler, regionaler oder kommunaler Bedeutung. Sie sind in ihrem Bestand nach Möglichkeit mit planungsrechtlichen Mitteln im Rahmen der Ortsplanung zu sichern. Realersatz oder einmalige Kapitalabgeltung der Bewirtschaftungsbeschränkungen sind im Einzelfall zu prüfen.

### «Gewässerschutzgebiete»

Innerhalb der über die Gewässerschutzgesetzgebung zu definierenden Zuströmbereiche Z insbesondere von belasteten Wasserfassungen kann für alle Typen von ÖAF, bei welchen die bisherige Bewirtschaftung eingeschränkt wird, ein Gewässerschutzbonus nach Art. 62a GSchG ausgerichtet werden. Im Sinne einer Lenkungs-massnahme soll der Beitrag einen Bonuscharakter haben.

## 4. Weitere Möglichkeiten zur Verbesserung des Vollzugs

### Kultur der Kommunikation

Eine ehrliche und offene Kommunikation unter allen Beteiligten ist eine zwingende Voraussetzung für den «Erfolg» des öko-

logischen Ausgleichs. Darauf angesprochen, ob es Erfolgsrezepte für den Dialog zwischen NaturschützerInnen und LandwirtschaftvertreterInnen gibt, antwortet Hans Weiss in seinem Artikel in pointierter Weise.

### Grossräumigkeit und Grosszügigkeit

Der ökologische Ausgleich soll grossräumig und grosszügig betrachtet werden. Das kommunale oder regionale Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) kann ein wichtiges Instrument insbesondere zur Planung dauerhafter Strukturelemente (z.B. Heckenpflanzungen, Bachöffnungen) sein. Beim Anlegen von naturnah genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen wie extensiv und wenig intensiv genutzten Wiesen sowie Bracheflächen im Ackerbau soll dagegen grössere Freiheit gelten. Anstelle von streng einzelbetrieblichen Betrachtungen könnte eine gewisse Handelbarkeit der Pflicht-Öko-Flächen in Betracht gezogen werden. Ausserdem soll die Möglichkeit gewahrt bleiben, naturnah genutzte Landwirtschaftsflächen nach Ablauf der Vereinbarungsdauer wieder intensiver zu nutzen.

### Delegation nach unten

Daraus folgt die nächste Forderung, dass die Realisierung des ökologischen Ausgleichs nach unten delegiert werden soll, das heisst, die Ziele des ökologischen Ausgleichs müssen von den betroffenen GrundeigentümerInnen und BewirtschafterInnen mitgetragen werden. Ob ge-



samtschweizerische Richtlinien und Qualitätskriterien dieser Forderung gebührend Rechnung tragen können, ist noch im Detail abzuklären. Generell kann die Empfehlung formuliert werden, die Regelungsdichte eher ab- als auszubauen.

### Mitwirkungsfreundliche Meliorationen

In stark ausgeräumten Landschaften bietet das Instrument Melioration gute Voraussetzungen, Flächen für die Revitalisierung von Fließgewässern und das Neuanlegen und Vernetzen von dauerhaften ökologischen Ausgleichsflächen (Hecken, Feldgehölze, Feuchtgebiete) wieder bereitzustellen (siehe Beitrag von Roland Scheibli und Daniel Winter zur Melioration Greifensee). Es hat den entscheidenden Vorteil, dass die Leistungen Privater im Interesse des Naturschutzes nicht von unmotivierten, sondern durch Abtausch von Eigen- oder Pachtland von interessierten LandwirtInnen oder allenfalls von der Öffentlichkeit erbracht werden. Dass die Mitwirkung aller Beteiligten von zentraler Bedeutung für das Gelingen der Melioration ist, zeigt Fritz Zollinger in seinem Beitrag.

Dass auch die Landwirtschaft in bereits vor einiger Zeit meliorierten Gebieten noch einmal von einer Zweitmelioration profitieren kann, gründet auf der Beobachtung, dass nach den letzten Meliorationen eine beträchtliche Anzahl kleiner Landwirtschaftsbetriebe aufgegeben wurde, eine Entwicklung, die auch in Zukunft noch andauern wird. Das dadurch für die Bewirtschaftung durch andere Betriebe freigewordene oder noch freiwerdende Land kommt nicht unbedingt in idealer Lage zu den sich vergrößernden Betrieben zu liegen. Mit einer Landneuordnung kann diese Situation verbessert werden.

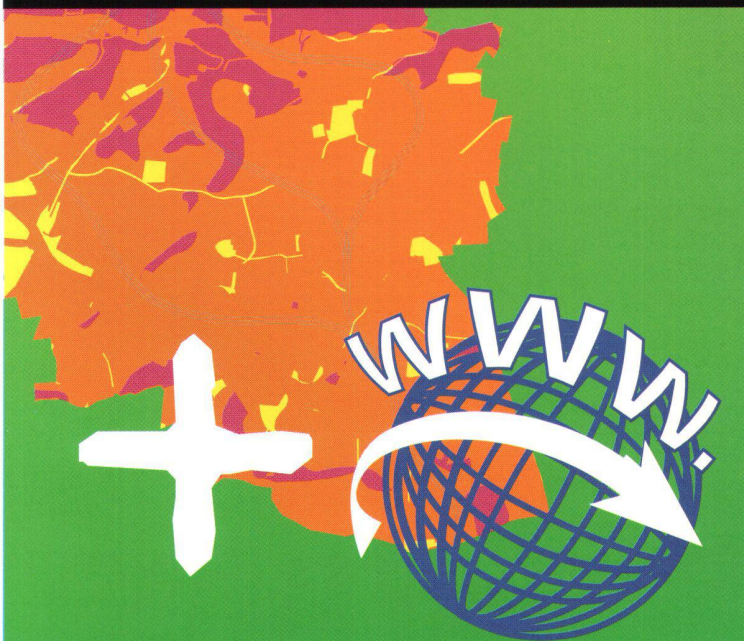
Die Melioration – lange Zeit Inbegriff der Ausräumung der Landschaft – könnte mit einigen Anpassungen im Verfahrensablauf wieder zu dem werden, was sie eigentlich seit jeher wörtlich bedeutet: Verbesserung! Und zwar heute unter geänderten Zielvorgaben eine Verbesserung im Interesse sowohl der Landwirtschaft als auch des Naturschutzes und der Raumordnung.

### Faktor Zeit und Dynamik

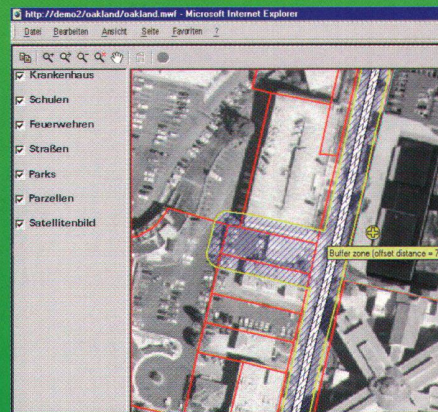
Zum Schluss sei noch etwas angemerkt: Lassen wir uns Zeit! Beständige Artenvielfalt lässt sich weder ansäen noch anpflanzen, abgesehen davon, dass die natürliche Artenvielfalt gar keine beständige Grösse, sondern einer natürlichen und dynamischen Sukzession unterworfen ist. Die landwirtschaftliche Nutzung wird sich in den nächsten Jahren auch ohne parzellenscharfe Planung des ökologischen Ausgleichs weiter extensivieren, und die nicht mehr gebrauchten Flächen werden unter Umständen schneller verbuschen als uns lieb ist. Priska Baur (siehe Beitrag) sei mit ihrem Schlusswort zitiert: «Die Zeit arbeitet für den ökologischen Ausgleich!»

Hans Balmer  
 Institut für Kulturtechnik  
 ETH Hönggerberg  
 CH-8093 Zürich

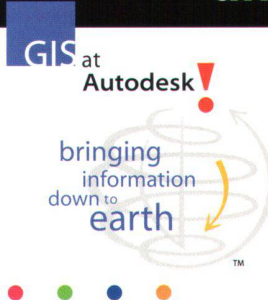
# Autodesk MapGuide<sup>®</sup>



X-ART



## Unsere Kombination von GIS und Internet



Autodesk MapGuide ist die ideale Lösung, wenn intelligente Vektordaten, hohe Geschwindigkeit und einfache Installation bei sofortiger Produktivität gefordert sind. Mit Autodesk MapGuide können unbegrenzt große Mengen von Raster- und

Vektordaten über das Internet/Intranet für Darstellungen, Abfragen, Analysen und Auswertungen genutzt werden.

Überzeugen Sie sich von der Leistungsfähigkeit der Software bei einem Fachhändler vor Ort.

Informationen zu Autodesk MapGuide und einem Fachhändler in Ihrer Nähe bekommen Sie über die Autodesk Infoline 0844 - 84 48 64. Besuchen Sie uns auch im World Wide Web unter <http://www.autodesk.de>

