

## Anhang 1: Beschreibung der Teilziele 1-27 und deren Indikatoren

### Hauptzielgruppe 1: Erhalten und Fördern einer nachhaltigen Landwirtschaft (T1 – T9)



**T2** Problem: Zerfall von älteren Entwässerungsanlagen, neuere Vernässungen.  
Massnahmen im Bereich der Rehabilitation von bestehenden Drainagegebieten.



**T4/T5** Optimierung der Betriebsstrukturen in Hinsicht auf effizientere Betriebsführung.



**T7/T8** Problem: Bodenbelastung durch Verdichtung und nicht angepasste Bewirtschaftung  
Massnahmen zum Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und eines gesunden Bodenhaushaltes.

## T 1 Landwirtschaftliche Nutzung der geeigneten Böden erhalten (insbesondere Fruchtfolgeflächen)

Die für die Landwirtschaft geeigneten Böden werden nach den Merkmalen Klima, Wasserhaushalt, pflanzennutzbare Gründigkeit, Zusammensetzung der Ackerkrume (Bodenskelett, Körnung, Humus) und Geländeform in 10 Eignungsklassen für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung unterteilt. Zu den Fruchtfolgeflächen (FFF) gehören die Böden der Eignungsklassen 1-5<sup>1</sup>.

Fruchtfolgeflächen<sup>2</sup> umfassen ackerfähiges Kulturland, wie offenes Ackerland, Kunstwiesen und ackerfähige Naturwiesen usw.. Diese Flächen sollen in Zeiten gestörter Lebensmittelzufuhr die Selbstversorgung der Schweiz sicherstellen können. Aktivitäten wie z.B. Strassenbau, Bauzonenaus-scheidungen oder umfassende Renaturierungen gefährden ihre Existenz.

Zur Erfassung von Teilziel 1 eignet sich daher folgender Indikator:

### I 1.1 FFF der Eignungsklasse 1-5 im GZ- Perimeter (in ha)

**Bestimmung Minima/Maxima:** Als **Maximalwert** kann die Grösse der Fruchtfolgeflächen (in ha) **vor** dem Meliorationsverfahren (Status quo) gewählt werden. Zur Bestimmung des **Minimalwertes** trifft man die Annahme, dass der maximale Verlust an Fruchtfolgeflächen nicht grösser als 10% aus-machen sollte. (Beispiel: Maximalwert/Status quo: 400ha, Minimalwert 360ha).

**Hinweis:** Fruchtfolgeflächen, die nach der Melioration zu den ökologischen Ausgleichsflächen (oder Biotopen in der landwirtschaftlichen Nutzungszone) zählen, können weiterhin als Fruchtfolgeflächen betrachtet werden, da sie im Bedarfsfall bedingt rückführbar wären (im Gegensatz zu Bauzonen). Im Berggebiet umfassen die für die Landwirtschaft geeigneten Böden auch die Eignungsklasse 6.

---

<sup>1</sup> FAL Schriftenreihe 24 (1997): Kartieren und Beurteilen von Landwirtschaftsböden, S. 9.2-4 und 9.3.1. Eignungsklassen: 1- Uneingeschränkte Fruchtfolge 1. Güte; 2-Uneingeschränkte Fruchtfolge 2. Güte; 3-Getreidebetonte Fruchtfolge 1. Güte; 4- Getreidebetonte Fruchtfolge 2. Güte; 5-Futterbaubetonte Fruchtfolge; 6-Futterbau bevorzugt, Ackerbau stark eingeschränkt; 7-Wies- und Weideland; 8-Wiesland, wegen Nässe nur zum Mähen geeignet; 9-Extensives Wies- und Weideland; 10- Streuland.

<sup>2</sup> Flückiger, R. et al. (1993): Bodenkunde, LmZ Verlag, Zollikofen, S. 9

## T 2 Durchführung notwendiger Entwässerungsmassnahmen prioritärer Landwirtschaftsflächen

Dienen Massnahmen zur Entwässerung der prioritären Landwirtschaftsflächen der Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes sind sie gemäss Teilziel 2 grundsätzlich als positiv zu bewerten (z.B. Sanierung bestehender Drainagen, Verbesserung der Abflussverhältnisse, Lockerung der Böden). Unter prioritären Landwirtschaftsflächen sind primär landwirtschaftlich genutzte Flächen, zu verstehen. Problemflächen gemäss diesem Teilziel sind demnach Flächen, die bezüglich Lage und Aufbau für eine solche Nutzung geeignet wären, jedoch vernässt sind. Sie können anhand der Karte des Bodenwasserhaushaltes identifiziert werden. Der Indikator lautet:

### I 2.1 Problemflächen, die entwässert werden (in ha)

Für diesen Indikator werden alle vernässten Flächen im Perimeter berücksichtigt, die nach erfolgter Melioration landwirtschaftlich genutzt werden sollen. Nicht beachtet werden vernässte Flächen, die für eine andere Nutzung bestimmt sind.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Der **Maximalwert** entspricht der Summe aller vernässten Böden (in ha) vor der Melioration, welche zur Landwirtschaftsnutzung bestimmt sind. D.h. alle diesbezüglichen Problemflächen werden durch die Melioration behoben. Demgegenüber beträgt der **Minimalwert** 0 ha (keine Massnahmen an solchen Flächen).

**Hinweis:** Berücksichtigt werden nur Flächen, die durch eine Entwässerung saniert werden (vgl. Teilziel 8: dort werden weitere Bodenverbesserungsmassnahmen berücksichtigt). Nicht miteinbezogen werden Entwässerungsmassnahmen wie die Erstellung von Durchlässen und Sickerwasserleitungen, welche den Wegebau betreffen.

### **T 3 Durchführung notwendiger Bewässerungsmassnahmen prioritärer Landwirtschaftsflächen**

Dienen Massnahmen zur Bewässerung der prioritären Landwirtschaftsflächen der Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes sind sie gemäss Teilziel 3 grundsätzlich als positiv zu bewerten. Unter prioritären Landwirtschaftsflächen sind primär landwirtschaftlich genutzte Flächen zu verstehen. Problemflächen bezüglich dieses Teilziels sind Flächen, die für die vorgesehene Nutzung zu trocken sind und daher bewässert werden müssten. Sie können anhand der Karte des Bodenwasserhaushaltes respektive der Bewässerungseignungskarte identifiziert werden. Die Zielerreichung kann wie folgt erfasst werden:

#### **I 3.1 Problemflächen, die bewässert werden (in ha)**

Betrachtet werden alle Flächen, die für die vorgesehene landwirtschaftliche Nutzung zu trocken sind (z.B. für Futterbau), sich aber durch eine entsprechende Bewässerung eignen würden.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Im **Maximum** wird die gesamte Fläche (in ha), welche für die vorgesehene Nutzung zu trockenen Boden aufweist, bewässert. Demgegenüber beträgt der **Minimalwert** 0 ha (keine Massnahmen an zu trockenen Flächen = Status quo).

## T 4 Verbessern der Erschliessung für die Bewirtschaftung

Die Erschliessung ist abhängig vom Ausbaustandard (Qualität) und der Dichte (Quantität) des Wegnetzes. Eine gute Erschliessung ermöglicht sowohl einen besseren Zugang zu den Bewirtschaftungsflächen, als auch den Einsatz modernster Fahrzeuge, Maschinen und Geräte. Beides bringt der Landwirtschaft eine bedeutende Zeitersparnis. Zudem begünstigt eine bessere Erschliessung die Unabhängigkeit des landwirtschaftlichen Verkehrs vom Verkehr entlang der Hauptstrassen. Im Berggebiet sind auch die Aspekte von Sicherheit und Komfort zu berücksichtigen.

Im Rahmen einer GZ können drei Wegtypen<sup>3</sup> entsprechend ihrer Funktion innerhalb des gesamten Wegnetzes unterschieden werden:

- **Hauptwege** (Typ 3): Sie bilden die Grob- oder Hapterschliessungen grösserer Bewirtschaftungsareale und dienen als Waldzufahrten und Siedlungerschliessungen. Sie weisen grösstenteils einen Belag auf und sind für den Indikator 4.3 von Relevanz.
- **Nebenwege** (Typ 2): Diese Wege bilden die Feinerschliessung für die Bewirtschaftung und werden dementsprechend primär von Landwirtschaftsfahrzeugen befahren.
- **Zuteilungswege** (Typ 1): Diese auch als Bewirtschaftungswege bezeichneten Wege haben die Funktion der Erschliessung von Einzelparzellen und weisen dementsprechend einen bescheidenen Ausbau auf.

Die drei Wegtypen werden als **Güterwege** zusammengefasst und unterscheiden sich von den Gemeinde- und Kantonsstrassen, welche im Rahmen einer Güterzusammenlegung in der Regel keine Veränderungen erfahren.

Die Erschliessung kann in Form von drei Indikatoren erfasst werden:

### I 4.1 Anteil der Bewirtschaftungsparzellen, mit einem Weganschluss (in %)

Dieser Indikator gibt Aufschluss über die quantitative Zielerreichung bezogen auf das neue, geplante Wegnetz und die neu definierten Parzellen.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Für den **Minimalwert** kann als Referenz der Zustand vor der Melioration herangezogen werden. Hier lautet die Überlegung: Wie gross war der Anteil der Parzellen, welche bereits einen Weganschluss besaßen? Hatten 300 von 400 Parzellen (= 75%) einen Weganschluss, dann müsste der Minimalwert nach der Neuzuteilung auch bei 75% jedoch von der neu definierten Parzellenzahl liegen. Der **Maximalwert** liegt bei 100%: d.h. jede Parzelle besitzt nach der Neuzuteilung einen Weganschluss.

### I 4.2 Anteil der Schläge mit der optimalen Schlaglänge von 200-350m (in %)

Auch über die optimale Schlaglänge für die Bewirtschaftung kann die Zielerreichung der Wegnetzererschliessung bewertet werden. Optimale Schlaglängen müssen jedoch für jede Region mit ihren spezifischen Verhältnissen gesondert ermittelt werden, da sie abhängig von der landwirtschaftlichen Nutzfläche pro Betrieb, dem Mechanisierungsgrad sowie dem Bodennutzungssystem und der Fruchtfolge sind. Aus Literaturdaten kann für das Flachland ein optimaler Schlaglängen-Bereich von 200-350m festgelegt werden<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> GZ Ermensee, Umweltverträglichkeitsbericht, 1994, S. 9 ff

<sup>4</sup> Porta, P. (1983): Anlage und Dimensionierung von Güterwegnetzen in traktorbefahrbareren Gelände unter spezieller Berücksichtigung der Schweizerischen Verhältnisse. Dissertation ETH Zürich

**Bestimmung Minima/Maxima:** Als **Maximalwert** wird im Fall von Ermensee plus ein Wert von 75% aller Schläge und als **Minimum** 25% aller Schläge, welche nach der Melioration eine optimale Länge aufweisen, vorgeschlagen. Diese Grenzen sind immer fallspezifisch (aufgrund der Eigentumsverhältnisse) durch eine Expertenperson festzulegen.

#### I 4.3 Hauptwege mit Hartbelag (in m)

Die **Qualität** der Wege kann über das **Vorhandensein von Hartbelag** erfasst werden. Dies verbessert die Befahrbarkeit für landwirtschaftliche Fahrzeuge und ermöglicht höhere Fahrgeschwindigkeiten. Da die Hauptwege die Grob- oder Hauptschliessungen grösserer Bewirtschaftungsareale bilden, werden für die Qualitätserfassung ausschliesslich die **Hauptwege (Weg Typ 3)** berücksichtigt. Betrachtet wird die Situation bezogen auf das geplante Wegnetz.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum**, welches erreicht werden sollte, misst sich am Status quo: Wie viele Meter des geplanten Hauptwegnetzes weisen bereits vor der Melioration Hartbelag auf? (Es werden keine weiteren Wege mit Hartbelag versehen.) Das **Maximum** ist erreicht, wenn alle bestehenden und neu geplanten Hauptwege nach der Melioration einen Hartbelag aufweisen (d.h. 100% der Hauptwege des neuen Wegnetzes).

**Hinweis:** Bei Operaten, in denen eine Analyse des privaten Nutzens erstellt wird, können als Indikatoren auch die Zeitersparnis für die Bewirtschaftung sowie für die Fahrten Hof-Feld herangezogen werden.

## T 5 Möglichst gute Arrondierung des Eigen- und Pachtlandes

Eine der wichtigsten Massnahmen bei Meliorationen ist eine möglichst optimale Arrondierung von Eigen- bzw. Pachtland. Das Eigentum ist in der Ausgangssituation meist stark zerstückelt und über den ganzen Perimeter verteilt. Eine möglichst gute Arrondierung – d.h. optimale Parzellierung der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Perimeter – erfordert daher Veränderungen bei den Parzellengrössen und Zuweisungen.

### I 5.1 Anzahl Bewirtschaftungsparzellen

Eine wichtige Massnahme ist die Verringerung der Parzellenzahl pro Betrieb bzw. die Vergrösserung der Parzellenfläche pro Betrieb. Dies bezieht sich auf die Bewirtschaftungsparzellen sowohl bei Eigennutzung als auch bei Verpachtung. Als Indikator wird die Parzellenzahl nach erfolgter Melioration ermittelt.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Im **Minimum** soll die Anzahl Parzellen nicht vergrössert werden, d.h. das Minimum liegt bei der Anzahl Parzellen vor der Melioration (Status quo). Für den **Maximalwert** wird die Annahme getroffen, dass pro Bewirtschafter die optimale Parzellenanzahl zwischen 1 und 2 liegt. Dies wird bezogen auf die neuen Verhältnisse berechnet. Beispiel: neue Anzahl Eigentümer 30, optimales Verhältnis 1,5: dann beträgt das Maximum 45 Parzellen. Wo genau das optimale Verhältnis liegt, muss fallspezifisch festgelegt werden.

### I 5.2 Zuweisung der Pachtparzellen in die Nähe (= angrenzend) der Pächter (in %)

Ebenfalls günstig wirkt sich die Zuweisung der Parzellen möglichst in die Nähe der Pächter, d.h. angrenzend an ihr Bewirtschaftungsland aus.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Als **Minimum:** Keine der Parzellen liegt nach der Neuzuteilung angrenzend an das Land der Pächter (0%). Der **Maximalwert** liegt bei 100%, d.h. alle Parzellen liegen nach der Melioration in die Nähe der Pächter.

### I 5.3 Anzahl Bewirtschaftungsparzellen, die rechteckig sind und an der Stirnseite einen Weg haben

Ein weiteres Kriterium ist eine möglichst günstige Form und Erschliessung der Parzellen. Die Anzahl wird bezogen auf die Neuzuteilung und das geplante Wegnetz festgelegt.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Als **Minimalwert** wird die Situation vor der Melioration betrachtet. Wie hoch ist der Parzellenanteil, der dieses Kriterium schon vor der Melioration erfüllt? Dieser %- Wert (Status quo) wird auf die **neue** Anzahl Parzellen bezogen, ausgerechnet. Als **Maximum** wird vorgeschlagen: 75% der neuen Anzahl Parzellen erfüllen dieses Kriterium (100% wäre aus topographischer Sicht unrealistisch). Das Optimum ist für jede Melioration fallweise zu bestimmen.

## T 6 Grundlagen schaffen zum Erstellen von zweckmässigen Bauten und Anlagen

Unter diesem Teilziel ist die Bereitstellung von Aussiedlungsarealen und Hochbaustandorten für Landwirtschaftsbetriebe zu verstehen, die nicht genügend Möglichkeiten haben, ihren Betrieb am bestehenden Standort den betriebs- und marktwirtschaftlichen Anforderungen entsprechend auszubauen. Die Massnahmen bezüglich dieser Bereitstellung umfassen:

- Die Auswahl der Areale, so dass sie einerseits für die Neuzuteilung anderer Betriebe in der Umgebung des Dorfes Spielraum verschaffen, andererseits nicht mit möglichen Zuteilungen für Betriebe ausserhalb des Perimeters in Konflikt geraten.
- Erschliessungsmöglichkeit mit Wasser, Strom und Wegen.
- Insbesondere im Berggebiet: die Zuteilung von genügend Boden und Weidefläche rund um den Hochbaustandort

Die von den Landwirten geäusserte Absicht auszusiedeln und die tatsächliche Aussiedlung hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab, auf die eine Melioration keinen Einfluss hat. Deshalb ist für die Erfassung der Zielerreichung dieses Teilziels sinnvoll, alle **notwendigen** Aussiedlungsareale zu betrachten und davon ausgehend die **bereitgestellten** Aussiedlungsareale als Indikator zu erfassen.

### I 6.1 Anzahl bereitgestellter Aussiedlungsareale oder Hochbaustandorte im Perimeter

**Bestimmung Minima/Maxima:** Der **Minimalwert** liegt bei 0, d.h. keine Aussiedlungsareale sind möglich. Als **Maximalwert** wird die Anzahl notwendiger Aussiedlungsareale genommen, wie sie gemäss den aktuellen Bedürfnissen vorliegt.

## **T 7 Bewirtschaftungsstrukturen schaffen, damit zukünftige Bodenschädigungen vermieden werden können**

Unter dem Begriff „Bodenschädigungen“ sind speziell Bodenerosion und Bodenverdichtung zu verstehen. Die direkten Ursachen von Bodenschädigungen sind meist in einer nicht angepassten Bewirtschaftungsweise begründet, welche zum grössten Teil ausserhalb des Wirkungsbereiches einer Melioration liegen. Durch die Berücksichtigung bestimmter Grundsätze bei der Melioration kann jedoch ein indirekter Einfluss auf das Vermeiden von Bodenschädigungen ausgeübt werden. Das Vorgeben der Bewirtschaftungsrichtung v.a. in Hanglagen vermindert beispielsweise die Erosionsgefahr.

### **I 7.1 Reduktion der Bewirtschaftungsflächen in Fallrichtung ab 2% Hangneigung (in ha)**

Betrachtet wird die Anzahl Hektaren Land mit einer Hangneigung ab 2%, welches **vor** der Melioration in Fallrichtung bewirtschaftet wird.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** entspricht 0 ha, d.h. keiner Reduktion (d.h. die ursprüngliche Fläche mit diesen Eigenschaften wird nicht reduziert.) Wird der **Maximalwert** erreicht, existieren keine solche Flächen mehr.

## **T 8 Durchführung von notwendigen Massnahmen gegen die vorhandene Bodenverdichtung (Lockerung, Stabilisierung)**

Die Massnahmen gegen die Bodenverdichtung sind im Rahmen von Meliorationen den Bodensanierungs- und Rekultivierungsaufgaben zuzuordnen. Das Teilziel T8 berücksichtigt Massnahmen zur Verbesserung des Bodengefüges, insbesondere solche betreffend Bodenverdichtungen. Im Rahmen von Meliorationen kann das Bodengefüge bei Vorhandensein von Bodenverdichtungen durch Lockerung und Stabilisierung verbessert werden (Tobias, 2000, S. 49 ff.). Als Indikator eignet sich daher das Ausmass der Fläche auf der solche Bodenverbesserungsmassnahmen geplant sind.

### **I 8.1 Fläche auf der Massnahmen gegen Bodenverdichtung (Lockerung, Stabilisierung) durchgeführt werden (in ha)**

Hier geht es um alle verdichteten Flächen im Perimeter, auf denen Massnahmen gegen eine Verdichtung sinnvoll und notwendig wären.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Maximum** ist das Total dieser bestehenden Flächen in ha. Als **Minimum** kann "keine Massnahmen" gewählt werden, d.h. von den potentiellen Flächen (in ha) wird keine (0 ha) bearbeitet.

## **T 9 Durchführung von notwendigen Massnahmen gegen die vorhandene Bodenerosion**

Die Massnahmen gegen die Bodenerosion sind im Rahmen von Meliorationen den Bodensanierungs- und Rekultivierungsaufgaben zuzuordnen. Dazu gehören u.a. Terrassierungen, Heckenanlagen und Hangstabilisierungen. Das Teilziel beabsichtigt somit den Schutz des Bodens gegen Erosion.

### **I 9.1 Fläche, für welche Erosionsschutzmassnahmen durchgeführt werden (in ha)**

Im Blickpunkt stehen Flächen, auf denen Erosionsschutzmassnahmen notwendig wären, um die Erosion zu stoppen.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Als **Minimum** kann "keine Massnahmen" gewählt werden, d.h. von den potentiellen Flächen (in ha) wird keine (= 0 ha) bearbeitet. Das **Maximum** ist die geschätzte Anzahl ha, auf der Erosionsschutzmassnahmen notwendig wären.

**Hauptzielgruppe 2: Erhalten, Pflegen und Aufwerten der Kultur- und Naturlandschaft  
und Aufwerten des Landschaftsbildes (T 10 – T18)**



**T10** Erhalt und Rehabilitation z.B. von Auen und Altarmen.



**T12** Schaffen einer Vernetzung von naturnahen Flächen und Landschaftselementen.



**T16/T17** Renaturierung und Revitalisierung von Oberflächengewässern, z.B. durch ingenieurbiologische Verbauungen.

## T 10 Erhalten von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere

Der Anteil naturnaher Flächen an der Gesamtfläche eines Meliorationsgebietes ist ein wichtiger Zeigerwert für die naturnahe Gestaltung der Landschaft als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Dies ist jedoch ein rein quantitativer Faktor. Darüber hinaus gibt es auch zahlreiche qualitative Indikatoren für eine Bewertung (z.B. Artenvielfalt, Alter, Umgebungsqualität usw.). Die meisten dieser Indikatoren sind jedoch schlecht quantifizierbar. Fundierte Bewertungsmethoden sind zudem aufwendig und methodisch verschieden gelagert. Daher wird als einer der Indikatoren im Rahmen dieser Bewertungsmethode der %-Anteil erhaltener naturnaher Flächen vorgeschlagen. Weitere für den Naturschutz relevante Indikatoren sind in den Teilzielen 11 (Anteil neu erschaffener Gebiete) und 12 (Vernetzungsgrad) berücksichtigt.

### I 10.1 Anteil erhaltener naturnaher Flächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche (in %)

Der Indikator bezieht sich auf die Erhaltung naturnaher Flächen. Dazu gehören einerseits alle naturnahen Flächen, die in ihrer bestehenden Form erhalten bleiben. Zur Messung der Zielerreichung werden aber auch die Flächen dazugezählt, welche "zerstört", jedoch durch gleichwertige Ausgleichsflächen ersetzt werden.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Der **Maximalwert** bildet der Erhalt des bestehenden naturnahen Flächenanteils an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche (Status quo) vor der Melioration. **Minimum:** 0% der bestehenden naturnahen Fläche wird erhalten.

**Hinweis:** Innerhalb dieser Studie soll unter naturnahen Lebensräumen verstanden werden:

- Grundsätzlich alle ökologischen Ausgleichsflächen, die nicht nur kurzfristig am selben Ort sind, z.B. neu ausgeschiedene Waldrandsäume, Bachuferbereiche
- Verschiedene naturbelassene Standorte wie Hecken, Amphibienteiche, „Bauminseln“ usw.

## T11 Erstellen von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere

Artgerechte Lebensräume sind für viele Pflanzen- und Tiere rar geworden. Die Schaffung neuer Lebensräume ist für die Erhaltung insbesondere von bedrohten Arten oftmals eine notwendige Massnahme. Teilziel 11 berücksichtigt die Schutzmassnahmen in Form von **Neuerstellung** naturnaher Flächen, wie sie gemäss Teilziel 10 definiert werden. Demzufolge kann der folgende Indikator abgeleitet werden:

### I 11.1 Anteil neu erstellter naturnaher Flächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche (in %)

Gezählt wird der Anteil neu ausgeschiedener naturnaher Fläche in % am Gesamtperimeter.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum\*** liegt bei 0%, d.h. Schaffung keiner neuen Flächen. Aus landschafts- und naturschützerischen Aspekten ist es optimal, wenn 12 % der vorhandenen Fläche naturnah ist. Als **Maximalwert\*\*** wird daher 12 % der von der Melioration betroffenen Fläche abzüglich des Prozentsatzes der bereits bestehenden naturnahen Fläche genommen.

*\*Als Bedingung für ökologische Ausgleichszahlung wird ein minimaler Anteil von 7% naturnaher Flächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche gefordert. Das im Landschaftskonzept Schweiz vom Bund formulierte Ziel liegt bei 10% naturnaher Flächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche.*

*\*\*Von Broggi u. Schleggel, 1989 wurde im Minimum ein Anteil von 11,4% naturnaher Flächen bezogen auf die landwirtschaftliche Nutzfläche definiert. (Broggi u. Schleggel, 1989: Mindestbedarf an naturnahen Fläche).*

**Hinweis:** Ausgleichsflächen als Kompensation für beeinträchtigte oder zerstörte bisherige naturnahe Flächen zählen nicht als neu erschaffene naturnahe Flächen sondern werden im Rahmen von Teilziel 10 erfasst.

## T 12 Sicherstellen einer ausreichenden Vernetzung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere

Ein idealer Lebensraum setzt sich gemäss der Biotopverbund-Theorie (Jedicke 1994:54ff) aus grösseren naturnahen Flächen und aus verbindenden Elementen wie „Trittsteinen“<sup>5</sup> oder „Korridoren“<sup>6</sup> zusammen. **Lokal** ist die Vernetzung der naturnahen Flächen innerhalb eines charakteristischen Lebensraumes gemeint. **Regional** betrachtet, steht die bestmögliche Vernetzung wertvoller naturnaher Lebensräume im Gebiet im Vordergrund. Nur so können ein für die Arterhaltung ausreichender Genaustausch stattfinden und die Mobilitätsansprüche aller vorkommenden Arten erfüllt werden. Besonders wertvoll ist die Vernetzung von Lebensräumen desselben Typs. Aber auch die Vernetzung unterschiedlicher Lebensraumtypen ist sinnvoll, da gewisse Arten für unterschiedliche Entwicklungsstadien verschiedene Lebensraumtypen benötigen und da einige Arten ein ausgeprägtes Wanderverhalten aufweisen. Insgesamt wird das Nahrungspotential durch eine Vernetzung deutlich vergrössert. Der lokale und regionale Charakter dieses Indikator wird folgendermassen berücksichtigt:

**I 12.1 Ausmass der Verbesserung der regionalen Vernetzung in %, bzw. Grad der Umsetzung des Landschaftsentwicklungskonzeptes (LEK) (in %)**

**I 12.2 Ausmass der Verbesserung der lokalen Vernetzung in %, bzw. Grad der Umsetzung des kommunalen Naturschutzleitplanes (in %)**

Zur Beurteilung des Vernetzungsgrades kann (falls vorhanden) auf regionaler Ebene das **Landschaftsentwicklungskonzept (LEK)** herangezogen werden. Auf kommunaler Ebene ist der **kommunale Naturschutzleitplan** der Anhaltspunkt zur Einschätzung des Zielertrages.

### Bestimmung Minima/Maxima für beide Indikatoren:

**Minimum:** Die im LEK bzw. im kommunalen Naturschutzleitplan vorgeschlagenen und den Meliorationsperimeter betreffenden Massnahmen werden zu 0% umgesetzt. **Maximum:** Innerhalb des Perimeters werden die Massnahmen des LEK bzw. des kommunalen Naturschutzleitplans zu 100% umgesetzt.

---

<sup>5</sup> **Trittsteine** sind Inseln zwischen grossflächigen Schutzgebieten (z.B. Einzelbäume oder –Büsche, kleine Parzellenreste von extensiv genutzten Wiesen). Sie sollen einer Population eine zeitweise Besiedlung und auch die Reproduktion erlauben, nicht jedoch das dauerhafte Überleben sichern. Sie bilden einen Ausgangspunkt und eine Zwischenstation für den Individuenaustausch zwischen grossen Inseln (Jedicke, 1994, S. 85 in Hauser, M. 1998, S. 29).

<sup>6</sup> **Korridore** (auch „Ökobrücken“) verbinden als Wanderwege (linienförmige Lebensräume) grossflächige Schutzgebiete und Trittsteine über ein möglichst engmaschiges Netz miteinander (Jedicke, 1994, S. 85 in Hauser, M. 1998, S. 29).

## T 13 Erhalten und Fördern der Erholungsfunktion

Die Erholungsfunktion einer Landschaft wird definiert<sup>7</sup> als „*das Vermögen von Landschaftsräumen, psychisch und physisch positive Wirkungen für die Rekreation des Menschen zu leisten.*“ Dabei sind neben den Aspekten Vielfalt, Eigenart und Schönheit ggf. auch die Topographie bzw. das Relief, klimatische Gegebenheiten und anthropogen bedingte Störungen wie visuelle Störungen, Lärm und Abgase zu berücksichtigen. Dementsprechend sind die Bereiche relevant, die aufgrund ihrer:

- Landschaftsstrukturellen oder
- infrastrukturellen bzw.
- ihrer räumlichen Lage (d.h. Zuordnung zu Bedarfsräumen – also wohnungs- siedlungsballungsraumnahe und sonstige Bereiche mit Relevanz für die Feierabend-, Wochenend- und Ferienerholung)

für die Erholung genutzt werden.

Bereiche einer Landschaft, die für die Erholung genutzt werden können, sind z.B.:

Spazierwege, Wanderwege, historische Wege, Joggingstrecken, MTB-Wege, Hundenauslaufgebiete, Vita-Parcours, Feuerstellen, Sitzbänke, Aussichtspunkte, Standorte für Angelsport oder Tierbeobachtung, Schützenhäuser, Waldhütten etc..

Es zeigt sich, dass zahlreiche Erholungsfunktionen stark an Wege gebunden sind. Entweder werden Wege benutzt, um Erholungsorte zu erreichen oder die Erholungsfunktion ist unmittelbar an den Weg gekoppelt. Daher wird folgender Indikator empfohlen:

### I 13.1 Grad der Umsetzung des Richtplanes (WRP): Spazierwege, Radwege (in %)

Für die Bewertung der Zielerreichung kann der Grad der Berücksichtigung des Wanderwegrichtplanes (WRP) innerhalb der Melioration herangezogen werden.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Der **Minimumswert** entspricht dem Status quo, d.h. dem Grad der Berücksichtigung des WRP bezogen auf den betroffenen Perimeter im Zustand **vor** der Melioration. Das **Maximum** ist die 100%-ige Umsetzung des WRP durch die Meliorationsmassnahmen.

### I 13.2 Erhalten und Fördern von weiteren spezifischen Erholungsräumen und Infrastrukturen z.B. Badeweiher, Picknickplätze, Waldhütte usw.. (Anzahl)

Durch den Indikator 13.2 wird die Bewertung weiterer spezifischer Erholungselemente berücksichtigt.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** entspricht dem bereits bestehenden Angebot an spezifischen Erholungsräumen. Das **Maximum** ist die Summe der bereits bestehenden Elementen und allen Objekten, welche durch andere Planungen (Bauvorhaben, Ortsplanungen usw.) vorgesehen sind.

---

<sup>7</sup> Langer, H. et al. (1990): Landschaftsbild – Ermittlung der Empfindlichkeit, Eingriffsbewertung sowie Simulation möglicher zukünftiger Zustände. Schriftenreihe Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik des Bundesministeriums für Verkehr, S. 14

## T 14 Erhalten von besonderen lokalen Bewirtschaftungsformen

Besondere lokale Bewirtschaftungsformen können als eine "Produktion basierend auf speziellen Kenntnissen und Fertigkeiten" aufgefasst werden. Oftmals geben lokale Direktvermarktungen Hinweise auf solche Bewirtschaftungen. Herkömmliche Bewirtschaftungsformen tragen zur Kulturlandschaft bei, daher ist ihre Erhaltung wichtig und soll, wo möglich und sinnvoll, unterstützt werden. Beispiele solcher besonderer Bewirtschaftungsformen sind Wässermatten, spezielle Rebbergkulturen, Terrassenlandschaften, herkömmliche Bewässerungssysteme, Waldweiden und Hochstammkulturen.

### I 14.1 Erhaltene besondere lokale Bewirtschaftungsformen (in ha)

Der Indikator erfasst alle Flächen (in ha), auf welchen solche Bewirtschaftungsformen erhalten bleiben.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Im **Maximum** werden alle Flächen mit besonderen lokalen Bewirtschaftungsformen erhalten (Status quo), das **Minimum** liegt demgegenüber bei 0 ha.

## T 15 Erhalten von besonderen lokalen Landschaftselementen

Unter solchen besonderen Landschaftselementen ist eine Vielzahl von erhaltenswerten Elementen zu verstehen, wie beispielsweise Drumlins, Findlinge oder kostbare Einzelbäume. Diese können je nach Region variieren.

### I 15.1 Anzahl erhaltener Landschaftselemente

Der Indikator umfasst die Anzahl spezieller Landschaftselemente. Elemente, die gemäss einem Inventar bereits Schutzstatus besitzen, dürfen dabei nicht berücksichtigt werden, da sie ohnehin erhalten bleiben müssen.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** liegt bei 0 (kein Element wird erhalten). Im **Maximum** werden alle Elemente erhalten. Dazu muss die Anzahl Landschaftselemente vor der Melioration identifiziert werden (Status quo).

**Hinweis:** Für den Indikator 15.1 werden alle Landschaftselemente, die durch die Indikatoren der Teilziele T10, T11, T12, T13, T16 und T17 bereits erfasst werden, nicht mehr berücksichtigt. Auf diese Weise wird eine Doppelbewertung vermieden.

## T 16 Renaturierung von Oberflächengewässern

Bei einer Renaturierung, wie sie unter diesem Teilziel verstanden wird, werden eingedolte Bachteile oder Entwässerungsgräben ausgedolt. Das heisst, die Gewässerabschnitte werden an die Oberfläche verlegt und gleichzeitig naturnah gestaltet (z.B. Aufhebung von Begradigungen bei Bachläufen, Lebendverbau von Bachufern etc.).

### I 16.1 Laufmeter der im Rahmen der Melioration renaturierten Bäche oder Gerinne (in m)

Als quantitativer Aspekt werden die Laufmeter renaturierter Bäche d.h. eingedolte Bäche, die ausgedolt werden, betrachtet.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** entspricht 0 Laufmeter ausgedolter Bäche und Gerinne. Das **Maximum** ist die Ausdolung aller Bachabschnitte und Gerinne, das heisst, das Total der "vor der Melioration" eingedolten Abschnitte.

### I 16.2 Laufmeter der renaturierten Bäche oder Gerinne, die in Klasse 1 und 2 eingestuft werden (in m)

Zur qualitativen Beurteilung können Gewässerabschnitte (Laufmeter) nach einer ökomorphologischen Bewertung gemäss der Methode „Ökomorphologie Stufe F“ nach BUWAL (vgl. **Literaturhinweis**) in Klassen der Güte I-V eingeteilt werden. Die Grundlage für diese Bewertung erfolgt durch eine Begutachtung folgender Merkmale:

- Sohlenbreite
- Wasserspiegelbreitenvariabilität
- Verbauung der Sohle
- Verbauung des Böschungsfusses
- Breite und Beschaffenheit des Uferbereiches

Mit diesen Merkmalen kann eine relativ schnelle wenn auch nur grobe Untersuchung des Zustandes der Gewässer mit geringem Aufwand durchgeführt werden (Durchschnittlicher Erhebungsaufwand 3-4 km pro Bearbeiter und Tag).

#### Literaturhinweis:

Mitteilungen zum Gewässerschutz Nr. 27: Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer: Ökomorphologie Stufe F (flächendeckend)\*; BUWAL (1998)

\*Für eine detaillierte Analyse im Hinblick auf Massnahmen zur ökologischen Verbesserung in einem Fliessgewässersystem sind weitergehende ökomorphologische Erhebungen notwendig (Stufe S).

Die erläuterten Merkmale werden gemäss BUWAL-Studie nach deren Erfassung in eine Gesamtbeurteilung mit vier Klassen eingebracht (vgl. Tabelle 1). Die eingedolten Gewässerabschnitte können in eine zusätzliche Klasse, Klasse V, eingeordnet werden.

Klasse	Angabe der Zustandsklasse oder Art des Eingriffs
I	Natürlich/naturnah
II	Wenig beeinträchtigt
III	Stark beeinträchtigt
IV	Naturfremd künstlich
V	Eingedolt*

Tabelle 1 : Bewertungsklassen (Quelle: BUWAL (1998), S.34, \*eigene Ergänzung)

Zur Bestimmung werden die Laufmeter Bäche und Gerinne, die ausgedolt werden und durch entsprechende Renaturierungsmassnahmen voraussichtlich in die Klasse I oder II eingeteilt werden können, berücksichtigt.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Im **Maximum** fallen alle Laufmeter, die ausgedolt werden, danach in die Güteklassen I + II, im **Minimum** erreicht kein Laufmeter diese Güteklasse.

## T 17 Revitalisierung von Oberflächengewässern

Unter Revitalisierung ist hier die naturnahe Gestaltung von Fließgewässern, welche sich bereits an der Oberfläche befinden, zu verstehen. Für das Teilziel T17 können dazu zwei Indikatoren herangezogen werden.

### I 17.1 Laufmeter, der im Rahmen der Melioration revitalisierten Bäche oder Gerinne (in m)

Als quantitativer Aspekt können die Laufmeter revitalisierte Fließgewässer betrachtet werden. Ausgegangen wird von der Anzahl Laufmeter offenes Fließgewässer vor der Melioration, die eine Revitalisierung benötigen, d.h., nicht schon bereits zur Güteklasse I oder II zählen (vgl. Ausführungen und Literaturhinweis zu Teilziel 16). Zur Bestimmung des Zielertrages wird gemessen, wie viele Laufmeter davon aufgewertet werden.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** liegt bei 0 Meter, d.h. kein Laufmeter offenes Gewässer wird aufgewertet werden (Klassenwechsel z.B. von Güteklasse III zu II). Das **Maximum** ist das Total der Laufmeter offenes Fließgewässer (vor Melioration), welche eine Revitalisierung benötigen.

**Hinweis:** Beim Zielertrag dürfen nur die Anzahl Laufmeter berücksichtigt werden, die vor der Melioration schon offen gelegen haben. Die eingedolten Laufmeter werden unter Teilziel 16 berücksichtigt.

### I 17.2 Laufmeter, der revitalisierten Bäche oder Gerinne, die in Klasse 1 und 2 eingestuft werden (in m)

Als Grundmenge werden die Laufmeter offenes Gewässer, die vor Melioration nicht zur Güteklasse I oder II zählen, gemessen. Zur Berechnung des Zielwertes werden die Meter, die nach der Melioration zur Klasse I und II gehören werden, gezählt.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** liegt bei 0, auf keinem Laufmeter, der im Rahmen der Melioration revitalisierten offenen Gewässer, wird danach die Güteklasse I oder II bestehen. Die Erreichung des **Maximums** würde bedeuten: Alle ehemaligen offenen Laufmeter Gewässer, die nicht schon der Güteklasse I oder II angehörten, werden bis zur Güteklasse I und II aufgewertet.

## T 18 Sicherstellen des Quell- und Grundwasserschutzes

Das Sicherstellen des Quell- und Grundwasserschutzes im Rahmen einer Melioration kann einerseits durch die Zuteilung der Grundwasserschutzzone 1 an öffentliche Träger direkt realisiert werden. Andererseits kann das Sicherstellen der Grundwasserschutzzone 2 und 3 (Zuströmbereiche der Grundwasserfassungen) durch die Zuteilung an Grundeigentümer, die bereit sind Bewirtschaftungsverträge nach Art. 62a GSchG abzuschliessen, gewährleistet werden. Durch Diskussionen mit den Landwirten kann herausgefunden werden, welche Landwirte bereit sind, Bewirtschaftungsverträge abzuschliessen, um bei der Zuteilung der Grundwasserschutzzone 2 und 3 dies zu berücksichtigen. Aber auf den tatsächlichen Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen kann eine Melioration keinen direkten Einfluss ausüben. Folgende Indikatoren geben Aufschluss über die Zielerreichung:

### I 18.1 Fläche der Zuströmbereiche der Grundwasserfassungen, bei denen Bewirtschaftungsverträge abgeschlossen werden (in ha)

Zur Bestimmung des Zielertrages wird die Fläche der Zuströmbereiche in Hektaren (ha) gemessen, bei denen im Rahmen der Melioration Bewirtschaftungsverträge abgeschlossen werden können (ohne diejenigen Flächen, auf denen schon Verträge abgeschlossen worden sind).

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** liegt bei 0 Hektaren: Keine zusätzliche Umsetzung von Bewirtschaftungsverträgen. Das **Maximum** entspricht der Gesamtfläche der Zuströmbereiche abzüglich der Flächen auf der schon Bewirtschaftungsverträge vor der Melioration bestanden.

### I 18.2 Zuteilung der Grundwasserschutzzone 1 an öffentliche Träger (in ha)

Gemessen wird die Fläche, die zur Grundwasserschutzzone 1 gehört. Die Frage lautet: Wie viele ha davon, werden öffentlichen Trägern (Wasserversorgungen) zugeteilt sein?

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** sind die Anzahl ha, die bereits vor der Melioration den öffentlichen Trägern zugeteilt sind. Das **Maximum** liegt bei 100%: alle Flächen der Grundwasserschutzzone sind den öffentlichen Trägern übertragen.

**Hinweis:** Aufgrund der Gesetzesvorschrift ist unbedingt das Maximum zu erreichen.

### Hauptzielgruppe 3: Unterstützen der Realisierung von öffentlichen und privatrechtlichen Anliegen (T19 – T27)



**T19** Arrondierung und Landbereitstellung z.B. für Verkehrslinien.



**T22** Ausscheiden von hochwassergefährdeten Zonen: Differenzierung der Schutzziele und Bewirtschaftungsformen



**T23** Ermöglichung von Spezialnutzungen z.B. Kiesabbau

## **T 19 Ermöglichen der Landbereitstellung für öffentliche Zwecke (Erschliessung, grosse Bauvorhaben etc.)**

Das Teilziel bezieht sich auf die Landbereitstellung für öffentliche Zwecke. Landbereitstellung kann für lokale Werke, aber auch für regionale, kantonale oder nationale Werke benötigt werden:

- **Lokale Werke:** Auf Gemeindeebene besteht Landbedarf in der Regel zur Erstellung von Gemeindeinfrastrukturanlagen, beispielsweise das Anlegen einer Zufahrt zur neuen Sportanlage.
- **Regionale Werke:** Der Landbedarf für öffentliche Werke aufgrund von regionalem, kantonalem oder nationalem Interesse ist häufig der Auslöser für eine Melioration. Die Melioration ermöglicht in solchen Fällen die Bereitstellung von grösseren Landflächen für Nationalstrassen, Bahntrassees, Gewässerausbauten etc..

Für den Indikator zu Teilziel 19 werden alle diese Landbereitstellungen berücksichtigt:

### **I 19.1 Bereitgestellte Fläche für öffentliche Zwecke (in ha)**

Ausgangsbasis für diesen Indikator ist der Flächenbedarf für öffentliche Zwecke gemäss den laufenden Planungen. Der Zielertrag zeigt auf, wie viel der gewünschten Bereitstellung im Rahmen der Melioration realisiert wird.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** beträgt 0 Hektaren. Das **Maximum** ist der ganze Flächenbedarf für solche Zwecke gemäss vorliegender Planungen.

## T 20 Erhalten der charakteristischen Siedlungsstruktur

Die Randregionen sind vom Strukturwandel in der Landwirtschaft besonders stark betroffen. Höfe müssen aufgegeben werden und im Berggebiet wird diese Tendenz noch durch eine allgemeine Abwanderung verschärft.

Mit einer Verbesserung der Wirtschaftsbedingungen in der Landwirtschaft und der Erschliessung kann dem entgegengewirkt werden. Eine gut funktionierende Landwirtschaft mit sicheren Arbeitsplätzen setzt jedoch auch ein gute übergeordnete Infra- und Siedlungsstruktur voraus. Dazu gehören Einkaufsmöglichkeiten, Schulen, Anschluss an den öffentlichen und privaten Verkehr sowie eine regionale Infrastruktur zur Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte. Das Teilziel 20 bezieht sich auf diese Beziehung "Einzelhof - Regionalwirtschaft". Man geht davon aus, dass bei einer positiven regionalwirtschaftlichen Entwicklung es sich lohnt, in die Erhaltung oder gar den Ausbau von landwirtschaftlichen Bauten zu investieren. Umgekehrt leisten modern ausgerichtete Landwirtschaftsbetriebe einen Beitrag an die Regionalwirtschaft, in dem sie z.B. durch die Herstellung qualitativ hochstehender Produkte neue Investoren anziehen.

Das Erhalten der Siedlungsstruktur kann anhand folgender Indikatoren gemessen werden:

### I 20.1

**a) Dezentrale Siedlungsstruktur vorherrschend: Anzahl erhaltener (renovierter, sanierter) oder neu erstellter Höfe und Weiler.**

**b) Zentrale Siedlungsstruktur vorherrschend: Anzahl erhaltener oder renovierter Höfe innerhalb des Baugebietes, insbesondere in der Kernzone.**

Die Unterscheidung zwischen dezentraler und zentraler Siedlungsstruktur bezieht sich auf den vorherrschenden Siedlungstyp in der eine moderne Melioration realisiert wird. Dezentral ist in diesem Sinne nicht mit dem Begriff "Randregion" gleichzusetzen, da es auch in Randregionen Siedlungsstrukturen gibt, die zentral aufgebaut sind. In solchen Fällen sind die Bauernbetriebe im Dorf selbst angesiedelt. Entsprechend muss der Indikator angepasst werden.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Als **Maximalwert** kann die Anzahl renovationsbedürftiger Bauten und Anlagen und/oder die Anzahl geplanter Erweiterungen oder sogar Neubauten definiert werden. Das **Minimum** würde bedeuten, dass durch die geplante Melioration keines dieser Vorhaben realisiert werden könnte.

**Hinweis:** Mit der kürzlich erfolgten Revision des Raumplanungsgesetzes, das unter bestimmten Auflagen Neubauten und Nutzungsänderungen im ländlichen Raum zulässt, wird dieser Aspekt in Zukunft an Bedeutung gewinnen.

### I 20.2 Neu ausgeschiedene Flächen für Wohnen und Gewerbe (in ha)

Zur Stärkung der Siedlungsstruktur gehört ebenfalls das Ausscheiden von geeigneten Flächen für einheimisches Wohnen und Gewerbe.

**Bestimmung: Minima/Maxima:** Als **Maximalwert** kann der im Gemeinderichtplan bezeichnete Landbedarf definiert werden. Das Minima bedeutet, dass kein Land für solche Zwecke ausgeschieden werden kann.

## T 21 Koordination mit Meliorationsmassnahmen im Wald

Um die Massnahmen der Wald- und Güterzusammenlegungen zeitlich wie auch inhaltlich sinnvoll zu gestalten, ist eine Koordination dieser Massnahmen erforderlich. Mögliche Koordinationsansprüche mit Meliorationsmassnahmen in Bezug auf den Wald ergeben sich in folgenden Bereichen:

- Wegnetz: Übergänge zwischen Feld und Wald sind zu gewährleisten.
- Neuzuteilung: Beim Privatwald sind soweit wie möglich Waldrandbereiche an die Eigentümer der angrenzenden Landwirtschaftsflächen zuzuteilen.
- Die Gestaltung des Waldrandes als naturnaher Übergangsbereich zwischen Feld und Wald kann geregelt werden.

Teilziel T21 strebt eine optimale Koordination von einzelnen Belangen an, welche sich im Übergangsbereich zwischen Wald und Feld ergeben.

### I 21.1 Anteil verbundener Strassen zwischen Landwirtschaftszone und Wald im Vergleich zu den nicht verbundenen Strassen (in %)

Bei diesem Indikator gilt als Grundmenge die Anzahl aller potentieller Strassenübergänge zwischen Landwirtschaftsland und Wald, die, gemäss neuem Strassennetz, sinnvollerweise realisiert werden können.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** liegt bei 0%: es werden keine solchen Verbindungen geschaffen. Das **Maximum** liegt bei 100%: alle potentiellen Übergänge werden realisiert.

### I 21.2 Optimierungsgrad der Neuzuteilung bei Wald- und Landwirtschaftsflächen, welche in Besitz eines Eigentümers sind (in %)

Grundsätzlich geht es bei diesem Indikator darum, dass die Landwirtschaftsflächen und dessen angrenzendes Waldgebiet soweit als möglich demselben Eigentümer zugesprochen werden.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Der **Minimalwert** beträgt 0%, der **Maximalwert** 100%, der gesamten Länge der Waldränder im Perimeter, die an Landwirtschaftsflächen grenzen.

### I 21.3 Optimierungsgrad bei der Regelung der Waldrandgestaltung (räumliche und rechtliche Belange, Pflegeverträge) (in %)

Durch diesen Indikator wird überprüft, dass Pflege und Abstandsvorschriften (Krautsaum) betreffend Waldrand eingehalten werden. Dazu wird die Gesamtlänge der von der Melioration betroffenen Waldränder, die an Bewirtschaftungs-/Nutzflächen grenzen, gemessen. Der Zielertrag entspricht dem Anteil, bei welchem die Kriterien zur Pflege und zum Abstand erfüllt werden können.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** liegt bei 0%, das **Maximum** bei 100% der betroffenen Waldränder.

## T 22 Schutz vor Naturgefahren

In den letzten Jahren sind als Teil der Raumplanung auf kantonaler Ebene Gefahrenhinweiskarten erstellt worden. Diese weisen potentielle Gefahrenzonen z.B. für Hochwasser, Lawinen oder Murgänge aus und sind auf kantonaler Stufe behörden- aber noch nicht grundeigentümergebunden. Erst auf der kommunalen Ebene muss die Gemeinde bei der konkreten Ortsplanung diese Hinweisgebiete berücksichtigen, überprüfen und anschliessend auch als grundeigentümergebunden erklären. Beispielsweise ist der Raumbedarf für Fliessgewässer zu sichern. Bei der Ausscheidung und Landbereitstellung für diese verschiedenen Bedürfnisse können moderne Meliorationen ein wichtiges Realisierungsinstrument sein - auch um die oft auftretenden Interessenkonflikte bereinigen zu können. Damit tragen moderne Meliorationen zur konkreten Umsetzung der verschiedenen Schutzkonzepte bei.

Ähnliches gilt für die Realisierung von Generellen Entwässerungsprojekten (GEP). Moderne GEP beruhen auf dem Nachhaltigkeitsprinzip, d.h. es wird darauf geachtet, dass es für eine bestimmte Region oder Gemeinde möglichst zu keinem Ex- oder Import von Frisch- oder Abwasser kommt. Der Bedarf an Frischwasser soll lokal gedeckt werden können. Anfallendes Meteorwasser soll lokal versickert oder oberirdisch wieder natürlichen oder naturnahen Gerinnen zugeführt werden können. Hochwasserentlastungen von Kanalisationen in die Gewässer sollen wenn möglich vermieden werden. Die Abwassermengen und die Leistungsfähigkeit der ARA sollen auf die Kapazität der lokalen Gewässer abgestimmt sein. Eines der wichtigen Ziele betreffend Naturgefahren ist es, auf diese Art Hochwasserspitzen zu dämpfen und somit das Überflutungsrisiko zu vermindern. Auch hier können moderne Meliorationen wertvolle Voraussetzungen und Massnahmen zur Umsetzung eines GEP realisieren.

### I 22.1 Anteil ausgeschiedener und gesicherter Flächen für die Umsetzung von Gefahrenschutz zonen, welche im Meliorationsperimeter liegen (in %).

Bei I 22.1 geht es einerseits um den Anteil von Überflutungszonen und den Raumbedarf für Fliessgewässer gemäss den neuen Richtlinien des BWG sowie um die bereits bekannten Schutz zonen gegen Lawinen oder Murgänge.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Maximum** von 100% bedeutet, dass die Melioration alle für das Schutzkonzept vorgesehenen und notwendigen Flächen ausscheidet und einer entsprechenden Nutzung zuordnet. Als Anhaltspunkt für das **Minimum** gilt der Status quo. Dieser Anteil geschützter Flächen muss mindestens erhalten werden, d.h. es werden keine weiteren Flächen ausgeschieden. Allenfalls kann auch ein Grenzwert, der über dem Status quo liegt, durch Fachleute als absoluter Minimalwert bestimmt werden.

### I 22.2 Anteil Flächen, welche durch hydraulische Massnahmen und / oder Schutzbauten vor periodischer Schädigung geschützt werden und nicht bereits zur Gefahrenzone (I 22.1) gehören (in %)

Bei diesem Indikator werden alle Massnahmen zum Schutz vor Naturgefahren betrachtet, welche nicht schon in der Gefahrenhinweiskarte enthalten sind. Diese können beispielsweise landwirtschaftliche Flächen oder Verkehrsträger betreffen, die vor dem Ausbau der Gewässer wegen fehlender Abflusskapazität oder starken Festkörpertransporten periodisch überschwemmt oder übersart wurden.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Maximum** von 100% bedeutet, dass die Melioration alle in diesem Zusammenhang relevanten Flächen berücksichtigt. Anhaltspunkt für das **Minimum** ist der Status quo. Dieser Anteil ausgeschiedener Flächen muss mindestens erhalten werden, d.h. es werden keine weiteren Flächen geschützt.

### I 22.3 Anteil durch die Melioration realisierter Massnahmen zur Umsetzung des GEP im Perimeter (in %).

Bei I 22.3 geht es um die Massnahmen innerhalb eines GEP, welche durch eine moderne Melioration direkt realisiert oder indirekt gefördert werden können. Die genaue Zusammenstellung muss in Zusammenarbeit mit den GEP-Fachleuten gemacht werden. Betrachtet werden lediglich Massnahmen des GEP auf Flächen innerhalb des Perimeters.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Der **Minimalwert** entspricht dem Grad der Umsetzung des GEP vor der Melioration (Status quo), d.h. es werden keine weiteren Massnahmen ergriffen. Im **Maximum** werden alle vorgeschlagenen Massnahmen realisiert (= 100 %).

## **T 23 Ermöglichen der Spezialnutzung (z.B. Kiesabbau, Golfplatz)**

Spezialnutzungen mit Flächenbedarf sollen im Rahmen von Meliorationen mit der ursprünglichen Nutzung koordiniert werden.

### **I 23.1 Anzahl realisierbarer Projekte zur Spezialnutzung**

Als Grundmenge werden alle Spezialnutzungen gezählt, die gemäss laufender Planungen vorgesehen sind. Die Anzahl Projekte, für welche die Melioration die Voraussetzungen schafft, bilden den Zielertrag. Bestehende Spezialnutzungen, deren Nutzung nicht 100% gesichert ist, da Konflikte bestehen, werden ebenfalls in die Betrachtung miteinbezogen.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Im **Minimum** wird kein Projekt realisiert. Im **Maximum** werden alle Planungen berücksichtigt.

## T 24 Reduzierung von Nutzungskonflikten im Raumordnungssinn (Anzahl Konflikte)

Bei Nutzungskonflikten im Raumordnungssinn handelt es sich um **flächenrelevante Nutzungskonflikte im Sinne der Raumordnung** wie z.B. Spezialnutzungen und Ein- und Auszonungen von Flächen für unterschiedliche Zwecke.

„Die Planung und Realisierung einer Güterzusammenlegung ist eine eminent raumwirksame Aufgabe“<sup>8</sup>. Deshalb sind die Ziele und Grundsätze des Raumplanungsgesetzes zu berücksichtigen bzw. umzusetzen. Dies trifft insbesondere zu auf:

- Die Unterstützung der Realisierung der Ortsplanung durch Entflechtung zwischen Landwirtschaftsbetrieben und Bauentwicklung bzw. durch Ermöglichen der Aussiedlung von Landwirtschaftsbetrieben zwecks Schaffung von Bauzonen;
- Die Unterstützung der Schaffung von Schutzzonen – Grundwasserschutzzonen, Natur- und Landschaftsschutzzonen – durch entsprechende Zuteilung des öffentlichen und privaten Grundeigentums;
- Die Unterstützung der Realisierung bzw. Sanierung von Nationalstrassen, Bahntrasseen usw.

Eine Melioration hat die Aufgabe zwischen den unterschiedlichen Betroffenen und Interessen Lösungen zu finden und in einer Weise zu realisieren, dass alle Betroffenen zufrieden sind. Konflikte zwischen unterschiedlichen Interessen könnten durch den Zufriedenheitsgrad der Betroffenen erfasst werden. Da der Zufriedenheitsgrad sehr schwierig zu messen ist, wird stattdessen für die Bewertung dieses Teilziels auf Nutzungskonflikte zurückgegriffen.

### I 24.1 Durch die Neuzuteilung gelöste Nutzungskonflikte (Anzahl)

Zur Erfassung der Nutzungskonflikte werden alle potentiellen Konflikte und Teilkonflikte aufgeführt, die einen Bezug zur Melioration haben. Als Teilkonflikte sind verschiedenartige Konflikte bezüglich des gleichen Projektes zu verstehen. Der Zielertrag entspricht der Anzahl Konflikte, die durch die Neuzuteilung **potentiell** gelöst werden.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** liegt bei 0: Kein Konflikt wird gelöst. Im **Maximum** werden alle erfassten Konfliktpunkte beseitigt.

---

<sup>8</sup> GZ Ermensee, Vorprojekt, Technischer Bericht, Februar 1994, S. 32

## T 25 Vereinfachung der Pfandtitel

Für die meisten landwirtschaftlichen Liegenschaften liegen viele Pfandbriefe vor, die sich im Laufe der Zeit angehäuft haben. Im Rahmen von Güterzusammenlegungen werden diese Titel zusammengefasst, so dass deren Anzahl stark reduziert werden kann. Dies stellt sowohl für die Kreditinstitute als auch für die Eigentümer eine Vereinfachung dar. Die Erfüllung des Teilziels wird mit folgendem Indikator überprüft:

### I 25.1 Anteil vereinfachter Pfandtitel (in %)

Die Vereinfachung der Pfandtitel läuft proportional zur Reduktion der Grundbuchparzellen. Falls die ehemaligen Parzellen um 50% reduziert wurden, ist dies bei den Pfandtiteln im Minimum auch anzustreben.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Als **Minimum** wird der Anteil der Reduktion der Grundbuchparzellen in %, welche projektabhängig festzulegen ist, genommen. Als **Maximum** wird ein Wert, welcher **30% über dem Minimum liegt**, vorgeschlagen.

## T 26 Vereinfachung und Sicherung der Grundeigentumsverhältnisse

Teilziel T26 strebt die *rechtliche*<sup>9</sup> Vereinfachung der Grundeigentumsverhältnisse an. Darunter ist zum einen die Rechtssicherheit zu verstehen, die in Gebieten ohne Kataster nicht gegeben ist, da in diesen Fällen die Parzellarordnung ungewiss ist. Durch die Melioration kann nun diese Rechtsunsicherheit gelöst werden. Zum anderen ist die rechtliche Vereinfachung bei den Grundbuchparzellen durch die Reduzierung des Aufwandes beim Schriftenverkehr und Verträgen bezüglich der Grundbuchparzellen gegeben. Die Grundbuchparzellen beinhalten sowohl die Parzellen für die Eigennutzung durch die Landwirte selber, wie auch die verpachteten Parzellen.

Die Vereinfachung der Grundeigentumsverhältnisse führt zu höherem Nutzen, da sie einerseits eine Rechtssicherheit schafft und andererseits den juristischen Schriftenverkehr im Sinne des zeitlichen und finanziellen Aufwandes reduziert. Folgende Indikatoren wurden formuliert:

### I 26.1 Anzahl Grundbuchparzellen (rechtliche Betrachtung, Schriftenverkehr, Verträge)

Unter der Annahme, dass die Beziehung zwischen der Anzahl der Grundbuchparzellen und den Grundeigentumsverhältnissen proportional ist, kann die Veränderung der Grundbuchparzellen direkte Hinweise über die Veränderung der Grundeigentumsverhältnisse wiedergeben.

Zur Bewertung wird die Anzahl Grundbuchparzellen **nach** erfolgter Melioration herangezogen.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Als Wert für das **Maximum** muss wieder mit einer fallspezifischen Grösse zwischen 1-3 Grundbuchparzellen pro Eigentümer gerechnet werden bezogen auf die neue Anzahl Eigentümer. Dieses Verhältnis liegt in jedem Fall höher als bei Indikator 5.1 (Anzahl Parzellen pro Bewirtschafter). Das **Minimum** ergibt sich durch den Status quo (Anzahl Grundbuchparzellen vor der Melioration).

### I 26.2 Grad der Erhöhung der Rechtssicherheit durch Katastererfassung der Parzellen (in %)

Der Indikator berücksichtigt die Verbesserung der Rechtssicherheit durch Katastermessung der Parzellen in % der neuen Parzellenzahl. In der Regel wird hier das Maximum erreicht, da die Melioration Auslöser für diesen Prozess ist.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** misst sich am Anteil Parzellen, bei denen die Grundbuchvermessung und -einführung bereits erfolgt ist. Als **Maximum** kann die Vermessung aller Parzellen gemäss Neuzuteilung genommen werden.

---

<sup>9</sup> Die räumliche Vereinfachung der Grundeigentumsverhältnisse wurde unter Teilziel T5 bearbeitet

## T 27 Vereinfachung und Sicherung der Nutzungsrechtsverhältnisse

Teilziel T27 strebt die *rechtliche* Vereinfachung der Nutzungsrechtsverhältnisse an. Darunter ist die rechtliche Vereinfachung oder gar Löschung von Servituten im Sinne von Nutzungsrechten zu verstehen. Die Vereinfachung der Nutzungsrechtsverhältnisse führt zu höherem Nutzen, da sie den juristischen Schriftverkehr im Sinne des zeitlichen und finanziellen Aufwandes reduziert.

Unter der Annahme, dass die Beziehung zwischen der Anzahl der Servitute und den Nutzungsrechtsverhältnissen proportional ist, kann die Veränderung der Servitute direkte Hinweise über die Veränderung der Nutzungsrechtsverhältnisse wiedergeben.

### I 27.1 Ausmass der Vereinfachungen bei Servituten (in %)

Zur Messung der Zielerreichung ist die neue und alte Anzahl der Servitute massgebend. Die Frage ist, bei wie vielen der bestehenden Servitute eine Vereinfachung erreicht wird.

**Bestimmung Minima/Maxima:** Das **Minimum** entspricht dem Status quo: Keine Vereinfachung der Servitute (also 0%). Das **Maximum** (100%) ist dann erreicht, wenn bei allen Servituten Vereinfachungen erzielt worden sind.