
EVALUATION DER MELIORATIONS- MASSNAHMEN (MEL-EVALUATION)

Schlussbericht

vom 11.04.2019

Eine Zusammenarbeit von:



Sofies-Emac AG
www.sofiesgroup.com
Wildbachstrasse 46
8008 Zürich
+41 44 380 31 44

Sofies Group
Rue du Vuache 1, CP 2091
1211 Genève1
+41 22 338 15 24



ECOPLAN AG
www.ecoplan.ch
Monbijoustrasse 14
3011 Bern
+41 31 356 61 61

Schützengasse 1
6460 Altdorf
+41 41 870 90 60



bbp geomatik AG
www.geozen.ch
Worbstrasse 164
3073 Gümligen
+41 31 950 95 95

Könizstrasse 161
3097 Liebefeld
+41 31 970 30 50

Erarbeitet durch die Arbeitsgemeinschaft:

Sofies-Emac AG, Wildbachstrasse 46, 8008 Zürich

bbp geomatik AG, Worbstrasse 164, 3073 Gümligen

Ecoplan AG, Monbijoustrasse 14, 3011 Bern

Autoren:

Dr. Martin Fritsch, dipl. Kultur-Ing. ETHZ

Domenica Bucher, MSc Geographie, Universität Zürich

Stephan Tschudi, dipl. Kultur-Ing. ETHZ/SIA, pat. Ing.-Geometer, MBA ETH SCM

Dominique Kröpfl, MSc Geographie, Universität Bern

Stefan Suter, lic. rer. pol.

Claudia Peter, MSc in Economics

Anna Tanner, MSc in Economics

Dank

Unser Dank geht an die Projektleitung, an alle Mitarbeiter sowie Mitarbeiterinnen des BLW, an die Fachexperten der beigezogenen Ingenieurbüros, an die Kontaktpersonen für die Fallbeispiele und in den Gemeinden sowie an alle Mitglieder der Expertengruppe, die uns während der Ausarbeitung dieses Berichts mit ihrem wertvollen Wissen und ihrer reichen Erfahrung unterstützt haben.

Projektleitung: Thomas Hersche und Anton Stübi (BLW).

Begleitgruppe (in alphabetischer Reihenfolge): Gabrielle Bakels (ASTRA), Jan Beguin (BLW), Moreno Bonotto (ALG, Kanton Graubünden), Daniel Buschauer (ALG, Kanton Graubünden), Franziska Büeler (BAFU), Reto Camenzind (ARE), Martin De Paola (BLW), Petra Hellemann (BLW), Vinzenz Jung (BLW), Hans-Peter Kistler (ASTRA), Simon Lanz (BLW), Simon Peter (BLW), Irene Roth (BLW), Ueli Salvisberg (BLW), Andreas Stalder (BAFU), Hans-Ulrich Tagmann (BLW), Michael Zimmermann (BLW).

Externe Experten (in alphabetischer Reihenfolge): Lorenz Beck (Ingenieurbüro L. Beck), Nicolas Deillon (SAGri, Canton de Fribourg), Martin Fopp (Ingenieurbüro Donatsch und Partner), Marcel Koller (Ingenieur- und Vermessungsbüro Stauffacher + Partner AG), Willy Jordi (Büro Geobau Ingenieure AG), Roland Scheibli (Abteilung Landwirtschaft, Amt für Landschaft und Natur, Kanton Zürich), Roger Stucki (Abteilung Strukturverbesserungen und Produktion, Kanton Bern), Yvan Chassot (Büro YC-GEOMATIQUE SA).

Kontaktpersonen für die Fallbeispiele und Workshops:

Kanton Bern: Landumlegung Herzogenbuchsee/Oenzberg

Landwirte: Rudolf Äberhard, Franz Biedermann, Hanspeter Studer.

Gemeinde Herzogenbuchsee: Rolf Habegger (Gemeindeverwalter), Kurt Keiser (ehemaliger Gemeindepräsident).

Kanton Freiburg: Vereinfachte Güterzusammenlegung Gurmels

Landwirte: Andreas Bähler, Beat Meuwly, German Rotzetter.

Gemeinde Gurmels: Gabriel Schmutz (Gemeindeschreiber), Alfons Blanc (ehemaliger Gemeindepräsident und heute Mitglied der Unterhaltskörperschaft).

Kanton Freiburg: Marius Achermann (Amt für Natur und Landschaft), Jacques Frioud (Amt für Natur und Landschaft), Chantal Python Nikles (Vertreterin Freiburger Tourismusverband).

Kanton Graubünden: Melioration Valendas Heimgebiet

Landwirte: Thomas Buchli, Christoph und Gertrud Zunsli-Buchli, Hanspeter und Daniela Brunner-Thöny.

Gemeinde Valendas: Benedikt Bühler (ehemaliger Gemeindepräsident Valendas).

Kanton Graubünden: Daniel Güttinger (Amt für Natur).

Kanton Zürich: Melioration Bubikon - Nord

Landwirte: Rudolf Brändli, Roman Näf, Hanspeter Rubin.

Gemeinde Bubikon: Käthy Angele (Naturschutzbeauftragte Bubikon), , Werner Honegger (Wildschäden/Wildhüter Bubikon).

Organisationen und Büros: Hans Jahn (Büro Acht Grad Ost), Daniel Winter (Aqua Terra).

Kanton Zürich: Martin Graf (Baudirektion Zürich).



Vorwort

Meliorationen – ein agrarpolitisches Instrument mit hoher Aktualität und Zukunftspotential

Das Instrument der Meliorationen wird schon sehr lange angewendet. Das Ziel ist die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Betriebe: Kosteneinsparungen und Erleichterungen der Arbeitsbedingungen, aber auch die Erhöhung der Sicherheit auf Güterwegen.

Inzwischen sind wichtige Grundsätze und Verfahren, welche Anfang der 90er-Jahre in verschiedenen Wegleitungen in Zusammenarbeit mit dem Naturschutz und der Raumplanung beschrieben und postuliert wurden, als "Grundzüge der Modernen Meliorationen" in der Strukturverbesserungspolitik des BLW verankert worden. Es sind aber auch neue Themen hinzugekommen, bei denen die Melioration als ein Schlüsselinstrument für die Problemlösung angesehen wird. So wurde das Instrument der Landumlegung auch in anderen Gesetzes- und Politikbereichen verankert, wie z. B. im Raumplanungs-, Eisenbahn- und Gewässerschutzgesetz. Diese Öffnung der Thematik hat seinen Niederschlag im heute bekannten Zielsystem von Meliorationen mit den drei Schwerpunkten «Landwirtschaft», «Raumplanung» sowie «Kultur- und Naturlandschaft» gefunden. Deshalb wird beispielsweise der Landerwerb für Nationalstrassen, Bahnen und ökologische Anliegen erleichtert. Zudem werden Aufwertungsmassnahmen für Natur und Landschaft über Meliorationsprojekte umgesetzt.

Das BLW muss seine agrarpolitischen Instrumente periodisch überprüfen. Hauptziel einer solchen Evaluation ist die Überprüfung der Wirksamkeit im Hinblick auf deren Optimierung bzw. Weiterentwicklung. Deshalb wurde neben der Wirkungsebene auch die Ebene des Konzepts sowie des Vollzugs untersucht, insbesondere, weil sich im Lauf der Zeit das gesamte Umfeld im ländlichen Raum und damit die Rahmenbedingungen für Meliorationen stark verändert haben.

Obwohl die Agrarpolitik grundsätzlich Bundessache ist, handelt es sich bei der Unterstützung von Meliorationsprojekten um eine Verbundaufgabe zwischen Bund und Kantonen. Als wichtigster Grundsatz gilt, dass Meliorationsprojekte normalerweise nicht von oben angeordnet werden, sondern bottom-up entstehen müssen. Damit besteht die Gewähr, dass die Projekte einem echten Bedürfnis entsprechen und auch von den Beteiligten getragen und umgesetzt werden. Zudem müssen immer auch Restkosten von den Interessierten übernommen werden – seien es Gemeinden, Genossenschaften, Bewirtschafter und / oder nicht-landwirtschaftliche Interessierte.

Die Resultate der Evaluation haben gezeigt, dass es sich bei der Melioration nach wie vor um ein taugliches Instrument zur Lösung von Anliegen in den drei Bereichen «Landwirtschaft», «Raumplanung» sowie «Kultur- und Naturlandschaft» handelt. Auch zur Bewältigung neuer Herausforderungen (z. B. Klimaanpassungen, Hochwasserschutz etc.) können sie einen Beitrag leisten. Bei der Beurteilung der Wirkungsebene zeigten sich Schwierigkeiten für eine quantitative und systematische Analyse. Mittels ganzheitlicher sowie differenzierter Betrachtung konnte aber festgestellt werden, welche Kosten bei Meliorationen im Durchschnitt durch die Landwirtschaft sowie durch die Öffentlichkeit getragen werden.

Inzwischen hat die Geschäftsleitung des BLW vom Schlussbericht Kenntnis genommen und die Umsetzung von acht Massnahmen für die nächsten Jahre beschlossen. Im Besonderen müssen für den Werterhalt bestehender Werke (z. B. Güterwege, Drainagesysteme etc.) in

Zukunft die nötigen Mittel zur Verfügung gestellt werden, weil hier der Nachholbedarf erwiesenermassen sehr gross ist. Weiter konnte aufgezeigt werden, dass eine Bestandsaufnahme der vorhandenen landwirtschaftlichen Infrastrukturen zwingend notwendig ist. Erst bei Vorliegen dieser Daten kann eine mittelfristige Finanzplanung auf Stufe Bund und Kantone erstellt werden, um die benötigten Gelder auch rechtzeitig zur Verfügung zu stellen. Mittels Regionaler Landwirtschaftlicher Strategien (RLS), welche Teil der AP22+ sind, sollen diese Daten erhoben werden. Gross werden auch die durch den Klimawandel verursachten Herausforderungen sein. Dabei denke ich an Wassermangel, Wetter-Extremereignisse und Murgänge. Hier kann mit Strukturverbesserungen einiges bewirkt werden.

Allen an dieser Evaluation beteiligten Personen und Institutionen danken wir für ihre Mitarbeit, insbesondere der Arbeitsgemeinschaft Sofies-Emac AG – ECOPLAN AG – bbp geomatik AG, welche die Evaluation durchgeführt hat.

Lasst uns das Instrument der Meliorationen weiterhin nutzen, verbessern und bekannter machen, um die bestehenden und neuen Herausforderungen im ländlichen Raum anzugehen und Lösungen zu finden.

Bernard Belk
Vizedirektor
Bundesamt für Landwirtschaft

Inhaltsverzeichnis

0	Management Summary	3
1	Einleitung	9
1.1	Ausgangslage und Auftrag	9
1.2	Evaluationsgegenstand	10
1.3	Wirkungsmodell und Evaluationsfragen	11
1.4	Methodisches Vorgehen und Fallbeispiele	14
1.5	Zum vorliegenden Bericht	16

2	Analyse von Umfeld, Konzept und Kohärenz	17
2.1	Aktualität des Politikkonzepts aus retrospektiver und prospektiver Sicht	17
2.2	Inner-instrumentelle-Kohärenz	25
2.3	Interpolicy-Kohärenz	28
2.4	Synergien und Zielkonflikte mit übergeordneten/allgemeinen agrarpolitischen Zielen	37
2.5	Schlussfolgerungen auf Konzeptebene	38

3	Vollzug: Prozess und Massnahmenoptimierung	39
3.1	Charakterisierung Vollzugsprozess	39
3.2	Prozess- und Massnahmenoptimierung	44
3.3	Koordination mit anderen raumwirksamen Instrumenten	49
3.4	Schlussfolgerungen Vollzug	50

4	Wirkung I: Bestandesaufnahme und Beteiligungsanalyse	52
4.1	Beteiligung in der Vergangenheit: Durchgeführte Projekte	52
4.2	Hemmende und fördernde Faktoren	54
4.3	Regionalisierung von Zielen und Massnahmen	57
4.4	Schlussfolgerungen Bestandesaufnahmen	58

5	Wirkung II: Effektivität	59
5.1	Privater Nutzen/Effektivität	59
5.2	Öffentlicher Nutzen/Effektivität	64
5.3	Schlussfolgerungen	68

6	Wirkung III: Effizienz/Fallstudien	69
6.1	Quantifizierung des privaten Nutzens	69
6.2	Öffentlicher Nutzen	74
6.3	Verhältnis privater Nutzen zu Gesamtkosten und weiteren Kennzahlen	75
6.4	Schlussfolgerungen	77

7 Wirkung IV: Langfristwirkung und Bedarfsanalyse	78
7.1 Dauerhaftigkeit / Erhalt der Werke	78
7.2 Realisierung neuer Werke	79
7.3 Zukünftiger Mittelbedarf	82
7.4 Schlussfolgerungen zur Langfristwirkung	85
8 Schlussfolgerungen und Empfehlungen	87
8.1 Schlussfolgerungen Konzeptebene	87
8.2 Schlussfolgerungen Vollzugsebene	89
8.3 Schlussfolgerungen Wirkungsebene	91
8.4 Empfehlungen und Massnahmen sowie weiteres Verbesserungspotential	97
Anhang A: Beispiel zum Ablauf einer Gesamtmelioration	104
Anhang B: Anzahl Projekte und Kosten 1997-2016	105
Anhang C: Kantonsbefragung	108
Anhang D: Zielsystem Moderne Melioration	117
Anhang E: Privater Nutzen und Effektivität Massnahmen	118
Primäre Effekte: Produktionsziele	118
Sekundäre Effekte	121
Anhang F: Fallbeispiele	123
Übersicht der Meliorationen (Fallbeispiele)	124
Übersicht Kosten der Fallbeispiele	127
Öffentlicher und privater Nutzen Gesamtmelioration Herzogenbuchsee	129
Öffentlicher und privater Nutzen Melioration Bubikon	131
Öffentlicher und privater Nutzen Melioration Valendas	133
Öffentlicher und privater Nutzen Vereinfachte Güterzusammenlegung Gurmels	135
Anhang G: Evaluationsfragestellungen	137
Evaluationsfragen auf der Konzeptebene	137
Evaluationsfragen auf der Vollzugsebene	138
Evaluationsfragen auf der Wirkungsebene	139
Anhang H: Interview Schweizer Bauernverband, Agriexpert	141
Anhang I: Teilnehmerlisten der Workshops	141
Literaturverzeichnis	142

0 Management Summary

Evaluationsgegenstand und Vorgehen

Hauptziel der Evaluation im BLW ist die Überprüfung der Wirksamkeit agrarpolitischer Instrumente im Hinblick auf deren Optimierung bzw. Weiterentwicklung. Das Instrument der Meliorationen wird schon sehr lange angewendet. Mit der Evaluation wurde neben der Wirkungsebene auch die Ebene des Konzepts sowie des Vollzugs untersucht, insbesondere, weil sich im Laufe der Zeit das gesamte Umfeld in ländlichen Räumen und damit die Rahmenbedingungen für Meliorationen im Laufe der Zeit stark verändert haben.

Zum einen wurden Wegebauten, Massnahmen zum Boden- / Wasserhaushalt (Be- und Entwässerungen) sowie Wasserversorgungen evaluiert. Zum anderen wurden Gesamtmeliorationen untersucht, die neben Landumlegungen die erstgenannten Massnahmen beinhalten können. Die Aussagen der Evaluation beziehen sich insbesondere auf Gesamtmeliorationen bzw. auf Moderne Meliorationen.

Die Resultate basieren neben einer umfangreichen Datenanalyse auf der Befragung und Mitwirkung von Landwirten und Gemeinden, Behörden auf der Ebene Bund und Kantone sowie weiterer Fachexperten. Zudem wurden vier repräsentative Meliorationen als Fallbeispiele untersucht und eine schriftliche Umfrage mit den kantonalen Meliorationsstellen durchgeführt. An vier Workshops mit einer breit abgestützten Begleitgruppe wurden die Resultate kritisch diskutiert, vertieft und ergänzt.



Abbildung 1: Abschluss durch den 4. Workshop mit der Begleitgruppe, 6. März 2019

Ergebnisse auf den Ebenen Konzept, Vollzug und Wirkung

Auf der **Konzeptebene** konnten die Aktualität des dazugehörenden Politikkonzepts aus retrospektiver und aus prospektiver Sicht, die Intra- und Inter-policy-Kohärenz (d.h. sowohl die Abstimmung der un-

tersuchten Meliorationsmassnahmen in sich selbst als auch gegenüber anderen agrarpolitischen Instrumenten) sowie die Synergien mit übergeordneten und allgemeinen agrarpolitischen Zielen weitgehend bestätigt werden. Es hat sich gezeigt, dass sich das Meliorationswesen seit den 80-er Jahren sukzessive insbesondere gegenüber den Themen Natur und Landschaft sowie Biodiversität geöffnet hat. Zudem konnte erreicht werden, dass das Instrument der Meliorationen insbesondere im Zuge der Umsetzung der AP02¹ in verschiedenen Gesetzgebungen wie dem Eisenbahn- und Gewässerschutzgesetz sowie in der Kombination von Landwirtschafts- und Raumplanungsgesetz auch in der kommunalen Raumplanung als wichtiges Umsetzungs- und Koordinationsinstrument Eingang gefunden hat.

Von entscheidender Bedeutung ist dabei das den Modernen Meliorationen zugrundeliegende 3-teilige Zielsystem². Die Breite der Zielsetzungen von Meliorationsmassnahmen bewirkt, dass sehr unterschiedliche Entwicklungen und Herausforderungen in die Umsetzung von Meliorationsmassnahmen integriert werden können, ohne dass dazu eine konzeptionelle Anpassung des Instruments notwendig wird. Diese methodische und funktionale Robustheit und die gleichzeitige thematische Flexibilität erlauben es somit, auch Konflikte z.B. zwischen landwirtschaftlichen und ökologischen Zielsetzungen durch ein ganzheitliches und koordinatives Vorgehen aufzufangen und zu lösen.

Es hat sich mit grosser Klarheit bestätigt, dass sich das Instrument der Modernen Melioration nach wie vor zur Lösung vielfältiger raum- und systemrelevanter Problemstellungen und damit zur Erreichung vielfältiger Ziele eignet. Im Austausch mit Experten wurde eine Reihe von Themen identifiziert, von denen erwartet wird, dass sie bisher, jedoch in Zukunft noch verstärkt sowie als neue Herausforderung eine wichtige Rolle spielen werden und über Meliorationen gelöst werden können (Abbildung 2):



Abbildung 2: Wichtige aktuelle und zukünftige Themenbereiche für Moderne Meliorationen.

¹ Agrarpolitik 2002

² Das Zielsystem von Modernen Meliorationen gliedert sich in 3 Hauptziele (siehe dazu auch Wegleitung Landwirtschaftliche Planung, BLW 2008): H1: Erhalten und Fördern einer nachhaltigen Landwirtschaft; H2: Erhalten, Pflegen und Aufwerten der Kultur- und Naturlandschaft und Aufwerten des Landschaftsbildes; H3: Unterstützen der Realisierung von öffentlichen und privatrechtlichen Anliegen

In Anbetracht des sich erweiternden Themenspektrums bestätigt sich bezüglich dem Auslöser von Modernen Meliorationen ein Trend, der bereits seit einigen Jahren eingesetzt hat und sich weiter verstärken wird: Nebst Grossprojekten als seltener werdende Einzelauslöser (z.B. im Strassen- oder Flussbaubau) geht die Entwicklung hin zu einer Summe von vielen, kleineren Auslösern, die in unterschiedlichster Form und Zusammensetzung in einem Perimeter auftreten können. Fachlich-inhaltlich wird es dabei immer um die 3 Bereiche gehen, welche durch die 3 Hauptziele einer Modernen Melioration abgedeckt werden (siehe auch Fussnote 2), und die sich im Übrigen weitgehend mit dem Perspektivendreieck decken, wie es in der AP 22+ aufgezeigt wird³.

Auf der **Vollzugsebene** besteht primär beim Prozessablauf Optimierungsbedarf, insbesondere bei grossen Projekten oder Gesamtmeliorationen. Bei nicht angeordneten Meliorationen ist der freiwillige Bottom-up-Prozess der Initiierung zum Teil schwer in Gang zu setzen. Als ein zentrales Element für eine erfolgreiche Projektinitiierung erweist sich der frühe Einbezug sämtlicher Anspruchs- und Interessengruppen, insbesondere der zunehmenden nicht-landwirtschaftlichen Grundeigentümer. Als ein wichtiges Element wurde dazu eine verstärkte Kommunikationsarbeit des Bundes angesehen, um die multifunktionalen Einsatzmöglichkeiten von Modernen Meliorationen vermehrt ausserhalb der Landwirtschaft einem breiteren Fachkreis sowie auch der Öffentlichkeit besser bekannt zu machen.

Auf der **Wirkungsebene** standen neben den fördernden und hemmenden Faktoren v.a. der private und öffentliche Nutzen sowie die Effizienz bzw. der Umfang und das Verhältnis des privaten und öffentlichen Nutzens von Meliorationsmassnahmen im Vordergrund. Zudem ging es auch darum, den zukünftigen Bedarf an Meliorationen abzuschätzen.

Es zeigte sich jedoch, dass eine quantitative und systematische Analyse insbesondere des privaten Nutzens sowohl auf einer allgemeinen als auch auf einer betrieblichen Stufe nicht möglich ist. Grund ist die sehr lückenhafte und z.T. auch fehlende Datengrundlage.

So kann im Rahmen einer Melioration bei durchschnittlichen Restkosten für die Betriebe von 3'000 – 5'000 CHF/ha eine Produktionskostenreduktion von rund 700 CHF/ha angenommen werden. Vereinfacht ausgedrückt resultiert daraus ein *Return on Investment* (ROI) von 4 - 7 Jahren. Dazu kommt noch ein ebenfalls in den Interviews mit den Landwirten grob abgeschätzter Erfahrungswert für eine rund 10% höhere Bodenfruchtbarkeit, was je nach Bewirtschaftung zu Mehrerträgen von 250 – 1'500 CHF/ha führen kann. Damit würde sich der ROI auf rund 2 - 3 Jahre reduzieren, was aus unternehmerischer Sicht als eine sinnvolle Grösse angesehen werden kann.

Unter Berücksichtigung dieser Kombination von ganzheitlicher sowie differenzierter Betrachtung lässt sich zusammenfassen, dass mit dem bisher praktizierten Finanzierungsschlüssel im Durchschnitt je nach Situation und Lage einer Melioration (Stichwort: Tal- oder Bergzone) 15 - 35% der Kosten durch die Landwirtschaft und 65 - 85 % durch die Öffentlichkeit getragen werden. Im Vergleich mit dem unternehmerisch sehr günstigen ROI erscheint deshalb der Kostenanteil der Landwirtschaft als angebracht und gerechtfertigt.

Im Umkehrschluss müssen sich mit dem öffentlichen Nutzen die 65 - 85 % Kostenanteile von Bund, Kantonen und Gemeinden rechtfertigen lassen. Auch dazu sind quantitative Angaben nicht möglich, da das Spektrum des öffentlichen Nutzens sehr breit ist. In den Befragungen zu den 4 Fallbeispielen haben jedoch alle Gemeindevertreter die Synergien insbesondere mit der Sanierung und Weiterentwicklung der Gemeindeinfrastrukturen hervorgehoben. Im Weiteren wurden auch die Effekte zu Gunsten der

³ Das Perspektivendreieck gemäss AP22+ umfasst die 3 Bereiche "Markt - Betrieb - Umwelt und Ressourcen".

Landschaftsentwicklung sowie Naherholung häufig als ein positiver öffentlicher Nutzen wahrgenommen. Dies auch im Wissen, dass es insbesondere im Bereich der Biodiversitätsförderung, beim Schutz von historischen Verkehrswegen sowie in der Koordination mit Wanderwegen immer wieder zu Konflikten kommt.

Frage nach dem Mittelbedarf: Die einheitliche Einschätzung der Kantone, dass in Zukunft der Bedarf nach Wiederinstandstellungen und Gesamterneuerungen zunehmen wird, deutet darauf hin, dass in der Vergangenheit eher zu wenig in die bestehenden Werke investiert wurde. Es bestehen zudem auf der Ebene des BLW keine zentralen Statistiken, wie viel tatsächlich in den Werterhalt investiert wurde.

In Zukunft wird aufgrund von Trends (siehe Abb. 3) – insbesondere wegen des Klimawandels und der Notwendigkeit von Klimaanpassungsmassnahmen – der Bedarf nach Massnahmen zum Boden-/Wasserhaushalt, d.h. nach Bewässerungen sowie Wasserversorgungen zunehmen (siehe Abb. 4). Der Bedarf nach Wegebauten ist dagegen rückläufig. Inwieweit solche Massnahmen im Rahmen von Gesamt-meliorationen bzw. von Modernen Meliorationen realisiert werden, hängt von den unterschiedlichen Situationen in den Kantonen ab.

Es besteht im Weiteren ein weitgehender Konsens darüber, dass insbesondere der Erhalt bestehender Werke in Zukunft mehr Mittel erfordern wird. Mit einer klareren Investitionsplanung könnte, insbesondere dort, wo nicht genügend Mittel zur Verfügung stehen, Prioritäten gesetzt werden, um dem wachsenden Überhang an Werterhaltungsmassnahmen entgegenzuwirken.

Bei der Errichtung neuer Werke entsteht ein differenziertes Bild. Zum einen bedingen die knappen finanziellen Ressourcen eine Prioritätensetzung und Abwägung zwischen dem Erhalt bestehender Infrastrukturen und der Realisierung neuer Meliorationsprojekte. Zum anderen sind in einigen Kantonen die finanziellen Mittel vorhanden. Aus den bereits erwähnten Schwierigkeiten kommt es aber nicht zur Initiierung entsprechender Projekte.

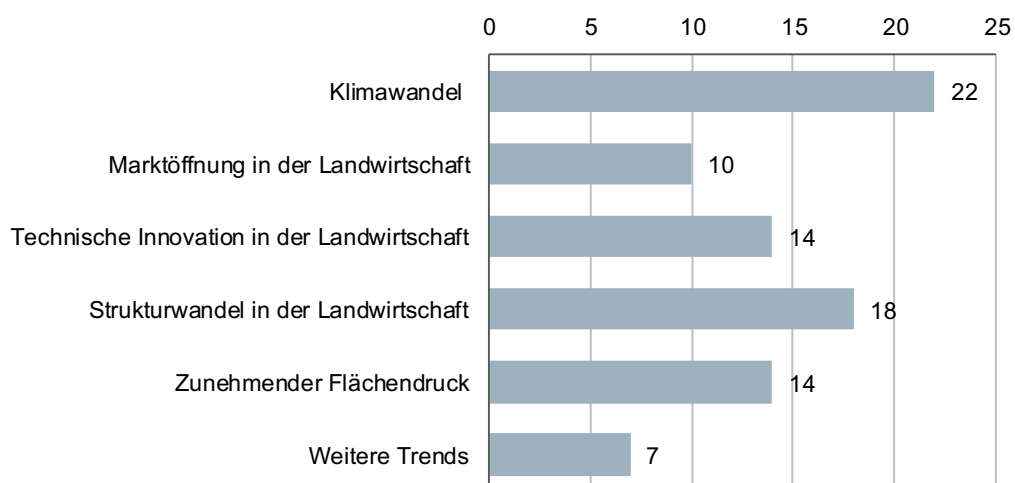


Abbildung 3: Für das Meliorationswesen relevante Zukunftstrends – Anzahl Nennungen pro Trend (gemäss schriftlicher Befragung der kantonalen Meliorationsstellen).

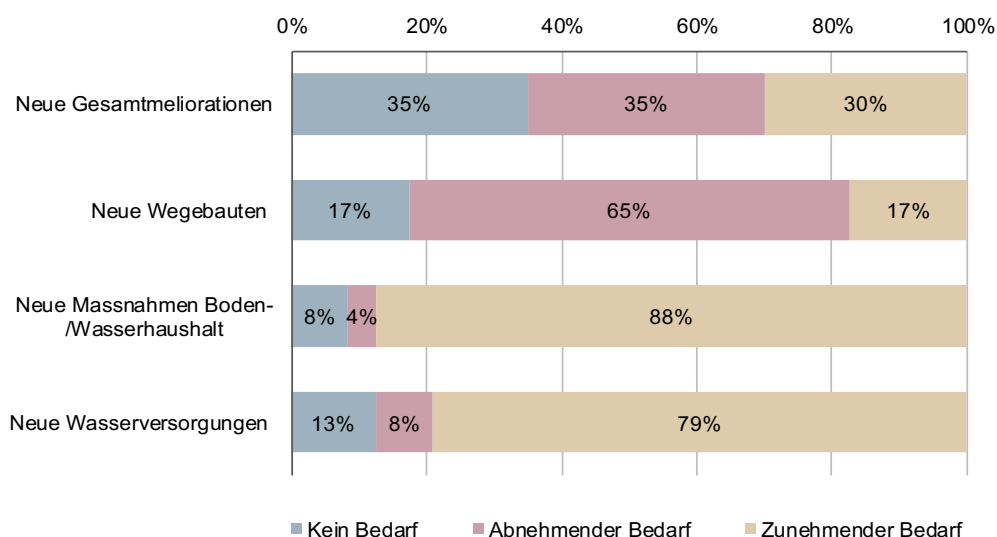


Abbildung 4: Zukünftiger Bedarf nach neuen Meliorationsmassnahmen (gemäss schriftlicher Befragung der kantonalen Meliorationsstellen).

Empfehlungen

Auf der Basis der Resultate auf den drei Evaluationsebenen lassen sich 6 **Empfehlungen** ableiten (siehe auch Abb. 5):

1) Stärkung des bewährten Instruments: Der Stellenwert und der Einsatz des Instruments soll gestärkt und besser kommuniziert werden. Hierfür sollen Bund und Kantone den Bekanntheitsgrad des Instruments über eine gemeinsame Kommunikationsstrategie erhöhen. Als eine Möglichkeit wird empfohlen, die Broschüre «Moderne Melioration» zu aktualisieren und mit einer Website zu verknüpfen.

2) Inhaltliche Weiterentwicklung des Instruments: Der thematische Öffnungs- und Integrationsprozess des Instruments geht aufgrund neuer Herausforderungen laufend weiter. Entsprechend soll das Zielsystem vermehrt als ein fester Bestandteil von Meliorationen eingefordert und entsprechend neuer Themen jeweils angepasst und aktualisiert werden.

3) Bessere Planung und Abbau von Hindernissen bei der Auslösung: In Zusammenarbeit mit den Kantonen soll das BLW aufzeigen, wie die Phase der Planung generell, und insbesondere bei einer multiplen und komplexen Interessenslage verbessert und verflüssigt werden kann. Dabei soll geprüft werden, ob eine langfristige Planung von Meliorationen zum Beispiel im Rahmen der in der AP22+ angedachten «Regionalen Landwirtschaftlichen Strategien» mit Einbezug einer «landwirtschaftlichen Infrastruktur-Strategie» einfließen sollen.

4) Qualitätssteigerung in der Anwendung des Instruments: Die Qualität der Projekte ist massgebend für den Erfolg der Auslösung und Durchführung. Bei der Auftragsvergabe soll das BLW der Qualität mehr Gewichtung beimessen, indem es von den Kantonen die in der Totalrevision des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) vorgesehene stärkere Gewichtung der Qualität bei intellektuellen Dienstleistungen fordert. Dazu gehört auch ein erweitertes Anforderungsprofil an die ausführenden Ingenieurbüros (Führung, Kommunikation, Verhandlungsgeschick, neue Fachkenntnisse in Raumplanung, Klimaanpassung, erneuerbare Energien, etc.).

5) Systematischeres Controlling und wirkungsorientierte Evaluation: Der Wissensstand des BLW über ausgeführte Meliorationen ist zu gering. Es wird ein systematischeres und effektiveres Monitoring sowie Controlling empfohlen, das auf eine zielorientiertere und aussagekräftigere Datensammlung und -aufbereitung setzt. Ein wirksames Controlling würde zudem ein verbindlicheres Festlegen des Projektabschlusses voraussetzen. Hierfür könnten Kriterien festgelegt werden, welche für den Abschluss zwingend erfüllt sein müssen.

6) Werterhalt sichern und sicherstellen: Die vorherrschende und sehr individuell strukturierte «Bottom-up» Auslösung von Meliorationsmassnahmen erschwert die Werterhaltungsplanung von Bund und Kanton und ist der Bedeutung und den bereitstehenden finanziellen Mitteln nicht angemessen. Als Massnahme kann das BLW zusammen mit den Kantonen eine systematischere und nach Prioritäten ausgerichtete Werterhaltungsplanung entwickeln, was wiederum bessere Planungsgrundlagen seitens Bund für die Kantone voraussetzt (siehe auch Empfehlungen 3, 4 und 5).

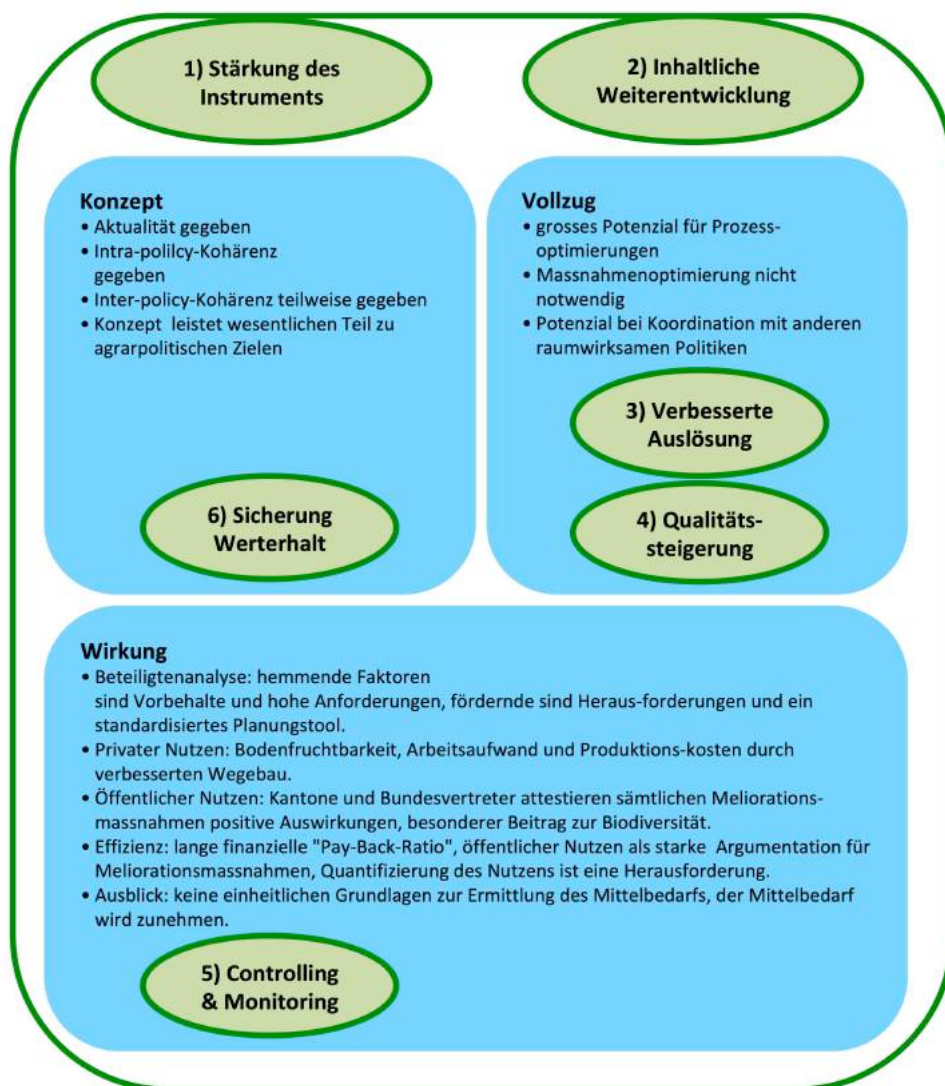


Abbildung 5: Die Resultate im Überblick: 3 Ebenen und 6 Empfehlungen

1 Einleitung

Bei der vorliegenden Evaluation geht es um die Erfassung, Darstellung und Beurteilung von sogenannten Bodenverbesserungsprojekten bzw. von Meliorationen. Diese sind – neben dem landwirtschaftlichen Hochbau und den Projekten zur Regionalen Entwicklung (PRE) – eine der drei Hauptgruppen der Strukturverbesserungen und gehören damit zu den wichtigsten agrarpolitischen Instrumenten des BLW.

Zu den Bodenverbesserungen bzw. Meliorationen zählen Güterzusammenlegungen und Neuordnungen des Grundeigentums, Wegeanlagen, Ent- und Bewässerungen, Revitalisierungen, Werke und Anlagen des landwirtschaftlichen Tiefbaus sowie Unwetterwiederherstellungen. Diese breite Massnahmenpalette wurde zunehmend auch im Rahmen von Gesamtmeliorationen realisiert, die in ihrer Breitenwirkung noch einen Schritt weiter gehen und vom BLW als umfassend gemeinschaftliche Massnahmen bezeichnet werden. Bei Gesamtmeliorationen geht es um die Erhaltung, Gestaltung und Förderung des ländlichen Raumes unter Berücksichtigung der Biodiversität, Raumplanung sowie der Landschaftsentwicklung. Dazu gehören auch die Berücksichtigung und der Miteinbezug der verschiedenen Akteure sowie deren Bedürfnisse.

Mit der Evaluation verfolgt das BLW das Hauptziel, die heutige Praxis und Funktionsweise sowie die Wirksamkeit dieses wichtigen Instruments zu überprüfen, im Hinblick auf dessen Optimierung und Weiterentwicklung.

1.1 Ausgangslage und Auftrag

Das vom BLW vorgelegte ausführliche Pflichtenheft ist für das Auftragsverständnis sowie für das Vorgehen eine Grundlage von zentraler Bedeutung. Die Arbeitsgemeinschaft erachtet es deshalb als sinnvoll, dass die wichtigsten Passagen zitiert werden.

Zur Ausgangslage und zum Auftrag hält das BLW fest:

«Bis Ende der 70-er Jahre wurden die Meliorationsinstrumente grundsätzlich für die Landwirtschaft, d.h. zur Umsetzung der damaligen agrarpolitischen Ziele, eingesetzt. Die Landwirtschaft wurde entwickelt und rationalisiert, um die Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln zu verbessern und diese auch in Krisenzeiten sicherzustellen.

Veränderte politische, ökonomische und soziale Ansprüche haben zu einem Wertewandel in der Gesellschaft geführt, welcher seinen Niederschlag in der heutigen Raumplanung, in der Umweltpolitik aber auch in der Agrarpolitik gefunden hat. Deshalb wurden die Meliorationsinstrumente inzwischen den veränderten Gegebenheiten angepasst. 1993 wurde ein neues Leitbild „Moderne Meliorationen“⁴ erarbeitet, und 1998 wurde die Dokumentation „Meliorationen im Einklang mit Natur und Landschaft“⁵ verfasst.

⁴ Leitbild Moderne Meliorationen, gemeinsam erarbeitet von der Konferenz der Amtsstellen für das Meliorationswesen, des Schw. Vereins für Vermessung und Kulturtechnik und des SIA Fachgruppe der Kultur- und Vermessungsingenieure

⁵ Meliorationen im Einklang mit Natur und Landschaft, verfasst vom SIA Fachgruppe Kultur- und Vermessungsingenieure

Inzwischen sind neue Bestimmungen dazu in das Landwirtschaftsgesetz und in die Strukturverbesserungsverordnung (siehe Abschnitt 12.2 Rechtliche Grundlagen LwG und SVV) zur Unterstützung der Ziele und/oder Zielerreichung eingeflossen.

Das Finanzinspektorat (FISP) hat den Fachbereich Meliorationen (FBMEL) im Jahr 2012 einer Dienststellenrevision unterzogen und die Erkenntnisse im Revisionsbericht vom 27. September 2012 dokumentiert. Dabei wurden auch die Zielerreichung und Wirkung der Bodenverbesserungen untersucht. Das FISP hat zur Kenntnis genommen, dass die Ziele im Landwirtschaftsgesetz (LwG) klar definiert und die Massnahmen agrarpolitisch nicht umstritten sind. Dem FBMEL wurde jedoch dabei empfohlen, auf der Basis eines zu erarbeitenden Konzepts, periodisch die Zielerreichung sowie die Wirkung der verschiedenen Massnahmen und von grösseren Projekten zu evaluieren. Aufgrund des Evaluationskonzepts des DBDLE wird jährlich eine rollende Evaluationsplanung erstellt. Die aktuelle rollende Evaluationsplanung bildet die Grundlage für die [...] Evaluation der Meliorations-Massnahmen.»

Basierend auf der Ausgangslage beschreibt das Pflichtenheft in Form eines Hauptziels, den **Auftrag** für die Evaluation. Da sich die vorliegende Evaluation sehr eng an das detaillierte Pflichtenheft hält, möchten wir wiederum direkt zitieren:

«Hauptziel der Evaluation im BLW ist die **Überprüfung der Wirksamkeit agrarpolitischer Instrumente im Hinblick auf deren Optimierung bzw. Weiterentwicklung**. Mit dem Hauptziel verbunden ist nach aussen das Ziel, Rechenschaft zur Wirksamkeit der agrarpolitischen Instrumente abzulegen und zu einer faktenbasierten agrarpolitischen Diskussion beizutragen. Mit dem Hauptziel verbunden ist nach innen das Ziel, im Amt durch Evaluationen Lerneffekte auszulösen und die Reflexion zu Möglichkeiten und Grenzen des staatlichen Handelns zu stärken.»

1.2 Evaluationsgegenstand

Gemäss Pflichtenheft bezieht sich die vorliegende Evaluation ausschliesslich auf Meliorationen und berücksichtigt dabei die beitragsmässig gewichtigsten **vier Massnahmen** (Tabelle 1). Die Begrifflichkeiten orientieren sich am Glossar von *suisse melio* und am Überblick zu Landumlegungen des BLW.

Tabelle 1: Zu evaluierende Massnahmen

Zu evaluierende Massnahmen	Beschreibung
Gesamtmeliorationen = Landumlegung inkl. Infrastrukturmassnahmen ⁶	Umfassende Massnahme zur Senkung der Produktionskosten und der Verbesserung der Betriebsgrundlagen der Landwirtschaftsbetriebe sowie zur Verbesserung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse im ländlichen Raum, und zur Verwirklichung ökologischer und raumplanerischer Ziele. Umfasst Neuordnung des Grundeigentums <u>und bauliche Massnahmen</u> . Bei diesen Verfahren sind <u>ökologische Massnahmen zwingend</u> . Art. 88 LwG, Art. 703 ZGB
Wegebauten	Bei den Wegen stehen Hofzufahrten zu ganzjährig bewohnten Betrieben und Alpwege zu Kuhalpen im Vordergrund. Als Alternative zu den Wegerschliessungen kommen auch Transportanlagen wie Material- und Personenseilbahnen, Monorails etc. in Frage. Diese Erschliessungsanlagen sind dort angebracht, wo der Wegebau unverhältnismässig hohe Kosten verursachen oder schützenswerte Landschaften unverhältnismässig beeinträchtigen würde (Interessenabwägung).

⁶ Landumlegungen ohne Infrastrukturmassnahmen wie Nutzungsumlegungen, Pachtlandarrondierungen, etc. werden für sich alleine nicht betrachtet.

Massnahmen zum Boden- und Wasserhaushalt	Verhalten des Oberflächen-, Hang- und Grundwassers im lokalen räumlichen Zusammenwirken von Boden-, Luft- und Klimaverhältnissen, Verbesserung des Boden-Wasserhaushalts, Drainagen, Ableitungen sowie auch die unterschiedlichen Bewässerungssysteme (in Hanglagen, Talböden sowie für Spezialkulturen). Bei Entwässerungsanlagen wird ausschliesslich die Wiederherstellung bestehender Drainagen und Vorflutsysteme in landwirtschaftlichen Vorrangflächen und Fruchtfolgeflächen unterstützt. Mit Bodenlockerungen werden der Wasserhaushalt und die Bodenstruktur zusätzlich verbessert.
Wasserversorgung⁷	Beiträge für Wasser- und Stromversorgungen und für Milchleitungen werden nur im Berg- und Hügelsgebiet sowie im Sömmerungsgebiet gewährt. [Art. 14 Absatz 2 SVV] Unterstützt werden Versorgungsanlagen für Dörfer und Weiler, Einzelhofversorgungen sowie konventionelle Versorgungsanlagen, Kleinwasserkraftwerke oder Alternativenanlagen. Für Dörfer sind Elektrizitätsversorgungen grundsätzlich nur in finanzschwachen Gemeinden beitragsberechtigt, wenn ein angemessenes landwirtschaftliches Interesse besteht.

Die Meliorationsmassnahmen verfolgen vielfältige Ziele. Richtungsweisend ist hierbei für Moderne Meliorationen ein Zielsystem, das sich in 3 Hauptziele gliedert (Drei-Bein-Zielsystem). Danach müssen Meliorationen nicht nur Ziele im Landwirtschaftsbereich verfolgen, sondern auch in den Bereichen Raumplanung sowie Natur- und Landschaftsschutz. Auf das daraus resultierende Zielsystem (Anhang D) wird im Bericht mehrfach hingewiesen.

1.3 Wirkungsmodell und Evaluationsfragen

Die Evaluation orientiert sich an die vorgegebenen **Evaluationsfragen**, die sich im Originaltext im Anhang G befinden. Jeweils zu Beginn eines Kapitels oder Unterkapitels werden die zu beantworteten Evaluationsfragen aufgeführt.

Die Evaluationsfragen wurden vom BLW mit Hilfe eines **Wirkungsmodells** erstellt. Im Pflichtenheft wird dazu festgehalten:

«In diesem Kapitel wird das Wirkungsmodell (Tabelle 2) für Meliorationsmassnahmen dargestellt. Dabei stehen jene 4 Meliorationsmassnahmen im Zentrum, welche in Kapitel 2 als Evaluationsgegenstand festgelegt wurden. Dies sind: a. umfassende Landumlegungen, b. Wegebau-, c. Boden-Wasserhaushalts- und d. Wasserversorgungs-Projekte. Das Wirkungsmodell ist die Grundlage für ein gemeinsames Verständnis bezüglich der beabsichtigten Wirkung der vier im Zentrum stehenden Meliorationsmassnahmen. Zudem kann es dazu dienen, relevante Evaluationsfragen zu identifizieren.

Ein klassisches Wirkungsmodell ist in 5 Stufen gegliedert (s. nachfolgende Abbildung): Konzeptebene, Aktivitäten-Ebene, Output-Ebene, Outcome-Ebene und Impact-Ebene. Auf der Konzeptebene ist das Zielsystem (Anhang D) der Meliorationsmassnahmen enthalten, welches auf dem Landwirtschaftsartikel 104 BV (Oberziele) und auf Artikel 87 LwG (Hauptziele) basiert.

Eine Konkretisierung der Zielsetzung erfolgt auf der Teilzielebene, welche sich in Anlehnung an Art. 14 SVV in nachfolgende 3 Rubriken gliedert:

- a. Nachhaltige Landwirtschaft fördern,*

⁷ Elektrizitätsversorgungen werden nicht betrachtet.

b. Kultur-/Naturlandschaft erhalten/fördern und

c. Realisierung öffentlicher und privater Nutzen.

Die drei erwähnten Teilziel-Rubriken zeigen auf, dass Meliorationsmassnahmen einen sogenannten Multi-Goal-Charakter haben, sprich, dass sowohl Ziele im Bereich Landwirtschaft wie auch in anderen Bereichen (Raumplanung, Natur und Landschaft, etc.) verfolgt werden. Diese drei Zielebenen sind auf das weiter oben erwähnte Drei-Bein-Zielsystem zurückzuführen, welches der Umsetzung von jüngeren Meliorationsprojekten zu Grunde liegt (siehe Abschnitt 1.2.1).

In der zweiten Spalte des Wirkungsmodells werden die eingesetzten Ressourcen (Personal und Finanzen) aufgeführt, gefolgt von den Arbeitsschritten, welche bei der Umsetzung und dem Vollzug der Massnahmen anfallen. Die dritte Spalte ‚Output‘ enthält die Leistungen der Landwirtschaft und weiterer Stakeholder (z.B. Gemeinden/Trägerschaften) und die vierte Spalte ‚Outcome‘ den realisierten privaten und öffentlichen Nutzen, welcher durch die Massnahme bewirkt werden soll (→ Wirkung der Massnahmen). In der fünften Spalte ‚Impact‘ wird die Wirkung der Massnahmen auf die eher generell gehaltenen Ober- und Hauptziele festgehalten.

Oftmals verstärken oder hemmen Instrument-fremde agrarpolitische oder auch nicht-landwirtschaftliche Einflussfaktoren die Wirkung eines zu evaluierenden Instruments. So kann ein agrarpolitisches Instrument durchaus gut ‚designt‘ sein, seine Wirkung aber trotzdem verfehlen, weil Instrument-fremde Faktoren die Wirkung des Instruments selbst überlagern. Wenn davon ausgegangen werden muss, dass solche Instrument-fremden Faktoren massgeblich für eine allfällige Zielverfehlung verantwortlich sind, ist es sinnvoll, den Effekt solcher Instrument-externen Einflussfaktoren einer Evaluation mit zu berücksichtigen (s. 5 Spalte: Weitere Einflussfaktoren). Dies um Fehlschlüsse bezüglich der Güte eines zu evaluierenden Instruments zu vermeiden. Die im Wirkungsmodell aufgeführten Instrument-externen Einflussfaktoren sind im Fall der vier ausgewählten Meliorationsmassnahmen jedoch von untergeordneter Bedeutung. Deshalb werden im Rahmen der MEL-Evaluation zu diesem Teil keine Evaluationsfragen gestellt.»

Tabelle 2 Wirkungsmodell Melioration (Quelle: Pflichtenheft Evaluation der Meliorationsmassnahmen).

Konzept (I) <i>Teil Ziele + Massnahmen</i>	Konzept (II) <i>Teil Ressourcen</i>	Aktivitäten <i>Bund, Kantone, Trägersch.</i>	Output <i>Leistungen LW/andere</i>	Outcome <i>unmittelbar Wirkung</i>	Impact <i>Wirkung im weiteren Sinn</i>
Oberziele (BV 104 Abs. 3e) Der Bund kann Investitionshilfe (IH) leisten: - zur sicheren Versorgung - zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen - zur Pflege der Kulturlandschaft - zur Erhaltung einer dezentralen Besiedlung Hauptziele (Art. 87 LWG): Der Bund gewährt IH für: - Verbesserung Betriebsgrundlagen (Abs. 1a) - Senkung Produktionskosten (Abs. 1a) - Verbesserung der Lebens-/Wirtschaftsverhältnisse im ländl. Raum (Abs. 1b) - Verwirklichung ökologischer/ raumplanerischer Ziele (Abs. 1d) Teilziele (Sachziele) (Abschnitt 12.4 PH-MEL): <u>Nachhaltige LW fördern:</u> - Arbeitsaufwand/Produktionskosten senken - Bodenproduktivität erhalten - Erträge sichern (Drainagen, Bewässerungen) - Wettbewerbsfähigkeit LW erhöhen - Unfallrisiko reduzieren <u>Kultur-/Naturlandschaft erhalten/fördern:</u> - Förderung Biodiversität (z.B. Schutzbereiche) - Erhaltung Landschaftsbild und -qualität - Gewässerschutz-Anliegen umsetzen - nachhaltige Nutzung/Pflege Kulturland - Fruchtfolgeflächen (FFF) erhalten <u>Realisierung öff./privatrechtlicher Nutzen</u> - Unterstützung einer zukunftsfähigen Siedlungsentwicklung/Gemeindeinfrastruktur - Umsetzen der Vorgaben der Richt- und Nutzungsplanung - Erhöhung Rechtssicherheit im Grundstücksverkehr - Sicherung Inlandangebot (Früchte/Gemüse) ...durch die Gewährung von Finanzhilfen für folgende Massnahmen: a. umfassende Landumlegungen, b. Wegebau, c. Drainagen und Bewässerung, d. Wasserversorgung	Bund: - <u>Bundesbeiträge*</u> für Projekte im Bereich: a. Landumlegungen (14 Mio. CHF), b. Wegebau (20 Mio. CHF), c. Boden-Wasserbau (3.4 Mio. CHF), d. Wasserversorgung (9.5 Mio. CHF) = Fr. 46.9 Mio. CHF * für zusätzliche ökologische Elemente im Rahmen von Meliorationsmassnahmen können Zusatzbeiträge gesprochen werden. - <u>Personal BLW:</u> 8 Personen permanent, davon 6 Kulturingenieure à rund 60 % = 360 % für Meliorationsprojekte (neben Arbeiten im Zusammenhang mit dem Meliorationswesen haben sie weitere Pflichten im BLW) Kantone: - <u>Kantonsbeiträge</u> 80 - 100 % des Bundesanteils = ca. 40 Mio. CHF - <u>Personal Kantone:</u> je nach Kanton, zwischen 0.5 (Kanton AI, NW) bis ca. 6 Personen (BE, GR) für Meliorationsprojekte zuständig	Bund: Oberaufsicht: - Vorabklärungen/Besichtigungen - Berücksichtigung der Interessen anderer Bundesgesetze (NHG, RPG) - Prüfung von Anliegen der Trägerschaften (mit Kantonen) - Stellungnahmen/Vorbescheide - Konsultation von Bundesstellen: Bundesinventare, Wanderwege, historische Verkehrswege IVS - Grundsatzverfügungen - Beitragsverfügungen für Einzelprojekte/Etappen - Ausrichtung der Bundesbeiträge - Controlling (Stichproben) Kantone: - Beratung/Begleitung der Trägerschaften - Vorabklärungen/Besichtigungen - Begleitung Projektablaufe/Ausführung - Überwachung von Auflagen und Bedingungen - Überwachung Zahlungsverkehr - Rechtliche Sicherung der Werke: Grundbucheintrag von neuen Eigentumsverhältnissen, Rechten, Pflichten, öffentliche Schutzzonen - Landerwerb für öffentliche Interessen (Gemeinde) Trägerschaften/Landwirte: - ermöglichen den Flächenabtausch - „bottom-up“-Projekte aufgleisen - Umsetzung (Leitung und Organisation) von MEL-Projekten - Betrieb und Unterhalt der Anlagen und Werke (Wege, Drainagen, etc.) - Einhalten der Förderkriterien, Auflagen und Bedingungen - Finanzierung administrieren (Ausgaben, Einnahmen, Restkost.)	Leistungen Landwirtschaft: - effiziente Bewirtschaftung der meliorierten Böden (dank Arrondierung/ besserer Erschliessung) - Realisierung des erhöhten Ertragspotentials - Pflege der Biodiversitätsförderflächen und -elemente - Erhalt/Aufwertung der Öko-Qualität auf Biodiversitätsförderflächen Leistungen Gemeinden: - Realisierung öffentlicher Nutzungen: z.B. Rad- und Wanderwege, Erholungsraum - Realisierung optimaler Lösungen für die Siedlungsentwicklung (Landabtausch, Umzonung) Leistungen Trägerschaften: - Saniertes Infrastrukturnetz - Verbesserung des Ausbaustandards von Infrastrukturelementen → zeitgemässe und sichere Werke - professionelle Verwaltung der Werke und Finanzmittel (bessere Strukturen der Körperschaften)	Realisierung privater Nutzen: - Sichere Versorgung mit inländ. pflanzlichen Produkten - Verbesserte Bewirtschaftungsstruktur: a. Zeiteinsparung bzw. erhöhte Arbeitsproduktivität, b. Senkung der Produktionskosten - Realisierung stabiler/hoher Erträge auf meliorierten Flächen - Produktionssteigerung/Ertragsicherheit (dank Drainagen + Bewässerung) - Erhöhte Rechtssicherheit durch Eintrag von Rechten/Pflichten im Nutzungsplan oder Grundbuch → <i>Beitrag zu den privaten bzw. betriebswirtschaftlichen Hauptzielen (Art 87, Abs. 1a) und den Teilzielen</i> Realisierung öffentlicher Nutzen: - Flächendeckende Pflege/Erhaltung Kulturlandschaft - Zunahme der Artenvielfalt und der Biodiversität auf Biodiversitätsförderflächen - Aufwertung Natur und Landschaft - Erhöhung der Verkehrssicherheit (bessere Wege) - Landbereitstellung für raumplanerische Ziele (Strassen, Bahnen, Gewässer) - Naturnaher Rückbau von Kleingewässern → ökologische Zusatzleistungen - Nachhaltige Entwicklung der Gemeindeinfrastruktur - Ausscheidung von Schutzzonen - Kulturlandschutz → <i>Beitrag zu öffentlichen bzw. ökologischen, raumplanerischen Zielen (s. Hauptziele, Art. 87 Abs. 1b und 1d)</i>	- Beitrag zur sicheren Versorgung - Offenhaltung der Kulturlandschaft - Pflege der Kulturlandschaft - Ökologie: Reduktion von Erosion und Naturgefahren - Zunahme von Naturwerten wie offene Gewässer, Biotope - Beitrag zu nachhaltiger Raumentwicklung (z.B. Schutz von FFF) - Erhöhte Attraktivität für landw. und nicht -landw. Bevölkerung und Tourismus (z.B. Erholungsnutzen) - Beitrag zur Erhaltung der dezentralen Besiedlung → <i>Beitrag zu den verfassungsmässigen Oberzielen</i> Weitere Einflussfaktoren: - agrarpolitische Gesetze/Massnahmen: Direktzahlungen, SV Hochbau → wirkt hauptsächlich fördernd/unterstützend auf die MEL-Ziele - ausserlandwirtschaftliche Gesetze und Massnahmen: NHG, WaG, GschG, RPG, etc. → wirkt teilweise fördernd, teilweise hemmend auf die MEL-Ziele - extreme Wetterlagen (Dürre, Überschwemmungen) → wirkt hemmend auf die MEL-Ziele - Markt → hohe Preise können auf die MEL-Ziele fördernd aber auch hemmend wirken (Biodiversität) - Siedlungsentwicklung: <u>Empfehlung:</u> sehr fördernd wenn koordiniert (Landumlegung, Bauzonen); andernfalls hemmend

1.4 Methodisches Vorgehen und Fallbeispiele

1.4.1 Methode

Die Evaluation erfolgte entlang des im vorherigen Kapitel beschriebenen Wirkungsmodells. Dabei wurden zur Beantwortung der Evaluationsfragen verschiedene Erhebungsmethoden kombiniert, die in der folgenden Tabelle 3 zusammengefasst und deren Anwendung jeweils zu Beginn eines Kapitels aufgeführt sind.

Tabelle 3: Methodenüberblick

Methoden	Kurzbeschriebe
Expertenbefragung	Im Verlauf des Projekts wurden verschiedene Expertinnen und Experten im Rahmen von Treffen oder Telefonanten befragt. Besonders zentral war dieser Austausch für die Kapitel 2 und 6. Die wichtigsten Befragungen sind: • Workshop mit Jörg Amsler zur Entwicklung des Meliorationsinstruments, 27. April 2018 • Telefonbefragung mit kantonalen Strukturverbesserungsstellen der Kantone BE, FR, GR und ZH zur Kohärenz des Meliorationsinstruments. • Telefoninterview mit Experte des Schweizer Bauernverbands zur Effektivität der Meliorationsmassnahmen.
Desk Work	Desk Work besteht mehrheitlich aus Literatur- und Dokumentanalyse. Die Evaluation baute auf bereits bestehenden Grundlagen und Studien auf. Die Dokumente werden in den nachfolgenden Kapiteln erwähnt und sind im Literaturverzeichnis aufgeführt.
Datenauswertung	Um einen Überblick zu den bereits durchgeführten Meliorationsmassnahmen zu erhalten wurden die MAPIS und EMAPIS Daten ausgewertet. Zudem wurden Daten und Informationen zu den vier Fallbeispielen erhoben.
Workshops	Im Projektverlauf wurden zwei Workshops mit einer Auswahl von Teilnehmenden der kantonalen Meliorationsfachstellen, des BLW, weiteren Bundesämtern, Ingenieurbüros und Gruppierungen durchgeführt. Die Teilnehmer können aus der Teilnehmerliste im Anhang entnommen werden. Workshop 1 (Vollzugs- und Beteiligungsworkshop, 16. Mai 2018): Der erste Workshop dient dazu, die Vollzugspraxis und die unterschiedlich häufige Durchführung von Meliorationen in den Kantonen zu diskutieren. Zudem wurden Prozess- und Massnahmenoptimierungen identifiziert. Die Resultate des Workshop 1 sind im Kapitel 4 eingearbeitet. Workshop 2 (Wirkungs-Workshop, 20. August 2018): Im zweiten Workshop wurde der öffentliche Nutzen, der aus Meliorationsmassnahmen resultieren kann, qualitativ erfasst und diskutiert. Die Resultate des Workshop 2 sind im Kapitel 5 eingearbeitet.
Schriftliche Kantonsbefragung	Die schriftliche Befragung wurde im Sommer 2018 durchgeführt und richtete sich an sämtliche kantonale Meliorationsstellen. An der Befragung haben sämtlich Kantone ausser Basel-Stadt teilgenommen. Grund für die Nicht-Teilnahme ist, dass der Stadtkanton bisher keine Meliorationsmassnahmen durchgeführt hat. In der schriftlichen Kantonsbefragung wurden folgende Themen behandelt: Vollzug (Prozess- und Massnahmenoptimierung, hemmende und fördernde Faktoren zur Durchführung von Meliorationen, Regionalisierung von Zielen und Massnahmen), Koordination mit anderen projektbezogenen raumwirksamen Instrumenten, zukünftiger Mittelbedarf zum Erhalt von Anlagen und zur Realisierung neuer Projekte.

Telefoninterviews zum öffentlichen und privaten Nutzen der Fallbeispiele	Telefoninterviews dienten dazu, den öffentlichen und privaten Nutzen der vier Fallbeispiele zu ermitteln (siehe Kapitel 1.4.2). Den befragten Personen wurde vorgängig ein Fragebogen zur Vorbereitung zugesandt. Die Ergebnisse aus den Interviews wurden in die Kapitel 5 und 6 eingearbeitet. Der öffentliche Nutzen wurde rein qualitativ ermittelt. Auskunft gab jeweils eine Person aus der Gemeindeverwaltung, welche zumindest eine Zeit lang als Vertreter der Gemeinde eine aktive Rolle in der Melioration spielte. Da die Meliorationen in der Regel über eine längere Zeit andauerten (ca. 15 Jahre) und bei zwei Fällen schon vor einigen Jahren abgeschlossen wurden, waren einige Gemeindevertreter zum Teil nicht mehr aktiv in der Gemeinde tätig. Die so bezeichneten Gemeindevertreter wurden zum Teil von der verantwortlichen kantonalen Fachstelle oder von der Gemeindeverwaltung empfohlen. Die Interviews dauerten jeweils rund 60 Minuten. Der private Nutzen wurde vorwiegend qualitativ ermittelt. Die Befragten wurden aber auch zu ungefähren quantitativen Einschätzungen befragt. Auskunft gaben jeweils drei aktive Landwirte pro Fallbeispiel (total 12 Interviews). Die Landwirte waren teilweise oder vollständig von der Melioration betroffen und hatten diese vollständig erlebt oder den Betrieb von den Eltern übernommen. Die Kontakte zu den Landwirten wurden teilweise durch die kantonale Fachstelle, durch das Meliorationsbüro, durch Gemeindevertreter oder durch Landwirtkollegen gegeben. Die Interviews dauerten 1.5 bis 2 Stunden. Im Rahmen der Fallstudien wurden insgesamt Telefoninterviews mit rund 12 Landwirten (3 pro Fallbeispiel), 4 Gemeindevertretern (1 pro Fallbeispiel) und mehrere Gespräche mit dem Schweizer Bauernverband geführt.
--	--

1.4.2 Vier Fallbeispiele

Das Pflichtenheft sieht die Analyse vier Fallbeispiele in vier unterschiedlichen Kantonen vor, um den öffentlichen und privaten Nutzen qualitativ - und im Fall des privaten Nutzens auch quantitativ - zu ermitteln. Die Kantone wurden in einem Kreisschreiben gebeten, geeignete Projekte zu melden. Die Auswahl der Fallbeispiele erfolgte durch das BLW zusammen mit dem Auftragnehmer. Die Auswahl orientierte sich an folgenden Kriterien:

- Der Abschluss der Melioration erfolgte möglichst vor kurzer Zeit und dauerte nicht übermässig lange (30 Jahre oder mehr): Dies ist wichtig, damit es keine grossen Eigentumsänderungen während der Melioration gab und Eigentümer und Projektverfasser noch befragt werden können.
- Möglichst umfassende Meliorationen: Es sollten möglichst viele Arten von Massnahmen durchgeführt worden sein: Landumlegung, Wegebau, Ökologie, weitere, z. B. Kombination mit Vernetzungsprojekten, Trennung Bau-/Nichtbaugebiet (Innerer/äusserer Perimeter), Landerwerb für Infrastrukturen, z. B. Strassen, Bahn, Hochwasserschutz, etc., Konfliktbereinigung mit Wanderwegen, IVS, etc.

Folgende vier Meliorationen wurden als Fallbeispiele gewählt:

- Melioration Bubikon, Kanton Zürich, 2002-2018;
- Vereinfachte Güterzusammenlegung Gurmels, Kanton Fribourg, 2005-2017;
- Gesamtmelioration Herzogenbuchsee, Kanton Bern, 1998-2010 und
- Melioration Valendas, Kanton Graubünden, 2003-2022.

Eine tabellarische Beschreibung und Übersicht der vier Meliorationen befindet sich im Anhang F.

1.5 Zum vorliegenden Bericht

Die Gliederung des vorliegenden Berichtes richtet sich nach den drei im Pflichtenheft vorgegebenen Evaluationsebenen:

1. **Umfeld, Konzept und Kohärenz:** Kapitel 2;
2. **Vollzug: Prozess und Massnahmenoptimierung,** Kapitel 3;
3. **Wirkung:** Diese Ebene umfasst 4 Bereiche, die jeweils in einem eigenständigen Kapitel abgehandelt werden:

Wirkung I: Bestandsaufnahme und Beteiligungsanalyse (Kapitel 4);

Wirkung II: Effektivität (Kapitel 5);

Wirkung III: Effizienz / Fallstudien (Kapitel 6);

Wirkung IV: Langfristwirkung und Bedarfsanalyse (Kapitel 7).

Jedes Kapitel beginnt einleitend mit einer kurzen Umschreibung des Vorgehens sowie mit der Darlegung der entsprechenden Evaluationsfrage. Als Klammer wird das Kapitel mit einer zusammenfassenden Antwort der eingangs gestellten Evaluationsfrage abgeschlossen. Diese beiden Schlüsseltexte sind jeweils mit einem blauen Kasten hinterlegt. Dazwischen erfolgt eine detaillierte Herleitung, die - wo nötig - Bezug auf den Anhang nimmt, in dem alle verwendeten Grundlagen zusammengestellt sind.

Der Berichtsteil wird durch das Kapitel 8 *Schlussfolgerungen und Empfehlungen* abgeschlossen. Es wird dabei zwischen den Schlussfolgerungen aus der Evaluation und den daraus resultierenden Empfehlungen unterschieden.

2 Analyse von Umfeld, Konzept und Kohärenz

Expertenbefragung	Dokumentenanalyse (Konzepte, Gesetzgebung etc.), Gespräche mit Vertreterinnen und Vertretern des Bundes: • Treffen und ausführliches Interview mit Jörg Amsler zur Entwicklung des Meliorationsinstruments. Datum: 27. April 2018. • Gespräche mit Fachexperten der Kantone BE, FR, GR und ZH
Desk Work	Dokumentenanalyse (Prozesse, Konzepte, etc.)

2.1 Aktualität des Politikkonzepts aus retrospektiver und prospektiver Sicht

Evaluationsfragen	K1: Aktualität des Politikkonzepts: Ist das aktuelle Politikkonzept vor dem Hintergrund meliorations-relevanter Entwicklungen noch aktuell und sind die postulierten Wirkungszusammenhänge nach wie vor gültig? K2: Aktualität des Politikkonzepts aus prospektiver Sicht: Erfordern künftige Entwicklungen im agrarpolitischen, umweltpolitischen, gesellschaftlichen, technologischen, raumplanerischen oder klimatischen Bereich eine Anpassung des Politikkonzepts der ausgewählten Meliorationsmassnahmen?
--------------------------	---

Die Agrarpolitik 2002 (AP02) kann als ein richtungsweisender Meilenstein in der Entwicklung des Meliorationsinstruments betrachtet werden. In der AP02 wurden Grundsätze und Verfahren, welche Anfang 90er Jahren in verschiedenen Wegleitungen in Zusammenarbeit mit dem Naturschutz und der Raumplanung beschrieben und postuliert wurden, als eigentliche "Grundzüge der Modernen Meliorationen" in der Strukturverbesserungspolitik des BLW verankert (siehe auch untenstehende Tabelle 4, Zeile 1 sowie nächste Seite, Ziffer a). Seit der AP02 hat sich der Kern dieses Politikkonzepts wenig verändert. Vielmehr sind neue Themen hinzugekommen, bei denen die Melioration als ein Schlüsselinstrument für die Problemlösung angesehen wird. Diese schlagen sich zum Beispiel auf eine breite gesetzliche Verankerung des Instruments der Landumlegung in anderen Gesetzes- und Politikbereichen nieder, wie z.B. im Eisenbahn- und Gewässerschutzgesetz.

Die Entwicklung der Modernen Melioration bis zum heutigen Zeitpunkt kann vereinfacht in drei Phasen unterteilt werden (siehe untenstehende Tabelle 4):

- (1) die Zeit der thematischen Öffnung und der Wegleitungen Anfang der 90er Jahre;
- (2) die Vorbereitung, Einführung und Umsetzung der AP02;
- (3) die Zeit nach der AP02.

Tabelle 4 Drei Phasen der Modernen Melioration.

Zeitphase	Was	Werke und Gesetze
Anfang der 90er Jahre	• Öffnung gegenüber der Ökologie • Hintergrund: Erstarkung der Gesetzgebung zu Gunsten der Ökologie (z.B. GSchG, UVP).	• Wegleitung UVP bei Meliorationen (1989) • Wegleitung: Moderne Melioration als Chance & Leitbild (1993) • Wegleitung Melioration im Einklang mit Natur und Landschaft (1998)
Während der AP02	Eingang und Verankerung des Meliorationskonzepts in verschiedene Gesetzgebungen angrenzender Sachbereiche.	• Revision Eisenbahngesetz (Bahn 2000) • Revision Gewässerschutzgesetz (Art.68) • Erweiterung Landwirtschaftsgesetz (Art.100) • Wissenschaftliche Arbeiten (z.B. Nutzwertanalysen für die Erfassung und Bewertung der Wirkung von Meliorationen) • Wegleitungen: z.B. Landwirtschaftliche Planung

•

Nach der AP02	• Verbindung und Interaktion mit der Raumplanung als Konsequenz davon, dass sich die Raumplanung durch die Revision I und II vermehrt mit nicht-Bauland befasst. • Einführung der "Periodischen Wiederinstandstellung (PWI) als Folge des wachsenden Unterhaltsproblems der zahlreichen Werke (insbesondere der Wege) mit der Folge der Notwendigkeit von grösseren finanziellen Aufwendungen.	• Revision RPG I, Artikel 15 a (2014) • Wegleitung BALU "Grundlagen zur Bewertung von Kulturland und naturnahen Flächen bei Landumlegungen" (Bern, April 2004), Hintergrund Dissertation Martin Calörscher. • AP 2007 als Grundlage für die PWI
-----------------------------	---	---

a) Phase 1: Anfang der 90er Jahre

Die Zeit der thematischen Öffnung wurde durch eine erstarkte Gesetzgebung zu Gunsten der Ökologie ausgelöst. Zentral war dabei die Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (in Kraft seit 1988) als Folge des Umweltschutzgesetzes (in Kraft seit 1983). Die Verordnung regelt die Pflicht von UVPs bei Gesamtmeliorationen und legt fest, dass für deren Durchführung die Kantone zuständig sind. Als Reaktion auf diese Entwicklung erschienen in diesen Jahren Wegleitungen, welche die Durchführung von Meliorationen und insbesondere deren Wirkungsbereich auf die neuen Bedürfnisse und Anforderungen anpassten. In diesem Zusammenhang wurde auch das Konzept der **Modernen Meliorationen** eingeführt. Die wichtigsten Wegleitungen aus dieser Zeit sind:

- 1989 Wegleitung *UVP bei Meliorationen*: Beschreibt die Einbettung der UVP in den Meliorationsprozess und erzielte eine nationale Harmonisierung der Vorgehensweise.
- 1991 SIA-Empfehlung 406 "Inhalt und Darstellung von Bodenverbesserungsprojekten": Gibt eine Übersicht über den Inhalt und Empfehlungen zur Darstellung von landwirtschaftlichen Bodenverbesserungsprojekten.
- 1993 Wegleitung *Leitbild Moderne Melioration & Moderne Melioration als Chance*: Zeigt die Öffnung des Anwendungsspektrums für Meliorationen. Die Wegleitung beruft sich dabei auf das Konzept der nachhaltigen Landwirtschaft welche neben der Versorgung auch die Erhaltung der landwirtschaftlich geprägten und dezentral besiedelten Landschaft als Aufgabe hat, sowie der Schutz von Umwelt, Pflanzen und Tieren. In diesem Sinne erklärt sie Meliorationen als eigentliche kommunale Gesamtprojekte, die zudem ein geeignetes, weil grundeigentümerverbindliches Instrument zur Verwirklichung des ökologischen Ausgleichs und der Biotopvernetzung, zum Schutz von Böden und Gewässer sowie zur Realisierung raumplanerischen Anliegen sind.
- 1998 Wegleitung *Melioration im Einklang mit Natur und Landschaft*: Sie lieferte erste konkrete Grundlagen, welche als Umsetzungshilfe dienten, um Meliorationen nach den neu definierten Grundsätzen auszuführen.

b) Phase 2: Um die Agrarpolitik 02

Die **Agrarpolitik 2002** (AP02, Vorbereitung 1997-98, in Kraft seit 1999) ist die rechtliche und politische Folge der Trendwende und der neu gesetzten Schwerpunkte in den 90er Jahren, welche mehr Ökologie

und eine multifunktionale Landwirtschaft fordern. Sie schafft die politischen Voraussetzungen sowie die rechtlichen Grundlagen für eine breitere Anwendung von Meliorationen. Gleichzeitig ermöglicht die AP02 die nötigen Umstellungen, um NFA-konforme⁸ Finanzierungen zu gewährleisten. Die **Kernelemente der AP02 im Bereich Strukturverbesserung** umfassen:

- den ökologischen Leistungsausweis bei einzelbetrieblichen Massnahmen;
- die Einführung von Starthilfen mit pauschalen Investitionskrediten;
- die Unterscheidung von nur noch drei Beitragskategorien bei den Bodenverbesserungen: Umfassende gemeinschaftliche, Gemeinschaftliche und Einzelbetriebliche Massnahmen;
- eine Pauschalisierung von Beiträgen und Investitionen in die drei Höhenfaktoren Tal-, Hügel- und Bergzone (insbesondere beim landwirtschaftlichen Hochbau) sowie der Wegfall der Finanzkraftanteile der Kantone.

Begünstigend für die breitere und sektorübergreifende Etablierung des Meliorationswesens wirkten das **Bundesgesetz über die Vereinfachung und Koordination von Entscheidungsverfahren** (in Kraft seit 1999) sowie der **RPG Artikel 15, Absatz 3**. Ersteres geht von der Erkenntnis aus, dass wenn es zur Vereinfachung und Koordination von Entscheidungen kommen soll, Meliorationen ein geeignetes und wichtiges Instrument sind, um diese auch erreichen und realisieren zu können. Auf Grund dieses Wirkungsprinzips der Meliorationen in Kombination mit dem Bundesgesetz über die Vereinfachung und Koordination von Entscheidungsverfahren konnte erreicht werden, dass Landumlegung in das **Eisenbahngesetz** einfließen bzw. für die Landbereitstellung Priorität erhielten.

Mit dem RPG Artikel 15, Absatz 3 wird ein wichtiger Bezug zur Raumplanung sichergestellt, obwohl die Meliorationen oder Landumlegungen explizit nicht genannt werden. Auf der Ebene der Nutzungsplanung fordert der Artikel eine Abstimmung der Bauzonen auch über die Gemeindegrenzen hinaus unter Schonung von Fruchtfolgeflächen sowie von Natur und Landschaft. Wiederum wird damit das breite Wirkungsprinzip von Meliorationen angesprochen, mit denen eine solche Abstimmung überhaupt möglich wird.

Damit hat eine wichtige Integration und Akzeptanz des Meliorationswesens - insbesondere der Landumlegung - in andere Gesetzes- und Politikbereichen stattgefunden. Meliorationen, welche im Zusammenhang mit anderen grossen Vorhaben wie Wasserbau, Eisenbahn- und Strassenbau ausgeführt werden, werden damit als eine sektorübergreifende Verbundaufgaben er- und anerkannt.

c) Phase 3: Nach der AP02

Nach der Umsetzung der AP02 setzte sich die gesetzesbasierte Verflechtung der Melioration mit der Ökologie und der Raumplanung fort. Insbesondere die Landumlegung wurde in verschiedenen Gesetzen verankert (GSchG und LwG).

In den letzten Jahren nahm insbesondere die Zusammenarbeit mit der Raumplanung weiter zu. Dies aus der Konsequenz, dass sich die Raumplanung durch die abgeschlossene Revision I sowie die laufende Revision II des Raumplanungsgesetzes vermehrt mit Flächen ausserhalb der Bauzone befasst.

⁸ NFA (Neuer Finanzausgleich) seit 2008 in Kraft

Das Meliorationskonzept wurde durch die Wegleitungen der 90er Jahre antizipierend auf die neuen Gesetze und Verordnungen angepasst und vorbereitet. Die wichtigsten Gesetze und Entwicklungen betreffend Meliorationen ab 2000 umfassen folgende Punkte:

- Die Einführung der **Periodischen Wiederinstandstellung** (PWI) als Meliorationsmassnahme im Rahmen der AP07 bedeutet eine wichtige Komponente zur Lösung der oftmals schwierigen Unterhaltsfrage. Dies betrifft – neben dem laufenden Unterhalt – insbesondere der langfristige Werterhalt der Basisinfrastrukturen wie z.B. die Wege. Die dazu notwendigen Kosten überstiegen oftmals die dazu notwendigen finanziellen Kapazitäten der für den Unterhalt zuständigen Organisationen und Trägerschaften. Mit dem Instrument der PWI stellt heute der Werterhalt somit weniger ein Hindernis dar, was es ermöglicht, auch ökologische Interessen stärker in den Entscheidungsprozess einfließen zu lassen, beispielsweise mit dem Bau von landschaftlich angepassteren und ökologisch nachhaltigeren, dafür unterhaltsaufwendigeren Kies- anstatt Betonwegen.
- Das **Verbandbeschwerderecht**⁹ (seit 2007 in Kraft) förderte die Öffnung und das partizipative Vorgehen von Meliorationsprozessen zusätzlich. In der Konsequenz heisst dies heute, dass im Rahmen einer Melioration frühzeitig alle wichtigen Interessensgruppe einzubinden sind, was grundsätzlich dem Konzept der Modernen Melioration entspricht.
- Zu den neuen wichtigsten Gesetzesgrundlagen ausserhalb der Landwirtschaft gehört der Artikel 68 des **Gewässerschutzgesetzes** (seit 2011 in Kraft). Dieses verankert die **Landumlegung** im Verfahren bei der Realisierung von Renaturierungsprojekten.
- Die **Landumlegung** wurde 2014 auch innerhalb der landwirtschaftlichen Gesetzgebung verankert (**LwG**, Art. 100¹⁰), wonach die kantonalen Behörden Landumlegungen anordnen können, wo Interessen der Landwirtschaft durch öffentliche Werke oder Nutzungsplanungen tangiert werden. Der Grundsatz der Landumlegung gab es bei der Landwirtschaft bereits. Der Artikel ermöglicht jedoch neu den Einfluss auf die Nutzungsplanung. Er nimmt dabei Bezug auf den **RPG Art. 15 Abs. 3**¹¹ und **Art 15a**¹² (2014) wonach Bauzonen über die Gemeindegrenze hinaus abzustimmen sind. Die Kantone erhalten dadurch die Kompetenz, überkommunale Nutzungsplanung zu fordern und für deren Umsetzung nötigenfalls Landumlegungen anzuordnen, was explizit im Art 20 RPG verankert wird¹³.

⁹ Verankert im Umweltschutzgesetz, Art. 55, Art. 55a-f sowie im Natur- und Heimatschutz Gesetz Art. 12 und Art. 12a-g, allesamt seit 2007 in Kraft.

¹⁰ LwG, Art. 100, Angeordnete Landumlegungen: Die kantonale Regierung kann Landumlegungen anordnen, wo Interessen der Landwirtschaft durch öffentliche Werke oder Nutzungsplanungen tangiert werden.

¹¹ RPG Art. 15 Abs. 3: Lage und Grösse der Bauzonen sind über die Gemeindegrenzen hinaus abzustimmen; dabei sind die Ziele und Grundsätze der Raumplanung zu befolgen. Insbesondere sind die Fruchtfolgeflächen zu erhalten sowie Natur und Landschaft zu schonen.

¹² RPG Art. 15a: Abs 1 Die Kantone treffen in Zusammenarbeit mit den Gemeinden die Massnahmen, die notwendig sind, um die Bauzonen ihrer Bestimmung zuzuführen, insbesondere bodenrechtliche Massnahmen wie Landumlegungen (Art. 20). Abs 2: Das kantonale Recht sieht vor, dass, wenn das öffentliche Interesse es rechtfertigt, die zuständige Behörde eine Frist für die Überbauung eines Grundstücks setzen und, wenn die Frist unbenützt verstreicht, bestimmte Massnahmen anordnen kann.

¹³ RPG Art. 20 Landumlegung: Die Landumlegung kann von Amtes wegen angeordnet und auch durchgeführt werden, wenn Nutzungspläne dies erfordern.

Zusammen ergeben diese Artikel die Grundlage für die Anwendung von Landumlegungen zur Erreichung nutzungsplanerischer Zielsetzungen und erweitern dadurch das Anwendungspotential markant.

- Weitere **Wegleitungen** und Plattformen erscheinen als Hilfe von Entscheidungsprozessen, für die Evaluation der Ökologischen Nutzen und als Wegleitung für die Durchführung von Meliorationen unter Beachtung der modernen Grundsätze. Zu den wichtigsten Entscheidungsgrundlagen gehören dabei die Wegleitung BALU *Grundlagen zur Bewertung von Kulturland und naturnahen Flächen bei Landumlegungen* (2004), die Wegleitung der *Landwirtschaftliche Planung* (2008) sowie die Plattform für Nachhaltige Raumplanung PALM (2009-2013).

d) Zukünftige Entwicklungen

Die bestehende Gesetzeslage ermöglicht eine breite und sektorübergreifende Anwendung des Instruments, wie dies in den Grundzügen der Modernen Melioration bereits postuliert wurde. Wichtig für die zukünftige Effektivität des Instruments ist, dass dieses weiterhin robust, d.h. in seinen Grundzügen bestehen bleibt, um damit seine breite Wirkung entfalten zu können. Es ist davon auszugehen, dass Moderne Meliorationen auch weiterhin eine Schlüsselfunktion bei der Lösung raumrelevanter landwirtschaftlicher, ökonomischer, raumplanerischer, ökologischer, gesellschaftlicher und klimatisch bedingter Herausforderungen spielen werden. Zusätzliche gesetzliche Anpassungen oder Verknüpfungen sind deshalb in Zukunft nicht auszuschliessen.

Als weitere richtungsweisende Entwicklungen für die Moderne Melioration sind unter anderem die AP22+, die Klimastrategie Landwirtschaft und die RPG Revisionen I und II zu nennen.

Die **Agrarpolitik 22+** möchte grundsätzlich zur Stärkung des Sektors beitragen. Hierfür dient das Perspektivendreieck¹⁴ zur Orientierung und eröffnet verschiedene Themenfelder, bei denen Meliorationsmassnahmen Lösungen oder Ergänzungen bieten können. Die folgende Auflistung gibt einen groben Abriss der in der AP 22+ angesprochenen Themen sowie ihre meliorationsspezifische Relevanz wieder¹⁵:

Tabelle 5 Themen aus der AP22+ und deren meliorationsspezifische Relevanz.

Thema	Fragen zur meliorationsspezifischen Relevanz
Mehr unternehmerischen Freiraum und erhöhte Bodenmobilität um auf Betriebsebene das Unternehmertum zu fördern (inkl. mehr Eigenverantwortung und Marktorientierung)	Wie stellt man sich die erhöhte Bodenmobilität vor? Worauf bezieht sie sich? Inwiefern können Meliorationen diesem Zweck dienen? Anmerkung: Für den Trennungsgrundsatz zwischen Bau- und Nicht-Bauland spielt das Bundesgesetz über das bäuerliche Bodenrecht (BGBB) eine entscheidende Rolle, weil es die Handhabung und damit auch die Spekulation mit Landwirtschaftsland klar regelt bzw. unterbindet. Das BGBB sollte weiterhin seine Funktion wahrnehmen können und eine erhöhte Bodenmobilität kann über Landumlegungen und Pachtlandarrondierungen gewährleistet werden.

¹⁴ Schweizerische Bundesrat: Gesamtschau zur mittelfristigen Weiterentwicklung der Agrarpolitik AP 22+, Seite 6

¹⁵ Siehe Schweizerische Bundesrat: Gesamtschau zur mittelfristigen Weiterentwicklung der Agrarpolitik AP 22+, Seiten 60ff.

Ziel- statt massnahmenorientierte Beiträge	Werden die Beiträge an Meliorationen zukünftig an den Zielen der Melioration gemessen? Was bedeutet das für die Beiträge? Braucht es ein neues Bewertungssystem für Meliorationsmassnahmen?
Reduktion administrativer Aufwand	Ein häufiger Kritikpunkt am Meliorationswesen sind die langen Verfahrenszeiten. Eine Vereinfachung gestaltet sich jedoch schwierig wenn nicht unrealistisch aufgrund der bestehenden Gesetzesgrundlagen, insbesondere dem hohen Schutz von Grundeigentum.
Ressourcenschonende Produktion	Meliorationen können dazu beitragen, dass die Ressourcen Boden und insbesondere Wasser schonend bzw. effizienter genutzt werden. • Braucht es in Zukunft neue Regelungen für die Massnahmen von Boden-Wasserhaushalt und Wasserversorgung? Anmerkung: Insbesondere bei den Wasserversorgungen können Meliorationen in Zukunft eine enorm wichtige Rolle spielen, wenn es um die raumplanerische Sicherung von Grundwasserschutzzonen und den damit verbundenen Auflagen zur Nutzung und Bebauung angeht. Es zeigt sich, dass in den letzten Jahren Fassung auf Grund der fortschreitenden Zersiedelung aufgegeben werden mussten. Mit entsprechenden Landumlegungen können noch unbebaute Zonen gesichert werden. Hier geht es um die raumplanerische Sicherung von Werken von grosser wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Relevanz. • Braucht es neue Richtlinien für einen ökologischen Wegebau? • <i>Smart Agriculture</i> als neue Meliorationsmassnahme? In diesem Zusammenhang sind auch die mit der Digitalisierung einhergehenden neuen Möglichkeiten zu nennen. • Kann durch die Digitalisierung und <i>Smart Climate Agriculture</i> der allgemeine Ressourcenverbrauch (insbesondere Wasser, Pflanzenschutzmittel) reduziert werden? Diese neuen Technologien der Bewirtschaftung erfordern aber spezifische Schlagformen und neue Infrastrukturen.
Weitere Ökosystemleistungen der Landwirtschaft	Meliorationsmassnahmen dienen dazu, die Einbussen der landwirtschaftlichen Produktion durch die gezielte betriebliche Integration von Ökosystemleistungen zu kompensieren oder auf viele Landwirte zu verteilen. Mehr Meliorationen könnten die Folge dieser Bestrebung sein. • Beispiel: Klein-Gewässer als Ganzes als Teil von Ökoausgleichflächen?

Zusammengefasst verfolgt die AP 22+ zwei hauptsächliche Stossrichtungen: Eine Marktöffnung, welche die schweizerische Landwirtschaft vor grosse Herausforderungen stellen wird. Auf der einen Seite muss sie mit einer Konkurrenzierung durch ausländische Produkte rechnen. Es sind aber auch Chancen wahrzunehmen, um sich sowohl auf regionalen als auch auf internationalen Märkten zu positionieren.

Zum anderen geht es um die Förderung einer regional standortangepassten Landwirtschaft, insbesondere zur Verbesserung der Zielerreichung im Bereich Umwelt und natürliche Ressourcen.

Um diese beiden Herausforderungen zu bewältigen, sind regionale, im Vollzug koordinierte Massnahmen nötig. Ein dazu in Diskussion sich befindender Ansatz beinhaltet die Ausarbeitung von sog. "**Regionalen Landwirtschaftlichen Strategien**" (RLS) unter Berücksichtigung des Perspektivendreiecks "Markt - Betrieb - Umwelt und Ressourcen".

Vergleicht man diese drei zukünftigen Eckpfeiler einer landwirtschaftlichen Entwicklung mit den drei Hauptzielen einer modernen Melioration¹⁶, erscheint das Instrument mehr denn je geeignet, um insbesondere die RLS umsetzen zu können.

Kommt dazu, dass mit der **RPG Revision II** neue Regeln und v.a. Kompensationsmechanismen für das Bauen ausserhalb der Bauzone in Kombination mit Auflagen zur Verbesserung der jeweils vorherrschenden Gesamtsituation eingeführt werden. Auch dazu braucht es letztlich Instrumente wie eine Gesamtmelioration zur Vorbereitung, Koordination sowie Umsetzung einer breiten Palette von Entscheiden bzw. konkreter Massnahmen.

Bei der **Klimastrategie Landwirtschaft** können bei den Handlungsfeldern Raumorganisation, Wasserbewirtschaftung, Wasserspeicherung und Wasserrückhaltung sowie Wasserverteilung Massnahmen der Melioration zur Lösung und Umsetzung der Ziele beitragen. Besonders für die Raumorganisation bieten sich Landumlegungen oder Gesamtmeliorationen an. Die Gesetzesgrundlagen für die Anwendung der Massnahmen liegen bereits vor. Die Herausforderung wird darin bestehen, diese Ziele auch in Kombination weiterer Interessen zu einem effektiven Auslöser von Meliorationen zu bündeln, der sowohl die Öffentlichkeit, die Behörden sowie die betroffenen Grundeigentümer zum gemeinsamen Handeln zu überzeugen vermag.

Auf diesem Hintergrund kann bereits heute festgestellt werden, dass die Herausforderungen im ländlichen Raum komplexer, vielschichtiger und dynamischer werden (Stichworte: Klimawandel, Ressourcenschutz Wasser, Boden und Biodiversität). Im Austausch mit Experten wurden folgende Themen identifiziert, welche in Zukunft eine wichtige Rolle spielen werden und über Meliorationen gelöst werden können:

- Gewässerschutz: Wahrung der Interessen aus dem GSchG in Landwirtschafts- und Bauzonen;
- Berggebiete: Wege, Wasser- und Stromversorgung, Optimierung der Abstimmung / Kohärenz zwischen dem Bau von Waldstrassen und dem Wegebau im Meliorationswesen;
- Schaffung der Voraussetzungen bezüglich Raumplanung und Bodenordnung für die Realisierung von Grossinfrastrukturen, wie z.B. die geplanten Spurausbauten von Autobahnen;
- Wasserbau sowohl für den Schutz gegen zu viel Wasser (Hochwasserschutz) sowie gegen zu wenig Wasser (Trockenheit): Wasserversorgung, Bewässerung, Sanierung Entwässerung. Insbesondere das neue Phänomen der Trockenheit wird vermehrt dazu führen, dass über Meliorationen, die notwendigen Infrastrukturen wieder reaktiviert oder ausgebaut werden;
- Integrales Wassermanagement: Regionale Wasser-Ressourcen Planung. Im Auftrag des BAFU wurde 2016 eine Praxisanleitung ausgearbeitet¹⁷, bei der die Anwendung der Landwirtschaftlichen Planung und folglich auch die Anwendung von Meliorationen als wichtige Instrumente genannt werden, um auf einer räumlichen und betrieblichen Ebene die Voraussetzungen zu schaffen, damit die Ressource Wasser nachhaltig gesichert und bewirtschaftet werden kann.

¹⁶ Die 3 Hauptziele (H1 - H3) eines 3-teiligen Zielsystems Moderner Meliorationen (3-Bein):

H1: Landwirtschaft: Erhalten und Fördern einer nachhaltigen Landwirtschaft (ökonomisch, ökologisch, sozial)

H2: Natur- und Landschaftsschutz: Erhalten, Pflegen und Aufwerten der Kultur- und Naturlandschaft und Aufwerten des Landschaftsbildes

H3: Raumplanung und Bodenordnung: Unterstützung der Realisierung von öffentlichen (z.B. Raumplanung ausserhalb der Bauzone) und privatrechtlichen Anliegen (z.B. Landumlegungen und Arrondierungen)

¹⁷ Erarbeitung von Massnahmen zur langfristigen Sicherstellung der Wasserressourcen - Ein Vorgehen gestützt auf bestehende Planungsinstrumente

- Bodenschutz und Erosion sowie Sicherung der Fruchtfolgeflächen: Es wurden dazu in den vergangenen Jahren neue Grundlagen und Voraussetzungen geschaffen, wie der Expertenbericht «Überarbeitung/Stärkung des Sachplans Fruchtfolgeflächen vom 30. Januar 2018 und aktuell der Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF). Die Anhörung und die öffentlichen Mitwirkung nach Art. 19 RPV läuft noch bis April 2019.
- Umsetzung der Strategie Biodiversität Schweiz und des Aktionsplan zur Ausscheidung und Realisierung ökologischer Infrastrukturen;
- Baulandumlegung (komplexere Fälle), insbesondere für grössere Areale zur industriellen und gewerblichen Standortförderung oder zur Ausscheidung von Landwirtschaftlichen Sondernutzungszonen;
- Integration von Infrastrukturen für die Produktion erneuerbarer Energie im ländlichen Raum (ausserhalb der Bauzone).
- Umsetzung von Kompensationsmechanismen im Rahmen des Planungs- und Kompensationsansatzes zur Regelung von Bauten ausserhalb der Bauzone (Revision RPG II).
- Ausscheidung und räumliche Integration von Landwirtschaftlichen Sondernutzungszonen.

Bezüglich der Auslöser von Meliorationen zeichnet sich damit ein Trend ab, der bereits seit einigen Jahren eingesetzt hat und sich weiter verstärken wird: Nebst Grossprojekten als grosse jedoch seltener werdende Einzelauslöser (z.B. im Strassen- oder Flussbau) geht die Entwicklung hin zu vielen, kleineren Auslösern, die in unterschiedlichster Form und Zusammensetzung in einem Perimeter auftreten können. Vorstellbar sind verschiedene Kombinationen von den oben aufgeführten neuen Themen mit den bereits bekannten bzw. bisherigen Aufgaben. Fachlich-inhaltlich wird es dabei immer um die 3 Bereiche des Perspektivendreiecks oder um die 3 Hauptziele einer Gesamtmelioration gehen.

Konsequenterweise werden Gesamtmeliorationen in Zukunft noch umfassender und komplexer, weil sie als ein im ländlichen (und vermehrt auch im peri-urbanen) Raum funktionierendes Instrument inhärent eine Vielzahl von Themen abdecken müssen.

Die Herausforderung wird darin bestehen, die Vielzahl an Themen zu bündeln, Komplexität zu reduzieren sowie eine breit abgestützte Akzeptanz bei den unterschiedlichen Akteuren und Interessengruppen zu schaffen, damit zukünftige Meliorationen ausgelöst, durchgeführt und finanziert werden können. Für Letzteres müssen tragfähige und tragbare Finanzierungsmodelle gefunden werden. Denn es zeichnet sich bereits heute ein Spannungsfeld ab zwischen den zunehmend nicht mehr landwirtschaftlichen Grundeigentümern mit einem heterogenen Interessensprofil, der Landwirtschaft als eine zahlenmässig kleine jedoch systemrelevante Gruppe von Akteuren mit einer ebenfalls breiten Palette von spezifischen Interessen und oftmals wenig Grundbesitz sowie der Öffentlichkeit, welche in vielseitiger Weise nicht nur von Meliorationen betroffen ist, sondern bei Themen wie Ressourcen- und Landschaftsschutz, Raumplanung oder multifunktionalen Wegnetzen auch aktiv mitzuentcheiden hat. Es besteht somit die Gefahr, dass auf Grund der Komplexität der ineinanderfliessenden Themen und Interessen zum einen kein Konsens für einen Auslöser sowie eine gemeinsame Finanzierung gefunden und zum anderen wieder vermehrt auf "einfachere" Einzelmassnahmen zurückgegriffen wird, um den Aufwand für eine komplexe Melioration zu umgehen.

Die Initiierungs- und Planungsphase wird deshalb in Zukunft einen grösseren Stellenwert einnehmen müssen, um Hindernisse bei der Auslösung abzubauen und eine hohe Prozess- sowie Projektqualität zu erreichen, welche für die Mitwirkung und Mitfinanzierung eine entscheidende Voraussetzung sein wird.

K1 / K2: Wie ist die Aktualität des Politikkonzepts aus retrospektiver und aus prospektiver Sicht?

Die Aktualität des Politikkonzepts ist nach wie vor gegeben und wird noch zunehmen: Das Instrument eignet sich je länger je mehr als Lösung vielfältiger raum- und systemrelevanter Problemstellungen sowie für die Erreichung vielfältiger Ziele. **Dies nicht nur für die Landwirtschaft, sondern für alle Themen, die sich heute in ländlichen und peri-urbanen Räumen zunehmend kumulieren und örtlich superponieren.** Entscheidend für die zukünftige Aktualität ist, dass sowohl die Robustheit und Zuverlässigkeit erhalten bleibt, die Transparenz und Mitwirkung gewährleistet wird, die Flexibilität des Instrumentes weiterhin genutzt und die Zusammenarbeit mit weiteren Fachbereichen (z.B. Gewässerschutz, Ressourcenschutz, Tourismus) weiterhin proaktiv gepflegt wird. Als beispielhafte Perspektive ist zu erwähnen, dass insbesondere Gemeinden sowohl territorial gemeindeübergreifende als auch wirtschaftlich sektorübergreifende Herausforderung mit gemeinsamen Landumlegungsmodellen angehen und lösen können.

2.2 Inner-instrumentelle-Kohärenz

Evaluationsfrage K3: Sind die ausgewählten Meliorationsmassnahmen in sich selbst kohärent?

Die Gespräche und Abklärungen mit den Fachpersonen haben ergeben, dass Meliorationsmassnahmen grundsätzlich als in sich kohärent wahrgenommen werden. Diese Aussage lässt sich auf zwei Betrachtungsebenen verifizieren:

Zum einen geht es um mögliche Zielkonflikte: Wie bereits im Kapitel 2.1 erwähnt, bildet das sogenannte Dreibein-Zielsystem eine wichtige Grundlage auf die sich Moderne Meliorationen abstützen (siehe Zielsystem im Anhang D). Damit werden die Landwirtschaft, der Natur- und Landschaftsschutz sowie die Raumplanung und Bodenordnung als drei gleichwertige Hauptzielbereiche H1 - H3 definiert, aus denen sich jeweils Unter- und Teilziele ableiten.

Angesichts der vorgegebenen und gewollten Vielschichtigkeit dieses Zielsystems sind Zielkonflikte absehbar. So stehen z.B. die Nutzungsansprüche der Landwirtschaft gemäss Hauptziel H1 den Schutzbedürfnissen des Natur- und Landschaftsschutzes gemäss Hauptziel H2 gegenüber. Moderne Meliorationen bleiben jedoch in sich kohärent, weil sie solche potenziellen Zielkonflikte systematisch adressieren und als koordinativ wirkendes Instrument im Zuge eines Mitwirkungs- und Abwägungsprozesses aufeinander abstimmen.

Wichtig ist dabei auch das Oberziel einer Melioration, welche die 3 Hauptziele als eine Klammer und im Sinne einer inner-instrumentellen Kohärenz zusammenhält: **Meliorationen erhalten, gestalten und fördern den ländlichen Raum im Hinblick auf die Nutzungs-, Schutz- und Bewährungsbedürfnisse der Gesellschaft** (siehe Zielsystem im Anhang D)

Das Meliorationsinstrument eignet sich dadurch bestens, um Interessenskonflikte (gerade zwischen den Bereichen Landwirtschaft, Raumplanung, Natur- und Landschaftsschutz) zu lösen und Kohärenz in der räumlichen Entwicklung zu schaffen, sodass innerhalb eines Projektes keine Widersprüche entstehen. Koordination und Kommunikation sind jedoch entscheidend für die Kohärenz und das Gelingen der Projekte, was insbesondere die Analysen der 4 Fallbeispiele bestätigt haben.

Wichtig ist zudem, dass sich Meliorationen immer auf einen Perimeter und somit auf einen funktionalen Raum beziehen.

Alle drei Elemente zusammen, das Oberziel als Klammer, die Koordinationsfunktion zwischen den Hauptzielen sowie die Wirkung in Bezug auf einen definierten Raum, stellen letztlich eine starke inner-instrumentelle Kohärenz sicher.

Zum anderen lässt sich die inner-instrumentelle Kohärenz auch aus einer Hierarchiebetrachtung der Strukturverbesserungsmassnahmen ableiten. In der Strukturverbesserungsverordnung (SVV) Art. 11, Abs. 2, Bst. a werden Gesamtmeliorationen als umfassende gemeinschaftliche Massnahmen definiert und zu den Bodenverbesserungen gezählt. Diese wiederum bilden zusammen mit dem landwirtschaftlichen Hochbau sowie den Projekten zur Regionalen Entwicklung (PRE) die drei Hauptgruppen der Strukturverbesserungen. Zur Festlegung der Beitragsgewährung werden in der SVV die Bodenverbesserungen in Art. 14 weiter ausgeführt und detailliert.

Daraus wird ersichtlich, dass Meliorationen mit den Landumlegungen zur Arrondierung des Grundeigentums unter Einbezug des Pachtlandes sowie in Kombination mit Infrastruktur- und Biodiversitätsfördermassnahmen als die eigentlichen spezifischen und typischen Massnahmen einer Melioration gelten, jedoch gleichzeitig eine Art übergeordnete Koordinationsfunktion übernehmen, mit dem Ziel zwischen den verschiedenen Bereichen und Massnahmen eine innere Kohärenz zu erreichen.

In Bezug zu den zu evaluierenden Massnahmen (siehe Tabelle 1, Seiten 3 und 4) muss erwähnt werden, dass sich diese Aussagen in der Regel auf die Meliorationen als umfassend gemeinschaftliche Massnahme und nicht auf die Einzelmassnahmen, wie Wegebau, Massnahmen zum Boden-/ und Wasserhaushalt oder Wasserversorgung beziehen. In diesem Sinne wird die Melioration als eine "umhüllende" Massnahme verstanden, die als spezifischen und inhärenten Teil die Landumlegung beinhaltet, jedoch gleichermassen auch die anderen Einzelmassnahmen umfassen kann.

Neben diesen beiden Betrachtungsebenen, welche die inner-instrumentelle Kohärenz bejahen, wurden im Austausch mit kantonalen Fachbehörden jedoch einige Stellen im Verfahren oder in der Umsetzung von Massnahmen identifiziert, welche regelmässig zu Diskussionen führen und damit stellenweise auch die inner-instrumentelle Kohärenz einschränken:

- **Schnittstelle zwischen Hochbau und Tiefbau:** Projekte innerhalb der Strukturverbesserungen (inkl. Meliorationen) beinhalten zum Teil Massnahmen sowohl im Hoch- als auch im Tiefbau. Die Subventionspraxis in diesen Bereichen ist jedoch unterschiedlich. Beim Hochbau wird die Subvention als Pauschale gebildet, abhängig von Betriebskriterien und Funktion. Beim Tiefbau wird die Subvention abhängig vom Projekt und prozentual berechnet. Projekte, welche Massnahmen in beiden Bereichen haben, werden somit über mindestens zwei verschiedene Subventionsschienen finanziert und benötigen für jede Subventionsform eigene Verfügungen. Die Massnahmen, welche über den Tief- und den Hochbau unterstützt werden widersprechen sich zwar nicht, die dadurch erschaffene Zweispurigkeit bei Projekten kann aber eine organisatorische Herausforderung und administrativen Mehraufwand für Gesuchsteller bedeuten. Als Beispiel dafür wurden Alpprojekte mit Milchleitungen genannt. Eine weitere Schwierigkeit bildet die Abgrenzung zwischen Hoch- und Tiefbau, insbesondere bei Hofzufahrten. Hier stellt sich oftmals die Frage, ob und wann Hofzufahrten zum Hochbau mitgerechnet werden können und wann sie noch zum Tiefbau und damit zum Wegebau gehören. Bei Projekten, welche Massnahmen im Tief- wie auch im Hochbau beinhalten, ist deshalb eine möglichst frühe und klare Zuweisung kombiniert mit einer Vereinfachung der Verfahren erwünscht.
- **Subventionsmechanismen bei der Kompensation von Fruchtfolgeflächen (FFF) im Rahmen von Meliorationen:** Immer häufiger müssen Kantone FFF kantonsweit kompensieren. Neu werden

dazu z.B. im Rahmen eines kantonalen Nutzungsplan FFF prospektiv Flächen identifiziert, die nicht zum FFF-Kontingent zählen und sich mittels Bodenverbesserungsmassnahmen zu FFF aufwerten lassen. Werden im Rahmen meliorativer Bodenverbesserungen Flächen qualitativ aufgewertet, welche die Kriterien für FFF erfüllen, stellen diese Flächen für die betroffenen Grundeigentümer einen deutlichen Mehrwert dar. Meliorative Bodenverbesserungen und somit auch die Schaffung von FFF, gehören jedoch seit jeher zu den Zielen moderner Meliorationen und wurden auch bei der Bodenbewertung berücksichtigt (Stichwort Bonitierung). Es stellt sich die Frage, wie dieser Mehrwert bei der Festlegung der Restkosten und der Kostenbeteiligung der Grundeigentümer berücksichtigt bzw. zumindest teilweise zu Gunsten der öffentlichen Hand abgeschöpft werden soll. Zur Wahrung der inner-instrumentellen Kohärenz müssten deshalb für den Umgang mit neu geschaffenen FFF, z.B. im Boden- und Pachtrecht, entsprechende Regelungen eingeführt werden.

- **Abschluss und Regelung des Unterhalts:** Die Kantone beobachten zunehmende Schwierigkeiten beim Abtreten des laufenden Unterhalts an bestehende Unterhaltsorganisationen, deren finanziellen Möglichkeiten zum Teil sehr unterschiedlich sind. Zudem erschweren Gemeindefusionen die Unterhaltsregelungen zusätzlich, insbesondere, wenn sich dadurch Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten ändern. Es ist deshalb zu prüfen, ob in Zukunft der Unterhalt von Meliorationswerken und Infrastrukturen als eine Art Grundsatz nicht von den Gemeinden übernommen werden sollte.

K3: Sind die ausgewählten Meliorationsmassnahmen in sich selbst kohärent?

Die Meliorationsmassnahmen werden in der Praxis als sehr kohärent wahrgenommen. Dies sowohl innerhalb der Meliorationsmassnahmen als auch gegenüber der Strukturverbesserung als Ganzes. Moderne Meliorationen sind dank ihrer ganzheitlichen Betrachtungs- und Vorgehensweise in der Lage, unterschiedliche Zielsetzungen und Massnahmen aufeinander abzustimmen und zu koordinieren. In der Summe sind Meliorationen per se darauf ausgelegt eine hohe inner-instrumentelle Kohärenz zu schaffen und zu gewährleisten.

Dort wo es zu Diskussionen kommt, wie z.B. bei der Abgrenzung von Hoch- und Tiefbau, im Umgang mit neuen FFF oder in der Regelung des laufenden Unterhalts könnten effektive und effiziente Lösungen mit zusätzlichen Regelungen gefunden werden. Da insbesondere der Erhalt bestehender Werke in Zukunft mehr Mittel erfordern wird (siehe auch Kap. 7.3), müssten neue Grundsätze zur Übernahme des Unterhaltes z.B. durch die Gemeinden diskutiert und gefunden werden.

2.3 Interpolicy-Kohärenz

Evaluationsfrage **K4:** Wie gut sind die ausgewählten Meliorationsmassnahmen hinsichtlich Zielerreichung auf andere, strukturverbesserungsfremde agrarpolitische Instrumente abgestimmt?

Um zu beurteilen, ob zwischen den Meliorationsmassnahmen und ausgewählten anderen raumwirksamen Instrumenten Synergien oder Zielkonflikte bestehen, wird untersucht, ob die drei Hauptziele moderner Meliorationen mit den Zielen der anderen raumwirksamen Instrumente im Einklang stehen. Die Hauptziele moderner Meliorationen sind:

- H1: Erhalten und Fördern einer nachhaltigen Landwirtschaft (ökonomisch, ökologisch, sozial)
- H2: Erhalten, Pflegen und Aufwerten der Kultur- und Naturlandschaft und Aufwerten des Landschaftsbildes
- H3: Unterstützen der Realisierung von öffentlichen und privatrechtlichen Anliegen

Untersucht wird die Kohärenz zu folgenden Instrumenten:

- a) Direktzahlungen
- b) Landschaftsqualitätsprojekte (LQ-Projekte)
- c) Vernetzungsprojekte
- d) Regionaler Entwässerungsplan (REP)
- e) Projekte zur Sanierung von durch die Landwirtschaft belasteten Gewässern (Art. 62a GschG-Projekte)
- f) Projekte zur Gewässerrenaturierung (Art. 38a GSchG)
- g) Projekte zur regionalen Entwicklung (PRE)
- h) Projekte und Massnahmen im Bereich des Natur- und Heimatschutzes (NHG-Projekte)
- i) Projekte und Massnahmen im Bereich Wald (WaG-Projekte)
- j) Projekte der Neuen Regionalpolitik (NRP-Projekte)
- k) Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege (FWG)

Es wird jeweils die Zielsetzung aus dem Gesetz oder Konzept der Politik genannt und dieses anschliessend in Bezug zu den drei Hauptzielen der modernen Melioration gesetzt.

a) Direktzahlungen

Mit der AP 14-17 will der Bundesrat die Innovation in der Land- und Ernährungswirtschaft stärker unterstützen, die Wettbewerbsfähigkeit weiter verbessern und die gemeinwirtschaftlichen Leistungen gezielter fördern.¹⁸ Kernelement dazu ist das Direktzahlungssystem. Mit dem weiterentwickelten Direktzahlungssystem werden die Direktzahlungen klar auf die Ziele der Bundesverfassung ausgerichtet. Diese sind eine sichere Versorgung der Bevölkerung, die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, die Pflege der Kulturlandschaft, eine dezentrale Besiedlung des Landes sowie die Gewährleistung des Tierwohls. Je nach Ziel stehen spezifische Direktzahlungsarten zur Verfügung. Auf ausgewählte davon (LQ- und Vernetzungsbeiträge) wird im Folgenden noch eingegangen. An dieser Stelle wird auf die oben genannten übergeordneten Ziele der Direktzahlungen eingegangen.

¹⁸ <https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/politik/agrarpolitik/ap-14-17.html>

Hauptziele		Beurteilung der Kohärenz / konzeptioneller Handlungsbedarf
H1	+/-	– Die AP und mit ihr verbunden das Direktzahlungssystem haben eine zukunftsfähige und wettbewerbsfähige Landwirtschaft mit entsprechenden Betriebsstrukturen zum Ziel. Insbesondere die Gesamtmeliorationen tragen diesem Anliegen ebenfalls Rechnung und tragen zu effizienteren Bewirtschaftungsformen bei. – Ein Konflikt, jedoch nicht auf Ziel-, sondern eher auf der praktischen Umsetzungsebene, besteht darin, dass durch die Direktzahlungen kleine Strukturen; d.h. kleine Betriebe (Nebenerwerbsbetriebe) erhalten werden können. Diese kleinen Betriebe verhindern oft den Start einer Gesamtmelioration, da sie den Nutzen nicht sehen. – Voraussetzung für den Erhalt von Direktzahlungen ist die Erbringung des ökologischen Leistungsnachweises. Über das «Drei-Bein der Melioration» sind ökologische Anliegen auch bei Meliorationsprojekten zu berücksichtigen. Dies ist kongruent mit der generellen Direktzahlungspolitik, kann jedoch bei den landwirtschaftlichen Grundeigentümern den Eindruck verstärken, dass ökologische Aspekte mehrmals berücksichtigt und gegenüber den landwirtschaftlichen Produktionsinteressen zu stark gewichtet werden.
H2	+	– Auch im Direktzahlungssystem spielen Erhalt, Pflege und Aufwertung der Kultur- und Naturlandschaft und die Aufwertung des Landschaftsbildes eine wichtige Rolle. Verschiedene Beiträge werden spezifisch für diese Aspekte ausgerichtet (Biodiversitätsförderbeiträge, LQ-Beiträge). Mit Meliorationen kann die Lage, Vernetzung und geforderte Grösse solcher Flächen optimiert und richtig zugeteilt werden.
H3	+	– Mit den Direktzahlungen soll auch die dezentrale Besiedlung des Landes gefördert werden. Dies ist kongruent mit dem Meliorations-Teilziel «Erhalt der dezentralen Siedlungsstruktur in Randregionen».

Legende

+	Synergien
-	Konflikte
+/-	Synergien und Konflikte möglich
*	Weder Synergien noch Konflikte. Kein Zusammenhang

b) LQ-Projekte

Die Landschaftsqualitätsbeiträge (LQB) sind ein Direktzahlungsprogramm, welches mit der Agrarpolitik 2014-2017 eingeführt worden ist. Für den Erhalt und die Pflege der Landschaftsvielfalt spielt die Landwirtschaft eine entscheidende Rolle. Ziel der Landschaftsqualitätsbeiträge (LQB) ist, Landwirtinnen und Landwirte in ihren Bemühungen zu unterstützen, eine vielfältige Kulturlandschaft zu erhalten und zu fördern und damit Wertschöpfung zu generieren. Eine hohe Landschaftsqualität steigert die Attraktivität der Regionen und unterstützt den Tourismus, was seinerseits die Voraussetzungen für die Vermarktung von regionalen Produkten verbessert.¹⁹

¹⁹ BLW (2015), Landschaftsqualitätsbeiträge

Hauptziele		Beurteilung der Kohärenz / konzeptioneller Handlungsbedarf
H1	+/-	– Bei modernen Meliorationen muss der Anteil an ökologischen Ausgleichsflächen i.d.R. erhöht werden (ca. 10 bis 12%). Dabei sind Trockenstandorte und dergleichen. zu schützen, was im Einklang mit den LQ-Projekten ist. – Dennoch kann ein gewisser Grundkonflikt zwischen möglichst effizient zu bewirtschaftenden landwirtschaftlichen Flächen (Reduktion der Produktionskosten) und einem attraktiven Landschaftsbild, welches eher auf arbeitsintensiven, kleinräumigen Bewirtschaftungsformen basiert, bestehen. Insofern besteht auch ein gewisser inhaltlicher Widerspruch zwischen den Zielen H1 und H2 von Meliorationen. Dieser wird aber über die Zielformulierung transparent gemacht und muss in den konkreten Projekten gelöst werden. – Ein ähnlicher Grundkonflikt besteht auch beim Ausbau und bei der Modernisierung landwirtschaftlicher Infrastrukturen, wie z.B. Wege oder Be- und Entwässerungen. Abgesehen von den ökologischen Fragen können dadurch auch Konflikte auf der Ebene des Landschaftsbilds entstehen. Denn auch die Pflege und Bewirtschaftung ökologisch wertvoller Standorte bedingen Infrastrukturen, wie z.B. die Möglichkeit einer Zufahrt.
H2	+	– Gemäss H2 sollen Meliorationsmassnahmen zum Erhalt, zur Pflege und zur Aufwertung der Natur- und Kulturlandschaften beitragen. Sie verfolgen explizit das Ziel, besondere lokale Bewirtschaftungsformen und Landschaftselemente zu erhalten. Dies ist ganz im Sinne der LQ-Projekte.
H3	*	– Keine Synergien oder Zielkonflikte erkennbar.

c) Vernetzungsprojekte

Das Ziel von Vernetzungsprojekten ist, die natürliche Artenvielfalt auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche zu erhalten und zu fördern. Dafür werden Biodiversitätsförderflächen (BFF) so platziert und bewirtschaftet, dass günstige Bedingungen für die Entwicklung und Verbreitung von Tieren und Pflanzen entstehen. Die Massnahmen eines Vernetzungsprojektes müssen auf lokal vorkommende Ziel- und Leitar ten abgestimmt sein.²⁰

²⁰

BLW (2015), Vollzugshilfe Vernetzung nach DZV

Hauptziele		Beurteilung der Kohärenz / konzeptioneller Handlungsbedarf
H1	+/-	– Vernetzungsprojekte können oft erst im Rahmen einer Gesamtmelioration umgesetzt werden. Privatrechtliche Vereinbarungen führen in der Regel nicht zum Ziel. Insofern sind Gesamtmeliorationen ein wichtiger Katalysator für Vernetzungsprojekte. – Gemäss dem LWG Art. 88 werden gemeinschaftliche Massnahmen wie die Neuordnung des Grundeigentums und Gesamterschliessungen nur unterstützt, wenn sie den ökologischen Ausgleich und die Vernetzung fördern. In der Praxis ist allerdings zu beobachten, dass Biodiversitätsanliegen oft über Ersatzmassnahmen umgesetzt werden. Zusätzliche neue Massnahmen zugunsten der Biodiversität werden in Meliorationsprojekten zurückhaltender realisiert, nicht zuletzt wegen der Tatsache, dass seitens der Landwirtschaft das Instrument der Melioration primär als ein landwirtschaftliches angesehen wird. – Somit kann die Erhaltung der Bodenproduktivität und die Reduktion der Produktionskosten potenziell zu einem Zielkonflikt mit der Erhaltung und Förderung der natürlichen Artenvielfalt auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche führen, indem Flächen nach Meliorationen intensiver und produktiver bewirtschaftet werden können. Wie bei den LQ-Beiträgen besteht hier ein gewisser Zielkonflikt, der in Meliorationen über die beiden Ziele H1 und H2 aber transparent gemacht wird.
H2	+	– Das Meliorationsunterziel «Förderung der Artenvielfalt» entspricht den Zielen der Vernetzungsprojekte. Aber wie oben erwähnt: Wirklich zusätzliche Massnahmen zugunsten der Biodiversität sind in Meliorationsprojekten seltener anzutreffen als Ersatzmassnahmen.
H3	+	Wenn Vernetzungsprojekte kombiniert mit GM erfolgen und fixe Elemente grundbuchlich oder im Nutzungsplan gesichert werden, gibt es Zusatzbeiträge bei Gesamtmeliorationen.

d) Regionaler Entwässerungsplan (REP-Projekte)

Siedlungsentwässerungssysteme werden nicht nur auf der Gemeindeebene, sondern auch auf grösseren Ebenen bis auf Stufe Einzugsgebiet geplant. Für begrenzte, hydrologisch zusammenhängende Gebiete, in denen auch Gewässerschutzmassnahmen aufeinander abstimmt werden müssen, sorgen die Kantone für die Erstellung eines Regionalen Entwässerungsplans (REP). Der Bund liefert dazu den übergeordneten Politik- und Gesetzesrahmen.²¹

Teile davon beinhalten den Umgang mit Abwasser im ländlichen Raum. Es stehen grundsätzlich drei Möglichkeiten zur Verfügung: Anschluss an ein bestehendes Kanalisationssystem, Speicherung und Abtransport sowie Behandlung vor Ort.

Für alle drei Fälle spielen auch Meliorationen eine Rolle, insbesondere wenn es um sehr periphere Gebiete geht, die z.B. auch Alpen miteinbeziehen.

²¹ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/fachinformationen/massnahmen-zum-schutz-der-gewaesser/abwasserreinigung/siedlungsentwaesserung.html>

<https://www.vsa.ch/fachbereiche-cc/siedlungsentwaesserung/abwasser-im-laendlichen-raum/>

Hauptziele		Beurteilung der Kohärenz / konzeptioneller Handlungsbedarf
H1	+/-	– Meliorationen können die Bewirtschaftungsintensität beeinflussen, insbesondere auch im Bereich der Tierhaltung. Hier gilt es abzuwägen, welcher Tierbestand und die damit anfallende Güllemenge mit der ökologischen und technischen Systembelastung kompatibel ist. – Meliorationen können zudem einen wichtigen Beitrag leisten, wenn es darum geht REP-Infrastrukturen im ländlichen Raum zu realisieren und mit weiteren Bauwerken zu koordinieren.
H2	+	– Bei Meliorationen wird explizit die Sicherstellung des Quell- und Grundwasserschutzes gefordert
H3	+	– Auch auf der Ebene der Raumplanung (Sicherstellung einer nachhaltigen Landnutzung im Sinne der Umsetzung der Richt- und Nutzungsplanung) können Meliorationsmassnahmen auch im Sinne von REP-Projekten eingesetzt bzw. mit diesen koordiniert werden. – Eine weitere Schnittstelle mit allfälligen positiven Synergien sind Wasserversorgungen, die selbstredend auch den Teil der Abwasserentsorgung behandeln müssen. – Von entscheidender Bedeutung ist die Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen mit entsprechenden Bewirtschaftungsauflagen für die Düngung sowie für die Freihaltung grösserer zusammenhängender Flächenmittels Landumlegungen koordiniert mit den flankierenden raumplanerischen Massnahmen und Prozessen auf Stufe Richt- und Nutzungsplanung.

e) Art. 62a) GschG-Projekte

Auf Basis des Artikels 62a des Gewässerschutzgesetzes (GschG) unterstützt der Bund Massnahmen und Projekte, die darauf ausgerichtet sind, durch die Landwirtschaft belastete Gewässer zu sanieren. Das übergeordnete Ziel dieses Gesetzesartikels ist die dauerhafte Sanierung der belasteten Flüsse, Bäche, Seen und Grundwasservorkommen.²²

Hauptziele		Beurteilung der Kohärenz / konzeptioneller Handlungsbedarf
H1	+/-	– Auch hier können Gesamtmeliorationen die Ziele des Gewässerschutzes unterstützen. Die Schadstoffeintragung kann durch die Definition der erlaubten Bewirtschaftung reduziert werden. Auch nach Gesamtmeliorationen kann es immer noch zu (hohem) Nitratreintrag gerade aufgrund intensiver Bewirtschaftungsformen kommen, was im Konflikt mit der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben steht. – Die Erhaltung der Bodenproduktivität und die Reduktion der Produktionskosten können potenziell aber auch zu einem Zielkonflikt mit dem Gewässerschutzgesetz führen, indem intensive, nährstoffreiche Produktionsformen angewendet werden. – Dem hingegen unterstützt standortangepasste Landwirtschaft (am richtigen Ort produzieren) den Gewässerschutz (Gewässerqualität).
H2	+	– Die Meliorationsunterziele «Revitalisierung von Oberflächengewässern sowie die Sicherstellung des Quell- und Grundwasserschutzes» entsprechen den Zielen der GschG-Projekte.
H3	+	– Bei Gesamtmeliorationen erfolgt eine grundeigentumsrechtliche Sicherung von Gewässerschutzzonen. Siehe zudem vorhergehender Absatz d), Hauptziel H3.

²² Fischler, Michael (nicht datiert), Der Bund hilft bei belasteten Gewässern.

f) Projekte zur Gewässerrenaturierung (Art. 38a GSchG)

Die Gewässerschutzpolitik des Bundes hat zum Ziel, Flüsse, Bäche und Seeufer wieder aufzuwerten. Dies soll mit folgenden Massnahmen geschehen: ausreichender Gewässerraum, Revitalisierungen und die Reduktion der negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung. Gemäss dem Artikel 38a müssen die Kantone für die Revitalisierung von Gewässern sorgen. Sie berücksichtigen dabei den Nutzen für die Natur und die Landschaft sowie die wirtschaftlichen Auswirkungen, die sich aus der Revitalisierung ergeben.

Hauptziele		Beurteilung der Kohärenz / konzeptioneller Handlungsbedarf
H1	+/-	– Bei der Landumlegung und weiterer Formen zur Verbesserung der Bewirtschaftungsstruktur kann der Gewässerraum beeinträchtigt werden.
H2	+	– Die Gewässerschutzpolitik leistet einen wichtigen Beitrag zur Pflege und Wiederherstellung der Naturlandschaft. – Aufwertungsmassnahmen für Natur und Landschaft (z.B. Aufwertung und Vernetzung von wertvollen Lebensräumen oder Revitalisierung und Renaturierung von Kleingewässern) sind mögliche Massnahmen von Meliorationen. – Idealerweise werden Revitalisierungen in andere Massnahmen wie Meliorationen integriert. ²³
H3	+	– Letztlich sind Gewässerräume in den kommunalen Nutzungsplanungen festzuschreiben und werden dadurch grundeigentümergebunden. Hier können Meliorationen eine Mehrfachfunktion übernehmen. Zum einen bei der parzellenscharfen Abgrenzung der Gewässerräume bzw. bei der grundeigentumsrechtlichen Regelung, zum anderen bei der Regelung der landwirtschaftlichen extensiven Nutzung sowie drittens bei der Bereitstellung von allfälligen Ersatzflächen für die Landwirtschaft.

g) PRE-Projekte

Im Rahmen von Projekten zur regionalen Entwicklung (PRE) werden Projekte unterstützt, die einen Beitrag zur Förderung der Wertschöpfung in der Landwirtschaft und zur Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und landwirtschaftsnahen Sektoren leisten. Das übergeordnete Ziel der PRE ist es, den Beitrag der Landwirtschaft zur Entwicklung des ländlichen Raums und zur Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten zu unterstützen.²⁴

²³ Ecoplan (2018), Umsetzungsprozess im Gewässerschutz. Hindernisse und Lösungswege bei Revitalisierungen und Ausscheidung des Gewässerrums, S. 27

²⁴ EBP / Flury & Giuliani GmbH / Université de Neuchâtel (2017), Zwischenevaluation «Projekte zur regionalen Entwicklung».

Hauptziele		Beurteilung der Kohärenz / konzeptioneller Handlungsbedarf
H1	+	– Der Erhalt und die Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft steht im Einklang mit dem PRE Ziel, die Wertschöpfung in der Landwirtschaft zu steigern. – Auch führen die Meliorationsprojekte zu einem verstärkten Austausch zwischen den Landwirten und nicht landwirtschaftlichen Akteuren.
H2	*/+	– Auf den ersten Blick sind keine speziellen Synergien oder Zielkonflikte erkennbar. Einzig: PRE-Projekte mit baulichen Massnahmen müssen in Einklang stehen mit vorhandenen Schutzgebieten von nationaler und kantonaler Bedeutung. – Indirekt spielt jedoch die in den Meliorationen enthaltene Zielsetzung zum Schutz und Erhalt charakteristischer und ökologisch wertvoller Elemente der Natur und Kulturlandschaft für die Vermarktung von authentischen Produkten, die aus PRE stammen, eine sehr wichtige Rolle. Stichwort: Regionale Produkte aus einer gesunden Umwelt und intakten Landschaft. Zudem spielt der Natur- und Landschaftsschutz für das Labelling sowie für das Destinationsmarketing eine wichtige Rolle.
H3	+	– Mit den PRE soll wie mit den Meliorationsmassnahmen ebenfalls der ländliche Raum gestärkt und eine dezentrale Besiedlung sichergestellt werden. – Zudem können mit Meliorationen auch Infrastrukturen geschaffen werden, wie z.B. ein multifunktionales Wegenetz, das auch touristisch genutzt werden kann (z.B. für Wandern, Biken)

h) NHG-Projekte

Ziel des Natur- und Heimatschutzgesetzes ist es u.a. das heimatliche Landschafts- und Ortsbild, die geschichtlichen Stätten, die Natur- und Kulturdenkmäler des Landes sowie die einheimische Tier- und Pflanzenwelt, ihre biologische Vielfalt und ihren natürlichen Lebensraum zu schützen.²⁵

Hauptziele		Beurteilung der Kohärenz / konzeptioneller Handlungsbedarf
H1	+/-	– Wie bereits bei anderen Politiken erwähnt können auch hier die Nutzungsziele im Widerspruch mit dem NHG stehen, wenn gewisse Landschaftsformen oder Pflanzen durch rationellere Bewirtschaftung oder Ent- und Bewässerungsmassnahmen verschwinden. Grundsätzlich führen jedoch Moderne Meliorationen zu strukturierten Landschaftsformen (Hecken, Einzelbäume) und somit im Einklang mit den Zielen des NHG (vgl. H2). – Die Massnahmen zur Verhinderung von Bodenverdichtung und -erosion dürften sich ausserdem positiv auf den natürlichen Lebensraum auswirken.
H2	+	– Die Ziele zum Erhalten, Pflegen und Aufwerten der Kultur- und Naturlandschaft und das Aufwerten des Landschaftsbildes decken sich mit den Zielen des NHG.
H3	+/-	– Historische Verkehrswege (Ensembles) können durch den Güterwegausbau ihre Substanz im Rahmen von Gesamtmeliorationen verlieren aber auch aufgewertet und gesichert werden.

²⁵ Vgl. Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19660144/index.html>

i) WaG-Projekte

Das Waldgesetz hat zum Ziel, den Wald in seiner Fläche zu erhalten sowie dafür zu sorgen, dass er seine Schutz-, Wohlfahrts- und Nutzfunktion erfüllen kann. Zudem soll die Waldwirtschaft gefördert werden. In diesem Rahmen kann der Bund innovative Projekte unterstützen, die es zum Ziel haben, den Absatz und die Verwertung von nachhaltig produziertem Holz zu fördern.

Hauptziele		Beurteilung der Kohärenz / konzeptioneller Handlungsbedarf
H1	+	– Flurstrassen kommen oft auch dem Wald zugute. Dies ist insbesondere bei den Alperschliessungen der Fall.
H2	+	– Über das Ziel, den Wald in seiner Fläche und seiner räumlichen Verteilung zu erhalten, leistet das WaG einen Beitrag zur Umsetzung von H2.
H3	+	– Sowohl Meliorationen als auch WaG-Projekte haben als ein Teilziel den Schutz vor Naturgefahren. Im Rahmen von Meliorationen findet jeweils eine Waldfeststellung statt.

j) NRP-Projekte

Die Neue Regionalpolitik (NRP) verfolgt das Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit des Berggebiets, der weiteren ländlichen Räume und der Grenzregionen zu stärken, um damit einen Beitrag zur Schaffung und Erhaltung von Arbeitsplätzen in diesen Räumen zu leisten. Dies geschieht auf dem Wege der Förderung des Unternehmertums, der Innovationsfähigkeit und der Wertschöpfung.²⁶ Die aktuelle Programmperiode umfasst die beiden Förderprioritäten «Wertschöpfungssystem Industrie» und «Wertschöpfungssystem Tourismus».²⁷

Hauptziele		Beurteilung der Kohärenz / konzeptioneller Handlungsbedarf
H1	+	– Die Meliorationsmassnahmen sind stark auf die Akteure der Landwirtschaft ausgerichtet. Die Zielgruppen und Ziele der NRP sind breiter gefasst. – Zudem hat sich die NRP stärker hin zur Förderung des Unternehmertums und der Innovationskraft entwickelt und ist von einer reinen Infrastrukturförderung aus den Zeiten des Investitionshilfegesetzes (IHG) weggekommen. Die Meliorationsmassnahmen sind per Definition stark infrastrukturlastig. – In diesem Sinn kann festgehalten werden, dass sich die Ziele in diesem Bereich im Zeitverlauf eher auseinanderentwickelt haben, dass es aber gleichwohl zu keinem Zielkonflikt kommt. Im Gegenteil tragen die Meliorationsmassnahmen zu einer lebensfähigen Landwirtschaft und damit zum Erhalt von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum bei. Eine Stärkung der lokalen Landwirtschaft unterstützt auch den in der NRP wichtigen «Exportbasisansatz», indem die Potenziale für den Export von landwirtschaftlichen Produkten aus der entsprechenden Region erhöht werden.
H2	+	– Der Schutz- der Kultur- und Naturlandschaft ist kein primäres Ziel der NRP. Gleichwohl ist insbesondere der Tourismusbereich als ein NRP-Förderschwerpunkt auf intakte Naturlandschaften und die Erholungsfunktion des Berggebiets angewiesen. In diesem Sinn kann die NRP von den Natur- und Landschaftsschutzzielen der Meliorationsmassnahmen profitieren. – Zudem sollen NRP-Projekte nicht im Widerspruch zu einer nachhaltigen Entwicklung stehen und damit auch Gesellschafts- und Umweltanliegen berücksichtigen.

²⁶ Der Bundesrat (2015), Botschaft zur Standortförderung 2016-2019, S. 2433

²⁷ Der Bundesrat (2015), Botschaft zur Standortförderung 2016-2019, S. 2441

H3	+	– Meliorationen sollen auch Betriebe bei der Entwicklung von Angeboten im Agrotourismus unterstützen. Daraus können Synergien mit NRP-Projekten entstehen, welche z.B. die Stärkung des ländlichen Tourismus oder regionale-spezifische Produkteverarbeitung verfolgen. – Die Ziele im Bereich Raumplanung können zudem dazu beitragen, die Landbereitstellung für öffentliche Zwecke sicherzustellen.
----	---	---

k) Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege (FWG)

Hauptziel des FWG ist die Erhaltung und wo nötig, die Ergänzung der bestehenden Fuss- und Wanderwegnetze. Die Wanderwegnetze werden vor allem von Erholungssuchenden benutzt. Sie sollen dem Fussgänger die für die Erholung geeigneten Gebiete wie Wälder, See- und Flussufer usw. erschliessen.

Hauptziele		Beurteilung der Kohärenz / konzeptioneller Handlungsbedarf
H1	-	– Es kann zu Zielkonflikten kommen, wenn zu Gunsten einer rationelleren Bewirtschaftung und der Arrondierung von Parzellen Fuss- und Wanderwege aufgehoben oder verlegt werden.
H2	-	– Es kann zu Zielkonflikten kommen, wenn durch Meliorationen historische Wege oder Wanderwege betroffen sind oder wenn Naturstrassen asphaltiert werden und so der Nutzen für die Erholungssuchenden verringert wird. – Auch bei der Instandstellung von Wegen, welche Aufgabe der Projektträger sind, kann es zu Zielkonflikten kommen, wenn eine ursprünglich als Schotterweg angelegte Strasse mit einem Belag versehen wird.
H3	*	Keine Synergien oder Zielkonflikte erkennbar.

K4: Wie gut sind die ausgewählten Meliorationsmassnahmen hinsichtlich Zielerreichung auf andere, strukturverbesserungsfremde agrarpolitische Instrumente abgestimmt?

Die Hauptziele von Modernen Meliorationen decken ein sehr breites Zielspektrum ab. Während bei H1 wirtschaftliche Anliegen im Vordergrund stehen, betont H2 Schutz- und Pflegeaspekte. Wegen dieser Breite und weil zwischen den beiden Zielen H1 und H2 ein gewisser Zielkonflikt besteht, lassen sich sowohl Synergien als auch Zielkonflikte zu anderen raumwirksamen Politiken und Projekten identifizieren:

- Politiken und Projekte, bei welchen wirtschaftliche Anliegen zentral sind (bspw. Direktzahlungen, NRP), stimmen von der Zielsetzung her stark mit H1 überein.
- Politiken und Projekte, bei denen Schutz- und Pflegeaspekte im Vordergrund stehen, mit H2. Von daher ist zumindest eine «Teilkohärenz» zielsystembedingt immer gegeben (siehe auch Kap. 2.2).
- Mit dem Bewährungsziel H3 bestehen weniger Zielkonflikte. Im Gegenteil, es sind eine Reihe wichtiger Synergien festzustellen, die jedoch meist indirekt wirken.

Insgesamt bieten die Meliorationen wichtige Instrumente, um andere Politikziele zu erreichen. Werden Meliorationsmassnahmen mit Massnahmen aus anderen Politikbereichen wie Renaturierungen kombiniert, können zudem Synergien und höhere Beitragssätze erzielt werden.

2.4 Synergien und Zielkonflikte mit übergeordneten/allgemeinen agrarpolitischen Zielen

Evaluationsfrage	K5: Wie wirken die ausgewählten Meliorationsmassnahmen auf übergeordnete agrarpolitische Ziele? z.B. auf die Biodiversität (Zerstörung Kleinstrukturen, Intensivierung, Segregation von Lebensräumen, Verlust Artenvielfalt), auf die flächendeckende Offenhaltung/Pflege von Kulturland, oder auf die landwirtschaftliche Strukturentwicklung und damit auf die dezentrale Besiedlung
-------------------------	--

Die Analyse ergibt, dass die Meliorationsmassnahmen im allgemeinen zielführend gemäss übergeordneten agrarpolitischen Zielen sind. Dazu trägt wiederum das 3-teilige Zielsystem massgebend bei. Das Instrument ist zudem genügend flexibel, um auf Themen im Landwirtschaftsland zu reagieren, die neu aufkommen oder an Relevanz gewinnen.

Gerade in Bergregionen haben Meliorationen massgebend zum Erhalt der dezentralen Besiedlung beigetragen. In diesen Regionen besteht eine enge Verflechtung zwischen Landwirtschaft, Tourismus und Baugewerbe und der Anteil an landwirtschaftlich aktiven Leuten ist in der Bevölkerung eher höher. Eine lebendige Landwirtschaft wirkt sich positiv auf die Attraktivität der Gemeinden aus und stärkt damit die dezentrale Besiedlung. Als ein Vorzeigebispiel wurde hierbei vom Kanton Graubünden die Melioration im Val Poschiavo genannt.

Die Integration der übergeordneten ökologischen Ziele in die Vorhaben funktioniert über die Vorgaben und Beiträge gut. Durch Neuzuteilungen in Meliorationen können ökologisch wertvolle Flächen zudem sinnvoller angeordnet (insbesondere für ökologische Vernetzung wichtig) und in das Eigentum von ökologisch interessierten Eigentümern gebracht werden (z.B. Gemeinde- oder Bio-Betriebe). Zudem trägt die Bewirtschaftung wesentlich zum Erhalt der offenen Kulturlandschaft und mancher Habitats (z.B. Trockenwiesen) bei. Gerade im Kanton Graubünden hat die Anzahl und Fläche der geschützten Inventarflächen in den vergangenen Dekaden massiv zugenommen, gleichzeitig wurden und werden viele Meliorationen durchgeführt.

Meliorationen vereinfachen die Arbeitsabläufe und schaffen so Grundlagen für Rationalisierung und Intensivierung. Im Hinblick auf das Ziel einer nachhaltig wirtschaftlich starken Landwirtschaft und Strukturwandel zu grossen Betrieben, ist die Melioration ein effektives Instrument. In Zukunft sind zu diesem Zweck auch vermehrt Massnahmen Richtung Digitalisierung denkbar.

Widersprüchlichkeiten in der Agrarpolitik

Gerade zwischen den ökologischen und wirtschaftlichen Zielen der Agrarpolitik können jedoch auch Konflikte entstehen. Massnahmen, die eine Intensivierung fördern, können lokal zu einer Reduktion von Kleinstrukturen und Biodiversität führen. Innerhalb von einzelnen Meliorationsvorhaben können solche Zielkonflikte durch die Gesamtschau und eine übergeordnete Zielsetzung behoben werden (siehe Kapitel 2.2 Innerinstrumentelle Kohärenz).

In gewissen Bereichen lassen die Strategien aus der Agrarpolitik Interpretationsraum offen, so dass bei der kantonalen Umsetzung Unsicherheiten entstehen. In diesem Fall wurde insbesondere auf die **Entwässerung und die Bewässerung** verwiesen, für welche verbindlichere und klarere Richtlinien erwünscht wären. Ebenfalls Unsicherheiten wurden bei den Kantonen zum Teil bei **Bodenaufwertungen** festgestellt. Hier ist die Frage vor allem, unter welchen Bedingungen und zu welchem Ausmass solche Massnahmen subventioniert werden können.

Herausforderung Betriebsgrössen und Anzahl Betriebe

Durch die sinkende Anzahl Betriebe nimmt die nichtlandwirtschaftliche Substanz zu, während die bewirtschaftete Fläche gleichbleibt. Daraus ergeben sich zwei Effekte:

- Die finanzielle Belastung für die bestehenden Betriebe nimmt zu, indem die Restkosten grösser werden und die Kosten sich auf weniger Landwirte verteilen. Dies stellt eine Hürde für die Akzeptanz seitens der Landwirtschaft dar.
- Der Anteil an landwirtschaftlicher Bevölkerung in den Gemeinden nimmt ab. Damit eine Melioration von der Bevölkerung akzeptiert wird und die nicht-landwirtschaftlichen Grundeigentümer bereit sind, einen Teil der Kosten zu tragen, muss die Melioration auch eindeutige Nutzen für die Öffentlichkeit erbringen. Dieser Aspekt ist einerseits eine Herausforderung bezüglich der Akzeptanz in der Bevölkerung. Andererseits zwingt es Meliorationsvorhaben, Ziele in verschiedenen Bereichen zu verfolgen (z.B. Gemeindeentwicklung, Freizeit und Ökologie), was wiederum dem Sinn Moderner Meliorationen entspricht.

K5: Wie wirken die ausgewählten Meliorationsmassnahmen auf übergeordnete agrarpolitische Ziele?

Meliorationen tragen wesentlich dazu bei, dass übergeordnete agrarpolitische Ziele erreicht werden. Insbesondere in peripheren Regionen vereinfachen sie die landwirtschaftliche Produktion und Leistungen und sorgen so für Attraktivität der Gemeinde und für den Erhalt der dezentralen Besiedlung. Meliorationen schaffen die Grundlagen für moderne Bewirtschaftungsformen und optimieren die Anordnung der Nutzung und Bewirtschaftung (inkl. Ökologie und Freizeit).

Somit werden die in der Evaluationsfrage angesprochenen konkreten Zielsetzungen, wie die Förderung der Biodiversität, die flächendeckende Offenhaltung und Pflege von Kulturland oder die landwirtschaftliche Strukturentwicklung und damit die dezentrale Besiedlung von Meliorationen mit einer sehr hohen inneren Kohärenz unterstützt bzw. realisiert. Damit wird einmal mehr der starke koordinierende und integrative Wirkungseffekt von Meliorationen verdeutlicht.

Im Bereich Bewässerung und Entwässerung, sowie bei Bodenaufwertungen bestehen in gewissen Kantonen Unsicherheiten was die Möglichkeiten und Ziele betrifft. Unter Wahrung kantonaler Spielräume sollten jedoch klarere Zielvorstellungen auf nationaler Ebene vorliegen.

2.5 Schlussfolgerungen auf Konzeptebene

Zusammenfassend ist das Instrument der Melioration in sich und mit übergeordneten Zielsetzungen kohärent. Ebenso ist es wirkungsvoll in verschiedenen Fachbereichen eingebettet und kann mit weiteren raumwirksamen Projekten und Zielen kombiniert werden.

Politik, Klimawandel, Wirtschaft und wandelnde Bedürfnisse unterwerfen den landwirtschaftlichen Raum in einen laufenden Wandel. In Zukunft werden neue Herausforderungen auf die Landwirtschaft zukommen und manche Themen werden an Bedeutung gewinnen. In Anbetracht der vergangenen Entwicklung von Meliorationen und in Anbetracht des Meliorationsverfahrens, ist das Instrument der Melioration gut geeignet, um auch zukünftige Herausforderungen im ländlichen Raum bewältigen sowie übergeordnete Ziele verfolgen zu können. Entscheidend dafür ist jedoch, dass die Flexibilität des Instrumentes

weiterhin genutzt, und die Zusammenarbeit mit weiteren Fachbereichen (z.B. Gewässerschutz) weiterhin proaktiv gepflegt wird.

Im Zusammenspiel zwischen Meliorationen und anderen strukturverbesserungsfremde agrarpolitische Instrumente können je nach Handhabung Konflikte oder auch Synergien entstehen. In den meisten Fällen lassen sich Meliorationen mit anderen Instrumenten aber sehr zielführend kombinieren. Wichtig ist dabei die frühzeitige Integration anderer Instrumente und Interessensgruppen in das jeweilige Meliorationsprojekt.

3 Vollzug: Prozess und Massnahmenoptimierung

Vollzugworkshop	Workshop zu Vollzugsthemen mit Vertretern des Bundes, der Kantone und Ingenieurbüros, Datum: 16. Mai 2018, Ort: BLW, Bern-Liebefeld
Desk Work	Dokumentenanalyse (Prozesse, Konzepte, etc.)
Kantonsbefragung	Schriftliche Umfragen bei den kantonalen Meliorationsstellen zum Prozessablauf und allfälligen Optimierungsmassnahmen sowie zur Koordination der Meliorationsmassnahmen mit anderen projektbezogenen raumwirksamen Instrumenten.

3.1 Charakterisierung Vollzugsprozess

Evaluationsfrage	V1 Wie lässt sich der Prozessablauf grösserer Meliorationsprojekte charakterisieren?
-------------------------	---

3.1.1 Grundsätzliche Aufgabenteilung Bund & Kanton

a) Funktion/Rolle Kantone

Die Fachstellen für das Meliorationswesen der Kantone stehen in engem Kontakt mit den Bauherrschaften, den Gemeinden und den Ingenieurbüros. Neben der direkten Aufsicht über die Projekte stehen die Kantone beratend zur Seite. Sie wachen darüber, dass die Projekte von der Initiierung bis zur Schlussabnahme und Abrechnung planerisch, bautechnisch und administrativ korrekt abgewickelt werden. Insbesondere fallen in die kantonale Tätigkeit²⁸:

- Beratung der Trägerschaften;
- Durchführung von Informationsveranstaltungen;
- Unterstützung des Initiierungsprozesses und bei der Gründung von Genossenschaften;
- (Überprüfung) Devisierung der Ingenieurarbeiten;
- Technische Aufsicht: Prüfung der Bauprojekte, Oberaufsicht der Bauarbeiten, Bauabnahme, Kontrolle Schlussabrechnung, Dokumentation;
- Finanzplanung und Priorisierung der Strukturverbesserungsmassnahmen;
- Vorbereitung von Kantonsbeschlüssen und Publikationen;
- Koordination der Mitberichte der kant. Fachstellen, Interessenabwägung und Projektgenehmigung;
- Koordination der Projekte mit Bauherrschaft, Kanton und Bund;
- Teilnahme als Fachexperten bei Einspracherledigungen beim generellen Projekt, Bauprojekt, Bonitierung, Neuzuteilung, Kostenverteiler;
- Erfassung der projektrelevanten Daten;
- Archivierung der Dokumente.

²⁸ BLW (2013), Konzept Gesuchsprüfung

b) Funktion/Rolle Bund (FBMEL)

Der Vollzug der Massnahmen durch oft mehrere Fachstellen der Kantone wird heute durch den Fachbereich Meliorationen beim BLW (FBMEL) mittels diverser, gut eingespielter Aktionen überwacht. Jeder Experte betreut nach dem Territorialprinzip mehrere ihm zugeteilte Kantone. Diese Kantonszuteilung hatte in der Vergangenheit mehrere Jahre Bestand und wurde i.d.R. erst bei der Pensionierung von Experten neu überdacht. Damit können sich die Experten ein gutes Bild über die Arbeitsweisen, Stärken und Schwächen der einzelnen kant. Fachstellen erarbeiten und gezielt auf den fachgerechten Vollzug der Massnahmen Einfluss nehmen. Die Bearbeitungstiefe der Gesuchsprüfung variiert fallweise je nach Komplexität und Grösse des Projektes sowie der Kompetenz der kant. Fachstelle.

Grundsätzlich erfolgen heute die Prüfungen der Beitragsgesuche durch eine situative Zusammenarbeit mit den kant. Fachstellen mit folgenden Elementen:

- Besichtigung, Besprechung zusammen mit kant. Fachstellen, Trägerschaften, mitbeteiligten Bundesstellen;
- Gesuchsprüfung auf Stufe Generelles Projekt und Bauprojekt;
- Prüfung der Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit;
- Prüfung der Gesetzeskonformität (Bundesrecht);
- Interessenabwägung auf Stufe Bund bei Konflikten;
- Verfassen von Stellungnahmen in Form von Auskünften, Vorbescheiden, verbindlichen Mitberichten;
- Ausarbeitung von Verfügungen in Form von Grundsatzverfügungen oder Zusicherungsverfügungen;
- Projektkontrolle durch Stichproben mit Prüfung der Belege und Besichtigungen;
- Beurteilung von Zweckentfremdungen, Zerstückelungen und Rückerstattungen;
- Kontrolle Schlussabrechnung.

3.1.2 Charakterisierung des Vollzugsprozesses grösserer Meliorationen

Der Vollzugsprozess lässt sich generell in drei Hauptphasen gliedern (vgl. Anhang A)

- a) Anlauf- und Initiierungsphase;
- b) Realisierungsprozess mit Vorprojekt (Gründungsverfahren) und Detailprojekt (Bau- / Ausführungsprojekt);
- c) Projektabschluss und Controlling.

Es hat sich in der Analyse gezeigt, dass in den Kantonen unterschiedliche Detaillierungsgrade in der Projektbearbeitung verlangt werden. Diese haben einen unterschiedlichen Einfluss auf den Erfolg der Projekte. Diese kantonalen Unterschiede gilt es insofern zu respektieren, als sie sich unmittelbar aus der föderalen Aufgabenverteilung und den kantonalen Eigenheiten in der Projektbearbeitung und -umsetzung ergeben.

Die Anlauf- und Initiierungsphase sind von grosser Bedeutung für den Erfolg eines Projektes. Zu dieser Phase konnte im Rahmen der vorliegenden Evaluation Optimierungspotenzial identifiziert werden (vgl. Abschnitt 3.2). Auch beim Projektabschluss besteht noch Optimierungspotenzial.

a) Anlauf- und Initiierungsphase

Die Initiierung eines Meliorationsprojektes ist ein wesentlicher Schritt im Prozessablauf grösserer Meliorationsprojekte bzw. entscheidet darüber, ob überhaupt Aktivitäten ausgelöst werden. Grundsätzlich können vier verschiedene Treiber bzw. Auslöser unterschieden werden:

- a) **Freiwilliger Bottom up Prozess:** d.h. die betroffenen Landwirte oder die Flurgenossenschaften (private oder öffentliche Trägerschaften) initiieren den Prozess. In solchen Fällen sind die Akteure in der Regel mit den verschiedenen Meliorationsmassnahmen oder auch mit dem Instrument der Gesamtmelioration vertraut und gehen meist sehr zielgerichtet vor.
- b) **Angeordnete Massnahme:** Bei Infrastrukturprojekten sind es die jeweiligen Bauherren, welche starten (z.B. für Landbeschaffung). In diesem Fall kann eine Meliorationsmassnahme angeordnet werden.
- c) **Konsensbasierte Massnahme:** Infrastrukturprojekte können z.B. von einer Landwirtschaftlichen Planung (LP) begleitet werden, mittels der ein Konsens geschaffen wird, dass die räumliche Einbindung und die damit oftmals verbundenen Verluste von LN am besten mit Meliorationsmassnahmen oder mit einer Gesamtmelioration bewältigt werden können. Denn Meliorationen können nicht nur auf infrastruktureller Ebene, sondern auch auf betriebsökonomischer und ökologischer Ebene Mehrwerte schaffen, mit denen die Verluste an LN durch eine Gesamtaufwertung der landwirtschaftlichen Betriebe zumindest indirekt ausgeglichen werden können.
- d) **Realisierungsplan / Vereinbarungen mit Gemeinden:** In einigen Kantonen sind die Massnahmen in einem Realisierungskonzept geplant und werden gemeinsam mit den Gemeinden gestartet.

Für alle vier Fälle und insbesondere für den freiwilligen Bottom-up-Prozess ist der Anlauf- und Initiierungsprozess zum Teil schwierig in Gang zu setzen. Das haben insbesondere auch die Diskussionen am Vollzugsworkshop gezeigt. Im Wesentlichen sind in diesem Zusammenhang folgende Faktoren zu nennen:

- Die vielseitigen Chancen eines Meliorationsprojektes werden oft nicht erkannt; Kosten/Nutzen werden v.a. von Nebenerwerbsbetrieben oder nicht-landwirtschaftlichen Grundeigentümer in Frage gestellt.
- Geht es um Grundeigentum (Stichwort Landumlegung) sind die Landwirte gegenüber den nicht-landwirtschaftlichen Grundeigentümer heute in der Regel zahlenmässig in der Minderheit. Entsprechend anspruchsvoll kann es sein, diese Gruppe zur Mitarbeit und letztlich auch zur Mitfinanzierung von Meliorationen zu motivieren.
- Die detaillierten Kosten eines Meliorationsprojektes können im Gründungsverfahren noch nicht beziffert werden. Hier besteht wiederum das Risiko, dass insbesondere nicht-landwirtschaftlichen Grundeigentümer ihre Zustimmung verweigern.
- Die Sichtweise der Landwirte ist auf eigene Werte fokussiert. Sie verhindert oft hofübergreifende Massnahmen (v.a. bei abzusehenden Landverlusten).
- Für die Akzeptanz eines Projektes und die Gründung des Verfahrens ist die zu erwartende Höhe der «Restkosten» und somit die Höhe der Subventionierung durch Bund & Kanton für die Grundeigentümer von grosser Bedeutung.
- Das «Dreibein» (Landwirtschaft, Ökologie, Raumplanung) ist bei den Landwirten als auch bei allen anderen Akteuren zu wenig verankert. Aus ihrer Optik sind Meliorationen auch heute noch primär ein Instrument der Landwirtschaft zur Optimierung der Produktion. Ökologische und raumplanerische Anliegen werden mitunter als zu dominant eingestuft.

- Haben Meliorationsprojekte (i.d.R. Gesamtmeliorationen) nicht rein bzw. nicht vorwiegend landwirtschaftlich bedingte Auslöser und werden gleichzeitig zur Lösung räumlicher Fragen in den Bereichen z.B. Natur- und Landschaftsschutz, Naherholung, Langsamverkehr oder für die Realisierung verschiedener Gemeindeinfrastrukturen als grundeigentumswirksames Instrument beigezogen, kann diese Multifunktionalität gerade in der Anfangsphase zu Unklarheiten und Verzögerungen führen: Auf der einen Seite steht die Mittelhoheit der Landwirtschaft. Auf der anderen Seite die Multifunktionalität von Gesamtmeliorationen, die oftmals - und zudem gewollt - auch Mehrwerte in nicht-landwirtschaftlichen Bereichen erzeugen. In diesen Fällen stellt sich die Frage, wer für die Anlauf- und Initiierungsphase zuständig ist und wie die vielseitigen Interessen an Meliorationsmassnahmen in eine zielführende Kombination von Verantwortlichkeiten überführt werden können?
- In der heutigen Komplexität, der sich kumulierenden und räumlich überlagernden Interessen in den ländlichen und peri-urbanen Räumen, übernehmen Meliorationen quasi systembedingt eine Verbundaufgabe, deren Umschreibung nicht fix vorgegeben ist, sondern jeweils durch einen meist partizipativen Prozess erarbeitet und definiert werden muss. Meist spielen die Gemeinden in diesen Fällen eine sehr wichtige Rolle.

b) Realisierungsprozess: «Vorprojekt» und «Detailprojekt»

Der Realisierungsprozess mit «Vorprojekt» und «Detailprojekt» läuft in den Kantonen mit unterschiedlichem Detaillierungsgrad ab. Es kann allgemein festgehalten werden:

- Im Gegensatz zur Anlauf- und Initiierungsphase, ist der Realisierungsprozess trotz grosser kantonalen Unterschiede von den Abläufen her klar strukturiert und weitgehend vorgegeben.
- Es besteht umgekehrt genügend Flexibilität den Realisierungsprozess dem meist individuellen Projektumfeld sowie dem zur Verfügung stehenden personellen und finanziellen Mittel anzupassen.
- Die Qualität des Vorprojektes ist entscheidend für die effektive Höhe des Bundesbeitrages. Projektoptimierungen erst auf Stufe «Detailprojekt» haben oft höhere Kosten zur Folge und benötigen Zusatzkredite.
- Personalressourcen sind auf allen Stufen (Trägerschaft, Kanton und Bund) limitiert. Die fachliche Kompetenz der Planer ist jedoch ein Erfolgsfaktor in der Umsetzung der Projekte. Eine hohe «Güte» der Projekte mindert die Anzahl Einsprachen in den verschiedenen Phasen und dadurch die gesamte Projektierungszeit.
- Es besteht zudem die Gefahr, dass die ursprüngliche Multifunktionalität zugunsten eines mehrheitlich infrastrukturellen Prozesses verloren geht, auch bedingt, durch die langen Zeithorizonte, welche Realisierungen in Anspruch nehmen können.

c) Projektabschluss und Controlling

Der Abschluss der Projekte ist ein weiterer kritischer Punkt in der Projektumsetzung. Der Projektabschluss und das Controlling charakterisiert sich v.a. durch:

- Stichprobenkontrollen im Zeitpunkt der hängigen Schlusszahlung: Dabei liegt der Fokus auf einer projekt- und sachgemässen Ausführung der Massnahmen und der korrekten Abwicklung der Zahlungsformalitäten. Für ein flächendeckendes Controlling fehlen die Ressourcen sowohl beim Bund als auch bei den Kantonen.
- Fehlende Druckmittel beim Abschluss von Etappenprojekten: Es gibt diverse Gründe, weshalb der Projektabschluss verzögert werden kann. Oft sind es noch ausstehende Einzelmassnahmen (z.B. Vermarkung und Vermessung) oder fehlende personelle Ressourcen bei den Abschlussarbeiten. Schliesslich fehlt auch etwas ein «treibender Akteur», sobald die Massnahmen umgesetzt und die Zahlungen ganz oder grossmehrheitlich geleistet sind und entsprechend keine Druckmittel mehr vorhanden sind.
- Fehlende systematische Erfassung der multifunktionalen Wirkungen insbesondere von Gesamtmeliorationen: Indem das Standard- Zielsystem auf der Basis des 3-Beins «Landwirtschaft – Ökologie – Raumplanung» als Basis für die Definition von Indikatoren zu wenig angewendet wird, fehlt in der Regel auch ein systematisches Erfassen des Outcomes (Evaluation). Abgesehen von Einzelfällen ist es somit nicht möglich, die langfristige Wirkung von Gesamtmeliorationen auf einer breiteren Basis zu analysieren und zu vergleichen.
-

V1: Wie lässt sich der Prozessablauf grösserer Meliorationsprojekte charakterisieren?

Der Vollzugsprozess lässt sich grundsätzlich in drei Hauptphasen gliedern: Anlauf- und Initialisierungsphase, Realisierungsphase mit Vorprojekt (Gründungsphase) und Detailprojekt (Bau-/Ausführungsprojekt) und dem Projektabschluss inklusive Controlling.

Dabei ist insbesondere die Initialisierungsphase zentral für den Erfolg eines Projekts und entscheidet, ob überhaupt Aktivitäten ausgelöst werden.

3.2 Prozess- und Massnahmenoptimierung

Evaluationsfragen	V1 Prozessoptimierung: Wie können die Verfahren zwischen den involvierten Vollzugsstellen besser koordiniert und dadurch vereinfacht, beschleunigt oder anderweitig optimiert werden?
	V2 Massnahmenoptimierung: Besteht im Bereich der Ausgestaltung der ausgewählten Meliorationsmassnahmen Handlungsspielraum, um den Vollzug zu vereinfachen/beschleunigen und damit zu einem rascheren Abschluss grösserer Meliorationsprojekte beizutragen?
	W3 Was müsste z.B. aus Sicht der Kantone verändert werden, damit Meliorationen häufiger umgesetzt werden und die damit verbundenen privaten und öffentlichen Nutzen vermehrt realisiert werden können?

Im Rahmen der Evaluation konnten verschiedene Aspekte identifiziert werden, um den Prozess zu optimieren und Meliorationen häufiger auszulösen und zu beschleunigen. Das Optimierungspotenzial wird im Folgenden entlang der Prozessphasen dargestellt:

a) Projektinitiative, inkl. Vorprojekt (Gründungsverfahren)

Die zentrale Frage ist, wie bereits bei der Charakterisierung des Vollzugsprozesses erwähnt, wie ein Meliorationsprojekt initiiert und ein Gründungsverfahren erfolgreich durchgeführt werden kann. Damit verbunden ist auch die Frage, was optimiert werden müsste, damit häufiger Projekte initiiert werden? Die Herausforderung liegt darin, die unterschiedlichen Interessen und Eigentümer zu vereinen und ein erstes weder zu generelles noch zu detailliertes Vorprojekt vorzulegen. Zu diesem zentralen Prozessschritt konnten im Rahmen der Evaluation verschiedene Optimierungspotenziale identifiziert werden:

- **Bekanntmachung des Instruments:** Damit es noch vermehrt zur Initiierung von Projekten kommt, müsste aus Sicht der Kantone das Instrument und dessen Möglichkeiten Amtsstellen, Gemeinden, Ingenieurbüros und Grundeigentümern noch besser bekannt gemacht und die Verankerung in den Gemeinden gestärkt werden.
- **Stärkere Strategieorientierung:** Mehrere Kantone erachten es als sinnvoll, wenn vermehrt (Infrastruktur)-Strategien definiert und der Handlungsbedarf sowie die Notwendigkeit besser ersichtlich gemacht würden, u.a. indem auch die Kosten des Nicht-Handelns aufgezeigt werden. Sämtliche Beteiligten müssen vom Mehrwert der Projekte überzeugt sein (win-win). In diesem Zusammenhang könnten auch Inventare oder Bedürfnisabklärungen über Regionen oder mehrere Gemeinden nützlich sein.
- **Einbezug der Grundeigentümer:** Ein früher Einbezug der Eigentümer bereits in der Initiativephase wird für das Zustandekommen eines Gründungsverfahrens und das gesamte Projekterfolg als zentral erachtet.
- **Einbezug aller nicht landwirtschaftlichen Behörden:** Dies wird von Kanton zu Kanton unterschiedlich gehandhabt. Ein systematischer Miteinbezug lohnt sich jedoch, insbesondere, wenn im Perimeter z.B. sensible Landschaftsschutzgebiete liegen oder Wegebauten eine UVP benötigen. Hier können frühzeitige Abklärungen von Vorgaben und Erwartungen die Qualität der Projektierungsarbeiten verbessern sowie die Abwicklung der folgenden Phasen beschleunigen. Die Instrumente dazu würden über die landwirtschaftliche Planung (LP) zur Verfügung stehen.
- **Detaillierungsgrad des Vorprojekts:** In diesem Zusammenhang ist v.a. die Trennlinie bzw. der Unterschied zwischen Vorstudie und Vorprojekt genauer festzulegen und nach Möglichkeit zwischen den Kantonen zu harmonisieren. In gewissen Kantonen sind die Vorprojekte bereits sehr detailliert und nehmen daher viel Zeit in Anspruch. In anderen Kantonen sind sie weit weniger detailliert und dienen primär als Grundlage für einen Grundsatzentscheid zur Durchführung einer Melioration. Erst

anschliessend wird das Generelle Projekt ausgearbeitet, in dem die Details unter Miteinbezug der Grundeigentümer enthalten sind. Im Sinne einer Harmonisierung und im Hinblick einer allfälligen Überarbeitung der SIA Norm 406 sind folgende Punkte zu prüfen:

- Eine genauere Definition der Vorbereitungsphase allgemein;
 - Dazu klare Festlegung der Trennlinie zwischen bzw. Funktion von Vorstudie und Vorprojekt;
 - Ansiedlung der gesamten Vorbereitungsphase auf einer höheren Flughöhe, um zu viele Detailarbeiten zu vermeiden, bevor ein Grundsatzentscheid gefällt wird.
- **Beschaffungsrecht:** Bei der Initiierung von Grossprojekten stellt sich weniger die Frage der Federführung als jene des Beschaffungsrechts und der Finanzierung von Vorprojekten. Die Ingenieurbüros sind teilweise zurückhaltend mit der mitunter aufwändigen Initiierung von Projekten, da sie keine Gewissheit haben, ob sie auch an der Ausarbeitung des generellen Projekts teilnehmen können.
 - **Finanzierung der Vorstudie / des Vorprojekts:** Zur Minimierung finanzieller Unsicherheiten und Erhöhung der Planungssicherheit sollte eine einheitliche Regelung gefunden werden. Es ist zu prüfen, ob die Finanzierung der Vorbereitungsphase generell (siehe 3. Punkt oben) nicht grundsätzlich gemeinsam von Bund und Kantonen übernommen werden sollen. Damit könnten die finanziellen Risiken insbesondere für private Initianten sowie für Gemeinden reduziert werden, Meliorationen anzuschieben, die z.B. als dringend erachtet werden, jedoch wegen einer hohen Komplexität einen schwierigen Entscheidungsprozess zu durchlaufen haben.
 - **Generelle Finanzierbarkeit der Massnahmen:** Gemäss einiger weniger Kantone schränken deren finanzielle Möglichkeiten das Vorankommen in den Projekten ein. Auch sollte auf die Finanzierbarkeit der Massnahmen durch nicht landwirtschaftliche Grundeigentümer, von denen es je länger je mehr gibt, geachtet werden.
 - **Das Vorgehen in dieser ersten Phase** bis zum Abschluss des Vorprojekts unterscheidet sich zwischen den Kantonen zum Teil relativ stark (z.B. zweistufiges Gründungsverfahren, Gemeindeabstimmung).
 - **Top-down angeordnete Meliorationsmassnahmen:** Heute können Gesamtmeliorationen bzw. Landumlegungen von den Behörden angeordnet werden, wenn sie einen höheren raumplanerischen Nutzen (z.B. Landerwerb für Infrastrukturmassnahmen wie Strassen- oder Bahnbau und Hochwasserschutz) verfolgen (siehe auch Kapitel 2.1, Seite 13). Für Massnahmen zum Werterhalt der Strukturverbesserungsmassnahmen (z.B. grossflächige Sanierungen von Drainagen, Wegebauten oder Bewässerungen) könnte der Top-Down-Ansatz mit einer gesetzlichen Grundlage auf Stufe Bund geprüft werden. Dies könnte den Kantonen insbesondere für die Durchführung von Periodischen Wiederinstandstellungen (PWI) vermehrt Spielraum und Planbarkeit geben.
 - **Definition des Projektperimeters:** Gemäss Art. 88 LwG muss der Perimeter «sich grundsätzlich auf ein natürlich oder wirtschaftlich abgegrenztes Gebiet» erstrecken. Der Spielraum zur Reduktion des Perimeters ist daher beschränkt. Gleichwohl wurde in der Diskussion festgehalten, dass bei der Definition des Parameters darauf geachtet werden muss, dass die Grundeigentümer dem Projekt positiv gegenüberstehen und besser ein in diesem Sinne realistischer als ein zu ambitionierter Perimeter gewählt wird.
 - **Die Güte (Qualität) des Projekts:** Diese ist in allen Phasen von zentraler Bedeutung und sollte stärker gewichtet werden. Projektverzögerungen können minimiert werden, wenn das Vor- und Detailprojekt eine hohe Qualität aufweisen und die Akzeptanz der Grundeigentümer und Genossenschaftler gross ist (wenig Einsprachen). In diesem Sinn ist bei der Projektvergabe insbesondere auch der Qualität des Angebots grosses Gewicht beizumessen, und der Preis ist nicht übermässig

zu gewichten. Das im Kanton Graubünden praktizierte 2-stufige Vergabeverfahren (Vorstudie – Generelles Projekt) wurde von den Beteiligten begrüsst und zur Nachahmung empfohlen.

Das erwähnte Optimierungspotenzial wird vor allem von Seiten Bund und Ingenieuren gestützt. Die befragten Kantone erachten die Initiierung von Projekten von unten durch private oder öffentliche Trägerschaften als gut respektive eher gut funktionierend auch die Kompetenzverteilung zwischen Bund und Kanton ist für sie klar (vgl. [Abbildung 9-3](#) in Anhang C: Kantonsbefragung).

b) Realisierungsphase mit Detailprojekt (Bau-/ Ausführungsprojekt)

Im generellen Projekt funktionieren die Abläufe gut; und es besteht sowohl aus Sicht der Kantone, als auch des Bundes und der Ingenieurbüros genügend Flexibilität für eine effiziente Projektabwicklung. So werden gewisse Arbeitsschritte zum alten und neuen Bestand, falls sinnvoll, zusammengefasst oder parallel bearbeitet.

Auch die Aufgabenteilung zwischen dem Bund und den Kantonen ist in den grossen Zügen klar. Aus Sicht der Bundesvertreter könnte sie aber noch weiter geschärft werden. Wobei diese Schärfung inhaltlich von Seiten Bund noch relativ unspezifisch ist und vor allem aus einem Bedürfnis nach mehr Austausch und Einbezug besteht. Auch die Kantone erachten einen regelmässigen Austausch im Projektverlauf mit dem Bund – nicht nur zu Beginn und am Schluss – als wertvoll, z.B. durch Anwesenheit eines Bundesvertreters bei der Neuzuteilung. Die Intensität des Austausches ist letztendlich auch abhängig von den zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen.

In der Realisierungsphase bestehen verschiedene Hebel, um die Projekte zu beschleunigen. Diese werden von verschiedenen Kantonen auch so genutzt. Falls dies in gewissen Verfahren noch nicht der Fall sein sollte, könnten Punkte wie die folgenden geprüft werden:

- Sofern alle Grundeigentümer einverstanden sind, kann die **Bonitierung weggelassen** werden oder sie lässt sich vereinfachen.
- **Vorübergehende Werte** wie Bäume oder Masten werden nicht geschätzt.
- Eine Reduktion des Ausbaustandards bei Wegebauten und Ökomassnahmen wird hingegen nicht als zielführend erachtet. Statt bei der Qualität könnte aber bei der **Quantität optimiert** werden, indem weniger Wege errichtet werden.
- Ob und wie **viele Mitberichte** von kantonalen Fachstellen es zu den Projekten braucht, ist je nach Kanton unterschiedlich. Die Mitberichtsverfahren bereits im Vorprojekt, aber auch jene im Generellen Projekt sind zeit- und ressourcenintensiv. Die Notwendigkeit der schriftlichen Durchführung ist gerade angesichts der Tatsache, dass gewisse Kantone keine oder kaum Mitberichtsverfahren durchführen, zu hinterfragen. Zumindest bei kleinen Projekten könnten Mitberichtsverfahren zum Beispielspiel durch eine gemeinsame fachstellenübergreifende Startsituation ersetzt werden.
- Beschleunigung der Bau- und Ausführungsprojekte durch eine **flexiblere Bereitstellung der finanziellen Mittel**: Teilweise könnten in gewissen Jahren die Umsetzung beschleunigt werden, wenn die dafür notwendigen finanziellen Mittel zur Verfügung stünden, falls z.B. bei günstiger Witterung länger gebaut werden könnte bzw. die lokalen Kapazitäten vorhanden wären. Eine Lösung könnte darin bestehen für die Umsetzung baulicher Massnahmen Etappen zu definieren, die mehrere Jahre umfassen, um so die Realisierung der Massnahmen pro Jahr zu flexibilisieren. Gleichzeitig könnten auch die Abschlüsse und Schlussberichte auf das Ende solcher Mehrjahresetappen gebündelt abgegeben und kontrolliert werden.

- **Synergien mit der amtlichen Vermessung** werden versucht zu nutzen, können aber nur teilweise realisiert werden, da die amtliche Vermessung einem anderen Rhythmus folgt. Wenn möglich, werden die beiden Verfahren gemeinsam als Kombiverfahren durchgeführt.

Trotz den erwähnten Möglichkeiten zur Projektbeschleunigung ist die **Dauer zur Durchführung von Gesamtmeliorationen nach wie vor lang**. Um die Dauer zu reduzieren, könnte, wie erwähnt, bei der Optimierung der Projektinitiierung und des Projektabschlusses an und für sich angesetzt werden, aber auch bei der Verfügbarkeit kompetenter personeller und technischer Ressourcen bei allen involvierten Akteuren.²⁹ Kein Optimierungsbedarf besteht bei der Dauer zur Durchführung anderer grösserer Meliorationsprojekte. Auch die Realisierungsphase mit dem Detailprojekt (Bau-/ Ausführungsprojekt) funktioniert gut. In dieser Phase besteht genügend Flexibilität für effiziente Lösungen. Feinjustierungen bieten sich noch in kleinerem Umfang an.

Generell hat sich die Dauer zur Bearbeitung einer Gesamtmelioration im Laufe der Zeit verkürzt. Dies liegt v.a. daran, dass in jüngeren Projekten die Datengrundlage der amtlichen Vermessung, insbesondere die Ebene Liegenschaften, vorhanden ist. Die Grenzfeststellung als Grundlage für den alten Bestand fällt in den heutigen Projekten mehrheitlich weg.

c) Projektabschluss, Controlling und Evaluation

Die Kantone sind der Ansicht, dass dieser gut funktioniert. Das BLW sieht hier noch Optimierungspotenzial, wobei dieses vor allem den Zeithorizont betrifft, bis die Projekte auch administrativ abgeschlossen sind, nachdem die Werke bereits errichtet wurden. Die unterschiedliche Einschätzung kann daher kommen, dass die Kantone näher an den Projekten dran sind, regelmässigen Kontakt mit den Trägerschaften haben, über mehr Informationen verfügen und so den gesamten Prozess als besser funktionierend betrachten.

Beim Projektabschluss von Etappenunternehmen liegt die Herausforderung darin, dass die Projekte, nachdem die Werke errichtet und teilweise bereits in Betrieb sind, auch noch administrativ abgeschlossen werden müssen und dieser Projektabschluss sich zum Teil lange hinzieht. Für die beteiligten Grundeigentümer sind die Ziele erreicht (Meliorationsmassnahmen umgesetzt, Flächen können bewirtschaftet werden) und von Seiten Bund besteht kein Druckmittel, um den Abschluss herbeizuführen. Weitere Gründe können den Projektabschluss verzögern: Noch anstehende Neuvermessungen, die zum Teil nicht mehr Bestandteil der Meliorationsprojekte sind - noch laufende Diskussionen zur Unterhaltsplanung. In Zukunft könnte das Datum der Schlussabrechnung mit einem finanziellen Bonus oder Malus verbunden werden, um in zeitlicher Dimension von Seiten Bund gewisse Anreize zu setzen.

Nebst der Verzögerung des Projektabschlusses ist das **Projektcontrolling und die Projektevaluation auf Ebene Bund** nach Abschluss der Melioration ein weiteres Vollzugsthema. In Relation zu den Mitteln, welche für Meliorationen eingesetzt werden, ist das Controlling und die ex-post Evaluation auf der Ebene des Bundes relativ schwach ausgebaut. Gemäss der Controlling Liste des BLW sind pro Jahr rund 2-7 Evaluationsbesuche von abgeschlossenen Projekten geplant. Mit den heute zur Verfügung stehenden Daten ist eine systematische Erhebung der vielseitigen Wirkung der Meliorationen nicht oder nur sehr limitiert möglich. Auch verfügt der Bund nur über einen Teil der Informationen, welche die

²⁹ Für detaillierte Informationen siehe Auswertung der Frage A3 im Anhang C.

Kantone zu den Projekten haben. Mit E-MAPIS sollte der Bund in Zukunft zumindest über eine auswertbare Zahlenbasis verfügen, was bis anhin ebenfalls noch nicht systematisch gegeben ist. Zur inhaltlichen Evaluation der Projekte würde sich die konsequentere Anwendung des generischen Zielsystems für Meliorationen anbieten (Basis 3-Bein: Landwirtschaft – Ökologie – Raumplanung), die in der Wegleitung der Landwirtschaftlichen Planung enthalten ist. Das Zielsystem bietet die Möglichkeit, daraus einfache und robuste Wirkungs-Indikatoren abzuleiten, deren Erhebung z.B. aufgeteilt nach Zuständigkeiten und Kompetenzen von den Genossenschaften, Gemeinden, Organisationen oder den kantonalen Stellen erhoben werden könnte. Zudem könnte der Umfang der Evaluation abgestuft nach Grösse des Projekts erfolgen.

Die Kantone sehen in den Bereichen Controlling nur einen geringen oder gar keinen Handlungsbedarf, da sie näher an den Projekten sind, Rückmeldungen zur Umsetzung von Meliorationsmassnahmen aus anderen Fachbereichen erhalten und teilweise auch selbst Auswertungen zur Wirksamkeit der durchgeführten Projekte erstellen.

V1 Prozessoptimierung: Wie können die Verfahren zwischen den involvierten Vollzugsstellen besser koordiniert und dadurch vereinfacht, beschleunigt oder anderweitig optimiert werden?

V2 Massnahmenoptimierung: Besteht im Bereich der Ausgestaltung der ausgewählten Meliorationsmassnahmen Handlungsspielraum, um den Vollzug zu vereinfachen/beschleunigen und damit zu einem rascheren Abschluss grösserer Meliorationsprojekte beizutragen?

W3 Was müsste z.B. aus Sicht der Kantone verändert werden, damit Meliorationen häufiger umgesetzt werden und die damit verbundenen privaten und öffentlichen Nutzen vermehrt realisiert werden können?

Optimierungsbedarf besteht primär am Prozess und weniger an der Ausgestaltung der Massnahmen selbst. Das Instrument ist bereits breit einsetzbar. Allerdings ist diese Multifunktionalität gerade bei den nicht-landwirtschaftlichen Akteuren noch wenig bekannt. Eine verstärkte Kommunikation des Instruments und dessen Potenzials ist angezeigt.

Auch sollte im Meliorationswesen eine stärkere Strategieorientierung Einzug halten. Dabei sollten die Meliorationsmassnahmen, wie in vorherigen Kapiteln erwähnt, auch zu anderen raumwirksamen Politiken in Bezug gesetzt werden. Meliorationsmassnahmen können auch ein Vehikel zur Erreichung weiterer Ziele sein, wobei hier in Zukunft auf einen Interessensausgleich zwischen den Landwirtinnen und Landwirten und den nichtlandwirtschaftlichen Anspruchsgruppen geachtet werden muss. Hierzu bietet sich eine vermehrte und systematische Anwendung der Landwirtschaftlichen Planung (LP) an, für die Meliorationen explizit als Auslöser genannt werden. Mittels Landwirtschaftlicher Planungen könnten umfassende Grundlagen sowie komplexe Projekte und Mitwirkungsprozesse gut vorbereitet und operativ verankert werden.

Im Prozess besteht das Optimierungspotenzial vor allem bei der Projektinitialisierung und im Abschluss. Folgende Optimierung könnten zur Beschleunigung der Projekte beitragen: Frühzeitiger Einbezug der Betroffenen, genaue Definition des Vorprojekts (z.B. durch LPs), realistische Definition des Projektperimeters, Verschlankeung der administrativen Abläufe und Koordination von Verfahren wie Mitberichtsverfahren, ausreichende Verfügbarkeit personeller und finanzieller Ressourcen, klare Vorgaben und Durchsetzungsmittel zum administrativen Projektabschluss. Für Projekte der Werteerhaltung ist der Top-Down Ansatz zu prüfen.

Darüber hinaus sollte ein systematischeres Controlling inkl. zahlenmässiger Erfassung in E-MAPIS in Kombination mit Evaluationen für Grossprojekte beim Bund aufgebaut werden.

3.3 Koordination mit anderen raumwirksamen Instrumenten

Evaluationsfragen V3 Wie erfolgt die Koordination zwischen Meliorationsmassnahmen und anderen projektbezogenen, raumwirksamen Instrumenten auf Stufe der dafür zuständigen kantonalen Stellen? Welche Handlungs- bzw. Optimierungsempfehlungen lassen sich allenfalls daraus ableiten?

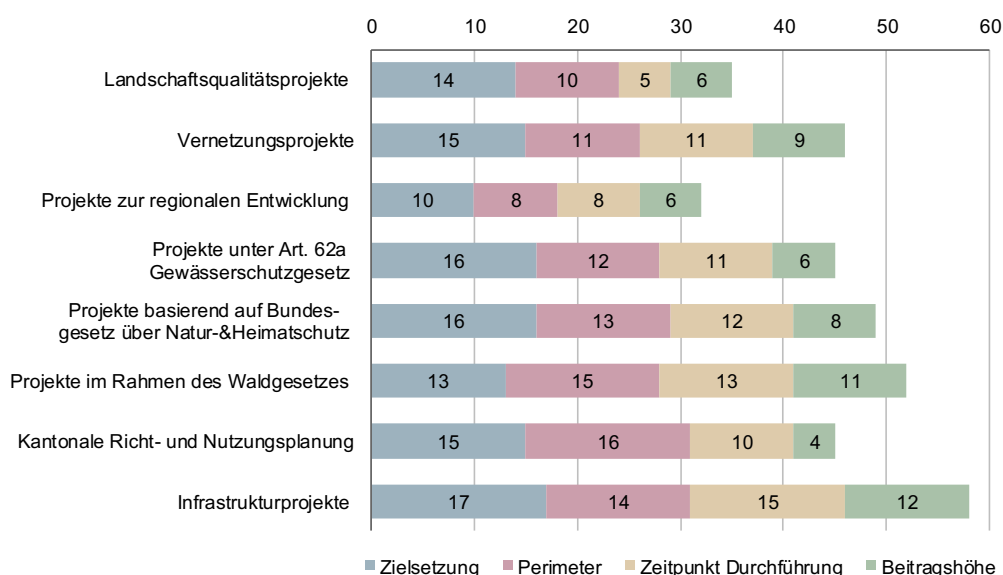
Gesamtmeliorationen und andere grosse Meliorationsprojekte weisen verschiedene Schnittstellen zu weiteren raumwirksamen Instrumenten und deren Projekte auf.

Am häufigsten koordinieren die Kantone Meliorationsvorhaben und Infrastrukturprojekte. Etwas mehr als drei Viertel aller Kantone, welche die Frage zur Koordination beantwortet haben, stimmen Meliorationen mit Infrastrukturprojekten, wie beispielsweise Wasserbau, Strassenbau oder Bahninfrastruktur und mit Vernetzungsprojekten ab. Beträchtlich ist insbesondere die Abstimmung der Zielsetzung als auch des Durchführungszeitpunkts. Mit Abstand am wenigsten häufig erfolgt eine Abstimmung mit Projekten zur regionalen Entwicklung (PRE). Dies erstaunt, da es sich ebenfalls um ein Instrument der Strukturverbesserungen des BLW handelt, dass sich mit den Landwirtinnen und Landwirten an dieselbe Zielgruppe richtet. Wie in Kapitel 2.3g) erwähnt, leisten die PRE einen Beitrag zur Förderung der Wertschöpfung in der Landwirtschaft und zur Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und landwirtschaftsnahen Sektoren.

Die Koordination zwischen raumwirksamen Instrumenten und Meliorationen kann bezüglich verschiedener Aspekte erfolgen: Über alle Instrumente hinweg am häufigsten koordiniert wird die Zielsetzung, gefolgt vom Perimeter, dem Zeitpunkt der Durchführung und der Beitragshöhe. Abbildung 3-1 zeigt, wie verbreitet diese einzelnen Koordinationsaspekte bei den verschiedenen Instrumenten sind. Angegeben ist jeweils die Anzahl Kantone, in denen eine Abstimmung zwischen Meliorationen und dem entsprechenden raumwirksamen Instrument bezüglich eines bestimmten Aspekts erfolgt.

Obwohl die Koordination von Meliorationen mit anderen raumwirksamen Politiken bereits heute relativ breit abgestützt ist, sieht knapp vier Fünftel der Befragten hier noch Optimierungspotenzial (vgl. Stichworte dazu und Abbildung 9-8 im Anhang C: Kantonsbefragung).

Abbildung 3-1: Koordination mit raumwirksamen Instrumenten (Anzahl Nennungen pro Instrument)³⁰



V3 Wie erfolgt die Koordination zwischen Meliorationsmassnahmen und anderen projektbezogenen, raumwirksamen Instrumenten auf Stufe der dafür zuständigen kantonalen Stellen? Welche Handlungs- bzw. Optimierungsempfehlungen lassen sich allenfalls daraus ableiten?

- Die Koordination erfolgt vor allem auf Ebene Ziele und Perimeter.
- Die Koordination ist am stärksten mit Infrastrukturprojekten.
- Am geringsten ist die Koordination mit PRE-Projekten.

3.4 Schlussfolgerungen Vollzug

Der Ablauf von grossen Projekten und Gesamtmeliorationen lässt sich generell in drei Hauptphasen gliedern: Initiative, Realisierungsprozess mit Vorprojekt (Gründungsverfahren) und Detailprojekt (Bau- / Ausführungsprojekt) sowie den Projektabschluss und das Controlling, wobei die einzelnen Schritte zwischen den Kantonen zum Teil erheblich abweichen können.

Am grössten ist das Optimierungspotenzial zur Beschleunigung und Vereinfachung des Ablaufs von grossen Projekten oder Gesamtmeliorationen bei der Projektinitiative und im Vorprojekt (Gründungsverfahren) sowie beim Projektabschluss. Insbesondere der freiwillige Bottom-up-Prozess der Initiierung ist zum Teil schwer in Gang zu setzen. Ein zentrales Element für eine erfolgreiche Projektinitiierung ist der frühe Einbezug sämtlicher Anspruchsgruppen, insbesondere die Berücksichtigung der Bedürfnisse der landwirtschaftlichen als auch nicht-landwirtschaftlichen Grundeigentümer. Für die zukünftige Meliorationspraxis sollte insbesondere bei der Ausgestaltung des Gründungsverfahrens, beim Einbezug der Akteure und der Frage nach dem Detaillierungsgrad (welche Informationen, mit welcher Mitsprache und welchen Finanzierungsdetails auf Stufe Vorprojekt), bei einer realistischen Definition des Perimeters und der Verschlankung der administrativen Abläufe, z.B. Mitberichtsverfahren angesetzt werden. Auch

³⁰ Insgesamt haben von den 25 an der Befragung teilnehmenden Kantone zwei Kantone diese Fragen nicht beantworten können. Es handelt sich um Genf und Zug. Diese führen nur wenig Meliorationen durch.

sollte der multifunktionale Einsatz des Instruments in nicht-landwirtschaftlichen Kreisen noch verstärkt bekannt gemacht werden.

In Anbetracht dieser Herausforderungen sollte die systematische Anwendung des Instruments der Landwirtschaftlichen Planung als ein fester Bestandteil von Meliorationen in Betracht gezogen werden, insbesondere bei Fällen mit multiplen Auslösern, zahlreichen Akteuren sowie komplexen räumlichen Fragestellungen.

In der Realisierungsphase wurden in vielen Kantonen bereits mögliche Massnahmen zur Beschleunigung und Vereinfachung des Prozesses ergriffen. In dieser Phase besteht ausreichend Flexibilität für effiziente Abläufe. Es bedarf keiner grundlegenden Anpassungen im generellen Vollzugsprozess und/oder in der Aufgabenverteilung zwischen Bund und Kanton.

Beim Projektabschluss von Etappenunternehmen kommt es häufig zu Verzögerungen und liegt die Herausforderung darin, sämtliche beteiligten Akteure für den administrativen Abschluss zu motivieren, zumal von Seiten des Bundes keine Druckmittel zur Verfügung stehen. Dem Thema Projektabschluss ist in Zukunft auch im Zusammenhang mit vermehrten Projektevaluationen verstärkt Bedeutung beizumessen. Zu prüfen ist, welche Kriterien zwingend erfüllt sein müssen, damit ein Projekt als abgeschlossen bezeichnet werden kann und auf welche allenfalls verzichtet werden kann. Zudem sollte geprüft werden, ob ein klares Datum für die Schlussabrechnung verbunden mit einem finanziellen Bonus eingeführt werden soll. Auch die einheitliche datenmässige Erfassung der Projekte in E-MAPIS ist noch zu optimieren.

Handlungsbedarf besteht auch auf der Ebene Evaluation. Hier bestünde die Möglichkeit auf der Basis des 3-teiligen Zielsystems aus der Landwirtschaftlichen Planung die Basis für ein Set an Indikatoren zu definieren, mit denen die wesentlichen Elemente und Wirkungen der Multifunktionalität von Meliorationen auch längerfristig erfasst werden könnten.

Bei der Ausgestaltung der Meliorationsmassnahmen selbst wurde kein unmittelbares Optimierungspotenzial identifiziert. Wie bereits unter dem Konzeptkapitel festgestellt, sind die Massnahmen sehr breit anwendbar, nach wie vor zeitgemäss und bieten auch den notwendigen Handlungsspielraum, um auf Fragestellungen ausserhalb der Landwirtschaft wie Gewässerschutz angewendet zu werden. Die Koordination mit anderen raumwirksamen Politiken findet statt.

4 Wirkung I: Bestandesaufnahme und Beteiligungsanalyse

Datenauswertung	Auswertung der beim BLW verfügbaren Daten zu den bereits durchgeführten Meliorationen
Desk Work	Dokumentenanalyse
Vollzugworkshop	Workshop zu Vollzugsthemen mit Vertretern des Bundes, der Kantone und Ingenieurbüros, Datum: 16. Mai 2018, Ort: BLW, Bern-Liebelfeld, Behandlung des Themas hemmende und fördernde Faktoren
Kantonsbefragung	Schriftliche Umfrage bei den kantonalen Meliorationsstellen zu den hemmenden und fördernden Faktoren sowie zur Regionalisierung von Zielen und Massnahmen

4.1 Beteiligung in der Vergangenheit: Durchgeführte Projekte

Evaluationsfrage	W1 Beteiligung in der Vergangenheit: Wie viel ha Land (LN) wurden im Rahmen von Gesamtmeliorationen oder anderen Bodenverbesserungsprojekten jährlich innerhalb der letzten 20 Jahre schweizweit und pro Kanton arrondiert, bewässert, erschlossen? Wie hat sich der Mittelbedarf innerhalb dieser 20 Jahre entwickelt? Kann abgeschätzt werden, wie viel Landwirtschaftsbetriebe so in ihren Strukturen verbessert wurden?
-------------------------	---

4.1.1 Überblick über die durchgeführten Projekte nach Kantonen

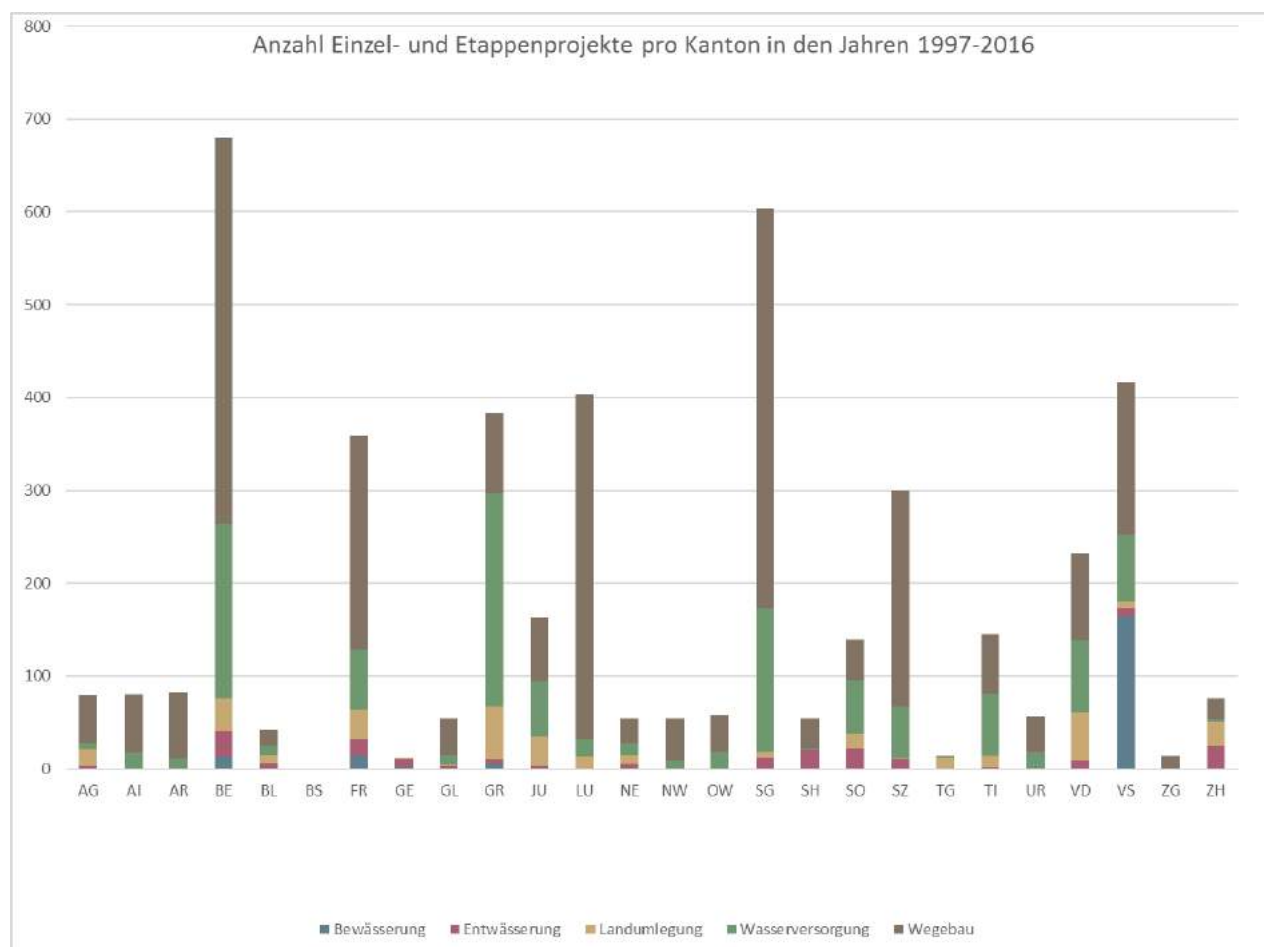


Abbildung 4-1 Anzahl Einzel- und Etappenprojekte pro Kanton in den Jahren 1997-2016.

Die Abbildung zeigt, dass das Instrument Meliorationen in den verschiedenen Kantonen von sehr unterschiedlicher Bedeutung ist. Von der Anzahl her dominieren naturgemäss die grossen Kantone mit vergleichsweise starker landwirtschaftlicher Prägung. Es gibt aber auch «Ausreisser»: So wird das Instrument in den ebenfalls ländlich geprägten Kantonen BL und TG nur selten eingesetzt. Auch überrascht, dass der Kanton AG gleichauf liegt mit den viel kleineren Kantonen AR und AI. Auf der anderen Seite finden sich im vergleichsweise kleinen Kanton SZ mehr Projekt als im deutlich grösseren Kanton VD.

In Anhang B sind weitere Datenauswertungen für Gesamtmeliorationen und Wegebauten zu finden. Die Datenlage in MAPIS (Meliorations- und Agrarkredit-Projekt-Informationssystem des BLW) erlaubte nur für diesen beiden Massnahmen eine gewisse quantitative Auswertung nach Projekten, weshalb unten nur auf sie eingegangen werden kann. Bei anderen Projekten wie z. B. Bewässerung / Entwässerung sind die Datenlücken zu gross, um aussagekräftige Auswertungen vornehmen zu können. Keine Daten sind vorhanden zu bewässerten/entwässerten oder erschlossenen Flächen. Daten zu Anzahl von Eigentümern, Flächen, Anzahl Parzellen, Anzahl Haupt-/Nebenerwerbsbetriebe konnten auf Grund der enormen Datenlücken nicht ausgewertet werden. Ausgewertet wurden Anzahl Projekte, Gesamt- und Bundessubventionskosten und meliorierten Flächen pro Jahr. Es ist aber zu beachten, dass das verwendete Jahr mit der Grundsatzverfügung ebenfalls Lücken aufweist und teilweise manuell vom BLW hinzugefügt wurde. Flächenangaben zu PAC 5/6 fehlen grösstenteils und wurden berechnet, wobei diese Berechnung mit grossen Unsicherheiten behaftet sind und mit Vorsicht zu geniessen sind.

Mit E-MAPIS wird sich gemäss BLW im Zeitverlauf eine Verbesserung bei der Datenlage ergeben.

4.1.2 Gesamtmeliorationen

Die Grafik in **Anhang B** zeigt die Summe aller Gesamtmeliorationen pro Jahr, welche eine Grundsatzverfügung durch den Bund erhalten haben. Ebenfalls dargestellt ist die Summe der arrondierten Flächen, sowie die Gesamtkosten und die Bundesbeiträge dieser Projekte pro Jahr. Die Auswertungen zeigen Folgendes:

- Zwischen 1997 und 2016 haben in der Schweiz insgesamt 128 Gesamtmeliorationen eine Grundsatzverfügung durch den Bund erhalten. Geplant ist eine Fläche von insgesamt 41'090 ha zu arrondieren.
- Das Gesamtkostenbudget der 128 Projekte liegt bei insgesamt rund 764 Mio. CHF, davon werden rund 283.3 Mio. CHF vom Bund getragen. Das sind rund 37 % der Gesamtkosten.
- In den Jahren 1997, 1998 und 2007 gibt es vergleichsweise viele neu ausgelöste Gesamtmeliorationen (12 bez. 13 Projekte). Im Jahr 2007 erhalten im Kanton Graubünden fünf Gesamtmeliorationen eine Grundsatzverfügung, in anderen Jahren sind es jeweils maximal zwei. Dies erklärt den Peak im Jahre 2007.
- Tendenziell nimmt die Anzahl Projekte und die durch sie arrondierte Fläche von 1997 bis 2016 ab. Ab dem Jahr 2008 ist eine signifikante Abnahme zu erkennen. Die Abnahme kann in allen Kantonen beobachtet werden. Obwohl wir dem Instrument aus konzeptioneller Sicht hohe Aktualität beimessen, kommt es in der Praxis derzeit weniger zum Einsatz als in der Vergangenheit.

4.1.3 Wegebau

Anhang B enthält auch für den Wegebau eine detailliertere Auswertung von MAPIS-Daten, wobei zwischen Etappenprojekten und Einzelprojekten unterschieden wird.

Zwischen 1997-2016 haben insgesamt 40 **Etappen-Wegebauprojekte** haben eine Grundsatzverfügung durch den Bund erhalten. Wobei es in den Jahren 2009, 2013 und 2016 keine Wegebauprojekte gibt. Geplant ist eine Länge von 129.5 Kilometer Weg zu sanieren und oder neu zu bauen. Das Gesamtkostenbudget der 40 Wegebauprojekte liegt insgesamt bei 114 Mio. CHF, davon werden 37 Mio. CHF vom Bund getragen. Das sind rund 32 % der gesamten budgetierten Kosten.

Vergleichsweise viele Wegebauprojekte (4 bez. 5 pro Jahr) gibt es in den Jahren 1997, 2002 und 2007. Im Jahr 2002 werden gleich zwei Wegebauprojekte im Kanton Luzern gestartet. Wegebauprojekte werden im Kanton Luzern im Jahr 2002 zum letzten Mal in Angriff genommen. Im Jahr 2007 wird jeweils ein Wegebauprojekt in den Kantonen Bern, Solothurn und Graubünden gestartet und zwei Wegebauprojekte im Kanton Jura.

Anders als bei den Gesamtmeliorationen hat bei den **Wegebau-Einzelprojekten** die Projektanzahl in den letzten Jahren zugenommen. In der Periode 2007-2016 beläuft sie sich auf fast 1'500 Projekte, in der Periode 1997-2006 sind es noch gut 1'100 Projekte. Das Gesamtkostenbudget beträgt etwas mehr als 680 Mio. CHF in der Periode 2007-2016, in der Zehnjahresperiode davor liegt die Summe bei etwas mehr als 400 Mio. CHF, insgesamt ergeben sich Gesamtkosten von mehr als 1 Mrd. CHF. Der Bund getragene Anteil an den Gesamtkosten ist in der Periode 2007-2016 mit 26% etwas tiefer als in der Periode 1997-2006 mit noch 29%.

Es fällt auf, dass die durchschnittlichen Kosten pro Projekt in der Periode 2007-2016 mit 0.46 Mio. CHF deutlich höher sind als in der Periode 1997-2006 mit 0.37 Mio. CHF. Die Vermutung liegt nahe, dass die Wegebauprojekte komplizierter und aufwändiger wurden.

W1 Beteiligung in der Vergangenheit: Wieviel ha Land (LN) wurden im Rahmen von Gesamtmeliorationen oder anderen Bodenverbesserungsprojekten jährlich innerhalb der letzten 20 Jahre schweizweit und pro Kanton arrondiert, bewässert, erschlossen? Wie hat sich der Mittelbedarf innerhalb dieser 20 Jahre entwickelt? Kann abgeschätzt werden, wieviel Landwirtschaftsbetriebe so in ihren Strukturen verbessert wurden?

Die umfangreiche Datenbasis von MAPIS lässt die Beantwortung der Evaluationsfrage W1.1 nicht umfassend zu. Insbesondere die Berechnung der Anzahl ha Land (LN), die durch Einzelmassnahmen wie Wegebau oder eine Wasserversorgung erschlossen wurden, beruht auf zu vielen Annahmen und Hochrechnungen. Aussagen lassen sich nur für Gesamtmeliorationen und für den Wegebau machen, und zwar zur Anzahl Projekte, zu deren Kosten und zum prozentualen Anteil der Bundesbeiträge (über den Zeitraum 1997 – 2016):

- **Gesamtmeliorationen:** 128 Projekte mit Gesamtkosten von 764 Mio. CHF, Bundesanteil rund 37%
- **Wegebau, Etappenprojekte:** 40 Projekte mit Gesamtkosten von 114 Mio. CHF, Bundesanteil 32%
- **Wegebau, Einzelprojekte:** 2'578 Projekte mit Gesamtkosten von 1'086 Mio. CHF, Bundesanteil 27%

Im Zeitverlauf sind unterschiedliche Entwicklungen festzustellen: Während die Anzahl Gesamtmeliorationen in den letzten Jahren abgenommen hat, ist beim Wegebau eine steigende Projektzahl zu beobachten.

4.2 Hemmende und fördernde Faktoren

Evaluationsfragen	W2/W3	Welche hemmenden und fördernden Faktoren führen dazu, dass die ausgewählten MEL-Massnahmen in gewissen Kantonen sehr stark, in anderen aber kaum angewendet werden?
--------------------------	--------------	---

Welche Rolle spielen dabei i. das Vorhandensein von standardisierten Planungstools (wie z.B. Landwirtschaftliche Planung), ii. Vorbehalte von Landwirten und Landwirtinnen sowie iii. Vorbehalte von Grundeigentümern (z.B. zu viel Ökologie, Beteiligung an Restfinanzierung), iv. andere?

a) Hemmende Faktoren

Verschiedene Faktoren können die Durchführung von Meliorationen fördern oder hemmen. Einige davon sind mit dem Prozess zur Durchführung von Meliorationsmassnahmen verbunden und werden bereits in Kapitel 0 behandelt. Weiter konnten folgende hemmende Faktoren identifiziert werden³¹:

- **Vorbehalte von Landwirtinnen und Landwirten** in Bezug auf die öffentlichen Interessen, insbesondere in Bezug auf die ökologischen Anforderungen («Dreibein» der Meliorationen). Die Direktzahlungen sind bereits an Auflagen zum ökologischen Nachweis gebunden. Mit den Meliorationen wird befürchtet, dass aus Landwirtschaftssicht ein weiteres Mal ökologische Anforderungen zu erfüllen sind.
- **Die nicht-landwirtschaftlichen Landeigentümer haben grundsätzlich andere Interessen** und sind weniger bereit, sich an der Finanzierung von Meliorationsmassnahmen zu beteiligen. Bei den landwirtschaftlichen Grundeigentümern stellt die Finanzierung der Restkosten selten ein Problem dar, da die Vorteile in Form von geringeren Wegdistanzen oder einfacherer Bewirtschaftung unmittelbar spürbar sind.
- **Vielzahl möglicher Auslöser**: Die Widersprüchlichkeit in der Wahrnehmung wird auch durch die heutige Vielzahl möglicher Auslöser verstärkt: Meliorationen finden heute in der Regel in einem sehr komplexen Umfeld statt. In ländlichen und peri-urbanen Räumen überlagern sich vielfältige Nutzungen und Ansprüche. Auch wenn Meliorationen im Ursprung durch ein Infrastrukturprojekt oder durch rein landwirtschaftliche Bedürfnisse ausgelöst werden, kommen meist eine Vielzahl von zusätzlichen Aufgaben hinzu, die es begleitend zu lösen gilt, weil sie sowohl ebenfalls nutzungs- oder grundeigentumsrelevant sein können als auch gesetzlichen Vorgaben entsprechen können. Dies erschwert den Überblick über die Anwendbarkeit und die damit verbundenen Verantwortlichkeiten für das Auslösen einer Melioration. Im Falle solcher komplexen Ausgangslagen kann es auch zu Unklarheiten kommen, wer letztlich für die Auslösung einer Melioration verantwortlich ist (Kanton, Gemeinde, Organisationen, Private)
- **Die Wahrnehmung der Meliorationen als schwerfälliges Instrument**: Das Instrument der Meliorationen wird insbesondere von den Akteuren des Gewässerschutzes teilweise noch als zu schwerfällig und die Dauer als zu lange erachtet. Auch ist die Zusammenarbeit zwischen Raumplanung und Gewässerschutz noch zu wenig konsequent und je nach Kanton sehr unterschiedlich.
- **"Altes» Wissen"**: Moderne Meliorationen werden immer noch durch die Optik der damaligen «alten» Meliorationen gesehen (siehe obiger Punkt zur Wahrnehmung).
- **Unterschiedliche Voraussetzungen auf kantonaler Ebene**: Wie bereits erwähnt, werden Meliorationen in den Kantonen sehr unterschiedlich häufig durchgeführt. Die Gründe dafür liegen nicht alleine bei den ebenfalls sehr unterschiedlichen landwirtschaftlichen Randbedingungen und Herausforderungen. Ebenso spielen die finanziellen Möglichkeiten, das verfügbare Personal, die vorhandenen fachlichen Kompetenzen sowie die administrative Einbettung der landwirtschaftlichen

³¹

Für eine detaillierte Auswertung zur Befragung der Kantone siehe Fragegruppe B im Anhang C.

Fachstellen eine zentrale Rolle. Eine ungünstige Kombination dieser Voraussetzungen wirkt sich sehr direkt als hemmender Faktoren aus.

- **Fehlende Organisationstiefe:** Grundsätzlich hat die Landwirtschaft mit den Meliorationen ein sehr wirkungsvolles und viel beachtetes Instrument zur Regelung und Gestaltung von Nutzungs- und Eigentumsfragen ausserhalb der Bauzone. Im Gegensatz zur Fortwirtschaft fehlt ihr jedoch eine «generelle hoheitliche Verantwortung» für das ländliche Gebiet und damit die entsprechende Organisationstiefe, was sich ebenfalls hemmend auswirken kann.

Generell wird das Instrument der Meliorationen wenig eingesetzt, weil es immer noch stark als landwirtschaftliches Instrument eingestuft wird. Ausserhalb von Landwirtschaftskreisen sind seine variablen Einsatzmöglichkeiten wenig bekannt. Es herrscht nach wie vor die Meinung, dass es bei Meliorationen um rein landwirtschaftliche Interessen geht.

Es besteht somit eine Widersprüchlichkeit in der Wahrnehmung des Instruments der Meliorationen: Die Landwirtschaft befürchtet zusätzliche Einschränkungen durch ökologische Anforderungen. Ausserhalb der Landwirtschaft wird das Instrument nach wie vor mit dem alleinigen Ausbau landwirtschaftlicher Infrastrukturen gleichgesetzt. Die umfassende Multifunktionalität scheint als Gesamtwirkung zu wenig klar.

b) Fördernde Faktoren

Zusätzlich konnten folgende Faktoren identifiziert werden, welche die Durchführung von Meliorationen fördern:

- Die Erhaltung der Biodiversität wird in Zukunft an Relevanz gewinnen. Mit vernetzten Strukturen wie sie durch Meliorationen möglich werden, kann diesem Umstand Rechnung getragen werden.
- Der Wandel der gesellschaftlichen Bedürfnisse führt tendenziell dazu, dass künftig vermehrt auch nicht-landwirtschaftliche Anliegen über das Instrument Meliorationen angegangen werden.
- Klimaänderung (inkl. Wasserhaushalt und Wasserqualität) können vermehrt Auslöser für Meliorationen sein (siehe auch Kapitel 2.1 Aktualität des Politikkonzepts aus retrospektiver und prospektiver Sicht, d) Zukünftige Entwicklungen, Seite 14)
- Höhere Beiträge, wie sie im Kanton Bern gewährt werden, können ein Anstoss zur Auslösung eines Meliorationsprojekts sein.
- Das Instrument schafft Klarheit und Transparenz und trägt zur Komplexitätsreduktion bei.
- Weiter haben sich die angepassten Verfahren auf Grund der erstarkten Gesetzgebung sowie den Wegleitungen und Empfehlungen zwischen 1990-2000 sowie des Verbandsbeschwerderechts bewährt.

W2/W3 Welche hemmenden und fördernden Faktoren führen dazu, dass die ausgewählten MEL-Massnahmen in gewissen Kantonen sehr stark, in anderen aber kaum angewendet werden?

- Vorbehalte der Landwirtinnen und Landwirte als auch nicht-landwirtschaftlicher Akteure als bedeutender hemmender Faktor.
- Hohe Anforderungen, Ökologie und Restfinanzierung können ebenfalls hemmend sein.
- Themenvielfalt wirkt sich nicht unbedingt hemmend jedoch erschwerend aus, indem eine wachsende Zahl von Akteuren und Interessengruppen miteinzubeziehen sind und damit die Themenvielfalt zunimmt. Jedoch ist die breite Einsetzbarkeit des Instruments in nicht-landwirtschaftlichen Kreisen zu wenig bekannt.
- Am stärksten fördernd wirken neue Herausforderungen wie der Klimawandel.
- Anwendung standardisierter Planungstool kann helfen, ist aber nicht zentral.

4.3 Regionalisierung von Zielen und Massnahmen

Evaluationsfragen W4 Wie unterscheiden sich die Gewichtung von Zielen und Massnahmen von umfassenden Landumlegungen (Gesamtmeliorationen) zwischen unterschiedlichen Regionen bzw. Erschwerniszonen? Gibt es in Abhängigkeit der regionalen Gegebenheiten systematische Unterschiede? Begründung?

Die Ziele von Gesamtmeliorationen und die durchgeführten Massnahmen können sich innerhalb eines Kantons je nach Zone unterscheiden. Es wird jeweils zwischen Tal-, Hügel- und Bergzone unterschieden.³²

Sämtliche Ziele gemäss dem Drei-Bein moderner Meliorationen sind in den drei Zonen zentral (Anhang C, Abbildung 9-9 bis Abbildung 9-11). Dies verdeutlichen die Multifunktionalität und breite Zielausrichtung der Meliorationsmassnahmen. Gleichwohl gibt es Nuancen in der Gewichtung der Ziele. Die Kantone erachten in allen Zonen die Förderung einer flexiblen und lebensfähigen Betriebsstruktur bzw. die Reduktion der Produktionskosten als wichtigstes Ziel. Dies zeigt, dass Gesamtmeliorationen nach wie vor stark von der Perspektive des privaten Nutzens geleitet sind. Zudem zeigt sich bei detaillierteren Analysen deutlich, dass je nach Zone, deren Bewirtschaftung und Herausforderungen andere Ziele im Vordergrund stehen:

- In der Hügel- und insbesondere in der Talzone wird das Ziel, die Bodenproduktivität zu erhalten als hoch gewichtet. Dies lässt sich mit der intensiven Produktionsweise in diesen Zonen erklären.
- In der Talzone ebenfalls wichtige Ziele sind die Verminderung unerwünschter Umwelteinflüsse, wie etwa Bodenschädigung, Bodenerosion oder Bodenverdichtung, und die Umsetzung der Anliegen des Gewässerschutzes, beispielsweise Renaturierung und Revitalisierung von Oberflächengewässern oder Sicherstellung des Quell- und Grundwasserschutzes.
- In der Bergzone wird dafür der Erhalt der Eigenart der Landwirtschaft hochgehalten. Die Erholungsfunktion sowie die lokalen Bewirtschaftungsformen und Landschaftselemente sollen weiterbestehen.

³² Von den 13 Kantonen, die Gesamtmeliorationen durchführen, gibt es in allen eine Talzone. Hügelzonen haben alle Kantone mit Ausnahme des Kantons Thurgau und Bergzonen alle ausser dem Thurgau und dem Aargau.

hen. Die Relevanz, welche Bergregionen den Massnahmen rund um die Wasserversorgung beigemessen, ist teilweise wohl auch auf den heissen und trockenen Sommer im Befragungsjahr zurückzuführen.

Nebst den Zielen ist auch die Bedeutung der Massnahmen regional unterschiedlich (vgl. Anhang C Abbildung 9-12 bis Abbildung 9-14)

- In allen Zonen eine hohe Bedeutung haben Wegebauten. Für die Hügel- und Bergzone sind sie die wichtigste Massnahme.
- In der Talzone ist die Landbeschaffung für Infrastrukturprojekte bei Gesamtmeliorationen am wichtigsten.
- Für die Bergzone sind weiter die Massnahmen zur Wasserversorgung zentral.

Abbildung 4-1: Welche Massnahmen sind im Rahmen einer Gesamtmelioration in welcher Zone wichtig?

	Talzone	Hügelzone	Bergzone
Landbeschaffung für Infrastrukturprojekte	✓✓	✓✓	✓
Wegebauten (z.B. Güterwege, Hofzufahrten)	✓✓	✓✓	✓✓
Entwässerungsmassnahmen (Drainagen)		✓	
Bewässerungsmassnahmen	✓		
Wasserversorgungen (Versorgung m. Trink-&Löschwasser)			✓✓
Biodiversitätsfördermassnahmen	✓	✓	✓

W4 Wie unterscheiden sich die Gewichtung von Zielen und Massnahmen von umfassenden Landumlegungen (Gesamtmeliorationen) zwischen unterschiedlichen Regionen bzw. Erschwerniszonen? Gibt es in Abhängigkeit der regionalen Gegebenheiten systematische Unterschiede? Begründung?

- Die Gewichtung von Zielen und Massnahmen unterscheiden sich zwischen den Zonen.
- Bei den Zielen und Massnahmen wird auf die regionalen Gegebenheiten Rücksicht genommen, z.B. Landbeschaffung für Infrastrukturprojekte in der Talzone bedeutend, Wasserversorgung in der Bergzone.
- Förderung einer flexiblen und lebensfähigen Betriebsstruktur / Reduktion der Produktionskosten und somit der private Nutzen ist in allen Zonen das wichtigste Ziel.
- Mit dem Drei-Bein der Modernen Meliorationen besteht ein Zielsystem, das genügend breit und flexibel ist, um auf die verschiedenen Bedürfnisse einzugehen. Sämtliche Ziele haben mit unterschiedlichem Gewicht ihre Berechtigung.

4.4 Schlussfolgerungen Bestandesaufnahmen

Zwischen 1997 und 2016 haben in der Schweiz insgesamt 128 Gesamtmeliorationen mit einem Gesamtkostenvolumen von 764 Mio. CHF eine Grundsatzverfügung durch den Bund erhalten. Dabei werden Melioration in den Kantonen sehr unterschiedlich häufig durchgeführt. Viele Projekte hatten die Kantone Bern, Fribourg, Graubünden, Luzern, St. Gallen, Schwyz und Wallis. Es handelt sich vor allem um Wegebauten (insgesamt über 2'500 Projekte mit einem Gesamtkostenvolumen von etwas mehr als 1 Mrd. CHF) sowie im Kanton Graubünden um Wasserversorgungen und im Wallis um Bewässerungen. Generell ist festzuhalten, dass die Zahlenbasis auf Ebene Bund relativ uneinheitlich vorhanden ist und

automatische Auswertungen nach Massnahmen (Flächen, Kosten, etc.) nicht direkt möglich sind. Im Zusammenhang mit einem verstärkten Controlling sollten auch die Datengrundlagen in Zukunft verbessert werden.

Die durchgeführten Massnahmen sind auf die regionalen Bedürfnisse und jene der Erschwerungszonen abgestimmt. Dies zeigt sich im Grossen, anhand der unterschiedlichen durchgeführten Meliorationsmassnahmen je nach Charakter des Kantons (andere Massnahmen in Bergkantonen wie Graubünden und dem Wallis) im Vergleich zu «Talkantonen». Das breite Zielsystem erlaubt es, Meliorationen für verschiedene Bedürfnisse durchzuführen.

5 Wirkung II: Effektivität

- | | |
|--------------------------|---|
| Telefoninterviews | <ul style="list-style-type: none">• 12 betroffene Landwirte (3 pro Fallbeispiel) zum privaten Nutzen• 4 Gemeindevertreter (1 pro Fallbeispiel) zum öffentlichen Nutzen |
| Wirkungsworkshop | Workshop zur Wirkung von Meliorationen mit Vertretern des Bundes, der Kantone und Ingenieurbüros, Datum: 20. August 2018, Ort: BLW, Bern-Liebelfeld |

5.1 Privater Nutzen/Effektivität

- | | |
|--------------------------|---|
| Evaluationsfragen | <p>W5: Welche qualitativen Wirkungen im Bereich der privaten Nutzen (Produktionsziele³³) sind nach Abschluss von grösseren Gesamtmeliorationen oder anderen grösseren Bodenverbesserungsprojekten zu beobachten?</p> <p>W6: Wie schätzen Landwirte und Trägerschaften die Wirkung der ausgewählten Meliorationsmassnahmen im Bereich der privaten Nutzen (Produktionsziele) ein? Korrespondiert diese Beurteilung mit den unter W5 gefundenen Ergebnissen? Wenn nein, warum nicht?</p> |
|--------------------------|---|

5.1.1 Einführung privater Nutzen: Definition und allgemeine Erklärungen

Der private Nutzen ist der Nutzen, der sich bei der Melioration für die einzelnen Betriebe ergibt. Er resultiert primär aus dem ersten und dritten Hauptziel der modernen Melioration:

- H1: «Erhalt und Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft (ökonomisch, ökologisch und sozial)» und
H3: «Unterstützung der Realisierung von öffentlichen und privatrechtlichen Anliegen».

Der private Nutzen lässt sich mehrheitlich qualitativ und beschränkt auch quantitativ beschreiben. Kapitel 6.1. widmet sich der Quantifizierung der privaten Nutzen anhand der vier Fallbeispiele (Anhang F). Ein weiteres Beispiel für die Quantifizierung in Franken des privaten Nutzens befindet sich im Schlussbericht «Privater Nutzen von Arrondierung und Wegenetz bei Gesamtmeliorationen» (2001).

³³ Produktionsziele: Produktionskosten senken, Arbeitsaufwand reduzieren, Bodenproduktivität erhalten bzw. Erträge sichern/steigern, Erhöhung der rechtlichen Sicherheit.

Dieses Unterkapitel beschreibt auf qualitativer Basis die Effekte, welche die Meliorationsmassnahmen auf die Landwirtschaft haben. Die Befunde (Effekte) wurden aus den Interviews zu den vier Fallbeispielen gewonnen. Im Fokus stehen dabei die Effekte auf die **fünf Produktionsziele**. Diese lassen sich aus den für die landwirtschaftliche Produktion relevanten Teilzielen im Zielsystem ableiten:

Produktionsziele:

- Produktionskosten senken
- Arbeitsaufwand reduzieren
- Erhöhung der rechtlichen Sicherheit
- Bodenproduktivität erhalten bzw. Erträge sichern oder steigern
- Erhöhung der Sicherheit in steilem Gelände

5.1.2 Qualitative Wirkungen: Effekte der Meliorationsmassnahmen auf die Landwirtschaft

In den vier untersuchten Fallbeispielen (siehe Anhang F) wurden nach Angaben der befragten Landwirte alle notwendigen Produktionsziele erreicht. Notwendig, weil zum Beispiel die Sicherheit im steilen Gelände in den wenigsten Fällen ein Aspekt war, den es zu verbessern galt. Inwiefern die Produktionsziele in den Fallbeispielen erreicht werden konnten, ist aus Anhang F und Kapitel 6.2 zu entnehmen.

Die Wirkungen der Meliorationsmassnahmen auf die landwirtschaftlichen Betriebe und Produktion sind in Abbildung 3 dargestellt. In gewissen Fällen sind es nicht nur die Massnahmen an sich (z.B. Arrondierung), sondern Ausführung gemäss den Zielbereichen (z.B. Fahrdistanz zu den Bewirtschaftungsflächen), welche sich positiv auf die Produktionsziele auswirken. Die Grafik zeigt, dass Massnahmen im Bereich Landumlegung und Wegebauten die breiteste Wirkung auf die Produktionsziele haben. Massnahmen in diesem Bereich können sich auf alle fünf Produktionsziele positiv auswirken. Die Beschreibung der Produktionsziele und der Effekte der Meliorationsmassnahmen ist basierend auf den vier Fallbeispielen im Anhang E enthalten. Das Produktionsziel «Reduktion der Produktionskosten» ergibt sich mehrheitlich aus der Summe der Reduktion des Arbeitsaufwandes (Arbeitskosten) und der veränderten Bodenfruchtbarkeit. Zudem kann eine erhöhte Sicherheit im steilen Gelände eine Intensivierung ermöglichen, welche ebenfalls die Produktionskosten zu reduzieren vermag.

Eine Veränderung in den Produktionszielen verleitet die Betriebe zu Anpassungen und Massnahmen. Unter «sekundäre Effekte» werden in Abbildung 33 weitere Effekte aufgelistet, welche in den Interviews mit den Landwirten genannt wurden (Details im Anhang E). Sie sind die Reaktionen der einzelnen Betriebe auf die Veränderungen durch die Melioration und sind deshalb betriebsspezifisch. Zwischen primären und sekundären Effekten besteht eine Wechselwirkung, wobei die sekundären Effekte eine verstärkende Wirkung auf die Produktionsziele haben können. Beispielsweise kann die durch die Melioration erreichte Reduktion des Arbeitsaufwandes dazu führen, dass der Betrieb seine Innovations- und Wachstumskapazitäten weiter ausschöpft, den Betrieb intensiviert und dadurch den Arbeitsaufwand pro ha weiter verringert. Das bedeutet schlussendlich, dass das Mass der Erreichung der Produktionsziele nicht nur von den Meliorationsmassnahmen an sich, sondern auch von den Eigeninitiativen der Betriebe abhängig ist.

Aufgrund der doppelten Einwirkung auf die Produktionsziele einerseits durch die Meliorationsmassnahmen und andererseits durch die betriebsspezifischen sekundären Effekten und aufgrund der langen Ausführungsdauer der Melioration, ist eine gesamtheitliche Quantifizierung der privaten Nutzen durch die Meliorationsmassnahmen praktisch unmöglich. In Kapitel 6.2 werden die privaten Nutzen der Fallbeispiele deshalb auf theoretischer Ebene quantitativ und fallspezifisch semiquantitativ und qualitativ beschrieben.

Die emotionale Wirkung von Meliorationen auf die Landwirte ist zwar nicht Teil der Fragestellung, sollte aber auch beachtet werden. Insbesondere während Landumlegungen erleben Landwirte grosse Unsicherheiten, was in manchen Fällen zu berechtigter Existenzangst führt. Auch wenn die Melioration schlussendlich beflügelnd für die Entwicklung des Betriebes sein kann, sind die Landwirte nicht eher bereit, eine zweite Melioration durchzuführen.

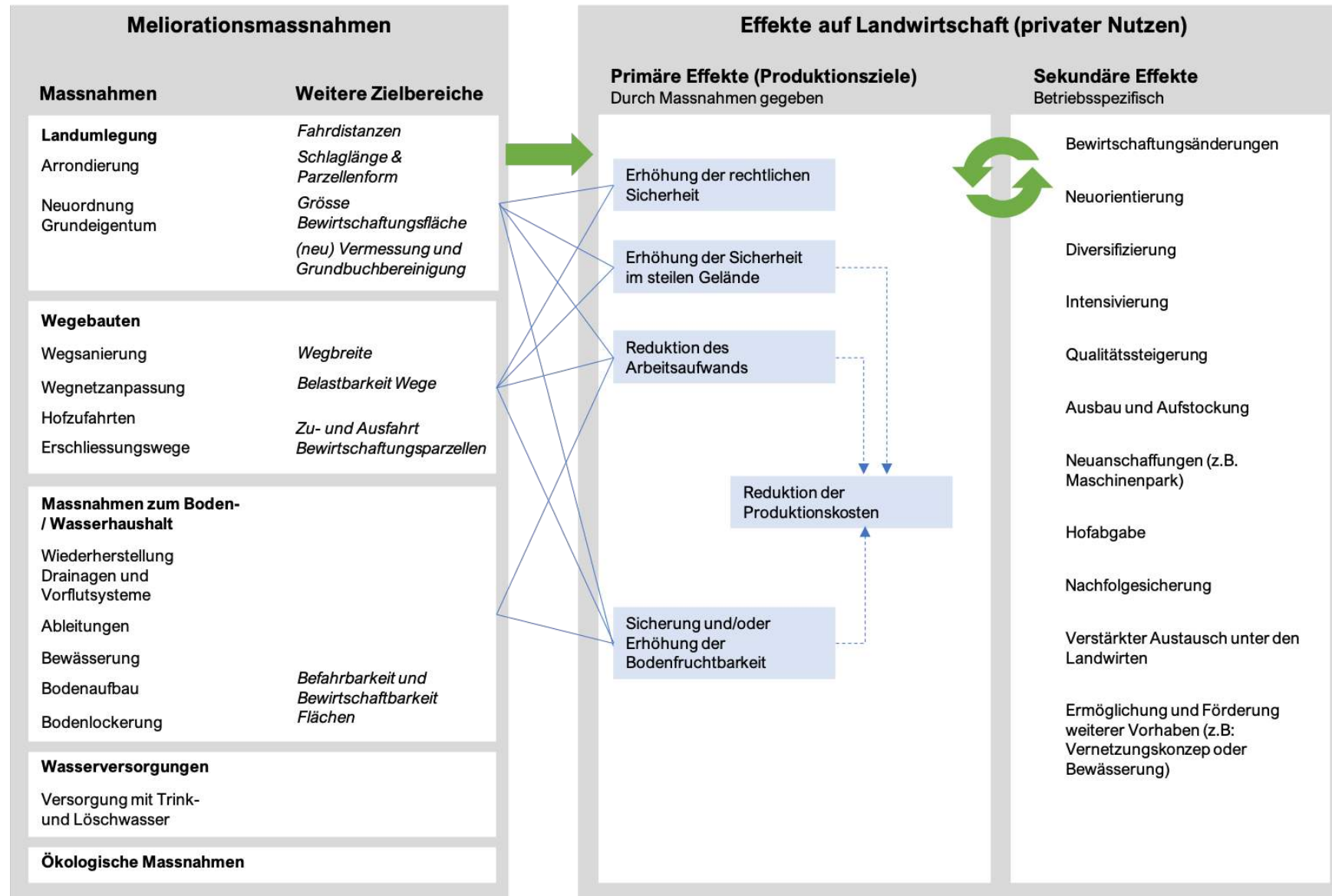


Abbildung 2 Wirkung der Meliorationsmassnahmen auf Produktionsziele und Wechselwirkung zwischen Produktionszielen und betriebsspezifischen Massnahmen (Sekundäre Effekte)

5.1.3 Relevanz der Meliorationsmassnahmen

Der grösste private Nutzen brachte, laut Angaben der befragten Landwirte, die Massnahmen im Bereich Wegebau und Arrondierung/Landumlegung. Denn diese Massnahme wirken sich positiv auf alle fünf Produktionsziele aus. Die Einschätzung der Landwirte deckt sich mit der von Agriexpert (Schweizer Bauernverband, vgl. Anhang H). Die Relevanz der Meliorationsmassnahmen für den einzelnen Betrieb hängt aber schlussendlich von der Ausgangssituation ab und von der Anpassung des Betriebes an die neue Situation. Betriebe, welche beispielsweise schon vor der Melioration eine günstige Bewirtschaftungsarrondierung hatten, erfahren durch eine Arrondierung eine geringere Reduktion des Arbeitsaufwandes. Ist die Ausgangslage im Meliorationsperimeter so, dass sie der Landwirtschaft keine Grundlage für eine zukunftsorientierte Entwicklung ermöglicht, weil beispielsweise die Parzellen zu klein und die Zufahrten zu gefährlich sind, können Meliorationen eine entscheidende oder sogar existenzielle Wirkung für die lokale Landwirtschaft entfalten. Der Austausch mit Landwirten ergab, dass in manchen Fällen die Nachfolgesicherung abhängig von den Wirkungen der Melioration war.

Daneben können auch spezielle Massnahmen für einzelne Betriebe eine hohe bis existentielle Relevanz haben. Als Beispiel sei die Aussiedlung eines Betriebes vom Dorfinnern an den Siedlungsrand genannt.

W5: Welche qualitativen Wirkungen im Bereich der privaten Nutzen (Produktionsziele³⁴) sind nach Abschluss von grösseren Gesamtmeliorationen oder anderen grösseren Bodenverbesserungsprojekten zu beobachten?

In den untersuchten Fällen haben die Meliorationen immer zu einer Reduktion des Arbeitsaufwandes geführt. Unter Berücksichtigung der Arbeitszeit als ein Kostenfaktor ist davon auszugehen, dass auch die Produktionskosten durch die Melioration gesenkt werden. Das Ausmass der Reduktion des Arbeitsaufwandes und der Produktionskosten ist jedoch schwierig abzuschätzen, da sich die Betriebe im Verlaufe der Melioration oft merklich verändern und zum Teil entscheidende Investitionen tätigen. Die untersuchten Meliorationen beinhalteten keine konkreten Massnahmen zur Bodenaufwertung. Punktuelle Aufschüttungen haben aber zu deutlichen Ertragssteigerung geführt. Zudem wirken sich grosse Bewirtschaftungsflächen positiv auf die Bodenverdichtung aus. Die rechtliche Sicherheit ist für ein Grossteil der befragten Landwirte keine erlebbare Grösse, solange keine Konflikte entstehen. Demzufolge sind sich eher wenige Landwirte einer grösseren rechtlichen Sicherheit bewusst. Eine Verbesserung der Sicherheit im Gelände ist nur in Gebieten mit steilen Bewirtschaftungsflächen notwendig. Demzufolge kann dieses Produktionsziel auch nur in solchen Gebieten beobachtet werden.

Das Ausmass der Wirkung der Massnahmen auf die Produktionsziele wird von der Anpassungskraft der jeweiligen Betriebe mitbestimmt.

W6: Wie schätzen Landwirte und Trägerschaften die Wirkung der ausgewählten Meliorationsmassnahmen im Bereich der privaten Nutzen (Produktionsziele) ein? Korrespondiert diese Beurteilung mit den unter W5 gefundenen Ergebnissen? Wenn nein, warum nicht?

Den grössten privaten Nutzen bringen gemäss Landwirten und Trägerschaft (Agriexpert) Massnahmen im Bereich Wegebau und Arrondierung/Landumlegung. Da für die Evaluationsfrage W5 dieselben Quellen bezogen wurden wie für W6 sind beide Beurteilungen naturgemäss gleich.

³⁴ Produktionsziele: Produktionskosten senken, Arbeitsaufwand reduzieren, Bodenproduktivität erhalten bzw. Erträge sichern/steigern, Erhöhung der rechtlichen Sicherheit.

5.2 Öffentlicher Nutzen/Effektivität

Evaluationsfragen	W7: → Wird im Kapitel 6.2 behandelt.
	W8: Wie schätzen die Kantone und die Gemeinden die Wirkung (Nutzen/Schaden) der ausgewählten Meliorationsmassnahmen im Bereich der öffentlichen Ziele ein?
	W9: Welche direkten und indirekten Wirkungen auf die Biodiversität sind von Meliorationen zu erwarten? Welche Handlungsempfehlungen ans Meliorationswesen können diesbezüglich abgeleitet werden?
	W10: Könnte die Wirkung auf die Biodiversität gesteigert werden, wenn die ökologische Aufwertung im Rahmen von umfassenden Gesamtmeliorationen auch außerhalb des Meliorations-Perimeters stattfinden dürfte?

5.2.1 Einführung öffentlicher Nutzen: Definition und allgemeine Erklärungen

Der öffentliche Nutzen ist der Nutzen, welcher sich bei der Melioration für die Öffentlichkeit, also für die Bevölkerung und Nutzer eines bestimmten Raums, ergibt. Er resultiert primär aus dem zweiten und dritten Hauptziel der modernen Melioration:

H2: «Erhalten, Pflegen und Aufwerten der Kulturlandschaft sowie des Landschaftsbildes» und dem Hauptziel und

H3: «Unterstützung der Realisierung von öffentlichen und privatrechtlichen Anliegen»

Dieses Unterkapitel behandelt auf qualitativer Basis die Effekte, welche die Meliorationsmassnahmen zu Gunsten der Öffentlichkeit haben können. Im Fokus stehen dabei die **Schutz -und Raumplanungsziele**

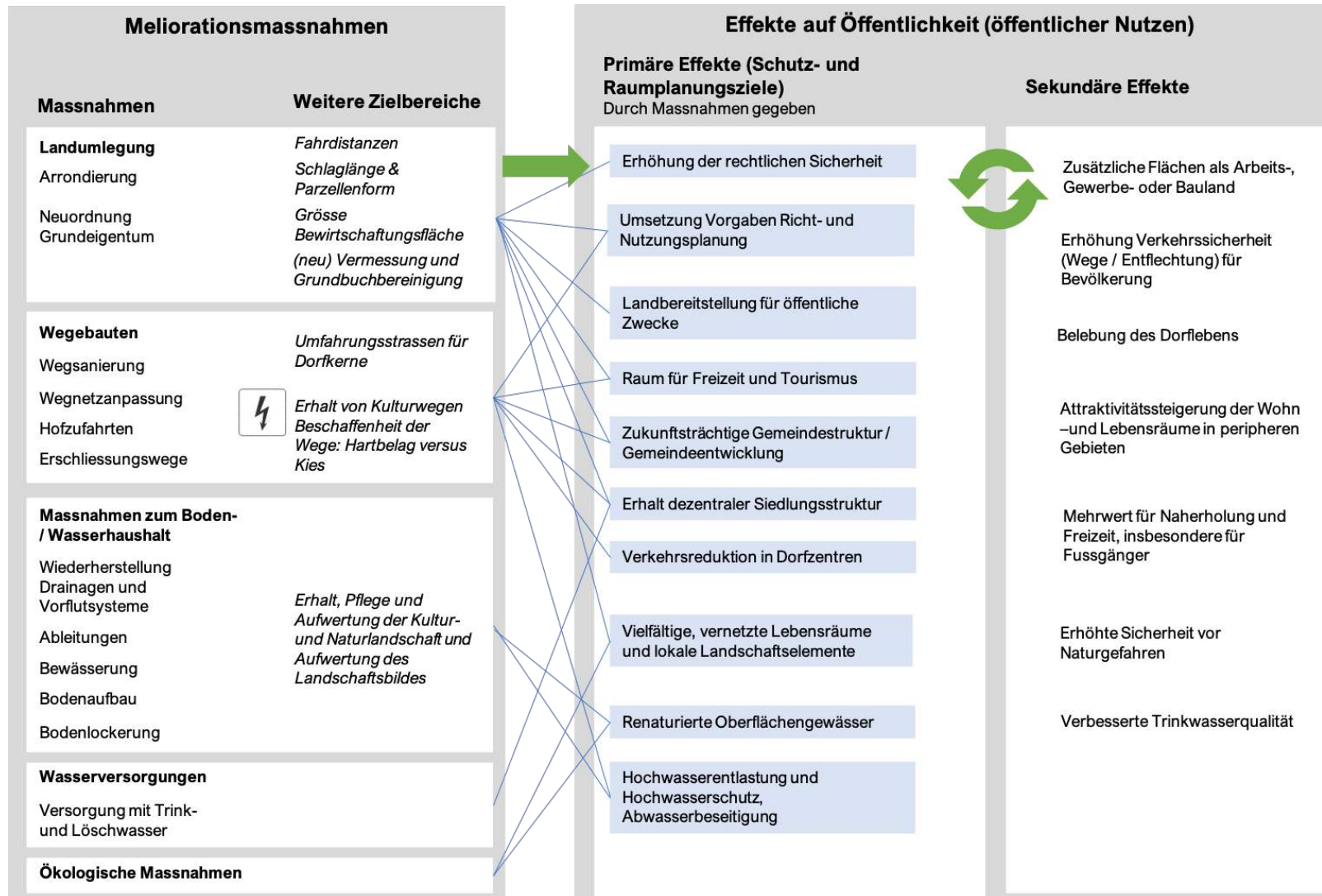
Schutzziele

- Biodiversität
- Landschaft
- Gewässer und Gewässerschutz
- Hochwasserschutz, Schutz vor übrigen Naturgefahren
- Schutz von Kulturland und FFF

Raumplanungsziele

- Siedlungsentwicklung/Ortsplanung
- Raum für Infrastrukturprojekte
- Umsetzung von Richt- und Nutzungsplanung
- Raum für Freizeit und Tourismus

Abbildung 5-3: Öffentlicher Nutzen



Mittels Blitz-Symbol wird verdeutlicht, dass Meliorationen den öffentlichen Nutzen nicht nur erhöhen können, sondern insbesondere bei Wegebauten auch Zielkonflikte zwischen den Bedürfnissen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftern (gute befestigte, sichere Wege) und der Öffentlichkeit (historische Wege und Kiesbelag) entstehen können.

5.2.2 Qualitative Wirkungen und Optimierungspotenziale: Effekte der Meliorationsmassnahmen für die Öffentlichkeit und die Biodiversität

Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, ist das Instrumentarium sehr breit und kann zur Erreichung verschiedener öffentlicher Ziele eingesetzt werden. **Sämtliche Teilziele gemäss dem Konzept (Kapitel 1.2 und Zielsystem Anhang D) sind relevant, um öffentliche Nutzen zu stiften.**

Je nach Meliorationsmassnahmen und den regionalen Gegebenheiten werden unterschiedliche öffentliche Nutzen realisiert:

- Die **raumplanerischen Ziele** wie die Vereinfachung und Sicherung der Grundeigentumsverhältnisse sind bei Gesamtmeliorationen eine Voraussetzung und werden oft in einer frühen Phase der Projekte behandelt. Sie werden daher praktisch automatisch realisiert. Gerade auch raumplanerische Massnahmen können im Sinne der Dorfentwicklung, der sinnvollen Flächennutzung, der Attraktivität eines Raums für die Öffentlichkeit eine grosse Bedeutung haben.
- Weitere Ziele gerade im **Schutzbereich** (Erhalt von Lebensräumen) werden nicht immer gleichermassen konsequent umgesetzt oder sie werden zwar bei der Gesamtmelioration noch umgesetzt, dann aber nach Übergabe des Werks von den Eigentümern nicht instandgehalten, womit ihr öffentlicher Nutzen im Zeitverlauf abnimmt. **Wie umfassend sich öffentlicher Nutzen im Zeitverlauf realisiert, ist somit nebst der Projektumsetzung auch von der längerfristigen Instandhaltung, z.B. von renaturiertem Gewässer oder erstellten Wegen abhängig. Bei den Wegen spielt vermehrt auch deren Multifunktionalität für z.B. die Naherholung und insbesondere für den Tourismus in den Berggebieten eine zentrale Rolle, wenn es um den öffentlichen Nutzen geht.**

Zudem können Meliorationen nicht nur öffentlichen Nutzen stiften, sondern bestehende Zielkonflikte lösen. Im **negativen Fall können Meliorationsmassnahmen jedoch den öffentlichen Nutzen reduzieren**. Ein Beispiel dafür ist die Umgestaltung eines Kieswegs in einen mit Hartbelag. In diesem Sinne ist es auch Aufgabe von Meliorationen einen Ausgleich zwischen den verschiedenen wirtschaftlichen, ökologischen und raumplanerischen Interessen zu schaffen.

Der öffentliche Nutzen, insbesondere im Bereich der Schutzziele könnte durch folgende Massnahmen verstärkt werden:

- **Reduktion finanzieller Fehlanreize:** Da aktuell der Unterhalt durch die Gemeinden/Grund-eigentümer finanziert wird und sich der Bund nicht beteiligt, besteht ein Fehlanreiz zu eher weniger Unterhalt auch was die der ökologischen Massnahmen betrifft. Die Situation präsentiert sich jedoch in den Kantonen sehr unterschiedlich. In gewissen Kantonen funktioniert der Unterhalt gut und ist bereits als Teil des Projekts geregelt. Allerdings ist auch dort die Überwachung nicht immer gewährleistet.
- **Controlling:** In den Projekten besteht das Risiko, dass es zwischen den Absichten im Bereich der Schutzziele und deren Umsetzung eine Diskrepanz besteht. Im Rahmen des Controllings sollten Unterschiede zwischen der Planung und der Realisierung von ökologischen Massnahmen systematischer analysiert, festgestellt und behoben werden. So funktioniert das Controlling im Gegensatz zu den ökologischen Massnahmen / Biodiversität bei den Anlagen relativ gut. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass die ökologischen Massnahmen bereits Teil des Controllings der Direktzah-

lung sind und kein paralleles Controlling aufgebaut werden sollte. Das Controlling projektspezifischer Massnahmen könnte jedoch im Rahmen des Prozessablaufs der Meliorationsmassnahmen auf verschiedenen Ebenen verstärkt werden (Auflagen bei Projektgenehmigung, Rückerstattungspflicht nach Übernahme des Werks).

- **Kommunikation:** Es sollten möglichst früh die relevanten Akteure, insbesondere die Grundeigentümer und Gemeinden einbezogen werden. Insbesondere müssen auch die Landwirtinnen und Landwirte überzeugt sein, dass eine Melioration einen öffentlichen Nutzen erzeugt und dieser für die Beteiligung der öffentlichen Hand sowie für die Unterstützung der nicht-landwirtschaftlichen Bevölkerungsteile von entscheidender Bedeutung ist. Die landwirtschaftlichen Berater können als Bindeglied zu den Landwirtinnen und Landwirten eine wichtige Rolle spielen und sollten noch vermehrt für die Thematik sensibilisiert werden. Auch könnte rein durch die Wortwahl ein anderer Eindruck vermittelt werden: So könnte z.B. auf der Behördenebene Ersatzmassnahmen ein Stück weit auch als Entwicklungsmassnahmen bezeichnet werden, spielt doch die Biodiversitätsförderung für die Landwirtschaft auch für die Nachhaltigkeit und somit für die Produktion eine wichtige Rolle. Und auf der Grundeigentümer-Ebene könnte von Interessen und nicht von Pflichten des Grundeigentümers gesprochen werden.

W8 Wie schätzen die Kantone und die Gemeinden die Wirkung (Nutzen/Schaden) der ausgewählten Meliorationsmassnahmen im Bereich der öffentlichen Ziele ein?

Die Gemeinden, Kantone und Bundesvertreter erkennen in allen ausgewählten Meliorationsmassnahmen grundsätzlich positive Auswirkungen auf den öffentlichen Nutzen. Gleichzeitig bestehen Zielkonflikte, insbesondere bei Wegebauten, wo private und öffentliche Interessen oftmals divergieren. Meliorationsmassnahmen können zudem nicht nur einen öffentlichen Nutzen erzeugen, sondern diesen auch reduzieren. Bei den Schutzziele ist dies der Fall, wenn Infrastrukturen, welche im Rahmen der Meliorationen realisiert wurden, ungenügend unterhalten werden und so der Wert für die Öffentlichkeit im Laufe der Zeit verloren geht. Betroffen sind davon vor allem Massnahmen zum Boden- und Wasserhaushalt sowie Wegebauten. Zudem bedingt auch die Pflege und Bewirtschaftung ökologisch wertvoller Standorte Infrastrukturen, wie z.B. die Möglichkeit einer Zufahrt.

W9 Welche direkten und indirekten Wirkungen auf die Biodiversität sind von Meliorationen zu erwarten? Welche Handlungsempfehlungen ans Meliorationswesen können diesbezüglich abgeleitet werden?

Grundsätzlich leisten Meliorationen einen positiven Beitrag für die Biodiversität. Denn sie schaffen die dazu notwendigen betriebstechnischen Abläufe und Nutzungsstrukturen, oft auch im Zusammenhang mit Vernetzungsprojekten.

Umgekehrt besteht hier ein Zielkonflikt, indem Meliorationen die Aufgabe haben, die Landwirtschaft zu rationalisieren und z.B. mit der Vergrösserung der Bewirtschaftungspartellen auch zu intensivieren.

W10 Könnte die Wirkung auf die Biodiversität gesteigert werden, wenn die ökologische Aufwertung im Rahmen von umfassenden Gesamtmeliorationen auch ausserhalb des Meliorations-Perimeters stattfinden dürfte?

Bei Biodiversitätsmassnahmen im Zusammenhang mit Vernetzung ist eine Betrachtung, die über den Meliorationsperimeter hinausgeht wichtig. Je nach Situation können Vernetzungsmassnahmen ausserhalb des Perimeters entscheidend sein und eine grosse positive Wirkung auf die Biodiversität im Perimeter haben. Denkbar wäre beispielsweise die Vernetzung von Biodiversität Hotspots mit dem Meliorationsperimeter. Die potentielle Wirkung solcher Massnahmen ist jedoch sehr fallabhängig. Eine mehrheitliche oder vollständige Auslagerung der ökologischen Aufwertung aus dem Perimeter würde aber nicht den Zielen der modernen Melioration entsprechen.

5.3 Schlussfolgerungen

Einzelne Meliorationsmassnahmen können gleichzeitig Interessen der Öffentlichkeit wie auch der Landwirtschaft abdecken. Alle untersuchten Massnahmen tragen sowohl zu einem privaten als auch öffentlichen Nutzen bei: Landumlegungen, Wegebauten, Massnahmen zum Boden-/Wasserhaushalt und Wasserversorgungen. Wichtig sind im Zusammenhang mit dem öffentlichen Nutzen auch die Wiederinstandstellungen und Präventionsmassnahmen nach Unwettern zu erwähnen. Dabei muss es sich nicht um landesweite Unwetter handeln. Auch lokale Unwetter können schwere Schäden verursachen, die mittels Meliorationsmassnahmen behoben werden können. Versicherungslösungen funktionieren in solchen Fällen in der Regel nicht, weil z.B. Kulturland nicht versicherbar ist.

Gerade Massnahmen im Bereich Arrondierung und Neuzuteilung wirken sich positiv auf viele Ziele der Öffentlichkeit (Schutz- und Raumplanungsziele) und der Landwirtschaft aus. Gleichzeitig kann man aber bei Landumlegungsvorhaben starke emotionale Verbindungen der Grundeigentümer mit ihren Parzellen beobachten. Dabei scheinen nicht-landwirtschaftlich tätige Grundeigentümer oftmals stärker mit ihren Parzellen verbunden als aktive Landwirte. Arrondierungen und Neuzuteilungen sind also effektstarke Massnahmen, die gleichzeitig eine grosse emotionale Komponente in sich tragen

Das Ausmass des Nutzens für beide Interessensgruppen – Landwirte und Öffentlichkeit – ist abhängig vom Verbesserungspotential und von dem, was die Akteure aus der neuen Ausgangslage machen. Der Nutzen der Melioration war aber für die konsultierten Betroffenen im Vorhinein nicht abschätzbar. Die Wechselwirkungen in den Meliorationsperimeter sind komplex und die Dynamiken, die zwischen den vielfältigen Akteuren und Massnahmen entstehen können, sind nicht in allen Facetten voraussehbar. Konflikte, welche bereits vor der Melioration bestanden, können sich im Meliorationsverfahren akzentuieren und sollten deshalb früh erkannt werden. In den Mitwirkungsverfahren ist deshalb eine von Respekt geprägte Gesprächskultur eine zentrale Voraussetzung, damit letztendlich mehrheitsfähige Lösungen entwickelt und umgesetzt werden können.

Im Allgemeinen spielen Emotionen bei Meliorationen eine grosse Rolle, da sie massgebend die Realisierbarkeit und den Erfolg bzw. den erlebbaren Nutzen von Meliorationen prägen können.

6 Wirkung III: Effizienz/Fallstudien

Telefoninterviews	• 12 betroffene Landwirte (3 pro Fallbeispiel) zum privaten Nutzen • 4 Gemeindevertreter (1 pro Fallbeispiel) zum öffentlichen Nutzen
Datenauswertung	Schlussberichte pro Fallbeispiel Preislisten & persönliche Gespräche Lohnunternehmer
Expertenbefragung	1 Interview mit Agriexpert (Schweizer Bauernverband)

6.1 Quantifizierung des privaten Nutzens

Evaluationsfrage	W11: Wie gross ist der quantifizierbare private Nutzen bei den 4 ausgewählten umfassenden Gesamtmeliorationen?
-------------------------	---

Den privaten Nutzen in den vier ausgewählten Gesamtmeliorationen in Franken zu quantifizieren, erwies sich als nicht machbar. Aus unterschiedlichen Gründen war eine Quantifizierung auf Grundlage der Betriebsgrundlagen nicht möglich. Die Projekte dauern sehr lange und ein direkter Vergleich vom alten und dem neuen Bestand ist schwierig. Der Grund dafür sind sehr viele und unterschiedliche Einflussfaktoren, die schwierig messbar und quantifizierbar sind. Die Wechselwirkungen der verschiedenen Faktoren sind komplex. Ist eine Umstellung des Betriebes nur auf Grund einer Melioration möglich oder ist auch ein Wechsel der Generation oder das Eingehen von Betriebsgemeinschaften Ursachen für eine Umstellung und eine Effizienzsteigerung und zu welchen Anteilen sind die Massnahmen und Veränderungen für die Effizienzsteigerungen verantwortlich? Die Fallbeispiele zeigen, dass durch oder während Meliorationen sekundäre Effekte ausgelöst werden, welche wiederum eine positive Auswirkung auf die Effizienzsteigerung und die Reduktion des Arbeitsaufwandes haben. Dazu gehören beispielsweise das Eingehen von Betriebsgemeinschaften, eine Umstellung des Betriebes, einen Generationenwechsel bei der Betriebsführung oder eine Vergrösserung des Betriebes (vgl. Kapitel 5).

Bevor in Abschnitt 6.1.2 auf die konkreten Erkenntnisse aus den Fallstudien und Interviews eingegangen wird, gibt der folgende Abschnitt einen kurzen Überblick über bestehende Erkenntnisse zu den privaten Nutzen von Meliorationsmassnahmen. Diese Nutzen fallen sowohl auf der Kosten- (tiefere Produktionskosten pro Hektare bei grösseren Parzellenflächen) als auch auf der Ertragsseite (höhere Erträge pro Hektare bei grösseren Parzellenflächen) an.

6.1.1 Erkenntnisse aus bestehenden Studien und weiteren Quellen

a) Auswirkungen auf die Produktionskosten

Bis anhin gibt es **zwei ETH-Studien** zum privaten Nutzen von Meliorationen, welche nach derselben Methodik erstellt worden sind. In der Erststudie haben die Autoren insgesamt 81 Betriebe aus sieben Meliorationsprojekten betrachtet.³⁵ In der zweiten Studie wurden an einem Praxisbeispiel einer prospektiven Neuzuteilung in der Gemeinde Roggenburg die Ergebnisse des Erstberichts nochmals getestet.³⁶

³⁵ Institut für Kulturtechnik (2001), Privater Nutzen von Arrondierung und Wegenetz bei Gesamtmeliorationen

³⁶ Institut für Kulturtechnik (2003), Privater Nutzen einer Gesamtmelioration am Beispiel der Felder Regulierung Roggenburg

Der private Nutzen wird in den Studien folgendermassen definiert: Privater Nutzen (CHF) = Einsparung an Arbeitszeit, Zugkraft und Maschinenkosten im neuen Bestand. Die beiden Studien kommen zu ähnlichen Nutzenwerten. In der ersten Studie resultiert ein mittlerer privater Nutzen von **778 CHF/ha und Jahr** mit einer Standardabweichung von 405 CHF/ha und Jahr. In der Roggenburgstudie resultiert ein mittlerer privater Nutzen von **677 CHF/ha und Jahr**. Weitere Faktoren des privaten Nutzens sind in den Berechnungen nicht enthalten.

Weiter zeigt der **Schweizer Bauernverband SBV** in der Wegleitung «Veränderte Feldformen und Feldentfernungen» aus dem Jahre 1995 den Mehraufwand und Mindererträge durch die Durchschneidung von Landwirtschaftsland auf. Die Wegleitung basiert auf den beiden oben erwähnten Studien. Die Studie wurde im 2011 letztmals aktualisiert. Die Auswirkungen von Durchschneidungen und Mehrwegkosten werden wie folgt abgeschätzt:

Tabelle 6: Auswirkungen von Durchschneidungen und Mehrwegkosten (SBV, 1995)

	Mehrkosten [CHF]		
	1955	2011	Differenz
Durchschneidung (Fr. / Jahr * ha)			
Getreidebetonte FF	1'076	1'188	+10%
Naturwiese intensiv	614	697	+14%
Mehrwegkosten (Fr. / Jahr * ha)			
Getreidebetonte FF	15	20	+33%
Naturwiese intensiv	2	3	+50%

Die Steigerungen sind erheblich und dürften bis zum Jahr 2018 nochmals zugenommen haben.

Schliesslich geben **Konditionen von Lohnunternehmen** Hinweise auf Grössenordnungen für Kosteneinsparungen: In der Landwirtschaft werden Arbeiten, die spezialisierte Maschinen benötigen wie z.B. Direktsaat, Einzelkornsaat, Rundballenpressen, Dreschen oder Maisernte vermehrt an spezialisierte Unternehmen vergeben. Die Dienstleistungspreise werden pro Hektaren und nach Parzellengrösse festgelegt. Rabattsysteme für grössere Flächen oder Zuschläge für Flächen unter einer Hektare betragen zwischen 5% und 10%. [Quellen: Preisliste Röthlisberger Willisau, Kappeler Niedermuhlern, Glauser Auswil]

Die «Vollkostenkalkulation für Ackerkulturen» von Lips et al. (2006) zeigt auf, dass die Maschinen- und Arbeitskosten mit jeweils 30 % beziehungsweise 20 % der Finanzierung für die grössten Teile der Kosten verantwortlich sind. In absoluten Zahlen liegen sie gemäss der folgenden Tabelle in der Grössenordnung von rund 2'000 CHF/ha bis ca. 4'500 CHF/ha, mit dem «Ausreisser» Kartoffeln von 8'096 CHF/ha.

Tabelle 7: Vollkostenkalkulation Ackerkulturen, Durchschnitt der Jahre 2001 bis 2003 (Quelle: M. Lips und H. Ammann, Agroscope FAT Tänikon in AGRAR Forschung, 2006 Seite 210-213)

Kostenposition	Einheit	Weizen	Gerste	Raps	Sonnenblumen	Kartoffeln	Zucker- rüben
Arbeitszeitbedarf	AKh/ ha	34	33	29	28	183	66
Naturalertrag	dt/ ha	56	58	30	31	372	727
Saatgut	Fr./ ha	307	203	154	198	2430	393
Düngung	Fr./ ha	382	379	552	511	621	730
Pflanzenschutz	Fr./ ha	239	222	401	258	870	634
Reinigung, Trocknung	Fr./ ha	176	159	224	243	68	3
Hagelversicherung	Fr./ ha	64	57	113	69	102	70
Andere Direktkosten	Fr./ ha	14	9	18	20	231	68
Arbeitskosten	Fr./ ha	825	810	696	684	3543	1602
Maschinenkosten	Fr./ ha	1591	1506	1366	1506	4553	2839
Pachtzins	Fr./ ha	718	718	718	718	718	718
Zinsanspruch gebundenes Kapital	Fr./ ha	63	51	56	55	254	151
Andere Gemeinkosten	Fr./ ha	728	728	728	728	728	728
Totale Kosten	Fr./ ha	5107	4842	5026	4990	14118	7936

Unterstellt man als **Einsparpotential** durch grössere Flächen respektive als Rabatt bei Lohnunternehmen **10 %**, belaufen sich die Einsparungen bei den Produktionskosten auf eine Grössenordnung von ca. 200 CHF/ha bis ca. 450 CHF/ha, im Falle des «Ausreissers» Kartoffeln sogar auf etwas mehr als 800 CHF/ha (vgl. die folgende Tabelle).

Tabelle 8: Einsparpotential pro Hektare, bei grossen Parzellenflächen (basierend auf obigen Vollkostenkalkulation)

	Weizen	Gerste	Raps	Sonnenblumen	Kartoffeln	Zucker- rüben
Arbeitskosten (A) [CHF/ha]	825	810	696	684	3'543	1'602
Maschinenkosten (M) [CHF/ha]	1'591	1'506	1'366	1'506	4'553	2'839
Total (A+M) [CHF/ha]	2'416	2'316	2'062	2'190	8'096	4'441
Einsparpotential 10 % [CHF/ha]	242	232	206	219	810	444

Zusätzlich müssten die geringeren Verluste bei der Saat, beim Dünger oder bei den Pflanzenschutzmitteln an den Feldrändern beachtet werden. Somit sind die Werte in ihrer Grössenordnung vergleichbar mit den Werten aus den beiden oben erwähnten ETH-Studien.

b) Auswirkungen auf den landwirtschaftlichen Ertragswert

In der «Anleitung für die Schätzung des landwirtschaftlichen Ertragswertes» vom Bundesamt für Landwirtschaft (2018) wird der Basiswertertrag von Landwirtschaftsflächen abhängig von Parzellengrösse und -form gemacht. Bei einer Parzellenfläche von 0.5 ha bis 1.5 ha wird der **Basiswertertrag um 20% reduziert**. Rechnet man mit dem minimalen Ertragswert (alle Verkehrslagen) von 1'290 CHF reduziert sich dieser bei einer Fläche zwischen 0.5 ha und 1.5 ha um 250 CHF pro Hektare. Bei guter Bodenqualität und einer unterstützenden Klimaregion werden Ertragswerte von bis zu 7'730 CHF pro Hektare erzielt. Sind diese Parzellen kleiner als 1.5 ha, reduziert sich der Wert um 1'546 CHF pro Hektare.

6.1.2 Erkenntnisse aus den Fallstudien und Interviews

Bei jedem Fallbeispiel wurden jeweils drei Landwirte zum privaten Nutzen interviewt. Der Fokus der Interviews lag bei den 5 Produktionszielen (siehe Kapitel 5.1). Anhang F fasst das private Nutzen pro Fallbeispiel zusammen. Die Landwirte konnten keine konkreten quantitativen Angaben zum Nutzen machen (vgl. Einführung Kapitel 6). Die einzigen quantitativen Daten zum privaten Nutzen sind prozentuale Schätzungen in Bezug auf die Änderung im Arbeitsaufwand und in den Produktionskosten, sowie die semi-quantitative Schätzungen im Bezug zur Bodenfruchtbarkeit. Tabelle 9 fasst die Befunde der vier Fallbeispiele zusammen.

Tabelle 9: Quantifizierung des Privaten Nutzens basierend auf den Fallbeispielen

	Fallbeispiele			
	Bubikon	Gurmels	Herzogenbuchsee	Valendas
Reduktion Arbeitsaufwand	Ca. -10%	Ca. -5%	Ca. -10% oder weniger	Ca. -10%
	Die Landwirte sind sich einig, dass die Melioration zu einer Reduktion des Arbeitsaufwandes auf den betroffenen Flächen geführt hat. Die Reduktion des ursprünglichen Arbeitsaufwandes wird auf rund 10% geschätzt.			
Bodenfruchtbarkeit	Keine bis minimale Verbesserung	Keine bis leichte Verbesserung	Keine bis deutliche Verbesserung	Keine bis deutliche Verbesserung
	Die Bodenfruchtbarkeit der betroffenen Parzellen hat sich nach Einschätzung der Landwirte nicht bis deutlich verändert, wobei sich die Landwirte bei keiner Melioration bezüglich der Veränderung der Bodenfruchtbarkeit einig sind. Die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit konnte nur ein Landwirt quantitativ einschätzen (rund 10% höhere Bodenfruchtbarkeit). In den Fällen, in denen eine Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit angenommen wird, wird diese aber vorwiegend auf betriebsinterne Massnahmen und weniger auf Meliorationsmassnahmen zurückgeführt. In den vier untersuchten Meliorationen wurden keine Drainagen oder Bewässerungen durchgeführt.			
Reduktion Produktionskosten	-3% bis -10%	Ca. -5%	Maximal -5%	-5% bis -10%
	Die Einschätzung der Veränderung der Produktionskosten hat sich als sehr schwierig gestaltet. Grund für diese Schwierigkeit sind insbesondere Veränderungen und Investitionen in allen Betrieben, welche im Verlauf der Meliorationen realisiert wurden. Aufgrund der Reduktion des Arbeitsaufwandes gehen aber alle Landwirte von einer Reduktion der Produktionskosten aus. Es zeigt sich aber, die grob geschätzten Werte in der gleichen Grössenordnung liegen wie jene aus anderen Quellen gemäss Abschnitt 6.1.1.			
Weitere qualitative Nutzen	Die Meliorationen haben den Betrieben individuell weitere Nutzen gebracht, welche sich nicht quantifizieren lassen. Die wichtigsten davon sind: • Leichte Erhöhung der Sicherheit im steilen Gelände in Valendas, besonders beim Wenden und bei den Zu- und Ausfahrten; • Vereinzelt Verbesserung der rechtlichen Sicherheit; • Erwerb von neuem (Pacht-)Land; • Grundlagen für zukunftsfähige Betriebe.			

6.1.3 Schlussfolgerung

Der in den Studien des Institutes für Kulturtechnik der ETH berechnete **kostenseitig anfallende** mittlere private Nutzen von 700 - 800 CHF/ha und Jahr (mit einer Spannweite von 400 bis 1'200 CHF/ha und Jahr) wird durch weitere Quellen in seiner Grössenordnung bestätigt. Ebenso kann die grosse Spannweite, die abhängig von der Lage und der Kultur ist, bestätigt werden. Dies entspricht einer Einsparung zwischen 5 und 10% pro Hektare. Diese Werte werden auch durch die befragten Landwirte aus den vier Fallstudien einstimmig bestätigt, wobei die Reduktion des Arbeitsaufwandes zwischen 5 – 10% geschätzt wird. Die Reduktion der Produktionskosten kann von den befragten Landwirten auf Grund der vielfältigen Einflussfaktoren nicht in CHF quantifiziert werden. Sie kann aber mit den Angaben zu den prozentualen Produktionskostenreduktionen und Annahmen zu durchschnittlichen Produktionskosten pro Hektare grob abgeschätzt werden. Es resultieren Werte von 200 – 800 CHF/ha.

Neben diesem Nutzen, der aus Reduktionen der Produktionskosten resultiert, kann ein solcher auch auf der **Ertragsseite** anfallen, indem die Erträge pro Hektare bei grösseren Flächen höher sind. Hierzu liessen sich in den Fallstudien nur in einem Fall grobe quantitativen Aussagen machen (10% höhere Bodenfruchtbarkeit). Von der Grössenordnung her liegen die 10% im gleichen Bereich wie die Aussagen in der «Anleitung für die Schätzung des landwirtschaftlichen Ertragswertes» vom Bundesamt für Landwirtschaft (2018). Wird von 10% höherem Ertrag aus gesteigerter Bodenfruchtbarkeit ausgegangen, resultieren – je nach Bepflanzung – Mehrerträge von 250 – 1'500 CHF/ha.

W11 Wie gross ist der quantifizierbare private Nutzen bei den 4 ausgewählten umfassenden Gesamtmeliorationen?

Der auf der Kosten- und auf der Ertragsseite anfallende private Nutzen ist auf Grund der langen Projektdauer und der vielen Einflussfaktoren schwierig messbar und quantifizierbar. Folgende quantitativen Aussagen lassen sich machen:

- Die Reduktion des Produktions- bzw. Arbeitsaufwandes wurde durch die befragten Landwirte auf 3 – 10% resp. 5 – 10% geschätzt.
- Auch die Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit (privater Nutzen auf der Ertragsseite liess sich mit Ausnahme eines Falles (+10%) nur qualitativ grob abschätzen.
- Von ihren Grössenordnungen her bestätigen die Ergebnisse aus den Fallstudien vorhandene Werte und Aussagen zum privaten Nutzen.

6.2 Öffentlicher Nutzen

Evaluationsfrage	W7: Welche qualitativen Wirkungen im Bereich des öffentlichen Nutzens sind nach Abschluss von grösseren Gesamtmeliorationen zu beobachten? (<u>Schutzziele</u>: Biodiversität, Landschaft, Gewässer; Grundwasserschutz, Hochwasserschutz, Schutz vor übr. Naturgefahren, <u>Raumplanungsziele</u> → Schutz von Kulturland und FFF, Siedlungsentwicklung/Ortsplanung, Raum für Infrastrukturprojekte, Umsetzung von Richt- und Nutzungsplänen, Raum für Freizeit und Tourismus)? W12: Welcher öffentlichen Nutzen (nur qualitativ) konnte mit den 4 ausgewählten Meliorationen realisiert werden?
-------------------------	---

Die Evaluationsfragen W7 und W12 werden gemeinsam behandelt, da die meisten Erkenntnisse zu W7 aus den Interviews mit den Gemeindevertretern und weniger aus dem Wirkungsworkshop gewonnen wurden.

Der öffentliche Nutzen der vier untersuchten Meliorationen wurde in einem dreistufigen Verfahren ermittelt. In einem ersten Schritt wurden aus den verfügbaren Falldokumenten den möglichen Nutzen für die Öffentlichkeit grob als Orientierung abgeleitet. Die meisten Angaben wurden anschliessend aus Telefoninterviews mit jeweils einer Gemeindevertreterin oder eines -Gemeindevertreter gewonnen. Zuletzt wurden diese Informationen zum öffentlichen Nutzen mit den Angaben aus den Interviews mit den Landwirten verglichen und wo notwendig ergänzt.

Für die 4 ausgewählten Meliorationen entstanden in den folgenden Bereichen ein öffentlicher Nutzen:

- | | | |
|---|--------------------------------|---|
| • Naherholung und Freizeit | • Ökologie | • Ortsplanung und Gemeindeentwicklung |
| • Verkehr: Verkehrsentflechtung und innerkommunale Verkehrswege | • Landschaft | • Abwasser, Hochwasserentlastung und Hochwasserschutz |
| | • Grund- und Trinkwasserschutz | |

Die detaillierten Nutzen für die Öffentlichkeit der jeweiligen Melioration sind im Anhang E beschrieben.

Alle vier Meliorationen haben die Angebote für Naherholung und Freizeitbeschäftigung im betroffenen Gebiet erhöht und verbessert. Als Folge davon beobachten die befragten Gemeindevertreter und Landwirte eine höhere Freizeitnutzung der Wege im Meliorationsperimeter. Insbesondere profitieren Spaziergänger, Wanderer, Hundeführer und Biker von sanierten Wegen und neuen Wegenetzen. Für die Bevölkerung ist der öffentliche Nutzen deshalb im Bereich Naherholung und Freizeit am besten spürbar. In einigen Fällen wird der Erholungs- und Freizeitwert durch ein grösseres Naturerlebnis erhöht. Zum erhöhten Naturerlebnis tragen Massnahmen bei, welche die Landschaft naturnah strukturieren und die Landschaftsqualität erhöhen, insbesondere Bachfreilegungen und neue Hecken.

In allen vier Meliorationen (Bubikon, Herzogenbuchsee, Valendas und Gurmels) konnten die Gemeinden mit Hilfe der Meliorationen die Herausforderungen im Bereich Hydrologie bewältigen. In Bubikon und Gurmels haben die Meliorationen die Ausscheidung von Gewässerschutzzonen (inkl. Grundwasser- und Trinkwasserschutz) ermöglicht. Gurmels konnte dadurch die erforderliche Trinkwasserqualität ihrer Quellen erreichen. In Valendas und insbesondere in Herzogenbuchsee konnten die Gemeinden Massnahmen zu Hoch- und Abwasser im Rahmen der Melioration umsetzen. Die Gemeinde Herzogenbuchsee geht davon aus, dadurch langfristig hohe Kosten für das kommunale Abwassersystem und für Hochwassermassnahmen gespart zu haben.

In drei Gemeinden (Gurmels, Herzogenbuchsee und Valendas) haben die Meliorationsmassnahmen zu einer Beruhigung des landwirtschaftlichen Verkehrs im Dorfkern beigetragen und hatten somit eine verkehrstechnische Relevanz. Besonders in Valendas hat diese Verkehrsberuhigung zu einer spürbaren Aufwertung des Dorfkerns geführt. In Gurmels konnten zudem die Wege des Schnell- und Langsamverkehrs optimiert werden, welche die 7 ursprünglichen Siedlungen verbinden.

Die Meliorationen von Herzogenbuchsee und Valendas dienen durch Arrondierung explizit der Gemeindeentwicklung, indem eine Arbeitszone beziehungsweise Gewerbe- und Bauland für die Gemeinde am Siedlungsrand gesichert werden konnte.

Die Gemeinden wurden nicht explizit danach befragt, ob die Kosten aus Sicht der Gemeinde in einem gesunden Verhältnis zum Nutzen stehen. Im Allgemeinen sind die Gemeinden aber zufrieden mit den Resultaten der Melioration. In Valendas und Herzogenbuchsee wurden die Kosten zusätzlich auch durch die Rhätische Bahn (nur für einen Brückenbau) bzw. durch die Bahn 2000 getragen. Diese finanzielle Zusatzunterstützung verändert das Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen zugunsten der Gemeinde, was auch sehr geschätzt wird.

W7 Welche qualitativen Wirkungen im Bereich des öffentlichen Nutzens sind nach Abschluss von grösseren Gesamtmeliorationen zu beobachten?

W12 Welcher öffentlichen Nutzen (nur qualitativ) konnte mit den 4 ausgewählten Meliorationen realisiert werden?

Mit den 4 Meliorationen wurde vorwiegend ein öffentlicher Nutzen in den beiden Bereichen Naherholung und Ökologie erarbeitet. Die Gemeinden konnten die Massnahmen auch für individuelle gemeindespezifische Bedürfnisse einsetzen und somit auch Ziele der Gemeindeentwicklung verfolgen. In den folgenden Bereichen haben die Meliorationen konkret einen öffentlichen Nutzen erzeugt:

- | | | |
|--|--------------------------------|---|
| • Naherholung und Freizeit | • Ökologie | • Ortsplanung und Gemeindeentwicklung |
| • Verkehr: Verkehrsentsflechtung und innerkommunale Verkehrswege | • Landschaft | • Abwasser, Hochwasserentlastung und Hochwasserschutz |
| | • Grund- und Trinkwasserschutz | |

6.3 Verhältnis privater Nutzen zu Gesamtkosten und weiteren Kennzahlen

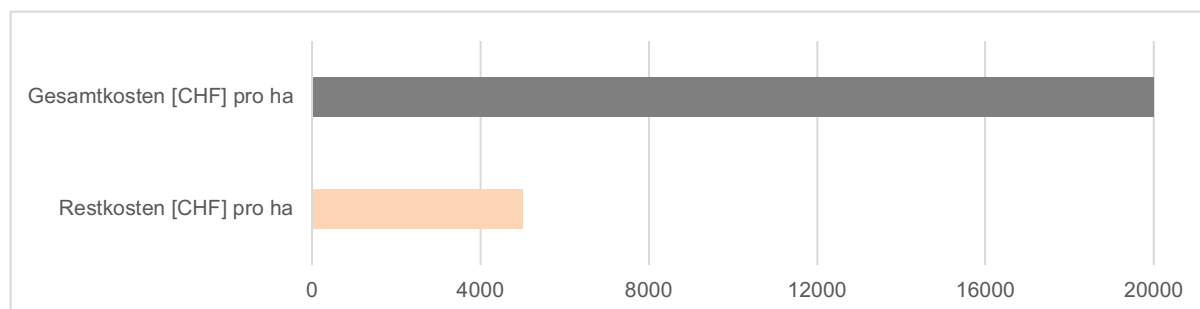
Evaluationsfrage **W13:** Wie gross ist der unter a. quantifizierte private Nutzen im Verhältnis zu den Gesamtkosten der entsprechenden umfassenden Gesamtmelioration? Wie hoch sind die verbleibenden (ungedeckten) Kosten, welche als Erbringungskosten für die unter b. aufgezählten öffentlichen Nutzen angesehen werden können?

Ein Vergleich der Gesamtkosten von Meliorationen erweist sich als schwierig. Durch die sehr unterschiedlichen auslösenden Faktoren besteht eine enorme Spannweite der Gesamtkosten, wie auch der Kostenzusammenstellungen. Zudem sind die Kosten von Meliorationen im Berggebiet durch den kostenintensiveren Wegebau nicht mit Meliorationen aus dem Mittelland vergleichbar.

Die Erfahrungswerte (der Autoren) von bereits durchgeführten Meliorationen zeigt, dass die Kosten zwischen 15'000 CHF und 20'000 CHF pro Hektare liegen. Nach Abzug der Subventionen von Bund und Kanton, sowie weiteren Beiträge der öffentlichen Hand liegen die Restkosten für die Eigentümer zwi-

schen 3'000 CHF und 5'000 CHF pro Hektare. Bei Meliorationen, die auf Grund von grossen Infrastrukturprojekten angeordnet werden, sind die Restkosten deutlich bis gänzlich reduziert beziehungsweise nicht vorhanden.

Im Durchschnitt werden 15 bis 35% der Kosten von Meliorationen durch die Landwirtschaft getragen.



Mit diesen Zahlen und den groben Schätzungen der produktions- und ertragsseitigen Nutzen von Meliorationen in Abschnitt 6.1.3 (200 – 800 CHF pro Hektare und Jahr sowie 250 – 1'500 CHF pro Hektare und Jahr) kann die Grössenordnung einer Pay-Back-Ratio bzw. eines **Return-On-Investment (ROI)** für die landwirtschaftlichen Akteure hergeleitet werden. Wenn wir einerseits von privaten Nutzen aus Reduktionen bei den Produktionskosten und aus Mehrerträgen von zusammen 800 – 1'500 CHF pro Hektare und Jahr ausgehen und andererseits von zu tragenden Kosten von 3'000 bis 5'000 CHF pro Hektare, dann zahlt sich für den landwirtschaftlichen Akteur die Melioration in einem **Zeitraum von 2 bis 6 Jahren** aus.

Im konkreten Einzelfall kann dieser Zeitraum auch spürbar länger sein. Hohe Restkosten pro Hektare bei einem tiefen privaten Nutzen können für einen Betrieb eine grosse und langjährige Last sein, obwohl die Restkosten proportional zum Nutzen pro Eigentümer resp. Parzelle verteilt werden. Zudem werden die Grundeigentümerbeiträge kontinuierlich über die Jahre des Vorhabens eingezogen und während der Zeit der Planung können noch keine Einsparungen erzielt werden. Obwohl eine Gesamtmelioration ein «Generationenprojekt» ist und somit über Jahre nachhaltig die Effizienz verbessert, darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Planungssicherheit für Landwirte durch das sich ständig ändernde Umfeld eine Herausforderung ist.

Trotz diesen Vorbehalten kann insgesamt Folgendes festgehalten werden,

- Der Finanzierungsanteil für die Landwirtschaft von 15 bis 35% an den Meliorationskosten scheint angesichts der erzielbaren Nutzen auf der Produktions- und auf der Ertragsseite nicht unangemessen. Werden plausible Grössenordnungen für die privaten Nutzen und für die Meliorationskosten unterstellt, rentiert sich ein Mitmachen und damit Mitfinanzieren für die Landwirtschaft schon nach wenigen Jahren.
Aus Sicht des Schweizer Bauernverbandes kann die Landwirtschaft vor allem von der Arrondierung und dem Wegebau profitieren.
- Umkehrschluss dieser Aussage ist: Der weitaus grössere Teil des Nutzens von Meliorationen, konkret 65 bis 85% muss bei der Öffentlichkeit anfallen. Mit dem privaten Nutzen allein lassen sich die Kosten für Meliorationen nicht rechtfertigen.

Eine Konsequenz dieser Aussage ist, dass Meliorationen vermehrt zur Generierung von öffentlichen Nutzen gebraucht werden. Entsprechend verliert die Landwirtschaft an Bedeutung. Für die Zukunft braucht es neben den Meliorationen auch flexible Instrumente, welche den Unterhalt von Drainagen und Wegen unterstützen. (Interview Agriexpert, Anhang H)

Der öffentliche Nutzen wurde im Rahmen dieser Evaluation lediglich qualitativ bewertet. Die Analysen der vier Beispiele zeigt aber deutlich, dass in allen Gesamtmeliorationen ein erheblicher Nutzen für die Öffentlichkeit erzielt werden konnte. Das Kulturland steht in der Schweiz zunehmend unter Druck. Es besteht bereits heute ein hohes Konfliktpotential, indem wirtschaftliche, ökologische und öffentlich-rechtliche Nutzungsansprüche und Anforderungen miteinander vereint werden müssen. Gemeinden haben die Möglichkeit, im Rahmen von Meliorationen Probleme wie Hochwasserschutz, Grundwassersicherung und –Schutz, Renaturierungen von Gewässern, ökologische Massnahmen sowie grössere Infrastrukturprojekte zu lösen. Massnahmen, welche einen Einfluss auf das Grundeigentum haben, bergen immer ein gewisses Konfliktpotential und eine hohe Komplexität. Im Rahmen von Meliorationen werden die Projekte koordiniert und einem grösseren Perimeter gelöst. Die Durchführung von kleinräumigen Einzelmassnahmen hätten Mehrkosten zur Folge für die Öffentlichkeit, welche bei der Bewertung von Meliorationen beachtet werden müssen.

6.4 Schlussfolgerungen

Eine generelle monetäre Quantifizierung des privaten wie auch des öffentlichen Nutzens in Gesamtmeliorationen ist auf Grund der vielschichtigen primären und sekundären Auswirkungen schwierig und mit zu vielen Unsicherheiten behaftet. Ein direkter Vergleich zwischen dem Ausgangs- und Endzustand wird zudem erschwert, dass die Projekte meistens über 10 Jahre dauern. In dieser Zeit entwickeln und verändern sich die meisten Betriebe, was auch durchaus im Sinne der Meliorationen ist. Die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Massnahmen sind jedoch komplex und beeinflussen v.a. auch den Umfang und die Art der draus entstehenden Nutzen.

Dank der bestätigten Reduktion des Produktions- bzw. Arbeitsaufwandes von rund 3 – 10% resp. 5 – 10% entsteht für die Landwirtschaft ein bedeutender privater Nutzen. Je nach konkreten Massnahmen kommen zu den privaten Nutzen auf der Produktionsseite noch solche auf der Ertragsseite hinzu. Die ausgewerteten Grundlagen und die Erkenntnisse aus den Fallbeispielen lassen den Schluss zu, dass die ertragsseitigen privaten Nutzen in einer vergleichbaren Grössenordnung liegen können wie die produktionsseitigen. Trotz der relativ grossen Spanne der aus der Gegenüberstellung von privaten Nutzen und von den Landwirt/innen getragenen Meliorationskosten abgeschätzten finanziellen «Pay-Back-Ratio» von 2 bis 6 Jahren, kann diese aus unternehmerischer Sicht als eine sinnvolle Grösse angesehen werden.

Grundbuchliche Aspekte, wie Sicherung des Eigentums konnten nicht vertieft betrachtet werden, sind aber für alle kommenden Generationen von grosser Bedeutung. Zusammen mit einer betrieblichen Optimierung erhöht sich die Attraktivität der Betriebe, was insbesondere für die Regelung einer nahtlosen Nachfolge von entscheidender Bedeutung ist.

Die Öffentlichkeit hat im Rahmen von Meliorationen die Möglichkeit, Flächen für Infrastrukturprojekte wie beispielsweise Hochwasserschutz, Erschliessungen, Umweltschutz oder Freizeit zu erwerben, die ansonsten kaum oder nur mit Mehrkosten erworben werden müssten.

In Zukunft werden raumplanerische Faktoren wie beispielsweise die Landbeschaffung für Infrastrukturprojekte bei Hochwasserschutz oder Strassen- und Bahnbau eine zunehmend zentralere Rolle bei Gesamtmeliorationen spielen. Die Projekte werden dabei komplexer und vielschichtiger und werden einen immer stärkeren Fokus auf dem öffentlichen Nutzen haben.

W13 Wie gross ist der unter a. quantifizierte private Nutzen im Verhältnis zu den Gesamtkosten der entsprechenden umfassenden Gesamtmelioration? Wie hoch sind die verbleibenden (ungedeckten) Kosten, welche als Erbringungskosten für die unter b. aufgezählten öffentlichen Nutzen angesehen werden können?

Im Durchschnitt trägt die Landwirtschaft 15 bis 35 % der Kosten einer Melioration. Der Rest von 65 bis 85% übernimmt die Öffentlichkeit. Bei plausiblen Grössenordnungen für die privaten Nutzen von 800 bis 1'500 CHF pro Hektare und Jahr sowie bei durch die Landwirte zu tragenden Kosten von 3'000 bis 5'000 CHF pro Hektare, liegt die durchschnittliche Pay-Back-Ratio für die Grundeigentümer bei 2 und 6 Jahren. Wegen den Unsicherheiten bei den Berechnungsannahmen kann er im Einzelfall auch spürbar höher sein. Im Vergleich zu den erzielbaren privaten Nutzen aus Einsparungen bei den Produktionskosten und Mehrerträgen, scheint der von der Landwirtschaft zu tragende Kostenanteil im Durchschnitt angemessen zu sein. Da die Einsparungen erst nach Abschluss der Meliorationen eintreten, die Grundeigentümerbeiträge aber bereits kontinuierlich während der langen Planungsphase eingezogen werden, kann dies für viele Betriebe trotzdem eine grosse und langjährige Last bedeuten.

Die Zahlen machen aber auch deutlich, dass Meliorationen insbesondere durch die anfallenden öffentlichen Nutzen begründet werden müssen. Mit den privaten Nutzen allein lassen sich die Kosten von Meliorationen nicht rechtfertigen.

7 Wirkung IV: Langfristwirkung und Bedarfsanalyse

Datenauswertung	Auswertung der beim BLW verfügbaren Daten zu den bereits durchgeführten Meliorationen.
Kantonsbefragung	Schriftliche Umfrage bei den kantonalen Meliorationsstellen zu den hemmenden und fördernden Faktoren sowie zur Regionalisierung von Zielen und Massnahmen.
Desk Work	Dokumentenanalyse

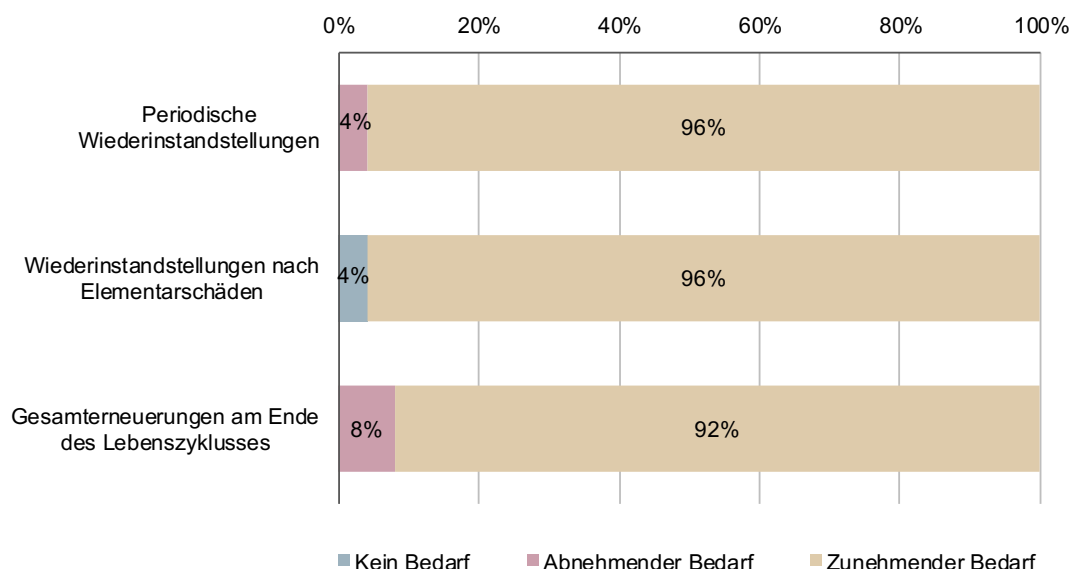
7.1 Dauerhaftigkeit / Erhalt der Werke

Evaluationsfragen	W15/17: Wieviel wurde in der Vergangenheit tatsächlich in die Erhaltung der Werke investiert?
--------------------------	--

In Zukunft besteht vor allem ein zunehmender Bedarf nach Wiederinstandstellung und Gesamterneuerungen. Fast sämtliche Kantone orten in diesem Bereich Handlungsbedarf und somit auch ein zusätzlicher finanzieller Aufwand zum Erhalt bestehender Werke (vgl. Abbildung 7-1). Dieser betrifft sowohl die periodische Wiederinstandstellung als auch die Wiederinstandstellung nach Elementarschäden sowie Gesamterneuerungen am Ende des Lebenszykluses. Den steigenden Bedarf nach Wiederinstandstellungen nach Elementarschäden führen die Befragten auf den Klimawandel zurück, den zukünft-

tig grösseren Bedarf nach Gesamterneuerungen auf das fortgeschrittene Alter der bestehenden Infrastrukturen, insbesondere der Drainagen sowie auf die grösseren und schwerer werdenden Fahrzeuge, welche eine Anpassung der Strassen erfordern.

Abbildung 7-1: Zukünftiger Bedarf nach Wiederinstandstellungen und Gesamterneuerungen



Die Werkeigentümer, etwa Gemeinden oder Genossenschaften, müssen den Werterhalt mitfinanzieren. Dies umfasst sowohl den laufenden betrieblichen Unterhalt als auch die periodische Wiederinstandstellung. Die hierfür bei den Werkeigentümern verfügbaren Mittel werden von den Kantonen teils als ausreichend, teils als nicht ausreichend eingeschätzt (vgl. Abbildung 9-17 in Anhang C: Kantonsbefragung).

W15/17: Wieviel wurde in der Vergangenheit tatsächlich in die Erhaltung der Werke investiert?

Die Investitionen in den Erhalt der Werke ist stark von der Initiative der Werkeigentümer getrieben. Es bestehen hierzu auf Ebene des BLW keine zentralen Statistiken, wie viel tatsächlich in den Werterhalt investiert wurde. Die einheitliche Einschätzung der Kantone, dass in Zukunft der Bedarf nach Wiederinstandstellungen und Gesamterneuerungen zunehmen wird, deutet darauf hin, dass in der Vergangenheit eher zu wenig in die bestehenden Werke investiert wurde.

7.2 Realisierung neuer Werke

Evaluationsfragen **W 15/16/17:** Wie könnten sich die Anzahl Projekte und der dafür nötige Mittelbedarf für künftige Meliorationsprojekte mittelfristig entwickeln – aufgrund von Trends wie Klimawandel, Strukturwandel, Marktöffnung, grössere Maschinen, etc.? Wie beeinflussen die Zukunftstrends die technische Ausführung der zu realisierenden neuen Werke und damit die Kosten je Projekt?

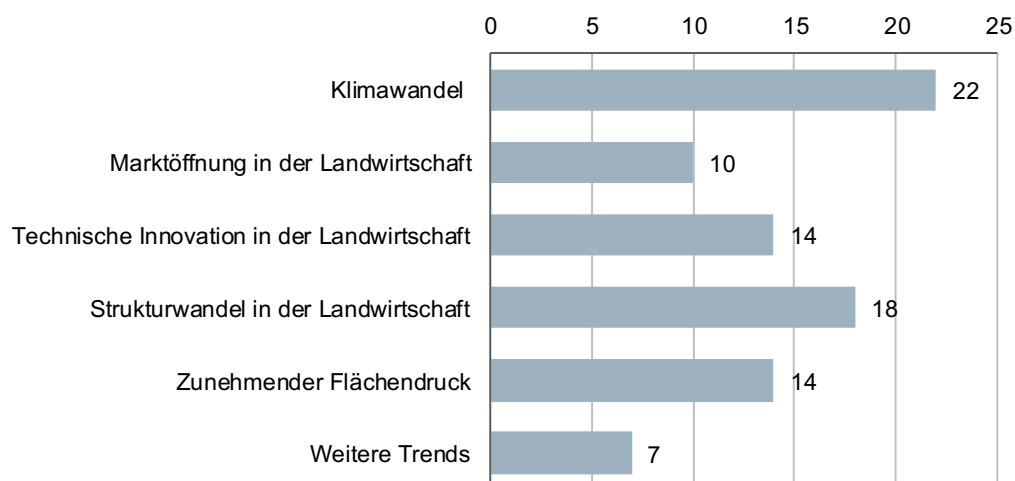
Verschiedene Trends können den Bedarf nach Meliorationen in Zukunft beeinflussen. Aus Sicht der Kantone ist der Klimawandel der relevanteste Zukunftstrend (vgl. Abbildung 7-2). Der Klimawandel wird den Investitionsbedarf in Bewässerungen insbesondere in den Bergzonen erhöhen. Zudem werden, wenn es in Zukunft häufiger zu Starkniederschlägen kommt, die Wiederinstandstellungskosten steigen.

Generell muss die Infrastruktur auf Extremereignisse (Trockenheit / Starkniederschlag) ausgerichtet werden.

Ebenfalls als wichtiger Zukunftstrend wird der Strukturwandel in der Landwirtschaft eingestuft. Dieser ist mit einer Reduktion der Anzahl Landwirtschaftsbetriebe verbunden. Dabei kann einerseits durch die geringere Anzahl Betriebe bzw. grösseren Parzellen das Interesse nach einem gut ausgebauten Weg- und Strassennetz sinken oder gerade im Gegenteil der Infrastrukturbedarf zur besseren Erschliessung zunehmen. Gemäss mehreren Kantonen führt der Strukturwandel zusammen mit der technischen Innovation in der Landwirtschaft jedenfalls zu grösseren und breiteren Maschinen und Fahrzeuge, was wiederum breitere und tragfähigere Wege bedingt.

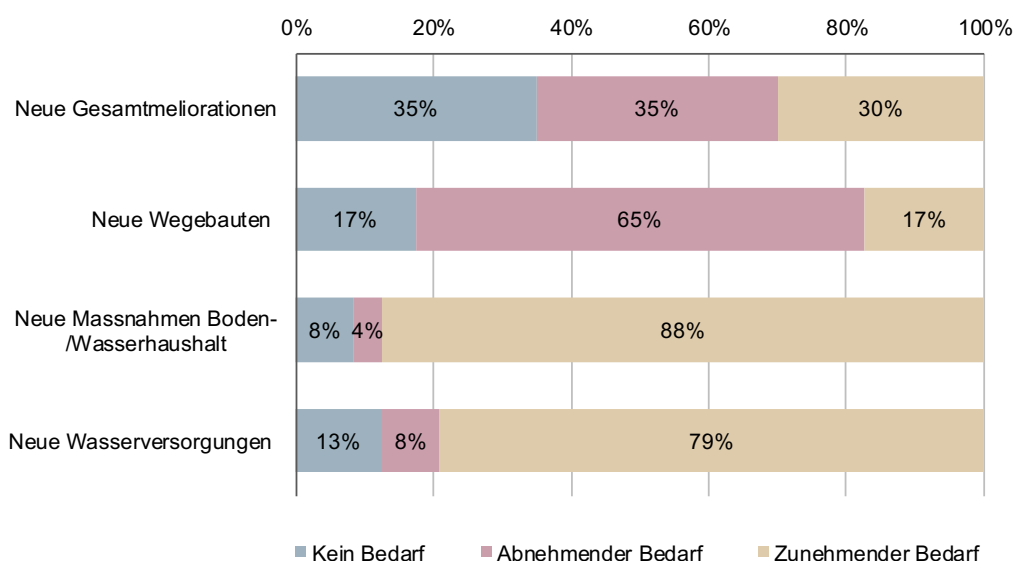
Vergleichsweise weniger bedeutsam sind die Markttöffnung in der Landwirtschaft und der zunehmende Flächendruck, zum Beispiel in Agglomerationsgebieten mit Siedlungsdruck.

Abbildung 7-2: Für das Meliorationswesen relevante Zukunftstrends – Anzahl Nennungen pro Trend



Übereinstimmend mit der grossen Bedeutung, die dem Klimawandel künftig beigemessen wird, sehen die meisten Kantone einen zunehmenden Bedarf nach neuen Massnahmen zum Boden- und Wasserhaushalt wie Drainagen und Bewässerungen sowie nach neuen Versorgungen mit Trink- und Löschwasser (vgl. Abbildung 7-3). Hingegen ist bei den Wegebauten eine Sättigung auszumachen. Diese Infrastruktur ist weitgehend gebaut, muss aber in den kommenden Jahren erneuert werden. Wie hoch der Bedarf nach neuen Gesamtmeliorationen künftig sein wird, ist von Kanton zu Kanton unterschiedlich und hängt davon ab, ob die Infrastruktur bereits weitgehend errichtet wurde oder nicht. Einen zunehmenden Bedarf weisen v.a. die Kantone Aargau, Bern, Fribourg, Neuenburg, Solothurn, Schwyz und Thurgau aus.

Abbildung 7-3: Zukünftiger Bedarf nach neuen Meliorationsmassnahmen



W16/17:

- Wie könnten sich die Anzahl Projekte und der dafür nötige Mittelbedarf für künftige Meliorationsprojekte mittelfristig entwickeln – aufgrund von Trends wie Klimawandel, Strukturwandel, Marktöffnung, grössere Maschinen, etc.?
- Wie beeinflussen die Zukunftstrends die technische Ausführung der zu realisierenden neuen Werke und damit die Kosten je Projekt?

In Zukunft wird aufgrund von Trends – insbesondere des Klimawandels – der Bedarf nach Massnahmen zum Boden-/Wasserhaushalt und zu Wasserversorgungen zunehmen. Der Bedarf nach Wegebauten ist rückläufig. Bei den Gesamtmeliorationen hängt der zukünftige Bedarf von den unterschiedlichen Situationen in den Kantonen ab.

Die technische Ausführung wird tendenziell komplexer, da die Werke vermehrt für Extremereignisse (lange Trockenperioden, Starkniederschläge) konzipiert sein müssen. Dies dürfte die Kosten erhöhen. Gleichzeitig trägt der technologische Fortschritt dazu bei, dass angepasste Lösungen zu geringeren Kosten umgesetzt werden können.

7.3 Zukünftiger Mittelbedarf

Evaluationsfragen

W15: Reichen die investierten Mittel aus, um die Werke und damit deren Wirkung längerfristig aufrecht zu erhalten - oder kommt es zu einer sukzessiven Reduktion des Kapitalstocks und damit der Produktionskapazität? Falls die Erhaltung der Wirkung nicht sichergestellt ist, mit welchen Massnahmen könnte dem entgegengewirkt werden? Erfordert die Erhaltung bestehender und die Realisierung neuer Werke künftig mehr Bundes-/Kantons-Mittel?

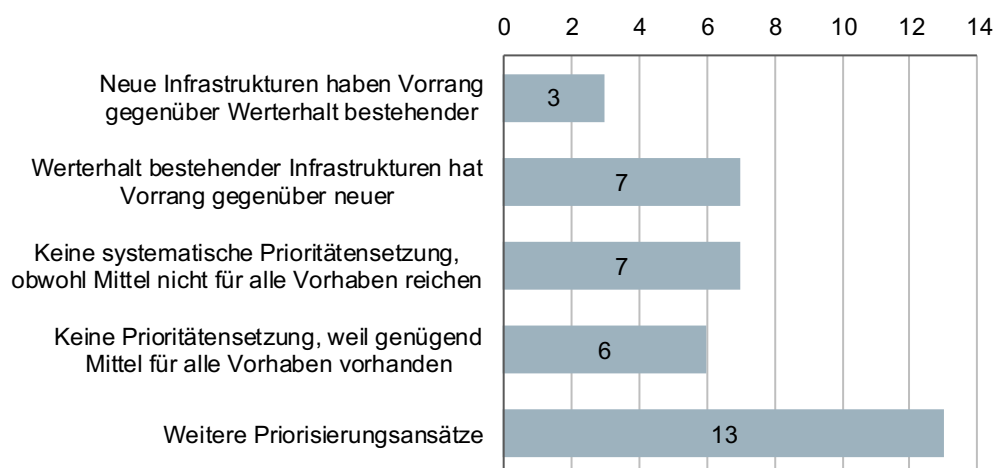
Zur Mittelzuteilung verfügen die meisten Kantone (23) im Meliorationswesen über eine Investitionsplanung (vgl. Abbildung 9-15 in Anhang C: Kantonsbefragung). Die Mehrheit der Kantone verfügt über ein jährliches Budget für Meliorationsmassnahmen. Gut ein Viertel der Kantone verfügt über einen Rahmenkredit. Zudem gibt es weitere Steuerungsformen der Mittelverwendung wie beispielsweise die Finanzplanung (vgl. Abbildung 9-16 in Anhang C: Kantonsbefragung).

Die im Durchschnitt der nächsten fünf Jahre jährlich für Meliorationsmassnahmen zur Verfügung stehenden kantonalen Mittel weisen eine grosse Spannweite auf und betragen zwischen fast 12 Mio. pro Jahr im Kanton Graubünden bis zu 0.1 Mio. CHF im Kanton Zug.

Abbildung 7-4: Effektiv zur Verfügung stehende kantonale Mittel in absteigender Reihenfolge

Mio. CHF pro Jahr im Durchschnitt der nächsten 5 Jahre	SH	GR	BE	VD	VS	FR	TI	LU	ZH	SG	SZ	JU
	unbeschränkt	11.5	7.7	6.0	4.7	4.5	4.5	4.4	3.6	3.5	2.0	2.0
	SO	GL	OW	NE	UR	AG	BL	AR	NW	GE	TG	ZG
	1.7	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.5	0.3	0.2	0.1

Abbildung 7-5 zeigt, wie die Kantone bei den für Meliorationen zur Verfügung stehenden Mitteln die Prioritäten setzen. Die Hälfte der Kantone kennt keine Priorisierung. Dies ist dort aktuell unproblematisch, wo genügend kantonale Mittel vorhanden sind. Bei denjenigen Kantonen, bei denen die Mittel knapp sind, müsste zwangsläufig eine Priorisierung erfolgen. Zudem hat bei den Kantonen der Werterhalt bestehender Infrastrukturen tendenziell Vorrang gegenüber der Errichtung neuer Infrastrukturen. Darüber hinaus wendet die Hälfte der Kantone weitere Priorisierungsansätze an, so beispielsweise den Grundsatz, dass Gesamtmeliorationen Vorrang vor kleineren Erneuerungs- und periodische Wiederinstandstellungsprojekten haben, oder Gebiete mit fehlender Erschliessung priorisiert werden.

Abbildung 7-5: Prioritätensetzung in der Mittelverwendung – Anzahl Nennungen pro Priorisierungsansatz


Den effektiven zukünftigen kantonalen Mittelbedarf, welcher aufgrund des Alters und Zustands der bestehenden Werke und absehbarer neuer Infrastrukturen tatsächlich notwendig wäre, abzuschätzen, fiel den Kantonen schwerer. Eine Auswertung der E-MAPIS-Daten war nicht möglich, da noch nicht alle Werke systematisch erfasst sind.

Insofern muss auf die groben Einschätzungen der Kantone abgestützt werden. Diese konnten mit Überlegungen, welche das BLW intern angestellt hat, abgeglichen werden. Die beiden Schätzungen ergeben ähnliche Grössenordnungen. Über sämtliche Kantone müssten pro Jahr für PWI, Gesamterneuerung und Neuerrichtungen 102 Mio. CHF aufgewendet werden (vgl. folgende Abbildung).

Abbildung 7-6: Geschätzter zukünftiger jährlicher kantonaler Mittelbedarf

Kanton	Mio. CHF / Jahr	Kanton	Mio. CHF / Jahr
AG	1.6	NW	0.5
AI	0.6	OW	1.0
AR	1.0	SG	20.0
BE	7.7	SH	1.9
BL	1.3	SO	2.6
BS*	0.0	SZ	2.2
FR	10.0	TG	0.5
GE	0.3	TI	4.5
GL	1.2	UR	0.8
GR	7.0	VD	11.0
JU	3.0	VS	6.5
LU	5.1	ZG	0.1
NE	1.8	ZH	9.5

* nicht an Umfrage teilgenommen

Je nach Zone und ob es sich um eine gemeinschaftlich oder umfassend gemeinschaftliche Massnahme handelt, entspricht der Kantonsbeitrag 24-31% der Gesamtkosten. Wird für die Tal- und Bergzone jeweils ein Durchschnittssatz (26% Kantonsanteil in Talzone und 31% Kantonsanteil in Bergzone) angewendet, ergibt sich ein **Mittelbedarf von insgesamt 330 - 400 Mio. CHF pro Jahr**.

Abbildung 7-7: Hochrechnung zukünftiger jährlicher Mittelbedarf

Minimale Beitragssätze (Talzone)*				
	Anteil Bund	Anteil Kanton	Anteil Dritte	Total
gemeinschaftliche	27%	24%	49%	100%
umfassend gemeinschaftliche	34%	27%	39%	100%
Durchschnittssatz	31%	26%	44%	100%

Maximale Beitragssätze (Bergzone)				
	Anteil Bund	Anteil Kanton	Anteil Dritte	Total
gemeinschaftliche	33%	30%	37%	100%
umfassend gemeinschaftliche	40%	32%	28%	100%
Durchschnittssatz	37%	31%	33%	100%

Mittelbedarf mit Durchschnittssatz für Talzone, in Mio. CHF / Jahr			
Anteil Bund	Anteil Kanton	Anteil Dritte	Total
120	102	173	395

Mittelbedarf mit Durchschnittssatz für Bergzone			
Anteil Bund	Anteil Kanton	Anteil Dritte	Total
120	102	108	330

Diese Zahlen decken sich mit den Schätzungen des BLW. Das BLW berechnete anhand einer Abschätzung des heutigen Kapitalwerts und der theoretischen Lebensdauer einer Anlage den theoretischen jährlichen Bedarf für die Erneuerung der Anlagen. Daraus errechneten sie folgende jährlichen Werterhaltungskosten und kamen ebenfalls auf einen jährlichen Bedarf von rund 400 Mio. CHF.

Anlage	Geschätzter Wert in Franken	jährliche Werterhaltungskosten in Franken
Entwässerungen	4 900 Mio.	51 Mio.
Bewässerungen	1 650 Mio.	23 Mio.
Güterwege	11 200 Mio.	320 Mio.
Total	17 750 Mio.	394 Mio.

Ein Vergleich zwischen den effektiv zur Verfügung stehenden Mitteln ([Abbildung 7-4](#)) und dem, was eigentlich eingesetzt werden müsste ([Abbildung 7-6](#)), zeigt, dass die zur Verfügung stehenden Mittel in den meisten Kantonen nicht ausreichen, um den tatsächlich notwendigen Werterhalt sowie neue Infrastrukturen zu finanzieren. Besonders ausgeprägt ist dies in den Kantonen mit viel Meliorationsinfrastruktur.

tur wie Graubünden oder St. Gallen. Über sämtliche Kantone können nur knapp zwei Drittel der eigentlich anfallenden Aufwände gedeckt werden, wobei davon auszugehen ist, dass es sich eher um eine positive Schätzung handelt und der Bedarf tendenziell noch grösser wäre.

In jedem Fall liegt der künftige Mittelbedarf deutlich über den Gesamtkosten, die bspw. 2016 durch Meliorationsmassnahmen aller Art anfielen (rd. 200 Mio. CHF gemäss Angaben des BLW).

W15 Mittelbedarf für Erhalt und Realisierung neuer Werke:

Reichen die investierten Mittel aus, um die Werke und damit deren Wirkung längerfristig aufrecht zu erhalten - oder kommt es zu einer sukzessiven Reduktion des Kapitalstocks und damit der Produktionskapazität?

Falls die Erhaltung der Wirkung nicht sichergestellt ist, mit welchen Massnahmen könnte dem entgegengewirkt werden?

Erfordert die Erhaltung bestehender und die Realisierung neuer Werke künftig mehr Bundes-/Kantons-Mittel?

Die Angaben der Kantone deuten darauf hin, dass effektiv nicht überall so viel investiert wird, wie für den Erhalt der Werke notwendig wäre und es dadurch zu einer Reduktion des Kapitalstocks kommt.

Dem könnte mit einer klareren Investitionsplanung entgegengewirkt werden, insbesondere dort, wo nicht genügend Mittel zur Verfügung stehen, müssten klarerer Prioritäten gesetzt werden. Bei einer Investitionsplanung ist auch der Einbezug der Werkeigentümer zentral.

Es ist davon auszugehen, dass insbesondere der Erhalt bestehender Werke in Zukunft mehr Mittel erfordert. Bei der Errichtung neuer Werke gehen die Bedürfnisse der Kantone auseinander. Bei knappen finanziellen Ressourcen bedarf es im Rahmen einer Infrastrukturstrategie einer Prioritätensetzung und Abwägung zwischen dem Erhalt bestehender Infrastrukturen und der Realisierung neuer Meliorationsprojekte. Zum Teil wären bei den Kantonen die finanziellen Mittel vorhanden, kommt es aber nicht zur Initiierung entsprechender Projekte (vgl. Kapitel 3 zum Vollzug).

Die auf Basis der Kantonsumfrage in der vorliegenden Studie vorgenommene Schätzung für den zukünftigen jährlichen Mittelbedarf liegt mit 330 – 400 Mio. CHF insgesamt deutlich über dem was bspw. 2016 an Gesamtkosten für Meliorationsmassnahmen anfiel (rund 200 Mio. CHF).

7.4 Schlussfolgerungen zur Langfristwirkung

In Zukunft wird der Mittelbedarf vor allem für den Erhalt bestehender Werke deutlich zunehmen. Dies stellt eine der Hauptherausforderungen des Meliorationswesens dar. Der Mittelbedarf für neue Werke hängt von verschiedenen Zukunftstrends ab. Insbesondere der Klimawandel und der Strukturwandel in der Landwirtschaft werden den Bedarf an neuen Werken erhöhen. Aufgrund des Klimawandels wird es vermehrt Bedarf nach Massnahmen zum Boden-/Wasserhaushalt und für neue Wasserversorgungen

geben. Abnehmen wird der Bedarf nach neuen Wegebauten. Bei Gesamtmeliorationen ist die Situation kantonal unterschiedlich.

Für die Finanzierung bedeutet dies, dass es in Zukunft mehr Kantons- und Bundesmittel bedarf, insbesondere für den Unterhalt der bestehenden Infrastruktur. Insgesamt ist mit einem jährlichen Finanzierungsbedarf von bis 400 Mio. CHF zu rechnen. Dieser übersteigt die aktuell für Meliorationsmassnahmen eingestellten Mittel. Weiter hat sich gezeigt, dass in den Kantonen der Werterhalt bestehender Werke gegenüber dem Erstellen neuer Werke Vorrang hat. Erstaunen mag, dass in vielen Kantonen keine Prioritätensetzung im Meliorationswesen besteht. Bei denjenigen, die genügend finanzielle Mittel zur Verfügung haben, funktioniert dies, da sämtliche Gesuche stattgegeben werden können. Jedoch gibt es mehrere Kantone, die trotz mangelnden finanziellen Mitteln keine klare Priorisierung vornehmen. Angesichts der zukünftigen Herausforderungen wird empfohlen, dass sowohl auf Ebene Bund als auch auf Ebene der Kantone die Meliorationsinfrastruktur systematischer überwacht und geplant wird. Dazu könnten die Formulierung von Infrastrukturstrategien beitragen (was muss wann gemäss Lebensdauer ersetzt werden). Die Komplexität wird dadurch erhöht, dass für den Unterhalt die Werkeigentümer zuständig sind und die Erneuerung von diesen initiiert werden muss.

8 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

In der vorliegenden Untersuchung sind Evaluationsfragen auf den drei Ebenen Konzept, Vollzug und Wirkung untersucht worden. In diesem abschliessenden Kapitel werden die wichtigsten Erkenntnisse aus den durchgeführten Arbeiten entlang dieser drei Ebenen zusammengefasst. Darauf basierend werden im letzten Abschnitt die Empfehlungen der ARGE abgeleitet.

In Bezug zu den zu evaluierenden Massnahmen (siehe Tabelle 1, Seiten 3 und 4) sei nochmals erwähnt, dass sich die Aussagen in der Regel auf die Meliorationen als umfassend gemeinschaftliche Massnahme und nicht auf die Einzelmassnahmen, wie Wegebau, Massnahmen zum Boden-/ und Wasserhaushalt oder Wasserversorgung beziehen. In diesem Sinne wird die Melioration als eine "umhüllende" Massnahme verstanden, die als spezifischen und inhärenten Teil die Landumlegung beinhaltet, jedoch gleichermassen auch die anderen Einzelmassnahmen umfassen kann.

8.1 Schlussfolgerungen Konzeptebene

Fragestellungen auf der Konzeptebene:

- **Aktualität** des Politikkonzepts aus retrospektiver und aus prospektiver Sicht?
- **Kohärenz** der untersuchten Meliorationsmassnahmen in sich selbst (Intra-policy-Kohärenz)?
- **Abstimmung** der untersuchten Meliorationsmassnahmen hinsichtlich Zielerreichung auf andere agrarpolitische Instrumente (Inter-policy-Kohärenz)?
- **Synergien** und **Zielkonflikte** mit übergeordneten / allgemeinen **agrarpolitischen Zielen**?

Die **Aktualität des Politikkonzepts** ist sowohl rückblickend als auch mit Blick auf künftige Entwicklungen in Bereichen wie bspw. der Raumplanung oder der Umweltpolitik gegeben und wird noch zunehmen.

Hier spielt v.a. die Breite der Zielsetzungen von Meliorationsmassnahmen eine wichtige Rolle. Das dreiteilige Zielsystem (H1: Erhalten und Fördern einer nachhaltigen Landwirtschaft; H2: Erhalten, Pflegen und Aufwerten der Kultur- und Naturlandschaft und Aufwerten des Landschaftsbildes; H3: Unterstützen der Realisierung von öffentlichen und privatrechtlichen Anliegen) ermöglicht Entwicklungen in den durch die drei Hauptziele abgedeckten Bereichen in die Umsetzung von Meliorationsmassnahmen zu integrieren, ohne dass dazu eine konzeptionelle Anpassung des Instruments notwendig ist.

Das Instrument eignet sich somit je länger je mehr als Lösung vielfältiger raum- und systemrelevanter Problemstellungen sowie für die Erreichung vielfältiger Ziele. Dies nicht nur für die Landwirtschaft, sondern für alle Themen, die sich heute in ländlichen und peri-urbanen Räumen zunehmend kumulieren und örtlich superponieren.

Die Breite der Zielsetzungen moderner Meliorationen bewirkt auch, dass die **Intra-policy-Kohärenz** von Meliorationsmassnahmen gegeben ist und in der Praxis auch so wahrgenommen wird. Dies gilt sowohl innerhalb der Meliorationsmassnahmen als auch gegenüber den übrigen Strukturverbesserungsmassnahmen wie bspw. dem Hochbau. Konsequenz dieser gesamtheitlichen Betrachtung und Vorgehensweise ist, dass der Ausgleich zwischen den unterschiedlichen Zielsetzungen bei der konkreten Planung und Umsetzung von Meliorationsmassnahmen erreicht werden muss. Dadurch wird in der Anwendungspraxis Kohärenz zwischen potenziell gegenläufige Einzelmassnahmen geschaffen. In der

Summe sind Meliorationen per se darauf ausgelegt eine hohe inner-instrumentelle Kohärenz zu schaffen und zu gewährleisten.

Wegen der Breite der Zielsetzung und weil zwischen den beiden Zielen H1 und H2 ein gewisser Zielkonflikt besteht, lassen sich sowohl Synergien als auch Zielkonflikte zu anderen raumwirksamen Politiken und Projekten identifizieren (**Inter-policy-Kohärenz**). Politiken und Projekte, bei welchen wirtschaftliche Anliegen zentral sind (bspw. Direktzahlungen, NRP), stimmen von der Zielsetzung her stark mit H1 überein. Politiken und Projekte, bei denen Schutz- und Pflegeaspekte im Vordergrund stehen, mit H2. Von daher ist zumindest eine «Teilkohärenz» zielsystembedingt immer gegeben. Mit dem Bewährungsziel H3 bestehen weniger Zielkonflikte, vielmehr sind eine Reihe wichtiger Synergien festzustellen. Insgesamt bewirkt der ganzheitliche Ansatz, dass sich Meliorationsmassnahmen gut mit anderen raumbezogenen Politiken und Instrumenten des Bundes abstimmen lassen bzw. dass diese Abstimmung im Rahmen von Meliorationen überhaupt erst erfolgen kann. Werden Meliorationsmassnahmen mit Massnahmen aus anderen Politikbereichen wie Renaturierungen kombiniert, können Synergien und höhere Beitragssätze erzielt werden.

Meliorationen leisten auch einen wichtigen Beitrag zur Erreichung **übergeordneter agrarpolitischer Zielsetzungen**. Insbesondere in abgelegenen Regionen vereinfachen sie die landwirtschaftliche Produktion und Leistung und sorgen so für Attraktivität ländlicher Gemeinden und für den Erhalt der dezentralen Besiedlung. Meliorationen schaffen die Grundlagen für moderne Bewirtschaftungsformen und optimieren die Anordnung der Nutzung und Bewirtschaftung (inkl. Ökologie und Freizeit). Im Bereich Bewässerung und Entwässerung sowie bei Bodenaufwertungen bestehen in gewissen Kantonen Unsicherheiten was die Möglichkeiten und die Ziele von Meliorationen betrifft. Mehrdeutige oder offene Signale aus nationaler Ebene erschweren den Kantonen die Zielverfolgung der betroffenen Themen über Meliorationen und andere Strukturverbesserungsmassnahmen.

Insgesamt zeigt sich, dass das Instrument der Melioration in sich und mit übergeordneten Zielsetzungen bei sorgfältiger Abstimmung kohärent ist. Ebenso ist es wirkungsvoll in verschiedenen Fachbereichen eingebettet und kann mit weiteren raumwirksamen Projekten und Zielen kombiniert werden, woraus sich Synergien erzielen lassen.

Politik, Klimawandel, Wirtschaft und wandelnde Bedürfnisse unterwerfen den landwirtschaftlichen Raum in einen laufenden Wandel. In Zukunft werden neue Herausforderungen auf die Landwirtschaft zukommen und manche Themen werden an Bedeutung gewinnen. In Anbetracht der vergangenen Entwicklung von Meliorationen und in Anbetracht des Meliorationsverfahrens ist das Instrument der Melioration gut geeignet, um auch zukünftige Herausforderungen im ländlichen Raum zu meistern sowie übergeordnete Ziele zu verfolgen. Entscheidend dafür ist jedoch, dass die Flexibilität des Instrumentes weiterhin genutzt, und die Zusammenarbeit mit weiteren Fachbereichen (z.B. Gewässerschutz, Raumplanung) weiterhin proaktiv gepflegt wird. Im Zusammenspiel zwischen Meliorationen und anderen strukturverbesserungs-fremde agrarpolitische Instrumente können je nach Handhabung Konflikte oder auch Synergien entstehen. In den meisten Fällen lassen sich Meliorationen mit anderen Instrumenten aber sehr zielführend kombinieren. Wichtig ist dabei die frühzeitige Integration anderer Instrumente und Interessensgruppen in das jeweilige Meliorationsprojekt.

8.2 Schlussfolgerungen Vollzugsebene

Fragestellungen auf der Vollzugsebene:

- **Charakterisierung** des **Prozessablaufs** und Möglichkeiten für **Prozessoptimierungen**?
- Handlungsspielraum bei der Ausgestaltung der ausgewählten Meliorationsmassnahmen zur Vereinfachung/Beschleunigung des Vollzugs (**Massnahmenoptimierung**)?
- **Koordination** zwischen den ausgewählten Meliorationsmassnahmen und anderen **projekt-bezogenen raumwirksamen Instrumenten**?

Der **Prozessablauf** von grossen Projekten und Gesamtmeliorationen lässt sich generell in die drei Hauptphasen 1.) Initiative, 2.) Realisierungsprozess mit Vorprojekt (Gründungsverfahren) und 3.) Detailprojekt (Bau- / Ausführungsprojekt) sowie den Projektabschluss und das Controlling gliedern. Dabei ist insbesondere die Initialisierungsphase zentral für den Erfolg eines Projekts und entscheidet, ob überhaupt Aktivitäten ausgelöst werden. Der föderale Vollzug von Meliorationsmassnahmen und der Umstand, dass zwischen den Kantonen spürbare Unterschiede in der Abwicklung von Planungen und Projekten bestehen bewirken, dass Inhalt und Ablauf der einzelnen Phasen zwischen den Kantonen zum Teil erheblich voneinander abweichen.

Am grössten ist das Potenzial für **Prozessoptimierungen** und damit zur Beschleunigung und Vereinfachung des Ablaufs von grossen Projekten oder Gesamtmeliorationen bei der Projektinitiative und im Vorprojekt (Gründungsverfahren) sowie beim Projektabschluss. Insbesondere der freiwillige Bottom-up-Prozess der **Initiierung** ist zum Teil schwer in Gang zu setzen. Ein zentrales Element für eine erfolgreiche Projektinitiierung ist der frühe Einbezug sämtlicher Anspruchsgruppen und dabei insbesondere die Berücksichtigung der Bedürfnisse der landwirtschaftlichen als auch nicht-landwirtschaftlichen Grundeigentümer. Für die zukünftige Meliorationspraxis sollte insbesondere bei folgenden Punkten angesetzt werden:

- Ausgestaltung des Gründungsverfahrens;
- Einbezug der Akteure;
- Frage nach dem Detailierungsgrad (welche Informationen, mit welcher Mitsprache und welchen Finanzierungsdetails auf Stufe Vorprojekt);
- realistische Definition des Perimeters;
- Verschlankung der administrativen Abläufe und Koordination von Verfahren wie bspw. Mitberichtsverfahren;
- ausreichende Verfügbarkeit personeller und finanzieller Ressourcen;
- klarere Vorgaben und allenfalls Durchsetzungsmittel zum administrativen Projektabschluss;
- stärkere Bekanntmachung der multifunktionalen Einsatzmöglichkeiten des Instruments in nicht-landwirtschaftlichen Kreisen.

Die meisten Punkte betreffen die Umsetzungspraxis der Kantone. Es sind in diesem Sinne Empfehlungen aus der Evaluation zuhanden der kantonalen Umsetzungspraxis.

In der **Realisierungsphase** wurden in vielen Kantonen bereits mögliche Massnahmen zur Beschleunigung und Vereinfachung des Prozesses ergriffen. In dieser Phase besteht ausreichend Flexibilität für effiziente Abläufe. Es bedarf keiner grundlegenden Anpassungen im generellen Vollzugsprozess und/oder in der Aufgabenverteilung zwischen Bund und Kanton.

Beim **Projektabschluss** von Etappenunternehmen kommt es häufig zu Verzögerungen und liegt die Herausforderung darin, sämtliche beteiligten Akteure für den administrativen Abschluss zu motivieren, zumal von Seiten des Bundes keine Druckmittel zur Verfügung stehen. Dem Thema Projektabschluss ist in Zukunft auch im Zusammenhang mit vermehrten Projektevaluationen verstärkt Bedeutung beizumessen. Es könnte geprüft werden, welche Kriterien zwingend erfüllt sein müssen, damit ein Projekt als abgeschlossen bezeichnet werden kann und auf welche allenfalls verzichtet werden kann. Zudem sollte geprüft werden, ob ein klares Datum für die Schlussabrechnung verbunden mit einem finanziellen Bonus eingeführt werden soll. Darüber hinaus sollte ein systematischeres Controlling inkl. einheitliche datenmässige Erfassung in E-MAPIS in Kombination mit Evaluationen für Grossprojekte beim Bund aufgebaut werden. Auf der Ebene Evaluation bestünde die Möglichkeit auf der Basis des 3-teiligen Zielsystems aus der Landwirtschaftlichen Planung ein Set an Indikatoren zu definieren, mit denen die wesentlichen Elemente und Wirkungen der Multifunktionalität von Meliorationen in Evaluationen auch längerfristig erfasst werden könnten.

Bei der Ausgestaltung der Meliorationsmassnahmen (**Massnahmenoptimierung**) selbst wurde kein unmittelbares Optimierungspotenzial identifiziert. Wie bereits unter dem Konzeptkapitel festgestellt, ist das Meliorationsinstrumentarium sehr breit anwendbar, nach wie vor zeitgemäss und bietet auch den notwendigen Handlungsspielraum um auf Fragestellungen ausserhalb der Landwirtschaft wie Gewässerschutz angewendet zu werden.

Die **Koordination** mit anderen **raumwirksamen Politiken** findet statt, am stärksten bei Infrastrukturprojekten. Noch wenig ausgeprägt ist sie mit den Projekten zur regionalen Entwicklung (PRE). Auch hier wäre es in erster Linie an den Kantonen, auf eine verstärkte Koordination hinzuwirken. Im Meliorationswesen könnte eine etwas stärkere Strategieorientierung Einzug halten. Dabei sollten die Meliorationsmassnahmen, wie in vorherigen Kapiteln erwähnt, auch zu anderen raumwirksamen Politiken in Bezug gesetzt werden. Meliorationsmassnahmen können auch ein Vehikel zur Erreichung weiterer Ziele sein, wobei hier in Zukunft auf einen Interessensausgleich zwischen den Landwirtinnen und Landwirten und den nichtlandwirtschaftlichen Anspruchsgruppen geachtet werden muss.

Hierzu bietet sich eine vermehrte und systematische Anwendung der Landwirtschaftlichen Planung (LP) an, für die Meliorationen explizit als Auslöser genannt werden. Mittels Landwirtschaftlicher Planungen könnten umfassende Grundlagen sowie komplexe Projekte und Mitwirkungsprozesse gut vorbereitet und operativ verankert werden.

Insgesamt hat die Analyse ergeben, dass ein Optimierungsbedarf primär beim Prozessablauf und weniger bei der Ausgestaltung der Massnahmen selbst besteht. Die meisten Punkte betreffen die Umsetzungspraxis der Kantone. Die vorliegende Evaluation liefert zuhanden der verantwortlichen Akteure Hinweise auf die Ansatzpunkte für Prozessoptimierungen im kantonalen Vollzug. Bundesseitig sind v.a. bei der Kommunikation des Instruments und beim Projektabschluss Ansatzpunkte für Verbesserungs-massnahmen auszumachen. Letztere betreffen das systematischere Controlling (inkl. Verbesserung der Datenlage in E-Mapis), die verbindlichere Festlegung des Projektabschlusses und die Frage der Durchführung von periodischen Evaluationen unter Verwendung eines vom Zielsystem abgeleiteten einheitlichen Indikatoren Sets.

8.3 Schlussfolgerungen Wirkungsebene

8.3.1 Beteiligungsanalyse

Fragestellungen zur Beteiligungsanalyse:

- **Beteiligung** der **Kantone** in der Vergangenheit (Umfang der Anwendung / Umsetzung von Meliorationen)?
- **Hemmende** und **fördernde Faktoren** für die kantonale Beteiligung?
- **Optimierungsbedarf** aus Sicht der **Kantone**?
- **Regionale Unterschiede** bei Ziele und Massnahmen?

Zwischen 1997 und 2016 haben in der Schweiz insgesamt 128 Gesamtmeliorationen mit einer zu arrondierenden Fläche von insgesamt 41'090 ha eine Grundsatzverfügung durch den Bund erhalten. Das Gesamtkostenbudget der 128 Projekte liegt bei insgesamt rund 764 Mio. CHF, davon werden rund 283.3 Mio. CHF vom Bund getragen. Wie die Auswertung in Anhang B zeigt, ergeben sich nach Jahren recht grosse Schwankungen. **Meliorationen werden in den Kantonen sehr unterschiedlich häufig durchgeführt.** Viele Projekte finden sich die Kantone Bern, Fribourg, Graubünden, Luzern, St. Gallen, Schwyz und Wallis. Es handelt sich vor allem um Wegebauten, sowie im Kanton Graubünden um Wasserversorgungen und im Wallis um Bewässerungen. Generell ist festzuhalten, dass die Zahlenbasis auf Ebene Bund relativ uneinheitlich vorhanden ist und automatische Auswertungen nach Massnahmen (Flächen, Kosten, etc.) nicht direkt möglich sind. Im Zusammenhang mit einem verstärkten Controlling sollten auch die Datengrundlagen in Zukunft verbessert werden. Die durchgeführten Massnahmen sind auf die regionalen Bedürfnisse und jene der Erschwerungszonen abgestimmt. Entsprechend unterscheiden sich die durchgeführten Meliorationsmassnahmen je nach Charakter des Kantons (andere Massnahmen in Bergkantonen wie Graubünden und dem Wallis im Vergleich zu «Talkantonen»). Diesen Unterschieden kommt das breite Zielsystem entgegen. Es erlaubt Meliorationen für verschiedene Bedürfnisse durchzuführen.

Verschiedene **hemmende und fördernde Faktoren** führen dazu, dass die untersuchten Massnahmen in gewissen Kantonen sehr stark, in anderen aber kaum angewendet werden:

- Vorbehalte der Landwirtinnen und Landwirte als auch nicht-landwirtschaftlicher Akteure sind ein bedeutender hemmender Faktor.
- Hohe Anforderungen, Ökologie und Restfinanzierung können ebenfalls hemmend wirken.
- Themenvielfalt wirkt sich nicht unbedingt hemmend jedoch erschwerend aus, indem eine wachsende Zahl von Akteuren und Interessengruppen miteinzubeziehen sind und damit die Themenvielfalt zunimmt. Jedoch ist die breite Einsetzbarkeit des Instruments in nicht-landwirtschaftlichen Kreisen zu wenig bekannt.
- Unterschiedliche Voraussetzungen in den Kantonen bezüglich der Verfügbarkeit der finanziellen und personellen Mittel, der fachlichen Kompetenzen sowie der administrativen Einbettung der landwirtschaftlichen Fachbereiche.
- Am stärksten fördernd wirken neue Herausforderungen wie der Klimawandel.
- Die Anwendung standardisierter Planungstools kann fördernd wirken, ist aber kein zentraler Einflussfaktor.

Auf den **Optimierungsbedarf** zur Intensivierung des Einsatzes der untersuchten Massnahmen wird im Abschnitt 8.2 eingegangen.

Die Gewichtung von **Zielen und Massnahmen** von umfassenden Landumlegungen (Gesamtmeliorationen) unterscheiden sich zwischen den **Regionen** bzw. den **Erschwerniszonen**.

- Bei den Zielen und Massnahmen wird auf die regionalen Gegebenheiten Rücksicht genommen, so sind bspw. Landbeschaffungen für Infrastrukturprojekte in der Talzone bedeutend, Wasserversorgung in der Bergzone.
- Förderung einer flexiblen und lebensfähigen Betriebsstruktur / Reduktion der Produktionskosten und somit der private Nutzen ist in allen Zonen das wichtigste Ziel.
- Mit dem Drei-Bein der Modernen Meliorationen besteht ein Zielsystem, das genügend breit und flexibel ist, um auf die verschiedenen Bedürfnisse einzugehen. Sämtliche Ziele haben mit unterschiedlichem Gewicht ihre Berechtigung.

8.3.2 Privater Nutzen von Meliorationen

Fragestellungen zum privaten Nutzen:

- **Welche Wirkungen** von Meliorationen auf die **Produktionsziele** der Landwirtschaft?
- Einschätzung des **Umfangs der Wirkungen** durch die Landwirtschaft?

In den im Rahmen dieser Evaluation untersuchten Fällen (Fallbeispiele gemäss Anhang F und Befragung von Landwirt/innen) haben die Meliorationen immer zu einer Reduktion des Arbeitsaufwandes geführt. Da die Arbeitszeit ein relevanter Kostenfaktor ist, haben die Meliorationen auch zu einer Senkung der Produktionskosten geführt. Produktionskostensenkungen aus Meliorationen sind in erster Linie auf diese Arbeitszeitreduktionen zurückzuführen. Zudem kann eine erhöhte Sicherheit im steilen Gelände eine Intensivierung ermöglichen, welche ebenfalls die Produktionskosten zu reduzieren vermag.

Private Nutzen resultieren aber nicht nur aus Kosteneinsparungen. Sie können auch auf der Ertragsseite anfallen, wenn bspw. Meliorationsmassnahmen zu einer erhöhten Bodenfruchtbarkeit führen.

Im Bereich des Wegebbaus und der Arrondierung/Landumlegung wird seitens der Landwirtschaft der grösste private Nutzen von Meliorationen gesehen, denn diese Massnahme wirken sich positiv auf alle fünf Produktionsziele (tiefere Produktionskosten, geringerer Arbeitsaufwand, Erhöhung rechtliche Sicherheit, Erhalt Bodenproduktivität bzw. Sicherung/Steigerung Erträge und Erhöhung Sicherheit im steilen Gelände) aus. Die untersuchten Meliorationen beinhalteten keine konkreten Massnahmen zur Bodenaufwertung. Punktuelle Aufschüttungen haben aber zu deutlichen Ertragssteigerungen geführt. Zudem wirken sich grosse Bewirtschaftungsflächen positiv auf die Bodenverdichtung aus. Die rechtliche Sicherheit ist für einen Grossteil der befragten Landwirt/innen keine erlebbare Grösse, solange keine Konflikte entstehen. Demzufolge sind sich eher wenige Landwirt/innen einer grösseren rechtlichen Sicherheit bewusst. Eine Verbesserung der Sicherheit im Gelände ist nur in Gebieten mit steilen Bewirtschaftungsflächen notwendig.

Der **Umfang** der **Reduktion des Arbeitsaufwandes** und der **Produktionskosten** ist schwierig abzuschätzen, da die Betriebe sich im Verlaufe der Melioration oft merklich verändern und zum Teil entscheidende Investitionen tätigen. Neben der Anpassungskraft der jeweiligen Betriebe spielen somit auch externe Einflüsse eine wichtige Rolle bei der Einschätzung des Umfangs der Wirkungen. Aus den durchgeführten Fallstudien und aus weiteren ausgewerteten Unterlagen und Quellen lässt sich eine plausible Einsparung bei den Produktionskosten in der Grössenordnung von -3% bis -10% ableiten.

8.3.3 Öffentliche Nutzen von Meliorationen

Fragestellungen öffentliche Nutzen:

- **Welche Auswirkungen** von Meliorationen im Bereich des öffentlichen Nutzens (z.B. aus erhöhter Biodiversität oder verbessertem Hochwasserschutz)?
- **Einschätzung** dieser Auswirkungen bzw. der öffentliche Nutzen durch **Kantone** und **Gemeinden**?
- Welche direkten und indirekten **Wirkungen** auf die **Biodiversität**?
- Steigerung der Wirkung auf die Biodiversität bei **ökologischen Aufwertungen** im Rahmen von umfassenden Gesamtmeliorationen auch **ausserhalb des Meliorations-Perimeters**

Auswirkungen von Meliorationsmassnahmen stiften v.a. in folgenden Bereichen öffentliche Nutzen:

- Naherholung und Freizeit;
- Verkehrsentflechtung und innerkommunale Verkehrswege;
- Ökologie;
- Landschaft;
- Grund- und Trinkwasserschutz;
- Ortsplanung und Gemeindeentwicklung;
- Abwasser, Hochwasserentlastung und Hochwasserschutz.

Die **Kantone und Bundesvertreter** sowie auch die von den Fallbeispielen betroffenen Gemeinden erkennen in allen ausgewählten Meliorationsmassnahmen grundsätzlich positive Auswirkungen auf den öffentlichen Nutzen. Gleichzeitig bestehen Zielkonflikte, insbesondere bei Wegebauten, wo private und öffentliche Interessen oftmals divergieren. Meliorationsmassnahmen können zudem nicht nur einen öffentlichen Nutzen erzeugen, sondern diesen auch reduzieren. Bei den Schutzziele ist dies der Fall, wenn Infrastrukturen, welche im Rahmen der Meliorationen realisiert wurden, ungenügend unterhalten werden und so der Wert für die Öffentlichkeit im Laufe der Zeit verloren geht. Betroffen sind davon vor allem Massnahmen zum Boden- und Wasserhaushalt sowie Wegebauten. Zudem bedingt auch die Pflege und Bewirtschaftung ökologisch wertvoller Standorte Infrastrukturen, wie z.B. die Möglichkeit einer Zufahrt.

Grundsätzlich leisten Meliorationen einen positiven **Beitrag für die Biodiversität**, denn sie schaffen die dazu notwendigen betriebstechnischen Abläufe und Nutzungsstrukturen, oft auch im Zusammenhang mit Vernetzungsprojekten. Umgekehrt besteht hier ein Zielkonflikt, indem Meliorationen die Aufgabe haben, die Landwirtschaft zu rationalisieren und z.B. mit der Vergrösserung der Bewirtschaftungsparzellen auch zu intensivieren.

Bei Biodiversitätsmassnahmen im Zusammenhang mit Vernetzung ist eine **Betrachtung über den Meliorationsperimeter** hinaus wichtig. Je nach Situation können Vernetzungsmassnahmen ausserhalb des Perimeters entscheidend sein und eine grosse positive Wirkung auf die Biodiversität im Perimeter haben. Denkbar wäre beispielsweise die Vernetzung von Biodiversität Hotspots mit dem Meliorationsperimeter. Die potentielle Wirkung solcher Massnahmen ist jedoch sehr Fallabhängig. Eine mehrheitliche oder vollständige Auslagerung der ökologischen Aufwertung aus dem Perimeter würde aber nicht den Zielen der modernen Melioration entsprechen.

Die bisherigen Ausführungen machen deutlich, dass einzelne Meliorationsmassnahmen gleichzeitig Interessen der Öffentlichkeit wie auch der Landwirtschaft abdecken können. Alle untersuchten Massnahmen tragen sowohl zu einem privaten als auch öffentlichen Nutzen bei: Landumlegungen, Wegebauten, Massnahmen zum Boden-/Wasserhaushalt und Wasserversorgungen.

Wichtig sind im Zusammenhang mit dem öffentlichen Nutzen auch die Wiederinstandstellungen und Präventionsmassnahmen nach Unwettern zu erwähnen. Dabei muss es sich nicht um landesweite Unwetter handeln. Auch lokale Unwetter können schwere Schäden verursachen, die mittels Meliorationsmassnahmen behoben werden können. Versicherungslösungen funktionieren in solchen Fällen in der Regel nicht, weil z.B. Kulturland nicht versicherbar ist.

Gerade Massnahmen im Bereich Arrondierung und Neuzuteilung wirken sich positiv auf viele Ziele der Öffentlichkeit (Schutz- und Raumplanungsziele) und der Landwirtschaft aus. Gleichzeitig kann man aber bei Landumlegungsvorhaben starke emotionale Verbindungen der Grundeigentümer mit ihren Parzellen beobachten. Sie beeinflussen Realisierbarkeit und dem Erfolg (erlebter Nutzen) von Meliorationen massgeblich. Dabei scheinen nicht landwirtschaftlich tätige Grundeigentümer oftmals stärker an ihren Parzellen zu hängen als aktive Landwirte. Arrondierungen und Neuzuteilungen sind also effektstarke Massnahmen, welche aber schnell emotionalen Gegenwind bekommen können.

Das Ausmass des Nutzens für beide Interessensgruppen – Landwirte und Öffentlichkeit – ist abhängig vom Verbesserungspotential und von dem, was die Akteure aus der neuen Ausgangslage machen. Der Nutzen der Melioration war aber für die konsultierten Betroffenen im Vorhinein nicht abschätzbar. Die Wechselwirkungen in den Meliorationsperimeter sind komplex und die Dynamiken, die zwischen den vielfältigen Akteuren und Massnahmen entstehen können, sind nicht in allen Facetten voraussehbar. Konflikte, welche bereits vor der Melioration bestanden, können sich im Meliorationsverfahren akzentuieren und sollten deshalb früh erkannt werden. In den Mitwirkungsverfahren ist deshalb eine von Respekt geprägte Gesprächskultur eine zentrale Voraussetzung, damit letztendlich mehrheitsfähige Lösungen entwickelt und umgesetzt werden können.

Im Allgemeinen spielen Emotionen bei Meliorationen eine grosse Rolle, da sie massgebend die Realisierbarkeit und den Erfolg bzw. den erlebbaren Nutzen von Meliorationen prägen können.

8.3.4 Effizienz von Meliorationen

Fragestellungen zur Effizienz von Meliorationen:

- **Umfang des quantifizierbaren privaten Nutzens** in den vier untersuchten Fallbeispielen (Gesamt-meliorationen)?
- **Welche öffentliche Nutzen** in den vier untersuchten Fallbeispielen (Gesamt-meliorationen)?
- **Verhältnis von privatem Nutzen und Kosten** von Meliorationen?
- Welche **Unterschiede bei diesem Verhältnis** zwischen den vier untersuchten Fallbeispielen?

Der **Umfang des privaten Nutzens** liess sich in den Fallbeispielen nicht im Detail quantitativ herleiten (vgl. Anhang F). Zusammenfassend lassen sich folgende Aussagen machen:

- Die Reduktion des Arbeitsaufwandes lag in allen Fallstudien in der Grössenordnung von -5% bis -10%. Bei den Produktionskosten liegen die Werte mit -3% bis -10% in der gleichen Grössenordnung. Die durchgeführten Fallstudien bestätigen damit Werte aus bestehenden Analysen.

- Bei der Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit ergaben sich unterschiedliche private Nutzen der durchgeführten Meliorationen. Der Spanne reicht von «keine bis minimale» bis «keine bis deutliche» Verbesserung. Eine Quantifizierung war nur in einem Fallbeispiel möglich (+10%).
- Die wichtigsten weiteren in den Fallbeispielen genannten privaten Nutzen waren eine leichte Erhöhung der Sicherheit in steilem Gelände und eine vereinzelte Verbesserung der rechtlichen Sicherheit.
- Grundbuchliche Aspekte, wie Sicherung des Eigentums konnten nicht vertieft betrachtet werden, sind aber für alle kommenden Generationen von grosser Bedeutung.

Öffentliche Nutzen fielen in den vier Fallbeispielen vorwiegend in den Bereichen Naherholung und Ökologie an. Die Gemeinden konnten die Massnahmen auch für gemeindespezifische Bedürfnisse einsetzen und somit auch Ziele der Gemeindeentwicklung verfolgen.

Für die Abschätzung des **Verhältnisses von privaten und öffentlichen Nutzen** drängt sich ein Blick auf die Finanzierung von Meliorationen auf. Im Durchschnitt trägt die Landwirtschaft 15% bis 35% der Kosten einer Melioration. Entsprechend werden durch die Öffentlichkeit 65% bis 85% der Kosten getragen. Aus den produktions- und ertragsseitigen privaten Nutzen lässt sich eine Pay-Back-Ratio von 2 – 6 Jahren ableiten. Da die Einsparungen erst nach Abschluss der Meliorationen eintreten, die Grundeigentümerbeiträge aber bereits kontinuierlich während der langen Planungsphase eingezogen werden, bedeutet dies für viele Betriebe eine grosse und langjährige Last. Von daher kann eine Kostenbeteiligung von 15% bis 35% als „sicher nicht zu tief“ eingestuft werden. Dies wiederum bedeutet, dass Meliorationen ganz massgeblich auch mit den angefallenen öffentlichen Nutzen begründet werden müssen. Obwohl als landwirtschaftliches Instrument konzipiert kann seine Anwendung nicht nur mit dem in der Landwirtschaft anfallenden privaten Nutzen begründet werden. Vielmehr müssen auch die anfallenden öffentlichen Nutzen starke Argumente für Meliorationsmassnahmen sein.

Eine generelle monetäre Quantifizierung des privaten wie auch des öffentlichen Nutzens in Gesamtmeliorationen ist auf Grund der vielschichtigen primären und sekundären Auswirkungen schwierig und mit zu vielen Unsicherheiten behaftet. Ein direkter Vergleich zwischen dem Ausgangs- und Endzustand wird zudem erschwert, dass die Projekte meistens über 10 Jahre dauern. In dieser Zeit entwickeln und verändern sich die meisten Betriebe, was auch durchaus im Sinne der Meliorationen ist. Die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Massnahmen sind jedoch komplex und beeinflussen v.a. auch den Umfang und die Art der draus entstehenden Nutzen.

Dank der bestätigten Reduktion des Produktions- bzw. Arbeitsaufwandes von rund 3 – 10% resp. 5 – 10% entsteht für die Landwirtschaft ein bedeutender private Nutzen. Je nach konkreten Massnahmen kommen zu den private Nutzen auf der Produktionsseite noch solche auf der Ertragsseite hinzu. Die ausgewerteten Grundlagen und die Erkenntnisse aus den Fallbeispielen lassen den Schluss zu, dass die ertragsseitigen privaten Nutzen in einer vergleichbaren Grössenordnung liegen können wie die produktionsseitigen. Trotz der relativ grossen Spanne der aus der Gegenüberstellung von privaten Nutzen und von den Landwirt/innen getragenen Meliorationskosten abgeschätzten finanziellen «Pay-Back-Ratio» von 2 bis 6 Jahren, kann diese aus unternehmerischer Sicht als eine sinnvolle Grösse angesehen werden.

Zusammen mit einer betrieblichen Optimierung erhöht sich die Attraktivität der Betriebe, was insbesondere für die Regelung einer nahtlosen Nachfolge von entscheidender Bedeutung ist.

Die Öffentlichkeit hat im Rahmen von Meliorationen die Möglichkeit, Flächen für Infrastrukturprojekte wie beispielsweise Hochwasserschutz, Erschliessungen, Umweltschutz oder Freizeit zu erwerben, die ansonsten kaum oder nur mit Mehrkosten erworben werden müssten. In Zukunft werden zudem raumplanerische Faktoren wie beispielsweise die Landbeschaffung für Infrastrukturprojekte bei Hochwasserschutz oder Strassen- und Bahnbau eine zunehmend zentralere Rolle bei Gesamtmeliorationen spielen. Die Projekte werden dabei komplexer und vielschichtiger und werden einen immer stärkeren Fokus auf dem öffentlichen Nutzen haben, und damit auch immer stärker so begründet werden.

8.3.5 Langfristwirkung und Bedarfsanalyse (Ausblick)

Fragestellungen zur Langfristwirkung und zur Bedarfsanalyse:

- **Dauerhaftigkeit und Erhaltung** der Werke: Mittelbedarf und Mittelverfügbarkeit?
- **Realisierung neuer Werke**: Anzahl und Mittelbedarf?
- **Künftiger Mittelbedarf** für die Erhaltung bisheriger und Realisierung neuer Werke?

Die Investitionen in den Erhalt der Werke ist stark von der Initiative der Werkeigentümer getrieben. Es bestehen hierzu auf Ebene des BLW keine zentralen Statistiken, wie viel tatsächlich in den Werterhalt investiert wurde. Auch auf Seiten der Kantone bestehen keine einheitlichen Grundlagen, aus welchen sich der **Mittelbedarf für den Erhalt der Werke** abschätzen lässt.

Es sind sich aber praktisch alle Kantone einig, dass der Mittelbedarf für Wiederinstandstellungen und Gesamterneuerungen in Zukunft steigen wird. Der höhere Mittelbedarf ergibt sich allerdings auch aus der laufenden Realisierung neuer Werke. Die Angaben der Kantone deuten somit darauf hin, dass effektiv nicht überall so viel investiert wird, wie für den Erhalt der Werke notwendig wäre und es dadurch zu einer Reduktion des Kapitalstocks kommt. Dem könnte mit einer klareren Investitionsplanung entgegengewirkt werden, insbesondere dort, wo nicht genügend Mittel zur Verfügung stehen, müssten klarere Prioritäten gesetzt werden. Bei einer Investitionsplanung ist auch der Einbezug der Werkeigentümer zentral.

Aber auch der **Mittelbedarf für neue Werke** wird zunehmen, allerdings nicht für alle Typen von Werken in gleichem Masse. In Zukunft wird aufgrund von Trends – insbesondere des Klimawandels – der Bedarf nach Massnahmen zum Boden-/Wasserhaushalt und zu Wasserversorgungen zunehmen. Der Bedarf nach Wegebauten ist rückläufig. Bei den Gesamtmeliorationen hängt der zukünftige Bedarf von den unterschiedlichen Situationen in den Kantonen ab. Weiter wird die technische Ausführung tendenziell komplexer, da die Werke vermehrt für Extremereignisse (lange Trockenperioden, Starkniederschläge) konzipiert sein müssen. Dies dürfte sich ebenfalls kostensteigernd auswirken. Gleichzeitig trägt der technologische Fortschritt dazu bei, dass angepasste Lösungen zu geringeren Kosten umgesetzt werden können. Bezüglich Mittelbedarf für neue Werke ergibt sich zwischen den Kantonen insgesamt ein weniger einheitliches Bild als bei der Einschätzung des Mittelbedarfs für den Erhalt der Werke.

Ein steigender künftiger Mittelbedarf für den Werkerhalt und gewisse Zukunftstrends tragen somit je dazu bei, dass der künftige Mittelbedarf höher sein wird als der Aktuelle. Dies stellt eine der Haupt-

herausforderungen des Meliorationswesens dar. Kantone und Bund müssen mit einem jährlichen Finanzierungsbedarf von rund 400 Mio. CHF rechnen. Dieser übersteigt die aktuell für Meliorationsmassnahmen eingestellten Mittel und er liegt deutlich über den Gesamtkosten, die bspw. 2016 durch Meliorationsmassnahmen aller Art anfielen (rd. 200 Mio. CHF gemäss Angaben des BLW)..

Mit Blick auf diesen Bedarf ist allerdings noch folgender Punkt festzuhalten: In der Vergangenheit waren nicht immer die fehlenden Mittel der Grund von zu geringen Investitionen. Die bei der Vollzugsanalyse identifizierten hemmenden Faktoren spielten auch eine Rolle.

Weiter hat sich gezeigt, dass in den Kantonen der Werterhalt bestehender Werke gegenüber dem Erstellen neuer Werke Vorrang hat. Erstaunen mag, dass in vielen Kantonen keine Prioritätensetzung im Meliorationswesen besteht. Bei denjenigen, die genügend finanzielle Mittel zur Verfügung haben, funktioniert dies, da sämtliche Gesuche stattgegeben werden können. Jedoch gibt es mehrere Kantone, die trotz mangelnden finanziellen Mitteln keine klare Priorisierung vornehmen. Angesichts der zukünftigen Herausforderungen wird empfohlen, dass sowohl auf Ebene Bund als auch auf Ebene der Kantone die Meliorationsinfrastruktur systematischer überwacht und geplant wird. Dazu könnten die Formulierung von Infrastrukturstrategien beitragen (was muss wann gemäss Lebensdauer ersetzt werden). Die Komplexität wird dadurch erhöht, dass für den Unterhalt die Werkeigentümer zuständig sind und die Erneuerung von diesen initiiert werden muss.

8.4 Empfehlungen und Massnahmen sowie weiteres Verbesserungspotential

Ausgehend von den oben zusammengefassten Erkenntnissen lassen sich sechs Themenfelder identifizieren, in denen zukünftig Handlungsbedarf besteht und für die nachfolgend konkrete Empfehlungen und Ansatzpunkte für Massnahmen aufgeführt werden:

- 1) **Stärkung des bewährten Instruments;**
- 2) **Inhaltliche Weiterentwicklung des Instruments;**
- 3) **Bessere Planung und Abbau von Hindernissen bei der Auslösung;**
- 4) **Qualitätssteigerung in der Anwendung des Instruments;**
- 5) **Systematischere Wissensgenerierung aus Controlling und Projektabschluss;**
- 6) **Sicherung Werterhalt.**

Die Resultate sind zudem am Ende des Kapitels in Form der Abbildung 8-1 zusammengefasst.

1) Stärkung des bewährten Instruments

Befund

- Meliorationen werden nach wie vor vielfach angewendet, haben sich bei der Lösung komplexer Probleme im ländlichen und auch peri-urbanen Raum bewährt, sind den relevanten Akteuren bekannt und somit gut verankert u.a. auch dank verschiedener im Laufe der Zeit entwickelter Hilfsmittel und Unterlagen, wie z.B. Wegleitungen, Konzepte und Politiken.
- Sie basieren auf einer reichen und eingespielten Praxis, insbesondere was das Zusammenspiel die verschiedenen Akteure auf den drei staatlichen Ebenen sowie zwischen den drei Bereichen Landwirtschaft, Natur & Landschaft sowie Raumplanung und Bodenordnung angeht.
- Auch auf der gesetzlichen Ebene wurde erreicht, dass die Melioration und das damit verbundene Instrument der Landumlegung insbesondere in der Raumplanung gut verankert ist. Das gibt v.a. den Kantonen

und Gemeinden vermehrten Spielraum, Meliorationen aktiv zur Lösung komplexer räumlicher Herausforderungen einzusetzen.

- Es besteht eine gut ausgeprägte kantonale Praxis, was ebenfalls zur guten Verankerung des Instruments beiträgt und im Sinne der schweizerischen Tradition steht, dass in den meisten Politiken die Kantone die zentrale Vollzugsebene sind.
- Dank der kontinuierlichen inhaltlichen Öffnung gegenüber neuen Themen wie z.B. in den beiden Bereichen Ökologie und Raumplanung sowie der inhärenten Flexibilität und gleichzeitigen Robustheit des Instruments, passen Meliorationen konzeptionell immer noch bestens in die «Politik-Landschaft».
- Das Instrument der Gesamtmeliorationen ist über die Kreise der Landwirtschaft hinaus jedoch zu wenig bekannt. Zudem erscheint das Instrument nicht-landwirtschaftlichen Amtsstellen auf Stufe Bund und Kanton als zu komplex und schwerfällig.
- Meliorationen eignen sich nach wie vor und vermehrt auch in Zukunft hervorragend zur Bewältigung der multiplen und komplexen Herausforderungen in den ländlichen und peri-urbanen Räumen und sind für die Landwirtschaft sowie die Gemeinden nach wie vor eines der wirksamsten Entwicklungsinstrumente.

Empfehlung

- Der Stellenwert und die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten des Instruments sollten laufend gestärkt respektive erhöht werden.

Vorschläge für konkrete Massnahmen

- 1.1 Das BLW und die kantonalen Amtsstellen fördern den Bekanntheitsgrad des Instruments aktiv, erarbeiten dazu gemeinsam eine Kommunikationsstrategie und setzen diese um. Insbesondere ist die Broschüre «Moderne Meliorationen» zu überarbeiten und mit einer Webseite zu verknüpfen.
- 1.2 Das BLW verbessert den Informationsstand zum Instrument. Dazu gehört auch das Einholen und Bereitstellen von nicht mehr, dafür qualitativ besseren und aussagekräftigeren Daten und Informationen zu den jeweiligen Projekten (siehe dazu auch Empfehlung 5).
- 1.3 Mit der Aufwertung des Stellenwerts des Instruments geht auch eine Erhöhung der Qualitätsanforderungen einher. Angesprochen sind alle Phasen und Bereiche von Meliorationen. Methodisch sind in Zukunft vermehrt Kompetenzen in den Bereichen Aufbau und Führung partizipativer Prozesse, Wissensintegration und Kommunikation (Vermittlung und Darstellung komplexer Sachverhalte) sowie Konfliktlösung und Mediation einzufordern. Thematisch werden in Zukunft profunde Kenntnisse in den Bereichen Raumplanung (z.B. Bauen ausserhalb der Bauzone mit Kompensations- und Verbesserungsmassnahmen, Naherholung und Langsamverkehr, Grundwasserschutz), Klimaanpassung (Stichwort neue Bewässerungstechnologien und Regionales Wasser-Ressourcen Management), Produktionsmöglichkeiten für erneuerbare Energien sowie Biodiversitätsförderung eine zwingende Voraussetzungen, um das volle Potenzial von Meliorationen zum Einsatz bringen zu können.
- 1.4 Ergänzend sind Massnahmen zu ergreifen, um mittels Beizug von Experten neue Technologien und Möglichkeiten im Bereich der Digitalisierung auf professionellem Niveau einfließen und aktiv fördern zu können (Stichwort: *Smart Farming Technologies*)
- 1.5 In Zusammenarbeit mit den kantonalen Fachstellen soll dazu eine detaillierte Beurteilung der zu erreichenden Qualitätsanforderungen vorgenommen und kommuniziert werden.

2) Inhaltliche Weiterentwicklung des Instruments

Befund

- Im Zeitverlauf haben sich Meliorationen von einem rein landwirtschaftlichen zu einem multifunktionalen Instrument weiterentwickelt, das gesamtgesellschaftliche Entwicklungen aufnehmen und integrieren kann.
- Konkret hat sich dies an den beiden Bereichen Natur- und Landschaftsschutz sowie Raumplanung gezeigt, die heute ein integraler Bestandteil von Meliorationen geworden sind (siehe auch Empfehlung 1.3)
- Bereits heute zeichnet sich ab, dass dieser thematische Öffnungs- und Integrationsprozess z.B. für neue Herausforderungen in den Bereichen Klimawandel und Klimaanpassung weitergeht. So werden bereits Überlegungen angestellt, wie z.B. Fragen zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Ressource Wasser im

Sinne eines integralen Einzugsgebietsmanagements oder die Einführung von wasserschonenden Bewässerungstechnologien Rahmen von Meliorationen gelöst werden können.

Empfehlungen

- Um neuen Herausforderungen gerecht zu werden wird das 3-teilige Zielsystem nicht nur inhaltlich, sondern auch für die Kommunikation des erweiterten Wirkungsbereichs von Meliorationen stark an Bedeutung zunehmen. Die Verwendung und Aktualisierung eines systematischen und hierarchisch aufgebauten Zielsystems sollte deshalb als fester Bestandteil für die Vorbereitung und Planung von Meliorationen konsequent eingefordert werden.
- Als Standard soll gelten, dass neue Themen müssen aufgegriffen, abgeklärt und falls angezeigt bzw. notwendig integriert werden. Stichworte: Klimawandel, Klimaanpassung, Regionale/Kommunale Wasser-Ressourcen-Planung.
- Die konsequente Verwendung des Zielsystems ist zudem eine zentrale Voraussetzung für ein verbessertes Controlling im Sinne der Ausführung sowie einer Evaluation im Sinne der Erfassung der Wirkungen. Das Zielsystem bildet die Referenz auf die sich ein Controlling und eine Evaluation muss abstützen können. Siehe dazu auch Empfehlung 5.

Massnahmen

- 2.1 Das BLW zeigt auf, wie das bestehende und bekannte 3-teilige Zielsystems überprüft und bei Bedarf angepasst werden kann, um neue Themen integrieren zu können. Als Instrument ist die Landwirtschaftliche Planung beizuziehen (siehe auch Empfehlung 3).
- 2.2 Dazu gehört auch der Ausbau und die Erweiterung von neuen zusätzlichen Massnahmen, die sich aus den erweiterten Themenbereichen sowie aus der Anpassung und Erweiterung der Ziele ergeben. Dies betrifft insbesondere die Themen Raumplanung, Klimaanpassung mit den Bereichen Bewässerung und Regionales Wasser-Ressourcen-Management.
- 2.3 Unter Berücksichtigung der bisher gelebten kantonalen Praxis zeigt das BLW exemplarisch auf, wie und wann ein Zielsystem flexibel im Ablauf einer Melioration eingesetzt wird und welcher Mehrwert sich nicht nur durch die thematische Öffnung ergibt, sondern auch für die Bereiche Datenbeschaffung, Datenbereitstellung, Datenqualität (siehe Empfehlung 1) sowie Kommunikation und Controlling (siehe auch Empfehlung 5).

3) Bessere Planung und Abbau von Hindernissen bei der Auslösung

Befund

- Wenn Meliorationen einem klaren Eigeninteresse der Landwirte entsprechen, funktioniert die Auslösung gut. Es braucht nur eine beschränkte öffentliche Anschubfunktion, weil Dank der Eigenverantwortung der Landwirte ein klares Interesse für die Durchführung einer Melioration vorliegt. Heute wird von der Landwirtschaft ein vermehrt «unternehmerisches Denken» verlangt, was zur Einsicht führt, dass dazu die entsprechenden Strukturen vorhanden sein müssen und die entsprechenden Massnahmen im Rahmen einer Melioration sinnvoll realisiert werden können, die sich bereits innerhalb eines relativ kleinen Zeitraums betriebstechnisch und ökonomisch rechnen.
- Bei Bedarf angeordnete Meliorationen sind bzgl. der Auslösung naturgemäss kein Problem. Es bestehen dazu auch die notwendigen gesetzlichen Grundlagen. Angeordnete Meliorationen entstehen jedoch meist im Kontext von übergeordneten grösseren Infrastrukturbauten wie Strassen oder Hochwasserschutzprojekten, die immer auch wieder mit Konflikten verbunden sind, insbesondere was den Landbedarf bzw. den Landverlust für die Landwirtschaft betrifft.
Es braucht deshalb auch hier eine sorgfältige Planung und v.a. eine Mitwirkung aller betroffenen und relevanten Akteure, damit eine Melioration ihr Potenzial als Koordinations- und Konfliktlösungsinstrument zur Geltung bringen kann.
- Hindernisse bei der Auslösung wurden v.a. bei Meliorationen «dazwischen» ausgemacht, wenn eine Vielzahl von sich überlagernden, nicht eindeutigen Auslösern sowie divergierenden Interessen in einem Raum aufeinandertreffen und eine "allgemein unbefriedigende" Situation mit unterschiedlichem "Leidensdruck" entsteht.

- Es wurde mehrheitlich festgestellt, dass in solchen Fällen der wichtige Einstiegsprozess harzt. Zum einen was die z.T. sehr unterschiedlich gestalteten Entscheidungsprozesse angeht (Auslöser, Genossenschaften, Gemeindeabstimmungen, Anordnungen). Zum anderen was die Unsicherheiten bei der Finanzierung betrifft, insbesondere bei der Verteilung der Restkosten auf die Landwirte, die nicht-landwirtschaftlichen Grundeigentümer sowie die Gemeinden. Die Restkostenfrage wurde demnach auch als einer der hemmenden Faktoren abgesehen. Dahinter stehen die Frage und die Diskussion nach dem Verhältnis zwischen dem privaten und dem öffentlichen Nutzen.

Für solche Fälle braucht es eine Verbesserung bei der Initiierung, Planung und Bildung von geeigneten Trägerschaften.

Empfehlungen

- Zusammen mit den Kantonen zeigt das BLW auf, wie die Phase der Planung generell und insbesondere bei einer komplexen und multiplen Interessenslage verbessert und verflüssigt werden kann. Es sollte geprüft werden ob dies z.B. im Rahmen der angedachten "Regionalen Landwirtschaftlichen Strategien" möglich ist, die sich allenfalls aus der Umsetzung der AP22+ ergeben.
- Für eine bessere Planung und den Abbau von Hindernissen bei der Auslösung sollte die systematische Anwendung des Instruments der Landwirtschaftlichen Planung (LP) als ein fester Bestandteil von Meliorationen in Betracht gezogen werden, insbesondere bei Fällen mit multiplen Auslösern, zahlreichen Akteuren sowie komplexen räumlichen Fragestellungen. Die LP ist darauf ausgelegt, dass Meliorationen als Auslöser explizit genannt werden. Damit einhergehend könnte auch die Empfehlung zur thematischen Erweiterung und Anpassung des Zielsystems gelöst werden (siehe auch Empfehlung 2).
- Gleichzeitig soll damit auch eine bessere Projektqualität erreicht werden, was insbesondere bei kommunalen Volksabstimmungen hilft, die entsprechenden Mehrheiten zu schaffen (siehe auch Empfehlung 1, Massnahme 1.3).

Massnahmen

- 3.1 Wie bereits in den Empfehlungen erwähnt, könnte im Rahmen der Umsetzung der AP22+ eine längerfristige Planung von Meliorationen vorgesehen werden. Insbesondere komplexe Fälle würden dadurch nicht nur planbarer, sondern auch ihre Realisierungschancen würden steigen. Und es würden sich bessere Voraussetzungen für eine stärkere Koordination von Meliorationen mit anderen raumwirksamen Politiken ergeben.
- 3.2 Als Grundlage für eine Stärkung der Planung wäre durch das BLW ein Konzept zur flächendeckenden Inventarisierung der Landwirtschaftlichen Infrastrukturen auszuarbeiten: Beiträge an künftige Strukturverbesserungsprojekte könnten vom Vorhandensein einer «landwirtschaftlichen Infrastruktur-Strategie» abhängig gemacht werden. Als Basis dient ein Inventar der Landwirtschaftlichen Infrastrukturen (Flurwegen, Entwässerungen, Bewässerungen, Wasserversorgung), welche den heutigen Zustand und die künftigen Mittelbedarfe aufzeigen. Diese «LIS» könnten Teil der Regionalen Landwirtschaftlichen Strategien sein. In zusammenlegungsbedürftigen Gebieten ohne durchgeführte Gesamtmelioration ist auf Stufe Vorstudie der Bedarf aufzuzeigen.
- 3.3 Schliesslich enthält die vorliegende Evaluation zahlreiche Hinweise, wie in der kantonalen Vollzugspraxis Verbesserungen erreicht werden könnten, die in einzelnen Kantonen teilweise schon umgesetzt sind. Eine aktive Kommunikation dieser Möglichkeiten gegenüber den Kantonen wäre sinnvoll.
- 3.4 Als eine weitere Perspektive ist zu erwähnen, dass insbesondere Gemeinden sowohl territorial gemeindeübergreifende als auch wirtschaftlich sektorübergreifende Herausforderung mit gemeinsamen Landumlegungsmodellen angehen und lösen sollen. Damit lassen sich insbesondere auf der Stufe der kommunalen Nutzungsplanung gemeindeübergreifende Koordinationsmassnahmen realisieren.

Zusammenfassend kann zu den Massnahmen 3.1 bis 3.5 gesagt werden, dass insbesondere die Kantone vermehrt von der Möglichkeit Gebrauch machen sollten, Meliorationen aktiv einzusetzen, heisst im positiven

Sinne anzuordnen und zu unterstützen. Dies bei gleichzeitigem Aufzeigen des vielschichtigen v.a. öffentlichen Nutzens, z.B. unter vermehrter Anwendung einer nicht-monetären Nutzwertanalyse (siehe auch Empfehlung 5, Massnahme 5.3). Das BLW soll flankierend solche kantonale Initiativen aktiv unterstützen.

4) Qualitätssteigerung in der Anwendung des Instruments

Befund

- Nicht nur die erfolgreiche Auslösung, sondern auch die erfolgreiche Durchführung hängt von der Qualität des Projekts ab: Die Güte und die Qualität des Projektes ist in allen Phasen von zentraler Bedeutung und muss stärker gewichtet werden. Projektverzögerungen können erheblich minimiert werden, wenn das Vor- und Detailprojekt eine hohe Qualität aufweisen.

Empfehlung

- Die auftraggebenden öffentlichen Akteure sollten der Qualität grösseres Gewicht beimessen.
- Gemeint sind damit insbesondere die Sicherstellung der thematischen Vollständigkeit, die methodischen und fachlichen Kompetenzen der beauftragten Akteure sowie die Prozessqualität (Mitwirkung und Integration der verschiedenen Akteure und Interessengruppen). Siehe auch Empfehlung 1, Massnahmen 1.3 bis 1.5).
- Bei zukünftigen Auftragsvergaben soll sichergestellt werden, dass die fachlichen und methodischen Kompetenzen vorhanden sind und bei der Gewichtung der Vergabekriterien entsprechend berücksichtigt sind.

Massnahmen

- 4.1 Das BLW fördert die Qualität der auszuführenden Meliorationsmassnahmen. Es fordert die in der Totalrevision des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) vorgesehene stärkere Gewichtung der Qualität bei intellektuellen Dienstleistungen (*«Damit insbesondere im Bereich der Konzeption und Planung die Ausführung eines Auftrags den Ansprüchen der Beschaffungsstelle genügt, muss im Rahmen der Zuschlagskriterien die Qualität stärker als der Preis gewichtet werden.»*³⁷) bei den Kantonen (i.d.R. Vergabestelle) ein und stellt sicher, dass das Angebot mit dem vorteilhaftesten Angebot den Zuschlag erhält. Bei Tiefpreisangeboten verlangt das BLW eine Plausibilisierung des Angebotes und insbesondere eine Garantie der erwarteten und eingeforderten Qualitätsstandards.
- 4.2 Zur Qualitätssteigerung gehört auch, dass das BLW das Anforderungsprofil an die ausführenden Ingenieurbüros erweitert, insbesondere was die Ausweisung von Kompetenzen in den Bereichen der Kommunikation, Prozessführung sowie der partizipativen Prozesse und der Konfliktlösung angeht.

5) Systematischere Wissensgenerierung aus Controlling und Projektabschluss

Befund

- Die Evaluation hat gezeigt, dass der Wissensstand insbesondere seitens BLW zu gering ist. Damit fehlen auch wichtige Informationen zur Motivation der Akteure, Meliorationen auszulösen. Insbesondere bei komplexen Fällen wissen die Akteure und Interessengruppen zu wenig, was auf sie zukommt, was von ihnen erwartet wird und wie sie im Prozess eingebunden werden.
- Insbesondere für die in der Empfehlung 1 erwähnte Kommunikationsstrategie braucht es eine breiter abgestützte und regelmässig aktualisierte Wissensbasis.

Empfehlung

³⁷ Botschaft zur Totalrevision des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen vom 15. Februar 2017, S. 22.

- Es braucht ein systematischeres und wirksameres Controlling. Es geht nicht um mehr administrativen Aufwand, sondern um eine systematischere sowie zielorientiertere und damit aussagekräftigere Datensammlung, -aufbereitung und -auswertung.

Massnahmen

- 5.1 Das BLW stellt ein wirksames Monitoring und Controlling (inkl. adäquate vereinheitlichte Datenerhebung und -ablage) und eine strukturierte Evaluation sicher. Zur inhaltlichen Evaluation der Projekte bietet sich das generische Zielsystem für Meliorationen an (Landwirtschaft – Natur-&Landschaftsschutz/Ökologie – Raumplanung). Die Wirkung ist anhand von einer bewusst beschränkten Anzahl standardisierter Indikatoren zu messen. In Ableitung vom 3-teiligen Zielsystem mit 3x3 Unterzielen werden bspw. maximal 9 Indikatoren vorgeschlagen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Aufwand für die betroffenen Genossenschaften, Ingenieurbüros und Kantone machbar bleibt.
- 5.2 Ein wirksames Controlling setzt auch ein verbindlicheres Festlegen des Projektabschlusses voraus. Es könnte festgelegt werden, welche Kriterien zwingend erfüllt sein müssen, damit ein Projekt als abgeschlossen eingestuft werden kann und auf welche für diese Einstufung allenfalls verzichtet werden könnte. Mittels eines finanziellen Bonus könnte zudem ein Anreiz geschaffen werden, ein Projekt nach seiner Realisierung im Raum möglichst rasch abzuschliessen.
- 5.3 Das BLW prüft zudem, ob und in welchem Ausmass sich mittelfristig eines solchen Controlling und Evaluationssystem auch Aussagen zum generierten Mehrfach-Nutzen sowohl für Private als auch für die Öffentlichkeit daraus ableiten lassen. Als Instrument soll dazu vermehrt die nicht monetäre Nutzwertanalyse eingesetzt werden, wie sie in einer eigenen Wegleitung sowie im Instrument der Landwirtschaftlichen Planung aufgezeigt wird. Sie bezieht sich auch auf das 3-teilige Zielsystem (siehe Empfehlung 2, Massnahme 2.1).

6) Sicherung Werterhalt

Befund

- Der Werterhalt ist eine zentrale Herausforderung der Zukunft im Meliorationswesen. Es ist von einem spürbar steigenden Mittelbedarf auszugehen. Die aktuell wenig strukturierte "Bottom-Up-Werterhaltungsplanung ist der Bedeutung des Themas und den dafür bereitzustellenden Finanzmitteln nicht angemessen.
- Die aktuelle Situation macht es dem BLW auch praktisch unmöglich, die Mittel für den Werterhalt sinnvoll zu planen und zu budgetieren.

Empfehlung

- Es besteht dringender Handlungsbedarf, die Werterhaltungsproblematik systematischer und stringenter anzugehen, um einerseits den bereits vorhandenen Überhang an Sanierungsbedarf abzubauen und andererseits das Risiko zu reduzieren, wichtige Werke definitiv zu verlieren.
- Die Kantone brauchen bessere Grundlagen, um ihre Werterhaltsplanung vornehmen zu können, die sie wiederum an den Bund weiterleiten.

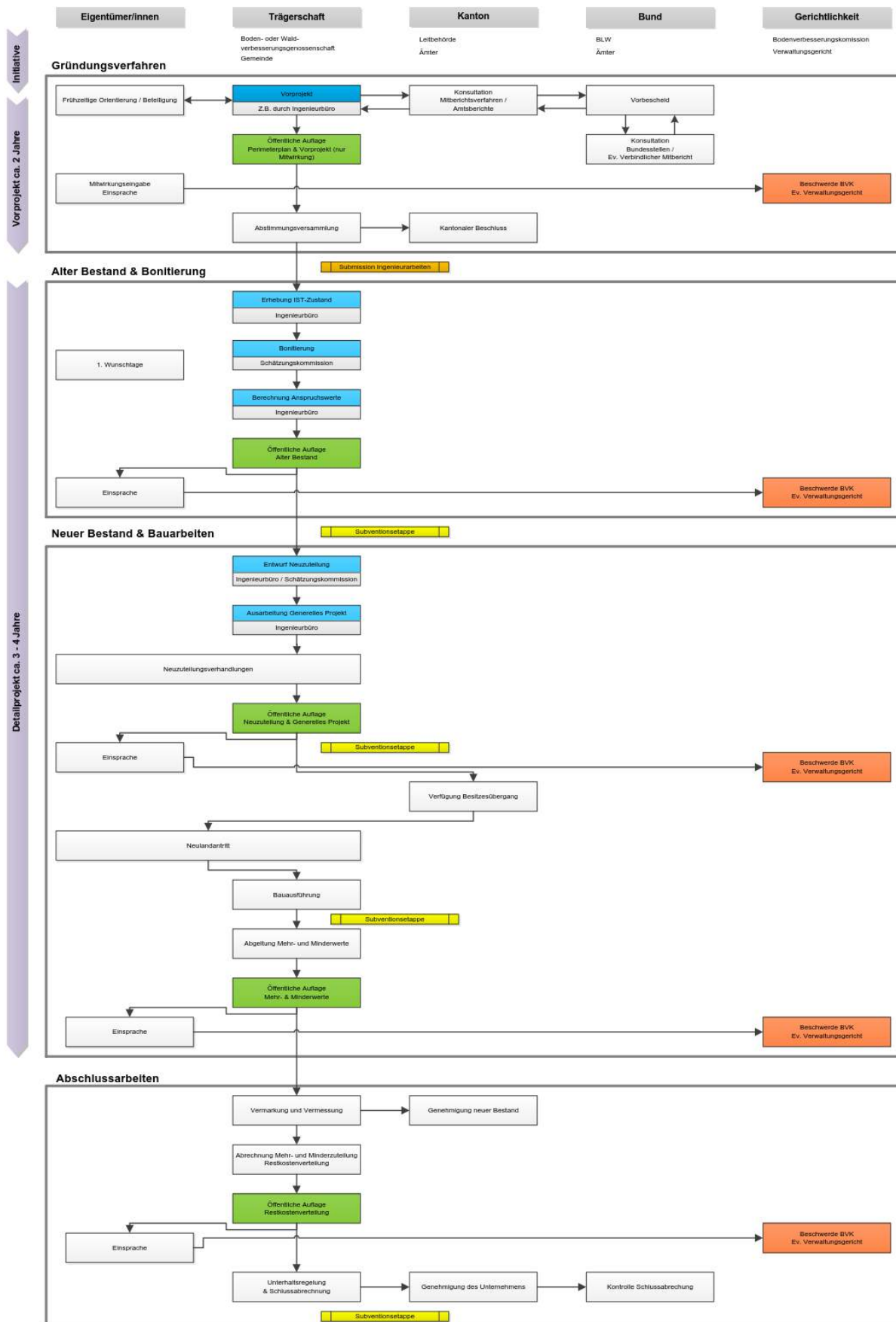
Massnahmen

- 6.1 Das BLW entwickelt zusammen mit den Kantonen eine systematischere Werterhaltungsplanung. Grundlage dazu bilden die Massnahmen wie sie in den Empfehlungen 2, 3, 4 und 5 aufgeführt sind.

Abbildung 8-1: Schlussfolgerungen der drei Evaluationsebenen mit 6 Empfehlungen



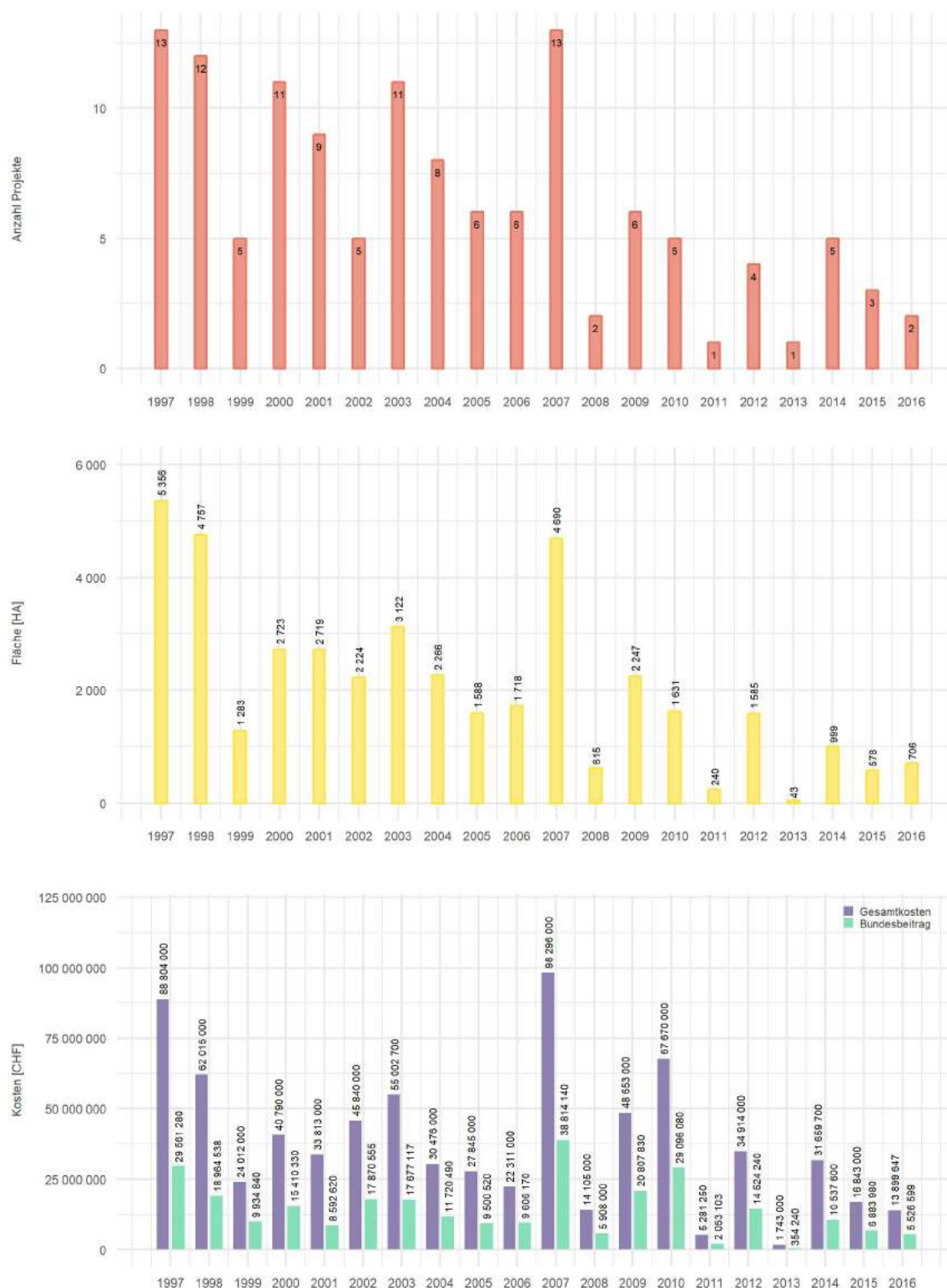
Anhang A: Beispiel zum Ablauf einer Gesamtmelioration



Anhang B: Anzahl Projekte und Kosten 1997-2016

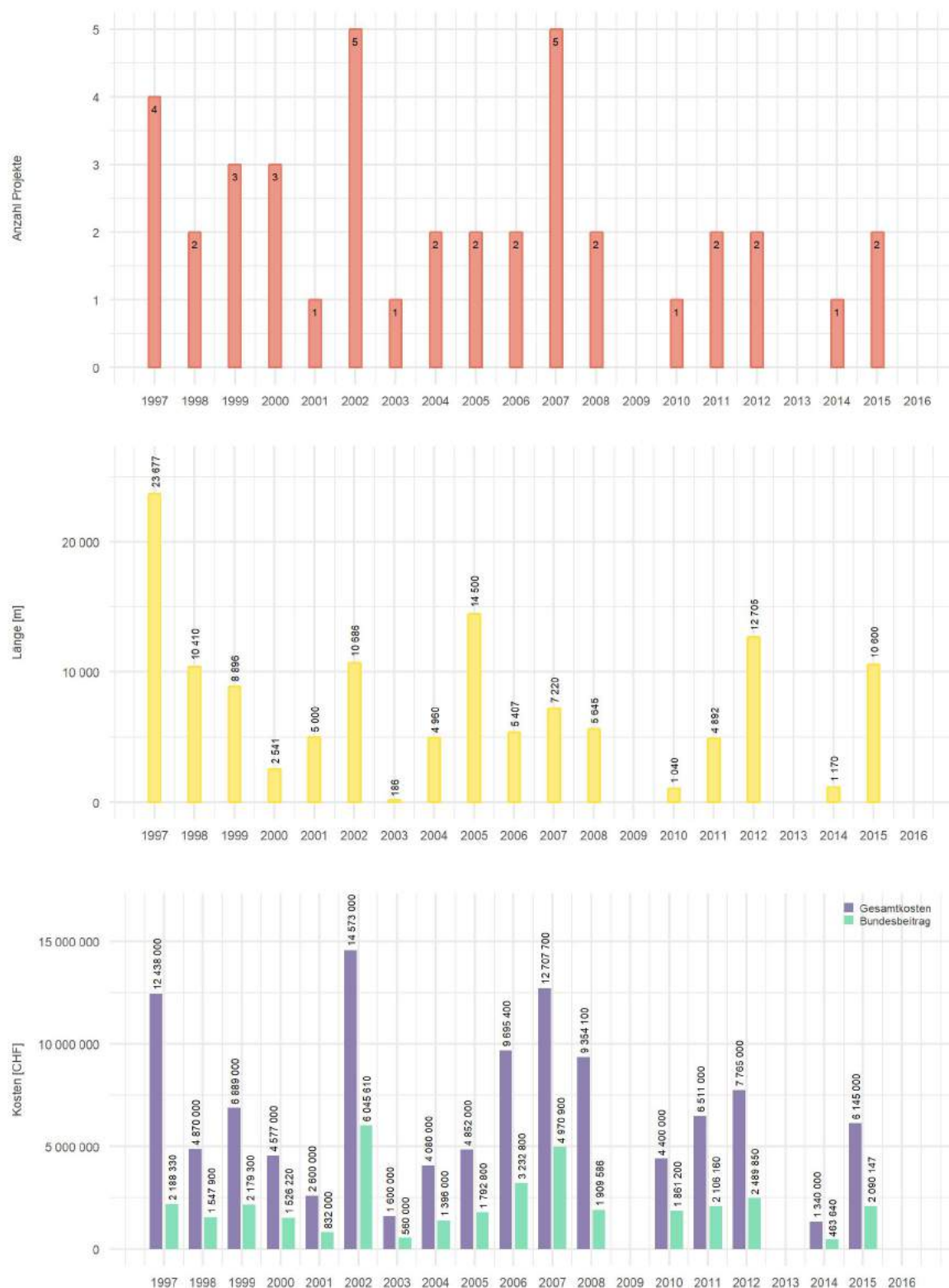
Gesamtmeliorationen der Schweiz mit einer Grundsatzverfügung zwischen 1997 - 2016

Anzahl Projekte: Anzahl im jeweiligen Jahr neu verfügbarer Projekte, welche vom Bund einen positiven Grundsatzentscheid erhalten haben. Die Flächen und Kosten entsprechen den geplanten Flächen und Kosten erfasst im Jahr des Grundsatzentscheides.



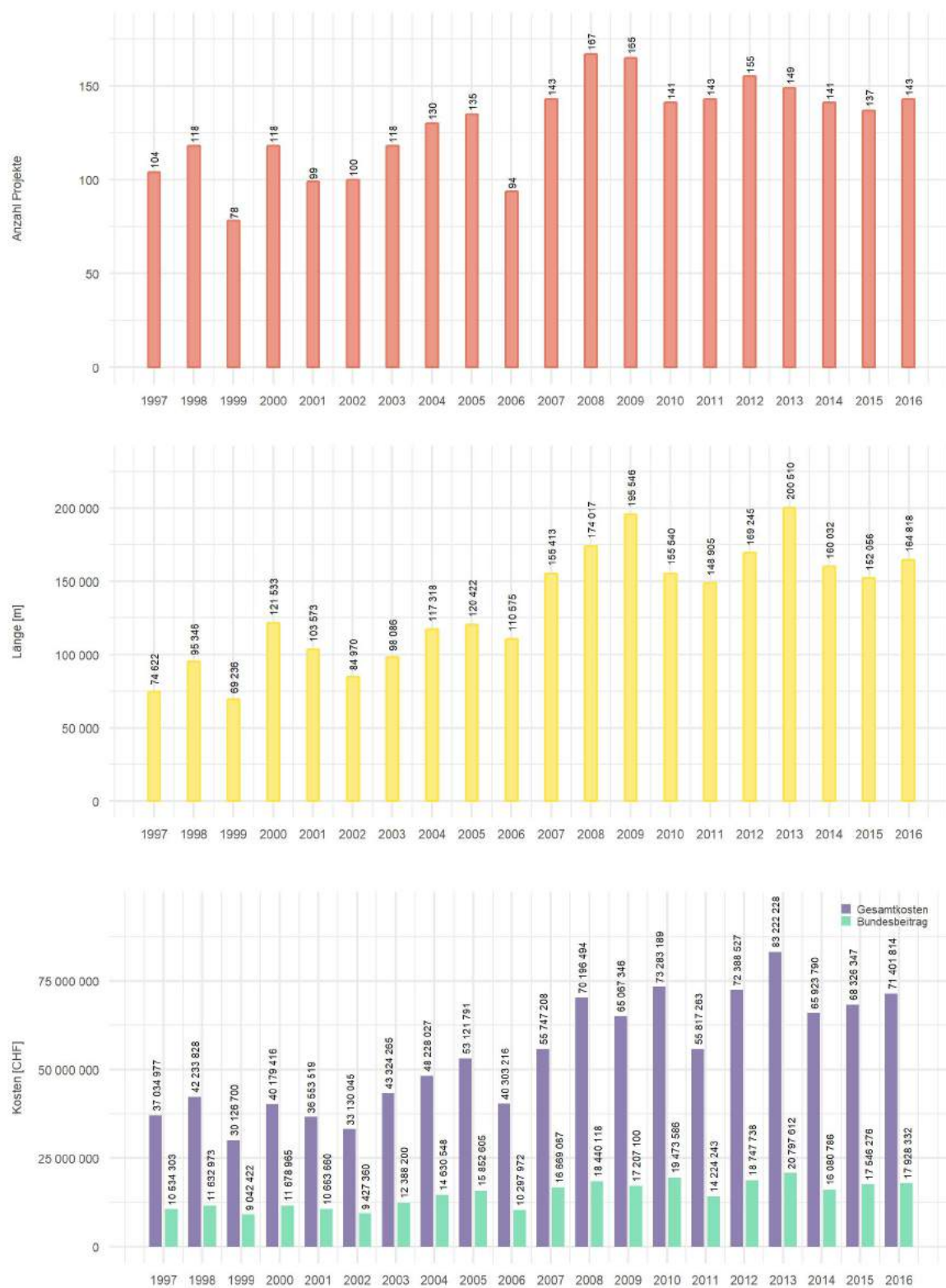
Etappen Wegebauprojekte der Schweiz mit einer Grundsatzverfügung zwischen 1997 - 2016

Etappen Wegebauprojekte der Schweiz mit einer Grundsatzverfügung zwischen 1997 - 2016



Einzelprojekte Wegebau der Schweiz mit einer Zustimmung zwischen 1997 - 2016

Einzelprojekte Wegebau der Schweiz mit einer Zustimmung zwischen 1997 - 2016



Anhang C: Kantonsbefragung

An der schriftlichen Befragung sämtlicher kantonaler Meliorationsstellen haben alle Kantone ausser Basel-Stadt teilgenommen. Grund für die Nicht-Teilnahme ist, dass der Stadtkanton bisher keine Meliorationsmassnahmen durchgeführt hat.

Fragegruppe A: Vollzug von Gesamtmeliorationen und anderen grossen Meliorationsprojekten

A1: Durchführung Meliorationsmassnahmen: Welche Meliorationsmassnahmen werden in Ihrem Kanton aktuell durchgeführt bzw. sind in der jüngeren Vergangenheit (letzten fünf Jahre) durchgeführt worden? Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Massnahmen an.

Abbildung 9-2: Durchgeführte Meliorationsmassnahmen

	Anzahl Kt.
Gesamtmeliorationen	13
Wegebauten (Güterwege wie Hofzufahrten, Erschliessungs- und Bewirtschaftungswege, Alpwege, etc.)	24
Massnahmen zum Boden-Wasserhaushalt (Drainagen, Bewässerungen)	18
Wasserversorgungen (Versorgung mit Trink- und Löschwasser)	22
Weitere Massnahmen	13
N (Anzahl Kantone, die diese Frage ausgefüllt haben)	24

A2: Wie beurteilen Sie den **Vollzug** von Gesamtmeliorationen und anderen grossen Meliorationsprojekten in Ihrem Kanton in Bezug auf folgende Aspekte?

Abbildung 9-3: Vollzug von Meliorationen

a) Die Initiierung von Projekten von unten durch private oder öffentliche Trägerschaften funktioniert...	Anteil Kt.
gut	54%
eher gut	42%
eher schlecht	4%
schlecht	0%
N (Anzahl Kantone, die diese Frage ausgefüllt haben): 24	

b) Die Kompetenzverteilung zwischen Bund und Kantonen ist...	Anteil Kt.
klar	88%
eher klar	13%
eher unklar	0%
unklar	0%
N (Anzahl Kantone, die diese Frage ausgefüllt haben): 24	

c) Die Dauer zur Durchführung von Gesamtmeliorationen ist...	Anteil Kt.
angemessen	15%
eher angemessen	46%
eher zu lang	23%
zu lang	15%
N (Anzahl Kantone, die diese Frage ausgefüllt haben): 13	

d) Die Dauer zur Durchführung der anderen grossen Meliorationsprojekte ist...	Anteil Kt.
angemessen	71%
eher angemessen	21%
eher zu lang	4%
zu lang	4%
N (Anzahl Kantone, die diese Frage ausgefüllt haben): 24	

e) Der Projektabschluss (Abrechnung, Ausgleichszahlung, Neuvermessung, etc.) funktioniert	Anteil Kt.
gut	63%
eher gut	33%
eher schlecht	4%
schlecht	0%
N (Anzahl Kantone, die diese Frage ausgefüllt haben): 24	

A3: Beschleunigung von Gesamtmeliorationen und anderen grossen Meliorationsprojekten:

Welches sind aus Ihrer Sicht die drei wichtigsten Aspekte (Gesetze, Verordnungen, Vorgaben, Richtlinien, Prozessschritte, etc.), welche geändert werden müssten, damit Gesamtmeliorationen und andere grosse Meliorationsprojekte zeitlich beschleunigt werden könnten?

An erster Stelle stehen Optimierungen im Prozess, v.a. in der Initiierungsphase, den gesetzlichen Rahmenbedingungen und der Koordination von Verfahren:

- Optimierung der gesetzlichen Rahmen (4) wie Mitberichtsverfahren und Verfahren zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) oder gar Aufhebung der UVP (2)
- Beschleunigung der kantonalen- und Bundesprozesse insbesondere in der Phase der Projektgenehmigung (3)
Das Vorprojekt als separate Phase abschliessen und durch Kantone und Bund mit-
- finanzieren (1)
- Gutes Vorprojekt – genaue Erhebung der Grundlagen
- Bessere Koordination der Bewilligungsverfahren (1)
- Klare Verfahrensvorgaben und Empfehlungen (1)
- Projektgenehmigung allein durch Kanton und Beschränkung des Bundes auf Oberaufsicht (1)
- Projektperimeter nicht zu gross definieren (1)

An zweiter Stelle kommen Aspekte, welche mit den personellen und technischen Ressourcen zusammenhängen:

- Fachliche Ausbildung von spezialisierten Ingenieuren und Geometern / Nachwuchsförderung (2)
- Verbesserung des Wissensstands bei den Trägerschaften (2)
- Einsatz von IT-basierten Werkzeugen für die Optimierung von Prozessabläufen (1)

An dritter Stelle kommen Optimierungen im Zusammenhang mit dem Projektabschluss:

- Differenzenbelegung in der Neuzuteilung im Mediationsverfahren durchführen (1),
- Vereinfachung der Abrechnung vor allem bei gemischten Projekten mit periodischer Instandstellung und Gesamterneuerung; Vereinheitlichung der Subventionierungsmethoden, da das aktuelle System Fehlanreize bietet und der Werkeigentümer einen finanziellen Anreiz hat weniger in die periodische Instandstellung selbst zu investieren und dann dafür von Beiträgen für die Gesamterneuerung zu profitieren (1)
- Erhöhung der personellen Ressourcen auf den kantonalen Fachstellen (1)

Fragegruppe B: Hemmende und fördernde Faktoren bei Gesamtmeliorationen und anderen grossen Meliorationsprojekten Vollzug von Gesamtmeliorationen und anderen grossen Meliorationsprojekten

B1: Hemmende Faktoren: Wie stark hemmen die folgenden Faktoren die Initiierung von Gesamtmeliorationen oder von anderen grossen Meliorationsprojekten in Ihrem Kanton? Bitte kreuzen Sie den entsprechenden Einfluss unter a) für Gesamtmeliorationen und unter b) für andere grosse Meliorationsprojekte an.

Abbildung 9-4: Hemmende Faktoren bei Gesamtmeliorationen (Anteil Kt. in Prozent)

Hemmende Faktoren	Gar nicht hemmend	Eher nicht hemmend	Eher hemmend	Stark hemmend	N
Später Einbezug der Grundeigentümer/innen	8%	46%	31%	15%	13
Vorbehalte von Landwirtinnen und Landwirten	0%	23%	46%	31%	13
Mangelndes Interesse der nicht-landwirtschaftlichen Grundeigentümer/innen (Nutzen wird zu wenig erkannt)	8%	17%	50%	25%	12
Zu geringe Bekanntheit des Meliorationsinstruments bei weiteren Fachstellen (Gewässerschutz, Hochwasserschutz, Tiefbau, etc.)	33%	8%	42%	17%	12
Zu hohe Anforderungen von Gesamtmeliorationen an die Betroffenen	0%	62%	23%	15%	13
Ökologische Anforderungen	0%	23%	62%	15%	13
Beteiligung an der Restfinanzierung	8%	23%	69%	0%	13
Themenvielfalt	0%	69%	31%	0%	13

Abbildung 9-5: Hemmende Faktoren bei anderen grossen Meliorationsprojekten (Anteil Kt. in Prozent)

Hemmende Faktoren	Gar nicht hemmend	Eher nicht hemmend	Eher hemmend	Stark hemmend	N
Später Einbezug der Grundeigentümer/innen	17%	26%	26%	30%	23
Vorbehalte von Landwirtinnen und Landwirten	9%	35%	39%	17%	23
Mangelndes Interesse der nicht-landwirtschaftlichen Grundeigentümer/innen (Nutzen wird zu wenig erkannt)	4%	35%	48%	13%	23
Zu geringe Bekanntheit des Meliorationsinstruments bei weiteren Fachstellen (Gewässerschutz, Hochwasserschutz, Tiefbau, etc.)	23%	27%	45%	5%	22
Zu hohe Anforderungen von grossen Meliorationsprojekten an die Betroffenen	18%	32%	41%	9%	22
Ökologische Anforderungen	8%	29%	46%	17%	24
Beteiligung an der Restfinanzierung	9%	39%	43%	9%	23
Themenvielfalt	22%	43%	30%	4%	23

B2: Fördernde Faktoren: Wie stark fördern die folgenden Faktoren die Initiierung von Gesamtmeliorationen oder anderen grossen Meliorationsprojekten in Ihrem Kanton? Bitte kreuzen Sie den entsprechenden Einfluss unter a) für Gesamtmeliorationen und unter b) für andere grosse Meliorationsprojekte an.

Abbildung 9-6: Fördernde Faktoren für Gesamtmeliorationen (Anteil Kt. in Prozent)

Fördernde Faktoren	Stark fördernd	Eher fördernd	Eher nicht fördernd	Gar nicht fördernd	N
Wandel der gesellschaftlichen (privaten) Bedürfnisse	8%	38%	38%	15%	13
Wandel der der öffentlichen Bedürfnisse (z.B. Bedürfnis der Gemeinden)	15%	62%	23%	0%	13
Neue Herausforderungen (bspw. Klimawandel, Erhalt der Biodiversität)	15%	46%	31%	8%	13
Anwendung von standardisierten Planungstools (z.B. landwirtschaftliche Planung)	8%	69%	15%	8%	13
Strukturwandel in der Landwirtschaft	15%	62%	23%	0%	13

Abbildung 9-7: Fördernde Faktoren für andere grosse Meliorationsprojekte (Anteil Kt. in Prozent)

Fördernde Faktoren	Stark fördernd	Eher fördernd	Eher nicht fördernd	Gar nicht fördernd	N
Wandel der gesellschaftlichen (privaten) Bedürfnisse	13%	30%	48%	9%	23
Wandel der der öffentlichen Bedürfnisse (z.B. Bedürfnis der Gemeinden)	4%	48%	43%	4%	23
Neue Herausforderungen (bspw. Klimawandel, Erhalt der Biodiversität)	14%	68%	9%	9%	22
Anwendung von standardisierten Planungstools (z.B. landwirtschaftliche Planung)	0%	62%	24%	14%	21
Strukturwandel in der Landwirtschaft	18%	59%	23%	0%	22

B3: Häufigere Initiierung: Welches sind aus Ihrer Sicht die drei wichtigsten Aspekte, welche geändert oder verstärkt werden müssten, damit Gesamtmeliorationen und andere grosse Meliorationsprojekte häufiger initiiert würden?

Siehe in Kapitel 0.

Fragegruppe C: Kantonale Koordination der Gesamtmeliorationen und anderen grossen Meliorationsprojekten mit raumwirksamen Instrumenten und Projekten

C1: Koordination in der Projektdurchführung: Gesamtmeliorationen und andere grosse Meliorationsprojekte weisen verschiedene Schnittstellen zu anderen raumwirksamen Instrumenten und deren Projekten auf. Im Folgenden werden verschiedene raumwirksame Projekte und mögliche Koordinationsaspekte genannt. Bitte kreuzen Sie an, welche Aspekte (Zielsetzung, Perimeter, etc.) koordiniert werden (Mehrfachnennungen möglich).

Siehe Abbildung 3-1

C2: Optimierungspotenzial in der Koordination: Gibt es aus Ihrer Sicht Optimierungspotenzial in der Koordination zwischen den Meliorationsmassnahmen und anderen raumwirksamen Politiken?

Abbildung 9-8: Optimierungspotenzial in der Koordination mit anderen raumwirksamen Projekten

Optimierungspotenzial?	Anzahl Kt.
Nein	5
Ja	18
N	23

Raumplanung

zeitliche und inhaltliche Abstimmung
 Projekte zur regionalen Entwicklung (PRE)
 Gewässerraum, FFF, Natur- und Landschaftsschutz

Naturschutz

Einbezug der Landwirtschaft
 Zielsetzung Schutz und Nutzung

Zonenplanung

Verbindlicher Einbezug der Gemeinde und Verpflichtung zu rechtzeitiger Überarbeitung der Zonenplanung

Wald und Wasserbau

Einbezug der Landwirtschaft
 Bessere Kenntnisse, Verständnis und Berücksichtigung der Meliorationsmassnahmen

Grossprojekte bei Infrastruktur Strasse, Bahn, Wasserbau, Konzessionserneuerungen: Einsatz von landwirtschaftlicher Planung (LP) und frühzeitige Beteiligung seitens Meliorationswesen für den Aufbau von nötigem Fachverständnis der Beteiligten

Fragegruppe D: Regionalisierung von Zielen und Massnahmen bei Gesamtmeliorationen

D1: Regionalisierung von Zielen bei Gesamtmeliorationen: Gesamtmeliorationen können je nach Zone unterschiedliche Ziele verfolgen. Bitte kreuzen Sie für jede Zone an, wie wichtig bei aktuellen Gesamtmeliorationen die genannten Ziele sind. Falls eine / mehrere Zonen in Ihrem Kanton nicht vorkommen, lassen Sie die Tabelle leer und vermerken Sie dies unter Bemerkungen.

Abbildung 9-9: Regionalisierung von Zielen bei Gesamtmeliorationen in der Talzone

Ziele der Gesamtmeliorationen	Wichtig	Eher wichtig	Eher unwichtig	Unwichtig	N
Erhalt der Bodenproduktivität (Erhalt landwirtschaftliche Nutzung der Fruchtfolgeflächen, Durchführung notwendiger Ent- und Bewässerungsmassnahmen)	92%	0%	8%	0%	13
Fördern einer flexiblen und lebensfähigen Betriebsstruktur /Reduktion der Produktionskosten (Verbesserung der Erschliessung, möglichst gute Arrondierung, Grundlagen zur Erstellung zweckmässiger Bauten)	92%	8%	0%	0%	13
Verminderung von unerwünschten Umwelteinflüssen (Bodenschädigung, Bodenerosion, Bodenverdichtung)	54%	31%	15%	0%	13
Rahmenbedingungen schaffen zur Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt (Schutzbereiche)	23%	69%	8%	0%	13
Erhalten der Eigenart der Landschaft (Erhalt der Erholungsfunktion, der lokalen Bewirtschaftungsformen und der lokalen Landschaftselemente)	23%	62%	15%	0%	13
Umsetzen der Anliegen des Gewässerschutzes (Renaturierung und Revitalisierung von Oberflächengewässern, Sicherstellung des Quell- und Grundwasserschutzes)	46%	54%	0%	0%	13
Grundlagen schaffen zur Sicherstellung einer angepassten, zukunftsfähigen Gemeindestruktur (z.B. Landbereitstellung für öffentliche Zwecke, Verminderung negativer Auswirkungen auf die Landwirtschaft bei Grossprojekten)	31%	62%	8%	0%	13
Umsetzung der Vorgaben der Richt- und Nutzungsplanung (Schutz vor Naturgefahren, Ermöglichung Spezialnutzungen z. B. Kiesabbau, Eliminierung bzw. Reduzierung von Nutzungskonflikten)	46%	23%	31%	0%	13
Erleichterung und Erhöhung der Rechtssicherheit im Grundstückverkehr (Vereinfachung der Pfandtitel, Vereinfachung und Sicherung Grundeigentümer- oder Nutzungsverhältnisse)	31%	46%	15%	8%	13

Abbildung 9-10: Regionalisierung von Zielen bei Gesamtmeliorationen in der Hügelzone

Ziele der Gesamtmeliorationen	Wichtig	Eher wichtig	Eher unwichtig	Unwichtig	N
Erhalt der Bodenproduktivität (Erhalt landwirtschaftliche Nutzung der Fruchtfolgeflächen, Durchführung notwendiger Ent- und Bewässerungsmassnahmen)	67%	25%	8%	0%	12
Fördern einer flexiblen und lebensfähigen Betriebsstruktur /Reduktion der Produktionskosten (Verbesserung der Erschliessung, möglichst gute Arrondierung, Grundlagen zur Erstellung zweckmässiger Bauten)	83%	17%	0%	0%	12
Verminderung von unerwünschten Umwelteinflüssen (Bodenschädigung, Bodenerosion, Bodenverdichtung)	33%	58%	8%	0%	12
Rahmenbedingungen schaffen zur Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt (Schutzbereiche)	17%	83%	0%	0%	12
Erhalten der Eigenart der Landschaft (Erhalt der Erholungsfunktion, der lokalen Bewirtschaftungsformen und der lokalen Landschaftselemente)	25%	67%	8%	0%	12
Umsetzen der Anliegen des Gewässerschutzes (Renaturierung und Revitalisierung von Oberflächengewässern, Sicherstellung des Quell- und Grundwasserschutzes)	42%	50%	8%	0%	12
Grundlagen schaffen zur Sicherstellung einer angepassten, zukunfts-fähigen Gemeindestruktur (z.B. Landbereitstellung für öffentliche Zwecke, Verminderung negativer Auswirkungen auf die Landwirtschaft bei Grossprojekten)	33%	58%	8%	0%	12
Umsetzung der Vorgaben der Richt- und Nutzungsplanung (Schutz vor Naturgefahren, Ermöglichung Spezialnutzungen z. B. Kiesabbau, Eliminierung bzw. Reduzierung von Nutzungskonflikten)	50%	25%	17%	8%	12
Erleichterung und Erhöhung der Rechtssicherheit im Grundstückverkehr (Vereinfachung der Pfandtitel, Vereinfachung und Sicherung Grundeigentümer- oder Nutzungsverhältnisse)	42%	42%	17%	0%	12

Abbildung 9-11: Regionalisierung von Zielen bei Gesamtmeliorationen in der Bergzone

Ziele der Gesamtmeliorationen	Wichtig	Eher wichtig	Eher unwichtig	Unwichtig	N
Erhalt der Bodenproduktivität (Erhalt landwirtschaftliche Nutzung der Fruchtfolgeflächen, Durchführung notwendiger Ent- und Bewässerungsmassnahmen)	27%	55%	18%	0%	11
Fördern einer flexiblen und lebensfähigen Betriebsstruktur /Reduktion der Produktionskosten (Verbesserung der Erschliessung, möglichst gute Arrondierung, Grundlagen zur Erstellung zweckmässiger Bauten)	91%	9%	0%	0%	11
Verminderung von unerwünschten Umwelteinflüssen (Bodenschädigung, Bodenerosion, Bodenverdichtung)	45%	36%	18%	0%	11
Rahmenbedingungen schaffen zur Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt (Schutzbereiche)	36%	64%	0%	0%	11
Erhalten der Eigenart der Landschaft (Erhalt der Erholungsfunktion, der lokalen Bewirtschaftungsformen und der lokalen Landschaftselemente)	64%	27%	9%	0%	11
Umsetzen der Anliegen des Gewässerschutzes (Renaturierung und Revitalisierung von Oberflächengewässern, Sicherstellung des Quell- und Grundwasserschutzes)	45%	36%	18%	0%	11
Grundlagen schaffen zur Sicherstellung einer angepassten, zukunfts-fähigen Gemeindestruktur (z.B. Landbereitstellung für öffentliche Zwecke, Verminderung negativer Auswirkungen auf die Landwirtschaft bei Grossprojekten)	45%	45%	9%	0%	11
Umsetzung der Vorgaben der Richt- und Nutzungsplanung (Schutz vor Naturgefahren, Ermöglichung Spezialnutzungen z. B. Kiesabbau, Eliminierung bzw. Reduzierung von Nutzungskonflikten)	40%	40%	10%	10%	10
Erleichterung und Erhöhung der Rechtssicherheit im Grundstückverkehr (Vereinfachung der Pfandtitel, Vereinfachung und Sicherung Grundeigentümer- oder Nutzungsverhältnisse)	36%	55%	9%	0%	11

D2: Regionalisierung von Massnahmen bei Gesamtmeliorationen: Auch die durchgeführten Massnahmen können sich innerhalb eines Kantons je nach Zone unterscheiden. Bitte kreuzen Sie für jede Zone an, wie wichtig die genannten Massnahmen nebst den Landumlegungen / Arrondierungen im Rahmen von Gesamtmeliorationen sind. Falls eine / mehrere Zonen in Ihrem Kanton nicht vorkommen, lassen Sie die Tabelle leer und vermerken Sie dies unter Bemerkungen.

Abbildung 9-12: Regionalisierung von Massnahmen bei Gesamtmeliorationen in der Talzone

Massnahmen bei Gesamtmeliorationen	Wichtig	Eher wichtig	Eher unwichtig	Unwichtig	N
Landbeschaffung für Infrastrukturprojekte (z. B. Strassen- oder Bahnprojekte, Hochwasserschutz)	85%	15%	0%	0%	13
Wegebauten (z.B. Güterwege, Hofzufahrten, Erschliessungen)	69%	31%	0%	0%	13
Entwässerungsmassnahmen (Drainagen)	54%	23%	23%	0%	13
Bewässerungsmassnahmen	46%	38%	15%	0%	13
Wasserversorgungen (Versorgung mit Trink- und Löschwasser)	15%	38%	31%	15%	13
Biodiversitätsfördermassnahmen	15%	77%	8%	0%	13

Abbildung 9-13: Regionalisierung von Massnahmen bei Gesamtmeliorationen in der Hügelzone

Massnahmen bei Gesamtmeliorationen	Wichtig	Eher wichtig	Eher unwichtig	Unwichtig	N
Landbeschaffung für Infrastrukturprojekte (z. B. Strassen- oder Bahnprojekte, Hochwasserschutz)	58%	33%	8%	0%	12
Wegebauten (z.B. Güterwege, Hofzufahrten, Erschliessungen)	75%	25%	0%	0%	12
Entwässerungsmassnahmen (Drainagen)	25%	58%	0%	17%	12
Bewässerungsmassnahmen	8%	50%	33%	8%	12
Wasserversorgungen (Versorgung mit Trink- und Löschwasser)	17%	58%	25%	0%	12
Biodiversitätsfördermassnahmen	17%	75%	8%	0%	12

Abbildung 9-14: Regionalisierung von Massnahmen bei Gesamtmeliorationen in der Bergzone

Massnahmen bei Gesamtmeliorationen	Wichtig	Eher wichtig	Eher unwichtig	Unwichtig	N
Landbeschaffung für Infrastrukturprojekte (z. B. Strassen- oder Bahnprojekte, Hochwasserschutz)	36%	45%	9%	9%	11
Wegebauten (z.B. Güterwege, Hofzufahrten, Erschliessungen)	73%	27%	0%	0%	11
Entwässerungsmassnahmen (Drainagen)	0%	36%	45%	18%	11
Bewässerungsmassnahmen	9%	18%	55%	18%	11
Wasserversorgungen (Versorgung mit Trink- und Löschwasser)	45%	55%	0%	0%	11
Biodiversitätsfördermassnahmen	27%	55%	18%	0%	11

Fragegruppe E: Kantonaler Mittelbedarf und verfügbare kantonale Mittel für Meliorationsinfrastrukturen

E1: Investitionsplanung: Verfügen Sie in Ihrem Kanton im Bereich Meliorationsmassnahmen über eine Investitionsplanung?

Abbildung 9-15: Investitionsplanung im Bereich Meliorationsmassnahmen

Investitionsplanung?	Anzahl Kt.
Ja	23
Nein	2
N	25

E2: Mittelzuteilung: Wie wird die Mittelverwendung für Meliorationsmassnahme auf Kantonsebene gesteuert? Bitte kreuzen Sie Zutreffendes an oder ergänzen Sie weitere Steuerungsformen.

Abbildung 9-16: Steuerung der Mittelverwendung

	Anzahl Kt.
Für Meliorationsmassnahmen steht ein Rahmenkredit zur Verfügung.	7
Für Meliorationsmassnahmen steht nur ein jährliches Budget zur Verfügung.	16
Weitere Steuerungsformen	14
N	25

E3: Mittelbedarf für periodische Wiederinstandstellung (PWI), Gesamterneuerungen am Ende des Lebenszyklus (Ersatz) und zur Realisierung neuer Infrastrukturen: Wie hoch ist der tatsächliche jährliche kantonale Mittelbedarf für periodische Wiederinstandstellungen (PWI), Gesamterneuerungen und neue Infrastrukturen (im Durchschnitt der kommenden fünf Jahre)? Es interessieren hier die finanziellen Mittel des Kantons, welche aufgrund des Alters und Zustands der bestehenden Werke und absehbarer neuer Infrastrukturen tatsächlich notwendig wären und nicht die tatsächlich im Budget eingestellten Mittel (vgl. E4). Falls eine Aufteilung nach Werterhalt und neuen Infrastrukturen nicht möglich ist, bitten wir Sie den gesamten kantonalen Mittelbedarf anzugeben. Falls Sie über keine Zahlen verfügen, bitten wir Sie, eine Schätzung vorzunehmen und dies unter Bemerkungen anzugeben.

Diese Frage ist von den Teilnehmenden unterschiedlich verstanden worden und kann daher leider nicht ausgewertet werden.

E4: Effektiv zur Verfügung stehende kantonale Mittel für den Werterhalt und neue Infrastrukturen: Wie viele Mittel stehen im Kanton effektiv jährlich (im Durchschnitt der nächsten fünf Jahre) für Meliorationsmassnahmen zur Verfügung?

Siehe Abbildung 7-4 auf Seite 81

E5: Prioritätensetzung in der Mittelverwendung: Wie setzt der Kanton bei den für Meliorationen zur Verfügung stehenden Mitteln die Prioritäten? Bitte kreuzen Sie Zutreffendes an oder ergänzen Sie weitere Priorisierungsansätze.

Siehe Abbildung 7-5 auf Seite 83.

E6: Tragbarkeit des Werterhalts für Werkeigentümer: Die Werkeigentümer (z.B. Gemeinden oder Genossenschaften) müssen den Werterhalt – sowohl der laufende betriebliche Unterhalt als auch die periodische Wiederinstandstellung – mitfinanzieren. Wie schätzen Sie die finanzielle Tragbarkeit bei den Werkeigentümern ein?

Abbildung 9-17: Tragbarkeit des Werterhalts für Werkeigentümer

Die bei den Werkeigentümern verfügbaren Mittel sind zur Sicherstellung des Werterhalts ...	Anteil Kt.
ausreichend	4%
eher ausreichend	56%
eher nicht ausreichend	28%
nicht ausreichend	12%
N	25

Fragegruppe F: Zukunftstrends und Bedarf nach Meliorationen

F1: Zukunftstrends: Verschiedene Trends können den Bedarf nach Meliorationen in Zukunft beeinflussen. Bitte kreuzen Sie, die aus Ihrer Sicht für das kantonale Meliorationswesen relevanten Zukunftstrends an und ergänzen Sie allenfalls weitere. Beschreiben Sie kurz die erwartete Auswirkung auf die Durchführung von Meliorationsmassnahmen.

Siehe Abbildung 7-2 auf Seite 80.

F2: Zukünftiger Bedarf nach Meliorationsmassnahmen: Wie schätzen Sie den zukünftigen Bedarf (nächsten 10 Jahre) nach den verschiedenen Meliorationsmassnahmen in Ihrem Kanton ein? Bitte begründen Sie Ihre Einschätzung kurz.

Siehe Abbildung 7-3 auf Seite 81

Anhang D: Zielsystem Moderne Melioration

Oberziel: Erhalten und Fördern des ländlichen Raumes im Hinblick auf die Nutzungs-, Schutz- und Bewahrungsbedürfnisse der Gesellschaft		
Hauptziele	Unterziele	Teilziele
Erhalten und Fördern einer nachhaltigen Landwirtschaft (ökonomisch, ökologisch, sozial)	Erhalten der Bodenproduktivität	Landwirtschaftliche Nutzung der geeigneten Böden erhalten (insbesondere Fruchtfolgeflächen)
		Durchführung notwendiger Entwässerungsmassnahmen prioritärer Landwirtschaftsflächen
		Durchführung notwendiger Bewässerungsmassnahmen prioritärer Landwirtschaftsflächen
	Fördern einer flexiblen und lebensfähigen Betriebsstruktur (Reduktion der Produktionskosten)	Verbessern der Erschließung für die Bewirtschaftung
		Möglichst gute Arrondierung des Eigen- und Pachtlandes
		Grundlagen schaffen zum Erstellen von zweckmäßigen Bauten und Anlagen
	Vermindern von unerwünschten Umwelteinflüssen	Bewirtschaftungsstrukturen schaffen damit zukünftige Bodenschädigungen vermieden werden können
		Durchführung von notwendigen Maßnahmen gegen die vorhandene Bodenverdichtung (Lockerung, Stabilisierung)
		Durchführung von notwendigen Maßnahmen gegen die vorhandene Bodenerosion
Erhalten, Pflegen und Aufwerten der Kultur- und Naturlandschaft und Aufwerten des Landschaftsbildes	Rahmenbedingungen schaffen zur Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt (Schutzbereiche)	Erhalten von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere
		Erstellen von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere
		Sicherstellen einer ausreichenden Vernetzung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere
	Erhalten der Eigenart der Landschaft	Erhalten und Fördern der Erholungsfunktion
		Erhalten von besonderen, lokalen Bewirtschaftungsformen
		Erhalten von besonderen, lokalen Landschaftselementen
	Umsetzen der Anliegen des Gewässerschutzes	Renaturierung von Oberflächengewässern
		Revitalisierung von Oberflächengewässern
		Sicherstellen des Quell- und Grundwasserschutzes
Unterstützen der Realisierung von öffentlichen und privatrechtlichen Anliegen	Grundlagen schaffen zur Sicherstellung einer angepassten, zukunftsfähigen Gemeindeinfrastruktur	Ermöglichen der Landbereitstellung für öffentliche Zwecke (Erschließung, große Bauvorhaben etc.)
		Erhalten der dezentralen Siedlungsstruktur in Randregionen
		Koordination mit Meliorationsmassnahmen im Wald
	Umsetzung der Vorgaben der Richt- und Nutzungsplanung	Schutz vor Naturgefahren
		Ermöglichen der Spezialnutzung (z.B. Kiesabbau)
		Eliminierung bzw. Reduzierung von Nutzungskonflikten
	Erleichterung und Erhöhung der Rechtssicherheit im Grundstücksverkehr	Vereinfachung der Pfandtitel
		Vereinfachung und Sicherung der Grundeigentumsverhältnisse
		Vereinfachung und Sicherung der Nutzungsrechtsverhältnisse

Abbildung 9-18 Zielsystem der Modernen Melioration (aus Pflichtenheft).

Anhang E: Privater Nutzen und Effektivität Massnahmen

Primäre Effekte: Produktionsziele

In den vier untersuchten Fallbeispielen kann beobachtet werden, wie die Meliorationsmassnahmen zur Erreichung der Produktionsziele beitragen. In der folgenden Liste wird beschrieben, welches Produktionsziel wie erreicht wurde und welche Massnahmen dafür massgebend waren. Weitere mögliche Nutzen und Effekte werden unter Sekundären Effekte beschrieben.

Reduktion des Arbeitsaufwandes	
Beschreibung und Erreichung	- Alle befragten Landwirte schätzen, dass die Melioration auf ihrem Betrieb zu einer Reduktion des Arbeitsaufwandes geführt hat. Die Reduktion des Arbeitsaufwandes durch die Melioration wurde auf 3 bis über 10% geschätzt. Einsetzen des Effekts: Der Arbeitsaufwand wurde laut Interviews mit den Landwirten sofort nach der Neuzuteilung und Abschluss der Bauarbeiten am Wegenetz reduziert oder in den folgenden zwei Jahren. Wie schnell und wie stark die Reduktion des Arbeitsaufwandes im Verhältnis zum Reduktionspotential ausfällt, hängt von folgenden Faktoren ab: Lernprozess und Komplexität der Umstellung: Je komplexer die Topographie und der Boden, desto länger braucht der Landwirt, um neu zugeteilte Flächen kennen zu lernen und die Bewirtschaftung zu optimieren. Bei der Melioration in Valendas (mehrheitlich Bergzone II) haben die befragten Landwirte zwei oder mehr Jahre für diesen Lernprozess gebraucht. Anpassungskraft des Betriebes: Die befragten Landwirte beobachten, dass gerade ältere Landwirte, welche in nächster Zeit ihren Betrieb abzugeben planen, sich langsamer und weniger stark an die neuen Strukturen (Parzellen und Wege) anpassen. So behielten manch selbst nach der Melioration die alten zeitaufwendigeren Betriebsstrukturen. Innovative und dynamische Betriebe nutzen die neuen Möglichkeiten schneller und stärker und führen oft gleich eine allgemeine Optimierung der Bewirtschaftungsflächen mit der Melioration durch.
Entscheidende Massnahmen	Arrondierung (Eigenland und Pachtland) und Landumlegung: <i>Schlaglänge:</i> grössere Schlaglängen ermöglichen höhere Effizienz und reduzieren die Anz. Wenden pro ha. <i>Anz. Parzellen:</i> weniger Parzellen reduzieren die Fahrzeiten zu den Bewirtschaftungsflächen. <i>Distanz:</i> Je näher die Bewirtschaftungsflächen zueinander und zum Betrieb sind, desto kürzer die Fahrzeiten. <i>Anz. Pachtverträge:</i> Je grösser die Parzellen, desto weniger Pachtverträge haben die Landwirte und desto weniger administrativen Aufwand wird generiert. Wegebau: <i>Verbesserte Wege</i> (breiter, befestigt): Schnelleres Fahren möglich, sichereres Fahren und Kreuzen möglich (wohl-sein beim Fahren), grössere Maschinen möglich → weniger Fahrten. <i>Verbessertes Wegenetz:</i> kürzere Strecken, weniger Stau, Entflechtung mit Verkehr.
Sekundäre Effekte	Durch die Reduktion des Arbeitsaufwandes gewinnen die Landwirte mehr Zeit, die sie in unterschiedlichen Formen nutzen: Diversifizierung: zum Beispiel im Bereich Tourismus durch die Eröffnung eines Bed & Breakfast. Neuorientierung: Aufbau von Expertise in einem anderen Bereich, z.B. Eigenvermarktung oder Kompostierung. Ausbau von Bestehendem: zum Beispiel durch Aufstockung vom Viehbestand. Qualitätssteigerung: entscheidenden Produktionsschritten können mehr Zeit gewidmet werden.

Bodenproduktivität	
<i>Beschreibung und Erreichung</i>	• In den vier untersuchten Meliorationen wurden keine Drainagen oder Bewässerungen umgesetzt. Ein Grossteil der Landwirte gehen aber davon aus, dass die neue Parzellierung und Wegführung einen positiven Effekt auf die Bodenqualität haben. • Eine Minderheit der befragten Landwirte beobachten eine Erhöhung der Bodenproduktivität. Diese sei jedoch erst nach rund 10 Jahren erkennbar. • In zwei Meliorationen (Bubikon und Herzogenbuchsee) wurden in kleinen Rahmen Aufschüttungen (inkl. Drainagen) durchgeführt. Die betroffenen Landwirte geben an, auf den betroffenen Flächen bessere Bodenproduktivität als zuvor zu haben. Die Verbesserung habe sich nach vieler Pflege und Arbeit nach zehn Jahren zunehmend merklich eingesetzt. Zuvor sei keine rentable Bewirtschaftung der Flächen möglich gewesen. • Die Produktionssteigerung vom Land ist laut mehreren Aussagen in den Interviews mit den Landwirten viel abhängiger von den Wetterverhältnissen als von den Parzellen und Wegen. Je dünner die Humusschicht, desto entscheidender ist das Wetter. • Im Hinblick auf den Klimawandel und Rückblickend auf die Rekordsommer Anfangs 21. Jh. dürften jedoch gerade Bodenverbesserungsmassnahmen mit Humusaufbau sowie Bewässerungsmassnahmen in Zukunft zentrale Massnahmen in Meliorationen sein.
<i>Entscheidende Massnahmen</i>	Arrondierung und Landumlegung: • Entscheidend ist das <i>Verhältnis der Bewirtschaftungsfläche zu Wendefläche</i>: Längere Schläge → Wendeflächen im Verhältnis zur gesamten Bewirtschaftungsfläche kleine → weniger Belastung und Bodenverdichtung. Wegebau: • <i>Wendemöglichkeiten auf Flurweg oder Strassen</i>: Die neuen Wegverhältnisse lassen nun ein Wenden auf den Flurwegen und Strassen zu → kein Wenden oder nur bei guten Verhältnissen. • <i>Direkte Zufahrt zu Parzellen</i> → Landwirte müssen nicht warten, da sie dem Nachbarn über das Land fahren können → Bewirtschaftung im optimalen Moment möglich → höhere Erträge. Bewässerung • Keine Massnahme in den Fallbeispielen. Die Relevanz dieser Massnahme für die Bodenproduktivität wird von den Landwirten bei Stellen mit Bewässerungsbedarf als hoch geschätzt. Drainagen • Keine Massnahme in den Fallbeispielen. Die Relevanz dieser Massnahme für die Bodenproduktivität wird von den Landwirten bei Stellen mit Drainagebedarf als hoch geschätzt. Auflockerung, Humusaufbau und weitere Massnahmen • Keine Massnahme in den Fallbeispielen. Reduktion der Bodenproduktivität: • Breitere Wege und grössere Parzellen begünstigen grössere und schwerere Maschinen. • Grössere Schläge begünstigen intensivere Bewirtschaftung. In Valendas wurden zum Beispiel durch die Melioration einige Weideflächen zu Ackerflächen umgenutzt.
<i>Sekundäre Effekte und weitere Massnahmen</i>	Massnahmen auf Betriebsebene (nicht Teil der Melioration) Massnahmen auf Betriebsebene haben laut Einschätzung der befragten Landwirte einen grösseren Effekt auf die Bodenproduktivität als Parzellierung und Erschliessung. Die Interviews zeigen, dass die Meliorationen oft Auslöser von weiteren Umstellungen, Anpassungen und (bodenrelevanter) Massnahmen auf den Betrieb sind. Die befragten Landwirte haben folgende Massnahmen verstärkt umgesetzt: • Kompostierung • Anpassung der Bewirtschaftung (z.B. Verschlauchung der Gülle statt Güllenfass)

Reduktion der Produktionskosten	
<i>Beschreibung und Erreichung</i>	• Stellt sich zusammen aus dem Arbeitsaufwand, dem Materialaufwand und dem daraus resultierenden Ertrag. • Haben alle Landwirte gleich oder etwas geringer als die Reduktion des Arbeitsaufwandes eingeschätzt. • ist sehr schwierig abzuschätzen, da sich die Betriebe während der Melioration entwickelt und Investitionen getätigt haben.
<i>Entscheidende Massnahmen</i>	Nach Definition führen alle Massnahmen, welche einen positiven Effekt auf den Arbeitsaufwand und die Bodenproduktivität haben, zu einer Reduktion der Produktionskosten. Hinzu kommen folgende Aspekte: Arrondierung, Landumlegung und Wegebau • Reduktion der Fahrzeiten → Weniger Arbeits- und Dieselskosten sowie Wartungskosten • Optimierung der Schläge → Reduktion der Randpartien → Effizienzsteigerung bei der Aussaat, Düngung und beim Pflanzenschutz → Kostenreduktion.
<i>Sekundäre Effekte</i>	• Finanzieller Raum für neue Investitionen

Verbesserung der rechtlichen Sicherheit	
<i>Beschreibung und Erreichung</i>	Die rechtliche Sicherheit wird den Landwirten in der Regel erst im Konfliktfall bewusst. Sie wurde aus diesem Grund nur von wenigen der befragten Landwirte als Nutzen der Melioration wahrgenommen. Die rechtliche Sicherheit umfasst folgende Themen: • Klare Grenzverhältnisse • Klare und sichere Bewirtschaftungs- und Nutzungsrechte (z.B. Pachtlandverträge oder Wegerecht) • Sie bedeutet schlussendlich auch Planungssicherheit für die Landwirte.
<i>Entscheidende Massnahmen</i>	• Vermessung und Grundbuchbereinigung • Arrondierung: Ausparzellierung der Wege Anmerkung zur rechtlichen Sicherheit: in der Phase der Zusammenlegung kann die Garantie des Pachtlands sehr unsicher werden (Gurmels). Hier war wichtig, dass die Gemeinde und die Pfarrei viel Eigenland einwarfen für Kompensationsmassnahmen und Realersatz. Bei der Pachtlandverteilung ist wichtig, dass die Bedürfnisse, Erfahrungen und Kenntnisse der Landwirte aufgenommen werden. Im Fall Gurmels musste man deswegen zwei Pachtlandverteilungen machen, da man bei der ersten die Landwirte nicht genügend berücksichtigt hatte.
<i>Sekundäre Effekte</i>	-

Sicherheit im steilen Gelände	
Beschreibung und Erreichung	• Dieses Thema beschränkt sich auf die Bergregionen. In den untersuchten Meliorationen spielte die Sicherheit im steilen Gelände nur in Valendas eine Rolle, wenn auch eine Kleine. • Bei fehlender Sicherheit wird die Attraktivität der zu bewirtschaftenden Flächen vermindert. In manchen Fällen bedeutet das, dass die Flächen brachliegen und mit der Zeit verwalden oder verbuschen.
Entscheidende Massnahmen	Arrondierung: • Kein Wenden auf exponierten oder gefährlichen Stellen mehr nötig. • Weniger Wenden pro Bewirtschaftungsfläche notwendig. Wegebau: • Wenden auf Strassen/Flurwegen möglich. • Sichere Zu- und Ausfahrten.
Sekundäre Effekte	• Anpassung des Maschinenparks. • Intensivierung.

Sekundäre Effekte

Hofabgaben und Nachfolgesicherung: Meliorationen bedeuten für die Landwirte und weitere Grundeigentümer landwirtschaftlicher Flächen kurzfristig ein Mehraufwand in organisatorischer, administrativer und finanzieller Sicht. In den untersuchten Meliorationen wurden deshalb vermehrt Betriebe und Parzellen abgegeben oder verkauft. Die Verkäufer waren meist ältere und zum Teil schon pensionierte Landwirte. Für die verbleibenden Landwirte bedeuten diese Abgaben und Verkäufe neue Entwicklungsmöglichkeiten. Sie können dadurch auch eine positive Auswirkung auf die Nachfolgesicherung haben.

Nutzungsänderungen: Durch Neuzuteilungen, neue Schlagformen und neue Ökoflächen kommt es häufig zu Nutzungsänderungen im Landwirtschaftsland.

Grössere Bewirtschaftungsflächen und breitere Wege erlauben grössere Bewirtschaftungsmaschinen, was die Effizienz und die Intensivierung steigern kann.

Mehr ökologische Ausgleichsflächen: Je nach Betriebsausrichtung wird eine Zunahme von Ökologischen Flächen als Vorteil oder Nachteil wahrgenommen. Der Vorteil besteht in einem höheren gesicherten Einkommen durch Direktvergütung. Der Nachteil in eingeschränkter unternehmerischer Freiheit der Landwirte (weniger Düngemöglichkeiten, weniger Futter, klare Bewirtschaftungsvorgaben und weitere).

Verstärkter Austausch unter den Landwirten: Melioration verstärkt die Gespräche unter den landwirtschaftlichen Nachbarn. Man schaut, wie man sein Bewirtschaftungsland gemeinsam optimieren kann, wo man kaufen kann etc.

Ermöglichung oder Förderung weiterer Vorhaben

- *Vernetzungskonzept* (in Bubikon) → Landwirte verdienen nun mehr mit den Ökoflächen. Das Vernetzungskonzept lief unabhängig von der MEL. Die Melioration vereinfachte es aber, schuf neue Vernetzungselemente wie zum Beispiel lange Vernetzungssachsen entlang eines ausgedehnten Baches.

- *Nitratprojekt (Gurmels)*: Parallel zur Melioration wurde ein Nitratprojekt lanciert, um die Gemeindeeigenen Quellen (3 Quelfassungen für Trinkwasser) zu schützen. Bei der Landzusammenlegung wurden die Nitratflächen Bewirtschaftern zugeteilt, die bereit sind, die Bewirtschaftungsanforderungen einzuhalten. Die Qualität des Quellwassers entspricht aber noch nicht den Trinkwasseranforderungen, sodass das Wasser noch gemischt werden muss. (Bähler)
- *Bewässerung (Grumels)*: Eine Bewässerungsleitung wurde aus initiative einiger Kartoffelbauer gezogen (über 20km). Dies geschah unabhängig von der Melioration. Die Güterzusammenlegung hat dieses Vorhaben wahrscheinlich begünstigt. (Bähler)

Anhang F: Fallbeispiele

Übersicht der Meliorationen (Fallbeispiele)

Im Rahmen dieser Evaluation werden die Gesamtmelioration Herzogenbuchsee (Kt. Bern), die Melioration Bubikon-Nord (Kt. Zürich), die Melioration Valendas (Kt. Graubünden) und die Vereinfachte Güterzusammenlegung Gurmels (Kt. Freiburg) untersucht.

	Landumlegung Herzogenbuchsee/Oenzberg	Melioration Bubikon - Nord	Melioration Valendas Heimgebiet	Vereinfachte Güterzusammenlegung Gurmels
Kanton	Bern	Zürich	Graubünden	Fribourg
Auslösende Faktoren	▶ Bahn 2000	▶ Neue Vermessungsverordnung Kanton Zürich 1997 ▶ Verordnung durch Regierungsrat zur Durchführung der amtlichen Vermessung 1999 ▶ Verbesserung von Arrondierung und Erschliessung	▶ Grosse Anzahl Landwirtschaftsbetriebe mit gesicherter Nachfolge ▶ Zunehmender Druck der Landwirtschaft auf Erfolg und ökologische Vielfalt ▶ Manövrierverproblem im Dorfkern ▶ Schlechte Parzellierung der landwirtschaftlich genutzten Fläche	▶ Starke Parzellierung ▶ Vermessungstechnische Grundlagen sind fast 150 Jahre alt ▶ Schlechter Zustand des Wegenetzes ▶ Bodenerosion
Gründung	1.4.1998	2002	▶ Durchführungsbeschluss (Gemeinde): 2003 ▶ Gründungsversammlung Meliorationsgenossenschaft Valendas Heimgebiet: 2004	2005
Abschluss	Herbst 2010	2018	Voraussichtlich 2022	2017
Projektdauer	ca. 12 Jahre	ca. 16 Jahre	ca. 20 Jahre	ca. 12 Jahre
Perimetergrösse	400 ha	384 ha (340 ha Feld und 44 ha Wald)	335 ha	450 ha
Alter Bestand	471 Parzellen	622 Feld-Parzellen	412 Parzellen	631 Parzellen
Anzahl Parzellen				
Neuer Bestand	359 Parzellen	289 Feld-Parzellen	200 Parzellen	291 Parzellen

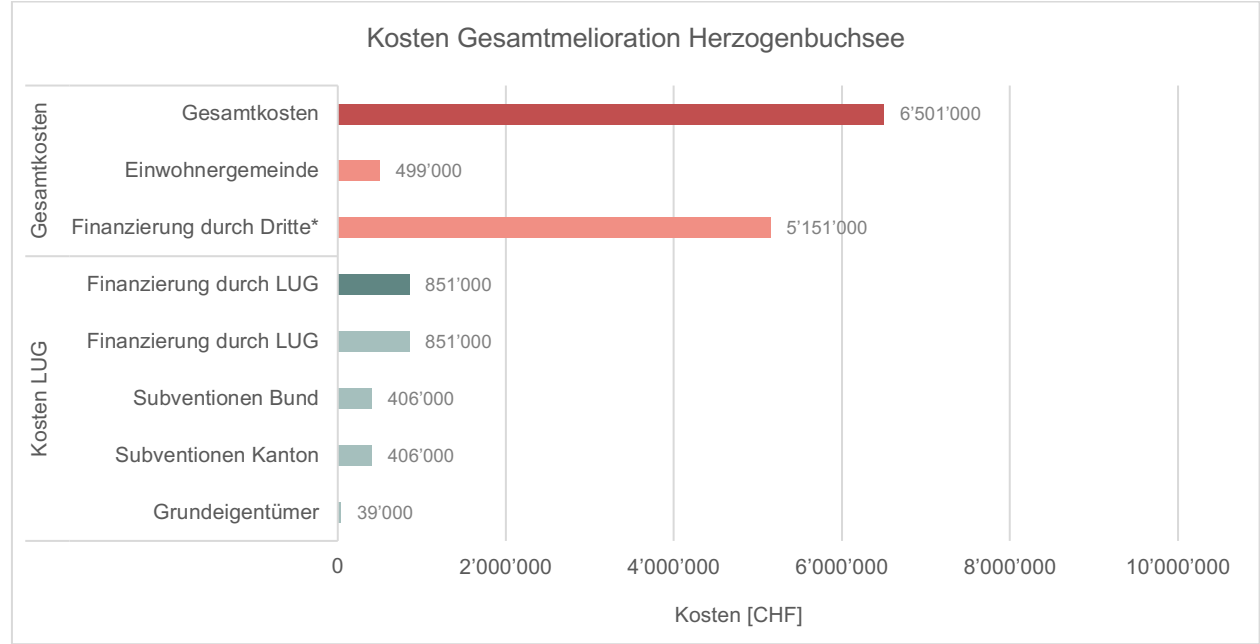
Anzahl Parzellen				
Ökologische Ausgleichsfläche	▶ Neue offene Gerinne ▶ Renaturierte Gerinne ▶ Trockenstandorte ▶ Feuchtstandorte ▶ Aufforstung	▶ Alaubach mit Aufwertung Glattquelle ▶ Rechter Seitenarm Giessenbach ▶ Laufenrietbach ▶ Erhalt und Vergrösserung bestehender Natur- und Landschaftsschutzobjekte ▶ Förderung zusätzlicher naturnaher Lebensräume und Strukturen für die Vernetzung vorrangiger Lebensräume	Es waren keine neuen Ausgleichsflächen notwendig. Ersatz- und Zusatzmassnahmen in Form von Anmerkungen auf Flachmooren und Trockenwiesen lokaler Bedeutung und Sanierung von Trockenmauern.	▶ Hecken und Einzelbäume ▶ Feuchtgebiete ▶ Blumenwiesen ▶ Offenlegung eines Baches
Bauarbeiten	▶ Waldwege 13.7 km ▶ Flurwege 11.3 km ▶ Neue offene Gerinne 1.82 km ▶ Renaturierte Gerinne 0.5 km	▶ Waldwege ▶ Feldwege ▶ Selektive Erneuerung von Entwässerungen ▶ Neue offene Gerinne ▶ Freilegung einer Quelle ▶ Rückbau einer Baute	▶ Dorfumfahrungsstrasse für Lw Fahrzeuge ▶ Neubau und Sanierung von Wegen und Strassen ▶ Sanierung und Ausbau Rheinbrücke ▶ Hofzufahrten ▶ Umleitung für Schmelz- und Regenwasser (Trennsystem)	▶ Neue befestigte Wege 2.8 km ▶ Neue Rasenwege 0.6 km ▶ Bestehende Wege erneuert / befestigt 2.5 km ▶ Rückgebaute Wege 0.9 km ▶ Mäandrierender Wassergraben 60 m
Gesamtkosten	6'501'000 CHF	▶ 2'433'027 CHF (Feldanteil) ▶ 598'563 CHF (Waldanteil)	ca. 9'220'000 CHF	
Subventionen Bund	406'000 CHF	▶ 735'039 CHF (Feldanteil) ▶ 0 CHF (Waldanteil)	▶ Anteil Landwirtschaft: ca. 3'534'000 CHF ▶ Anteil Forst: ca. 160'000 CHF	
Subventionen Kanton	406'000 CHF	▶ 1'049'781 CHF (Feldanteil) ▶ 270'003 CHF (Waldanteil)	▶ Anteil Landwirtschaft: ca. 2'724'000 CHF ▶ Anteil Forst: ca. 331'000 CHF	
Finanzierung durch Dritte	5'151'000 CHF (SBB)	▶ 442'226 CHF (Feldanteil Gemeinde) ▶ 232'830 CHF (Waldanteil Gemeinde) ▶ 78'237 CHF (AWEL und NFA-Beiträge)	▶ Rhätische Bahn; Anteil Sanierung und Ausbau Rheinbrücke: ca. 891'000 CHF ▶ Kantonsbeitrag Gemeindefusion: ca. 520'000 CHF	

Evaluation der Meliorationsmassnahmen: Schlussbericht

Kosten Wegenetz	870'000 CHF (ohne Kosten z.L. SBB)	▶ 1'006'004 CHF (Feldanteil) ▶ 393'922 CHF (Waldanteil)	ca. 8'500'000 CHF (inkl. Rheinbrücke ca. 1'800'000 CHF)
Kosten Ökologische Massnahmen	136'000 CHF (Wasserbau) 19'000 CHF (Bepflanzung) (ohne Kosten z.L. SBB)	▶ 484'454 CHF (Feldanteil) ▶ 0 CHF (Waldanteil)	ca. 100'000 CHF
Kosten Grundeigentümer / Restkosten	39'000 CHF	162'837 CHF	ca. 1'060'000 CHF

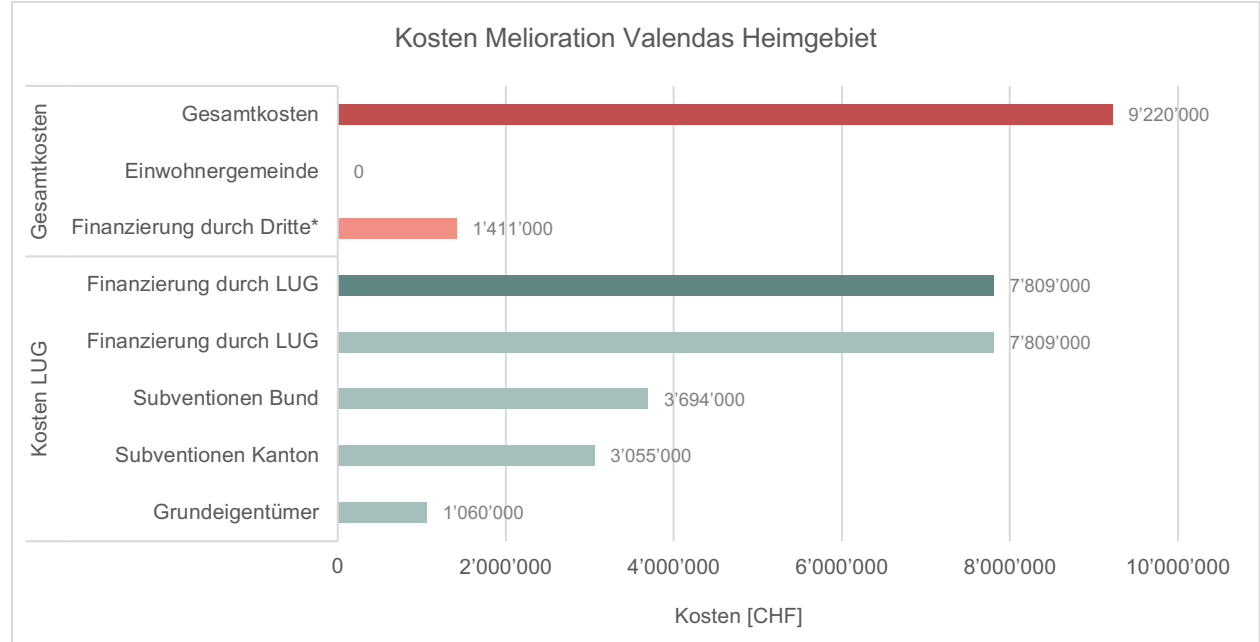
Übersicht Kosten der Fallbeispiele

Kosten Gesamtmelioration Herzogenbuchsee



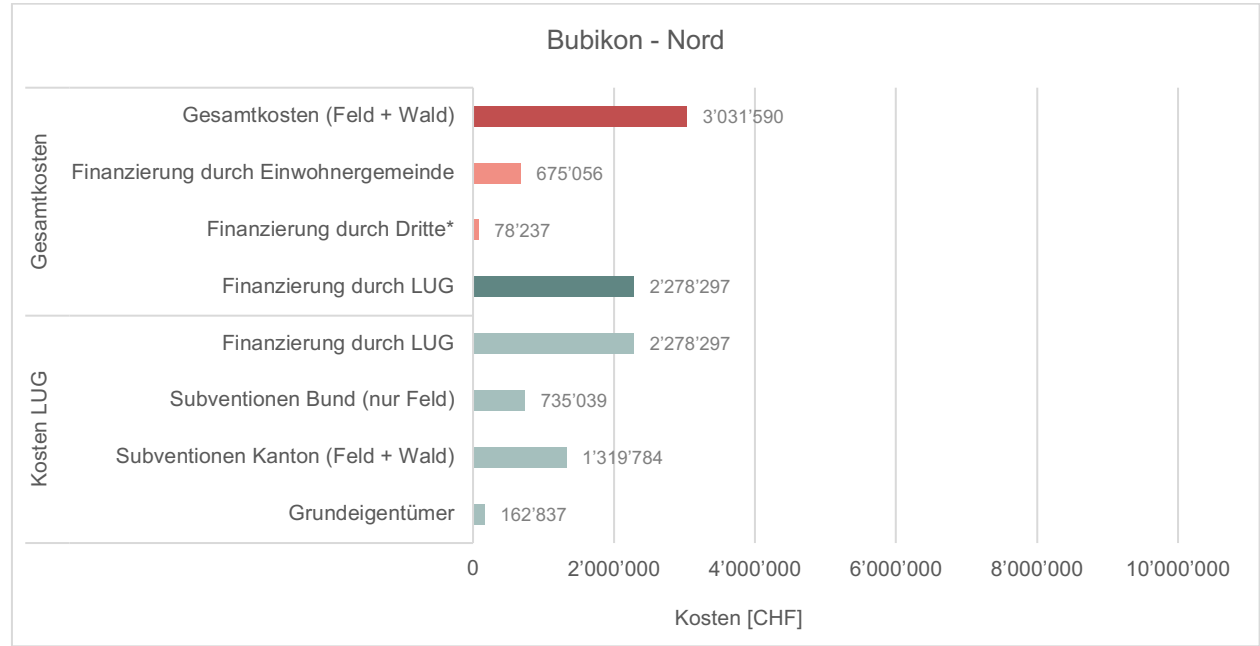
* Finanzierung durch die SBB

Kosten Melioration Valendas Heimgebiet



* Finanzierung durch die Rhätische Bahn und (Anteil Sanierung und Ausbau Rheinbrücke) und Kantonsbeitrag für Gemeindefusion

Kosten Melioration Bubikon



* AWEL und NFA-Beiträge

Kosten Vereinfachte Güterzusammenlegung Gurmels

Die entsprechenden Zahlen konnten vom Kanton FR noch nicht geliefert werden.

Öffentlicher und privater Nutzen Gesamtmelioration Herzogenbuchsee

Privater Nutzen Gesamtmelioration Herzogenbuchsee

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand hat sich bei den befragten Landwirten zwischen Beginn und Abschluss der Melioration schätzungsweise um 10% oder sogar mehr reduziert. Grund für die Reduktion sind insbesondere optimierte Schlaglängen und kürzere Fahrzeiten zu den Feldern. Ein Landwirt ist zudem schneller in der Bewirtschaftung, da ein neuzugeteiltes Land leichtere Böden hat. Ein anderer Landwirt gibt an, auch wegen grösseren neuangeschafften Maschinen und vereinfachten Zu- und Ausfahrten der Parzellen Zeit zu sparen. Zwei Landwirte geben an, trotz Arbeitsaufwandreduktion gleich viele Stunden Arbeit zu leisten. Die gewonnene Zeit wird für Arbeiten eingesetzt, die zuvor kürzer kamen. Ein Landwirt hat nun weniger Brachen und mehr Zwischenfutter, ein anderer hat mehr Zeit für Gemeindearbeit (Kompostierung).
Bodenfruchtbarkeit	Die Landwirte haben für ihr Land die Veränderung der Bodenfruchtbarkeit unterschiedlich eingeschätzt. Ein Landwirt sieht keine Veränderung, ein Landwirt eine leichte Veränderung und einer eine deutliche Verbesserung von vielleicht 10% höherer Bodenproduktivität. Die Verbesserungen haben sich nach Einschätzung der Landwirte nur zu einem geringen Teil wegen der Melioration eingestellt. Namentlich haben grössere Parzellen zu einer geringeren Bodenbelastung durch Wenden gesorgt. Die Hauptgründe für die höhere Bodenproduktion sehen die Landwirte aber in betriebsinternen Massnahmen wie Kompostierung, Düngoptimierung, neuem Saatgut und optimierten Pflanzenschutz. Die Landwirte schätzen, dass sich die Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit bedingt durch geringere Belastung und Bodenverbesserungsmassnahmen erst nach 10 Jahren bemerkbar gemacht haben. Demzufolge kann sich bei den Meliorationen, bei denen Bodenrelevante Massnahmen (z.B. Landumlegung) vor weniger als 10 Jahren abgeschlossen wurden, noch eine Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit einstellen.
Produktionskosten	Die Veränderung der Produktionskosten durch die Melioration ist für die Landwirte sehr schwierig abzuschätzen, da sich alle befragten Betriebe während der Melioration stark verändert haben. Die Landwirte gehen aber davon aus, dass die Melioration die Produktionskosten leicht reduziert hat. Die Reduktion wird auf maximal 5% geschätzt.
Sicherheit im steilen Gelände	In Herzogenbuchsee ist Sicherheit im steilen Gelände kein Thema. Kommentar zu Landwirtschaftsflächen neben Bahnlinien: Bei Landwirtschaftsflächen, welche direkt neben Bahnlinien verlaufen, sollte die Bewirtschaftung parallel zur Bahnlinie verlaufen. Ansonsten besteht ein erhöhtes Unfallrisiko bei breiten Maschinen, wie sie z.B. beim Pflanzenschutz oder bei der Saataustragung notwendig sind.
Rechtliche Sicherheit	Zwei Landwirte sehen keine Veränderung in der rechtlichen Sicherheit. Der dritte Landwirt räumt ein, dass früher ein Rechtsstreit sehr schwierig zu lösen gewesen wäre. Da es nach seinem Wissen keine Konflikte gab, war dieses Risiko den wenigsten Landwirten bewusst. Er schätzt die rechtliche Sicherheit deshalb merklich besser ein. Aus Sicht aller drei Landwirte hat sich die Zufahrt zu den Feldern verbessert. Vor der Melioration mussten die Landwirte für einige Parzellen jeweils Wegerecht einholen. Nun haben alle Parzellen eine Zu- und Ausfahrt.
Weitere Nutzen und Wirkungen	Zwei Landwirte geben an, seit der Melioration mehr Arbeit für die Gemeinde und für die Pflege der ökologischen Flächen (insbesondere Heckenpflege am Bachlauf) errichten zu können. Zweiteres führt zu höheren Einnahmen über Direktzahlungen. Ein Betrieb konnte durch die Melioration aus dem Dorf an den Siedlungsrand umgesiedelt werden. Dies ermöglichte eine Vergrösserung des Stalles und eine dreifache Aufstockung des Viehbestandes.

Öffentlicher Nutzen Gesamtmelioration Herzogenbuchsee

Aus Sicht des befragten Gemeindevertreters hat die Öffentlichkeit besonders in den Bereichen Ökologie, Naherholung und die Wasserentsorgung von der Gesamtmelioration profitiert.

Bereich	Beschreibung
Ökologie und Landschaft	<i>Gewässerfreilegung:</i> Im Buchsifeld wurden zwei Gewässer, der Seemattgraben und der Stellibach, freigelegt. Das freigelegte Gewässer misst schätzungsweise über 2 km. Zur Renaturierung wurde eine Begrünung mit Hecken vorgenommen. Das neu geschaffene System dient der ökologischen Vernetzung, bietet einen Lebensraum für kleine Tierarten und bricht die ursprünglich offene landwirtschaftlich geprägte Landschaft. <i>Wildtierüberquerung:</i> Im Zuge der Melioration wurde eine Wildtierüberquerung (ausserhalb des Gemeindegebiets) im Wald realisiert. Zuvor war für das Wild keine Überquerungsmöglichkeit über die Bahn vorhanden. Die Melioration ermöglichte zudem Massnahmen nach der <i>Ökoqualitätsverordnung (ÖKV)</i>, welche auf Stufe Planungsregion Oberaargau realisiert und mit einem bestehenden Vernetzungsprojekt verknüpft wurde. Dies ist auch für die Landwirtschaft finanziell von Interesse.
Naherholung und Freizeit	Das neue Wegenetz und die sanierten Strassen haben ein Naherholungsgebiet im Wald und Landwirtschaftsgebiet bei Herzogenbuchsee geschaffen. Viele Feldwege wurden befestigt und sind nun attraktiv für ein breites Spektrum an Spaziergänger, Hundeführer, Velofahrer und Reiter. Laut Angaben der Landwirte und Gemeindevertretung hat die Freizeitnutzung im Meliorationsperimeter merklich zugenommen.
Abwasser und Hochwasserentlastung	Ursprünglich floss das Drainagewasser des Buchsifelds und der Allmend in das Abwassersystem. Mit der Freilegung des Seemattgrabens und Stellibachs wird das Drainagewasser nun in die beiden genannten Bäche gespiesen. Dadurch wird das kommunale Abwassersystem entlastet. Aus Sicht der Gemeinde entstand dadurch ein Nutzen in ökologischer, finanzieller und hochwassertechnischer Hinsicht. Ökologisch, weil das Drainagewasser aus Sicht der Gemeinde nicht in der ARA gereinigt werden muss. Finanziell, weil das Abwassersystem langsam an seine Grenzen kommen würde und ein Ausbau ein beträchtlicher Posten im Gemeindebudget wäre. Durch die Einspeisung in die besagten Bäche wird die Önz bei Hochwasser entlastet und die Vorflutung in dem Gebiet länger vermieden.
Ortsplanung und Gemeindeentwicklung	Die Gemeinde konnte dank der Melioration eine neue Strasse realisieren (Zürich Strasse). Die Strasse erschliesst ein Industriegebiet, das dadurch als Arbeitszone eingezont werden konnte (7ha AZ). Die Strasse dient auch als Umfahrungsstrasse und trägt so zur Verkehrsentlastung des Dorfkerns bei. Zusätzlich konnte die Gemeinde im Rahmen der Melioration ein Landwirtschaftsbetrieb aus dem Dorf an den Dorfrand ansiedeln und damit die Ortsplanerischen Bedürfnissen nachkommen.

Öffentlicher und privater Nutzen Melioration Bubikon

Privater Nutzen Melioration Bubikon

Arbeitsaufwand	Die befragten Landwirte betonen, dass sie Schwierigkeiten haben, um die Veränderung des Arbeitsaufwandes abzuschätzen. Unter dem Strich gehen sie von einer Reduktion von rund 10% zwischen Beginn und Abschluss der Melioration aus. Hauptgrund für die Reduktion des Arbeitsaufwandes sind die grösseren Parzellen, wobei zwei Landwirte angeben, schon vor der Melioration eine gute Bewirtschaftungsarrondierung gehabt zu haben.
Bodenfruchtbarkeit	Die befragten Landwirte sehen keine oder nur eine minime Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit. Sie gehen aber davon aus, dass die grösseren Bewirtschaftungsflächen einen positiven Effekt auf die Bodenfruchtbarkeit haben. Denn dadurch reduzieren sich die Wendeflächen (Bodenverdichtung) und Randpartien. Ein Landwirt gibt an, seit der Melioration den Boden mehr zu schonen, indem er den Mähzeitpunkt besser wählen kann (direkte Zufahrt zur Parzelle) und die Gülle neu verschlauchen kann, da die Felder näher liegen (keine Fahrten mit dem vollen Güllefass über das Feld mehr notwendig).
Produktionskosten	Die Einschätzung der Reduktion der Produktionskosten ist besonders schwierig. Ein Landwirt geht von einer Reduktion grösser als 10% aus, ein zweiter von 5% und der dritte von 3%. Die Pachtzinsen sind zum Teil höher geworden mit der Melioration. Grund: Bewirtschaftungsflächen sind grösser und attraktiver sowie allgemeine Teuerung.
Sicherheit im steilen Gelände	Kein Thema
Rechtliche Sicherheit	Zwei Landwirte sehen keine Veränderung in der rechtlichen Sicherheit. Sie räumen aber ein, dass sie vor der Melioration gute Pacht- und Bewirtschaftungsverträge hatten und die Grenzen zu den Nachbarn klar waren. Sie wissen aber von Fällen, wo die Grenzen nicht klar waren und Unsicherheit bestand. Ein Landwirt schätzt die rechtliche Sicherheit etwas höher als zuvor ein.
Weitere Nutzen	Im Verlauf der Melioration haben einige Landwirte aufgehört und Land neu verpachtet oder verkauft. Dies ist den verbleibenden Landwirten zu Gute gekommen, welche neues Land erwerben oder zumindest pachten können. Die Betriebe konnten dadurch das Vieh aufstocken. Ein Landwirt gibt zudem an, dass die Melioration eine allgemeine Intensivierung der Produktion auf seinem Betrieb gefördert habe. Ein anderer Landwirt gibt an, über die Melioration mehr ökologische Flächen zu haben. Dies sei aus finanzieller Sicht wegen den Direktzahlungen interessant. Aus Produktionssicht stellen die vielen Ökoflächen aber eine Herausforderung dar, dass weniger Dünger ausgetragen werden kann.

Öffentlicher Nutzen Melioration Bubikon

Die Melioration Bubikon Nord brachte insbesondere in zwei Bereichen Nutzen für die Öffentlichkeit: im Bereich Naturerlebnis und im Bereich des Naturschutzes und der Förderung der Biodiversität. Der direkte Nutzen der Melioration wird von der befragten Gemeindevertretung für den Naturschutz grösser geschätzt als der direkte Nutzen für die Bevölkerung. Folgende konkrete Nutzen resultierten für die Öffentlichkeit:

Bereich	Beschreibung
Naherholung und Freizeit	<i>Sanierung und Ausbau der Wege:</i> Die Wege um Bubikon werden intensiv durch verschiedenste Anspruchsgruppen genutzt: Spaziergänger mit und ohne Hund, Velofahrer, Jogger, Reiter. Diese Akteure profitieren stark von den sanierten Wegen. <i>Wegebau um den Egelsee:</i> Der neue Weg bietet einen Spazierweg für die zahlreichen Spaziergänger. Gleichzeitig trennt er die überkommunalen Schutzgebiete von der Landwirtschaftszone.
Ökologie, Gewässerschutz und Landschaft	<i>Umsetzung eines Pufferzonenschlüssels:</i> Dieser vergrösserte und sichert nun viele Schutzzonen und die Ried. Der Schlüssel trägt auch massgebend zum Schutz der Gewässer bei. Die Eutrophierung des Egelsees konnte damit schon reduziert werden. Für den Naturschutz brachte diese Massnahmen den grössten direkten Nutzen. <i>Ausdohlung der Glattquelle:</i> Die Fläche über der ursprünglichen Quelle diente vor der Melioration der Tannenaufzucht. Für die Ausdohlung wurde die Fläche gerodet. Zusätzlich wurde ein Biotop geschaffen und ein Grillplatz errichtet. Die Grillstelle wird noch nicht stark genutzt. <i>Bachausdohlung:</i> Drei kleine und eine grosse Bachausdohlung wurden vorgenommen.
Landschaftsaufwertung und Raumplanung	Eine illegale Baute, die als Ferienhaus diente wurde im Rahmen der Melioration zurückgebaut. An deren Stelle wurde ein Flachwassertümpel errichtet. Den Interviews zufolge hat diese Massnahme lokal stark zur Landschaftsaufwertung beigetragen.

Öffentlicher und privater Nutzen Melioration Valendas

Privater Nutzen Melioration Valendas

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand hat sich bei den befragten Landwirten zwischen Beginn und Abschluss der Melioration schätzungsweise um 10% reduziert. Grund für die Reduktion sind insbesondere optimierte Schlaglängen und sowie das neue Wegenetz mit optimaleren Wegen (breitere Strassen und schnelleres Fahren möglich) sowie sichere und bessere Zufahrtstrassen zum Betrieb und zu den Parzellen. Der Arbeitsaufwand hat sich bei den Landwirten nach der Neuzuteilung unterschiedlich schnell eingestellt. Die Landwirte brauchten mehr oder weniger Zeit, bis sie die neu zugeteilten Flächen gut genug kannten, um die Fahrten und Bewirtschaftung auf ihnen zu optimieren. Interne Bemerkung: scheint ein Unterschied zum «Flachland» zu sein: in den Bergen ist die Grundlage schwieriger zum Fahren, man muss die Topographie besser kennen. Ist das aber wichtig für die Evaluation der Melioration? Muss die Melioration im Berggebiet anders gehandhabt werden? Alle Betriebe haben nun eine Zufahrt, über die sie den Hof von Ausserhalb des Dorfes erreichen. Dadurch müssen die Landwirte mit ihren Maschinen nicht mehr durch die engen Strassen des Dorfes fahren was zu einer höheren Verkehrssicherheit führt. Neu hat auch jeder Hof etwas Land um den Hauptbetrieb. Das spart Arbeitszeit bei der Viehhaltung wenn das angrenzende Land als Weiden benutzt wird.
Bodenfruchtbarkeit	Die Veränderung der Bodenfruchtbarkeit wird von den Landwirten von nicht vorhanden bis klar vorhanden eingeschätzt. Grund für eine Verbesserung der Fruchtbarkeit ist ein gründlicheres Düngen, welches durch die grösseren Parzellen ermöglicht wird. Die Randpartie der Parzellen ist schwierig zu düngen. Je kleiner die Parzelle, desto höher ist der Flächenanteil Rand und desto grösser sind die prozentualen Flächen, welche schlecht gedüngt werden.
Produktionskosten	Die Landwirte schätzen eine Reduktion der Produktionskosten seit Beginn der Melioration von 5 bis 10%. Insbesondere die Zeitersparnisse würden zur Kostenreduktion beitragen.
Sicherheit im steilen Gelände	Die Landwirte schätzen, dass sich die Sicherheit im steilen Gelände durch die Melioration leicht verbessert hat. Namentlich sind die Zufahrten und Ausfahrten der Parzellen sicherer geworden. Durch die Vergrösserung der Parzellen ist zudem das Wenden im steilen Gelände seltener notwendig. Zudem wurden auf steilen Wegstellen Betonspuren angebracht, was die Befahrung mit Landwirtschaftsmaschinen bei schwierigen Wetterverhältnissen merklich verbessert.
Rechtliche Sicherheit	Die Rechtliche Sicherheit wird von den befragten Landwirten zwischen eher besser und merklich besser eingestuft, insbesondere dank der amtlichen Vermessung. Vor der Melioration waren die Grundstücke mit Grenzsteinen gekennzeichnet, welche jedoch zum Teil fehlten.
Betriebsänderungen während der Melioration	Die Landwirte haben durch die Melioration den Maschinenpark an die grösseren Parzellen angepasst. Die Vergrösserung der Parzellen ermöglichte zudem bei zwei der befragten Betriebe die Umnutzung von Wiesen zu Ackerfelder.
Weitere Nutzen und Wirkungen	• Mit der Arrondierung hat nun jeder Betrieb Land um seinen Stall. Das spart Arbeitsaufwand • Landwirte schätzen die Dorfumfahrung wegen der Fahrsicherheit für sie, wenn sie auf dem Traktor sitzen und für die Sicherheit der Fussgänger im Dorfkern. • Ein Landwirt gibt an, dass die Melioration für manche Betriebe entscheidend für die Nachfolgesicherung war. • Rheinbrücke

Öffentlicher Nutzen Melioration Valendas

Aus Sicht der Gemeindevertretung hat man mit der Melioration die vielfältigen lokalen Bedürfnisse abholen und zeigen können, dass die Melioration nicht nur für die Landwirtschaft Nutzen bringt. Dies habe zu einer allgemeinen Betroffenheit und Zufriedenheit der Bevölkerung geführt. Die dadurch entstandenen höheren Kosten (im Vergleich zu einer schlanken Melioration) haben sich deshalb aus Sicht der Gemeinde gelohnt.

Bereich	Beschreibung
Verkehrsentflechtung und Landwirtschaftliche Umfahrungsstrasse	Mit Hilfe einer neuen landwirtschaftlichen Umfahrungsstrasse (Abbildung 29) wird der Landwirtschaftliche Verkehr um das Dorf geführt. Der landwirtschaftliche Verkehr hat im Dorfkern stark abgenommen. Dies hat zu einer höheren Sicherheit und weniger Emissionen sowie Dreck im Dorfkern geführt. Der Platz und die Strassen im Dorfkern waren schon vor der Melioration sehr knapp für manche moderne Landwirtschaftsmaschinen. Daneben hat die Umfahrungsstrasse einen grossen soziokulturellen Effekt. Die Gemeinde besitzt keinen grossen Dorfplatz. Bei Grossanlässen kann aber nun der ganze Verkehr umgeleitet und die Strasse genutzt werden. Im Allgemeinen ist aus Sicht der Gemeinde eine Belebung des öffentlichen Lebens im Dorf beobachtbar und zu einer sichtbaren Aufwertung des Dorfkerns und Ortsbilds geführt.
Landabtausch und Sicherung von Land für die Gemeinde	Die Gemeinde hat sich im Zuge der Melioration Gewerbeland und Bauland für öffentliche Zwecke am Rande des Dorfes gesichert. Dieser Landabtausch hat wahrscheinlich nur funktioniert, weil alle einen Mehrwert dahinter gesehen haben und der gesellschaftliche Druck dadurch gross war.
Naherholung: Spazierwege	Die neuen Landwirtschaftswege und die Verschiebung und Sanierung von Wanderwegen und Fahrstrassen haben die Attraktivität der Spazierwege um das Dorf gesteigert. Die Gemeinde hat aus der Bevölkerung positive Rückmeldungen erhalten, da die ursprünglichen Spazierwegen immer noch möglich aber besser ausgebaut sind.
Rheinbrücke	Im Rahmen der Melioration wurde eine Brücke der Rhätischen Bahn saniert. Die Brücke führt über den Rhein und verbindet Valendas mit der Nachbargemeinde Sagogn, auf deren Seite manche Landwirte auch Flächen bewirtschaften. Neben den Landwirten wird die Brücke von der Bevölkerung, Wanderer, Spaziergänger und Biker benutzt.
Wasserableitung für Hochwasserschutz	Bedingt durch die topographische Lage, fliesst bei Starkniederschlag und Schneeschmelze Wasser Richtung Dorf. Ursprünglich führte dies zu einigen Nassstellen und kleinen Seen, ein Stall war davon betroffen. Durch die neuen Strassen floss das Wasser zu mehreren Ställen und stellte dort ein Hochwasserrisiko dar. Dieses (nahe) Oberflächenwasser wird nun in einen Bach abgeleitet.

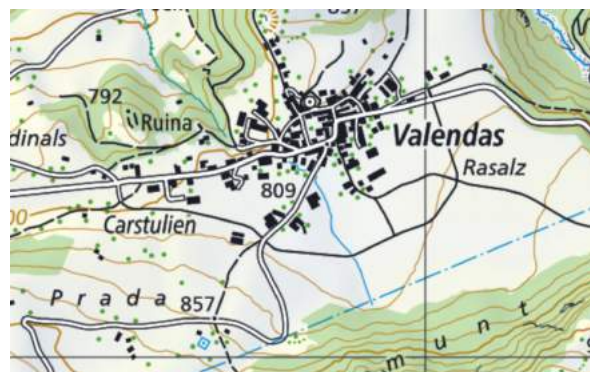
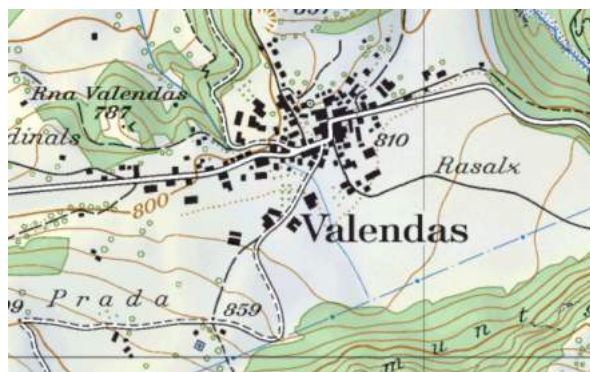


Abbildung 9- 19 Kartenabschnitt von Valendas. Links: 2013, rechts 2018. Quelle: swisstopo

Öffentlicher und privater Nutzen Vereinfachte Güterzusammenlegung Gurmels

Privater Nutzen vereinfachte Güterzusammenlegung Gurmels

Gurmels hatte in Monterschu bereits in den 70er eine Melioration (nur Arrondierung) gemacht, aber ohne Wegebau. Aus diesem Grund hat man bei der vereinfachten Güterzusammenlegung von Gurmels im Bereich Monterschu keine Arrondierung vorgenommen, nur Wegebau und ökologische Massnahmen.

Arbeitsaufwand	Die befragten Landwirte schätzen die Ersparnisse im Arbeitsaufwand zwischen Beginn und Abschluss der Melioration bei rund 5%. Der Arbeitsaufwand reduzierte sich sofort nach Abschluss der entscheidenden Massnahmen (namentlich Neuzuteilung und Wegebau). Ein Landwirt weiss aus den gesammelten Traktordaten, dass er jährlich 60 Stunden weniger Traktor fährt seit der Neuzuteilung. Grund für die Arbeitsaufwandreduktion sind grössere und vor allem längere Parzellen, nähere Lage der Flächen zum Hauptbetrieb (mehr Weiden um den Hof), breitere Wege welche breitere Fahrzeuge zulassen, vereinfachte Administration bei den Pachtverträgen und Vereinfachung der Pflege der ökologischen Vernetzung.
Bodenfruchtbarkeit	Die Veränderung der Bodenfruchtbarkeit wird von den befragten Landwirten zwischen «nicht vorhanden» und «leicht» eingestuft. Die Arrondierung und das neue Wegenetz ermöglichen das Wenden auf dem Flurweg. Dadurch wird der Boden weniger verdichtet. Die Landwirte konnten aber noch keine Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit dadurch feststellen. In einem Fall konnte die Bewirtschaftungsrichtung auf die Hanghorizontale geändert werden. Zuvor konnte bei Starkregen Erosion und Ausschwemmung beobachtet werden. Mit der neuen Bewirtschaftungsrichtung konnte dies stark reduziert werden.
Produktionskosten	Die Reduktion der Produktionskosten sind schwierig abzuschätzen, weil sich die Betriebe im Verlauf der Melioration verändert haben und viele Investitionen in den Betrieben vorgenommen wurden. Die Landwirte gehen von einer Reduktion von rund 5% oder weniger aus, wobei aber nicht nur die Melioration, sondern auch Änderungen auf dem Betrieb dafür verantwortlich sind. Konkret müssen sich aus Sicht der Landwirte Kosteneinsparungen aufgrund der kürzeren Fahrzeiten (Arbeitsstunden, Diesel, Maschinenwartung) ergeben haben. Die grösseren Schläge erlauben zudem einen effizienteren Einsatz von Saatgut, Dünger und Pflanzenschutzmittel, was sich ebenfalls auf die Produktionskosten auswirkt. Zudem haben die Einnahmen für die Pflege von ökologischen Flächen zugenommen, da auch die Flächen von BFF2 Flächen im Perimeter dank der Melioration zugenommen haben.
Sicherheit im steilen Gelände	Kein Thema
Rechtliche Sicherheit	Die befragten Landwirte schätzen die rechtliche Situation eher bis merklich sicherer ein dank der Melioration. Ausschlaggebend dafür ist, dass nun jede Parzelle eine eigene Zufahrt besitzt und die Parzellen nicht mehr über Wegerecht erreicht werden müssen. Zudem ist das Pachten einfacher geworden. Dies liegt einerseits daran, dass wegen den vergrösserten Pachtparzellen weniger Pachtverträge notwendig sind und andererseits, dass sich die Administration modernisiert hat. Durch die Melioration haben viele ältere Grundeigentümer die Administration der Parzellen an die Nachkommen weitergegeben. Diese arbeiten vermehrt mit moderneren mitteln wie e-Banking, welche den Arbeitsaufwand für die Landwirte zusätzlich vereinfachen und reduzieren.
Weitere Nutzen und Wirkungen	Die Melioration hat die Parzellen näher um den jeweiligen Betrieb angeordnet. Dadurch ist der landwirtschaftliche Verkehr zurückgegangen, insbesondere auch im Dorf. Zudem gab ein Landwirt an, durch die gewonnenen Flächen angrenzend an den Betrieb neue Entwicklungsmöglichkeiten gewonnen zu haben. Konkret kann sein betrieb den Munistall und die Lagerhalle ausbauen. Ein Landwirt gibt an, durch die Melioration Zeit gewonnen zu haben, welche er nun für andere Arbeiten einsetzen kann. Zudem haben die durch die Melioration bedingten Änderungen Anstoss gegeben, den eigenen Betrieb weiter zu optimieren.

Öffentlicher Nutzen vereinfachte Güterzusammenlegung Gurmels

Die Bevölkerung der 2002 fusionierten Gemeinde Gurmels hat nach Angaben des Gemeindevertreters vor allem im Bereich Schnell- und Langsamverkehr merkbar von der Melioration profitiert. Weniger direkt spürbar für die Bevölkerung, aber ebenfalls sehr wichtig, ist der Nutzen des Nitratprojekts.

Bereich	Beschreibung
Naherholung und Verbindung innerhalb der Gemeinde	Die Gemeinde Gurmels besteht seit 2002 aus sieben fusionierten Siedlungen. Über die Melioration wurden die Verbindungen zwischen den Siedlungen, sowohl für den Schnell- als auch für den Langsamverkehr verbessert und die Wege entflechtet. Zentrale Anlagen wie zum Beispiel Schulen können nun über verschiedene Verkehrsformen gut erreicht werden. Hierfür hat die Gemeinde Flächen für neue Velowege, Trottoir und Spazierwege ausparzellieren können. Zudem wurde das Wegenetz im Landwirtschaftsland und im Wald an die neu arrondierten Parzellen angepasst und saniert. Unnötige Wege wurden entfernt. Dieses neue Wegenetz ausserhalb des Siedlungsgebietes ist für den grössten Teil der Bevölkerung direkt erlebbar und wird für Freizeit und Naherholung nun intensiver genutzt.
Grund- und Trinkwasserschutz	Die Gemeinde besitzt vier unabhängige Grundwasserquellen, welche schon vor der Melioration jeweils in einer Grundwasserschutzzone lagen. Die Grundwasserschutzzone deckten sich jedoch nicht mit dem Einzugsgebiet. Auf Grund eines hohen Nitratgehalts im Trinkwasser musste die Gemeinde sauberes Wasser zum Mischen einkaufen. Im Zuge der Melioration wurde zum Schutz des Trinkwassers ein Nitratprojekt gestartet und der Nitratperimeter bestimmt. Dadurch konnte die Arrondierung dem Nitratperimeter angepasst werden. Bei der Landzuteilung wurden Landwirte in den Nitratperimeter gesetzt, welche bereit sind, Nitratverträge zu unterzeichnen und die geforderten Bewirtschaftungseinschränkungen einzuhalten. Es hat rund 10 Jahre gebraucht, bis alle Quellen die gewünschte Trinkwasserqualität vorwiesen. Die Gemeinde muss aber wegen Knappheit immer noch Wasser einkaufen.
Vereinfachung der Nutz- und Grundeigentumsverhältnisse im Wald und Landwirtschaftsland	Insbesondere im Wald waren die Parzellen aufgrund von Erbschaftsteilungen sehr klein. Die Parzellen waren zudem oft schlecht erschlossen, sodass das Risiko einer schlechten oder fehlenden Bewirtschaftung in manchen Waldparzellen gross war. Über die Arrondierung wurden die forstlichen und landwirtschaftlichen Parzellen zusammengelegt und vereinfacht. Insbesondere bei den forstlichen Parzellen haben in diesem Zuge nicht interessierte Grundeigentümer ihre Parzellen an interessierte Grundeigentümer verkauft. Die neue Parzellierung vereinfacht zusammen mit dem neuen Wegenetz die Nutzung und Pflege des Waldes und Landwirtschaftslandes.
Landschaftsaufwertung durch Revitalisierung und Heckenpflanzung	Im Rahmen der Melioration wurde ein Bach freigelegt (ca. 200 m). Daneben wurden neue Hecken zur Landschaftsaufwertung angelegt und Naturwiesen im Nitratperimeter erstellt.

Anhang G: Evaluationsfragestellungen

Direkt aus dem Pflichtenheft entnommen.

Die Strukturierung der Evaluationsfragen der MEL-Evaluation orientiert sich grundsätzlich an den klassischen Ebenen eines Wirkungsmodells. Bei der Erarbeitung der Evaluationsfragen hat sich primär die **Konzept-, Vollzugs- und Wirkungsebene** als relevant herauskristallisiert. Folglich enthalten die nachfolgenden Abschnitte 4.1 bis 4.3 die entsprechenden Evaluationsfragen auf der **Konzept-, Vollzugs- und Wirkungsebene**.

Darüber hinaus enthält Abschnitt 4.4 drei **übergeordnete Evaluationsfragen**, welche den Beitrag der Meliorationsmassnahmen auf die Zielerreichung der **Politik des Bundes für die ländlichen Räume und Berggebiete** (P-LRB) betreffen. Dieser Fragenblock wird aufgrund einer Weisung des UVEK in den vorliegenden Evaluationsauftrag aufgenommen. Diese besagt, dass Evaluationen von Politiken/Instrumenten mit Einfluss auf die ländlichen Räume und Berggebiete den entsprechenden Frageblock ins Pflichtenheft mitaufnehmen sollten.

Evaluationsfragen auf der Konzeptebene

Relevanz-Fragen		
1. Zielsystem und Konzeption der ausgewählten Meliorationsmassnahmen <u>Leitfrage:</u> Ist das Politikkonzept der ausgewählten Meliorationsmassnahmen (d.h. Ziele, Zielindikatoren und Massnahmen) noch aktuell oder besteht Anpassungsbedarf?		
	a. Aktualität des Politikkonzepts aus retrospektiver Sicht: Ist das aktuelle Politikkonzept vor dem Hintergrund meliorations-relevanter Entwicklungen noch aktuell und sind die postulierten Wirkungszusammenhänge nach wie vor gültig? Falls ja, weshalb? Falls nein, welche Anpassungen bei den Zielen, Zielindikatoren und/oder Massnahmen können aus obiger Analyse abgeleitet werden? Gibt es aktuelle Trends, denen u.U. mit einem Ausbau des Fördertatbestandes (sprich mit einem Ausbau des Massnahmensets) begegnet werden sollte (z.B. Unterstützung von digitalen Infrastrukturen wie Breitbandinternet zur Realisierung des Potentials der Digitalisierung/Automatisierung)?	K1
	b. Aktualität des Politikkonzepts aus prospektiver Sicht: Erfordern künftige Entwicklungen im agrarpolitischen ¹ , umweltpolitischen ² , gesellschaftlichen ³ , technologischen ⁴ , raumplanerischen ⁵ oder klimatischen Bereich eine Anpassung des Politikkonzepts der ausgewählten Meliorationsmassnahmen? Falls nein, weshalb? Falls ja, in welche Richtung müssten solche Anpassungen bei den Zielen oder der Gewichtung einzelner Ziele gehen? Und: braucht es allenfalls neue oder angepasste Massnahmen um auf künftige Herausforderungen zu reagieren ⁶ ? ¹ z.B. Stossrichtungen AP22+, Grenzschutzabbau, standortangepasste Produktion ² z.B. negative Beurteilung von Drainagen in ökologisch wertvollen Gebieten ³ z.B. veränderte gesellschaftliche Ansprüche an die Landwirtschaft ⁴ z.B. Digitalisierung/Automatisierung ⁵ Infrastrukturentwicklung oder andere raumplanerische Entwicklungen ⁶ z.B. Stärkung der einfachen Güterzusammenlegungen ⁴ , welche allein die Realisierung von Rationalisierungspotentialen zum Ziel hat (z.B. grössere Schläge), damit die kostenseitige Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft innert nützlicher Frist substanziell verbessert wird?	K2

Relevanz/Kohärenz-Fragen		
2. Inner-instrumentelle Kohärenz (d.h. Intra-policy Kohärenz) <u>Leitfrage:</u> Sind die ausgewählten Meliorationsmassnahmen in sich selbst kohärent?		
	a. Wie kohärent ¹ (d.h. widerspruchsfrei) ist das Politikkonzept der ausgewählten Meliorationsmassnahmen in sich selbst? Welche Anpassungen bei den Zielen und Massnahmen wären zur Verbesserung der inner-instrumentellen Kohärenz allenfalls angezeigt? <i>¹ d.h. sind die Massnahmen auf die Teilziele und die Teilziele auf die Oberziele abgestimmt, wirken die ausgewählten Meliorationsmassnahmen eindeutig auf die verfolgten Ziele?</i>	K3a
	b. Wie kohärent ist das Politikkonzept der ausgewählten Meliorationsmassnahmen im Vergleich mit demjenigen der übrigen Strukturverbesserungsmassnahmen (insbesondere jenen im Hochbau)? Inwiefern sind allfällige Weiterentwicklungen bei den Meliorationsmassnahmen in eine übergeordnete Gesamtstrategie ‚Weiterentwicklung der Strukturverbesserungen‘ eingebettet?	K3b
3. Zwischen-instrumentelle Kohärenz (d.h. Inter-policy Kohärenz) <u>Leitfrage:</u> Wie gut sind die ausgewählten Meliorationsmassnahmen hinsichtlich Zielerreichung auf andere, Strukturverbesserungs-fremde agrarpolitische Instrumente abgestimmt?		
	Wie kohärent ist die Ausgestaltung der ausgewählten Meliorationsmassnahmen mit anderen Instrumenten ¹ des Bundes? Gibt es hinsichtlich der Zielerreichung Synergien und/oder Zielkonflikte mit diesen anderen Instrumenten? Welcher konzeptionelle Handlungsbedarf lässt sich daraus ableiten? <i>¹ z.B.: Direktzahlungen, LQ-, Vernetzungs-, REP-, Art. 62a GschG-, PRE-, NHG-, WaG-, NRP-Projekte</i>	K4
4. Synergien und Zielkonflikte mit übergeordneten/allgemeinen agrarpolitischen Zielen		
	Wie wirken die ausgewählten Meliorationsmassnahmen auf übergeordnete agrarpolitische Ziele ¹ ? <i>¹ z.B. auf die Biodiversität (Zerstörung Kleinstrukturen, Intensivierung, Segregation von Lebensräumen, Verlust Artenvielfalt), auf die flächendeckende Offenhaltung/Pflege Kulturland, oder auf die landwirtschaftliche Strukturentwicklung und damit auf die dezentrale Besiedlung</i>	K5

Evaluationsfragen auf der Vollzugsebene

Vollzugs-Fragen		
1. Beurteilung des Gesamtprozesses und Optimierung der Koordination		
	a. Prozessoptimierung: Wie lässt sich der Prozessablauf grösserer Meliorationsprojekte charakterisieren? Wie können die Verfahren zwischen den involvierten Vollzugsstellen ¹ besser koordiniert und dadurch vereinfacht, beschleunigt oder anderweitig optimiert werden (...ohne unverhältnismässige Qualitätseinbusse)? <i>¹ Bund, Kantone, Gemeinden, Trägerschaften, Landwirten und Grundeigentümern</i>	V1

	b. Massnahmenoptimierung: Besteht im Bereich der Ausgestaltung der ausgewählten Meliorationsmassnahmen Handlungsspielraum, um den Vollzug zu vereinfachen/beschleunigen und damit zu einem rascheren Abschluss grösserer Meliorationsprojekte beizutragen?	V2
	c. Wie erfolgt die Koordination ¹ zwischen den ausgewählten Meliorationsmassnahmen und anderen projekt-bezogenen, raumwirksamen Instrumenten ² auf Stufe der dafür zuständigen kantonalen Stellen? Welche Handlungs- bzw. Optimierungsempfehlungen lassen sich allenfalls daraus ableiten? ¹ z.B. bezüglich folgender Grössen: Zielsetzung, Perimeter, Projektdauer, Beitragsart und -höhe, Co-Finanzierungsanteile und Entscheidungskompetenz ² z.B.: LQ-, Vernetzungs-, REP-, Art. 62a GschG-, PRE-, NHG-, WaG-, NRP-Projekte	V3

Evaluationsfragen auf der Wirkungsebene

Wirkungs-Fragen		
1. Beteiligungsanalyse		
a.	Beteiligung in der Vergangenheit: Wieviel ha Land (LN) wurden im Rahmen von Gesamtmeliorationen oder anderen Bodenverbesserungsprojekten jährlich innerhalb der letzten 20 Jahre schweizweit und pro Kanton arrondiert, bewässert, erschlossen (→ Anzahl ha LN je in abgeschlossenen und in laufenden Projekten)? Wieviel solcher Projekte (Anzahl) sind abgeschlossen und wieviel am Laufen? Wie hat sich der Mittelbedarf innerhalb dieser 20 Jahre entwickelt? Kann abgeschätzt werden, wieviel Landwirtschaftsbetriebe so in ihren Strukturen verbessert wurden?	W1
b.	Hemmende und fördernde Faktoren: Welche hemmenden ¹ und fördernden Faktoren führen dazu, dass die ausgewählten MEL-Massnahmen in gewissen Kantonen sehr stark, in anderen aber kaum angewendet werden? Welche Rolle spielen dabei i. das Vorhandensein von standardisierten Planungstools (wie z.B. Landwirtschaftliche Planung), ii. Vorbehalte von Landwirten und Landwirtinnen sowie iii. Vorbehalte von Grundeigentümern (z.B. zu viel Ökologie, Beteiligung an Restfinanzierung), iv. andere? ¹ z.B. Beteiligung bei Restfinanzierung, unklare oder zu hohe Anforderungen	W2
c.	Optimierungsbedarf: Was müsste z.B. aus Sicht der Kantone verändert werden, damit Meliorationen häufiger umgesetzt werden und die damit verbundenen privaten und öffentlichen Nutzen vermehrt realisiert werden können?	W3
d.	Regionalisierung von Zielen und Massnahmen: Wie unterscheiden sich die Gewichtung von Zielen und Massnahmen von umfassenden Landumlegungen (Gesamtmeliorationen) zwischen unterschiedlichen Regionen bzw. Erschwerniszonen? Gibt es in Abhängigkeit der regionalen Gegebenheiten systematische Unterschiede? Begründung?	W4
2. Privater Nutzen/Effektivität		
a.	Welche qualitativen und quantitativen Wirkungen im Bereich der privaten Nutzen (Produktionsziele ¹) sind nach Abschluss von grösseren Gesamtmeliorationen oder anderen grösseren Bodenverbesserungsprojekten zu beobachten? ¹ Produktionsziele: Produktionskosten senken (Wegebau, Arrondierungen/LU), Arbeitsaufwand reduzieren (Wegebau, Arrondierungen/LU), Bodenproduktivität erhalten bzw., Erträge sichern/steigern (Drainage, Bewässerungen), Erhöhung der Sicherheit in steilem Gelände (Wegebau), Erhöhung der rechtlichen Sicherheit (Arrondierung/Grundbuchbereinigungen)	W5
b.	Wie schätzen Landwirte und Trägerschaften die Wirkung der ausgewählten Meliorationsmassnahmen im Bereich der privaten Nutzen (Produktionsziele) ein?	W6

	Korrespondiert diese Beurteilung mit den unter a. gefundenen Ergebnissen? Wenn nein, warum nicht?	
3. Öffentlicher Nutzen/Effektivität		
	a. Welche qualitativen Wirkungen im Bereich des öffentlichen Nutzens sind nach Abschluss von grösseren Gesamtmeliorationen zu beobachten? (<u>Schutzziele</u> : Biodiversität, Landschaft, Gewässer; Grundwasserschutz, Hochwasserschutz, Schutz vor übrigen Naturgefahren, <u>Raumplanungsziele</u> → Schutz von Kulturland und FFF, Siedlungsentwicklung/Ortsplanung, Raum für Infrastrukturprojekte, Umsetzung von Richt- und Nutzungsplänen, Raum für Freizeit und Tourismus)?	W7
	b. Wie schätzen die Kantone und die Gemeinden die Wirkung (Nutzen/Schaden) der ausgewählten Meliorationsmassnahmen im Bereich der öffentlichen Ziele ein?	W8
	c. Welche direkten und indirekten Wirkungen auf die Biodiversität sind von Meliorationen zu erwarten? Welche Handlungsempfehlungen ans Meliorationswesen können diesbezüglich abgeleitet werden?	W9
	d. Könnte die Wirkung auf die Biodiversität gesteigert werden, wenn die ökologische Aufwertung im Rahmen von umfassenden Gesamtmeliorationen auch ausserhalb des Meliorations-Perimeters stattfinden dürfte?	W10
4. Effizienz		
	...basierend auf der Analyse von 4 Fallbeispielen (Fallstudien-basierte Wirkungsanalyse) sollen folgende Fragen beantwortet werden:	
	a. Wie gross ist der quantifizierbare private Nutzen bei den 4 ausgewählten umfassenden Gesamtmeliorationen (z.B. Ertragssteigerung, Einsparung Arbeitskosten)?	W11
	b. Welcher öffentliche Nutzen (nur qualitativ) konnte dabei realisiert werden (z.B. Landbereitstellung, Ausscheidung Schutzzonen, etc.)?	W12
	c. Wie gross ist der unter a. quantifizierte private Nutzen im Verhältnis zu den Gesamtkosten der entsprechenden umfassenden Gesamtmelioration ¹ ? Wie hoch sind die verbleibenden (ungedeckten) Kosten, welche als Erbringungskosten für die unter b. aufgezählten öffentlichen Nutzen angesehen werden können ² ? ¹ z.B. 3 Mio. CHF (privater Nutzen) von total 10 Mio. CHF Gesamtkosten = 30% ² z.B. 10 Mio. CHF – 3 Mio. CHF (priv. Nutzen) = 7 Mio. CHF (öff. Nutzen)	W13
	d. Gibt es bezüglich obiger Kennzahlen (Kostenverteilung auf priv. und öff. Nutzen) Unterschiede zwischen den einzelnen Gesamtmeliorationen? Falls ja, welche Gründe sind dafür verantwortlich?	W14
5. Langfristwirkung und Bedarfsanalyse / Ausblick		
	a. Dauerhaftigkeit/Erhaltung der Werke: i. Wie hoch ist der jährliche Mittelbedarf zur Erhaltung bestehender Gesamtmeliorationen, Wegebauten-, Drainagen- und Bewässerungswerke? ii. Wieviel wurde in der Vergangenheit tatsächlich in die Erhaltung der Werke investiert? iii. Reichen die investierten Mittel aus, um die Werke und damit deren Wirkung längerfristig aufrecht zu erhalten - oder kommt es zu einer sukzessiven Reduktion des Kapitalstocks und damit der Produktionskapazität?	W15

	iv. Falls die Erhaltung der Wirkung nicht sichergestellt ist, mit welchen Massnahmen könnte dem entgegengewirkt werden?	
	b. Realisierung neuer Werke: i. Wie könnten sich die Anzahl Projekte und der dafür nötige Mittelbedarf für künftige Meliorationsprojekte ¹ mittelfristig entwickeln – aufgrund von Trends wie Klimawandel, Strukturwandel, Markttöffnung, grössere Maschinen, etc.? ii. Wie beeinflussen die Zukunftstrends die technische Ausführung der zu realisierenden neuen Werke und damit die Kosten je Projekt (z.B. Bewässerung mit Flusswasser ist günstiger als Bewässerung mit Regenwasser-Fassung). ¹ neue Gesamtmeliorationen, Wegebau-, Drainageerhaltungs- und Bewässerungsprojekte	W16
	c. Künftiger Mittelbedarf für die Erhaltung bisheriger und die Realisierung neuer Werke: Erfordert die Erhaltung bestehender und die Realisierung neuer Werke ¹ künftig mehr Bundes-/Kantons-Mittel (...unter Berücksichtigung der Ergebnisse auf die Fragen W13 und 14)? Falls ja, Begründung. ¹ neue Gesamtmeliorationen, Wegebau-, Drainageerhaltungs- und Bewässerungsprojekte	W17

Anhang H: Interview Schweizer Bauernverband, Agriexpert

Die nachhaltigsten Massnahmen für die Landwirtschaft im Rahmen von Meliorationen sind der Wegebau, die Arrondierung der Landwirtschaftspartellen und der Unterhalt von bestehenden Infrastrukturen. Dadurch kann vorwiegend der Arbeitsaufwand gesenkt und das Ertragspotential gehalten werden, was sich positiv auf das Betriebsergebnis auswirkt.

Mit den heutigen Instrumenten werden Neubauten deutlich mehr unterstützt als der Unterhalt von bestehenden Anlagen. Der Unterhalt von bestehenden Anlagen, wie beispielsweise von Drainagen und Wegen, wird oft nicht zweckmässig vorgenommen und teils vernachlässigt. Zur Verbesserung des notwendigen Unterhaltes fehlt in diesem Bereich ein geeignetes Hilfsmittel und es mangelt teilweise auch an Fachkompetenz.

In Zukunft braucht es flexible Instrumente für den Hoch- wie auch den Tiefbau. Meliorationen und einzelbetriebliche Massnahmen sind wichtig für die Landwirtschaft. Der grosse Nutzen von Meliorationen für die Landwirtschaft muss verstärkt sichtbar gemacht werden. Aus der Sicht der Landwirtschaft besteht bei Meliorationen jedoch die Gefahr, dass sie in Zukunft vermehrt für andere Zielrealisierungen verwendet werden und der Nutzen für die Landwirtschaft an Bedeutung verliert.

Interview Schweizer Bauernverband, Agriexpert, 18.10.2018

Anhang I: Teilnehmerlisten der Workshops

Die Workshop-Teilnehmer setzten sich aus einer Kombination der Begleit- sowie der Expertengruppe zusammen:

Begleitgruppe (in alphabetischer Reihenfolge): Gabrielle Bakels (ASTRA), Jan Beguin (BLW), Moreno Bonotto (ALG, Kanton Graubünden), Daniel Buschauer (ALG, Kanton Graubünden), Franziska Büeler (BAFU), Reto Camenzind (ARE), Martin De Paola (BLW), Petra Hellemann (BLW), Vinzenz Jung (BLW), Hans-Peter Kistler (ASTRA), Simon Lanz (BLW), Simon Peter (BLW), Irene Roth (BLW), Ueli Salvisberg (BLW), Andreas Stalder (BAFU), Hans-Ulrich Tagmann (BLW), Michael Zimmermann (BLW),

Externe Experten (in alphabetischer Reihenfolge): Lorenz Beck (Ingenieurbüro L.Beck), Nicolas Deillon (SAgri, Canton de Fribourg), Martin Fopp (Ingenieurbüro Donatsch und Partner), Marcel Koller (Ingenieur- und Vermessungsbüro Stauffacher + Partner AG), Willy Jordi Willy (Büro Geobau Ingenieure AG), Roland Scheibli (Abteilung Landwirtschaft, Amt für Landschaft und Natur, Kanton Zürich), Roger Stucki (Abteilung Strukturverbesserungen und Produktion, Kanton Bern), Yvan Chassot (Büro YC-GEOMATIQUE SA)

Literaturverzeichnis

Ecoplan (2018)

Umsetzungsprozess im Gewässerschutz. Hindernisse und Lösungswege bei Revitalisierungen und Ausscheidung des Gewässerraums.

Institut für Kulturtechnik (2001)

Privater Nutzen von Arrondierung und Wegenetz bei Gesamtmeliorationen.

Schweizerische Bundesrat (2017)

Gesamtschau zur mittelfristigen Weiterentwicklung der Agrarpolitik AP 22+