

MELIORATIONEN UND WASSER

STRUKTURVERBESSERUNGEN IN DER LANDWIRTSCHAFT

Landwirtschaftliche Strukturverbesserungen bezweckten ursprünglich die Verbesserung der Produktions- und Lebensgrundlagen in der Landwirtschaft. Heute haben sie sich zu multifunktionalen Unternehmen im ländlichen Raum entwickelt, welche im Rahmen des Landmanagements die Interessen der Umwelt und der Raumplanung miteinbeziehen und zur Verbesserung der Gewässer in einem Einzugsgebiet beitragen können.

Andreas Schild, Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)*

RÉSUMÉ

AMÉLIORATIONS STRUCTURELLES ET LA GESTION DE L'EAU

Les améliorations structurelles dans l'agriculture sont des mesures visant à améliorer les structures d'exploitation et les conditions de production ainsi qu'à rendre possible et à garantir l'exploitation agricole. Elles englobent les améliorations foncières, les bâtiments et installations agricoles ainsi que d'autres mesures, en particulier des mesures collectives, de réduction des coûts de production ainsi que de transformation et de commercialisation des produits agricoles. Les améliorations structurelles peuvent bénéficier d'aides financières de la Confédération (crédits d'investissement et contributions). Les procédures sont régies par le droit cantonal. À côté des mesures d'amélioration foncière en relation directe ou indirecte avec la gestion de l'eau, les améliorations intégrales constituent un autre instrument global de gestion du territoire qui comporte non seulement les différentes mesures d'amélioration des constructions mais surtout aussi les remboursements, également prévus dans la loi fédérale sur la protection des eaux. Cet instrument est approprié à la mise en œuvre des objectifs de protection des eaux et de protection contre les crues, de même qu'à la réalisation de mesures visant à une gestion intégrée des eaux par bassin versant. Une planification agricole, en tant que mesure d'accompagnement, permet dès la phase préparatoire d'harmoniser les différents objectifs au moyen d'une approche participative et d'intégrer tous les acteurs concernés dans le

EINLEITUNG

Vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) mit Finanzhilfen unterstützte Strukturverbesserungen bezwecken, die Produktionskosten in der Landwirtschaft zu senken, die Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse im ländlichen Raum zu verbessern, das Kulturland sowie landwirtschaftliche Bauten und Anlagen vor Naturereignissen zu schützen sowie den naturnahen Rückbau von Kleingewässern zu fördern. Zudem tragen sie zur Umsetzung von ökologischen, tierschützerischen und raumplanerischen Zielen bei. Die Strukturverbesserungen sind unterteilt in landwirtschaftliche Gebäude, Bodenverbesserungen, auch bekannt unter dem Begriff Meliorationen oder kulturtechnische Massnahmen sowie weitere Unterstützungsmassnahmen. Meliorationen weisen einen engen Bezug zum Wasserbereich auf. Die Massnahmenpalette umfasst Landumlegungen und Arrondierungen, Erschliessungsanlagen (Wege, Seilbahnen), Massnahmen zur Verbesserung von Boden-Wasserhaushalt und -struktur (Entwässerung, Vorflut, Gewässerrevitalisierung, Bewässerung, Bodenstrukturverbesserung), Sicherungs- und Wiederherstellungsmassnahmen nach Unwetterschäden, ökologische und landschaftliche Ersatz- und Aufwertungsmassnahmen (Erstellen von Biotopen und deren Vernetzung, Wiederherstellung von Trockenmauern) sowie Alp- und Siedlungsversorgung mit Wasser und Strom. Ebenso können

* Kontakt: andreas.schild@blw.admin.ch

Studien und Grundlagenbeschaffungen im Zusammenhang mit Strukturverbesserungen unterstützt werden. Im Vordergrund stehen Landwirtschaftliche Planungen (LP), ein integrales Planungsinstrument zur Vorbereitung von umfassenden Strukturverbesserungen oder zur Positionierung der Landwirtschaft bei grossen Infrastrukturprojekten und übergeordneten Planungen. Die umfassendste Massnahme ist die Gesamtmelioration, die in einem wirtschaftlich abgegrenzten Raum je nach Bedürfnissen alle erwähnten Massnahmen enthalten und neben den landwirtschaftlichen auch raumplanerische sowie ökologische Ziele umsetzen kann. Gesamtmeliorationen kommen in den Genuss von höheren Beiträgen, müssen aber strengere ökologische Grundanforderungen erfüllen. Im Berg- und Hügelland können Wasser- und Stromversorgungen in bäuerlich geprägten Dörfern und Weilern unterstützt werden. Die ländlichen Infrastrukturanlagen haben einen hohen Investitionswert. Die Erhaltung ist von grosser volkswirtschaftlicher Bedeutung. Das Parlament hat dies erkannt und ab 2004 die Unterstützung der periodischen Wiederinstandstellung (PWI) von bestehenden Anlagen als weitere Massnahme ermöglicht – eine Chance, die heute rege benutzt wird. Strukturverbesserungen sind Verbundaufgaben. Voraussetzung für einen Bundesbeitrag ist eine entsprechende kantonale Leistung. Die zur Verfügung stehenden Bundeskredite werden jährlich vom Parlament beschlossen und aufgrund einer Bedürfnisabklärung auf die Kantone verteilt. Sie bewegen sich in der Grössenordnung von 80 bis 100 Mio. Franken pro Jahr.

DURCHFÜHRUNG VON MELIORATIONEN

Meliorationen sind Bottom-up-Projekte. Sie entwickeln sich aus lokalen, kommunalen oder regionalen Bedürfnissen und Initiativen, die zur Bildung einer Trägerschaft führen (Private, Genossenschaften, Gemeinden oder ähnliche Körperschaften). In der Regel gelangt die Trägerschaft mit ihren Anliegen an die zuständige kantonale Amtsstelle, worauf je nach Komplexität eine Studie oder ein Vorprojekt erarbeitet wird. In dieser Phase ist es entscheidend, alle relevanten Koordinationsbedürfnisse zu erfassen und sachgerecht zu berücksichtigen. Dazu finden auf kantonaler Stufe Mitwirkungs- und Mitberichtsverfahren statt. Auch das BLW wird einbezogen, beurteilt das Vorhaben auf die landwirtschaftliche und technische Zweckmässigkeit, die Konformität mit dem Bundesrecht und gibt dem Kanton die Höhe der voraussichtlichen Bundesbeiträge und der daran geknüpften Bedingungen bekannt. Je nach Situation und stets wenn Bundesinventare betroffen sind oder das Vorhaben UVP-pflichtig ist, zieht das BLW andere Fachstellen des Bundes, insbesondere das BAFU, bei. Gestützt auf die verschiedenen Eingaben und Auflagen gibt die Trägerschaft im Einvernehmen mit dem Kanton ein Detail- resp. Ausführungsprojekt bei einem fachkundigen Ingenieurbüro in Auftrag. Nach der Prüfung durch die kantonale Fachstelle und allfällig nötigen Anpassungen erfolgt die öffentliche Auflage auf kantonaler Stufe. Die gesamtschweizerischen ideellen Organisationen sind einspracheberechtigt. Nach Erledigung allfälliger Einsprachen und damit verbundenen Projektaufbesserungen erlässt die im Kanton zuständige Behörde, meist der Regierungsrat oder ein Departement, einen beschwerdefähigen Projektgenehmigungs- und Subventionsentscheid. Wenn der Entscheid rechtskräftig ist, reicht der Kanton das Projekt beim BLW zur Subventionierung ein. Mit den Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn der Bundesbeitrag verfügt ist.



Fig. 1 Erneuerung von Drainagenetzen mit bodenschonenden Bauverfahren (reduzierte Bodenbelastung, minimaler Bodeneingriff, ein einziger Arbeitsgang)

Réfection des réseaux de drainage avec des procédés préservant le sol (charge réduite, impact minime sur le sol, une seule étape de travail)



Fig. 2 Eine der effizientesten und kostengünstigsten Erhaltungsmassnahmen ist die Spülung bestehender Drainagenetze im Rahmen der PWI...

Une des méthodes de préservation la plus efficace et bon marché est le curage des réseaux de drainage dans le cadre d'un REP...



Fig. 3 ... und die damit verbundene gezielte Behebung von lokalen Schäden wie der punktuelle Ersatz einer defekten Sammelleitung ... et la suppression des dommages locaux tel que le remplacement ponctuel d'une conduite défectueuse

MELIORATIONSMASSNAHMEN MIT DIREKTEM BEZUG AUF WASSER

Massnahmen zur Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes haben die Sicherung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit sowie die Erleichterung und Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung zum Ziel. Sie greifen direkt in den Wasserhaushalt ein. Vorgängig sind sorgfältige Abklärungen über die Boden- und Wassereigenschaften nötig, um die Auswirkungen abzuschätzen. Neue grossflächige Entwässerungsmassnahmen werden heute nicht mehr unterstützt. Im Vordergrund steht die Erneuerung und Erhaltung bestehender Systeme zur Sicherung von Fruchtfolgeflächen (FFF) (Fig. 1 bis 3). Bei der Planung von Erneuerungsvorhaben muss darauf geachtet werden, dass die positiven Auswirkungen auf den Wasserabfluss, wie die Dämpfung der Abflussspitzen durch Abflussbremsen, verstärkt und die negativen Auswirkungen auf Abfluss und Erosion reduziert werden. Der naturnahe Rückbau von Kleingewässern als landwirtschaftliche Vorfluter wird meist im Rahmen von Gesamtmeliorationen realisiert. Obwohl die Revitalisierungsbeiträge des Bundes gemäss GSchG eher höher sind, ist die Ausführung im Rahmen einer Gesamtmelioration für alle Beteiligten dennoch attraktiv, da eine aktionsfähige Trägerschaft und Projektorganisation mit klar definierten bewährten Verfahrensabläufen agiert, Zusatzbeiträge des Bundes für Bau und Landerwerb zur Verfügung stehen und das Umlegungsverfahren die gezielte Landbereitstellung ermöglicht (Fig. 4).

Zwischen 1980 und 2010 beschränkte sich die Unterstützung von Bewässerungsanlagen praktisch ausschliesslich auf die inneralpinen Trockentäler des Wallis und Graubündens. Ein grosser Teil der Kantons- und Bundesgelder floss in die naturnahe Erhaltung der berühmten Suonen (Fig. 5), die eine wichtige ökologische und landschaftliche Funktion einnehmen. Durch die gleichzeitige Umstellung der arbeits- und wasserintensiven traditionellen Hangberieselung auf ortsfeste Beregnungsanlagen (Arbeitszeiterparnis bis Faktor 7 und Reduktion Wasserverbrauch bis Faktor 3) wird die Bewirtschaftung des Kulturlandes gesichert und gleichzeitig die Bedingung zur Erhaltung der grossen Suonen verbunden.



Fig. 4 Naturnaher Rückbau von Kleingewässern: Landbereitstellung, Revitalisierung und Hochwasserschutz in der GM Bättwil SO
Rétablissement dans un état proche de l'état naturel de petits cours d'eau: mise à disposition de terrains, revitalisation et protection contre les crues dans la commune de Bättwil SO

Noch vor dem Hitzesommer 2003 hat das BLW die restriktive Haltung gelockert und die Unterstützung der Wasserbereitstellung für ertrags- und qualitätssichernde Bewässerungsanlagen in den ausgewiesenen Trockengebieten des Mittellandes unter bestimmten strengen Voraussetzungen aufgenommen. Als Grundlage dazu dienen wissenschaftlich hergeleitete Grundlagen zur Bewässerungsbedürftigkeit und zum Bewässerungsbedarf. Mit Strukturverbesserungsbeiträgen werden die vor allem gemeinschaftlichen Hauptinfrastrukturen unterstützt (Fig. 6). Gleichzeitig können heute auch wassersparende, bedarfsgesteuerte Verteilanlagen gefördert werden, beispielsweise mit einem Zusatzbeitrag, wenn sich die Bewirtschafter verpflichten, ressourcenschonende Technologien anzuwenden. Dies entspricht den Handlungsoptionen aus der Klimastrategie Landwirtschaft. Weiter bestehen Möglichkeiten, einzelbetriebliche oder gemeinschaftliche Initiativen für derartige Einrichtungen in Spezialkulturen oder innerhalb von Ressourcenprojekten zu unterstützen. Verschiedene laufende Klimaanpassungspilotprojekte untersuchen die Anwendung von Prognoseinstrumenten, die künftig die optimale Dosierung der Wassermengen erleichtern. In Weidegebieten und Alpen ist neben der Versorgung mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser auch die dezentrale Verteilung



Fig. 5 Erhaltung von Suonen, den ältesten kulturtechnischen Werken, die seit Jahrhunderten das kostbare Wasser aus vergletscherten Seitentälern entlang von steilen Felswänden und Wäldern ins Bewässerungsgebiet führen

Préservation des bisses, le plus vieil ouvrage culturel qui transporte depuis des siècles de l'eau très appréciée provenant des glaciers jusqu'au point d'irrigation, le long des parois rocheuses et forêts



Fig. 6 Gemeinschaftliches offenes Bewässerungsreservoir als Zwischenspeicher zur Optimierung der privat organisierten Wasserverteilung auf die einzelnen Parzellen
Réservoir à ciel ouvert d'eau d'irrigation géré en commun, en tant que réservoir intermédiaire en vue de l'optimisation de la répartition de l'eau sur les différentes parcelles, organisé par des particuliers



Fig. 7 Mit eingeflogenen vorfabrizierten Schächten wird auch auf Alpen eine qualitativ einwandfreie Wasserversorgung zur Lebensmittelproduktion gewährleistet
Grâce à des galeries préfabriquées transportées par hélicoptère, l'approvisionnement en eau irréprochable pour la fabrication de denrées alimentaires sur l'alpage est assuré



Fig. 8 Abgezäuntes Wasserbecken zum Sammeln von Schmelz- und Regenwasser für die Speisung dezentraler Tränkebrunnen auf wasserarmen Juraweiden
Réservoirs d'eau entourés d'une clôture pour collecter l'eau de la fonte des neiges et l'eau de pluie pour l'alimentation des abreuvoirs dans les pâturages jurassiens pauvres en eau

des Tränkewasser für das Vieh von Bedeutung (Fig. 7 und 8). Seit den 1980er-Jahren wird bei der Erneuerung von ländlichen Wasserversorgungen im Berggebiet vermehrt die gleichzeitige Stromproduktion geprüft und allenfalls unterstützt. Sowohl Wasser- wie Stromversorgungen werden anteilmässig je nach landwirtschaftlichem Anteil unterstützt. Heute lösen die auch für die Landwirtschaft massgebenden erhöhten Qualitätsanforderungen an das Trinkwasser oft den Ausbau- und Erneuerungsbedarf aus. Diese Unterstützung bildet einen wichtigen Pfeiler zur Aufrechterhaltung der dezentralen Besiedlung.

MASSNAHMEN MIT INDIREKTEM BEZUG AUF WASSER

Weniger offensichtlich, aber nicht weniger bedeutsam, sind Auswirkungen und Wechselwirkungen von Massnahmen, die indirekt mit Wasserfragen in Verbindung stehen. Bei der Standortwahl von landwirtschaftlichen Gebäuden etwa sind Gewässerschutzzonen zu beachten und die Lagerung von Hofdünger und wassergefährdenden Stoffen sorgfältig zu planen, auszuführen und zu beaufsichtigen.



Fig. 9 Erosionssicherung und fachgerechte Wasserableitung an geeigneten Stellen sind vor allem in steilen Lagen massgebend zur Verhinderung von Schäden
Les mesures de protection contre l'érosion et l'évacuation des eaux selon les règles de l'art aux endroits propices sont déterminantes, surtout dans les endroits escarpés, afin de prévenir les dommages

Der Schutz vor negativen Auswirkungen auf Gewässer und vor den mit Wasser verbundenen Gefahren stellt hohe Anforderungen an die Planung, Projektierung und Ausführung von Weganlagen. Die fachgerechte Entwässerung von Wegen ist Hauptvoraussetzung zur Sicherung des Werkes und seiner Umgebung vor Erosionsschäden (Fig. 9). Unkontrollierte Wasserableitungen können vor allem bei Starkregen beträchtliche Schäden hervorrufen.

GESAMTMELIORATIONEN UND LANDMANAGEMENT

Gesamtmeliorationen (GM) sind Bestandteil des Landmanagement-Instrumentariums, das zur Ordnung und zielgerichteten Entwicklung des ländlichen Raumes zur Verfügung steht. Ei-

nes der wichtigsten Instrumente ist dabei das Landumlegungsverfahren. Dieses erlaubt durch die Neuordnung des Grundeigentums den Landerwerb und die gezielte Zuteilung der für öffentliche Bedürfnisse benötigten Flächen. Ursprünglich zur Arrondierung von zerstückelten landwirtschaftlichen Grundstücken entwickelt, hat sich das Verfahren in den letzten Jahrzehnten zur Umsetzung kommunaler (Baulandumlegungen) bis nationaler Werke (Eisenbahnen, Nationalstrassen) bewährt. Das revidierte GSchG definiert neuerdings in Art. 68 für den Landerwerb die Kaskade freihändiger Erwerb, Landumlegung und als letztes Mittel die Enteignung und ermöglicht den Kantonen die Anordnung von Landumlegungen.

Bereits heute werden bei praktisch allen Gesamtmeliorationen eingedolte oder kanalisierte Gewässer revitalisiert oder der nötige Raum für Hochwasserschutzmassnahmen bereitgestellt (Fig. 10). Das Instrumentarium ist integral anwendbar zur Umsetzung von Gewässerschutz- und Gefahrenpräventionszielen, wenn Wassermanagement und Landmanagement in einem Einzugsgebiet gemeinsame Ziele bestimmen – sowohl quantitative wie qualitative. Die Wegnetze werden so konzipiert, dass eine hangparallele Bewirtschaftung möglich ist, die das Erosionsrisiko herabsetzt und Schlaglängen erlaubt, welche die Verdichtungsgefahr der Böden durch die Befahrung minimieren und die natürliche Speicherfähigkeit der Böden verbessern. Ein auf das Wegnetz und die Siedlungsentwässerung abgestimmtes Entwässerungskonzept zeigt auf, wo Retentionsmöglichkeiten genutzt oder das Wasser gefahrlos weitergeleitet werden kann und wo allenfalls Ableitungen nötig sind. Geschickt angelegte Abflussbremsen wie Hecken und Grünstreifen, gleichzeitig Vernetzungselemente, bekämpfen die Erosion, dämpfen die Abflussspitzen und reduzieren die Risiken des direkten Gewässerschlusses (Fig. 11). Neben der Raumbereitstellung erlaubt das Landumlegungsverfahren die gezielte Zuteilung von Gewässerschutzzonen an die öffentliche Hand sowie von Flächen mit Bewirtschaftungsauflagen an dazu geeignete Bewirtschafter. Die Gesamtmelioration stellt Instrumente zur Umsetzung der Massnahmen gemäss Art. 62a GSchG zur Verfügung, eignet sich darüber hinaus zur Bereitstellung der Raumbedürfnisse für Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekte und ermöglicht die verbindliche Sicherung der angepassten Bewirt-



Fig. 10 Der Rombach wird von seinem engen Korsett befreit: Raumbereitstellung für die Revitalisierung im Rahmen der GM Münstertal GR

Le Rombach est libéré de son carcan serré: mise à disposition de terrains en vue de la revitalisation dans la commune de Münstertal GR



Fig. 11 In der leicht vertieften, als Vernetzungselement extensiv bewirtschafteten Abflussmulde wird der Oberflächenabfluss aus Wald und Flur abgeleitet und gebremst, bevor er in den im Bau befindlichen Sammler der Siedlungsentwässerung eingeleitet wird, GM Hofstetten-Flüh SO

Les eaux de ruissellement provenant de la forêt et des prairies sont déviées vers une petite dépression exploitée extensivement et comptant comme élément de mise en réseau, elles sont freinées avant de parvenir dans un collecteur en construction destiné à l'évacuation adéquate des eaux en provenance des zones habitées, commune de Hofstetten-Flüh SO

schaftung der Schutzflächen und des Gewässerraumes. Die Landbereitstellung für Revitalisierungsprojekte über ein Umlegungsverfahren gemäss GSchG bringt viele Vorteile. Wegen der Länge des Verfahrens gibt es die Möglichkeit der vorzeitigen Besitzeseinweisung. Die volle Wirkung des Landmanagementinstrumentariums entfaltet sich erst im Rahmen einer Gesamtmelioration, wenn die Ziele der Landwirtschaft mit denen des Gewässerschutzes und der Raumentwicklung abgestimmt und umgesetzt werden. So können die Bewirtschafter und Eigentümer besser mitwirken und lassen sich eher gewinnen, am besten schon in der Vorbereitungsphase mit einer begleitenden landwirtschaftlichen Planung. Der integrale Ansatz erlaubt es, die verschiedenen Bedürfnisse systematisch zu erheben und gemeinsam zu einem konsistenten Zielsystem zu entwickeln als Grundlage für die nachvollziehbare Bewertung der abgeleiteten Massnahmen. Der Prozess ist zwar aufwendig und stellt grosse Anforderungen an alle Beteiligten, fördert aber das gegenseitige Verständnis und die Akzeptanz, was schlussendlich die Voraussetzung für tragbare und optimale Lösungen bildet.

> SUITE DU RÉSUMÉ

processus de planification et le développement du projet. Cette façon de procéder favorise une meilleure compréhension réciproque de même que l'acceptation des mesures, en particulier par le milieu agricole.