



IAS  
TUM Institute for Advanced Study  
Technische Universität München



## Workshop

zum Thema

# Wasserwirtschaft – Landwirtschaft – Klimawandel

## Gemeinsamkeiten im Zeichen globaler Herausforderungen

Vom 7. bis 9. Februar 2019 fand im Kloster Seeon ein Workshop statt, an dem mehr als 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Wissenschaft, Wirtschaft und staatlichen Einrichtungen mitwirkten. Die Leitung der Veranstaltung hatte Herr Prof. Dr. Wolfram Mauser, Lehrstuhl für Geographie und Geographische Fernerkundung der Ludwig-Maximilians-Universität München, inne. Finanziert wurde die Veranstaltung vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Forschungsprojekt Az 56a-U4421-2016/2-41 mit dem Titel „Landwirtschaft–Wasserwirtschaft–Klimawandel: Neue Perspektiven für Landwirtschaft und Umwelt“. In vier Arbeitsgruppen zu den Themen Boden, Wasser, Biodiversität und Sozio-Ökologie wurde das komplexe Thema für die Handlungsfelder Gesellschaft (1), ländlicher Raum (2), Landschaft (3) sowie Land- und Wasserwirtschaft (4) mit dem Ziel der Entwicklung einer gemeinsamen Priorisierung diskutiert und schließlich in einer Plenarsitzung zusammengefasst. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Beratungen in Form von Handlungsempfehlungen und korrespondierenden vertiefenden Erläuterungen vorgelegt.

### Präambel

Vielfältige Landschaften und Naturräume sind unverzichtbare Quellen von Gesundheit. Sie schaffen Nahrung und Lebensqualität, vermitteln Wohlbefinden und Naturerleben und bieten darüber hinaus Raum für Bewegung, Begegnung und Erholung. Immer intensivere land- und wasserwirtschaftliche Nutzung (Flächenvergrößerung, Pflanzenernährung und Pflanzenschutz, Monokulturen, Entwässerung der Landschaft, etc.) schränkt diese förderliche Wirkung für unsere Gesundheit ein. Die Umsetzung des Leitbilds einer gesundheitsförderlichen Um- und Mitwelt im oben beschriebenen, ganzheitlichen Sinn ist deshalb dringend geboten. Gleichzeitig wird zunehmend deutlich, dass der Klimawandel nicht nur die bayerische Landwirtschaft und Wasserwirtschaft in erheblichem Umfang beeinflusst und z.T. schwer belastet. Dies alles erfordert Veränderungen der Rahmenbedingungen für alle beteiligten Akteurinnen und Akteure auf allen Handlungsebenen von der Land- und Wasserwirtschaft, über die Landschaften, den ländlichen Raum und die Gesellschaft. Umwelt- und Agrarpolitik müssen deshalb als zentraler Teil der Gesellschaftspolitik verstanden werden.

### Empfehlungen

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops fassen ihre Diskussionen in den folgenden Empfehlungen zusammen, die sich auf die Handlungsfelder Gesellschaft, ländlicher Raum, Landschaften und Land- und Wasserwirtschaft beziehen. Sie raten dringend, die im Folgenden aufgeführten Empfehlungen in weitergehenden Prozessen als konkret umsetzbare Ziele zu formulieren und validierbar zu machen.

## **1. Gesellschaft**

- 1.1 Um die Handlungsspielräume und komplexen Wechselwirkungen zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft vor dem Hintergrund des Klimawandels zum Wohle von Gesellschaft und Umwelt zu nutzen, bedarf es geeigneter politischer Rahmenbedingungen, die nicht allein auf Anreize setzen, sondern ebenso auf Stärkung von Kooperation, Regelung und Kontrolle. Sie müssen so gestaltet werden, dass sie in allen Teilen der Gesellschaft zu einem umweltgerechteren Verhalten führen.
- 1.2 Ethische und politische Debatten über Gerechtigkeit und den richtigen gesellschaftlichen Umgang mit der Um- und Mitwelt müssen Teil dieses Aushandlungsprozesses sein.
- 1.3 Ein Gesellschaftsvertrag für eine zukunftsfähige Landwirtschaft existiert bereits. Dieser verbindet die Landwirtschaft mit dem Gemeinwohl in besonderem Maße: Landwirtinnen und Landwirte sollen für ihre individuelle Leistung durch Zuwendungen geschützt und fair entlohnt werden. Damit sind sie umgekehrt einer grundsätzlich umwelt- und tiergerechten, ressourcenschonenden Erzeugung gesunder Lebensmittel verpflichtet.
- 1.4 Die dem Gemeinwohl dienenden Leistungen der Landwirtschaft müssen individuell und institutionell bevorzugt erfasst, herausgestellt und in steigendem Maße honoriert werden; bis die pauschale, flächengebundene Direktzahlung aus der EU-GAP (Flächenprämie/Betriebsprämie) vollständig ersetzt ist.
- 1.5 Verbliebene Schäden an Um- und Mitwelt, die durch land- und wasserwirtschaftliches Handeln entstehen, müssen auf allen Ebenen transparent gemacht werden. Dazu gehört vorrangig eine modifizierte Preisfindung für landwirtschaftlich erzeugte Produkte, die den Aufwand für Vermeidung und Beseitigung der Schäden an Um- und Mitwelt berücksichtigt.
- 1.6 Das Ernährungsverhalten der Bevölkerung wird sich mittelfristig an die Förderung der eigenen Gesundheit und die Grenzen der ökologischen Tragfähigkeit anpassen. Diesbezügliche Entscheidungen der Bürgerinnen und Bürger sollen durch einfache, aussagekräftige Indikatoren erleichtert werden. Preise für landwirtschaftliche Erzeugnisse (vor allem Fleisch), müssen unter Berücksichtigung der Belastung von Um- und Mitwelt realistisch gestaltet werden.
- 1.7 Die Verschwendung von Lebensmitteln und Bio-Produkten muss entlang der gesamten Wertschöpfungskette reduziert werden, die von der Bundesregierung rechtlich verankerte Kreislaufwirtschaft muss intensiviert werden.

## **2. Ländlicher Raum**

- 2.1 Eine die Um- und Mitwelt fördernde Landwirtschaft ist ein vorrangiges Ziel der Gesellschaft. Um diese zu etablieren, muss die Beratung von Landwirtinnen und Landwirten sowie die Überwachung der praktischen Umsetzung (z.B. zur besten zielführenden Wirtschaftsweise, zu zielführenden Förderprogrammen etc.) ein integraler Bestandteil der Landwirtschaftspolitik sein.
- 2.2 Eine wissensbasierte Ökologisierung der Landwirtschaft ist Voraussetzung zur Schaffung gesundheitsförderlicher Landschaften. Sie ist gleichzeitig eine zukunftsfähige, nachhaltige Entwicklungschance für die Landwirtschaft und den ländlichen Raum.

- 2.3 Landwirtinnen und Landwirte wie auch alle Bewohnerinnen und Bewohner des ländlichen Raums müssen bei der Einführung und dem nutzbringenden Einsatz digitaler Technologien – vor allem hinsichtlich der Abwägung von Chancen und Risiken – dringend unterstützt werden.
- 2.4 Ländlicher Raum bedeutet mehr als nur Landwirtschaft. Zur Schaffung einer gesundheitsförderlichen Um- und Mitwelt muss die Kooperation aller beteiligten und betroffenen Akteurinnen und Akteure aktiv gefördert werden.

### **3. Landschaft**

- 3.1 Zur Umsetzung des Leitbilds gesundheitsfördernder Landschaften müssen kleinteilige Strukturen in der Landschaftsgestaltung erhaltensweise wieder hergestellt werden. In Regionen mit großen Schlägen muss der Erhalt der Artenvielfalt durch Blühflächen und Blühstreifen gewährleistet sein.
- 3.2 Zur Steigerung der ökologischen Resilienz von Landschaften muss die Monotonie in der Landwirtschaft und der Landschaftsgestaltung überwunden werden.
- 3.3 Naturnahe Gewässer, inklusive Gewässerrandstreifen, müssen vorrangig geschützt und wiederhergestellt werden.
- 3.4 Monitoring- und Indikatorensysteme müssen geschaffen und genutzt werden, um den Erfolg gemeinwohlorientierter Leistungen der Landwirtschaft – gerade auch über die landwirtschaftliche Betriebsebene hinaus – zu quantifizieren.

### **4. Landwirtschaft und Wasserwirtschaft**

- 4.1 Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft muss durch die Fortentwicklung der „guten fachlichen Praxis“ erreicht werden. Sie darf nicht mit „gängiger fachlicher Praxis“ gleichgesetzt werden.
- 4.2 Nachhaltigkeit in der Wasserwirtschaft muss durch das Erreichen konkreter Umweltziele, wie etwa der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), umgesetzt werden. Dies muss unter verstärkter Berücksichtigung des Bodenwasserhaushaltes geschehen.
- 4.3 Ökologische Intensivierung muss gezielt gefördert werden. Insbesondere, um die diffusen Stoffströme aus der Landwirtschaft, etwa in Form von Nährstoffeinträgen, zu minimieren.
- 4.4 Eine vielfältige Fruchtfolge (Agro-Biodiversität) und standortangepasste, vielfältige Bodennutzungen müssen gezielt umgesetzt werden. Damit werden z.B. die ökologischen Bodenfunktionen von landwirtschaftlich genutzten Flächen und landschaftlichen Flächen zu fördern.
- 4.5 Der globale Agrarhandel muss stärker als bisher auf Fairness gegenüber sich entwickelnden Ländern Wert legen. Es muss verhindert werden, dass Entscheidungen in der heimischen Landwirtschaft negative sozioökonomische Folgen oder Schäden an der Um- und Mitwelt in anderen Ländern nach sich ziehen.

## Erläuterungen

zu 1.1 Menschliche Eingriffe in die Um- und Mitwelt wurden und werden sowohl durch die Landwirtschaft, etwa durch nicht-ökologische Intensivierung, als auch durch die Wasserwirtschaft, etwa durch den Ausbau von Gewässern vielfach über die ökologisch belastbaren Grenzen hinaus betrieben. Gegenwirkende Maßnahmen wie funktionelle Renaturierung, auch in der Fläche, oder die Ökologisierung der Landwirtschaft müssen gezielt und nachhaltig gefördert werden.

zu 1.4 Der aus Leistungen für das Gemeinwohl resultierende Mehrwert landwirtschaftlichen Handelns muss für Verbraucherinnen und Verbraucher sowie Erzeugerinnen und Erzeuger gleichermaßen erkennbar werden. Umgesetzt werden kann dieses Ziel durch konkrete Maßnahmen wie etwa ein Bewertungssystem von Ökosystemleistungen, dessen Ergebnisse transparent gemacht und leistungsbezogen honoriert werden. Voraussetzung für die Vergütung von Gemeinwohlleistungen muss die Einhaltung gesetzlicher Mindeststandards und Regulierungen sein. Ebenso müssen die Umweltprogramme auf Landesebene einen Beitrag dazu leisten, landwirtschaftliches Handeln mit Mehrwert für das Gemeinwohl für die Erzeugerinnen und Erzeuger erstrebenswert zu machen. Die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP) muss dahingehend entsprechend reformiert werden.

Zu den stärker zu fördernden gemeinwohldienlichen Leistungen der Landwirtschaft zählen Beiträge, die etwa der Sicherung der (Agro-)Biodiversität, dem Schutz der Böden, dem Grundwasser- und Oberflächenwasserschutz oder dem Erhalt der Lebensraumqualität dienen.

zu 1.5 Gesellschafts- und Umweltkosten von Fehlernährung müssen für Erzeugerinnen und Erzeuger sowie Verbraucherinnen und Verbraucher sichtbar gemacht werden; sie dürfen nicht international oder national ausgelagert werden. Eine Sichtbarmachung ökologischen Fehlverhaltens kann z.B. über den Preis eines Produktes geschehen, der die tatsächlichen Umwelt- und Gesundheitskosten abbildet. Bisher ist dies nicht der Fall, und daher dringend zu ändern. Mit einer solchen Maßnahme kann, unter anderem, der Verschwendung von Nahrungsmitteln, sowohl bei der Produktion als auch bei der Verwendung durch die Verbraucher, Einhalt geboten werden. Die aus anthropozentrischer Sicht vordringlichsten Gründe für einen Wandel im Denken, sind die Gefährdung der eigenen menschlichen Gesundheit sowie das Überschreiten der ökologischen Tragfähigkeit.

zu 2.2 Das verfügbare Wissen über die Zusammenhänge zwischen Umweltbelastung und landwirtschaftlicher Produktion, wie z.B. Nährstoffbilanzen, Stickstoffeinsatz und Produktionssteigerung, Gülle- und Milchproduktion, etc., muss konsequenter dazu genutzt werden, die Erträge ökologisch zu intensivieren und Fortschritte auf diesem Weg transparent zu machen.

zu 2.3 Die digitale Transformation ist für den ländlichen Raum, wie für die Landwirtschaft, besonders bedeutungsvoll. Die Möglichkeiten neuer Kommunikationsformen und sozialer Netzwerke sollen vordringlich zur Stärkung des sozialen Zusammenhalts genutzt werden. Die Möglichkeiten der Digitalisierung für die Landwirtschaft und Landschaftsgestaltung (IT-Technologien für die Verwaltung, Fernerkundung, Kartierung, Sensorik, Robotik, etc.) müssen umsichtig zur Ökologisierung der Produktion (Minimierung der Umweltbelastung) und zur Unterstützung des Naturschutzes eingesetzt werden. Bisher sind im ländlichen Raum die ökologischen und gesellschaftlichen Langzeiteffekte der Digitalisierung schwer abschätzbar. Um sie möglichst nutzbringend einzusetzen, aber auch, um deren mögliche Risiken einschätzbar zu machen, bedarf es gezielter Forschungs- und

Fortbildungsmaßnahmen und konsequentem Monitoring mit entsprechend entwickelten und eingesetzten Monitoringsystemen.

- zu 3.2 Die Erhaltung der Resilienz von Landschaften und Agrarflächen erfordert Artenvielfalt und Redundanz pflanzlicher und tierischer Arten. Beide Bedingungen können monotone Systeme nicht erbringen. In diesem Zusammenhang wird landläufig gerne der Begriff des sogenannten „Monokultursystems“ verwendet. Dieser ist jedoch nicht richtig, denn Monokulturen im Sinne mehrjährig wiederholt angebaute Kulturen, sind in Deutschland selten. Häufiger anzutreffen ist das „Reinkultursystem“, das mit einer stetig wiederholten Fruchtfolge wie Zuckerrüben–Weizen–Gerste zwar keine Monokultur, aber eben monoton und wenig resilient ist. Obwohl eine Landschaft im Gesamten aus mehreren Feldern besteht, ist daher in vielen Gebieten eine Eintönigkeit in der Fruchtfolge festzustellen. Damit ist nicht nur die Resilienz einzelner Schläge, sondern die Resilienz ganzer Landschaften gefährdet.

Die Pufferfähigkeit von Landschaften und Agrarflächen gegenüber Störungen erfordert eine ausreichende Diversität an Habitatstrukturen für ein ausreichendes Inventar von pflanzlichen und tierischen Organismen. Diese sollten in ihrer Funktionalität für die unterschiedlichen Naturräume durchaus „redundant“ sein. Wenn verschiedene unterschiedliche Organismen in der pflanzlichen Agrarproduktion vorkommen, die ähnliche Regulationsfunktionen – zumindest teilweise – übernehmen können, ist es möglich, den chemischen Pflanzenschutz deutlich zu reduzieren.

- zu 4.1 Wenn Umweltschäden wie Erosion oder Nitratauswaschung auch unter normalen Umständen auftreten, dann kann die gegenwärtig zum Einsatz kommende gute fachliche Praxis nicht „gut genug“ im Sinn der Um- und Mitwelt sein. Die bayerischen Landwirtinnen und Landwirte wären durchaus in der Lage, nachhaltig eine lebenswerte und lebensfähige Kulturlandschaft zu erhalten und zu fördern, die gleichzeitig eine funktionsfähige Energielandschaft und eine gesundheitsförderliche Landschaft ist. Hierfür sollten sie die Ressourcen Bayerns nutzen, ohne etwaige Belastungen von Um- und Mitwelt national oder international zu verlagern, wie dies z.B. bei umfangreichen Importen von Futtermitteln der Fall ist. Gleichzeitig sollten sie auch in Gebieten mit großen Schlägen mehr als ein Mindestmaß an Artenvielfalt und somit Funktionen in der Landschaft erhalten. Dies kann augenscheinlich nur durch konsequente Fortentwicklung und – wo notwendig – Neudefinition der „guten fachlichen Praxis“ (gFP) erreicht werden. Eine solche fortentwickelte gFP, muss Instrumente und Praktiken umfassen, die Schäden nicht-nachhaltigen Wirtschaftens von vorne herein vermeiden.

Negative Folgen für die Um- und Mitwelt, aber auch für die Wirtschaft in anderen Ländern, die aus Entscheidungen der heimischen Landwirtschaft resultieren, müssen vermieden werden. Dazu sind umfassende Reformen notwendig. Ein wichtiger Eckpfeiler der landwirtschaftlichen Praxis ist die Förderung der Kreislaufwirtschaft. Ebenso müssen importgetriebene Produktionsweisen reduziert werden, wie etwa die Fleischproduktion mit Soja aus dem Ausland, die negative Auswirkungen auf die heimische Um- und Mitwelt (Gülleproblematik), aber auch auf die Um- und Mitwelt in den Erzeugerregion (Erosion, Verringerung der Biodiversität) hat.

- zu 4.2 Eine landwirtschaftliche Produktion auf hohem quantitativem wie qualitativem Niveau ist nicht zwangsläufig gleichbedeutend mit hoher Belastung der Um- und Mitwelt. Ökologische Intensivierung bedeutet, ausgehend von dem derzeit erreichten hohen Produktionsniveau der bayerischen Landwirtschaft, dieses Niveau in der Fläche zu erhalten, aber gleichzeitig die ökologische Leis-

tungsfähigkeit zu erhöhen, z.B. mittels Biodiversität für Bestäuberleistungen. Dadurch wird die Belastung des Naturhaushalts durch die Landwirtschaft wie z.B. Gewässereutrophierung oder Treibhausgasemissionen, deutlich reduziert und so der „ökologische Fußabdruck“ der Nahrungsmittelerzeugung minimiert.

Es ist genügend Wissen zu den ökologischen Zusammenhängen vorhanden, um in der Praxis – unter Beibehaltung des gegenwärtigen Produktionsniveaus – Belastungen der Um- und Mitwelt durch die Landwirtschaft drastisch zu reduzieren oder gar zu beseitigen. Dieses Wissen muss, auch unter Berücksichtigung von bereits vorliegenden Erfahrungen Dritter (z.B. Dänemark), in nachprüfbarere Regelungen gefasst, angewendet und mit einer maßnahmenbasierten Kompensation der Landwirtinnen und Landwirte verbunden werden.

- zu 4.3 Die Wasserwirtschaft schützt die Ressource Wasser für Mensch und Natur qualitativ und quantitativ. So zum Beispiel durch Methoden wie Abwasserreinigung, Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten, dezentralen Rückhalt, einem stabilen Landschaftswasserhaushalt und Bodenwasserhaushalt oder auch durch nachhaltige Bewässerung. Die Bewirtschaftung des Landschaftswasserhaushalts und Bodenwasserhaushalts von Kulturlandschaften muss auf koordinierte Weise gestaltet werden. Einen relativ einfachen, aber effektvollen Beitrag leistet nachhaltige Bewässerung, um die Entwässerung der Landschaft zu reduzieren und die Ressource Wasser zu schonen. Das erwartbare Nicht-Erreichen der Ziele der WRRL bis 2027 deutet allerdings darauf hin, dass auch in der Wasserwirtschaft eine noch intensivere Ökologisierung, als bereits geschehen, nötig ist.

Naturnahe Gewässer einschließlich Gewässerrandstreifen, sind Lebensadern des ländlichen Raumes. Sie fördern die Resilienz des ländlichen Raumes und dienen der Erholung und Gesundheit der Menschen im ländlichen und auch urbanen Raum. Ihre Funktionsfähigkeit im Hinblick auf den Naturhaushalt ist zu erhalten beziehungsweise wiederherzustellen. Die bis heute stattfindenden Entwässerungsmaßnahmen von Hoch- und Niedermooren mit ihrem noch nicht endgültig verstandenen Folgen für den Wasserhaushalt, ist auf allen Skalen auch rückblickend, äußerst kritisch zu betrachten.

- zu 4.4 Eine vielfältige Fruchtfolge und standortangepasste, vielfältige Bodennutzungen müssen umgesetzt werden, um die Bodenfunktionen zu stärken und die Resilienz der Landwirtschaft und Landschaft gezielt zu fördern. Davon profitieren neben dem jeweiligen Landschaftswasserhaushalt und Bodenwasserhaushalt, die Biodiversität, die Gewässer und das Klima der entsprechenden Regionen.

Diese Erläuterungen bedürfen weiterer verlässlicher und belastbarer Fakten und Zahlen, um den begonnenen „Seeon Prozess der transdisziplinären Kooperation“ zügig weiterentwickeln zu können.