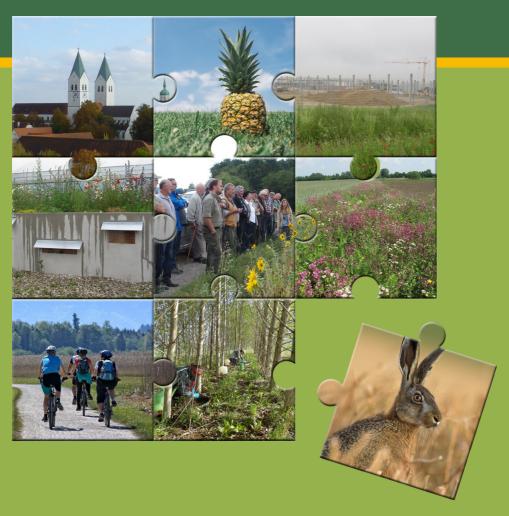
# Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig



Schriftenreihe der Deutschen Landeskulturgesellschaft

Heft 14, 2016

Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig

# Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig



Herausgeber der Schriftenreihe: Deutsche Landeskulturgesellschaft © 2016 DLKG

#### Zitiervorschlag:

Deutsche Landeskulturgesellschaft (2016): Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig. – Schriftenreihe der Deutschen Landeskulturgesellschaft 14/2016: 162 S.

#### Einzelne Beiträge bitte wie folgt zitieren:

Haber, W. (2016): Flächenansprüche – Wie erfüllt man wachsende Ansprüche an begrenzte Landflächen? – In: Deutsche Landeskulturgesellschaft [Hrsg.] (2016): Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig. – Schriftenreihe der Deutschen Landeskulturgesellschaft 14/2016: 23–40.

## Impressum:

Die Schriftenreihe erscheint seit dem Jahr 2004 im Eigenverlag der DLKG. Darin zusammengefasst sind die Vorträge der jährlichen Bundestagungen der DLKG. Mit dem Thema "Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig" fand die 37. Bundestagung vom 07. bis 09. Juni 2016 im Kardinal Döpfner Haus auf dem Domberg in Freising statt.

#### Organisation und fachliche Vorbereitung der Bundestagung 2016:

Dr. Harald Volz und Elke Schweiger, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Lange Point 12, D-85354 Freising

Norbert Bäuml, Bereich Zentrale Aufgaben der Bayerischen Verwaltung für Ländliche Entwicklung, Infanteriestraße 1, D-80797 München

Dipl.-Ing. agr. Joachim Omert, Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken,

Zeller Str. 40, D-97082 Würzburg

#### Titel des Heftes in der Schriftenreihe der Deutschen Landeskulturgesellschaft:

Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig

#### Ausgabe:

Heft 14/2016

#### Herausgeber:

Deutsche Landeskulturgesellschaft c/o. ZALF e.V., Müncheberg, Institut für Landnutzungssysteme Eberswalder Straße 84, D-15374 Müncheberg

#### Verantwortlich für den Inhalt:

Die Verfasser der Beiträge

#### Fachliche und redaktionelle Begleitung:

Dr. Andreas Blaufuß-Weih, Ginster Landschaft und Umwelt, Marktplatz 10a, D-53340 Meckenheim

Dipl.-Ing. agr. Kerstin Ebke, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

Grüner Kamp 15-17, D-24768 Rendsburg

Viola Kannemann, ZALF e.V., Eberswalder Str. 84, D-15374 Müncheberg

Dipl.-Ing. agr. Joachim Omert, Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken,

Zeller Str. 40, D-97082 Würzburg

#### Cover:

Layout Grafik:

Frank Wagener & Christoph Weis, Institut für angewandtes Stoffstrommanagement der Hochschule Trier, Campusallee 9926, D-55768 Neubrücke

Fotos (von links nach rechts) mit freundlicher Genehmigung:

Harald Volz (Foto: Freisinger Dom), Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Lange

Point 12, D-85354 Freising Ananas: www.pixabay.de CC0

Peter Gach (Foto: Versiegelung), Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weiden i.d.OPf. Beethovenstraße 9, D-92637 Weiden i.d.OPf.

Elfi Machmerth (Foto: Multifunktionalität), Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft,

Lange Point 12, D-85354 Freising

Balduin Schönberger (Foto: Gemeinsam), Fachzentrum für Agrarökologie, Amt für

Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg, Hockermühlstraße 53, D-92224 Amberg

Christiane Schmidt (Foto: Blühfläche), Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft,

Lange Point 12, D-85354 Freising

Erholung: www.pixabay.de CC0

Roswitha Walter (Foto: KuP's), Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Lange Point

10, D-85354 Freising

Hase: Michael Schäf (privat) von der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft,

Lange Point 12, D-85354 Freising erworben

#### **Druck und Bindung:**

Pro BUSINESS Digital printing & copyservice GmbH Schwedenstraße 14, D-13357 Berlin

#### Zu beziehen über:

Geschäftsstelle der Deutschen Landeskulturgesellschaft c/o. ZALF e.V., Müncheberg, Institut für Landnutzungssysteme Eberswalder Straße 84, D-15374 Müncheberg

Preis: 15 EUR zuzüglich Versand

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

© 2016 DLKG ISSN: 1614-5240

# Inhalt Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig

Vorwort: Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig <i>Karl-Heinz Thiemann</i>	
Grußwort: Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfäh Ministerialdirektor Hubert Bittlmayer	11 ig 19
Flächenansprüche – Wie erfüllt man wachsende Ansprüche an begrenzte Landf chen? <i>Wolfgang Haber</i>	lä- 23
Flächenansprüche aus Sicht der Gesellschaft Irene Burkhardt	41
Flächenanspruch aus ethischen, moralischen und christlichen Gesichtspunkten Weihbischof Bernhard Haßlberger	49
Multifunktionale Landnutzungskonzepte Frank Wagener, Jörg Böhmer & Peter Heck	53
Landnutzung gestalten – Menschen bewegen Norbert Bäuml	75
Moderation als Erfolgsfaktor – Wildlebensraumberatung in Bayern Christof Janko	87

Flächenbereitstellung für Naturschutz und Landwirtschaft in Nordrhein-Westfale Wolfgang Ganser	n
	95
Multifunktionale Flächen in der Landwirtschaft Klaus-D. Blanck	99
Kompensationsmaßnahmen – Konfliktpotenzial oder Einnahmequelle für Landw Ingrid Moser	
Flächenmanagement am Beispiel der Achentalgemeinden Wolfgang Wimmer	109
Resümee: Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfäh Elke Schweiger & Harald Volz	•
Dokumentation Exkursion 1: Blühflächen, Landnutzungskonzepte, Kurzumtriebs plantagen, autochthone Saatgutproduktion	
Dokumentation Exkursion 2: Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK), Umsetzungsprojekte, Landnutzungskonzepte	

# Vorwort Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig

**Karl-Heinz Thiemann** 

Universität der Bundeswehr München

Der Ansatz einer multifunktionalen Landnutzung ist nicht neu. Von Herrn Prof. Dr. Wolfgang Haber wurde hierzu bereits vor mehr als 40 Jahren das vielleicht schon wieder in Vergessenheit geratene "Konzept der doppelt differenzierten Bodennutzung" entwickelt, um zum Beispiel in Gebieten mit der Vorrangnutzung Landwirtschaft die notwendigen ökologischen Ausgleichsfunktionen sicherzustellen.

Betrachtet man die Flächennutzungsstatistik in Deutschland, lassen sich stark vereinfacht fünf Bereiche mit folgenden Flächenanteilen unterscheiden:

- 52 % Flächen für die Landwirtschaft einschließlich Moor- und Heideflächen,
- 31 % Waldflächen,
- 14 % Siedlungs- und Verkehrsflächen (Gebäude- und Freiflächen für Wohnen, Gewerbe, Industrie und öffentliche Zwecke sowie Erholungsflächen und Friedhöfe),
- ~ 2 % Wasserflächen,
- < 2 % sonstige Flächen (insbesondere Militärgelände, Abbauland und Abraumhalden).</p>

In den letzten 20 Jahren – also im Zeitraum von 1992 bis 2012 – nahmen nach Angaben des Deutschen Bauernverbandes (Situationsbericht 2014/15) die Siedlungs- und Verkehrsflächen um rd. 792.000 ha, die Waldflächen um 343.000 ha und die Wasserflächen um 80.000 ha zu, während die landwirtschaftlich genutzten Flächen um 865.000 ha und die sonstigen Flächen um 350.000 ha abnahmen. Letzteres ist jedoch auf die Neuausrichtung der Bundeswehr und die Reduzierung der Truppenstärke in diesem Zeitraum von fast 500.000 auf nunmehr 180.000 Soldatinnen und Soldaten zurückzuführen. Damit ist festzustellen, dass der Flächenbedarf insbesondere für Siedlungs- und Verkehrszwecke fast ausschließlich zu Lasten der Landwirtschaft erfolgt.

Im Jahr 2015 lag die Umwidmungsrate, die vielfach auch als Flächen- oder Landschaftsverbrauch bezeichnet wird, bei 74 ha pro Tag. Der Höchstwert war im Jahr 2000 mit 129 ha pro Tag zu verzeichnen.

Betrachtet man diese Entwicklung, ist festzustellen, dass die Abnahme in ihrem Trend durchaus dem Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung aus dem Jahr 2002 entspricht, bis zum Jahr 2020 das sog. 30 ha-Ziel zu erreichen (s. Bundestagsdrucksache 14/8953 vom 25.04.2002, S. 42).

Darüber hinaus ist seit etwa zehn Jahren ist ein starker Anstieg der Flächennutzungsansprüche festzustellen, den Prof. Dr. Theo Kötter von der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn sehr prägnant mit dem Begriff "Landschaft unter Stress" charakterisiert hat. Die Ursachen dieses Stresses sind allgemein bekannt. Sie liegen zum einen im Flächenbedarf für den Energiepflanzenanbau für Biokraftstoffe und Biogas sowie zum anderen in der Inanspruchnahme von Agrarflächen für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Siedlungs- und Infrastrukturausbau begründet. Hinzu kommen erhebliche Flächenansprüche für den Hochwasserschutz und die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie. Damit werden der Landwirtschaft zunehmend Flächen entzogen und für andere Zwecke umgewidmet.

Entgegen diesem Trend benötigen aber gerade die Agrarlandschaften in Deutschland und Mitteleuropa besonderen Schutz, weil sie global gesehen zu den sichersten und ertragreichsten Standorten zählen. Dies gewinnt in Anbetracht des Klimawandels und der dadurch gefährdeten Produktionsbedingungen in anderen Kontinenten zunehmend an Bedeutung zur Sicherung der Welternährung.

Demgegenüber stellt der Ausbau der Windenergie eher ein landschaftsästhetisches Problem dar. Um die Ausbauziele der Energiewende zu erreichen, muss sich nach den vorliegenden Prognosen die Anzahl Windkraftanlagen an Land von derzeit rd. 27.000 auf etwa 100.000 vervierfachen. Die einzelne Windkraftanlage (WKA) benötigt für die Zuwegung, das Fundament und die weiteren Nebenanlagen im Durchschnitt nur eine versiegelte Fläche von 0,4 ha, so dass ein Flächenbedarf von 40.000 ha oder rd. 2 Promille der landwirtschaftlich genutzten Fläche von 17 Mio. ha (12 Mio. ha Acker- und 5 Mio. ha Grünland) entsteht. Berücksichtigt man, dass auch in Waldgebieten eine Windenergienutzung möglich ist und vielfach schon realisiert wird, verringert sich der Flächenbedarf in der freien Landschaft entsprechend. Innerhalb der sog. Freihaltefläche von rd. 15 ha für die heute üblichen 3 Megawatt-Anlagen mit 100 m Nabenhöhe und 50 m Rotorhalbmesser wird die landwirtschaftliche Nutzung nicht weiter beeinträchtigt.

Es stellt sich daher die Frage, welche Prioritäten (Landschaftsästhetik versus nachhaltige Stromerzeugung) die Gesellschaft in Zukunft setzt und wie eine Akzeptanz in der Bevölkerung durch Information und Beteiligung an der Wertschöpfung erzeugt werden kann.

Beim Ausbau der Solarenergienutzung ist die Situation ähnlich wie bei der Windenergie. Für die angestrebten Ausbauziele wird nach den heutigen Prognosen unter Berücksichtigung der Leistungssteigerungen bei den Solarzellen durch den technischen Fortschritt eine überspannte Fläche von rd. 40.000 ha für Photovoltaikanlagen und rd. 30.000 ha für Solarthermieanlagen notwendig sein. In Deutschland ist jedes fünfte Dach für eine Sonnenenergienutzung geeignet, was ein Flächenpotenzial von über 230.000 ha ergibt. Der Ausbau der Solarenergienutzung könnte also rein gebäudebezogen durchgeführt werden, ohne dass Freiflächensolarkraftwerke in Deutschland notwendig wären. Auch hier stellt sich die Frage der Prioritätensetzung, denn zweifelsohne haben Solaranlagen durch die Verspiegelungseffekte erhebliche Auswirkungen auf das Erscheinungsbild der Städte und Dörfer.

Im Zusammenhang mit der Energiewende ist zu erwähnen, dass ihre Auswirkungen auf die Kulturlandschaften und ihre Möglichkeiten zur Entwicklung der ländlichen Räume bereits auf der 31. Bundestagung der DLKG mit dem Thema "Energie-Landschaften!? – Fallen oder Chancen für ländliche Räume" vom 29. Sept. bis 1. Okt. 2010 in Husum ausführlich erörtert wurden. Ferner wurden auf der 34. Bundestagung mit dem Thema "Energiewende – Regionale Wertschöpfung in ländlichen Räumen" vom 3. bis 5. Okt. 2013 in Jena schwerpunktmäßig die Entwicklungsimpulse und lokalen Wertschöpfungspotenziale für die ländlichen Regionen vertieft behandelt. Aus diesem Grund wurde die Energiewende mit ihren Flächenansprüchen auf der Tagung zwar angesprochen und thematisiert, stand aber nicht im Zentrum des Diskurses.

Vielmehr ging es am ersten Tagungstag hauptsächlich um grundsätzliche Fragen der Landnutzung und der Lösung von Flächenkonkurrenzen. Ich danke an dieser Stelle Herrn Prof. em. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Haber, emeritierter Ordinarius für Landschaftsökologie der Technischen Universität München-Weihenstephan, für die grundlegende Einführung in die Zusammenhänge und Herausforderungen wachsender Flächenansprüche. Ferner danke ich den weiteren Referenten für ihre Betrachtung der Problematik aus globaler, gesellschaftlicher und ethisch-moralischer Sicht.

Mein besonderer Dank gilt natürlich auch Herrn Josef Wein von der Staatlichen Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Landshut, für die gekonnte Moderation der anregenden und sehr aufschlussreichen Plenumsdiskussion mit den Referenten. Erstaunlich war, dass die Stadt-Land-Beziehung einen breiten Raum in der Diskussion einnahm und mit den wechselseitigen Ansprüchen intensiv erörtert wurde.

Am zweiten Tagungstag ging es vornehmlich um Fragen der Planung und Umsetzung von Landnutzungskonzepten in Kooperation mit der Landwirtschaft. In diesem Kontext ist hervorzuheben, dass die Landwirtschafts- und Agrarstrukturentwicklung bis vor etwa zehn Jahren von einem Überschuss an Fläche geprägt war. So wurde in der EU im Anbaujahr 1988/89 zunächst die freiwillig und ab dem Anbaujahr 1993/94 die obligatorische Flächenstilllegung mit einem Satz von 15 % (bezogen auf die Getreide- und Ölsaatenfläche als Referenzfläche) zur Berechnung der betriebsindividuellen Stilllegungsrate eingeführt. Diese wurde zur Vereinfachung im Jahr 2005 auf 10 % der gesamten Ackerfläche bezogen, was bekanntermaßen dazu führte, dass in den Ackerbauregionen mit hohen Gemüse-, Kartoffel- und Zuckerrübenanteilen der Umfang der stillgelegten Flächen stark anstieg.

Wie bekannt, wurde die Flächenstilllegung dann im Jahr 2008 erstmals ausgesetzt und ab 2009 ganz abgeschafft. Hierdurch konnte dem zunehmenden Flächenbedarf für Energiepflanzen entsprochen werden, der in den letzten zehn Jahren von 1,1 Mio. ha (2005) auf 2,2 Mio. ha (2015) gestiegen ist und sich mittlerweile auf diesem Niveau eingependelt hat.

Nach allgemeiner Einschätzung werden bei den herkömmlichen Biokraftstoffen mittel- bis langfristig keine relevanten Entwicklungen mehr zu erwarten sein. Die Märkte für reinen Biokraftstoff sind durch die Einführung der Besteuerung ab dem 1. Januar 2007 mittlerweile zusammengebrochen und eine Anhebung der Zwangsbeimischungen zu den herkömmlichen Kraftstoffen ist derzeit nicht absehbar. Daher stagnieren die abgesetzten Mengen; schon jetzt sind bei den deutschen Biodieselproduzenten Überkapazitäten vorhanden. Hinzu kommt, dass auch in Zukunft trotz EU-Maßnahmen zur Eindämmung der Biodiesel- und Bioethanol-Importe eine Einfuhr aus Ländern mit Wettbewerbsvorteilen nicht zu verhindern sein wird. Daher dürfte die Anbaufläche für Öl-, Zucker und Stärkepflanzen für Biokraftstoffe eher abals zunehmen. Die Entwicklung von Biokraftstoffen der zweiten (BtL [Biomass-to-Liquid], synthetisch hergestellte Biokraftstoffe aus direkter Biomasseverflüssigung) und dritten Generation (Biokraftstoffe aus Mikroalgen) steht trotz intensiver Forschung erst am Anfang der Entwicklung.

Beim Biogas macht sich die mit der letzten EEG-Novelle am 1. August 2014 in Kraft getreten Absenkung der Förderung für die Biogaserzeugung aus Energiepflanzen deutlich bemerkbar. Hierdurch sollte das Ziel verfolgt werden, den weiteren Ausbau vor allem auf Gülle sowie Best- und Abfallstoffe zu konzentrieren.

Diese Entwicklung ist mittlerweile aber schon wieder überholt. Mit der nächsten für Ende des Jahres 2016 geplanten EEG-Novelle ist auf Drängen Bayerns das sog. Ausschreibungsverfahren auch für die Stromerzeugung aus Biomasse vorgesehen. Damit dürfte es wieder zu einem Anstieg der Anbauflächen für Biogas kommen. Hinzu kommen als weiter wachsende Flächenansprüche im Wesentlichen die drei Bereiche Klimaanpassung, Gewässerschutz und Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft.

Bei der Klimaanpassung geht es neben dem Bodenschutz vor allem um den Hochwasserschutz, d. h. große steuerbare Flutpolder an den Strömen und Flüssen sowie kleine dezentrale Maßnahmen zur Wasserrückhaltung in der Fläche. Hinzu kommen die Maßnahmen zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie, also die Renaturierung von Fließgewässern und Flussauen sowie die Anlage von begleitenden Gewässerschutzstreifen, welche ebenfalls zum Boden- und Hochwasserschutz betragen. Hierfür ist in der Bevölkerung und auch bei den Landwirten weitestgehend Akzeptanz vorhanden, zumal in den Flutpoldern die landwirtschaftliche Nutzung weitergeführt werden kann und die dezentrale Wasserrückhaltung auch unmittelbar vor Ort wirkt und damit den Grundstückseigentümern und Flächennutzern selbst zu Gute kommt.

Größte Akzeptanzprobleme bereitet die Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen für naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Hier ist mit dem neuen Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) aus dem Jahr 2009, welches am 1. März 2010 in Kraft getreten ist, die im Baurecht seit Mitte der 1990er Jahre bewährte räumliche, zeitliche und instrumentelle Trennung von Eingriffen und deren Kompensation nun in das Naturschutzrecht übernommen worden. Anzumerken ist, dass dieses Vorgehen auch vorher schon nach dem Bundesraumordnungsgesetz möglich war, wenn in der Regionalplanung zur Freiraumstruktur geregelt wurde, dass unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch Bauvorhaben verursacht werden, an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs ausgeglichen, ersetzt oder gemildert werden können (s. heute § 8 Abs. 5 Satz 2 ROG 2008).

Beim Bau der Küstenautobahn A 20 (Lübeck-Uckermark, auch Ostseeautobahn genannt) wurde ab 1992 von dieser Regelung vor allem in Mecklenburg-Vorpommern überaus erfolgreich Gebrauch gemacht, indem nur wenige trassenbegleitende Ausgleichsmaßnahmen im landwirtschaftlichen Gunstraum der Küstenregion durchgeführt wurden, sondern überwiegend Gewässer- und Moorrenaturierungen sowie Grünlandextensivierungen als Ersatzmaßnahmen auf Flächen, die ohnehin für die Landwirtschaft weniger geeignet waren. So entstand z. B. zwischen Franzburg und Richtenberg seit 2006 durch Wiederaufstauung der 130 ha große Richtenberger See aus einem Gewässer, das 1936 durch den Reichsarbeitsdienst trockengelegt worden war.

Die in der Bauleit- und Regionalplanung mit großem Erfolg praktizierte räumliche Trennung von Eingriffen und deren Ausgleich bzw. Ersatz ist durch das neue BNatSchG nun zum Regelfall erhoben worden. Sie ermöglicht u.a. die Integration der Kompensation in die landwirtschaftliche Nutzung und deren Optimierung aus landschaftsökologischer und agrarstruktureller Sicht. Gleichzeitig können weitere Inwertsetzungen der Kulturlandschaft insbesondere für Freizeit, Erholung und Tourismus erzeugt werden, was zu multifunktionalen Landnutzungskonzepten führt. Dabei stehen drei praxisbezogene Fragestellungen im Vordergrund:

- 1. Wie sind multifunktionale Landnutzungskonzepte grundsätzlich zu planen?
- 2. Wie kann eine breite Akzeptanz für die vorgesehene Landnutzung erreicht werden?
- 3. Wie kann deren Umsetzung mit der Landwirtschaft und anderen Akteuren erfolgen?

Durch die Fachvorträge und intensiven Diskussionen konnte die Tagung wesentliche Antworten zu diesen zentralen Fragestellungen geben. Daher gilt mein besonderer Dank dem Vorbereitungsteam der DLKG-Arbeitsgruppe Bayern. In gemeinsamer Arbeit haben Herr Dr. Harald Volz, Frau Elke Schweiger, Herr Norbert Bäuml und Herr Joachim Omert die Veranstaltung konzeptionell vorbereitet, inhaltlich ausgestaltet und organisiert. Ferner gilt mein ausdrücklicher Dank im Namen der DLKG den Partnern dieser Tagung, die die inhaltliche Ausgestaltung und organisatorische Durchführung mitgetragen haben. Zu nennen sind die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), die Bayerische Verwaltung für Ländliche Entwicklung und – wie immer – die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung (Arge Landentwicklung).

Ferner möchte ich von den vielen Helfern des Instituts für Agrarökologie der LfL Frau Elfi Machmerth für ihr Engagement in der Tagungsbetreuung sowie Frau Schick und Frau Offenberger für den freundlichen Empfang der Tagungsteilnehmer und die Leitung des Tagungsbüros ausdrücklich danken. Auch gilt mein herzlicher Dank Frau Viola Kannemann für die professionelle Vorbereitung der Einladungen und die Zusammenstellung der ansprechenden Tagungsunterlagen sowie Frau Stefanie Flecke für das Finanzierungsmanagement der gesamten Bundestagung.

Die große Resonanz von rd. 130 Teilnehmern aus dem gesamten Bundesgebiet und dem benachbarten Ausland verdeutlicht die Bedeutung des Themas für die Entwicklung der ländlichen Räume. Die grundlegenden Erörterungen des ersten Tages, die exzellenten Referenten mit ihren Vorträgen sowie darauf aufbauende intensive Diskussionen und die anregenden Exkursionen am dritten Tag haben den Erfolg der Tagung sichergestellt, einen interdisziplinären Austausch ermöglicht und richtungsweisende Impulse zur gemeinsamen, maßvollen und damit zukunftsfähigen Entschärfung von Flächenkonkurrenzen gegeben, die nachhaltig weiter wirken werden.

So wünsche ich allen Leserinnen und Lesern des vorliegenden Tagungsbandes der 37. Bundestagung der DLKG "Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maß-voll – zukunftsfähig" ebenso aufschlussreiche Erkenntnisse, verbunden mit einem ausdrücklichen Dank an die Referenten und Autoren der folgenden Beiträge.

lhr

Kal-Harit The man or

## Grußwort Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig

## Ministerialdirektor Hubert Bittlmayer

Amtschef des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Ich freue mich, dass Sie Ihre 37. Bundestagung in Bayern, hier auf dem altehrwürdigen Domberg in Freising abhalten. Sehr gerne bin ich in Vertretung von Herrn Staatsminister Brunner Ihrer Einladung gefolgt.

Mit dem Tagungsthema widmen Sie sich einem hochaktuellen Thema: Wie kann die Flächenkonkurrenz entschärft werden? Dabei ist klar: Landwirtschaftliche Flächen als Grundlage unserer Nahrung und damit unseres Lebens sind kostbar – nur 11 % der Erdoberfläche sind landwirtschaftlich nutzbar. Und gerade unsere Kulturlandschaften bieten aufgrund der meist guten Bodenverhältnisse und der gemäßigten klimatischen Bedingungen sehr gute Erzeugungsbedingungen. Sie sind damit für uns und unsere Nachkommen unersetzbar. Das wird leider angesichts voller Supermarktregale und fallender Erzeugerpreise gerne verdrängt.

Doch die Zahl der Menschen auf unserer Erde steigt nach wie vor rasant: Aktuell leben 7,2 Milliarden Menschen – Tendenz stark steigend. Konkret heißt das: Jedes Jahr kommen mehr als 80 Millionen Menschen hinzu, ein Zuwachs in der Größenordnung Deutschlands. All' diese Menschen wollen leben, brauchen Lebensraum und müssen essen und trinken. Die Herausforderungen für die Lebensmittelversorgung werden dramatisch steigen.

Aber in unserem hochentwickelten Land geht es ja längst nicht mehr nur um die Produktion von Lebensmitteln, wir haben es mit vielfältigen Ansprüchen an die Nutzung der Flächen zu tun. Unsere Aufgabe ist es, diese verschiedenen Ansprüche – Siedlung, Infrastruktur, Erholung, Lebensmittelversorgung, Energieproduktion, Hochwasserschutz und Naturschutz – in Einklang zu bringen. Dabei müssen wir noch viel sparsamer mit Grund und Boden umgehen, um unseren Lebensgrundlagen nicht im wahrsten Sinne des Wortes den Boden zu entziehen.

Mit 10,8 ha (2014) täglich ist der Flächenverbrauch in Bayern immer noch erschreckend hoch. Deshalb müssen wir die Inanspruchnahme von Flächen für Siedlung und Verkehr vermindern. Die Wieder- und Umnutzung von bestehenden Gebäuden muss vor dem Neubau stehen, die Innenentwicklung der Dörfer vor der Ausweisung weiterer Baugebiete.

Denn je weiter die Siedlungsgebiete ausufern, desto höher werden auch die Infrastrukturkosten für Straßen, Kanäle und Versorgungsleitungen je Einwohner. Flächen sparen heißt langfristig Geld sparen.

Die Starkregenereignisse der vergangenen Woche haben vielerorts schwere Schäden und heftige Überflutungen hervorgerufen und uns die Auswirkungen des Klimawandels mit einer weiter zunehmenden Häufung von Extremereignissen wieder einmal drastisch vor Augen geführt. Das Jahr 2015 war demgegenüber von einer lang anhaltenden Trockenheit geprägt.

Wir werden lernen müssen, sowohl mit intensiven Niederschlagsereignissen als auch mit Trockenphasen umzugehen. Technische Lösungen werden sicherlich immer ein wichtiger Teil der Antwort sein. Hierzu zählt auf der einen Seite der Hochwasserschutz mit dem Bau von Dämmen oder der Anlage von Poldern genauso wie auf der anderen Seite der verstärkte Ausbau von Bewässerungsanlagen. Die Landwirtschaft wird hier durch die Bereitstellung von Flächen zum Wasserrückhalt bzw. durch Investitionen in die Bewässerung ihren Beitrag zur Anpassungsstrategie an den Klimawandel leisten.

Großprojekte wie der technische Hochwasserschutz oder auch der Infrastrukturausbau bergen allerdings ein enormes Konfliktpotenzial. Denn sie entziehen Flächen, die für andere, zumeist landwirtschaftliche Nutzungen oder für den Naturschutz nicht mehr zur Verfügung stehen. Hier gilt es, die damit verbundenen negativen Auswirkungen für den Einzelnen zu mildern und das Land so zu gestalten, dass es auch weiterhin seine Funktionen erfüllen kann. Mit der Bodenordnung können wir dies ermöglichen. Über die Flurneuordnung können wir auch durch Maßnahmen des dezentralen Wasserrückhalts in der Landschaft und die Renaturierung von Gewässern 3. Ordnung zu einer Entlastung der Hochwassersituation beitragen.

Noch fließt das Regenwasser schnell von den Feldern und Wiesen über die Gräben und Drainagen in die Gewässer. Wir müssen mehr Wasser im Boden und in der Landschaft halten! Hier sehe ich z. B. in der Initiative boden:ständig unseres Hauses und ihren drei Handlungsbereichen "Boden – Landschaft – Gewässer" den richtigen Ansatz! Die Initiative boden:ständig ist ein wichtiger Baustein des bayerischen Weges der Freiwilligkeit: Mit ihr möchten wir erreichen, dass immer mehr Menschen in einer Region beim Boden- und Gewässerschutz selbst aktiv werden und gemeinsam mit den richtigen Partnern neue Wege beschreiten.

Wir brauchen neue innovative Konzepte, wie wir unterschiedliche Nutzungsansprüche auf einer Fläche vereinen können. Wir brauchen also Konzepte, mit denen wir die Landnutzung so gestalten, dass die Flächen landwirtschaftlich genutzt werden. aber die Landschaft als Ganzes in ihrer Funktionsfähigkeit gestärkt und gesichert wird. Die Wissenschaft spricht von den Versorgungs- und Regulierungsleistungen von Ökosystemen. Ich nenne die Bereitstellung von Nahrungsmitteln, von Trinkwasser und von Rohstoffen wie Holz und Biomasse als Beispiele für Versorgungsleistung. Der Hochwasserschutz, die Erosionsregulierung oder die Selbstreinigung der Oberflächengewässer gehören zu den Regulierungsleistungen. Beide sind notwendig und müssen im Gleichgewicht stehen. Dies ist möglich, wenn z. B. Flächen für den Wasserrückhalt so gestaltet werden, dass sie auch künftig landwirtschaftlich nutzbar bleiben oder wenn Kurzumtriebsplantagen als neue Kulturlandschaftselemente zum Erosions- oder Gewässerschutz in die Kulturlandschaft integriert werden und gleichzeitig der Energiegewinnung dienen. Auch die intelligente Gestaltung und Einbindung von Kompensationsmaßnahmen spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle!

Sie haben Ihre Tagung mit dem Titel "Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig" überschrieben. In dem "gemeinsam" liegt für mich der Schlüssel zum Erfolg. Kooperation und nicht Konfrontation muss die Devise heißen. Denn die vielfältigen Ansprüche an die Landschaft können nur im Dialog mit den verschiedenen Landnutzern in Einklang gebracht werden. Gemeinsam können auch Ideen am besten weiterentwickelt und zur Umsetzungsreife gebracht werden. Mit Ihrer Tagung führen Sie Anregungen aus der Wissenschaft und die Erfahrungen von Praktikern zusammen.

Ich bin gespannt auf die weiteren Vorträge und wünsche Ihrer Tagung viel Erfolg und Ihnen allen neue Erkenntnisse und gute Gespräche!

# Flächenansprüche – Wie erfüllt man wachsende Ansprüche an begrenzte Landflächen?

Wolfgang Haber
Freising

## 1. Einführung: Flächenansprüche und Nachhaltige Entwicklung

Bis 2050 wird die Zahl der Menschen weltweit auf 9 bis 10 Milliarden anwachsen. Menschen sind Land-Lebewesen, jeder beansprucht Platz zum Leben, und das bedeutet Landfläche. Land ragt nur auf knapp einem Drittel des Planeten aus dem Wasser der Ozeane und kann nicht wachsen, wird also für die Menschen immer knapper. Das wird politisch meist verkannt oder mit wohlklingenden Konzepten verschleiert, zum Beispiel mit der in Rio de Janeiro 1992 international verabschiedeten "Deklaration der Nachhaltigen Entwicklung". Deren Schlüsselsatz lautet sinngemäß: Nachhaltige Entwicklung befriedigt die Bedürfnisse der gegenwärtig lebenden Menschen, ohne die Bedürfnisse künftiger Generationen einzuschränken oder zu gefährden (HAUFF 1987). Da jeder Mensch außer Platz auch zu seiner Versorgung mit Ressourcen ein Stück Land beansprucht – wie mit dem Bild des "ökologischen Fußabdrucks" (WACKERNAGEL & BEYERS 2016) dargestellt wird – nimmt wegen des Bevölkerungswachstums der *pro Kopf* verfügbare Landflächenanteil ab. Allein diese Tatsache schränkt die Entwicklungsmöglichkeiten künftiger Generationen ein, zumal die Fläche pro Kopf nichts über die daran gestellten Ansprüche aussagt.

## 2. Grundansprüche des Lebens an die Natur

Flächenansprüche und Flächenkonkurrenz, Thematik dieser Tagung, sind eine zentrale Fragestellung der Ökologie und Evolution des terrestrischen Lebens. Sie geht aus von drei Grundansprüchen an die Natur, die das Verhalten aller Land-Lebewesen zur Natur bestimmen (HABER 2016a). Der erste Anspruch ist *Nutzung*: Jedes Lebewesen muss die Natur nutzen, um für sich Nahrung, Wasser und Platz zum Leben zu erlangen. Das geht nicht ohne Eingriffe in die Natur, die in ihr immer Störungen und Schädigungen verursachen und Ausgleich oder Regulierung erfordern. Außerdem ist Nutzung immer auch mit Konkurrenz zwischen den Lebewesen um die Erfüllung ihrer Ansprüche verbunden. Der zweite Grundanspruch ist *Schutz*, der aber der jeweils eigenen Existenz des Lebewesens gilt, um sich vor den Bedrohungen und Gefahren der Natur zu schützen; es ist also ein Schutz *vor* der Natur.

Er überschneidet sich mit dem ersten Anspruch, denn Lebewesen schützen sich auch davor, der Konkurrenz anderer Lebewesen zum Opfer zu fallen oder diesen gar als Nahrung zu dienen. Der dritte Anspruch ist die *Aneignung* eines Stücks Land zur Sicherung wesentlicher Lebensvorgänge, vor allem der Fortpflanzung. Tiere erwerben Reviere, die sie gegen Artgenossen markieren und diese damit fernhalten. Diese drei Grundansprüche, die auch als Antriebe wirken, gelten für alle Lebewesen, vom Bakterium zum Elefanten und zum Menschen – und sie sind, gerade auch in ihrer Gegensätzlichkeit, der Kern einer richtig verstandenen Ökologie.

Die Gegensätzlichkeit wird dadurch gemildert, dass die irdischen Landflächen durch ihre geologischen und klimatischen Verschiedenartigkeiten, vom Flachland zu Gebirgen und im Wechsel von Jahreszeiten, den Lebewesen höchst unterschiedliche Möglichkeiten bieten. An diese hat sich das Leben in seiner Evolution mit dem Prinzip Vielfalt angepasst, was heute als "Biodiversität" bezeichnet wird und Naturschutzobjekt geworden ist (siehe Abschnitt 9). Doch sie unterliegt ständiger Veränderung und strikter Selbstregulierung, bei der wiederum Konkurrenz eine zentrale Bedeutung hat.

## 3. Die natürliche Organisation des Lebens – das Ökosystem

Biodiversität (Lebensvielfalt) betrifft nicht nur die Typen von Lebewesen, sondern auch ihre Rolle im Lebensgeschehen. Leben ist ein System, das die Konkurrenz mit dem Prinzip der Arbeitsteilung in der Ressourcennutzung verbindet und mildert. Wie die ökologische Forschung zeigt, lassen sich die Lebewesen in drei Funktionsgruppen gliedern, die im Modell des Ökosystems als Produzenten, Konsumenten und Destruenten dargestellt sind (HABER 1993). Produzenten sind die grünen Pflanzen, die mittels Photosynthese aus Sonnenenergie, Wasser und Kohlendioxid Lebensstoffe als Nahrung produzieren, und zwar weit mehr als sie selbst beanspruchen. Der Überschuss erlaubt die Nahrungsversorgung der nicht photosynthese-fähigen Tiere, welche die Gruppe der Konsumenten bilden. Die Destruenten nutzen alle Ausscheidungen, Abfälle und toten Körper von Lebewesen (auch von sich selbst) als Nahrung. Damit besorgen sie einerseits den Abbau dieser organischen Reste zu den – wieder verwendbaren – anorganischen Ausgangsstoffen und schließen so den Stoffkreislauf, andererseits erzeugen sie daraus auch Humus als Bodenbildner und Fruchtbarkeitsträger.

Die Lebenswirklichkeit ist, gemäß dem Prinzip Biodiversität, weitaus komplizierter als es das stark vereinfachte Ökosystem-Modell darstellt, ja sie übersteigt sogar die menschliche Auffassungsgabe.

Außerdem entspricht sie weder einseitig positiven menschlichen Idealen oder Wunschbildern wie Gleichgewicht oder gar Harmonie der Natur, noch einseitig negativen Vorstellungen wie "Kampf ums Dasein". Denn der Wettbewerb, dem alle Lebewesen unterliegen, ist keineswegs nur Kampf, sondern auch Geschick, List, Anpassung, Nutzung günstiger Möglichkeiten oder Gelegenheiten, Ausweichen, Flucht und anderes mehr. Gleichgewicht ist bestenfalls ein zeitweiliger Zustand, und jeder Harmonie der Natur widerspricht allein schon die Lebensweise der Funktionsgruppe der Konsumenten im Ökosystem, die sich ja von anderen Lebewesen ernähren und diese – weil sie frische Nahrung brauchen – ständig schädigen oder töten müssen. Hinzu kommt die sonderbare Lebensweise des Parasitismus. Darüber hinaus hat die Erforschung der Evolution gezeigt, dass rund 98 % aller je entstandenen Arten wieder ausgestorben sind – was aber auch die Evolution neuer Artengruppen ermöglicht hat. In der Natur gibt es also weder Existenzrechte noch Verantwortung oder Gerechtigkeit.

## 4. Das Sonderwesen Mensch mit seiner "Doppelnatur"

Solche Ideen kamen erst in die Welt, als die natürliche Evolution einen einzigartigen Lebewesen-Typ hervorbrachte, nämlich die Menschen. Sie sind ganz ungewöhnliche "Doppelwesen" in Gestalt von Säugetieren, die außer mit deren biologischen Antrieben mit Vernunft, Gefühlsbewusstheit und geistig-kulturellen Fähigkeiten zur Weltanschauung und -deutung ausgestattet sind. Das aber bedingt ständige innere Widersprüche zwischen ihrem biologischen und geistigen Wesen, und im geistigen auch noch zwischen Vernunft und Gefühl, Wissen und Glauben (HABER 2016b). Ich bezeichne es als eine Tragik der Evolution, dass sie das einzige zu Gerechtigkeit und Empathie fähige Lebewesen Mensch aus der Ökosystem-Gruppe der Konsumenten hervorgehen ließ, deren Existenz auf Tötung oder Schädigung anderer Lebewesen gegründet ist.

Von Anfang an setzte der neue Lebewesen-Typ der Menschen seine besonderen Begabungen dafür ein, die anfangs beschriebenen drei Grundansprüche zum Umgang mit Natur immer stärker auf die eigenen Bedürfnisse und Wünsche auszurichten und sich damit als "Neuankömmling" durchzusetzen. Die Entdeckung des Feuers als zusätzlicher (zur Sonne) Energiequelle, die keinem anderen Lebewesen verfügbar ist, hat die menschliche Konkurrenzkraft wesentlich gestärkt. Doch auch die Menschen unterlagen den biologischen Grundprinzipien der Evolution – Mutation, Auslese und Konkurrenz.

Sie breiteten sich von ihrem tropischen Ursprungsgebiet in Afrika über die ganze Erde aus, aber trotz intellektuell gestärktem Selbsterhaltungstrieb sind alle Menschen-Arten bis auf die Art *Homo sapiens* wieder ausgestorben. *Homo sapiens* hat sich dann aber, in Anpassung an die unterschiedlichen natürlichen Gegebenheiten der Kontinente, kulturell differenziert und verschiedene "Kulturkreise" gebildet, die sich zunächst getrennt entwickelten, aber später ebenfalls in Konkurrenz traten – die bis heute anhält (COOK 2005; HARARI 2013).

#### 5. Von der Landesnatur zur Landeskultur

Den Grundanspruch der Nutzung haben sich alle Menschen, Hunderttausende von Generationen lang, wie alle anderen Konsumenten durch Sammeln und Jagen in der wilden Natur erfüllt. Doch anders als ähnlich hoch entwickelte Lebewesen sucht der Mensch, angetrieben von seinem Intellekt, vor allem von ökonomischen Überlegungen, ständig nach technischen Verbesserungen seiner Lebensumstände zur Steigerung seines Wohlergehens. So kam es vor rund 10.000 Jahren zu einem Entwicklungssprung, als der Mensch seine Lebensgrundlage von der Landes natur auf die Landes kultur umzustellen begann – womit ich an den Namen dieser Gesellschaft anknüpfe.

Dieser wohlklingende Begriff umfasst die nüchterne Praxis der Land*nutzung*, Land-wirtschaft und Landentwicklung. Statt Nahrung durch ständiges Sammeln und Jagen in der Natur zu gewinnen, hielten es die Menschen nun für zweckmäßiger, die wenigen, dafür besonders geeigneten Tiere und Pflanzen in größeren, möglichst gleichartigen Beständen in unmittelbarer Nachbarschaft ihrer Wohnstätten zu halten beziehungsweise anzubauen. Die Menschen wurden damit zu Bauern oder Landwirten. Ihre Tätigkeit, die auch "Landbau" genannt wird, hat in der Natur des Landes etwas grundsätzlich Neues geschaffen, nämlich eine eigene, ganz auf ihre Ansprüche ausgerichtete und dafür gestaltete Sonder-Umwelt als "Kultur". Damit begann auf der Erde neben der biologischen eine zweite, die kulturelle Evolution (THOMPSON 2012).

Was geschah dabei konkret? Landeskultur, zunächst auf Landwirtschaft beschränkt, hat wegen ihrer Flächenansprüche die Landesnatur grundsätzlich in vier Nutzungsbereiche aufgeteilt: in Siedlungsland, Ackerland (was alle mit Nutz- und Zierpflanzen bebauten Flächen einschließt), Weideland und verbleibende – aber nicht als Fläche beanspruchte – "Restnatur". Diese vierfache Aufteilung gilt trotz aller Veränderungen bis heute und sei aus ökologischer Sicht kurz erläutert.

Siedlungs- und Ackerland sind vom Menschen geschaffene, daher naturfremde Bereiche. Sie erfordern die flächenhafte Beseitigung, das heißt totale Zerstörung der wilden Natur mit ihrer Vielfalt von Pflanzen und Tieren – und das Verhindern ihres spontanen Wiedereindringens. Dennoch bleibt hier ein "Stück Natur" im Spiel, nämlich der Boden als unterirdischer Teil des Land-Ökosystems, der für Wachstum und Gedeihen aller angebauten Pflanzen unentbehrlich ist – und dafür von den Bauern alsbald entdeckt und beansprucht wurde. Bereits in wenigen Jahrhunderten wurde der Ackerbau, vor allem mit Getreide, zur Haupt-Ernährungsgrundlage der Menschen, deren Zahl dadurch zuzunehmen begann (KÜSTER 2013). Aber er wurde auch zur Quelle eines Grundkonflikts der Nahrungsversorgung, der sich mit fortschreitender landeskultureller Entwicklung ständig verschärfte, ja ausweitete und kaum lösbar erscheint (siehe Abschnitt 10).

Denn jeder Anbau von Pflanzen verlangt Eingriffe in den Boden, nämlich Hacken, Auf- oder Umgraben, Pflügen, Beseitigung von Konkurrenten, Bewässern, Düngen, Betreten oder Befahren, was ihn ständig schädigt und zeitweilig dem Verlust durch Wasser- oder Wind-Erosion aussetzt. Boden kann sich nur in Jahrhunderten neu bilden und ist nicht daher nicht ersetzbar. Seine zugunsten des Pflanzenbaus erfolgenden Schädigungen können nicht vermieden, nur gemildert werden, und das wird mit der Zunahme der Ansprüche immer schwieriger. Im Siedlungsland wird der Boden durch die Überbauung mit Gebäuden und anderen technischen Bauten meist sogar vollständig zerstört.

Außerhalb des Acker- und Siedlungslandes blieb die gewachsene Natur – in Europa großenteils Wald - erhalten, aber nicht ohne Nutzung. Hier ließen die Bauern ihre Nutztiere grasen oder Futter suchen, gewannen aber auch durch Schnitt oder Mahd Laub, Gras und Kräuter zu direkter Fütterung oder als Vorrat. Daraus entstand das gemeinschaftlich genutzte Weideland (Allmende), in dem die Beweidung die natürliche Vegetation nur nach und nach veränderte. Aus der nicht beweideten "Restnatur" versorgten sich die Bauern vor allem mit Holz als ihrer Haupt-Energiequelle, das aber auch als Bau- und Werkstoff diente, und sammelten das Falllaub als Einstreu für die Viehställe, die dann als Stallmist zur Düngung der Äcker Verwendung fand. Außerdem wurden in der Restnatur Baustoffe wie Lehm, Ton und Steine, nach Anbruch der Metallzeit auch Erze gewonnen. Sammeln und Jagen in Wald und Gewässern wurden als ergänzende Versorgung, später auch motiviert durch Lust, Sport oder Prestige weiter betrieben. Alle diese Nutzungen gehören auch zur Landeskultur und verwandelten die ursprüngliche Natur ebenfalls in Kulturland, doch dies geschah im Gegensatz zum Acker- und Siedlungsland allmählich und beseitigte die Natur auch nicht vollständig.

Nur an schlecht erreichbaren Plätzen, oder wo nichts Nutzbares entdeckt wurde und auch Wasser fehlte, blieb "wilde" Natur erhalten.

Nach heutigen, vor allem ökologischen Erkenntnissen kann der Übergang zur Landwirtschaft als grundsätzlich problematisch angesehen werden, denn er bedeutete die definitive Lösung der Menschen von den direkten Leistungen der natürlichen Ökosysteme und ihrer Artenvielfalt. Zur Nahrungsversorgung schufen sich die Menschen eigene Systeme aus wenigen Arten, gegliedert in Tierhaltung und Ackerbau. Damit verbunden war die von nun an geltende Unterscheidung zwischen einer "wilden" und einer "domestizierten", technisch immer stärker überformten Natur als Landeskultur, aus der natürliche ökologische Regulierungen soweit möglich ausgeschlossen wurden.

### 6. Von der Landeskultur zur Stadtkultur – Land-Stadt-Gegensatz

Die neue Landeskultur diente der Selbstversorgung der Bauern und der von ihnen gebildeten kleinen Gemeinschaften, die ebenfalls um Land und mit Produktionserfolgen konkurrierten – keineswegs immer friedlich. Damit erzielten sie große Fortschritte in der Erzeugung von Nahrung und anderen Produkten, deren Mengen den Eigenbedarf immer mehr überschritten und damit die Versorgung von "Nicht-Landwirten" als einer neuen Menschengruppe ermöglichten. Diese organisierte sich in geschlossenen Siedlungen, Dörfern und Städten, was nicht nur eine Differenzierung des Siedlungslandes, sondern auch der Bevölkerung bewirkte.

Denn die neue Menschengruppe – frei von Mühsal eigener Nahrungserzeugung und ständiger Auseinandersetzung mit der Natur – brachte die Stadtkultur als Fortschritt der kulturellen Evolution und zugleich Gegensatz der Landeskultur hervor. Diese blieb auf Landwirtschaft, später ergänzt durch Forst- und Wasserwirtschaft, beschränkt, während die Stadtkultur die weitere zivilisatorisch-technische Entwicklung der Menschheit übernahm, aber von der Ressourcenversorgung durch Landeskultur abhängig blieb. Von den Städten ging auch die Entstehung von Staatlichkeit aus, die sie mit der Entwicklung von Verwaltung, Handel und Gewerbe, mit Geldwirtschaft und Verkehr, Bildung, Wissenschaft und Technik zu Zentren der Zivilisation erhob, in denen sich auch die Sozialform der "Gesellschaft" bildete.

Von den oben genannten vier Nutzungsbereichen Siedlungs-, Acker-, Weide- und Naturland übernahm der erstgenannte in Gestalt der Stadt die kulturelle Führungsrolle, aus deren Sicht die drei anderen unter den Begriffen "Land" und "ländlich" zusammengefasst wurden.

Das Wort "Land" erhielt damit eine Zusatzbedeutung als Gegensatz zur Stadt und als Ausdruck einer grundsätzlichen Teilung der Menschheit.

Unter den Stadtmenschen entwickelten sich unterschiedliche und wechselnde Einstellungen zum Land und seinen Menschen. Alles, was außerhalb der dicht gebauten, ummauerten Städte lag, erschien deren Bewohnern als *Natur*, verkörpert durch grünende und blühende Pflanzen in Getreidefeldern, bunte Wiesen und lichte Waldstücke, und durch Tiere aller Arten von der Kuh über den Singvogel bis zur Biene. Auch von Bauern gezüchtete Pflanzen und gezähmte Tiere sind ja Naturwesen. Die Landeskultur hatte weite Bereiche des ursprünglich bewaldeten Mitteleuropas in ein strukturell oft sehr abwechslungsreiches, offenes, dennoch naturhaft wirkendes Kulturland umgewandelt. Ackerland war in kleine Felder mit meist unterschiedlichen Pflanzenkulturen aufgeteilt, oft durch Wege, Raine, Hecken oder Gräben voneinander abgegrenzt. Und um die Bauernhöfe wurden Gärten und Obstwiesen angelegt sowie Bäume gepflanzt, so dass auch hier das Natürliche zum Zuge kam.

Dieses so vielfältige außerstädtische Kulturland wurde, vor allem unter dem Einfluss von Künstlern, aus der Stadt als "Landschaft" wahrgenommen und als Wert geschätzt (POSCHLOD 2015). Dabei fasste man die Bauern, die ja die Landschaft mit ihrer Struktur aus der Natur geschaffen hatten, oft eher als Staffage auf. Aber echte, wilde Natur wurde als "Unkultur" gefürchtet und gemieden. Andererseits waren sich die Stadtmenschen ihrer Abhängigkeit vom Land bezüglich der Nahrungs- und Rohstoffversorgung durchaus bewusst, unterschätzten aber oft den großen Kontrast zwischen dem bequemeren, sichereren Leben in der Stadt und der Mühsal der bäuerlichen Arbeit auf den Feldern und in den Ställen.

## 7. Das Industriezeitalter – mit Umbruch in der Landeskultur

Die kulturelle Evolution ging weiter. In den Stadtkulturen einiger europäischer Staaten, die durch koloniale Ausbeutung aller anderen Kulturkreise an Reichtum, Macht und Einfluss gewonnen hatten (REINHARD 2016) sowie durch Naturwissenschaft und neue Techniken gestärkt waren, fand mit der Umstellung auf fossile Energieträger der Übergang in das großstädtisch-industrielle Zeitalter statt. Die Folge waren grundlegende Veränderungen im Stadt-Land-Verhältnis und in der Landeskultur. Eine zunehmende Land-Stadt-Migration erzeugte Großstädte mit rasch wachsenden Einwohnerzahlen, was die Nahrungs- und Rohstoffansprüche nach Menge und Qualität enorm steigerte. Doch die Landwirtschaft war mit ihrer traditionellen Erzeugungsstruktur aus eigener Kraft nicht in der Lage, diese Ansprüche zu erfüllen, und geriet dadurch auch wirtschaftlich ins Hintertreffen.

Diese Situation erforderte staatliches Eingreifen. Landeskultur wurde zu einer Staatsaufgabe mit eigenen Behörden (SCHLOSSER 1999), die eine umfassende Modernisierung und Rationalisierung der Landnutzung einleiteten und damit auch die überkommene vielfältige Struktur der Kulturlandschaft reduzierten. Nutzflächen wurden vergrößert, neu verteilt und erschlossen. Vor allem in den fruchtbaren Lössgebieten musste jeder Quadratmeter Boden der Nahrungsproduktion dienen, die außerdem intensiviert wurde. Die Allmenden wurden privatisiert und durch Mähwiesen und eingezäunte Weiden ersetzt. "Schönheit" des Landes sollte durch Kultivierung zugunsten von Produktivität verwirklicht werden und in wohlbestellten, fruchtbaren Feldern, Wiesen und Weiden sowie gepflegten Wäldern zum Ausdruck kommen. PIEPMEIER (1980) sieht darin eine "utilitaristische Ästhetik", die schließlich in die von Arbeitsrationalität und Vermessungstechnik getragene Flurbereinigung der 1950er Jahre mündete. Ansätze zu einer Landschaftsgestaltung, die auch dem Schönheitsempfinden diente, blieben dahinter zurück (DÄUMEL 1963; GÜNTHER 1985).

Die landwirtschaftliche Modernisierung wurde durch hohe staatliche Subventionen gefördert, von denen die Bauern abhängig wurden, durch die sie aber auch Anreize zur Effizienzsteigerung ihrer Produktionsweisen erhielten. Die Stadtbevölkerung erhielt damit (zusammen mit umfangreichen Nahrungsmittel-Einfuhren) eine bisher nie erreichte Ernährungssicherheit und brauchte Missernten oder Ertragsrückgänge nicht mehr, wie früher, als Hungersnöte am eigenen Leibe zu spüren.

## 8. Das Erwachen des Naturschutzes – gegen die Landeskultur

Alle diese Maßnahmen wurden nicht von Bauern, sondern von wissenschaftlichtechnisch ausgebildeten Stadtmenschen konzipiert und umgesetzt mit dem grundsätzlich vernünftigen Ziel optimaler Versorgung der Städte. Doch andere Teile des städtischen Bürgertums wollten die damit verbundenen großen Veränderungen im ländlichen Umfeld der Städte nicht hinnehmen. Zur Tradition städtischer Wertschätzung von Kulturlandschaft gesellte sich um 1880 die Bewegung des Heimat- und Naturschutzes (ERZ 1990), die ebenfalls in den Städten aufkam – nicht auf dem Lande, wo sich die zu schützende Natur ja befindet. In sie wurde nun auch die bisher als Unkultur verachtete oder gefürchtete wilde Natur mit eigenem Flächenanspruch einbezogen. So kam es in der Stadtbevölkerung im Blick auf das ländliche Umfeld gleichsam zu einer Spaltung in "Macher" und "Bewahrer".

Die Politik nahm den Naturschutz ernst, machte ihn schon 1906 in Deutschland zur Staatsaufgabe, gab ihm 1919 sogar Verfassungsrang und 1935 ein eigenes Gesetz (FROHN 2006) – räumte ihm aber keinen Einfluss auf die moderne landwirtschaftliche Entwicklung ein. Doch mit Naturschutz, der auch die Zuständigkeit für die Landschaftspflege erhielt, entstanden neue Flächenansprüche, aus denen zunehmende, ja sich steigernde Konflikte mit der Landeskultur hervorgingen (HABER 2014a).

Denn der neue Gedanke des Schutzes der Natur muss vereinbart werden mit den in Abschnitt 2 genannten Haupt-Antrieben aller Lebewesen: Nutzung der Natur mit Aneignung und Schutz vor ihren Gefahren. Darüber hinaus ist Naturschutz mit einem Paradox belastet. Er entstand in der Stadtkultur westlicher Industrieländer, nachdem diese ein hohes materielles Wohlstandsniveau mit sicherer Versorgung erreicht hatte – das jedoch von einer prinzipiell "naturwidrigen" Landnutzung erzielt und getragen wird. So bezeichnet ANDREAE (1984), ein prominenter Agrarwissenschaftler, den Ackerbau als die Grundlage der menschlichen Ernährung. Einer seiner Kollegen nennt die dafür notwendige Bodenbearbeitung sogar eine ökologische "Elementarkatastrophe" (BAEUMER 1996). Insofern ist Ackerbau mit Naturschutz im Grunde unvereinbar und dessen Haupt-Gegenspieler; doch er schafft er auch die physischen Voraussetzungen dafür, dass Menschen Naturschutz betreiben.

## 9. Unklare und wechselnde Ansprüche des Naturschutzes

Während Ackerbau, und Landwirtschaft allgemein das eindeutige Ziel der Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln sowie anderen biologisch erzeugbaren Rohstoffen haben und sich nur in den Methoden unterscheiden, kann der Naturschutz wegen der unübersehbaren Vielfalt der Bestandteile und Erscheinungen der Natur keine klaren Strategien verfolgen. Welche Natur wo, wovor und wofür geschützt werden soll, ist selbst unter Naturschützern und erst recht in der Öffentlichkeit umstritten, so dass Ziele und Begründungen immer wieder wechseln. Alle Naturschutz-Vorschriften enthalten Gebote zur Abwägung sowohl zwischen mehreren Schutzzielen als auch zwischen diesen und anderen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft, und außerdem noch Ausnahme-Regelungen. Auch ist nicht immer klar, was jeweils mit "Natur" gemeint ist – z.B. nichtlebende oder lebende Natur, konkrete Natur (Gesteine, Relief, Pflanzen, Tiere) oder abstrakte Natur (Klima, Energie, Naturhaushalt), terrestrische oder aquatische Natur. Klima ist sicherlich ein Bestandteil der Natur, doch in Politik, Wissenschaft und Recht zählt Klimaschutz nicht zum Naturschutz. Schließlich wird Natur oft durch Begriffe wie Umwelt, Landschaft und Ökosystem ersetzt oder damit vermischt, die aber auch nicht eindeutig definiert sind (PIECHOCKI et al. 2004).

Seit Ende des 20. Jahrhunderts wird Naturschutz weithin als Erhaltung der biologischen Vielfalt oder Biodiversität proklamiert, wofür es sogar eine - auf der Welt-Umweltkonferenz in Rio de Janeiro 1992 beschlossene – internationale Konvention gibt (UN 1992; WITTIG & NIEKISCH 2014). Aber auch sie ermangelt der Eindeutigkeit und damit Praktikabilität, weil Biodiversität darin als eine Trias von genetischer, Arten- und Ökosystem-Vielfalt definiert ist, die sowohl zu schützen als auch zu nutzen ist, und damit wiederum Auseinandersetzungen um Prioritäten und Verfahrensweisen auslöst. Diese werden in der Praxis meist zu Gunsten der Artenvielfalt entschieden, für die aber wiederum die Maßstäbe fehlen. Denn niemand weiß, wie viele Arten es wirklich gibt und für das Funktionieren des Lebens erforderlich sind, und außerdem kann man wegen der Dynamik der Natur und der Menschheit auch keine zeitliche Bezugsgröße, weder für den Artenbestand noch für die Biodiversität allgemein, festlegen. Aus diesen Gründen gibt es erhebliche Zweifel an der Eignung der Biodiversität als Naturschutzkonzept (HOFFMANN et al. 2005; MAIER 2012). Dasselbe gilt für das ebenfalls recht neue Konzept der Ökosystem(dienst)leistungen (HABER 2014b).

Trotz dieser Zweifel ist die Erhaltung der Biodiversität in das Naturschutzrecht einbezogen worden und ist auch von der Landeskultur zu befolgen. So wird z.B. mit den heute üblichen Anglizismen ein "High Nature Value Farmland" (PARACCHINI et al. 2008) angestrebt, was im Grunde dem Sinn der Landwirtschaft widerspricht. Deren Nutzflächen können doch keinem Natur(schutz)wert dienen, sondern müssen hochwertige Nahrung erzeugen. Hier zeigt sich der ebenfalls im Englischen treffend formulierte Widerspruch zwischen "What we need to have" und "What is nice to have". Man streitet über Ideen wie "Land sharing with nature" oder "Land sparing for nature" (FISCHER et al. 2008, 2014). Der erstgenannten Strategie entsprechen beispielweise Getreidefelder mit einem Mindestanteil von Begleitarten wie Kornblumen, Mohn und Feldlerchen, der zweiten dagegen die Trennung zwischen reiner Getreidekultur und randlich angesäten artenreichen "Blühstreifen". In beiden Fällen ist zu fragen, welche Begleitarten erwünscht sind; Quecken, Kratzdisteln oder Feldmäuse kommen dafür wohl nicht in Frage.

Weitere Probleme ergeben sich aus den unterschiedlichen Einstellungen der Menschen zur Natur. Sie ist Lebensgrundlage wie auch Lebensgefährdung (Unwetter, Erdbeben, Vulkanausbrüche), wird als Heimat und Ort der Identität aufgefasst, in deren Ordnung man sich einfügen soll (von Rousseaus "Zurück zur Natur" bis zu neuen Forderungen nach "Nature-based solutions", EGGERMONT et al. 2015).

Auf Grund aller dieser Erkenntnisse sah ich mich kürzlich zu der provozierenden Feststellung veranlasst: "Naturschutz ist eine noch junge Erfindung moderner westlicher Stadtmenschen – und dient meistens mehr ihnen selbst als der Natur" (HABER 2015). Seine unbestreitbar notwendige Durchsetzung, auch bezüglich der Flächenansprüche, bedarf daher noch erheblicher Anstrengungen (HUPKE 2015).

## 10. Intensivierung und Industrialisierung von Landeskultur

Die Probleme und Konflikte zwischen und innerhalb von Natur, Land und Stadt verschärfen sich, je größer die Städte werden, und der zu Anfang erwähnte Zuwachs der Zahl der Menschen betrifft vor allem die Stadtbevölkerung, seit Ende des 20. Jahrhunderts gerade in den Schwellen- und Entwicklungsländern. Jede Großstadt ist eine "Massenmenschenhaltung", deren Nahrungsversorgung eine landwirtschaftliche Massenproduktion einschließlich Massentierhaltung bedingt. Da aber das Großstadtwachstum auf zunehmender Land-Stadt-Migration beruht, müssen immer weniger Bauern immer mehr Menschen ernähren. Das gelingt ihnen in den Industrie- und Schwellenländern in der Regel nur mit Hilfe von Technik, Maschinen und Chemie, oder, anders ausgedrückt, mit Intensivierung und Industrialisierung. Genau dies erzeugt aber wachsenden Widerstand seitens der städtischen Gesellschaft dieser Länder, offenbart aber zugleich deren innere Widersprüche.

Ihr durchschnittlich hoher Lebensstandard beruht auf einer technisch-industriell organisierten, jetzt auch noch digitalisierten Wirtschaft, und diese setzt auch den Rahmen für die Landwirtschaft, ja für die gesamte Landeskultur. Doch wenn die Landwirte danach verfahren, stoßen sie auf harte Kritik und Missbilligung der Stadtmenschen, für die intensive Agrarproduktion, erst recht "Agrarindustrie" oder "Agribusiness" zu Schreckenswörtern geworden sind, ganz zu schweigen von grüner Gentechnik. Zweifellos hat diese Kritik einen wahren Kern und ihre Berechtigung. Denn die erwähnte Naturwidrigkeit der Landwirtschaft mit den dadurch bedingten Belastungen und Schäden hat mit der Intensivierung erheblich zugenommen.

Die grundsätzliche Frage dazu aber lautet: Kann eine städtisch-industriell geprägte Gesellschaft von einer traditionell-bäuerlichen, nicht-industriellen oder deintensivierten ("extensiven") Landwirtschaft versorgt werden?

In der städtischen Gesellschaft herrscht weithin die Überzeugung, dass "technisch besser" in der Landwirtschaft zwingend "ökologisch schlechter" bedeutet, zumal in den landschaftlichen Sehnsuchtsbildern vieler Städter eine moderne, rationelle, technisch optimierte Landwirtschaft keinen Platz findet. Es gehört zu jenem Naturschutz-Paradox, dass eine Landwirtschaft mit steigender Produktionsleistung an gesellschaftlichem Ansehen verliert. Insofern wird Naturschutz von der Stadt "gegen das Land" gedacht, doch die städtischen Naturliebhaber und -schützer sehnen sich zugleich nach einem idealisierten Leben auf dem Lande mit dem traditionellen Bauernhof als einer fast zeitlosen, romantischen Idylle, wie sie in heute beliebten Zeitschriften wie "Landlust", "Landliebe", "Mein [!] schönes Land" dargestellt wird. Doch an die damit oft verbundenen schweren körperlichen Arbeiten, Entbehrungen und sozialen Rückständigkeiten des vorindustriellen Bauerntums denkt man dabei nicht.

Unbestreitbar müssen die schädlichen oder zerstörerischen Eingriffe der modernen technisierten Landwirtschaft in Natur und Umwelt vermindert und gemildert werden. Dies darf aber nicht zu einer Einschränkung der Produktion von Nahrungs- und anderen biotischen Rohstoffen (Bioenergie, Fasern) führen. Nur wer täglich damit gut versorgt ist, kann, ethischem Verantwortungsbewusstsein folgend, Natur schützen. Ist aber die sichere Versorgung der Menschen mit Nahrung nicht auch eine ethische Pflicht?

Die hierin liegenden Widersprüche zeigen sich auch in den von den Vereinten Nationen 2015 verkündeten neuen 17 Zielen nachhaltiger Entwicklung (BMZ 2015). 13 von ihnen gelten der Verbesserung der menschlichen Lebensbedingungen wie Bekämpfung von Armut, Elend und Hunger, Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden, und nur drei dem Schutz der Natur, die aber durch die Verfolgung der übrigen Ziele weiter belastet wird.

## 11. Überlegungen zur Erfüllung wachsender Flächenansprüche

Das Thema dieser Tagung und auch meines Vortrags sind Flächenansprüche. Die Stadt, als Großstadt der Haupt-Lebensort der modernen Menschen, ist ein technisches Gebilde, das auf totaler Naturzerstörung beruht. Als dies den Stadtmenschen bewusst wurde, bemühten sie sich mit wachsendem Erfolg um eine Auflockerung und Durchgrünung der Städte, um die technische Umwelt mit Natur anzureichern, wohnlicher und gesünder zu machen.

Das aber bedeutet eine Zunahme der Flächenansprüche, die über die ohnehin durch das Wachstum der Stadtbevölkerung bedingte Bauflächenzunahme ("urban sprawl") noch hinausgeht und damit die Fläche des ländlichen Raums vermindert. Auf dieser schrumpfenden Fläche soll aber die Landwirtschaft nun für die Stadtmenschen mehr Nahrung (und zusätzlich auch "Energie-Biomasse") erzeugen – aber zugleich den städtischen Forderungen nach De-Intensivierung und Nicht-Industrialisierung der Landnutzung nachkommen. Damit wird aber noch mehr Landfläche beansprucht – die einfach nicht vorhanden ist. Gibt es einen Ausweg aus diesem Dilemma?

Als tatsächliche menschliche Lebensgrundlage hat die landwirtschaftliche Nutzung trotz der von ihr verursachten Schäden und Eingriffe auch aus ökologischer Sicht grundsätzlich Vorrang vor Naturschutz. Doch "grundsätzlich" heißt, dass der Vorrang nicht überall gilt – weil die Verschiedenartigkeit des Landes und seiner Nutzbarkeit dies gar nicht zulässt. Denn der naturwidrige, aber ernährungssichernde Ackerbau kann nicht flächendeckend erfolgen, weil die dafür dauerhaft geeigneten, von Natur aus produktiven Standorte in Mitteleuropa nur etwas über ein Drittel der Landfläche (weltweit sogar weniger als 15 %) ausmachen. Die Grünlandnutzung ist grundsätzlich naturschonender, hängt aber vor allem von der Tierhaltung ab, die aus – wiederum im städtischen Denken wurzelnden – Tierschutzgründen auf wachsende Ablehnung stößt.

Nach diesen Erkenntnissen ergeben sich als wichtigste Aufgaben für die zukünftige Landeskultur die Regelung der Verteilung von Nutzung und Schutz sowie von deren Intensitäten, beides in Raum und Zeit. Vorrang für Acker- und Pflanzenbau schließt Naturschutz keineswegs aus, doch dieser hat dabei in erster Linie das Ziel, die Fruchtbarkeit und Produktivität des Bodens als Naturgut zu erhalten, die ja ihrerseits auch auf der – bisher wenig beachteten – Vielfalt des Bodenlebens beruhen. Dazu kann vor allem eine differenzierte Landnutzung mit Nutzungsvielfalt statt großflächig-einheitlicher Nutzung dienen (HABER 2014, Abschn. 11). Die in Weihenstephan entwickelte Präzisions-Landwirtschaft (AUERNHAMMER 2007) vermindert ihrerseits, vor allem im Ackerbau, viele Bodenbelastungen. Hecken und Raine reduzieren die Bodenerosion, stellen zugleich auch naturnahe Biotope für frei lebende Pflanzen und Tiere dar und können damit auch zur biologischen Schädlingsbekämpfung beitragen. Dafür reichen angesäte "Blühstreifen" nicht aus.

Differenzierte Landnutzung (mit Einbeziehung von Schutz als Nicht-Nutzung) ist ein grundsätzlich sehr einfaches Landeskultur-Konzept: Man muss sich, wie schon erwähnt, nach der (in der Biodiversitäts-Konvention zu wenig berücksichtigten) Vielfalt der unbelebten Natur richten (GRAU et al. 2013). Auf von Natur aus fruchtbaren Standorten konzentriert man sich auf lebensnotwendige Erzeugungen, die gemäß Nutzungsvielfalt in sich differenziert sind und von pflegend-gestaltenden Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege eingerahmt werden. Auf von Natur aus weniger fruchtbaren Standorten, die auch durch technische Maßnahmen nicht schadlos produktiver gemacht werden können, kann der Naturschutz höheres Gewicht bis zu voller Entfaltung erhalten; er muss hier aber Nutzungen für Naturerfahrung und Erholung der Menschen sowie für Forschungs- und Bildungszwecke erlauben – und auch das "Natürliche" kontrollieren. Für Naturschutz mit Erhaltung von Biodiversität bleibt also wegen der Vielfalt der Standort- und Nutzungseignungen genug Fläche verfügbar. Auch dies gehört zu einer umfassenden und gestaltenden Landeskultur.

Differenzierung der Landnutzung ist nicht identisch mit Multifunktionalität, sondern konzentriert sich auf eine Hauptfunktion, die als solche räumlich-zeitlich diversifiziert und von damit verträglichen oder sie fördernden Nebenfunktionen begleitet wird. Der Begriff der Multifunktionalität lässt ja offen, auf welche Funktion es jeweils ankommt und ob die Funktionen kompatibel sind.

Die heutige Landeskultur muss nach wie vor, ja mehr denn je, sorgfältig abwägen zwischen Nutzung und Schutz, oder mensch- und naturbezogener Ethik. Dabei sind auch unvermeidbare neue Landnutzungsansprüche zu berücksichtigen, nämlich Steigerung der Erzeugung, zusätzlich zu Nahrungsmitteln noch Treibstoffe, Biogas, Heizstoffe, ferner der Landbedarf für Windräder, Solarzellen, Stromleitungen und Speicheranlagen sowie für weiteres Bauland mit seiner Infrastruktur.

## 12. Schlussbetrachtung

Abschließend hebe ich hervor: Mit Landeskultur haben sich die Menschen zur Erfüllung sowohl ihrer biologischen als auch ihrer humanitären Ansprüche eine Sonder-Umwelt geschaffen, in der fast alle damit nicht vereinbaren ökologischen Regulierungen, wie sie die "echte Natur" gemäß der Ökosystem-Organisation kennzeichnen, ausgeschaltet wurden. Die Sonder-Umwelt kann daher nur begrenzt naturkonform sein und einem "Eigenwert" der Natur nicht entsprechen.

Die heutige Landeskultur muss sich bewusst werden, dass sie ein weites Spektrum überspannt: es reicht von der Subsistenzwirtschaft zur Hochtechnologie-Landnutzung und von der deklarierten Wildnis zum Hochhaus-Quartier der durchgrünten Großstadt – und bei den Akteuren und Betroffenen von existenziellen Überlebensfragen zu individuellem Glücksempfinden (ANDERS & FISCHER 2009).

Mit dem Wachstum der Menschheit an Zahl und an Ansprüchen werden die Anforderungen an diese Sonder-Umwelt zwangsläufig gesteigert, weil die begrenzten Landflächen keine räumliche Ausweitung mehr zulassen. Je nach Standorteigenschaften werden Nutzung oder Schutz intensiviert, wobei selbst in Naturschutzgebieten das natürliche Geschehen geregelt wird. In den Industrieländern sind die Grenzen solcher Intensivierung weitgehend erreicht oder gar schon überschritten, doch in den Schwellen- und Entwicklungsländern, wo die Bevölkerung am stärksten zunimmt, gibt es noch Spielräume für sinnvolle Intensivierungen. Doch dabei sind als größte Herausforderungen der Landeskultur im 21. Jahrhundert das Großstadtwachstum und der Klimawandel zu berücksichtigen.

Die heutige Politik schwankt zwischen Globalisierung und nationalstaatlicher Konkurrenz, während die Wissenschaft sich mit ihrem Spezialisierungs- und Exzellenz-Streben von den Realitäten der Natur abzuwenden und die Wohlstandsgesellschaft sich in digital vernetzten Ideologisierungstendenzen und Ökologie-Verklärung zu verlieren droht. Man kann die der Menschheit und auch der Natur innewohnenden Entwicklungen nicht einmal anhalten – so sehr man es oft wünschen würde! Die Landeskultur hat uns ins Anthropozän geführt, das kein "Zurück zur Natur" mehr erlaubt.

### Quellen:

ANDERS, K., FISCHER, L. (2008): Zehn Thesen zur Landschaftskommunikation. Statement des Büros für Landschaftskommunikation, Bad Freienwalde.

ANDREAE, C. (1984): Bodenfruchtbarkeitspflege im Wandel der Verfahrenstechnik. Naturwissenschaftliche Rundschau 37, S. 14-19.

AUERNHAMMER, H. (2007): Precision Farming für eine multifunktionale Landbewirtschaftung im 21. Jahrhundert. In: Humboldt-Universität zu Berlin, Festschrift zum Jubiläumsjahr 2006, S. 79-89. Berlin: Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät der Humboldt-Universität.

BAEUMER, K. (1996): Landwirtschaft und Naturverständnis. Berichte über Landwirtschaft 74, S. 369-387.

BMZ (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, 2015): Der neue Zukunftsvertrag für die Welt. Die 2030 Agenda für nachhaltige Entwicklung. Bonn und Berlin.

COOK, M. (2005): A brief history of the human race. New York/London: W. W. Norton.

DÄUMEL, G. (1963): Gustav Vorherr und die Landesverschönerung in Bayern. – Beiträge zur Landespflege 1, S. 332-376.

EGGERMONT, H., BALIAN, F. und 13 weitere Autoren (2015): Nature-based solutions: New influence for environmental management in Europe. GAIA 24, S. 243-248.

ERZ, W. (1990): Geschichte des Naturschutzes. Rückblicke und Einblicke in die Naturschutzgeschichte. Landschaft + Stadt 65, S. 103-125.

FISCHER, J., BROSI, B., DAILY, G.C. und 9 weitere Autoren (2008): Should agricultural policies encourage land sparing or wildlife-friendly farming? Frontiers in Ecology and the Environment 6, S. 380-285.

FISCHER, J., ABSON, D., BUTSIC V. und 6 weitere Autoren (2014): Land sparing versus land sharing: Moving forward. Conservation Letters 7, S. 149-157.

FROHN, H.-W. (2006): Naturschutz macht Staat — Staat macht Naturschutz. Von der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen bis zum Bundesamt für Naturschutz 1906-2006 — eine Institutionengeschichte. In: FROHN, H.-W., SCHMOLL, F. (Bearb.), Natur und Staat. Staatlicher Naturschutz in Deutschland 1906-2006. — Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 35. 736 S.

GRAU, H.R., KUEMMERLE, T., MACCHI, L. (2013): Beyond land sparing vs land sharing: environmental heterogeneity, globalization and the balance between agriculture and nature conservation. In: Current Opinions on Environment and Sustainability 5, S. 477-483.

GÜNTHER, H. (1985): Peter Josef Lenné. Gärten, Parke, Landschaften. Stuttgart: Ulmer.

HABER, W. (1993): Ökologische Grundlagen des Umweltschutzes. Bonn: Economica Verlag.

HABER, W. (2014a): Landwirtschaft und Naturschutz. – Weinheim: Wiley-VCH.

HABER, W. (2014b): Ökosystemleistungen – strapaziertes Modewort oder neues Naturverständnis? Natur und Landschaft 89, S. 50-55.

HABER, W. (2015): Naturschutz 3,0. Überlegungen zur Zukunft des Naturschutzes. In: landschaftsarchitekten, 1/2015, S. 4-5.

HABER, W. (2016a). Entwicklungen des Naturschutzes und des Artenschutzes. In: Bayer. Akademie der Wissenschaften [Hrsg.], Wie viel Wissenschaft braucht der Naturschutz? Rundgespräche Forum Ökologie 44, S. 117-136. München: Pfeil.

HABER, W. (2016b): Anthropozän – Folgen für das Verhältnis von Humanität und Ökologie. – In: HABER, W., HELD, M., VOGT, M. [Hrsg.], Die Welt im Anthropozän, S. 19-37. München: oekom.

HARARI, Y. N. (2013). Eine kurze Geschichte der Menschheit. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung (Schriftenreihe Band 1392).

HAUFF, V. [Hrsg.] (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven: Eggenkamp Verlag.

HOFFMANN, A., HOFFMANN S., WEIMANN, J. (2005): Irrfahrt Biodiversität: Eine kritische Sicht auf europäische Biodiversitätspolitik. Marburg: Metropolis.

HUPKE, K.-D. (2015): Naturschutz. Ein kritischer Ansatz. Berlin/Heidelberg: Springer Spektrum.

KÜSTER, H. (2013): Am Anfang war das Korn. Eine andere Geschichte der Menschheit. München: C. H. Beck.

MAIER, D. S. (2012): What's so good about biodiversity? A call for better reasoning about nature's value. Dordrecht-Heidelberg-New York-London: Springer.

PARACCHINI, M.L., PETERSEN, J.-E. und vier weitere Autoren (2008): High Nature Value Farmland in Europe. Joint Research Centre (JRC) of the European Commission's (EC) Scientific and Technical Report. Luxemburg: Office for Publications of the EC. DOI 10.2788.8891.

PIECHOCKI, R., EISEL, U., HABER, W., OTT, K. (2004): Vilmer Thesen zum Natur- und Umweltschutz. Natur und Landschaft 79, S. 529-533.

PIEPMEIER, R. (1980): Das Ende der ästhetischen Kategorie "Landschaft". Zu einem Aspekt neuzeitlichen Naturverhältnisses. In: Westfälische Forschungen, Mitteilungen des Provinzialinstituts für westfälische Landes- und Volksforschung 30, S. 8-46. Münster.

POSCHLOD, P. (2015): Geschichte der Kulturlandschaft. Stuttgart: Ulmer.

REINHARD, W. (2016): Die Unterwerfung der Welt. Globalgeschichte der europäischen Expansion 1415-2015. München: C. H. Beck.

SCHLOSSER, F. (1999): Ländliche Entwicklung im Wandel der Zeit. Zielsetzungen und Wirkungen. Schriftenreihe Materialien zur Ländlichen Entwicklung in Bayern, Heft 36. München.

TARNAS, R.T. (1997). Idee und Leidenschaft. Die Wege des westlichen Denkens. Hamburg/München: Rogner & Bernhard.

THOMPSON, P. (2012): Der Keim unserer Zivilisation. Vom ersten Ackerbau zur Gentechnik. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

UN (1992): Convention on Biological Diversity (CBD, Übereinkommen über die biologische Vielfalt). United Nations, Conference on Environment and Development (UNCED), Rio de Janeiro 1992. Secretariat of the CBD, Montreal, Canada, <a href="https://www.cbd.int/convention/text/">www.cbd.int/convention/text/</a> [12.06.15].

WACKERNAGEL, M., BEYERS, B. (2016): Footprint. Die Welt neu vermessen. Neuausgabe. Hamburg: CEP Europäische Verlagsgesellschaft.

WITTIG, R., NIEKISCH, M. (2014): Biodiversität: Grundlagen, Gefährdung, Schutz. Berlin/Heidelberg: Springer Spektrum.

#### **Anschrift des Verfassers:**

Prof. em. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Haber Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie Technische Universität München Emil-Ramann-Strasse 6 | D-85354 Freising

E-Mail: haber@wzw.tum.de

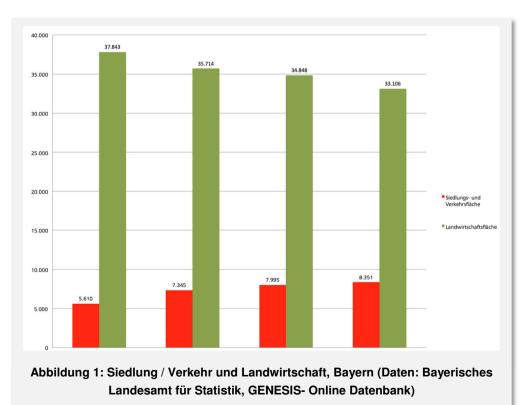
### Flächenansprüche aus Sicht der Gesellschaft

Irene Burkhardt

Burkhardt | Engelmayer Landschaftsarchitekten Stadtplaner PartG

### Freiräume schwinden

Naturnahe Flächen nehmen im besiedelten Bereich und in der freien Landschaft wie auch landwirtschaftlich genutzte Flächen in Bayern seit 1980 kontinuierlich ab, dagegen nehmen Flächen mit artifiziellem Charakter zu (Bayerisches Landesamt für Statistik, GENESIS-Online Datenbank). Wir spüren, dass gesellschaftliche und ökonomische Prozesse unsere Lebensumwelt tiefgreifend verändern.



Dies bildet sich auch in unserer räumlichen Umwelt ab. Es entstehen Verdichtungsund Entflechtungsräume, die als urban bis industriell, zersiedelt oder auch als rural zu charakterisieren sind.

### Die Anforderungen an die Freiräume werden komplexer

Insbesondere durch den Klimawandel werden künftig ökologische Anpassungsleistungen in der Stadt und in der Landschaft erforderlich. Der Wandel der Struktur von Arbeit und Freizeit wird soziale und ökonomische Anpassungsleistungen erfordern und sich auf die Ansprüche an Flächenverfügbarkeit, Struktur und Qualitäten der Freiräume auswirken.

Die Zerschneidung der Landschaft durch technische Infrastruktur und gesteigerte Mobilität, durch intensive Freizeitnutzungen wie auch durch die technisch-ökonomisch orientierte Landnutzung prägen die Landschaft bereits heute und sind Ausdruck einer Vielfalt gesellschaftlicher Ansprüche und Nutzungsweisen.

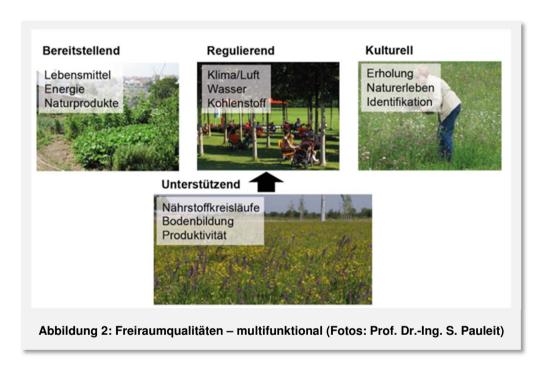
Die gesellschaftliche Komplexität spiegelt sich wider in der Vielfalt der Nutzergruppen mit unterschiedlichen Bedürfnissen und Möglichkeiten ihrer Teilhabe. Immer weniger Personen bewirtschaften den Großteil der Landesfläche, die überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzt ist. Dagegen nutzen immer mehr Personen diese Flächen ohne Kenntnis land- und forstwirtschaftlicher Rahmenbedingungen als individuellen Lebens- und Erholungsraum.

Auch wenn sich Räume verdichten und entflechten und die Inanspruchnahme von Flächen und die Intensität der Nutzung ungleich verteilt sind, verknappen sich dennoch die Ressourcen insgesamt. Die auf vielen Flächen steigende Nutzungsintensität schafft mehr Druck auf Umwelt und Natur. Die wirtschaftliche Optimierung erfasst alle Lebensbereiche und -räume. Dabei ist zu beobachten, dass sich diese Entwicklungen zunehmend beschleunigen. Es ist deshalb notwendig zu fragen: wo wollen wir als Gesellschaft hin? Welche Flächengualitäten braucht unsere Gesellschaft?

### Freiräume sind Lebensgrundlage

Freiräume erbringen komplexe, vielfältige und lebensnotwendige Leistungen. Die Grundbedürfnisse nach Sonne und Luft, nach natürlichem Licht, nach Bewegung und auch Begegnung erfüllen sich im Freiraum. Auf sie haben alle Menschen einen Anspruch. Freiräume stellen Lebensmittel, Energie und Naturprodukte bereit.

Sie sichern und regenerieren unsere Trinkwasserreserven in guter Qualität und ausreichender Menge. Sie regulieren die Anpassung an veränderte klimatische Bedingungen, gleichen extreme Temperaturen aus und schaffen ein bioklimatisch und lufthygienisch verträgliches Umfeld. Sie unterstützen Nährstoffkreisläufe sowie die Bodenbildung und die Produktivität. Kulturell ermöglichen sie Erholung, Naturerleben und Identifikation.



Auf den meisten Flächen werden Lebensmittel produziert. Diese "Lebens-Mittel" werden auf zunehmend größer werdenden Flächeneinheiten monofunktional mit hohem Energieeinsatz erzeugt. Auch wenn hierzulande kein Zweifel an der Erzeugung gesunder Lebensmittel auf nachhaltig ertragsfähigen Böden herrscht, ist diese Bewirtschaftung im Prinzip nicht strategisch integrativ auf einen gesamtgesellschaftlich ausgerichteten Nutzen abgestellt. Für die Gesellschaft hat aber eine integrative, nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung, das heißt eine Nutzung nicht nur unter betriebswirtschaftlichen, sondern auch unter gesamtgesellschaftlichen Aspekten, existenzielle Bedeutung. Die durchaus kritische Position der Bevölkerung gegenüber der Agrarwirtschaft ist in der Naturbewusstseinsstudie von 2015 erfasst, ein Wandel wird befürwortet. Zur "Stadtnatur" besteht eine positive Einstellung der Befragten.

Der Wunsch nach Teilhabe an den natürlichen Prozessen biologischen Wachstums ist auch in urbanen Lebensräumen spürbar. Die Selbstversorgung im Garten, auf dem Balkon, auf Dachterrassen und auf städtischen Plätzen und Brachflächen macht den Wunsch nicht nur nach Selbstversorgung, sondern auch nach dem engeren Bezug zu unseren Lebensgrundlagen deutlich.

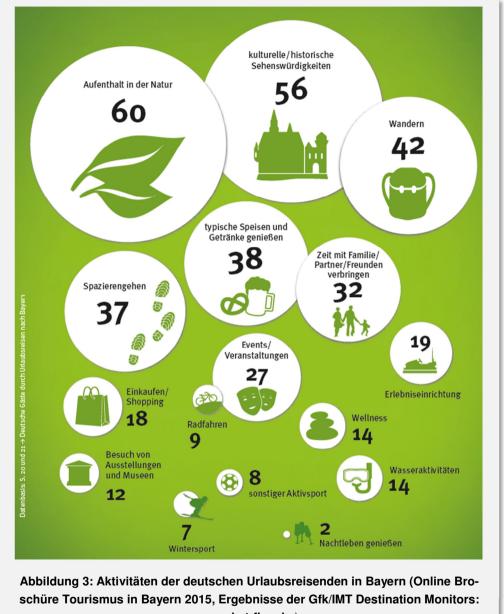
Sauberes Trinkwasser in ausreichender Menge bedarf eines vorausschauenden Flächenschutzes. Große städtische Verdichtungsräume sind auf die Zuleitung von Trinkwasser aus zum Teil weit entfernt liegenden Räumen angewiesen. Auch die Fließgewässer müssen vor Boden- und Nährstoffeinträgen durch ausreichende Pufferstreifen geschützt werden. Zerstörerische Hochwasserereignisse können sicher nicht in jedem Fall verhindert werden – aber größere Retentionsräume können größere Schäden vermeiden helfen.

Frische Luft ist lebensnotwendig. Sie entsteht aber nur da, wo der Bewuchs und die Topographie die entsprechenden Flächenqualitäten bereitstellt. Bei der hohen Flächenkonkurrenz in dicht besiedelten Bereichen konkurriert das Bestreben nach Flächenschonung im Außenbereich und urbaner Dichte mit der Vorsorge stadtklimatisch notwendiger Grünflächen.

### Landschaft ist Lebens- und Erlebnisraum

Freiräume sind auch Lebensräume für wildlebende Tiere und Pflanzen. Sie ermöglichen den Menschen das Erlebnis freier Natur sowie vielfältiger und schöner Landschaft. Für informelle Begegnungen, das Miteinander unter freiem Himmel und Treffpunkte im Freien benötigen wir die geeigneten Freiräume. Entspannung und Bewegung sind unverzichtbar für das geistige und körperliche Wohlbefinden und ein soziales Miteinander. Laufen, Fahrradfahren, Schwimmen, Wandern, Spazierengehen und Ski fahren, um nur einige klassische Freizeitbetätigungen zu nennen, sind mit der freien Landschaft verbunden – und zwar notwendigerweise in einer Qualität, die sich für Erholung und Naturerfahrung eignet.

Nicht nur besonders schöne Landschaften, sondern auch Alltags- und Gebrauchslandschaften sind unsere Heimat. Ihre Vielfalt und Eigenart, die sich auch in der Tier- und Pflanzenwelt ausdrückt, darf nicht unter reinen Nützlichkeitsaspekten betrachtet werden. Die Art und Weise, wie wir sie erleben und mitgestalten dürfen, ist Grundlage für unsere Verbundenheit und Verantwortung für unsere Lebensumwelt.



www.imt-fhw.de)

Eine Untersuchung zum Tourismus in Bayern aus dem Jahr 2015 hat festgestellt, dass der Aufenthalt in der Natur, d.h. intensive wie auch extensive Erholungsnutzungen, noch vor dem Besuch kultureller und historischer Sehenswürdigkeiten eine überragende Rolle spielen.

Damit werden indirekt auch Hinweise auf die gewünschte Gestaltung unserer Landschaften gegeben. Das drückt sich zum Beispiel in einem Netz von Rad- und Wanderwegen aus, das sich künftig wohl weiter verdichten wird. Einschränkungen und Störungen bei der Bewirtschaftung landwirtschaftlich genutzter Flächen dürften dabei zunehmen.

Wenn wir zudem die notwendigen Lebensräume für große Wildtiere wie das Rehwild, den Luchs oder gar Wolf und Bär berücksichtigen, zeigt sich, wie schwierig es ist, dichte Besiedelung und Naturerfahrung in naturnahen Lebensräumen in ein verträgliches Verhältnis zu bringen. Es ist deshalb kein Zufall, dass die großen Schutzgebiete fernab von Verdichtungsräumen liegen. Gerade dies sollte Anlass sein, Freiräume im Umfeld der Verdichtungsräume so zu qualifizieren, dass sie das elementare Bedürfnis nach stadtnaher Naturerfahrung befriedigen können. Der große Bedarf zeigt sich in dem nur marginalen Anteil naturschutzrelevanter Flächen zum Beispiel in den meisten Landkreisen der Metropolregion München.

### Das endliche Flächenangebot besser nutzen

Da die vielfältigen Leistungen der Freiräume für die gesamte Gesellschaft relevant sind und die zur Verfügung stehenden Flächen endlich sind, muss der knapp verfügbare Raum optimal genutzt werden. Dies bedeutet, dass Synergien zwischen sozialen, ökologischen und ökonomischen Qualitäten und Potenzialen herzustellen sind.

Vorhandene Strukturen werden sich verändern müssen: wir werden Nutzungen überlagern und somit den Luxus rein monofunktional ausgelegter Strukturen aufgeben müssen. Zum Beispiel können der notwendige Wegebau und die Entwässerung versiegelter Flächen mit den notwendigen Flächen für den Gewässerschutz und die Erholung überlagert und diese miteinander verbunden werden. "Grüne Wege" können entlang von Fließgewässern und technischer Infrastruktur entstehen. Verkehrsflächen und Straßenräume sind so aufzuwerten, dass sie einen Beitrag zur Klimaanpassung unserer Städte leisten können. Überholte und nicht mehr notwendige Infrastruktur ist zurück zu bauen. Restflächen und Nischen sind zu aktivieren und temporäre Nutzungen zuzulassen. Die angestrebte Multifunktionalität von Flächen soll dazu beitragen, die Flächenkonkurrenz zu entschärfen. Das ist notwendig, weil das Wachstum der Städte und Siedlungen den Umwandlungsdruck erhöht und gleichzeitig der Bedarf an Freiflächen gedeckt werden muss. Die vielfältigen Freiraumqualitäten werden desto begehrter, je knapper der Raum ist.

Hierbei entstehen Konflikte zwischen den unterschiedlichen Bedürfnissen und den Freiraumfunktionen. Konflikte können aber nur gelöst werden, wenn Verständnis und Akzeptanz gefördert werden. Wenn der umfassende gesellschaftliche Wert von Freiräumen deutlich gemacht werden kann, ist er ein Garant für ihre nachhaltige Nutzung. Der gesamtgesellschaftliche Nutzen wird in der Ästhetik und Struktur der Freiräume sinnvoll und plausibel erlebt.

Multifunktionalität stößt aber auch an Grenzen, denn Vernetzung und Höherqualifizierung von Freiräumen können den Flächenverlust nur bedingt ausgleichen.

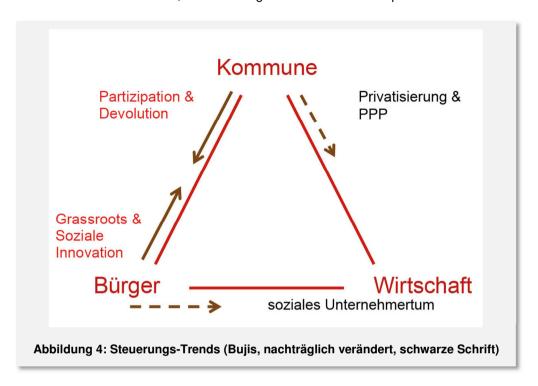
### Integrative und strategische Planung

Die künftige Entwicklung muss integrativ gestaltet werden. Sektoral organisierte und administrativ verwaltete Strukturen müssen verknüpft werden. Verantwortung und Zuständigkeiten der öffentlichen Hand sind auch mit "Initiativen von unten" in einen engen Austausch zu bringen. Es ist deshalb nicht nur die sektorübergreifende Kooperation, sondern auch ein sozial integratives Vorgehen nötig. Dem gesteigerten Interesse und dem Wunsch der Bürger nach Teilhabe ist somit von Seiten der Kommunen und der Städte mit mehr Beteiligungsprozessen und einer sektorübergreifenden Kooperation entgegen zu kommen. Die Verknüpfungen mit anderen Politikfeldern wie Biodiversität, Klimaschutz und -anpassung, Transport sowie "Grüne Ökonomie" und Gesundheit entsprechen den naturwissenschaftlich und gesellschaftlich begründeten Herausforderungen. Dies muss sich in strategischen Planungsansätzen, aber auch in Selbstorganisation und Eigenverantwortung niederschlagen.

Strategische Planungen sind auf verschiedenen Maßstabsebenen notwendig. Planerische Instrumente wie der Landschafts-, der Quartiersentwicklungs- und der Freiflächengestaltungsplan auf der kommunalen Ebene sowie interkommunale strategische Pläne auf der Ebene der Region sollten eine Selbstverständlichkeit werden.

Die Beziehungen zwischen Stadt und Umland sind eng miteinander verflochten. Um räumlich ordnend eingreifen zu können ist die Einsicht zu fördern, dass eine Zusammenarbeit auf regionaler Ebene in vielen Bereichen sinnvoll und notwendig ist. Leitlinien zur Entwicklung, wie sie zum Beispiel im Landesentwicklungsprogramm niedergelegt sind, sollten die Zusammenarbeit unter Beibehaltung landeskultureller Charakteristika stärken. Die Europäische Union verortet die zu entwickelnde "Grüne Infrastruktur" im urbanen wie auch ländlichen Bereich.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit hat das Programm "Grün in der Stadt" aufgelegt, um die Bedeutung der grünen Infrastruktur im öffentlichen Bewusstsein, dem Planungsrecht und der Förderpraxis zu stärken.



Die künftigen gesellschaftlichen Herausforderungen machen in ihrer Tragweite und Komplexität deutlich, dass darüber hinaus eine "nationale Strategie zur integralen Landschaftsentwicklung" sowohl für die Verdichtungsräume als auch für die freie Landschaft erforderlich ist.

#### Anschrift der Verfasserin:

Irene Burkhardt Burkhardt | Engelmayer Landschaftsarchitekten Stadtplaner PartG Fritz-Reuter-Str. 1 | D-81245 München

#### Homepage:

### www.burkhardt-engelmayer.de

### Flächenanspruch aus ethischen, moralischen und christlichen Gesichtspunkten

Weihbischof Bernhard Haßlberger

Bischofsvikar des Erzbistums München und Freising

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

bevor ich auf ethische Fragestellungen eingehe, möchte ich auf einige selbstverständliche Besonderheiten hinweisen, welche für die Beurteilung von Boden und Flächenanspruch von hoher Relevanz sind.

- Der Boden ist situationsgebunden und ist gebunden an eine Örtlichkeit. Er kann nicht verpflanzt werden, er kann nicht anderswo hin transportiert werden. Der Boden ist abhängig von bestimmten Situationen: Klima, Bebauungsart und Bodenbeschaffenheit. Die belebte Natur ist auf bestimmte Bodeneigenschaften angewiesen. Böden sind von der sie umgebenden Umwelt geprägt und prägen diese ihrerseits.
- Für den Boden ist ferner entscheidend, dass er nahezu unvermehrbar ist. Nur begrenzt, z.B. wenn er dem Meerboden abgerungen wird, kann er vermehrt werden. Andererseits nimmt durch den Meeresspiegelanstieg die globale Landfläche auch wieder ab.
- Auf einem Stück Land kann in einer Periode zumeist nur eine Nutzung erfolgen. Wenn zum Beispiel Boden für die Produktion von Energie- und Futterpflanzen verwendet wird, können nicht zeitgleich Pflanzen für die Ernährung von Menschen angebaut werden.
- Schließlich ist der Boden eine nicht erneuerbare Ressource. Es dauert in Deutschland durchschnittlich 2.000 Jahre, bis 10 cm Boden durch Zersetzung von Biomasse neu entstehen. Die Bodenzerstörung hingegen kann sehr schnell von stattengehen. Die Irreversibilität dieser Prozesse unterstreicht die Notwendigkeit, dem Bodenverlust entschieden entgegenzutreten.

### Schöpfungstheologische und sozialethische Überlegungen:

Ganz am Anfang der Bibel begegnen uns zwei Schöpfungserzählungen. Die haben wir mit Beginn der Aufklärung ad acta gelegt. Für viele sind sie ein alter Hut und haben mit der Wirklichkeit nichts zu tun.

Aber diese Erzählungen möchten uns keine naturwissenschaftlichen Erkenntnisse mitteilen, sondern theologische und zutiefst menschliche. Danach ist der Mensch vom Boden genommen. Am deutlichsten wird dies dem Menschen auch heute noch dadurch, dass er gleichsam zum Boden, zum Staub zurückkehrt. Es gibt eine enge Verwandtschaft zwischen Mensch und Boden. Der Mensch ist selbstverständlich auf den Boden angewiesen. Er hat auch eine gewisse Liebe zum Boden, z.B. wird das deutlich in der Sorge um die Schrebergärten. Die meisten Menschen möchten ein Stück eigenen Boden haben.

Die erste Schöpfungserzählung schildert die Erschaffung der Erde durch Gott als Lebenshaus für alle. Ich glaube, dass das auch heute noch ein hoher Anspruch ist, dem wir nicht annähernd gerecht werden. Viele, die heute ökologisch denken, denken vor allem bezogen auf den Menschen: was müssen wir tun für unsere Erde, damit wir existieren können? Die Schöpfungserzählung geht weiter: alle Geschöpfe haben ein Lebensrecht in dieser Welt. Das bedeutet ja nicht, dass alle Arten erhalten bleiben müssen. Die Natur selbst vernichtet schon jede Menge von Arten, aber es ist für uns ein ethischer Anspruch, dass prinzipiell alle Geschöpfe Lebensrecht haben und wir entsprechend mit ihnen umgehen sollen.

In den Schöpfungserzählungen steht auch der Satz: macht euch die Erde untertan. Das hat man durchaus so verstanden, als wären wir die Herren der Schöpfung und könnten mit ihr tun und lassen, was wir wollen. Heute weiß man aus alten Texten, dass gerade das nicht gemeint ist. Gemeint ist vielmehr, dass der Mensch der Schutzherr der Schöpfung ist, also sie schützen, hegen und pflegen muss.

Ich glaube, dass schon dieser oberflächliche Blick in die Schöpfungserzählungen der Bibel uns etliche wichtige Prinzipien in Bezug auf Boden, Flächenkonkurrenz und Ökologie deutlich macht. Aus diesen Prinzipien ergeben sich einige ganz praktische Folgen:

• Die ökonomische Nutzung des Bodens muss im Dienste der Menschen stehen. In der kirchlichen Soziallehre wird deshalb festgehalten, dass die Erde mit allem, was sie enthalte, allen Menschen und Völkern zugutekommen muss. Das heißt, die Zweckbestimmung der Erdengüter geht an die Menschheit, nicht an die einzelnen Menschen. Von daher ist angesichts der großen Probleme bezüglich der Verteilung des Bodens durchaus die ernste Frage zu stellen, wie denn Eigentum an Grund und Boden zu sehen und zu verstehen ist. Bei uns ist es ja so, dass gerade in Ballungsräumen Grund und Boden ein Spekulationsobjekt ist. Mit der kirchlichen Soziallehre ist das jedenfalls nicht in Einklang zu bringen.

Es ist klar, dass eine gerechte Verteilung von Boden äußerst schwierig ist. Vor allem auch dann, wenn man an die nachfolgenden Generationen denkt. Um der Gerechtigkeit willen wird man allerdings an einer solchen Frage nicht vorbeigehen können.

- Bei einer sozialethischen Betrachtung von Flächenanspruch, von Grund und Boden kommt man allerdings auch nicht an den Bedürfnissen der nachfolgenden Generationen vorbei. Vieles von dem, was wir heute setzen und tun oder unterlassen, wird als Konsequenz für nachfolgende Generationen zu tragen sein, sei es dass sie die Früchte genießen oder die negativen Folgen zu tragen haben. Bei einer ethischen Betrachtung dieser ganzen Fragestellung hat man also immer auch in die Zukunft, auf die nachfolgenden Generationen zu schauen.
- Bei dieser ganzen Fragestellung bleibt auch unser gegenwärtiger Lebensstil nicht außer Acht. Er nimmt in großem Umfang fruchtbaren Boden in anderen Ländern und Kontinenten in Anspruch, wird zum Teil Mitursache von Hunger und verstößt somit auch gegen globale Gerechtigkeit. Letztere fordert eine Stärkung der Rechte lokaler Gemeinschaften auf Zugang zu Boden zum Anbau von Lebensmitteln. Dies bezieht sich heutzutage nicht nur auf den Boden, sondern z.B. auch auf Trinkwasserreserven. Große Firmen kaufen zum Teil erhebliche Trinkwasserreserven in den Ländern der Dritten Welt auf, sodass die Menschen dort keinen unmittelbaren Zugang mehr dazu haben.

### Daraus ergeben sich vor allem zwei Forderungen:

Erstens: Gegenwärtige Probleme der globalen Verteilungsgerechtigkeit müssen heute gelöst werden. Sie dürfen nicht verschoben werden, damit sie nicht zu Lasten kommender Generationen werden.

Zweitens: Wir müssen das Vorsichtsprinzip walten lassen, d.h. wir dürfen bei Annahmen oder Schätzungen bezüglich technischer Entwicklungen der vorhandenen fruchtbaren Böden und des künftigen Verbrauchs nicht einfach optimistisch sein, sondern in aller Vorsicht überlegen, was auch für nachfolgende Generationen sinnvoll und von Nutzen oder gar schädlich ist und zur Last wird.

## Als letzten Punkt möchte ich auch noch ganz kurz auf Konsequenzen für die Kirche eingehen:

Es ist klar, dass hier auch die Kirche handeln muss und nicht einfach nur große und hehre Prinzipien aufzustellen hat.

So sind wir, ich kann es nur ausdrücklich für unsere Diözese sagen, sehr stark dabei, die landwirtschaftlichen Flächen, welche in unserem Besitz sind, ökologisch und nachhaltig bewirtschaften zu lassen. Es ist dies nicht immer ganz einfach umzusetzen, denn die Pachtverträge sind zum Teil langfristig. Wir müssen natürlich auch sehen, dass Bauern, welche Grund von uns gepachtet haben und nicht ökologisch wirtschaften, die Existenzgrundlage nicht entzogen wird. Es ist ein eher längerer Prozess, aber er ist uns ein großes Anliegen.

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!

#### Anschrift des Verfassers:

Weihbischof Dr. Bernhard Haßlberger Bischofsvikar für die Seelsorgeregion Nord Erzbistum München und Freising Schäfflerstraße 9/II D-80333 München

Homepage:

www.erzbistum-muenchen.de

### Multifunktionale Landnutzungskonzepte

# Frank Wagener Jörg Böhmer Peter Heck

Institut für angewandtes Stoffstrommanagement der Hochschule Trier

### Kulturlandschaft

Die Geschichte der Kulturlandschaften Mitteleuropas umfasst mehr als 7.000 Jahre. Es gibt weltweit keine vergleichbaren Landschaften mit ähnlichen Klimabedingungen und derartig langen Entwicklungszeiträumen, die vor allem durch Kultur, also durch die menschliche Kooperation und Nutzung geprägt und fortlaufend verändert worden sind. Auch wenn sich unsere Landschaften seit jeher gewandelt haben, unterliegt dieser Wandel seit gut 50 Jahren einer besonderen Dynamik.

Die größten Flächennutzer sind die Land- und Forstwirtschaft, die bis in die 1970er Jahre eine hohe biologische Vielfalt durch Nutzung geschaffen haben. Diese Entwicklung hat sich seit den 1970ern durch eine zunehmende Intensivierung und Spezialisierung v.a. der landwirtschaftlichen Produktion teilweise wieder umgekehrt. Insbesondere in den vorzüglichen Ackerbauregionen werden heute die Grenzen der Intensivierung sichtbar. Die private, gesellschaftliche und gewerbliche/industrielle Flächeninanspruchnahme durch Bautätigkeit (Gebäude, Straßen und Infrastruktur) reduziert und zerschneidet kontinuierlich die noch verbliebene wertvolle Freifläche. Hinzu kommt eine Spezialisierungs- und Regulierungstiefe, die den Gesamtorganismus Kulturlandschaft zunehmend in Kompartimente zerlegt. Diese wenigen Anmerkungen weisen auf die wesentlichen Herausforderungen aktueller Kulturlandschaften hin: Konkurrenz um Fläche (Produktions- und Lebensgrundlage), Wertschöpfung (Nutzen) und gesellschaftliche Ziele (Nahrung, Energie, Biodiversität, Klimaschutz, Erholung usw.) eingebettet in ein (hoch)differenziertes Verwaltungshandeln (Zuständigkeiten).

Diese vielfältigen Ansprüche werden maßgeblich über den Einsatz von privaten und öffentlichen Geldmitteln gesteuert. Dies bedeutet aber, dass überall dort, wo diese Marktmechanismen eine schädigende Wirkung gegenüber der Allgemeinheit entfalten können, politische Rahmenbedingungen die Grenzen des individuellen Handelns aufzeigen sollten. Es ist nicht neu, dass die Städte nur auf der Grundlage des umgebenden Landes existieren können.

Aber sind daraus wirklich *gerechte* Stadt-Land-Partnerschaften entstanden? Eine Frage mit vielen Facetten und z.T. kompliziert verwobenen Zusammenhängen.

Lenkt man den Blick auf die Praxisebene, so nimmt man eine hektische Betriebsamkeit immer dann wahr, wenn beunruhigende Ereignisse *plötzlich* auftreten. Das sind z.B. Starkregenereignisse, Überschwemmungen, Sand- bzw. Humusstürme, Tornados, Hangrutschungen und Hitzewellen, aber auch das Fehlen oder der Rückgang wildlebender Tiere und Pflanzen (Natur)<sup>1</sup>. In den Medien werden i.d.R. die Ergebnisse und nicht die weit komplizierteren Ursachen und Zusammenhänge gezeigt (Abbildung 1). Einzelne Wirkfaktoren werden dabei als *plausible* Erklärung angeführt, so z.B. die Niederschlagsmenge und zeitliche Verteilung im Hochwassergebiet. Die weitergehenden Wirkungszusammenhänge, z.B. zwischen Kulturlandschaft und Gewässer, werden kaum und nicht in ihren Abhängigkeiten beleuchtet. Beispielsweise wenn Starkregen

- auf erosionsgefährdete Kulturen mit z.T. offenen Böden trifft (Verengung der Fruchtfolgen),
- die wenig Porenvolumen (Aufnahmekapazität und biologische Aktivität: z.B. Regenwürmer) und z.T. Verdichtungen (Erntefenster und Schlagkraft) aufweisen,
- deren Oberflächenabfluss nicht mehr durch Hecken und Raine gebremst wird (wurde in der Flur bereinigt),
- in eine z.T. verbaute Aue (Bodenversiegelung durch Bebauung) fließt,
- deren Gewässer begradigt wurde (technischer Wasserbau) und daher das Wasser schnell abführt.
- und in der Summe mit weiteren Fließgewässern für die Unterlieger die Hochwasserwelle erhöht,
- die durch einzelne technische Hochwasserrückhaltebecken (technischer Gewässerbau) nicht mehr ausreichend aufgefangen werden kann.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Die Biologin Rachel Carson thematisierte mit ihrem *Stummen Frühling* 1962 den Artenverlust durch die *moderne* Landwirtschaft in den USA (v.a. durch die verstärkte Anwendung von Pestiziden) und erreichte weltweite Aufmerksamkeit (1962, Silent Spring). Seit dem wird der Verlust an Arten und heute allgemein der Biodiversität diskutiert.

Zugegeben eine Verkettung unglücklicher Umstände, aber durchaus geeignet, um den Blick auf die notwendige Widerstandskraft (Resilienz) unserer Kulturlandschaften gegenüber den zunehmenden Klimawandelfolgen<sup>2</sup> zu lenken. Hier liegt eine der zentralen Herausforderungen unserer Generation.



Abbildung 1: Beunruhigende Ereignisse durch Wetterextreme, die offensichtlich zunehmen (Quellen und Bildquellen: <a href="mailto:dpa.de">dpa.de</a>; <a href="mailto:tagesschau.de">tagesschau.de</a>; <a href="mailto:rheinpfalz.de">rheinpfalz.de</a>; <a href="mailto:ndr.de">ndr.de</a>; <a href="mailto:zdf.de">zdf.de</a>).

Auf der operativen Ebene kann eine hohe Aufmerksamkeit (Schäden) den Blick auf die notwendige Entwicklung einer neuen regionalen Strategie für eine multifunktionale Landnutzung lenken.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Zwischen dem 26. Mai und dem 8. Juni 2016 gab der Deutsche Wetterdienst über 3.000 Unwetterwarnungen auf Landkreisebene heraus, einmalig seit es dieses System gibt (15 Jahre). Die allgemeine Unwetterlage 2016 hat große Ähnlichkeit zu der in 2013 und 2002, die die Jahrhunderthochwasser an der Elbe ausgelöst hatte. Es gibt allerdings keine langen lokalen/regionalen Datenreihen zu Extremwetterereignissen, so dass eine statistische Signifikanz noch nicht gegeben ist. Rein statistisch betrachtet treten nur alle 100 Jahre Extremregenereignisse, wie in Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz auf. Verschiedene Klimaforscher weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit für abwechselnde extrem nasse und trockene Perioden durch den Klimawandel zunimmt (dwd.de und zdf.de 2016).

Dafür muss das vielerorts vorherrschende Selbstverständnis segregierter Handlungs- und Verwaltungsbereiche zugunsten einer kooperativen Zusammenarbeit, mehr noch eines Zusammenwirkens, weiter entwickelt werden. Dort, wo zwingend in der Praxis eine Lösung gefunden werden muss, steigt die Wahrscheinlichkeit bzw. Notwendigkeit einer echten Kooperation stark an.

### Gesellschaft wünscht Multifunktionalität

Reicht nicht mehr *nur* eine Funktion z.B. auf einer Freifläche aus (z.B. Nahrungsmittelproduktion), um das sichtbare Problem zu lösen (z.B. Erosion), so wird der Wunsch nach einer problemorientierten Multifunktionalität laut (z.B. Nahrungsmittelproduktion mit Untersaat und Erosionsschutzstreifen mit Agrarholz). Allerdings werden damit auch die gesellschaftlichen Verhandlungsprozesse komplexer, die häufig nicht das Gesamtproblem, sondern nur Teilprozesse aushandeln und normieren. In der Praxis vor Ort bedeutet dies, dass ein Kümmerer – häufig aus der Kommune/dem Landkreis/der Region – die Akteure bzw. Betroffenen an einen Tisch holt und konkrete Projekte pragmatisch aufbaut und notwendige Arbeiten und Veränderungen verhandelt.

Multifunktionalität entsteht, wenn mehr Nutzen auf einer Fläche platziert werden kann. Beispielsweise wurden im Bundesverbundprojekt ELKE (Entwicklung extensiver Landnutzungs- Konzepte für die Produktion nachwachsender Rohstoffe als mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) Eingriffe in Natur und Landschaft durch produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) ausgeglichen<sup>3</sup>, die zugleich die Erzeugung von Rohstoffen ermöglichen.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Als produktionsintegrierte Kompensation (PIK) gilt eine Bewirtschaftung, die im Zuge landwirtschaftlicher Produktion zu einer ökologischen Aufwertung des agrarischen Lebensraums führt und aus Mitteln der Eingriffsregelung finanziert beziehungsweise als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme anerkannt wird. Eine grundlegende Anforderung hierbei ist, dass die Maßnahme das Niveau der guten fachlichen Praxis gemäß BNatSchG § 5 Abs. 2 übersteigt, ohne dass hierfür öffentliche Fördermittel in Anspruch genommen werden. Die Landwirte orientieren ihre Bewirtschaftung also an naturschutzfachlich begründeten Vorgaben und erhalten hierfür Kompensationsmittel. Besonders geeignet sind produktionsintegrierte Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Offenlandlebensräumen, vor allem Ackerflächen – in vielen Fällen stellen sie sogar die einzige bzw. überzeugendste Möglichkeit für eine Realkompensation der Eingriffsfolgen dar. Darüber hinaus bietet die produktionsintegrierte Kompensation die Option, Maßnahmen auf wechselnden Flächen durchzuführen, die im Besitz der Landnutzer bleiben. So werden auch Mittel für den Flächenerwerb eingespart, die in wirksame Maßnahmen investiert werden können (Wagener et al. 2016).

Im Ergebnis wurde dort gezeigt, dass halb-intensive Kulturen in verschiedenen Landschaften die Biodiversität (Vielfalt) erhöhen, gleichzeitig Rohstoffe für eine energetische Nutzung produzieren, Erosion und Nährstoffverluste reduzieren, die Bodenfruchtbarkeit steigern sowie bewährte Maßnahmen des Naturschutzes ergänzen können. Erreicht wurde dies durch eine in Raum und Zeit gesteigerte pflanzenbauliche Vielfalt, eine weniger intensive Bodenbearbeitung bzw. Bodenruhe, eine überjährige zyklische Beerntung und den Verzicht auf chemisch-synthetische Dünger und Pestizide (detailliert in Wagener et al. 2013).

Bereits 1972 stellte Wolfgang Haber sein Konzept einer differenzierten Landnutzung<sup>4</sup> vor. Greift man den Grundgedanken einer Umweltstandortanalyse und nachfolgenden geeigneten Verwendung dieses Standortes zum (Haupt-)Zweck z.B. einer landwirtschaftlichen, naturdienlichen oder baulichen Nutzung auf, so steht heute nicht mehr nur diese ausschließliche Zweckbestimmung, sondern die im Raum konkret notwendige Multifunktionalität der Nutzung zur Diskussion.



Abbildung 2: Unsere Kulturlandschaften werden nahezu 100 % durch menschliche Nutzung geprägt (Agroforstsysteme im Niederbayrischen Hügelland).

Das ELKE-Konzept ist dazu ein pragmatisches Beispiel. Mit derartigen Konzepten und deren Werkzeugen können regionale Projekte realisiert werden, wie z.B. Biotopverbund-/Erosions-/Auenkonzepte, die Umstellung von fossilen auf erneuerbare Rohstoffe für die Energiebereitstellung sowie konkret platzierte weitere Leistungen für den Gewässer- und Grundwasserschutz. Multifunktionalität bedeutet in diesem Sinn mehr und verschiedenen Nutzen auf einer Fläche zu platzieren.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Der Langtitel "Grundzüge einer ökologischen Theorie der Landnutzungsplanung" weist auf die damals neuen Instrumente der Planung hin, die die Naturgrundlagen zur Bewertung der allgemeinen Umweltsituation eines Planungsraumes nutzen und daraus Maßnahmen zum "nachhaltigen Schutz vor Störungen und Schäden aller Art" ableiten sollen. Und das vor dem Hintergrund sehr verschiedenartiger Nutzungsinteressen im Raum. Damals wie heute weisen unsere Landschaften ein hohes Nutzer-Konfliktpotenzial auf, das bis heute die reale ökologische Situation vieler produktiver Landschaftsräume verschlechtert hat.

Die Land- und Forstwirtschaft sind bedeutende Akteure und Umsetzungspartner für alle Maßnahmen auf Freiflächen (Abbildung 2), denn niemand anderes kann so effizient und kostengünstig Arbeiten in der Kulturlandschaft erledigen. Verhandelt man also Stadt-Land-Partnerschaften, so spielen die Ökonomie sowie das Verständnis der Landnutzung, des Natur- und Umweltschutzes<sup>5</sup> bis hin zur realen Wertschöpfung im ländlichen Raum eine bedeutende Rolle im Aufbau kooperativer Landnutzungsstrategien.

### Regionalökonomie: Investitionen und Wertschöpfung

### Kooperation im ländlichen Raum



Abbildung 3: Die Gründer der Friedrich-Wilhelm-Raiffeisen Energie eG Großbardorf mit einem historischen Plakat (aus Heck et al. 2014).

Der Wahlspruch "Das Geld des Dorfes dem Dorfe" weist auf die lange Tradition gemeinschaftlicher bzw. genossenschaftlicher Aktivitäten im ländlichen Raum hin (Initiator: Friedrich Wilhelm Raiffeisen, 1818 bis 1888; Abbildung 3). Vor dem Hintergrund heutiger Extremereignisse und mancherorts suboptimal genutzter ländlicher Potenziale hat dieser Ansatz kaum an Bedeutung verloren.

Die Regionalökonomie und das Bewusstsein, Lösungen vor Ort erarbeiten zu müssen, weisen

die Richtung für eine Aushandlung notwendiger Multifunktionalität unserer Kulturlandschaften. Dabei gibt es nicht die *eine,* sondern nur viele *gute lokale* Lösungen, die durch kluge Aushandlungsprozesse erarbeitet werden müssen.

Schriftenreihe der DLKG | Heft 14: Flächenkonkurrenz entschärfen

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Der Naturhaushalt [BNatSchG § 7 Abs. 1 (2)] umfasst die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie deren Wirkungsgefüge. Diese "Schutzgüter des Naturschutzes" werden im BauGB (wie auch in Ausführungsvorschriften wie dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung – UVPG, und im Raumordnungsgesetz – ROG) um den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter erweitert. Diese Schutzgüter sind z.B. für die Bewertung von Eingriffen und die Planung geeigneter Kompensationsmaßnahmen maßgeblich.

Bezogen auf z.B. Hochwasserereignisse konkretisieren sich die regionalen Anforderungen für mögliche Lösungsansätze sehr schnell:

- 1. Erhebung gefährdeter Flächen und Bereiche im Einzugsgebiet des Gewässers (z.B. mittels einer Erosionsmodellierung, Schadensanalyse und Interviews).
- Erhöhung der Wasseraufnahmekapazität, partielle Verlangsamung des Oberflächenwasserabflusses und damit Verbesserung des Erosionsschutzes von Böden durch den Einsatz von mehrjährigen und Dauerkulturen wie z.B. Agrarholz.
- 3. Renaturierung des Gerinnes und der korrespondierenden Aue, damit mehr Wasser aufgenommen und zwischengespeichert werden kann.
- 4. Anpassung der kommunalen Bauleitpläne, um zum einen keine zukünftigen Problemfälle zu schaffen Stichwort Bebauung von Auen und zum anderen Rückbau wie auch Gewässerrenaturierung zu ermöglichen.

Diese sehr einfache Aufzählung beschreibt *auch* indirekt die Probleme moderner Kulturlandschaften. Hier setzt die Regionalökonomie mit ihren unterschiedlichen Handlungsfeldern an: auf der einen Seite die Agrarstruktur mit den Betrieben sowie Gewerbe und Industrie mit ihren geschäftlichen Verpflichtungen und auf der anderen Seite die langfristige Daseinsvorsorge für die Bürger sowie Unterhaltungspflichten der öffentlichen Hand. In diesen Beziehungsgeflechten sowie kurzfristigen Erwerbsabsichten spiegelt sich die Prägung der Landschaft wider. Primäres Ziel der Gesellschaft in der Kulturlandschaft ist der Erhalt der gewachsenen Böden (Nahrung und Rohstoffe), der Schutz des Wassers und der Luft als Lebensgrundlage der Menschen. Die Landwirtschaft sollte ebenso diese Ziele verfolgen und ist ganz konkret an einer Verbesserung der natürlichen Ertragskraft/Leistungsfähigkeit ihrer Nutzflächen als Produktionsgrundlage interessiert.

Nachfolgend werden nun drei wesentliche Themenfelder beleuchtet, die substanzielle Beiträge für die aktive Gestaltung einer Multifunktionalität in der Landnutzung liefern können. Wesentliche Auswahlkriterien waren dabei die Auswirkungen bis auf die Ebene des Tagesgeschäftes (Geld- und Rohstoffflüsse) auf dem Land wie auch in der angrenzenden Stadt. Auf die große Vielfalt aktuell befristeter Förderprogramme kann in diesem Beitrag nicht näher eingegangen werden, gleichwohl sollten in der konkreten Projektumsetzung diese Chancen für eine reale Unterstützung genutzt werden.

### Ökonomie in der Landnutzung

Es ist kaum von der Hand zu weisen, dass die Landwirte Hauptbetroffene der andauernden Flächenumwidmung und deren gesetzlicher Folgenbewältigung, der sogenannten *Eingriffsregelung* sind. Sie verlieren immer mehr Produktionsgrundlagen und müssen gleichzeitig hinnehmen, dass für den Naturschutz zusätzlich immer noch Flächen aus der Nutzung genommen werden (der sogenannte zweite Flächenverlust)<sup>6</sup>. Der Gesetzgeber trägt dieser Betroffenheit Rechnung, indem er ein Rücksichtnahmegebot auf die Agrarstruktur sowohl im BNatSchG § 15 Abs. 3 als auch im BauGB § 1a verankert hat.

Mit Sicht auf eine Veränderung der Flächennutzung sind v.a. für landwirtschaftliche Betriebe zwei Themen von herausragendem Interesse. Zum einen der betriebswirtschaftliche Vergleich unterschiedlicher Nutzungs- bzw. Anbausysteme und zum anderen die betrieblichen Lieferverpflichtungen, z.B. für einen Abnehmer, eine Biogasanlage oder den eigenen Viehbestand. Nur mit diesen Informationen kann eine Veränderung der aktuellen Agrarstruktur in der Region *gerecht* diskutiert werden.

Bei einem Wechsel des Anbausystems spricht man aus Sicht des betroffenen Betriebes von den Verzichtskosten gegenüber der ortsüblichen Bewirtschaftung (anhand der Fruchtfolgen unter den aktuellen Rahmenbedingungen). Sind mehrere und unterschiedlich ausgerichtete Betriebe in einer Region von einer möglichen bzw. gewünschten Änderung betroffen, so kann eine betriebswirtschaftliche Analyse dieser verschiedenen Betriebssysteme (sogenannte Fallbeispiele) eine verlässliche und aktuelle Entscheidungshilfe liefern. Im Verbundprojekt ELKE (<u>landnutzungstrategie.de</u>, 2011 bis 2015) wurden für verschiedene Regionen in Deutschland Fallbeispiele zur Analyse der Agrarstruktur bearbeitet.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt, die Flächenumwidmung für Siedlungs- und Verkehrsflächen in Deutschland bis 2020 auf 30 ha pro Tag zu begrenzen. Es werden aber immer noch durchschnittlich 73 ha jeden Tag umgewidmet. Dies entspricht einem Verlust von über 25.000 ha an gewachsenem Boden – in der Regel landwirtschaftlicher Nutzfläche – jedes Jahr. Aus Sicht der Landwirtschaft kommt ein weiterer Flächenverlust durch die Kompensation der Eingriffe hinzu. Genaue Zahlen gibt es dazu in Deutschland nicht, gleichwohl ist die Annahme von mindestens 1:1 statthaft. In Summe gehen so pro Jahr über 50.000 ha landwirtschaftliche Nutzfläche verloren, was bei einer durchschnittlichen Betriebsgröße von rund 60 ha über 800 landwirtschaftlichen Betrieben entspricht.

Im Ergebnis aller befragten Betriebe wurden Verzichtskosten für moderne, produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (kurz PIK) nach dem ELKE-Konzept<sup>7</sup> berechnet (Abbildung 4).

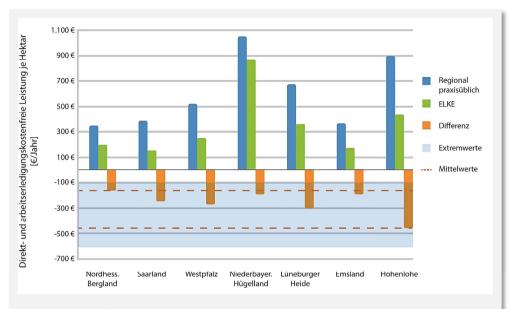


Abbildung 4: Übersicht der Annuitäten regional praxisüblicher Fruchtfolgen und erprobter ELKE-Maßnahmen mit ihren Differenz- bzw. Verzichtskosten an sieben ELKE-Praxisstandorten (detailliert in Wagener et al. 2016).

Anhand der Mittelwerte ist ersichtlich, dass die im Projekt verfolgten ELKE-Maßnahmen über alle Standorte hinweg mit Verzichtskosten zwischen circa 170 und 450 € pro Hektar und Jahr verbunden waren.

Ein detaillierter Leitfaden mit Beispielrechnungen, Vorlagen und Interviewfragen findet sich im Praxishandbuch "Produktionsintegrierter Naturschutz mit nachwachsenden Rohstoffen - Leitfaden für die Praxis", Verlagsseite

 $\frac{http://www.naturundtext.de/shop/wissen/produktionsintegrierter-naturschutz-mit-nachwachsenden-rohstoffen.html}{}$ 

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Im Bundesverbundprojekt ELKE wurden unterschiedliche halbintensive Kulturen zur produktionsintegrierten Bereitstellung von Naturschutz- sowie Umweltleistungen (Kompensationsleistungen) und zur Verwertung der Biomasse in verschiedenen Regionen in Deutschland angebaut. Die Auswahl der Kulturen folgte den jeweiligen Kompensationszielen, den betrieblichen Verwertungsmöglichkeiten für die Biomasse und der Agrarstruktur. Es kamen ein- und mehrjährige Biogasgemenge sowie flächige und in Streifen (z.T. auch Agroforstsysteme) aufgebaute Agrarholzkulturen zum Einsatz. Die Analyse der Kulturleistungen umfasste auch die hier dargestellte Ökonomie aus Sicht der teilnehmenden Betriebe.

Zieht man als Vergleichsgröße an Stelle der Mittelwerte die jeweils vorzüglichste und leistungsschwächste praxisübliche Fruchtfolge am jeweiligen Standort heran, so erweitert sich dieser Korridor auf rund 100 bis 600 €. Damit zeigen die Ergebnisse, dass die alternativen Kosten von PIK in Abhängigkeit der Agrarstruktur, der regional üblichen Bewirtschaftung, der eingesetzten Anbausysteme und der Art der Bewirtschaftung erheblich variieren können. Zugleich liegen alle untersuchten ELKE-Maßnahmen kostenseitig in einem Rahmen, der etwa mit üblichen Agrarumwelt-und Klimaschutzmaßnahmen vergleichbar ist.

Dieses Vorgehen ist für alle Verfahren geeignet, die eine Veränderung bestehender Anbausysteme mit alternativen neuen Kultursystemen bzw. Maßnahmen ökonomisch bewerten müssen. Das können, wie bereits angesprochen, beispielsweise Erosionskonzepte oder Gewässerschutzmaßnahmen sein.

### Daseinsvorsorge mit dem Bioenergiedorf

Das Wissen zur regionalen Landnutzung kann in der Daseinsvorsorge der kommunalen Gemeinschaft genutzt werden. Denn bei der Umstellung auf regenerative Energieträger bspw. in einem Bioenergiedorf werden Stoffströme im Gebiet miteinander verknüpft und in regionale Wertschöpfungsketten geführt (ausführlich in Heck et al. 2014<sup>8</sup>). Die Umstellung von Anbausystemen zur beabsichtigten Energiebereitstellung ergänzt die vorhandenen Potenziale biogener Rest- und Rohstoffe. Die Platzierung dieser Kulturen im Raum kann der Erschließung weiterer Werte und somit einer Multifunktionalität dieser Landnutzung dienen (Abbildung 5 und 6).

Die notwendige Investition (mit verknüpften Verzichtskosten) muss einer oder mehreren Leistungen zugeordnet werden. So kann z.B. Agrarholz zur Wärmebereitstellung zum einem Rohstoffpreis und zum anderen Umweltleistungen zugeordnet werden. Ein Bioenergiedorf kann in der Gemeinschaft der Bürger mit der Kommune Umweltleistungen mit der Rohstoffbereitstellung verknüpfen. Ein Grundsatzbeschluss des Gemeinderates kann das kommunale Verwaltungshandeln in diese Richtung lenken. So wird die Energiebereitstellung an weitere Aufgaben der Daseinsvorsorge und Umweltentwicklung gekoppelt, die auch in der Pflicht der Kommunen liegt. Kommunen leisten so Klima- und Umweltschutz im kommunalen Tagesgeschäft.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Im Internet ist der ausführliche Leitfaden zum Aufbau von Bioenergiedörfern abrufbar: <a href="http://mediathek.fnr.de/leitfaden-bioenergiedorfer.html">http://mediathek.fnr.de/leitfaden-bioenergiedorfer.html</a>

Das Projekt (Bio)Energiedorf kann zur zentralen Schaltstelle für die Weiterentwicklung der Kulturlandschaft ausgebaut werden.



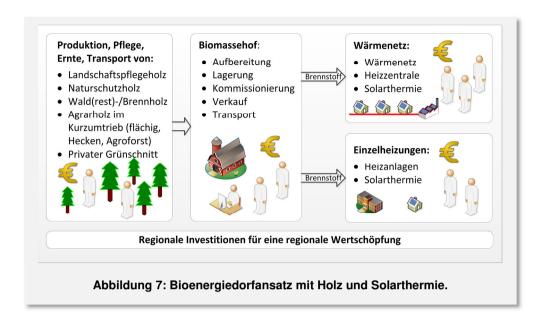


Abbildung 5: Flächige Agrarholzbestände bzw. KUP können in die Landschaft eingepasst werden und erhöhen die Vielfalt im Raum (oben: Pappeln im Hessischen Bergland, unten: Weiden in der Lüneburger Heide/Niedersachsen).



Abbildung 6: Agroforstsysteme verkürzen in Ackerbauregionen die erosive Hanglänge und schützen Gewässer vor Einträgen (verschiedene Gehölze im Niederbayrischen Hügelland).

Das in Abbildung 7 gezeigte Beispiel für einen aktuellen Bioenergiedorfansatz skizziert einen möglichen Weg vom Rohstoff Holz bis zur Energiebereitstellung. Arbeit und regionale Wertschöpfung kennzeichnen die Prozesskette und verdeutlichen wesentliche Unterschiede gegenüber einer fossilen Rohstoffbasis wie Erdöl oder Erdgas. Denn letztere sorgen für einen fast vollständigen Abfluss von Geldmitteln aus der Region. Lediglich einzelne örtliche Händler profitieren von dieser nicht nachhaltigen Rohstoffversorgung.



In einem kleinen Dorf mit 400 Einwohnern und 150 Häusern fließen so rund 450.000 € jährlich<sup>9</sup> ab, die nur unwesentlich für Arbeit sorgen und keine Teilhabe und erst recht keine langfristige Versorgungssicherheit ermöglichen. Eine Kopplung mit einer multifunktionalen Landnutzung ist unmöglich und Investitionen für eine regionale Wertschöpfung nicht gegeben – oder anders, das Dorf bleibt mit seinen Strukturproblemen allein und erschließt sich keine Chancen für die Zukunft. Und das, obwohl ein ständiger Geldfluss gegeben ist.

Multifunktionale Landnutzung kann z.B. auf die Entschärfung der lokalen Hochwasserereignisse zielen und beispielsweise ein Agroforstsystem die Erosion im Einzugsgebiet reduzieren.

Schriftenreihe der DLKG | Heft 14: Flächenkonkurrenz entschärfen

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Bei einem zugrunde gelegten Stromverbrauch von 3.000 kWh/a (0,29 €/kWh [BDEW 2013]) und einem Heizölverbrauch von 2.500 l jährlich (0,86 €/l [Durchschnittspreis von 08/2011 bis 07/2013 nach BMWi (2013) pro Haushalt. Aktuell liegt der 3-Jahres-Mittelwert für Heizöl bei 0,66 €/l (Abruf 08.09.2016). Auch wenn es turbulente Ausschläge im Öl-Markt gibt, bleibt der Grundzusammenhang derselbe. Öl ist eine klimaschädliche und begrenzte Ressource mit erheblichen Umweltgefahren.

Streifen- oder flächige Agrarholzsysteme können der Aue zu einem vergrößerten Porenvolumen verhelfen und übernehmen dienende Funktionen für die Gewässerökologie und Biodiversität, können also auch Leistungen für den Naturschutz bereitstellen<sup>10</sup>.

### Ökokonto und Flächenpool

Ein weiterer Baustein in der kommunalen Kompetenz liegt innerhalb der verbindlichen Bauleitplanung im Aufbau eines kommunalen oder regionalen Ökokontos, wozu sich auch mehrere Gemeinden abstimmen können (Abbildung 8).



Abbildung 8: Die Bauleitplanung gehört zum Tagesgeschäft der Kommunen.

Dieser Baustein kann unvermeidbare Eingriffe, i.d.R. auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, in zusammenhängende, größere oder raumverbindende Kompensationsmaßnahmen organisieren, z.B. in einem Biotopverbund. Das ist immer dann auch aussichtsreich, wenn die zuständige Genehmigungsbehörde frühzeitig in die konzeptionelle Aufstellung des Ökokontos einbezogen wird. Denn der fachliche Beurteilungsspielraum bietet den Sachbearbeitern die Möglichkeit, sich frühzeitig in die Maßnahmenausgestaltung einzubringen und somit das Projekt auch mitzutragen.

Schriftenreihe der DLKG | Heft 14: Flächenkonkurrenz entschärfen

Neben Agrargehölzen, die in diesem Aufsatz als Beispiel verwendet wurden, lassen sich eine Vielzahl weiterer halbintensiver Kulturen in multifunktionalen Landnutzungskonzepten einsetzen. Aussichtsreich sind Wild- bzw. Blühgemenge, aber auch Großgräser und Getreidegemenge, siehe auch landnutzungstrategie.de

Durch die Einbindung der Landwirtschaft und eine Produktionsintegration der Kompensationsziele kann ein flächiges Teilkonzept *Kompensation* in regionale Projekte integriert werden. Daraus können weitere Investitionen abgeleitet werden, wenn der regionale Natur- und Umweltschutz flexibel, kreativ und kooperativ agiert, also sich weder hinter Vorschriften "versteckt" noch eine "hier bestimmen wir" Mentalität pflegt. Die Praxis der Eingriffsregelung muss transparenter werden, um im gesellschaftlichen Dialog bestehen zu können. Die Innovationsfreudigkeit und der Mut, neue Konzepte in die Umsetzung zu führen, müssen dringend und möglichst interdisziplinär ausgebaut werden.

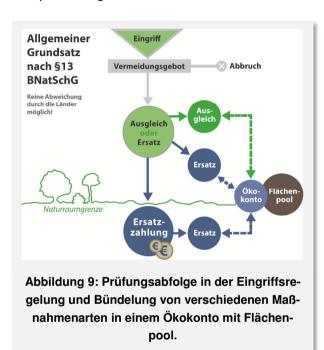


Abbildung 9 zeigt die Prüfungsabfolge im Genehmigungsverfahren gemäß BNatSchG und verbundene Maßnahmenarten (BauGB). die wiederum in Ökokonten und Flächenpools umgesetzt und zusammengeführt werden können. Diese ermöglichen eine strategische Verknüpfung von Kompensationsmaßnahmen. deren Raumwirksamkeit, z.B. als Bestandteil von topverbundkonzepten, in der Kulturlandschaft verbessert werden kann.

Eine wesentliche Chance liegt in der möglichen Verbindung der einzelnen Maßnahmenarten in dem zentralen Umsetzungswerkzeug Ökokonto, welches mit einem regionalen Flächenpool flankiert werden kann. Dadurch erhöht sich die Flexibilität im Genehmigungsverfahren und vielerorts immer noch anzutreffende isolierte *Pflegefälle* können vermieden werden. Eine ausführliche Darstellung zur Integration von PIK findet sich im aktuellen Leitfaden von Wagener et al. (2016).

Stadt-Land-Partnerschaften können in einem Ökokonto zusammenarbeiten. Denn Ersatzzahlungen, die häufig fällig werden, weil die Stadt schlicht keine geeigneten Kompensationsflächen mehr hat, können, in Ausnahmefällen sogar über die Naturraumgrenze hinaus, in geeignete Maßnahmen investiert werden.

Das ist besonders sinnvoll, wenn z.B. hochwassergefährdete Unterlieger an Gewässern auch in Flächen an den Oberläufen und im Einzugsgebiet investieren (Hochwasserrückhaltung). Im Rahmen der EU WRRL ist ebenfalls vielerorts in Deutschland mit einer großen Nachfrage nach pragmatischen Gewässerrenaturierungen inklusive Auengestaltung zu rechnen. Also tritt auch hier eine häufig kommunale Aufgabe auf den Plan, die in den nächsten Jahren eine durchaus intensive Betriebsamkeit in vielen ausgebauten und begradigten Gewässern auslösen kann.

### Konzepte in die Praxis führen

Sind Schäden aufgetreten und wurden dadurch Menschen betroffen, so gilt es genau dort mit der Konzepterarbeitung zu beginnen. Es muss nicht immer eine "Sintflut" sein, sondern kann z.B. auch eine dramatische Zunahme des Bodenabtrages



Abbildung 10: Ohne Schutzmaßnahmen angebauter Mais in Hanglagen fördert die Erosion und damit Humus- und Nährstoffverluste der Äcker, die in der Regel mit synthetischen Betriebsmitteln ausgeglichen werden.

durch Erosion sein – "der Acker liegt schon wieder auf der Straße" (Abbildung 10).

Jenseits verbreiteter Schuldzuweisungen (aber der muss zeigen erfolgreiche doch) Kooperationsprojekte, dass ausgehend von einem Kümmerer eine Projektaruppe zusammengeführt werden kann, die über das notwendige Wissen verfügt, um erste konkrete Schritte ausführen zu können (Abbildung 11).

Ist der Start geglückt, so sollte die Arbeit z.B. durch För-

derprogramme wie eine *Europäische Innovationspartnerschaft* (EIP-agri, GAP 2. Säule) oder eine Landesinitiative wie *boden:ständig* in Bayern mit Geldmitteln insbesondere für externe Spezialisten verstetigt werden.

Damit beginnt eine Konkretisierung und Platzierung der Maßnahmen (Abbildung 12). Mit Hilfe des angewandten Stoffstrommanagements werden Stoff- und Geldströme organisiert und in einer Machbarkeitsstudie Entscheidungen für die konkrete Umsetzung mit Fakten unterstützt und vorbereitet.

Es ist zielführend, im ersten Konzept die Gruppe nicht zu überfordern (zu viele Inhalte und Aktionen) und die Kompromissfindung zu erproben; denn Multifunktionalität kann in der Praxis bedeuten, dass z.B. Kommune, Landwirte, Wasserwirtschaft, Naturschutz, Planer, Flurbereiniger und Energieversorger zusammen kommen und gemeinsam Lösungen finden müssen.

Dazu sollen *Hebel* erklärt werden, z.B. was hat Energie mit Gewässer- und Naturschutz zu tun? Was hat Naturschutz mit Nutzung und Kultur zu tun?



Abbildung 11: In der Westpfalz arbeiten nach der Sintflut Landwirte, Gemeinde, Techniker, Agraringenieure und Ökologen an einem Erosionsschutz- und Bioenergieprojekt (EIP-Agri-Projekt MUNTER, Rheinland-Pfalz).



Abbildung 12: Energiehecken vor den Gewässern puffern die Einflüsse des Ackerbaus ab und bilden neue Leitlinien für wildlebende Tiere und Pflanzen (Hohenlohe, Baden-Württemberg; Foto: Ralf Krechel).

Warum kann eine persönliche Teilhabe an einem Bioenergiedorf eine reale Schadensbegrenzung in der Landschaft genauso adressieren wie den Aufbau eines schnellen Internetanschlusses? Nur so lassen sich Kompartimente in einer Landschaft wieder zusammensetzen.

Es handelt sich um eine komplexe und anspruchsvolle Aufgabenstellung der regionalen und lokalen Landeskultur mit hohem Innovationspotenzial, die eine sehr breite Wissensbasis des Kümmerers verlangt.

### Reflexion aus der Praxis nutzen

Gerade zu Beginn einer Initiative ist es wertvoll, Erfahrungen anderer erfolgreicher Projekte zu nutzen und damit die Motivation der eigenen Gruppe zu stärken. So kann der Besuch eines Bioenergiedorfes nicht nur technische und ökonomische Fragen beantworten, sondern auch die *Mission/Überzeugung* dieser Dorfgemeinschaft, das menschliche und kooperative Zusammenwirken vor Augen führen (*Zeugen* einer Entwicklung). Feldtage können Fragen zur Kulturbegründung, zur Bestandsführung und Ernte, aber auch zur Ökologie und zu weiteren Fragen der Einpassung in die Kulturlandschaft (Abbildung 13).



Abbildung 13: Feldtage machen neue Kulturen erlebbar (Prielhof Scheyern).

Vor diesem Informationshintergrund starten die eigenen Erfahrungen im Projektaufbau und der Erschließung von Chancen. Betriebliche und interdisziplinäre Fragestellungen sowie ganz praktische Probleme treten auf, die adressiert und bearbeitet werden müssen. Das können typische Finanzierungsfragen sein, die aufgrund der begrenzten Erfahrung in der Projektgruppe auftreten, bis hin zu Fragen der Agrarverwaltung.

Aktuell können z.B. Agroforstkulturen als Landnutzungsform nicht im deutschen Verwaltungs- und Kontrollsystem<sup>11</sup> angegeben werden, sondern die jeweiligen Agrarholzstreifen sowie die dazwischen liegenden einjährigen Kulturen müssen jeweils als einzelne Einheiten im Schlag geführt werden. Hier treten wiederum Probleme auf, wenn die Fläche kleiner als 0,3 ha ist (Mindestgröße) oder man nicht zugelassene Gehölze wie z.B. Haselnuss oder Hartriegel einsetzen möchte. Letztere führen dazu, dass aus einer landwirtschaftlichen Kultur ein Landschaftselement werden kann. Aus landwirtschaftlicher Sicht muss es also eine Rückmeldung in die Politik und Agrarverwaltung geben, dass in der Praxis die Etablierung von Agroforstsystemen auf ungeteilten Schlägen gewünscht wird. Setzt die Agrarverwaltung diesen Wunsch um (Rechtssicherheit), so wird damit die freie Entscheidung der Betriebsleiter unterstützt.

Die Interdisziplinarität der regionalen bzw. lokalen Projektgruppe kann bei der Identifizierung und Lösung ganz praktischer Probleme wesentlich effektiver agieren als eine Landes- oder Bundesverwaltung, gleichwohl sollten gerade diese mit politischer Unterstützung auf den notwendigen Abbau von Hemmnissen hingewiesen werden.

### Potenziale und Perspektiven regionaler Landnutzungsstrategien

Die Grundeinheit der ländlichen Kooperation sind die Kommunen. Ihre Stärke liegt in der Selbstbestimmung v.a. im Bereich der Daseinsvorsorge. Verknüpft mit einem kooperativen Wirtschaften entstehen regionale Innovationen, die die Zukunftsfähigkeit der Region verbessern. Multifunktionale Landnutzungskonzepte gehören zweifelsohne zu den dringend erforderlichen Entwicklungen im ländlichen Raum.

Die Verknüpfung von Fachplanungen und Zuständigkeiten durch angewandtes Stoffstrommanagement führt zu neuen Formen der regionalen Kooperation. Beiträge zu öffentlichen Aufgaben, deren Erfüllung bislang nur unter Kostengesichtspunkten betrachtet wurde, werden als Leistungen im Markt nachgefragt und mit den regionalen Akteuren verhandelt.

Schriftenreihe der DLKG | Heft 14: Flächenkonkurrenz entschärfen

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Aktuell erarbeitet die Innovationsgruppe AUFWERTEN im Zusammenwirken mit der Arbeitsgemeinschaft Agroforst Deutschland (Mitglied in der European Agroforestry Federation (EURAF) in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e.V. (GWP) eine Definition für Agroforstkulturen als Landnutzungsform im deutschen Verwaltungs- und Kontrollsystem. Im europäischen Raum sind Agroforstkulturen lange anerkannt und werden z.B. in Frankreich durch staatliche Programme gefördert. Mehr Informationen unter <a href="http://www.agroforst.org/">http://www.agroforst.org/</a>

Gelingt es darüber hinaus, die verschiedenen Schlüsselakteure der Kulturlandschaftsentwicklung, also Betriebe und Behörden, insgesamt für ein gemeinsames Vorgehen zu gewinnen, so können daraus kommunale oder regionale Landnutzungsstrategien entstehen, die eine umfassende Betrachtung der Kulturlandschaft mit der kooperativen Erarbeitung von Zielen verbinden. Einzelne Konzepte werden in der Kulturlandschaft zu einer Strategie verknüpft. Behutsam weiter entwickelte und einzigartige *moderne* Kulturlandschaften werden sichtbar, die eine höhere Resilienz gegenüber dem Klimawandel aufweisen werden (Abbildung 14).



Schriftenreihe der DLKG | Heft 14: Flächenkonkurrenz entschärfen

Gerechte Stadt-Land-Partnerschaften können derartige Strategien unterstützen und Zusammenhänge neu bewerten. So können dann z.B. über ein gemeinsames regionales Ökokonto produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen in Kombination mit Agrarumwelt- und Klimaschutz-Maßnahmen, Naturschutz-/Landschaftspflege- und Gewässerschutz- Maßnahmen realisiert werden.

Auch hier zeigt sich ein erheblicher Bedarf, Stoffströme zu organisieren und einer Wertschöpfung zuzuführen – eben keinen Abfall zu produzieren. Es ist lokal und regional unerheblich, aus welcher Art von Maßnahme Rohstoffe stammen, sondern lediglich von Bedeutung, zu welchen Konditionen, in welchen Qualitäten und Mengen diese angeboten werden können. Der Aufbau von Bioenergiedörfern und einer neuen ländlichen Bioökonomie ist eine sehr anspruchsvolle und herausfordernde Aufgabe, die mit der kooperativen Kultur von Landnutzungsstrategien gelöst werden kann – gute Aussichten für unsere Kulturlandschaften.

### Quellen:

HABER, W. (1972): Grundzüge einer ökologischen Theorie der Landnutzungsplanung. In: Innere Kolonisation 21 (11), 294-298.

HECK, P., BEMMANN, U. [Hrsg. 2004]: Praxishandbuch Stoffstrommanagement 2002/2003. Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln 400 S.

HECK, P., ANTON, T., BÖHMER, J., HUWIG, P., MEISBERGER, J., PIETZ, C., REIS, A., SCHIERZ, S., SYNWOLDT, C., WAGENER, F., WANGERT, S. (2014): Bioenergiedörfer – Leitfaden für eine praxisnahe Umsetzung. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hrsg.), Gülzow, 172 S. <a href="http://mediathek.fnr.de/leitfaden-">http://mediathek.fnr.de/leitfaden-</a>

### bioenergiedorfer.html

KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT e. V. (KTBL, [Hrsg.] 2012): Betriebsplanung Landwirtschaft 2012/13. KTBL-Datensammlung. 23. Auflage, Darmstadt, 824 S.

Auszug: http://daten.ktbl.de/downloads/dslkr/Leistungs-Kostenrechnung.pdf

WAGENER, F., HECK, P., BÖHMER, J. [Hrsg. 2013]: Schlussbericht Entwicklung extensiver Landnutzungskonzepte für die Produktion nachwachsender Rohstoffe als mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (ELKE) – Phase III – Umsetzung praxisbasierter Feldmodellprojekte, Forschungsvorhaben gefördert durch das BMELV über die FNR, FKZ 22007709, Umwelt-Campus Birkenfeld, 802 S. <a href="http://www.landnutzungsstrategie.de/elke/ergebnisse/phase-iii-umsetzung-erprobung-und-erforschung/">http://www.landnutzungsstrategie.de/elke/ergebnisse/phase-iii-umsetzung-erprobung-und-erforschung/</a>

WAGENER, F., BÖHMER, J., HECK, P. (2016): Produktionsintegrierter Naturschutz mit nachwachsenden Rohstoffen – Leitfaden für die Praxis. Natur und Text, Rangsdorf. 112 S.

#### Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Ing. Agr. Frank Wagener
Bereichsleiter Biomasse und Kulturlandschaftsentwicklung
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)
an der Hochschule Trier, Standort Umwelt-Campus Birkenfeld
Campusallee 9926 | D-55768 Neubrücke

Homepage:

www.stoffstrom.org

www.landnutzungsstrategie.de

# Landnutzung gestalten – Menschen bewegen

#### Norbert Bäuml

Bereich Zentrale Aufgaben Bayerische Verwaltung für Ländliche Entwicklung, München

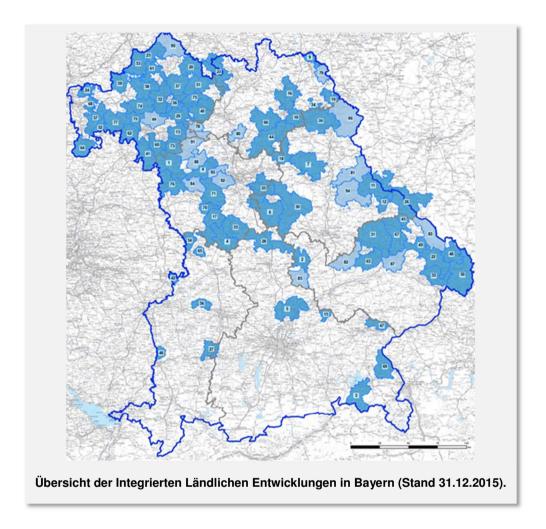
#### **Einführung**

Die Entwicklung flächen- und ressourceneffizienter Formen der Landnutzung ist eine der zentralen Aufgabenstellungen des 21. Jahrhunderts. Der Druck auf die Flächen ist gewaltig. Obwohl nur 11 % der weltweiten Landfläche ackerbaulich nutzbar ist, steigen die Flächenansprüche stetig. Schlagworte sind hier: die Erzeugung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe, die Ernährung einer stetig steigenden Weltbevölkerung oder der Schutz der biologischen Vielfalt. Zu den steigenden Ansprüchen kommen noch die ständigen Verluste von nutzbarem Boden hinzu – qualitativ durch Fehl- und Übernutzung, quantitativ durch Überbauung.

Gibt es zur Bewältigung dieser Herausforderungen die passenden fachlichen Antworten? Aber noch wichtiger ist die Frage: Wie gelingt es zusammen mit den Landnutzern, die entsprechenden Anpassungen zu realisieren? Als "Landnutzer" werden hier im umfassenden Sinn verstanden: zum einen die Landwirte als Bewirtschafter der Flächen, aber auch die Gemeinden, die planend und gestaltend als "Flächenbewirtschafter" agieren, und zum dritten die Bürger, die als Nachfrager von Nahrung, Energie, Rohstoffen, Mobilität, Freiräumen usw. letztendlich auch über die Art der Landnutzung mitbestimmen.

Auch wenn Flurneuordnung und Dorferneuerung immer noch wichtige Angebote der bayerischen Verwaltung für Ländliche Entwicklung sind, lassen sich die komplexen und vielschichtigen Anforderungen und Probleme, vor denen die ländlichen Regionen im Themenbereich Landnutzung stehen, damit alleine nicht mehr lösen. Es braucht hierfür Instrumente, die, räumlich gesehen, das Dorf und seine Flur verlassen und auf regionaler Ebene ansetzen.

Die Ländliche Entwicklung betreut in Bayern mittlerweile rund 90 Entwicklungsprozesse auf regionaler Ebene. In diesen "Integrierten Ländlichen Entwicklungen" (ILE) haben sich bereits insgesamt über 700 Gemeinden zu Kooperationen in unterschiedlicher Größe zusammengeschlossen und arbeiten gemeinsam an Lösungen zu aktuellen ökonomischen, ökologischen oder sozialen Anforderungen.



Themenbereiche, die mit der Entwicklung von Landnutzung zu tun haben, wie "Flächensparen", "Landwirtschaft", "Erneuerbare Energien" und "Kulturlandschaft", spielen in jeder dieser ILE eine Rolle.

### Aktuelle Anforderungen bei der Gestaltung von Landnutzungsänderungen

Mit dem Entstehen der Integrierten Ländlichen Entwicklungen hat die Verwaltung für Ländliche Entwicklung in den 2000er Jahren mehrere Modellprojekte gestartet, die unterschiedliche Themen zur Landnutzung zum Inhalt hatten.

Beispielsweise wurde im Auerbergland ein umfassendes Konzept zum dezentralen Hochwasserschutz erstellt, in der ILE Frankenpfalz ging es um zukunftsfähige, nachhaltige Landwirtschaft oder in der ILE Lech-Wertach um den Ausbau erneuerbarer Energien. Die Planungsprozesse wurden von Experten verschiedener Disziplinen intensiv begleitet, es wurden mit Bürgerbeteiligung sehr gute Ziele und Aktionsprogramme erarbeitet, denen alle Akteure auch grundsätzlich zugestimmt haben. Aber als es im nächsten Schritt darum ging, diese Ziele in konkrete Projekte umzusetzen, stellte sich schnell heraus, dass manche Gemeinden doch andere Interessen hatten, viele Landwirte völlig unterschiedliche betriebliche Ziele hatten, benötigte Flächen nicht zur Verfügung standen usw.

Die Erkenntnis aus diesen und anderen Ansätzen:

Klassische Planungsprozesse – egal ob top down oder bottom up – sind für die Umsetzung von Landnutzungskonzepten alleine nicht ausreichend. Jeder kennt das aus eigener Erfahrung: Wie oft werden aufwändig – und zunächst auch mit Begeisterung – Planungen und Konzepte erstellt, was man alles tun müsste, könnte, sollte? Wenn es dann um das Umsetzen geht, wenn es darum geht, zusammen mit den Landnutzern Veränderungen auf den Weg zu bringen, wird die Decke schnell dünn. Wie oft ist es so, dass sich das Konzept dann nicht umsetzen lässt und zum berühmten Schubladenkonzept wird?

Rob Hopkins, der Begründer der "Transition-Bewegung", hat es so formuliert: "Was uns fehlt, sind nicht die fachlichen Konzepte, sondern die sozialen Werkzeuge, um Menschen zu bewegen".

Die Flurneuordnung und Dorferneuerung mit ihrer intensiven Form der Bürgeraktivierung und Bürgerarbeit waren und sind ein richtiger Weg, wenn es darum geht, auf lokaler Ebene Veränderungsprozesse zu gestalten. Eine reine Skalierung dieser Form der Bürgerbeteiligung vom Dorf auf die Region birgt aber die große Gefahr, dass sehr viel Zeit und Energie in die Verwaltung von Organisationsstrukturen investiert wird, die als solche noch zu keiner Entwicklung führen.

Diejenigen Leute, die wirklich etwas bewegen wollen, werden eher abgeschreckt, sie verabschieden sich recht bald wieder aus diesen Prozessen. Ein Landwirt hat es einmal so formuliert: "Wenn ihr wirklich konkret etwas machen wollt, dann gebt mir wieder Bescheid. Dass ich mich regelmäßig in die allgemeinen Diskussionsrunden setze, dafür habe ich keine Zeit".

Die große Frage ist und bleibt daher: <u>Wie</u> kommt es tatsächlich zu Veränderungen? Welche Strategien und Instrumente brauchen die Menschen auf dem Land, um die Veränderungsprozesse aktiv gestalten zu können?

#### Die Idee: ländliche Entwicklung mit engagierten Menschen

Hinter jeder spürbaren Entwicklung steht immer ein engagierter Mensch. Er treibt seine Sache voran, tut sich mit anderen zusammen und wird in seinem Umfeld wirksam.

Alle guten Projekte, die im Bereich Landnutzung gerne weitergereicht werden, funktionieren so. Einige Beispiele:

- Christian Hiss und die Regionalwert AG: Sie sorgt in ländlichen Regionen für Unternehmensgründer, die mehr als wirtschaftlichen Gewinn schaffen wollen: vielfältige Landschaften, regionale Lebensmittelversorgung, lebendige Gemeinschaften und Ausbildungs- und Arbeitsplätze. Bürger aus den Städten stellen Eigenkapital bereit, indem sie Aktien kaufen und so einen Topf füllen, der es Gründern ermöglicht, damit finanzielle und sozial-ökologische Werte zu schaffen.
- Michael Diestel und die Idee, dass durch den Aufbau neuer genossenschaftlicher Strukturen auf dem Land die Menschen viele Dinge selbst und eigenverantwortlich steuern können. Holunderanbau, Haselnussproduktion, erneuerbare Energien, ein Dorfwirtshaus sind einige der Projekte, die er bereits auf genossenschaftlicher Basis organisiert hat. Seine Erfahrung zeigt: Sobald die Struktur "Genossenschaft" da ist und das erste Projekt funktioniert, wächst der Appetit, immer mehr selbst gestalten zu wollen.
- Ludwig Pertl: Ein Förster, der mit großem Engagement neue Wege der Landnutzung geht. Er legt rund um ein Biomasseheizwerk Energiewälder an, die
  aber nicht nur Energie liefern. Sie verbessern die Böden, schützen das Grundwasser und verbessern durch ihre Kühlleistung das lokale Klima: nur einige von
  mehreren "Ökosystemdienstleistungen" dieser Mehrfachnutzungssysteme.
- Max Stadler, ein Berater an einem Fachzentrum für Agrarökologie, ist mit Leib und Seele bei seinen Bauern vor Ort, wenn es um das Thema "Bodenschutz" geht. Einer der von ihm entwickelten Ansätze ist ein einzelbetriebliches Landnutzungskonzept, das speziell auf jeden Betrieb zugeschnitten wird.

Es arbeitet mit flexiblen Landschaftselementen zum Erosionsschutz, die im Rahmen einer betrieblichen Flureinteilung jedes Jahr neu in die Landschaft gelegt werden, angepasst an die Fruchtfolge im Betrieb.

#### Das Gemeinsame dieser Beispiele:

All diese Projekte funktionieren nur, weil es Menschen gibt, die mit Leidenschaft "ihre Sache" weiterbringen, gegen Widerstände, mit Unsicherheiten, mit Fehlschlägen. Die aber trotzdem jeden Tag wieder aufstehen und weitermachen. Landentwicklung beginnt bei Menschen, die lieben, was sie tun.

Dazu passt auch ein Zitat der Ethnologin Margaret Mead:

"Zweifle nie daran, dass eine kleine Gruppe nachdenklicher, engagierter Menschen die Welt verändern kann. Tatsächlich ist es die einzige Art und Weise, wie das gelingt."



Und wenn man genau hinschaut, lassen sich auf dem Land in vielen Bereichen diese pfiffigen Köpfe finden, die sich bewusst sind, dass es nur an ihnen liegt, ob sich etwas rührt. Die nicht auf irgendwelche richtigen "Rahmenbedingungen" warten, sondern ihre Spielräume nutzen – jetzt. Kreative Menschen sitzen nicht nur in urbanen Zentren. Sie sind das Potenzial, das auf dem Land genauso existiert wie in dynamischen Szenevierteln der Städte.

#### Die Umsetzung: eine Kultur der Potenzialentfaltung

Eigentlich ist es doch selbstverständlich: es gibt ja überall diese engagierten, unternehmerischen Menschen, die Motoren in einer Region. Was ist daran neu?

Die Erfahrung zeigt:

Eine bestimmte Gruppe von Menschen schafft tatsächlich das Meiste selbst. Aber das Potenzial ist noch viel größer. Noch viel mehr Menschen wachsen über sich hinaus, wenn sie von außen kleine Anstöße oder etwas Unterstützung bekommen. Man muss diese Menschen nur finden oder bewusst erkennen.

Die Beispiele belegen es: langfristig wirksame Gestaltung von Landnutzung kann nur auf Menschen aufbauen – und nicht auf Konzepte und Pläne. Eine Region lebt von dem Willen, der Leidenschaft und der Veränderungsbereitschaft Einzelner. Wo diese fehlen, braucht man erst gar nicht anzufangen.

Die Beispiele zeigen auch: Das "<u>eigene</u> Ding zu machen", ist die entscheidende Motivation, aktiv zu werden.

Aber erfolgreiche Projekte zeichnen sich auch noch durch ein anderes, wesentliches Merkmal aus, wie es der Neurobiologe Gerald Hüther auf den Punkt bringt:

"Niemand kann die in ihm angelegten Talente und Begabungen allein entfalten. Dazu braucht man immer andere, mit denen man sich gemeinsam auf den Weg macht."

Hans Lindner, ein Unternehmer aus Niederbayern, der alleine gestartet ist und nach 30 Jahren ca. 5.000 Mitarbeiter beschäftigt, hat es einmal so formuliert: "Ich habe nur soweit kommen können, weil ich immer wieder Leute um mich gehabt habe, die mich am entscheidenden Punkt weitergebracht haben".

Zukunftsfähige Landentwicklung muss sich eigentlich nur mit einer einzigen Frage beschäftigen: Wie können engagierte Leute durch punktgenaue Unterstützung in ihrem Umfeld noch wirksamer gemacht werden?

Es gilt auf diejenigen zu setzen, die das "Blitzen in den Augen haben", mit ihnen erste Projekte umzusetzen und Dinge zu verändern. Entwicklung entsteht nicht durch Verwaltungsvorschriften, sondern dadurch, dass Menschen, die gestalten wollen, die notwendigen Freiräume bekommen.

Diese Kultur zu schaffen und aus Einzelnen eine Bewegung zu machen, sollte Aufgabe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von staatlichen Verwaltungen wie der Ländlichen Entwicklung oder der Landwirtschaftsämter sein. Sie können mit ihren Erfahrungen engagierte Menschen vor Ort unterstützen, können helfen, Begabungen und Talente zu entfalten, können also "Coaches für die Potenzialentwicklung" sein. Gerald Hüther nennt solche Menschen "supportive leader", also Menschen, die unterstützen und leiten.

- Sie sorgen dafür, dass die Engagierten ihre Idee das erste Mal laut sagen.
- Sie tragen dazu bei, dass aus den Ideen der begeisterten Menschen wirkungsvolle Projekte werden.
- Sie sorgen für punktgenaue Vernetzung und bringen die richtigen Leute zusammen – weil eben kein Mensch auf der Welt alles kann.
- Sie sorgen für die dann tatsächlich notwendigen Konzepte, finden für notwendige Investitionen die passenden Finanzierungen. Dazu gehören sicherlich auch, aber nicht nur, staatliche Förderprogramme.

Diese "supportive leader" helfen aber nicht nur Einzelnen oder einer Gruppe, um von einer Idee zum Projekt zu kommen, sondern gestalten durch effektive Kommunikationsarbeit vor Ort eine anregende, kreative Atmosphäre, in der immer mehr Menschen Lust bekommen, ihre Ideen einzubringen und mit anderen zusammen zu verwirklichen.

So entstehen Orte, wo eine spezielle Atmosphäre des "Gestalten-



"Supportive leader" unterstützen engagierte Menschen.

dürfens" und "Anpackens" herrscht und wo immer mehr unternehmerische Menschen zusammenkommen. So wird aus individuellem, unternehmerischem Engagement eine regionale Bewegung.

Deshalb heißt Landentwicklung mit engagierten Menschen:

- Menschen in die Lage versetzen, ihre Ideen umsetzen zu k\u00f6nnen,
- ihre Potenziale zur Entfaltung und dadurch vor Ort etwas in Bewegung bringen,
- ihnen jene Bühnen bauen, auf denen sie tanzen können.

"Landnutzung gestalten" ist ein Prozess, den sie selbst mit Leben füllen dürfen, nicht etwas, was ihnen wie eine Medizin von oben verordnet wird.

Aktuell betreut der Bereich Zentrale Aufgaben mehrere Projekte, die nach dieser Methode aufgebaut werden.

Eines davon ist die Initiative boden:ständig:





In seiner Regierungserklärung vom 1. Juli 2014 hat Staatsminister Brunner angekündigt, mittels der Initiative boden:ständig in ganz Bayern Projekte zum Boden-und Gewässerschutz voranbringen zu wollen. Bis Ende 2015 sind bereits über 35 Projekte entstanden, in denen sich engagierte Landwirte und Gemeinden mit Unterstützung der Ämter für Ländliche Entwicklung für ihre Böden und Bäche einsetzen.

Die Initiative boden:ständig versucht dazu die passenden Antworten für die Praxis zu geben. Nicht das "Zurück zur Natur", die Renaturierung ist hier der Ansatz. Vielmehr geht es darum, Böden wieder speicherfähiger und Kulturlandschaften rückhaltefähiger zu machen – unter heutigen landwirtschaftlichen Nutzungsbedingungen.

boden:ständig-Projekte möchten erreichen, dass immer mehr Menschen in einer Region beim Boden- und Gewässerschutz selbst aktiv werden, ihn zu ihrer ureigenen Aufgabe machen. Ein Grundprinzip von boden:ständig lautet daher: am Anfang auf diejenigen zu setzen, die vor Ort die Probleme beim Boden- und Gewässerschutz erkannt haben, sie lösen wollen und bereits aktiv sind; mit ihnen zu beginnen und nach und nach immer mehr "ins Boot zu holen". boden:ständig ist ein Prozess des "Voneinander-Lernens". Sobald die Ersten ihre Maßnahme umgesetzt haben, – sei sie auch noch so klein – ist es wichtig, diese Erfolge auch nach außen zu kommunizieren,

- um dadurch die nächsten zu finden, die zunächst abwartend waren, jetzt aber auch Lust aufs Mitmachen haben,
- um denjenigen, die sich engagiert haben, auch die entsprechende öffentliche Wertschätzung zukommen zu lassen.



Engagement erhält die notwendige Wertschätzung – neue Motivation entsteht.

So entsteht neue Motivation, so werden immer mehr Menschen zum Mitmachen anregt, so entstehen immer wieder zusammen mit Landwirten und Gemeinden individuelle, wirkungsvolle Lösungen vor Ort. Ein Umsetzungsteam vor Ort begleitet und gestaltet als "supportive leader" diesen Prozess.

Mit boden:ständig werden sich sicherlich nicht alle Probleme im Boden- und Gewässerschutz kurzfristig lösen lassen. Es ist aber ein

Baustein, mit dem Landwirte und Gemeinden, die sich für ihre Heimat und deren Ressourcen verantwortlich fühlen, selbst Schritt für Schritt Lösungen erarbeiten und diese auch umsetzen.

Ein anderes Projekt sind die "Staatlich anerkannten Öko-Modellregionen:"

In Bayern soll die Bio-Produktion soll bis zum Jahr 2020 verdoppelt werden. Dieses Ziel hat sich die Staatsregierung mit der Initiierung des bayerischen Landesprogramms BioRegio Bayern 2020 gesetzt.

Die Politik kann jedoch ökologischen Landbau nicht "verordnen", sie kann nur günstige Rahmenbedingungen schaffen.

Zentrale Aufgabenstellung der zwölf "Öko-Modellregionen" ist

es, durch regional verankerte Projekte den ökologischen Landbau sowie den Einsatz heimischer Öko-Lebensmittel zu fördern. Und wie soll es anders gehen als wieder über den Weg, Menschen mit Ideen zu finden, mit diesen Projekte aufzubauen und umzusetzen und so darüber zu sprechen, dass Lust auf mehr entsteht, dass in der Region eine Mitmach-Stimmung entsteht?

Die Ansätze und Möglichkeiten sind so vielfältig wie die Regionen selbst. Das, was notwendig und machbar ist, muss aus der Region selbst kommen. Auch hier geht es wieder darum, zunächst die Akteure und Projekte sichtbar zu machen, die es bereits in der Region gibt. Indem sie sich noch besser untereinander vernetzen, entstehen Synergien. Probleme werden gemeinsam gelöst, von Erfolgen können alle profitieren. Dazu gibt es in jeder Region mit einem staatlich geförderten Projektmanagement wieder einen "supportive leader". Deren Aufgabe: Zuhören! Einladen! Inspirieren! Ermutigen! Begleiten!

Die Öko-Modellregionen werden dann erfolgreich werden, wenn die Menschen mitmachen, mitdenken, sich identifizieren. Und wenn sie die Öko-Modellregion als staatliche Hilfe begreifen, dass sie selbst die Idee mit Leben füllen dürfen, nicht etwas, was ihnen von oben verordnet wird.



Landwirte, Verarbeiter und Gemeinden finden gemeinsam neue Wege im Ökolandbau.

#### Landnutzung gestalten – Menschen bewegen

Was diese beiden Projekte zeigen:

Um "Landnutzung" weiter zu entwickeln, muss es gelingen, in der Region einen Prozess des Voneinander Lernens und Miteinander Gestaltens aufzubauen. Wer eine gute Idee hat und diese umsetzen möchte, bekommt die erforderliche Unterstützung und Begleitung.

Unterstützung geben – Wertschätzung aufbauen – Freiräume für diejenigen Menschen schaffen, die ihre Idee verwirklichen wollen. Dafür braucht es vor Ort eine neue Lernkultur, eine neue unternehmerische Kultur – "Ich werde selbst aktiv und es ist gut, dass ich es tue". Diese Menschen zu unterstützen und zu begeistern, diesen Prozess in Gang zu setzen und am Laufen zu halten ist die Aufgabe einer modernen Verwaltung.

"Landnutzung entwickeln" darf also nicht "Konzepterstellung" im herkömmlichen Sinn sein, sondern muss die Gestaltung eines kreativen Prozesses sein, aus dem heraus immer wieder Ideen entstehen, wie auf Veränderungen reagiert werden kann. Ein Prozess, bei dem Wege gesucht werden, wie diese Ideen auch verwirklicht werden können. Also: nicht mit den Planungen und Konzepten beginnen, sondern mit den Landnutzern, den Menschen!



Landwirte berichten begeistert von ihren Projekten.

#### Anschrift des Verfassers:

Norbert Bäuml
Bereich Zentrale Aufgaben
der Bayerischen Verwaltung für Ländliche Entwicklung
Sachgebiet Landespflege und Landnutzung
Infanteriestraße 1 | D-80797 München

#### Homepage:

www.stmelf.bayern.de/landentwicklung

# Moderation als Erfolgsfaktor – Wildlebensraumberatung in Bayern

**Christof Janko** 

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

#### Ziel und Vorgehen der Wildlebensraumberatung

Lebensräume für Wildtiere in der Kulturlandschaft zu erhalten, zu verbessern und neu zu schaffen ist Hauptaufgabe der Wildlebensraumberater. Hierbei unterstützen die Wildlebensraumberater die landwirtschaftliche Praxis und suchen gemeinsam mit Landwirten nach praktikablen Lösungen. Maßnahmen erfolgen stets in enger Abstimmung mit interessierten Landwirten und beruhen auf dem Prinzip der Freiwilligkeit. Die Interessen des Landwirtes und seine betrieblichen Belange sind die entscheidenden Parameter für eine praktikable, betriebsbezogene und fachlich fundierte Maßnahmenumsetzung. Wildlebensraumverbessernde Maßnahmen sollen sich in den Betriebsablauf integrieren und ebenso Hilfestellung bei der Umsetzung gesetzlicher Rahmenbedingungen bieten. Vor dem Hintergrund der modernen Landwirtschaft, der menschlichen Nutzungsansprüche und der Endlichkeit an verfügbarer Fläche ist dies einer von verschiedenen Ansätzen, um eine ökologische Aufwertung des Agrarraumes zu erreichen.

Im Schwerpunkt werden Landwirte bezüglich lebensraumverbessernder Maßnahmen beraten. Durch das breite Spektrum an gewählten Zielarten von Feldhase über Rebhuhn bis hin zu blütenbestäubenden Insekten werden auch Jäger, Imker, Naturschützer und Kommunen gezielt in das Konzept einbezogen. Das Konzept baut somit auf einem gesamtheitlichen Ansatz auf, alle relevanten Interessensgruppen zu integrieren und diese zielgerichtet bezüglich ihrer Ansprüche zu beraten. Die angestrebte agrarökologische Aufwertung kann nur durch einen gesamtheitlichen und interdisziplinären Ansatz erreicht werden. Das Portfolio an lebensraumverbessernden Maßnahmen speist sich aus drei Säulen. Sie können zum einen in Verbindung zum Bayerischen Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) stehen (z.B. Blühflächen, Winterbegrünung mit Wildsaaten, Gewässer- und Erosionsschutzstreifen).

Eine weitere Säule ist das Greening mit den darin vorgesehenen Verpflichtungen zu ökologischen Vorrangflächen (z.B. Stilllegung, Feldränder). Die dritte Säule besteht aus nicht förderfähigen Maßnahmen.

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die außerhalb der länderspezifischen und europäischen Agrarpolitik stehen, wie beispielsweise Blühstreifen, Ackerrandstreifen, Bienenweiden, Lerchenfenster, Lesesteinhaufen oder alternierende Mahd- und Mulchkonzepte. Das breite Angebot an Maßnahmen macht es möglich, die vielschichtigen Interessensgruppen zielgerichtet zu beraten. Die anschließende Herausforderung ist die Umsetzung der ökologischen Maßnahmen in der Fläche.



#### **Projektmanagement**

Als Erfolgsbaustein erweist sich der Umstand, dass die Wildlebensraumberater in die bayernweite Verwaltungsstruktur integriert wurden. Sie sind bei den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF) am Fachzentrum für Agrarökologie (FzAÖ) angesiedelt. Dort ist die Fachkompetenz der agrarökologischen Themenbereiche auf Ebene der Regierungsbezirke konzentriert.

Somit besteht zum einen bereits eine Bindung des Landwirts an das Fachzentrum. Zum anderen ist es dem Berater möglich, über die dortige EDV auf die landwirtschaftlichen Grunddaten und Bewirtschafter zuzugreifen.

Bei der Umsetzung in die Fläche ist ein Schlüsselfaktor, dass der Berater die Interessen der Beteiligten (z.B. Landwirt und Imker oder Jäger und Landwirt) zusammenführt und im Anschluss daran einen gemeinsamen Weg für die entsprechende Maßnahme bis zu deren Umsetzung sucht. Der o.g. Ansatz verfolgt somit die Umsetzung von Einzelmaßnahmen auf der Gesamtfläche Bayerns (Abbildung 2).



Abbildung 2: Die Verzahnung zwischen agrarökologischen Maßnahmen und Wildtieren ist die Kernaufgabe der Wildlebensraumberater.

Das Projekt stellt neben der fachlichen Komponente und einer funktionalen Kommunikation mit den Interessensgruppen einen zusätzlichen Anspruch an das Projektmanagement. Die Koordination und Schulung der Wildlebensraumberater durch die Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) beinhaltet intensive, fachliche Betreuung.

Eine enge fachliche Abstimmung mit den sieben Fachzentren für Agrarökologie ist gegeben. Um ein dauerhaftes, qualitativ hochwertiges Projektmanagement zu gewährleisten wurden interaktive Arbeitsplattformen eingerichtet. Diese bestehen aus zwei Ebenen.

Der (1) "Workspace Wissen" fungiert als Austausch- und Umschlagsplattform für Wissen und Information in Bezug auf das Projekt. Der (2) "Workspace Geodaten" erlaubt dem Berater die GIS-basierte Aufbereitung von Maßnahmen in Cadenza Web und die Erstellung von Arbeitskarten. Dieses Tool ist für die Entwicklung und Planung von Modellgebieten essentiell.

#### Moderation einer agrarökologischen Raumplanung

Die agrarökologische Raumplanung innerhalb einer räumlich begrenzten Gebietskulisse durch Moderation eines partizipativen Prozesses ist ein weiterer Arbeitsbereich. Ziel ist es, ein Bündel an lebensraumfördernden Maßnahmen in Kooperation und Abstimmung mit den örtlichen Interessensgruppen umzusetzen. Hierzu wird eine lokale Planungsgruppe mit Vertretern aus Landwirtschaft, Jagd, Naturschutz, Behörde, Kommune und weiteren lokalen Verbänden und Interessensgruppen (z.B. Landschaftspflegeverband, Imker) gebildet.



Es gilt die Prämisse, sowohl neue Flächen zu etablieren, als auch bestehende Flächen in ihrer ökologischen Funktionalität zu erhöhen, um in der Summe einen Mehrwert in Punkto Biodiversität und Artenvielfalt zu erreichen.

Beratungsaufwand besteht vor allem in der Recherche der zur Verfügung stehenden Flächen, der Eruierung neuer Flächen und der Erarbeitung fachlicher Planungsgrundlagen. Die Ergebnisse werden mit den Teilnehmern der Arbeitsgruppe in einem moderativen Prozess erarbeitet, erläutert und abgestimmt. Im Anschluss daran erfolgt die Umsetzung in der Fläche. Innerhalb eines Jahres stehen stets mehrere Projektschritte an (Abbildung 3). Gesteuert wird dieser Prozess durch die Landesanstalt für Landwirtschaft, das Fachzentrum Agrarökologie und das örtlich zuständige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Unter Ausschöpfung aller Möglichkeiten aus KULAP, Greening, nicht förderfähigen Maßnahmen, Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und kommunalen Flächen kann in der Gebietskulisse eine ökologische Aufwertung des Agrarraumes stattfinden. Lebensraumverbessernde Maßnahmen bestehen z.B. aus Blühflächen, Feldrändern, Stilllegungen, Bienenweiden, Streuobst, extensiver Grünlandnutzung sowie Gewässer- und Erosionsschutzstreifen.

Die hierfür erarbeiteten Arbeitskarten sind für die Beteiligten im Verfahren und als Grundlage für die agrarökologische Raumplanung von elementarer Bedeutung (Abbildung 4).

Die Visualisierung der vorhandenen Flächen führt zu einem Nachahmungseffekt bei den beteiligten Landwirten, die aufgrund des sichtbar Geleisteten ebenfalls Flächen zur Verfügung stellen. Zudem ermöglicht die Arbeitskarte eine Raumplanung im größeren Kontext. Letztendlich mündet die Abstimmung der Maßnahmen z.B. in einem Biotopverbund-System. Zudem gilt es, die Funktionalität der Fläche im ökologischen Sinne aufzuwerten, z.B. durch die gezielte Einsaat von hochwertigen Blühmischungen und/oder alternierenden Mahd-Mulchkonzepten. In Anbetracht der Endlichkeit an verfügbarer Fläche und multiplen menschlichen Nutzungsansprüchen an die Kulturlandschaft gilt dieser Ansatz als Herausforderung für die Zukunft.

Zusammenfassung der Vorteile des gewählten Verfahrens:

- Durch die gezielte Beratung der Interessensgruppen kann in der Kulisse eine höhere Anzahl an agrarökologischen Maßnahmen umgesetzt werden.
- Ökologische Maßnahmen können in Absprache mit der Arbeitsgruppe in einem räumlichen Verbund geplant werden. Diese agrarökologische Raumplanung erreicht eine höhere ökologische Funktionalität als verstreute Einzelmaßnahmen.
- Eine Erhöhung der Flächenfunktionalität auf bereits vorhandenen und neu etablierten Flächen findet statt z.B. durch die gezielte Einsaat von hochwertigen Blühmischungen und/oder alternierenden Mahd-Mulchkonzepten.



Abbildung 4: Arbeitskarte im Wildlebensraum-Modellgebiet "Bütthard" mit den entsprechenden Maßnahmen aus den Bereichen: Kulturlandschaftsprogramm (KULAP), Greening, Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und nicht förderfähige Maßnahmen (NFM).

#### Beispiel: Wildlebensraum-Modellgebiet Bütthard

Das Wildlebensraum-Modellgebiet Bütthard zeigt auf, wie agrarpolitische Rahmenbedingungen und die gezielte Beratung der diversen Interessensgruppen genutzt werden können, um wildtierfreundliche Lebensräume zu schaffen. Entstanden sind 20.000 m² vielfältigster Lebensraum auf Flächen von Landwirten und der Gemeinde. Auf 15 Kilometer bemisst sich die Länge der Biotope. Durch die Verwendung von sieben unterschiedlichen Blühmischungen wurden beispielsweise 147 verschiedene Pflanzenarten in den Raum eingebracht. Temporäre und dauerhafte Lebensräume wurden vorrangig für Feldhasen und Bienen geschaffen, um deren Lebensgrundlagen nachhaltig zu verbessern. In Absprache mit der Arbeitsgruppe stellen Feldhasen und Bienen die Zielarten des Verfahrens dar, an welchen sich die agrarökologischen Maßnahmen in der Fläche orientieren. Damit wird das Ziel erreicht, zum einen Lebensraum und zum anderen einen Verbund dieser Biotope in der Fläche zu erreichen.

Die Bevölkerung wird in das Modell einbezogen, um über die Leistung der Beteiligten und die ökologischen Besonderheiten zu informieren (Abbildung 5). Damit fügt sich das Wildlebensraum-Modellgebiet Bütthard nahtlos in das Motto "Lebensräume verbessern – Wildtiere fördern – Mensch und Natur verbinden" ein.



#### Anschrift des Verfassers:

Dr. Christof Janko
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz
IAB 4b - Arbeitsgruppe Wildtiere in der Agrarlandschaft
Lange Point 12 | D-85354 Freising

#### Homepage:

#### www.lfl.bayern.de/wildlebensraum

## Flächenbereitstellung für Naturschutz und Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen

**Wolfgang Ganser** 

Stiftung Westfälische Kulturlandschaft Münster

Die Stiftung Westfälische Kulturlandschaft wurde im November 2005 vom Westfälisch-Lippischen Landwirtschaftsverband e.V. in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer NRW gegründet. Sie ist in ganz Westfalen-Lippe und in den Regierungsbezirken Arnsberg, Detmold und Münster im Bereich Natur- und Artenschutz sowie bei der Planung und langfristigen Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen tätig.

Die Stiftung wurde u.a. gegründet, um neue Wege bei der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zu finden. Landwirtschaftliche Produktionsflächen sollen durch Ausgleichsmaßnahmen nicht noch weiter abnehmen. So soll die Stiftung einen Beitrag leisten, z.B. der Umwandlung von Ackerland in Wald, Hecken oder andere Gehölzpflanzungen durch Kompensationsmaßnahmen im Offenland entgegenzuwirken.

Die Stiftung setzt Maßnahmen um, bei denen i.d.R. eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung, wenn auch extensiv, beibehalten werden kann. Naturschutz durch Nutzung ist hier der Leitgedanke. Bundesweit bekannt sind solche Maßnahmen unter der Abkürzung PIK (produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen). Wobei der Begriff etwas in die Irre leitet: Genauer wäre die Formulierung betriebsintegrierte Maßnahmen: also (Ausgleichs-)-Maßnahmen, die in der jeweiligen Region unter Berücksichtigung der lokalen Fruchtfolge sowie den lokalen Vermarktungsmöglichkeiten in die Abläufe des umsetzenden landwirtschaftlichen Betriebs integrierbar sind.

## Welche Maßnahmen verbergen sich demnach hinter dem Begriff PIK?

Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen gibt es bereits seit Anbeginn der Eingriffsregelung in Form von Extensivgrünland. Vor ca. zehn Jahren wurde die Idee geboren, Ausgleichsmaßnahmen auch auf Ackerflächen umzusetzen, die in die landwirtschaftliche Produktion integrierbar sind.

So zählen beispielsweise Blühstreifen, Getreideanbau im doppelten Reihenabstand, sog. "Lerchenfenster", Selbstbegrünungsbrachen oder Ackerrandstreifen zu den produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen. Ziel ist immer, den Acker und seine Umgebung als Lebensraum für dort heimische Tier- und Pflanzenarten aufzuwerten. Gleichzeitig wird durch die Anlage von Blühstreifen oder Brachen z.B. auch das Landschaftsbild strukturiert und aufgewertet. Die Maßnahmen wirken so multifunktional.



Vielfalt in einem Blühstreifen zur Optimierung eines Rebhuhnlebensraums.

Eine Besonderheit von PIK auf Ackerflächen ist die mögliche Umsetzung auf wechselnden Flächen, in einem festgelegten, räumlich-funktionalen Suchraum. Ein wesentlicher Vorteil dieser "Rotation" liegt u.a. in der Möglichkeit, auch Pachtflächen einbeziehen zu können. Bei der Umsetzung von produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen wechselnden Flächen wird dieser Suchraum in der Regel mit den beteiligten Behörden abgestimmt.

Bei der Umsetzung von PIK auf wechselnden Ackerflächen ist die Bereitschaft der Landwirte, Flächen zur Verfügung zu stellen und Maßnahmen umzusetzen, erfahrungsgemäß relativ hoch. Sie verpflichten sich gegenüber der

Stiftung, die Maßnahmen über einen bestimmten Zeitraum anzulegen. Hierfür erhalten sie eine angemessene Entschädigung, die beispielsweise durch die Berechnung des Deckungsbeitrags ermittelt werden kann. In der Regel beträgt die Laufzeit solcher Verträge fünf Jahre, jedoch kommen auch längere Zeiträume oder der Abschluss von Anschlussverträgen infrage. Die Möglichkeit, Flächen für einen wirtschaftlich überschaubaren Zeitraum zur Verfügung zu stellen, erhöht die Bereitschaft der Landwirte zur Beteiligung an PIK-Lösungen deutlich.



Auch im Februar bereichern Blühstreifen das Landschaftsbild.

Voraussichtlich ab Herbst 2016, nach Novellierung des Landschaftsgesetzes NRW in ein Landesnaturschutzgesetz, wird hierfür die Sicherung einer so genannten Pfandfläche bzw. Startfläche durch eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit eines geeigneten Flurstücks im jeweiligen Grundbuch verpflichtend.

Durch zahlreiche Beispiele in NRW und in Westfalen-Lippe wie auch im Rheinland ist die

praktikable Umsetzung von Maßnahmen auf wechselnden Flächen belegbar. Durch die Sicherung der Startfläche ist die "Rotation" rechtlich nicht zu beanstanden und die notwendige räumliche Funktionalität gewährleistet. Die ökologische Wirksamkeit kann durch Begleituntersuchungen nachgewiesen, die langfristige Umsetzung der Maßnahmen durch die Arbeit der Stiftungen zuverlässig dokumentiert werden.

#### Gemeinsam ist wichtig!

Für eine erfolgreiche Maßnahmendurchführung sollten deshalb alle Beteiligten frühzeitig in den Planungsprozess eingebunden werden. Die Beschreibung der Maßnahmen und ihrer Durchführung sollte die notwendigen naturschutzfachlichen aber auch landwirtschaftlichen Aspekte ausreichend berücksichtigen. Immerhin sollen über den Zeitraum mindestens einer Generation die Ausgleichsmaßnahmen erfolgreich umgesetzt werden. Ergeben sich beim Bewirtschafter Fragen oder Unsicherheiten, können diese aufgrund der dauerhaften Verantwortlichkeit der Stiftung geklärt und, unter Berücksichtigung beider Belange, ausgeräumt werden. Denn generell gilt: Nur wenn alle am Prozess Beteiligten wissen, worüber geredet wird und was von ihnen erwartet wird, lassen sich Missverständnisse vermeiden und Probleme bereits frühzeitig erkennen und lösen.

Bei der Planung und Umsetzung von produktionsintegrierten Naturschutzmaßnahmen ist deshalb eine gute Zusammenarbeit aller Beteiligten das Ziel.

Entscheidend für das Gelingen der Umsetzung und das Erreichen der erforderlichen Funktionalität ist deshalb die langfristige Betreuung der Maßnahmen durch einen geeigneten Maßnahmenträger, wie eine auf Dauer angelegte Stiftung.

In NRW ist durch die Stiftungen Rheinische und Westfälische Kulturlandschaft eine flächendeckende Betreuung möglich. So können auch für größere, regie-



Extensiver Ackerbau zur Förderung der Ackerwildkräuter.

rungsbezirksübergreifende Infrastrukturprojekte, beispielsweise für Vorhaben im Rahmen der Energiewende, Ausgleichsmaßnahmen ohne Weiteres umgesetzt werden.

Die Stiftungen ermöglichen durch ihr Wirken einerseits den Erhalt der landwirtschaftlichen Flächen, anderseits wird die gebotene rechtliche und fachliche ökologische Wirksamkeit von Ausgleichsmaßnahmen wesentlich erhöht.

#### **Anschrift des Verfassers:**

Dipl.-Ing. Wolfgang Ganser Stiftung Westfälische Kulturlandschaft Schorlemerstraße 1 | D-48143 Münster

#### Homepage:

www.kulturlandschaft.nrw

# Multifunktionale Flächen in der Landwirtschaft

Klaus-D. Blanck

Landwirt und Ackerbauberater, Insel Fehmarn, Schleswig-Holstein

Die Ansprüche an Fläche sind vielfältig:

- Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung in Form von Acker und Grasland
- Flächenansprüche für einen rasant wachsenden Energiebedarf in Form von Holz, Kohle, Erdöl/Erdgas, Uran und auch regenerative Energie
- Fläche für Siedlung, Industrie und Gewerbe
- Fläche für Infrastruktur wie Straßen, Kanäle, Eisenbahn, Flugplätze, Leitungstrassen
- Flächen für Freizeit und Tourismus
- Flächen für Naturschutz (und in reichen Gesellschaften auch Ausgleichsflächen)

Die Bedeutungs-Rangfolge beim Flächenanspruch wird in einer Wohlstandsgesellschaft völlig anders gesetzt als in einer Subsistenz-Wirtschaft oder in einer gesellschaftlichen Krisensituation, es kann dabei sogar zu einer Rang-Umkehr kommen!

Fläche ist nicht vermehrbar, eine multifunktionelle Nutzung ist deshalb nicht nur sinnvoll, sondern geboten. Aber wird die Möglichkeit zur Multifunktionalität ausreichend genutzt?

Für multifunktionelle Nutzungen muss das Bewusstsein zum Schutz knapper Ressourcen, hier Boden, vorhanden sein. Wird Boden in einer satten Gesellschaft noch als wertvolles Gut wahrgenommen? Wird Nachhaltigkeit beim Bodenverbrauch gelebt oder überlagert kurzfristige Betriebswirtschaft das Generationendenken?

## Flächen für die Ernährung ist der älteste menschliche Flächenanspruch.

Eine ständig wachsende Weltbevölkerung ist nicht mit Jagen und Sammeln zu ernähren, sondern nur in Form von immer intensiverer Acker- und Graslandnutzung. Landwirtschaftliche Nutzfläche wird immer stärker durch andere Ansprüche entzogen.

#### Flächenansprüche für Energie:

**Holz** als Energieträger: Nachhaltigkeit als Wirtschaftsprinzip stammt aus der Forstwirtschaft und ist dort verankert.

Fossile Energie: Kohle, Erdöl, Erdgas: Tagebaue und Förderanlagen greifen tief in den Boden ein, die Rekultivierung für Landwirtschaft, Forst oder Freizeitnutzung ist in Deutschland heute Standard, dies gilt aber nicht weltweit.

**Regenerative Energie** beansprucht immer Fläche und beeinflusst auch das Landschaftsbild – aber welche Alternativen gibt es dazu?

<u>Wasserkraft:</u> Ein Stausee ist i.d.R. eine landschaftliche Endstufe, evtl. gibt es noch touristische Nebennutzungen.

<u>Biogas:</u> Hier gibt es unterschiedliche Entwicklungen. In einigen Gegenden gibt es regionale Fehlentwicklungen zu Monokulturen, z.B. Maislandschaften. Es gibt aber auch Regionen in denen Mais eine Bereicherung von Fruchtfolgen darstellt. Es eröffnen sich aber auch neue Verwertungsströme für Reststoffe und absolut sinnvolle Wärmekonzepte. In der Diskussion über Biomasseenergie wird oft übersehen, daß noch vor nur 100 Jahren etwa 1/3 der Fläche für Futter/tierische Zugkraft benötigt wurde. Diese Fläche wurde ersetzt durch billige fossile Energie!

<u>Windkraft:</u> Windkraftnutzung ist am sinnvollsten dort, wo Wind weht – aber das wird bei weitem nicht so gelebt. Z.B. benachteiligt das System der EEG-Referenzerträge windstarke Standorte. Wahltaktisch motivierte Abstandsregeln ergeben häufig technisch fragliche Eignungsgebiete und landgestützte Windkraft wird gegenüber Offshore benachteiligt.

Solarenergie: Was ist sinnvoller: Photovoltaik-Freilandanlagen oder Dächer-Nebennutzung. Wird eine sinnvolle Photovoltaik-Nutzung im Baurecht und in der Gebäude-Architektur beachtet? Erstaunlich ist auch die geringe Innovation bei der Nutzung von Solarthermie. Zur Zeit drängt sich bei der Diskussion um das geplante EEG 2016 der Eindruck auf, dass Bürgerprojekte, regionale Akteure und regionale Wertschöpfung gezielt benachteiligt werden. Hier wird gerade kein multifunktionaler Ansatz gefahren, so dass auf der EEG-Demo am 2.6.16 in Berlin der böse Spruch zu lesen war: "Niemand hat die Absicht, die Energiewende zu stoppen".

## Flächenanspruch für Siedlung und Gewerbe ist i.d.R. ein Endstadium

Siedlungsflächen weisen zunehmende Versiegelungsanteile und abnehmende Artenvielfalt auf ("Rasen, Rosen, Koniferen"). Aufgegebene Industriebrache wird nur sehr zäh umgenutzt und Gewerbeflächen werden nicht flächenschonend ausgewiesen: So gibt es gerade im Gewerbebau viele eingeschossige Bauten und große Parkplatz- und Rangierflächen mit hohen Versiegelungsgraden, die u.a. erhebliche Probleme bei Starkregen nach sich ziehen. Auch die inzwischen fast übliche Trennung von Wohnen und Arbeit bedeutet hohen, oft doppelten Bedarf an Verkehrsund Parkflächen, dabei gibt es immer weniger Arbeitsplätze mit hoher Emissionsbelastung, die diese Trennung tatsächlich noch rechtfertigen! Hohe Mobilitätsansprüche wegen wechselnder Arbeitsplätze verschärfen dieses Problem noch.

#### Flächenanspruch für Infrastruktur

Der Flächenanteil für Infrastruktur ist inzwischen erheblich, und es ist dabei kein abnehmender Trend erkennbar. Der Ausbau von Infrastruktur (Straße, Bahn, Strom) erfolgt heute am liebsten über die "grüne Wiese", weil die "Altlastengefahr" hier am geringsten ist und der Bau "parallel" erfolgen kann! Außerdem sind Abstandsregeln bezüglich Lärm und stoffliche Emissionen hier am leichtesten einzuhalten. Fläche ist hier am billigsten zu beschaffen oder ggf. ist Enteignung möglich<sup>1</sup>. Landwirtschaftliche Gesichtspunkte wie Flächenzerschneidung und Flächenschonung spielen planerisch nur noch eine marginale Rolle. Dies gilt bereits bei der Gestaltung der Ausbau-Richtlinien, aber auch bei Ausbildung, Fortbildung und deshalb im Bewusstsein der Planer. Infrastrukturausbau ist heute in Deutschland gleichzeitig untrennbar mit naturschutzfachlicher Kompensation (Eingriff-Ausgleich) verbunden. Dabei werden Naturschutzbelange großzügig ausgeglichen, was i.d.R. neue landwirtschaftliche Fläche beansprucht.

Es stellt sich bei diesem Verfahren schon die Frage, weshalb muss eigentlich der Sektor Landwirtschaft seinen wichtigsten Produktionsfaktor Land abgeben, um anderen Wirtschaftssektoren Aktivitäten zu ermöglichen? Deutlich wird das in einem Umkehr-Vorschlag: Landwirtschaftlicher Pflanzenschutz wird ausgeglichen durch Umbau von Versicherungs- oder Hoteletagen zu Fledermausquartieren oder urbanen Hängegärten!

Schriftenreihe der DLKG | Heft 14: Flächenkonkurrenz entschärfen

-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Enteignung ist auf dem Land wie in der Stadt möglich und immer entschädigungspflichtig.

Ausgleich ist heute oft der größere "Flächenfresser" als die eigentliche Baumaßnahme! So beträgt die Relation Trasse zu Ausgleich bei Autobahnen z.T. 1:6 bis 10, eine Windkraftanlage erfordert ca. 6 ha Ausgleichsfläche, 380 kV-Netzausbau verlangt pro km den Wert von ca. 2 ha Land. Die Ausgestaltung der Ausgleichs-Ermittlung wurde auf der Verwaltungsebene geregelt, kaum in einer grundsatzpolitischen Diskussion, obwohl daraus eine enorme Kostenbelastung der öffentlichen Haushalte erwachsen ist, die inzwischen auch eine extreme Bindung von Planungskapazität und Gerichtskosten bedeutet! Aber dieses Thema wird von keiner Partei angefasst, weil niemand sich mit "Naturschutz" anlegen will!

Kosten werden umgelegt, aber nicht hinterfragt!

#### Flächenansprüche für Freizeit und Erholung

Der ländliche Raum wird von einer immer "landwirtschafts-ferneren" Gesellschaft zunehmend als Landschaft empfunden und nicht mehr als Wirtschaftsraum zur Produktion von Nahrung/Energie. Wirtschaftende Dörfer entwickeln sich zu "Wohn- oder gar Schlafdörfern" mit gespaltener Bevölkerung (Altsiedler und Neubürger/Zugereiste)

Insbesondere in touristisch attraktiven Regionen verändern sich die Bevölkerungsstrukturen teilweise dramatisch in Richtung Rentner-/Zweitwohnungsbesitzer mit völlig anderen Erwartungen an Landschafts- und Regionalentwicklung. Hier wächst ein erhebliches zukünftiges Konfliktpotenzial im ländlichen Raum heran, weil sich mit der Bevölkerungsstruktur auch die politischen Mehrheiten ändern. Es lassen sich hier vereinfacht folgende Gruppen unterscheiden:

- Alteingesessene Landwirte/Landeigentümer: Für diese sind Land und Vieh und neu auch regenerative Energie einkommensnotwendige Wirtschaftsfaktoren.
- Alteingesessene Gewerbetreibende/Wohnbevölkerung haben eine traditionelle Verbundenheit mit regionaler Wirtschaft.
- Zugezogene Wohnbevölkerung ist meistens indifferent, aber mobilisierbar.
- Konflikte entstehen vor allem durch Rentner-Zuzug und Zweitwohnungs-Besitzer. Bei diesen "Lebensabschnitts-Bürgern" gibt es oft die Grundeinstellung "Es soll alles so bleiben, wie es war, als ich hierher umgezogen bin". Diese Gruppe ist absolut veränderungsfeindlich und damit auch wirtschaftsfeindlich und "landschafts-konservierend". Diese Gruppe ist hoch mobilisierbar durch Bürgerinitiativen, vielfach stellen Bürgerinitiativen auch das erste soziales Netzwerk für die neu zugereisten Bürger dar.

#### Flächenanspruch durch Naturschutz

Naturschutz kann nur in der Fläche stattfinden. Deshalb ergeben sich fast zwangsläufig Konflikte durch eine zunehmend intensivere, betriebswirtschaftlichen Zwängen unterliegende Landwirtschaft. Dies wird auch medial stark thematisiert, während die Zunahme von Siedlungs-, Gewerbe- und Infrastrukturflächen, auf denen gar keine "Natur" stattfindet, dagegen kaum ein Thema ist. Bedauerlich ist, daß Naturschutz und Landwirtschaft vielfach nicht zueinander finden – oder sollen sie auch gar nicht zueinander finden? Die Diskussion zu Naturschutz über Segregation (kleinräumige Trennung von intensiver Landwirtschaft und Extensivflächen) oder Integration (Naturschutzaspekte auf der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche) in einer aktiven Landwirtschaft kommt seit Jahrzehnten nicht zu einer akzeptierten Lösung.

Die Erfahrung in ländlichen Regionen, dass freiwillige historische Rücksicht auf Naturschutz "bestraft" wird mit Unterschutzstellung (Natura 2000-Managementplan, NSG usw.), Auflagen, verschärften Abstandsregeln usw. sitzt inzwischen ebenfalls tief.

Eigentlich fehlt eine anerkannte Messlatte für "Naturschutz". Ist Fläche (NSG, LSG, Nationalpark, Ausgleichsfläche) ein sinnvoller Maßstab? Oder ist ein naturschutzfachliches Ziel der Maßstab? Bei Natura 2000 gibt es zielorientierte Ansätze über "Verschlechterungsverbot" und Managementplan – aber wird das tatsächlich gelebt? Was passiert, wenn eine Naturschutzfläche sich ganz anders entwickelt als ursprünglich erwartet, ist das eine "Verschlechterung"? Selbst wenn die Ursachen erkannt werden, stehen in der Praxis oft viele (gesetzliche? ideologische?) Argumente gegen einen zielgerichteten Eingriff. Sehr häufig ist eine Verordnung auch eine behindernde Selbstfesselung des Naturschutzes!

Warum wird eigentlich in vielen Bundesländern eine Kooperation des amtlichen/ NGO-Naturschutzes mit der regionalen Landwirtschaft so wenig gesucht? Warum wird eigentlich immer neue Fläche gefordert, statt produktionsintegrierte Kompensation oder Vertragsnaturschutz zu fördern? Damit könnte auch in der Landwirtschaft ein anderes Verständnis für Naturschutz gefördert werden.

In Schleswig-Holstein gibt es z.B. erfolgreiche Kooperationsmodelle:

Der Wiesenvogelschutz in der Eider-Treene-Sorge Region ist die einzige Region Europas mit stabilen Wiesenvogelbeständen. Dabei beobachten regionale Akteure (Naturfreunde/Alt-Landwirte) Brutvögel/Nester und stimmen die Bewirtschaftung der Flächen mit den Eigentümern ab:

Es gibt dann Nest-Schonbereiche, spätere Mahdzonen usw., der Ausgleich erfolgt über ein spezielles Entschädigungsprogramm für teilnehmende Landwirte.

Die Aktion "Blühendes Steinburg" widmet sich dem Schutz botanischer Raritäten auf Wirtschaftsgrünland. Die Entschädigung erfolgt nur nach tatsächlichem Vorkommen (Arten + Zahlen) bei einer Kontrollbegehung. Die Landwirte machen dabei eine Bewirtschaftungsanpassung.

Wann sind kooperative Naturschutzprogramme erfolgreich?

Fürsprecher müssen charismatische Personen aus der Region sein, die den Naturschutz mit "Heimat" verknüpfen und deren Wort etwas gilt. Es darf keine ideologische Verkrampfung zwischen lokaler Landwirtschaft und lokalem Naturschutz geben. Diese Projekte laufen nur gut, wenn die Regionalebene kooperiert und auch die Entscheidungshoheit hat! Es müssen auskömmliche finanzielle Anreize zur Beteiligung gesetzt werden (u.U. auch erfolgsorientiert), so dass Naturschutz auch als Betriebszweig angesehen werden kann. Es muss ein Ziel definiert werden und auf dem Weg dahin müssen Versuch und Irrtum zugelassen sein. Permanente gemeinsame Verbesserung auf dem Weg zum Ziel weckt Neugier, geistige Herausforderung und führt auch zu Erfolgserlebnissen. Straffes Zeit- und Finanzmanagement ist dabei für Landwirte, die auch noch andere Arbeiten zu erledigen haben, sehr wichtig.

#### Anschrift des Verfassers:

Klaus-Dieter Blanck
Bauernverband Schleswig-Holstein e.V.
Grüner Kamp 19-21 D-24768 Rendsburg

Homepage:

www.bauernverbandsh.de

## Kompensationsmaßnahmen – Konfliktpotenzial oder Einnahmequelle für Landwirte?

**Ingrid Moser** 

Landschaftspflegevereinigung Gießen e.V.

Eingriffe in die Natur, z.B. durch die Erschließung von Bauland, das Errichten von Windkraftanlagen etc., sind grundsätzlich durch eine entsprechende Wiedergutmachung zu kompensieren. Einen Eingriff definiert dabei das Bundesnaturschutzgesetz wie folgt: "Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können." Die Kompensation teilt sich dabei in Ausgleichsund Ersatzmaßnahmen. Ein Ausgleich findet immer lokal gebunden am gleichen Ort des Eingriffs statt, während ein Ersatz weit entfernt davon, aber i.d.R. im gleichen Naturraum, geleistet werden kann.

Das Ausmaß des Eingriffs wird durch einen Gutachter im Vorfeld bestimmt. Für die Bewertung wird in Hessen das Biotopwertverfahren angewandt, welches die Möglichkeit bietet, Biotop- und Nutzungstypen in Form von Wertpunkten einzuschätzen. Die Wertpunkte werden im Sprachgebrauch als "Ökopunkte" bezeichnet. Wird eine Fläche unabhängig von einem bestimmten Eingriff naturschutzfachlich aufgewertet, wird diese Aufwertung in Ökopunkten bilanziert und die Fläche als "Ökokonto" einer Kommune gutgeschrieben und kann damit einen später erfolgenden Eingriff ausgleichen. Dabei muss die Aufwertung allerdings komplett abgeschlossen und der verbesserte Zustand durch eine Abnahme der Genehmigungsbehörde bestätigt sein, damit sie im Ökokonto angerechnet werden kann. Eine weitere Möglichkeit der vorzeitigen Kompensation bieten "Vorlaufende Ersatzmaßnahmen", auf die in dieser Darstellung aber nicht weiter eingegangen wird.

Die Ausweisung von Flächen für Kompensationsmaßnahmen ist in der Vergangenheit oft nachrangig behandelt worden, da für die Träger der Bauleitplanung die Bebauung und nicht der Ausgleich im Fokus steht. Dabei wurden Kompensationsmaßnahmen oft unter Zeitdruck erarbeitet, Privatflächen genutzt, auf welchen die Kompensationsmaßnahmen anschließend oft nicht ausgeführt werden konnten, und vor allem landwirtschaftlich hochwertige Flächen zum Ausgleich herangezogen.

Die Landschaftspflegevereinigung Gießen e.V. (LPV Gießen), die Kommunen, Naturschutzverbände und Landwirte unter einem Dach vereint, setzt seit vielen Jahren Kompensationsmaßnahmen um, die die Interessen aller Parteien berücksichtigen und wahren.



Die Überplanung von Ackerflächen als Kompensationsmaßnahmen erzeugt auf einfache Art und Weise eine hohe Anzahl an Wertpunkten (WP), da Acker mit 16 WP/m² (Hessische Kompensationsverordnung) niedrig bewertet ist. Wandelt man diesen Acker in Extensivgrünland um (44 WP/m²) kann eine Aufwertung der Fläche um 28 WP/m² erzielt werden. Die Kosten für die Umsetzung und die Erhaltung der Fläche sind dabei sehr gering und bieten sich daher für Kommunen an. Gleichzeitig stellt die Umwandlung von hochwertigem Ackerland in Grünland de facto aber eine Vermögensaufgabe dar.

Andere Probleme entstehen, wenn große Ackerfläche nur teilweise überplant werden. Wird eine Ackerfläche zum Beispiel streifenförmig mit Streuobst bepflanzt und zwischen den Streuobstreihen die Ackerfläche erhalten, so ist diese für einen Landwirt oft gar nicht mehr oder aber nicht mehr sinnvoll und ertragsorientiert zu bewirtschaften.

Kompensationsmaßnahmen auf Ackerflächen stellten und stellen auch aktuell für Landwirte ein großes Konfliktpotenzial dar, das es zu beseitigen gilt.

Die LPV Gießen arbeitet außer dem Ausgleich für neue Baugebiete auch viele Altausgleiche für Kommunen auf und untersucht die Ausgleichsplanung auf ihre Nachhaltigkeit im Sinne des Bauherrn, der Landwirtschaft und vordringlich des Naturschutzes. Ackerflächen werden grundsätzlich erhalten und an Stelle von Äckern naturschutzfachlich wertvolle, aber durch Pflege- und/oder Nutzungsaufgabe bedrohte Areale für Kompensationsmaßnahmen genutzt. Dabei kommen dann wieder die Landwirte ins Spiel, die aus dieser Vorgehensweise doppelten Nutzen ziehen können:

Ihre Ackerflächen bleiben ihnen erhalten und durch die Pflege der Ausgleichsflächen kann eine weitere Einnahmequelle generiert werden.

Die Landwirte werden von der LPV in der Landschaftspflege in vielfältigster Art und Weise eingesetzt. Durch naturschutzgerechte Beweidung oder Mahdnutzung für Heu, Grummet oder Silage werden die Flächen naturschutzfachlich aufgewertet und entwickelt. Die Flächen bleiben konsequent in landwirtschaftlicher Nutzung. Außerdem erhalten die Landwirte eine Entlohnung für die geleistete Pflegearbeit. Alle Flächen bleiben Teil des Antrags Agrarförderung und die Landwirte erhalten die damit verbundene Agrarförderung der EU. Die dafür generierten Zahlungsansprüche (ZA) werden durch die geschlossenen Verträge mit der LPV auf der Fläche und damit beim aktuellen Bewirtschafter gehalten.

Durch die Organisation der Beweidung von Ausgleichsflächen einer Mitgliedskommune konnte durch die LPV Gießen sogar eine Stadtschäferei aus der Wiege gehoben und damit ein neuer landwirtschaftlicher Betrieb begründet werden.

Die Arbeit der LPV stützt sich demnach maßgeblich auf die Einbeziehung von Landwirten, um die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen gewährleisten zu können. Hochwertige Produktionsflächen werden von der LPV nicht als Kompensationsflächen herangezogen und bleiben der Landwirtschaft erhalten.

Darüber hinaus fließen erhebliche Pflegegelder in die Landwirtschaft, die damit die Flächennutzung aufrecht erhält. Die LPV hat so Kompensationsmaßnahmen als zusätzliche Einnahmequelle für Landwirte etablieren können.

#### Anschrift der Verfasserin:

Ingrid Moser Landschaftspflegevereinigung Gießen e.V. Moltkestraße 4 | D-85410 Hungen

Homepage:

www.lpv-giessen.de

# Flächenmanagement am Beispiel der Achentalgemeinden

**Wolfgang Wimmer** 

Geschäftsführer Ökomodell Achental

# Zusammenfassung

Mit der Gründung des "Ökomodell Achental e.V." im Jahr 1999 haben sich die neun Achental-Gemeinden (Bergen, Grabenstätt, Grassau, Marquartstein, Reit im Winkl, Schleching, Staudach-Egerndach, Übersee und Unterwössen) für eine gemeinsame Gestaltung der Zukunft entschieden. Die Gemeinden treiben darin den Naturschutz voran, unterstützen die regionale Landwirtschaft, stärken den sanften Tourismus und bereiten den Weg für Erneuerbare Energien. In allen vier Feldern spielen der Klimaschutz und die Umweltbildung eine entscheidende Rolle. Insbesondere durch den Aufbau einer Energieversorgung aus lokalen und erneuerbaren Quellen ist das Achental zu einer internationalen Modellregion für klimaschonende Energie geworden. In allen neun Ökomodell-Gemeinden wurden und werden zahlreiche Maßnahmen und Projekte dazu umgesetzt.

Umweltbildung spielt seit Gründung des Vereins eine wichtige Rolle, um den Schutzwert von Landschaft, Biotopen und Arten zu vermitteln. Kindern und Erwachsenen wird durch zahlreiche verschiedene Maßnahmen (z.B. Vorträge, Führungen, Schülerpreis, Klimaladen) leicht verständlich nahe gebracht, wie wichtig der Erhalt der Natur und des Klimas ist.

In den fast 17 Jahren des Bestehens hat das Ökomodell bereits vieles erreicht, was ohne die übergemeindliche Zusammenarbeit nicht möglich gewesen wäre. Der Verein ist mittlerweile als zentrale Plattform für Umwelt-Angelegenheiten und Regionalentwicklung weit über das Achental hinaus bekannt und steht für ein bekanntes Modell der interkommunalen Kooperation und der regionalen und klimafreundlichen Energieversorgung. Denn die umgesetzten Ideen funktionieren nicht nur hier – es gibt zahlreiche Regionen in Deutschland und Europa, die sich bewusst das Achental zum Vorbild nehmen. Das Achental unterstützt ausgewählte Regionen bei der Projektumsetzung im Rahmen von Kooperationen und EU-Programmen bspw. im Interreg IIIB Programm "TOWARD CARBON NEUTRAL ALPS – MAKE BEST PRACTICE MINIMUM STANDARD (Alpstar)" vom 01.07.2011 bis 31.03.2014.

Seit 01.06.2013 wird die Region bei der Umsetzung einer Integrierten Ländlichen Entwicklung (ILE) durch das Amt für Ländliche Entwicklung Oberbayern gefördert.

Die gemeinsame Vision im Achental ist die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen. Ein entscheidender Schritt dorthin ist die steigende Selbstversorgung durch erneuerbare Energieträger. Diese beiden Ziele bedürfen einer erheblichen Kraft und Ausdauer, doch der Weg dorthin ist bereits gezeichnet. Und die Bewohner des Achentals sind bereit, diesen Weg mit zu gestalten und zu gehen. Hierfür wurde 2004 ein Energiekonzept erstellt, welches 2012/13 fortgeschrieben wurde.

# Neue Ideen werden gemeinsam umgesetzt

Am Anfang aller gemeinsamen Umwelt-Aktivitäten im Achental stand die Gründung des Ökomodells Achental e.V. im Jahr 1999. Die Gemeinden fördern über den Verein in vorbildlicher Zusammenarbeit, unter besonderer Einbeziehung der Bürger, eine umweltverträgliche und zukunftsfähige Entwicklung der Region. Im Mittelpunkt stehen dabei der Erhalt der Natur- und Kulturlandschaft, die Sicherung der kleinstrukturierten Landwirtschaft, die Förderung eines naturverträglichen Tourismus und Gewerbes sowie die Nutzung erneuerbarer Energieträger aus der Region für die Region.

Naturschutz, Landwirtschaft, Tourismus und Energie beeinflussen sich gegenseitig und sollen im Einklang miteinander und zum gegenseitigen Vorteil weiterentwickelt werden. In das Ökomodell Achental sind deshalb Akteure aus Politik, Land- und Forstwirtschaft, Handel und Handwerk, Naturschutzverbänden, Gastronomie und Tourismus sowie regionale Energieversorgung eingebunden. Durch Zusammenarbeit und Vernetzung entstehen neue Wertschöpfungsketten und regionale Kreisläufe werden geschlossen.

In der Region mit hohem Anteil hochwertiger Naturlandschaft (allein neun Naturschutzgebiete, weitere Landschaftsschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile) spielen Naturschutz und Umweltbildung von Anfang an eine entscheidende Rolle im Ökomodell. Unter der seit 2003 bestehenden Gebietsbetreuung werden die unterschiedlichen Akteure in der Umweltbildung an einem Runden Tisch (Arbeitskreis Umweltbildung) zusammengeholt. Der Arbeitskreis Umweltbildung hat sich zu einer Plattform für Informationsaustausch weiterentwickelt. Seine Mitglieder betreiben Umweltbildung für alle Bevölkerungsteile: Gäste wie Einheimische, Erwachsene, Schüler, Kindergärten.

Gerade für die Schule wurden eigene Angebote entwickelt, die auf die Lehrpläne der Jahrgangsstufen 1 bis 4 abgestimmt sind und den Schülern Naturerfahrungen außerhalb des Klassenzimmers vermitteln. Diese Angebote werden seit Jahren kontinuierlich von den Schulen der Mitgliedsgemeinden in Anspruch genommen.

Umweltbildung zählt auch zu den wesentlichen Aufgaben der Gebietsbetreuung. Durch vertieftes Wissen über ökologische Zusammenhänge wird wesentlich besser, manchmal überhaupt erst die Schutzwürdigkeit von Arten und Biotopen verstanden. Der ideale Ort, um hierfür Grundlagen zu legen, ist die Schule. Begleitende Informationen geben Auskunft über die breit gestreuten Umweltbildungsangebote. Die Stelle des Gebietsbetreuers wird durch den Bayerischen Naturschutzfonds, den Bezirk Oberbayern und den Landkreis Traunstein unterstützt.

Im Folgenden werden von den vielfältigen Aspekten des Ökomodells diese beiden ausführlich dargestellt: die Erzeugung erneuerbarer Energie aus regionalen Quellen und die Umweltbildung.

Eine solide Finanzierung war und ist die Grundlage für die Arbeit des Ökomodells. Insbesondere für den Aufbau der Energieprojekte ist eine tragfähige Konstruktion wichtig. Es gibt drei Wege zur Finanzierung, die je nach Projekt in Anspruch genommen werden können:

- Private Spenden und Mitgliedsbeiträge
- Kommunale Haushaltsmittel
- Gewinne aus der Unternehmensführung (z.B. des Biomassehofs)
- Fördermittel

# Das Achentaler Konzept überzeugt

Das Konzept und die Strategie des Achentals haben bereits mehrere Auszeichnungen gewonnen. In den Jahren 2005, 2009 und 2011 wurde das Achental internationale Modellregion für erneuerbare Energien, 2007 wurde der eon Bayern Umweltpreis an das Ökomodell verliehen und 2009 gewann das Achental mit 24 anderen deutschen Regionen den Wettbewerb "Bioenergie-Regionen" des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Die Auszeichnung "Bioenergie-Region" wurde 2012 erneut an das Achental verliehen. Im gleichen Jahr konnte das erfolgreiche Konzept des Achentals auch die Juroren des "Energy Award" der RENEXPO und des "Kommunalen Klimaschutzes" des Deutschen Instituts für Urbanistik in Köln überzeugen.

Im Laufe der Zeit ist auch die Zahl der Fachbesucher, die wegen der Zusammenarbeit und den sichtbaren Erfolgen ins Achental kommen, stark gewachsen. Aus aller Welt strömen jährlich mehrere hundert Besucher zu den Energieanlagen im Achental, um sich von den positiven Effekten für die Region überzeugen zu lassen. Neben Kommunalvertretern, technischen Experten und hochrangingen Politikern sind auch zahlreiche Schulklassen und Lehrergruppen dabei, die anregende Impulse für die Umweltbildung suchen.

# Die regionale Energieversorgung folgt klaren Linien

Das Achental ist reich an Erneuerbaren Energien und besitzt deshalb ideale Voraussetzungen für einen starken Impuls beim Klimaschutz. Die Gemeinden streben eine Unabhängigkeit bei der Versorgung mit Strom und Wärme an. Diese Unabhängigkeit sichert die Erhaltung der intakten Natur und des hohen Lebenswerts auch für kommende Generationen. Zudem wird die regionale Wirtschaft und Wertschöpfung gestärkt, wenn die für den täglichen Bedarf benötigte Energie vor Ort produziert wird.

Eine Kernstrategie sind die sogenannten Bioenergie-"Gipfelprojekte", deren Namen der regionalen Geographie und dem weithin sichtbaren Modellcharakter entlehnt ist. Gipfelprojekte zeichnen sich dadurch aus, dass sie zum Klimaschutz beitragen, in Dimension und Energiequelle an die Region angepasst sind, eine hohe Effizienz garantieren und auf andere Regionen übertragbar sind. Die interkommunale Zusammenarbeit des Ökomodells hat wesentlich zur gelungenen Umsetzung von mittlerweile elf Gipfelprojekten beigetragen, und weitere sind bereits geplant. Die kontinuierliche Teilnahmen an nationalen und internationalen Projekten, wie z.B. aktuell Bioenergie-Regionen<sup>1</sup>, BioRegions<sup>2</sup> oder Alpstar – Toward Carbon Neutral Alps<sup>3</sup>, hat das Achental weithin als Vorzeigeregion für Bioenergie und Klimaschutz etabliert.

Der rote Faden des Achentals in der Energieerzeugung lässt sich an drei großen Bioenergie-Projekten beispielhaft darstellen.

http://www.bioenergie-region-achental.de/ http://www.bioregions.eu/

http://alpstar-project.eu/

Die Gemeinden gründeten gemeinsam mit regionalen Investoren im Jahr 2006 den Biomassehof Achental GmbH & Co. KG4. Die Komplementär-Gesellschaft stellen die Gemeinden des Achentals über eine eigens gegründete Achental Betriebs- und Entwicklungs-GmbH. Der Biomassehof ist daher ein klassisches Beispiel für eine öffentlich-private Unternehmenspartnerschaft, die wirtschaftliche Kompetenz mit einem politischen Auftrag verbindet. Im Herbst 2007 nahm der Biomassehof seinen Betrieb am heutigen Standort in Grassau auf und wächst seither beständig. Aus regionalen Holzresten werden hochwertige Brennstoffe produziert und gehandelt. welche wiederum regional in privaten und kommunalen Öfen verbrannt werden. Es zeigt sich: Eine verlässliche Belieferung mit Energieholz ist Grundvoraussetzung für eine breite Umstellung auf erneuerbare Energieträger. Das Team des Biomassehofs arbeitet stets daran, die Rohstoffe energetisch und ökonomisch optimal aufzubereiten und nur über kurze Strecken zu transportieren, um möglichst wenig CO2 bei der Herstellung auszustoßen.

Bereits nach kurzer Zeit hatte sich der Biomassehof als zuverlässiger Versorger für Bio-Brennstoffe und kompetenter Motor für Energieprojekte etabliert. Deshalb begannen die Planungen für ein kommunales Hackschnitzelheizwerk und ein Fernwärmenetz in Grassau, das im Mai 2010 den Betrieb aufnahm. Die Anlage liegt auf dem gleichen Gelände wie der Biomassehof, was eine sichere und günstige Belieferung mit Brennstoffen ermöglicht. Die Gemeinde Grassau betreibt das Netz und das Heizwerk mit 3 MW Leistung als Kommunalunternehmen, was bei den Kunden großes Vertrauen in die Zuverlässigkeit und die Preisgestaltung schafft. So zieht das Fernwärmenetz jedes Jahr mehr Wärmekunden an, die vom privaten Haushalt über Hotels bis zu Industriebetrieben reichen. Mittlerweile beträgt die Leitungslänge über elf Kilometer, woran 550 Abnehmer angeschlossen sind.

Der Dreiklang aus Biomassehof, Heizwerk und Holzvergaser hat viele Regionen zur Nachahmung inspiriert. In mehreren ländlichen Regionen Europas (unter anderem Ostsachsen, Bulgarien, Irland und Frankreich) wird versucht, ein ähnliches Gesamtkonzept aufzubauen. Auch innerhalb des Achentals gibt es ein Folgeprojekt: das kommunale Wärmenetz Grabenstätt, das im November 2012 in Betrieb ging und von den positiven Erfahrungen in Grassau profitiert. Das Achental ist als Vorbild für ländliche Räume bestens geeignet, da sich dessen naturräumlichen Gegebenheiten, die langjährige bestehende interkommunale Zusammenarbeit und die Vielfalt der umgesetzten Maßnahmen auf viele Regionen Europas übertragen lassen.

4 http://www.biomassehof-achental.de

Sowohl für Regionen als auch einzelne Gemeinden sind Anregungen aus dem Achental hilfreich; eine interkommunale Zusammenarbeit ist aber als Fundament sehr empfehlenswert, um Projekte leichter umsetzen zu können und innovative Finanzierungsmodelle anzustoßen.

# Die Erfolge beim Klimaschutz sind messbar

Die Beiträge zum Klimaschutz durch die in Grassau geschaffenen Anlagen sind eindeutig belegbar. So liefern die am Biomassehof Achental verkauften Brennstoffe, das Heizwerk Grassau, der Heatpipe-Reformer von agnion und das Heizwerk Grabenstätt CO<sub>2</sub>-neutrale Wärme in die Region. Die Bioenergie ersetzt bei den angeschlossenen Haushalten meist Ölheizungen, da es im Achental keine Gasleitung gibt. In einigen Fällen wurden auch besonders energieintensive Stromheizungen ausgetauscht, die einen noch höheren Einspareffekt bedingen. Zusätzlich zur Wärme erzeugt der Heatpipe-Reformer auch klimaneutralen Strom, der im Vergleich zum herkömmlichen Strommix in Deutschland ein hohes Einsparpotenzial aufweist.

Neben dem Klimaschutz entscheiden noch andere Faktoren über den Erfolg und die positive Wahrnehmung der Projekte innerhalb und außerhalb des Achentals. Durch den Betrieb der Anlagen entstehen Arbeitsplätze in der Region: am Biomassehof sind neun Personen beschäftigt, am Heizwerk zwei und am Vergaser ebenfalls zwei. Indirekt ist der Effekt weitaus größer: mehr als 100 Arbeitsplätze bestehen in der Zulieferung, dem Anlagenbau, der Finanzierung und der Anlagenwartung. Überdies verzeichnet der Tourismus eine erhöhte Zahl an Übernachtungen, die unter anderem durch den zunehmenden Anteil an Fachbesuchern aus dem In- und Ausland ausgelöst wird. Nicht zu unterschätzen ist außerdem, dass die gemeinsam errichteten und teilweise kommunal finanzierten Anlagen ein starkes Wir-Gefühl hervorrufen, das besonders in der geographisch begrenzten Region des Achentals ein wichtiges Moment für viele Bewohner ist.

Somit trägt das Achentaler Leitbild "Energie aus der Region für die Region" in großem Maße zur Entwicklung des ländlichen Raumes und zum Klimaschutz bei. Der Biomassehof Achental ist seit seiner Gründung die treibende Kraft für den Ausbau der Erneuerbaren Energien im Achental.

Um das Ziel der Energieautarkie für das Tal zu erreichen, müssen zusätzlich zur Biomasse weitere erneuerbare Energiequellen erschlossen werden. Auch Fortschritte in der Verminderung des Energieverbrauchs und der Steigerung der Energieeffizienz sind unabdingbar.

# Die Umweltbildung des Ökomodells kommt der Natur vierfach zugute

Ein großes Anliegen des Ökomodells Achental ist, den Menschen jeden Alters die Vielfalt und Schönheit der alpinen Landschaft zu zeigen und sie an der regionalen Kultur teilhaben zu lassen. Dafür wurde eine Vielzahl von Angeboten entwickelt. Denn wenn es gelingt, den Menschen die Natur näher zu bringen, kann er sie besser kennen, schätzen und schützen lernen. Dafür ist es wichtig Zusammenhänge in der Natur verständlich zu machen und dadurch eine ganzheitliche Sichtweise zu fördern. Die Bildungsarbeit trägt daher dazu bei, dass die biologische Vielfalt und das kulturelle Erbe der Heimat bewahrt werden. Nur mit dieser Grundlage ist eine nachhaltige Entwicklung, sowohl für die Gesellschaft als auch für die Wirtschaft, möglich.

Mit einem gebündelten, fachlich hochwertigen Bildungsangebot wird ein breites Publikum in allen Altersstufen erreicht. Zu den wesentlichen Strukturen in der Umweltbildung zählen der Arbeitskreis Umweltbildung, der Umweltbildner aus dem Achental versammelt, das Netzwerk Umweltbildung mit ähnlichem Fokus, aber weit größerem Gebiet (Landkreise Traunstein und Rosenheim), die Tourist-Informationen des Achentals sowie der Naturpavillon in Übersee.

Zahlreiche Einzelpersonen und Einrichtungen sind im Chiemgau in der Umweltbildung aktiv: Umweltbildungseinrichtungen, Museen, Naturführer oder Bäuerinnen. Unter der Federführung der Gebietsbetreuung Achental hat sich bereits 2003 der Arbeitskreis Umweltbildung im Ökomodell Achental e.V. etabliert, der Aktivitäten bündelt und Fortbildungen für Naturführer und andere Multiplikatoren organisiert, Aktionen und Angebote entwickelt und abstimmt. Insbesondere für Familien, Kinder und Schulklassen werden hier Angebote erarbeitet.

Der Arbeitskreis der Achentaler Touristiker legt seinen Schwerpunkt darauf, den Gästen der Region besondere Natur- und Kulturerlebnisse zu ermöglichen. Denn im Achental gibt es viel zu entdecken: besonders in den grünen Monaten bieten Gemeinden und Institutionen eine breite Palette an Führungen an.

Von der Entdeckungstour in eines der Hochmoore über Vogelbeobachtung am Chiemsee bis hin zur Wildkräuterführung mit anschließender Verkostung ist für jeden etwas dabei.

Der Achentaler Veranstaltungskalender führt alle aktuellen Termine der Region auf, wo sowohl Einheimische als auch Gäste Angebote für jeden Geschmack finden. Das Ökomodell bietet zudem immer wieder Fortbildungen für Wanderführer an.

Zentrum der Umweltbildung im Achental und enger Kooperationspartner des Ökomodells Achental ist der Naturpavillon in Übersee am Chiemsee. Dort finden von Mai bis Oktober Ausstellungen, Führungen, Programme für Schulklassen und Kindergruppen, Fortbildungen für Lehrer und viele weitere Veranstaltungen statt. Um möglichst viele Menschen damit zu erreichen, werden die Kosten vollständig kommunal und über das Ökomodell finanziert, so dass der Eintritt kostenfrei gehalten werden kann.

Das Netzwerk Umweltbildung Chiemgau bündelt die Aktivitäten und Angebote in der Region. Es bietet Fortbildungen und Erfahrungsaustausch für die Naturführer an. Das Ökomodell Achental ist federführend daran beteiligt. Auch um den Chiemsee besteht eine große Gruppe sehr gut ausgebildeter Naturführer. Seit September 2008 ist am Chiemsee ebenfalls ein Gebietsbetreuer angestellt. Ende 2008 wurde die Initiative zur stärkeren Vernetzung der Umweltbildung in der Region ergriffen. In mehreren Workshops erarbeiteten die beiden Gebietsbetreuer mit den sehr interessierten und engagierten Akteuren der Umweltbildung Ziele und Strukturen des Netzwerks Umweltbildung Chiemgau. Diese werden nun gemeinsam umgesetzt.

Die Bildung für die Umwelt spielt demnach eine zentrale Rolle am Ökomodell Achental. Alle vier Säulen des Vereins werden hier vereint: der Naturschutz wird erlebbar gemacht, die Stärken der regionalen Landwirtschaft werden durch anschauliche Beispiele verständlich dargestellt, der sanfte Tourismus wird durch die Bildungsangebote direkt umgesetzt und die Wichtigkeit der Versorgung mit regionalen, erneuerbaren Energien aus der reichhaltigen Landschaft wird besser begreifbar.

## Anschrift des Verfassers:

Wolfgang Wimmer Ökomodell Achental e.V. Kirchplatz 1 | D-83259 Schleching

# Homepage:

# www.oekomodell.de

# Resümee Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig

# Elke Schweiger Harald Volz

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

Die rege Teilnahme von mehr als 120 Vertretern aus Praxis, Wissenschaft, Politik und Kirche bei der 37. Bundestagung der DLKG zeigte, dass das Thema "Flächennutzung" für alle Gesellschaftsgruppen von großem Interesse ist. Die Tagung unter dem Motto "Flächenkonkurrenz entschärfen: gemeinsam – maßvoll – zukunftsfähig" fand in Kooperation mit der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), der Bayerischen Verwaltung für Ländliche Entwicklung und der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung (ARGE Landentwicklung) statt. Namhafte Referenten aus ganz Deutschland erläuterten grundsätzliche Fragen und präsentierten Umsetzungsbeispiele multifunktionaler Landnutzungskonzepte und produktionsintegrierter Kompensationsmaßnahmen (PIK). Die drei Veranstaltungstage gaben zukunftsweisende Impulse für einen sparsamen und sorgsamen Umgang mit der Fläche, die dazu beitragen, den Flächenverbrauch merklich zu senken.

Prof. Dr. Karl-Heinz Thiemann, Vorsitzender der DLKG, und Herr Christian Stockinger, Vizepräsident der LfL, eröffneten die Veranstaltung. Es folgte die Verleihung des DLKG-Förderpreises 2016 an Herrn M.Sc. Thomas Machl vom Lehrstuhl für Geoinformatik der Technischen Universität München (TUM) für seine Forschungsarbeiten zur "Entwicklung eines Werkzeugs zur landesweit flächendeckenden Analyse landwirtschaftlicher Transportbeziehungen in Bayern". Die Laudation hielt Ministerialdirigent Maximilian Geierhos, Leiter der Bayerischen Verwaltung für Ländliche Entwicklung und Vertreter Bayerns im Plenum der ARGE Landentwicklung.

MD Hubert Bittlmayer, Amtschef des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, betonte in seinem Grußwort, dass das Thema der Tagung ein aktueller Brennpunkt in der bayerischen Politik ist und vorwiegend landwirtschaftliche Flächen betrifft. Aufgabe der Politik ist es, einen möglichst großen Gesamtnutzen für alle berechtigten Flächenansprüche zu erhalten. Um den Flächenverbrauch zu reduzieren, ist zum Beispiel in der Siedlungsstrukturentwicklung die Wieder- bzw. Umnutzung statt Neunutzung, die Innen- statt Außenentwicklung sowie die kompakte und effiziente statt großflächige Bebauung wichtig.



Grußwort des Amtschefs des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Ministerialdirektor Hubert Bittlmayer.

Anschließend begrüßte Manfred Drobny, Umweltreferent der Stadt Freising, die Teilnehmer und erläuterte, dass insbesondere die Stadt Freising im Fokus des steigenden Flächenverbrauchs steht. Durch das Stadtentwicklungsprojekt versucht die Stadt Freising, den Großteil der Probleme in konstruktiver Zusammenarbeit mit Bürgern, Organisationen und Planungsbüros in den Griff zu bekommen.

Am ersten Tagungstag standen vor allem grundsätzliche Fragen der Landnutzung und der Lösung von Flächenkonkurrenzen im Mittelpunkt der Fachvorträge und Diskussionen.

Prof. Dr. h.c. Wolfgang Haber, emeritierter Ordinarius für Landschaftsökologie der Technischen Universität München-Weihenstephan, stellte in seinem Vortrag "Wie erfüllt man wachsende Ansprüche an begrenzte Landflächen" dar, dass die Menschheit im Jahr 2050 voraussichtlich auf neun bis zehn Milliarden Menschen angewachsen sein wird und diese "Masse Mensch" eine "Massenproduktion" erforderlich macht, um vor allem genügend Nahrungsmittel zur Verfügung zu haben. Nach den Ausführungen von Prof. Haber sollten alle von Natur aus produktiven Gebiete der Nutzung durch Acker- und Pflanzenbau vorbehalten werden, was Naturschutz aber keineswegs ausschließt.

Wichtig ist dabei, die schädlichen und zerstörerischen nutzungsbedingten Eingriffe in den Naturhaushalt abzumildern und soweit wie möglich zu minimieren. Der Vorrang der Förderung der Biodiversität ist nur auf von Natur aus weniger produktiven Standorten mit geringerer Eignung für die Landwirtschaft gerechtfertigt, wobei aber auch Nutzungen für Naturerfahrung und Erholung sowie für Forschungs- und Bildungszwecke möglich bleiben müssen.



Zahlen und Fakten zum Flächenanspruch aus globaler Sicht präsentierte Prof. Dr. Dr. h.c. Harald von Witzke von der Humboldt-Universität Berlin, President of HFFA (Humboldt Forum for Food and Agriculture e.V.). Seiner Ansicht nach ist es unabdingbar, dass die Europäische Union sich bemüht, auf landwirtschaftlich genutzten Flächen eine Ertragssteigerung durch Innovation und hoch technologisierte Landwirtschaft zu erreichen. Dies könne die Agrarimporte verringern, die zum Beispiel im Jahr 2008 einem "virtuellen Landimport" von ca. 35 Mio. ha entsprachen.

Irene Burkhardt, Vizepräsidentin des Bundes Deutscher Landschaftsarchitekten, stellte in ihrem Vortrag dar, dass die "Multifunktionalität" von Flächen auch ein Garant für deren gesamtgesellschaftlichen Nutzen und somit für Nachhaltigkeit sei.

Naturschutz mit den Menschen sei nur möglich, wenn eine Akzeptanz dafür vorhanden ist. Aus diesem Grund sind Kooperation und Kommunikation zwischen den Beteiligten unbedingt erforderlich.

Ethische, moralische und christliche Gesichtspunkte des Flächenanspruchs thematisierte Weihbischof Dr. Bernhard Haßlberger. Er hob hervor, dass der Mensch von und mit dem Boden lebt. Nach der kirchlichen Sozialethik müsse die ökonomische Nutzung des Bodens dem Gemeinwohl verpflichtet sein und der Blick auf die Nachhaltigkeit gerichtet werden. Die gegenwärtige Nutzung des Bodens sei eine wichtige ethische Frage und dürfe nicht auf nachfolgende Generationen verlagert werden.

Herr Josef Wein von der Staatlichen Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Landshut, moderierte die anschließende sehr anregende, intensive und aufschlussreiche Podiums- und Plenumsdiskussion, in der u. a. die Stadt-Land-Beziehungen intensiv erörtert wurden.

Am zweiten Tagungstag ging es vornehmlich um Umsetzungsbeispiele multifunktionaler Landnutzungskonzepte und produktionsintegrierter Kompensationsmaßnahmen in Kooperation mit der Landwirtschaft. Dabei standen drei praxisbezogene Fragestellungen im Vordergrund:

- 1. Wie sind multifunktionale Landnutzungskonzepte grundsätzlich zu planen?
- 2. Wie kann eine breite Akzeptanz für die vorgesehene Landnutzung erreicht werden?
- 3. Wie kann deren Umsetzung mit der Landwirtschaft und anderen Akteuren erfolgen?

In den Vorträgen und Diskussionen wurde deutlich, dass konkurrierende Ansprüche auf ein und denselben Flächen miteinander vereinbart werden müssen, um die Flächenkonkurrenz dauerhaft entschärfen können. Die entscheidenden Erfolgsfaktoren für das Gelingen sind engagierte Leute vor Ort, Unterstützung durch den Staat, begleitende Moderation durch Fachleute und eine gute Planung. Als Beispiele wurden unter anderem die Projekte des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten "boden:ständig" und "Wildlebensraumberatung in Bayern" näher vorgestellt.

Die Veranstaltung wurde mit zwei von der LfL durchgeführten Exkursionen am dritten Tag abgerundet.

Hier erhielten die Teilnehmer einen Einblick in bereits umgesetzte multifunktionale Landnutzungskonzepte, produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen, Forschungsprojekte und der Produktion von autochthonem Saatgut.



Exkursion 1 zu Blühmischungen des Bayerischen Kulturlandschaftsprogrammes (KULAP), im Bild: Demonstrationsflächen der LfL.



Exkursion 2 zu produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen (PIK) der Bayerische Kulturlandstiftung, links im Bild: Martin Wolf, Landrat des Landkreises Pfaffenhofen, zweiter von links im Bild: Dominik Himmler, Geschäftsführer der Bayerischen Kulturlandstiftung.

Schon jetzt ist auf die nächste, 38. Bundestagung der DLKG Mitte November 2017 in Stuttgart (Hospitalhof) unter dem Motto "Reduzierung des Flächenverbrauchs durch intelligente Ansätze" (Änderungen vorbehalten) hinzuweisen.

In der Tagung wird das Thema aus Sicht der Innenentwicklung, intelligenter Flächennutzungen und der ländlichen Bodenordnung weiter verfolgt. Damit setzt die DLKG ihr erfolgreiches Konzept fort, komplexe Herausforderungen der ländlichen Entwicklung in mehreren Tagungen vertieft und umfassend zu behandeln, um nachhaltige Strategieentwicklungen zu ermöglichen.

# Anschrift der Verfasser:

Elke Schweiger
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB 4a)
Lange Point 12 | D-85354 Freising

Dr. Harald Volz
Leitung Sachgebiet Kulturlandschaft & Landschaftsentwicklung
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz
Lange Point 12 D-85354 Freising

# Homepage:

www.LfL.bayern.de

# Exkursion 1: Blühflächen, Landnutzungskonzepte, Kurzumtriebsplantagen, autochthone Saatgutproduktion

# **Exkursionspunkte:**

- 1. Wissenschafts- und Forschungscampus Weihenstephan
- 2. Demonstrationsflächen KULAP-Blühmischungen
- 3. Kooperationsprojekt Kurzumtriebsplantagen (LfL, LWF)
- 4. Landnutzungskonzepte
- 5. Autochthone Saatgutmischungen



# Organisation

Dr. Harald Volz, Elke Schweiger Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

# **Exkursionspunkt 1**

Die Exkursionsteilnehmer lernen auf der Fahrt durch das Campusgelände das Wissenschaftszentrum Freising-Weihenstephan kennen.

# **Exkursionspunkt 2**

Anschließend geht es zu Demonstrationsflächen der KULAP-Blühmischungen, die im Rahmen des Bayerischen Kulturlandschaftsprogrammes (KULAP) von der LfL angelegt wurden. Diese Flächen sollen unterschiedlichste Ansprüche erfüllen. Sie bieten Nahrungsgrundlage und Lebensraum für unsere Wildtiere, müssen gleichzeitig floristisch unbedenklich sein und dürfen für den Landwirt in der Fruchtfolge kein Problem darstellen. *Referentin: Christiane Schmidt (LfL)* 

# **Exkursionspunkt 3**

Anschließend wird das Kooperationsprojekt zu den Kurzumtriebsplantagen der (LfL) und der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) besichtigt. Diese Anpflanzungen von schnellwachsenden und stockausschlagfähigen Baumarten auf landwirtschaftlichen Flächen haben eine sehr kurze Umtriebszeit. Die erzeugte Biomasse kann stofflich verwertet werden, beispielsweise in der Papier-, Zellstoff- und Holzwerkstoffindustrie oder wird zur Energiegewinnung genutzt. Referenten: Johannes Burmeister, Roswitha Walter, Andrea Winterling (LfL)

# **Exkursionspunkt 4**

Nun geht es auf die Flächen eines Biolandwirtes. Der Betrieb demonstriert anhand verschiedener Praxisbeispiele auf seinen Flächen die Umsetzung von Landnutzungskonzepten. Fragestellungen des Naturschutzes und der nachwachsenden Rohstoffe werden ebenso diskutiert wie die Weiterentwicklung von Landnutzungskonzepten. Referent: Josef Braun

# **Exkursionspunkt 5**

Zum Abschluss der Exkursion besichtigen wir den Betrieb eines Saatgutproduzenten, der zu den wichtigsten Erzeugern von gebietsheimischen Wildpflanzen in Bayern zählt. Es werden verschiedene Kultur- Ernte- und Aufbereitungsverfahren für Wiesensaatgut erläutert. Referent: Johann Krimmer

# Exkursionspunkt 1 Wissenschafts- und Forschungscampus Weihenstephan

international - interdisziplinär - innovativ

# Historie

Im Mittelalter waren ein Benediktinerkloster mit Brauwesen und Gartenkunde auf dem Weihenstephaner Berg angesiedelt. Nach der Säkularisation (1803/04) zogen eine Forst- und Musterlandwirtschaftsschule in die ehemaligen Klosterräume ein. Dies war der Beginn des heutigen grünen Campus.

Das Fächerspektrum wuchs seitdem kontinuierlich an und es entwickelte sich ein interdisziplinäres Fächerportfolio. Heute befinden sich alle möglichen Bereiche der Life Sciences (Zelle bis Ökosystem) auf dem Wissenschafts- und Forschungscampus Weihenstephan.

Diese Bündelung der verschiedensten "grünen" Einrichtungen ist europaweit einzigartig und die enge Zusammenarbeit über Institutionengrenzen hinweg und die Anwendung modernster Methoden machen diesen Standort für die Spitzenforschung sehr wertvoll. Denn nur mit Spitzenforschung in Grundlagen und Anwendung ist etwa die Sicherung der Welternährung, der Klimawandel, die Verknappung fossiler Energieträger sowie die Konsequenzen einer alternden Gesellschaft zu bewältigen.

# Nachfolgend einige Hochschul- und Forschungseinrichtungen

- Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München
- Hochschule Weihenstephan-Triesdorf
- Bayerische Landesanstalt f
  ür Landwirtschaft
- Bayerische Landesanstalt f
  ür Wald und Forstwirtschaft
- Zentrum Wald-Forst-Holz
- Deutsche Forschungsanstalt f
  ür Lebensmittelchemie
- Fraunhofer-Institut f
   ür Verfahrenstechnik und Verpackung, das Forschungsund Entwicklungsaufgaben der Industrie bearbeitet
- Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie (IZB)

- Deutscher Wetterdienst, Abteilung Agrarmeteorologie
- KErn Kompetenzzentrum für Ernährung
- Staatliche Fachschule f
  ür Blumenkunst
- Renommierte Forschungs- und Lehrgärten
- Weltbekannte Staatsbrauerei Weihenstephan

Quelle: Technische Universität München, 2014

# Exkursionspunkt 2 Demonstrationsflächen zu KULAPBlühmischungen KULAP-Blühmischungen – Infoblatt

# Was sind Blühflächen?

Blühflächen sind Ackerflächen, die mit artenreichen Mischungen von Blütenpflanzen eingesät werden und für eine Zeit von ein bis fünf Jahren die Landschaft verschönern. Sie sind ein vielfältiger und attraktiver Lebensraum auf Zeit. Sie bieten Tieren Schutz und Nahrung und bilden bunte Farbtupfer in unserer Kulturlandschaft.



# KULAP-Blühmischungen



Das neue Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) in Bayern sieht bei den ein- und mehrjährigen Blühflächen sowie bei der Winterbegrünung mit Wildsaaten spezielle Saatgutmischungen vor. Voraussetzung für eine Förderung ist die Einhaltung bestimmter Qualitätsanforderungen, die von der LfL vorgegeben werden.



Die folgenden KULAP-Blühmischungen sind für die KULAP-Maßnahmen "B47 – Jährlich wechselnde Blühflächen" und "B48 – Blühflächen an Waldrändern und in der Feldflur" bzw. "B36 – Winterbegrünung mit Wildsaaten (wildtiergerechter Zwischenfruchtanbau)" zugelassen.

Tabelle: KULAP-Blühmischungen und die dazugehörigen KULAP-Maßnahmen

KULAP	Maßnahme	Bezeichnung	Bezeichnung KULAP-Blühmischung	Eignung	
"Biodiversität - Artenvielfalt - Acker"	B - 47	wechselnde	Einjährige KULAP-Blühmischung	für jährlich wechselnde Flächen	
			Einjährige KULAP-Blühmischung (ZR)	für jährlich wechselnde Flächen, mit Zuckerrüben-Fruchtfolge	
	B - 48		Lebendiger Acker - trocken	für mehrjährig zur Verfügung stehende Flächen mit <b>geringer</b> Nährstoff- und Wasserversorgung	
			Lebendiger Acker - frisch	für mehrjährig zur Verfügung stehende Flächen mit <b>guter</b> Nährstoff- und Wasserversorgung	
			Lebendiger Waldrand - trocken	für mehrjährig zur Verfügung stehende Flächen am <b>sonnigen</b> <b>Waldrand</b> mit <b>geringer</b> Nährstoff- und Wasserversorgung	
			Lebendiger Waldrand - frisch	für mehrjährig zur Verfügung stehende Flächen am <b>schattigen Waldrand</b> mit <b>guter</b> Nährstoff- und Wasserversorgung	
"Boden- und Wasserschutz - Acker"	B - 36	(wildtiergerechter	Winterbegrünung mit Wildsaaten	Äsungs- und Deckungsmischung für den Zwischenfruchtanbau	
			Winterbegrünung mit Wildsaaten (ZR)	Äsungs- und Deckungsmischung für den Zwischenfruchtanbau, mit Zuckerrüben-Fruchtfolge	

# Aussaatstärken

- B47, B48 Mischungen jeweils 10 kg/ha
- B36 Mischungen jeweils 25 kg/ha

# Verlängerung der Aussaatfrist bis Mitte Juni 2016

Interessant für Landwirte, die ihre ökologisch wertvollen Blühflächen noch ein Jahr länger erhalten wollen: Bei allen Flächen der KULAP-Maßnahme A36 "Agrarökologische Ackernutzung" mit Verpflichtungszeitraum 31.12.2014, die für eine Überführung in die Maßnahme B48 "Blühflächen an Waldrändern und in der Feldflur" vorgesehen sind, ist eine Aussaat bis ins Frühjahr 2016 - also bis spätestens Mitte Juni 2016 - möglich. In diesem Fall ist im Jahr 2015 weder ein Befahren, Bearbeiten noch eine Nutzung zulässig, sondern erst ab 2016 zur Saatbettvorbereitung und Aussaat.

# Noch Fragen?

Wo und wann ist das Saatgut zu haben?

Die KULAP-Blühmischungen mit Qualitätssiegel sind über spezialisierte Saatgutproduzenten, die gemäß den genannten Qualitätskriterien produzieren oder über den üblichen Agrarfachhandel zu beziehen. Insbesondere nach Abschluss der KULAP-Antragstellungsfrist wird das Saatgut vermehrt in den Handel gehen.

Was kostet das Saatgut?

Vorbehaltlich der Saatgutverfügbarkeit und der marktwirtschaftlichen Preisgestaltung wird der Kostenaufwand für die Blühmischungen auf durchschnittlich jährlich 78 € geschätzt. Bei den mehrjährigen Blühmischungen werden die Saatgutkosten etwas unter diesem Durchschnittswert, die Saatgutkosten für einjährige Blühmischungen voraussichtlich über diesem Durchschnittswert liegen. Exakte Preise müssen beim Handel erfragt werden.

Was wird kontrolliert?

Im Falle von Vor-Ort-Kontrollen sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Einkaufsbeleg
- Saatgut-Etikett (Sackanhänger) mit Mischungsnummer und Mischungsangabe
- Qualitätssiegel "Qualitätsblühmischungen Bayern (QBB)" oder detaillierte Nachweise über die Einhaltung der erforderlichen Qualitätsanforderungen, die für jede einzelne Art in der Mischung nachzuweisen sind. Die Einhaltung dieser Qualitätsanforderungen ist für die o.g. KULAP-Maßnahmen verpflichtend.



Diese Nachweise sind bis mindestens 5 Jahre nach dem Ablauf des Verpflichtungszeitraums aufzubewahren.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> http://www.baypmuc.de/ldf/ldf qbb.htm

# Blühflächen-Förderung im KULAP



Bunte Farbtupfer in der Kulturlandschaft



Blühende und wildkrautreiche Äcker bringen Farbe und Vielfalt ins Feld, fördern Nützlinge, die Humusbildung und die Regenwürmer. Blühstreifen sichern das Überleben von Blütenbestäubern.



KULAP-Blühflächen liefern Nektar und Pollen für blütensuchende Insekten und bieten Struktur, Deckung und Äsung für Wildtiere in der offenen Feldflur. Für die Blühflächenausschließlich die KULAP-Blüh-Förderung dürfen mischungen mit den definierten Qualitätskriterien verwendet werden. In diesen Blühmischungen werden Arten verwendet, die im ökologischen Kreislauf eine bedeutende Rolle spielen. Sie müssen floristisch unbedenklich sein und sollen keine Probleme in der Fruchtfolge machen.



Deshalb unterscheiden sich die KULAP-Blühmischungen deutlich von anderen Blühmischungen im Gartenbau und im städtischen Bereich, die viele fremdländische Arten enthalten und von Blühmischungen, die Massenwüchsigkeit zum Ziel haben. Auf problematische Arten für den Ackerbau wurde verzichtet.

# KULAP-Blühmischungen

Die Erfahrungen aus der vergangenen KULAP-Förderperiode, die zahlreichen Rückmeldungen der Fachzentren Agrarökologie, der Landwirte, der Saatgutproduzenten und anderer Spezialisten, des Weiteren der intensive Austausch mit anderen Bundesländern haben zum Entstehen der KULAP-Blühmischungen mit Qualitätsanforderungen beigetragen. Mit Hilfe der KULAP-Blühmischungen sollen sich wertvolle, artenreiche Flächen über die gesamte Vertragslaufzeit etablieren.

# Vorhandene Blühflächen überführen:

# Verlängerung der Aussaatfrist bis Mitte Juni 2016

Interessant für Landwirte, die ihre ökologisch wertvollen Blühflächen noch ein Jahr länger erhalten wollen: Bei allen Flächen der KULAP-Maßnahme A36 "Agrarökologische Ackernutzung" mit Verpflichtungszeitraum 31.12.2014, die für eine Überführung in die Maßnahme B48 "Blühflächen an Waldrändern und in der Feldflur" vorgesehen sind, ist eine Aussaat bis ins Frühjahr 2016 - also bis spätestens Mitte Juni 2016 - möglich. In diesem Fall ist im Jahr 2015 weder ein Befahren, Bearbeiten noch eine Nutzung zulässig, sondern erst ab 2016 zur Saatbettvorbereitung und Aussaat

# Einjährige und mehrjährige KULAP-Blühmischungen

In der jetzigen Förderperiode werden jährlich wechselnde Blühflächen (B47) angeboten. Über die Vertragslaufzeit von fünf Jahren wird auf jährlich wechselnden Feldstücken jeweils die einjährige KULAP-Blühmischung ausgesät. Das Saatgut für einjährige Blühmischungen (B47) enthält ausschließlich einjährige Pflanzenarten und ist um ein vielfaches kostengünstiger als die mehrjährigen Blühmischungen. Diese mehrjährigen Blühmischungen für Blühflächen an Waldrändern und in der Feldflur (B48) enthalten vorwiegend mehrjährige Pflanzenarten und werden nur einmal zu Beginn der fünfjährigen Förderperiode ausgesät.

# KULAP-Blühmischungen an den Standort anpassen

Für die KULAP-Blühmischungen gibt es die Standort-Varianten "trocken" und "frisch" ebenso wie die Varianten für Zuckerrüben-Fruchtfolgen (ZR). Eine Übersicht bietet die Tabelle.

# Qualitätsanforderungen der KULAP-Blühmischungen für Bayern

Das neue Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) in Bayern sieht bei den ein- und mehrjährigen Blühflächen sowie bei der Winterbegrünung mit Wildsaaten spezielle Saatgutmischungen vor. Voraussetzung für eine Förderung ist die Verwendung der KULAP-Blühmischungen mit den erforderlichen Qualitätsanforderungen.

Die folgenden KULAP-Blühmischungen sind für die KULAP-Maßnahmen "B47 – jährlich wechselnde Blühflächen" und "B48 – Blühflächen an Waldrändern und in der Feldflur" bzw. "B36 – Winterbegrünung mit Wildsaaten (wildtiergerechter Zwischenfruchtanbau)" zugelassen.

Tabelle: KULAP-Blühmischungen und die dazugehörigen KULAP-Maßnahmen

KULAP	Maßnahme	Bezeichnung	Bezeichnung KULAP-Blühmischung	Eignung	
"Biodiversität - Artenvielfalt - Acker"	B - 47	Jährlich wechselnde Blühflächen	Einjährige KULAP-Blühmischung	für jährlich wechselnde Flächen	
			Einjährige KULAP-Blühmischung (ZR)	für jährlich wechselnde Flächen, mit Zuckerrüben-Fruchtfolge	
	B - 48	Blühflächen an Waldrändern und in der Feldflur	Lebendiger Acker - trocken	für mehrjährig zur Verfügung stehende Flächen mit <b>geringer</b> Nährstoff- und Wasserversorgung	
			Lebendiger Acker - frisch	für mehrjährig zur Verfügung stehende Flächen mit <b>guter</b> Nährstoff- und Wasserversorgung	
			Lebendiger Waldrand - trocken	für mehrjährig zur Verfügung stehende Flächen am <b>sonnigen</b> <b>Waldrand</b> mit <b>geringer</b> Nährstoff- und Wasserversorgung	
			Lebendiger Waldrand - frisch	für mehrjährig zur Verfügung stehende Flächen am <b>schattigen</b> <b>Waldrand</b> mit <b>guter</b> Nährstoff- und Wasserversorgung	
"Boden- und Wasserschutz - Acker"	B - 36	Winterbegrünung mit Wildsaaten (wildtiergerechter Zwischenfruchtanb au)	Winterbegrünung mit Wildsaaten	Äsungs- und Deckungsmischung für den Zwischenfruchtanbau	
			Winterbegrünung mit Wildsaaten (ZR)	Äsungs- und Deckungsmischung für den Zwischenfruchtanbau, mit Zuckerrüben-Fruchtfolge	



Tabelle: KULAP-Blühmischungen und charakteristische Arten

Bezeichnung	Charakteristische (Beispiel-) Arten			
Einjährige KULAP-Blühmischung	Ringelblume, Sonnenblume, Buchweizen, Öllein, Borretsch, Klee			
Einjährige KULAP-Blühmischung (ZR)	Ringelblume, Sonnenblume, Klee <a href="https://doi.org/10.100/j.nc/">ohne</a> (problematische Arten in der Zuckerrübenfruchtfolge:) Buchweizen, Öllein, Borretsch			
Lebendiger Acker  – trocken	Sonnenblume, Öllein, Sommerwicke <b>Trockenheitsanzeiger:</b> Echtes Johanniskraut, Saat- Esparsette, Gewöhnlicher Dost, Gelber Wau, Wiesensalbei, Kleiner Wiesenknopf			
Lebendiger Acker  – frisch	Sonnenblume, Öllein, Sommerwicke, Büschelschön Feuchtezeiger: Gewöhnlicher Blutweiderich, Große Bibernelle, Kuckucks-Lichtnelke			
Lebendiger Waldrand  – trocken	Äsungsarten: Markstammkohl, Buchweizen, Sommerwicke, Wintererbse Trockenheitsanzeiger: Futter-Esparsette, Gewöhnlicher Dost, Wiesensalbei			
Lebendiger Waldrand  – frisch	Äsungsarten: Markstammkohl, Buchweizen, Sommerwicke, Wintererbse Feuchtezeiger: Kuckucks-Lichtnelke, Rote Lichtnelke, Gewöhnlicher Blutweiderich Schattenpflanze: Nesselblättrige Glockenblume			
Winterbegrünung mit Wildsaaten	Äsungsarten: Sandhafer, Buchweizen, Alexandriner- klee Unkrautunterdrücker: Ramtillkraut, Kresse, Schne- ckenklee			
Winterbegrünung mit Wildsaaten (ZR)	Äsungsarten: Sandhafer, Alexandrinerklee ohne Buchweizen Unkrautunterdrücker: Ramtillkraut, Kresse, Schne- ckenklee			

# Eine Mischung aus Wild- und Kulturarten

Die angebotenen KULAP-Blühmischungen setzen sich zusammen aus blühenden Kulturarten (vgl. landwirtschaftlichen Arten des Artenverzeichnisses nach EU-RL 1966/401/EWG) und sogenannten Wildarten (nicht im Artenverzeichnis für landwirtschaftliche Arten enthalten).



# Abgestimmt auf bayerische Äcker

Die in den KULAP-Blühmischungen eingesetzten Wildarten stammen ausschließlich aus den Produktionsräumen 4, 5, 7 und 8, die Anteile in Bayern haben (vgl. Abbildung 1). Denn heimische Pflanzenarten sind besonders gut an abiotische (z.B. Klima, Höhenlage, Sonneneinstrahlung, Boden) und biotische Standortbedingungen (z.B. Schädlinge) angepasst. Ein Garant für eine erfolgreiche Etablierung.

Für die Wildarten gelten die Zertifizierungsvorschriften laut jeweiligem Zertifizierungssystem für Saatgut mit regionalem Bezug (z.B. RegioZert® oder VWW-Regiosaaten®).

Maßgeblich für den regionalen Bezug der in den KULAP-Blühmischungen eingesetzten Wildarten (WA) ist die im DBU-Projekt AZ 23931 (2010)2 erstellte Karte mit 22 Herkunftsregionen. Diese Einteilung entspricht der in der Erhaltungsmischungsverordnung vorgesehenen Regionen-Einteilung.

Die Aussaat der mit diesen Wildarten erzeugten Blühmischungen kann bayernweit erfolgen.

Die enthaltenen Kulturpflanzen unterliegen den amtlichen Zertifizierungsvorschriften des Saatgutrechts der jeweiligen Art.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> DBU 2010: Entwicklung und praktische Umsetzung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen an einen Herkunftsnachweis für gebietseigenes Wildpflanzensaatgut krautiger Pflanzen.- Abschlussbericht, Univ. Hannover, Aktenzeichen DBU: 23931



Nr.	Produktionsräume	Nr.	Ursprungsgebiete
1	Nord westdeutsches Tiefland		Nordwestdeutsches Tiefland
			Westdeutsches Tiefland mit Umterem
			Weserbergland
2	Nord ostdeutsches Tiefland		Nordostdeutsches Tiefland
			Ostdeutsches Tiefland
		22	Uckermark mit Odertal
3	Mitteldeutsches Flach- u. Hügelland		Mitteldeuts ches tief- u. Hügelland
			Sächsisches Löss- u. Hügelland
4	Westdeutsches Berg- u.		Oberes Weser- u. Leinebergland mit Harz
	Hügelland	7	Rheinsches Bergland
		21	Hessisches Bergland
5	Südost- u. ostdeutsches		Erz- u. Elbsandsteingebirge
	Bergland	15	Thüringer Wald, Fichtelgebirge und
			Vogtland
		19	Bayerischer und Opberpfälzer Wald
6	Südwestdeutsches Berg- u. Hügelland mit Oberrheingraben		Oberrheingraben mit Saarpfälzer Berglan
			Schwarzwald
7	Süddeutsches Berg- u.	11	Südwestdeutsches Bergland
	Hügelland		Fränkisches Hügelland
		13	Schwäbische Alb
			Fränkische Alb
8	Alpen und Alpenvorland		Unterbayerische Hügel- u. Plattenregion
			Südliches Alpenvorland
		18	Nördliche Kalkalpen

Quelle, S. 26-28 aus: "Prasse, R., Kunzmann, D & R. Schröder (2010): Entwicklung und praktische Umsetzung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen an einen Herkunftsnachweis für gebietseigenes Wildpflanzensaatgut krautiger Pflanzen. Abschlussbericht eines von der DBU finanziell geförderten Forschungsprojekt des Instituts für Umweltplanung der Gottlieb-Wilhelm-Leipzig-Universität Hannover in Kooperation mit dem Verband deutscher Wildsamen- u. Wildpflanzenproduzenten e. V., unveröffentlichtes Manuskript, 166 S."

Abbildung 1: Herkunftsregionen

# KULAP Winterbegrünung mit Wildsaaten

Die Blühmischungen der KULAP-Maßnahme "B36 – Winterbegrünung mit Wildsaaten" ist als wildtiergerechter Zwischenfruchtanbau zu verstehen. Diese Blühmischungen verbessern den Lebensraum für heimische Wildtiere, vor allem in der kargen Herbst- und Winterzeit. Die eingesetzten Komponenten erfüllen die Kriterien des Bayerischen Jagdverbandes.

# Wo und wann ist das Saatgut zu haben?

Die KULAP-Blühmischungen sind über spezialisierte Saatgutproduzenten, die gemäß den genannten Qualitätskriterien produzieren oder über den üblichen Agrarfachhandel zu beziehen. Insbesondere nach Abschluss der KULAP-Antragstellungsfrist wird das Saatgut vermehrt in den Handel gehen.

# Wo gibt es noch mehr zu erfahren?

Weitere Informationen sind auf der Homepage des Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Agrarökologie zu finden.

Beitrag für den Exkursionsführer: Christiane Schmidt (LfL)

# Exkursionspunkt 3 Kooperationsprojekt Kurzumtriebsplantagen (LfL, LWF)

# Agroforstsysteme zur Energieholzgewinnung im ökologischen Landbau

Andrea Winterling (LfL), Dr. Klaus Wiesinger (LfL), Dr. Herbert Borchert (LWF)

**Projekt:** Entwicklung und Erprobung eines Agroforstsystems im ökologischen Landbau zur Energieholzgewinnung (Laufzeit 2009 – 2016; Förderung StMELF)

**Standorte:** Pulling (Lkr. Freising, Nördliche Münchner Ebene); LfL-Versuchsstation Neuhof (Lkr. Donau-Ries, Frankenjura)

**Beteiligte:** Bioland-Betrieb Braun (Pulling); Versuchsstation Neuhof, Versuchsmannschaft Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB), Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL); Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

# Einfluss von Energieholzstreifen auf Ackerkulturen

Projektleitung: Arbeitsgruppe Koordination Ökologischer Landbau (LfL, IAB)

**Fragestellung:** Wirkungen von Baumstreifen aus schnellwachsenden Gehölzen auf dazwischenliegende landwirtschaftliche Feldfrüchte

**Versuchsanlage:** Zweifaktorielle Streifenanlage mit drei (Pulling) bzw. vier Wiederholungen (Neuhof), Erfassung des Einflusses der Bäume in 5 m-Schritten – beginnend 25 m vor bis 50 (Neuhof) bzw. 60 m (Pulling) nach dem Energieholzstreifen

**Energieholz:** Anpflanzung April 2009, Pflanzabstand 1,50 m x 1,25 m, Hybridpappeln 'Max 1', 'Max 3', 7-jährige Umtriebszeit, 1. Beerntung Winter 2015/2016

**Fruchtfolge/Feldfrüchte:** Hafer, Winterweizen, 2-jähr.-Kleegras, Hafer, Winterweizen, Hafer

**Erhebungen Energieholzstreifen:** Austrieb, jährliche Wuchsleistung, Hackschnitzel-Ertrag

Erhebungen Feldfrüchte: Agronomische Eigenschaften, Ertrag und Qualität

# Ergebnisse zu Hafer am Standort Pulling (Versuchsjahr 2015)

Die Auswertung der Erträge der Variante mit Einfluss des Energieholzstreifens (Agroforstsystem) ergab im Mittel über alle Abstände der Ernteparzellen vom Baumstreifen mit 44,9 dt/ha keinen statistisch gesicherten Unterschied gegenüber den Varianten ohne Energieholzstreifen (44,5 dt/ha). Abbildung 1 zeigt, dass die Mindererträge, die aufgrund von Schattenwirkung, Beikrautdruck, Wasser- und Wurzelkonkurrenz etc. entstehen, sich vor allem auf einen 5 Meter breiten Streifen auf beiden Seiten des Baumstreifens beschränken. Wie in der Abbildung ersichtlich, werden diese Mindererträge durch höhere Erträge in den restlichen Parzellen kompensiert.

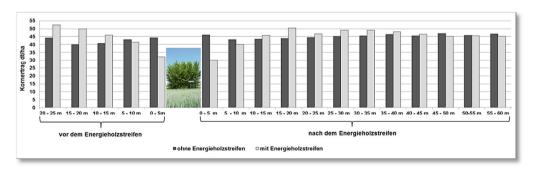


Abbildung 1: Hafer (Versuchsjahr 2015), Kornertrag in dt/ha (bei 86 % TS) in verschiedenen Abständen zum Energieholzstreifen (SNK-Test, p < 0,05).

# Begründungsstrategien von Energieholz im ökologischen Landbau, Eignung verschiedener Baumarten für Agroforstsysteme oder Kurzumtriebsplantagen (KUP) im ökologischen Landbau

Projektleitung: Abt. 4 Forsttechnik, Betriebswirtschaft, Holz (LWF)

**Fragestellungen:** Anwuchserfolg und Wuchsleistung schnellwachsender Baumarten für Agroforstsysteme/KUP im Ökolandbau, Wuchsleistung von Balsampappelhybriden auf einem kalkreichen Standort mit einem pH-Wert > 7 (Standort in der Münchner Schotterebene), Etablierung von Energieholz im Ökolandbau (Beikrautregulierung)

**Versuchsanlage:** zweifaktorielle Streifenanlage, fünf Wiederholungen, Parzellengröße 75 m², Pflanzung Energieholz April 2009, Pflanzabstand 1,50 m x 1,25 m, 7-jährige Umtriebszeit

**Baumarten:** Hybridpappelklone ('Max 1', 'Max 3'); heimische Baumarten Grauerle und Schwarzerle, motormanuelle Beerntung

**Beikrautregulierung:** Vorfrucht Kleegras; Bodenbearbeitung mit Pflug und Kreiselegge; Vergleich von vier verschiedenen Untersaaten (Gelb-, Weißklee, Winterroggen in Frühjahrssaat, Leindotter), einer selbstabbaubaren Mulchfolie und natürlicher Begrünung (Kontrolle)

**Erhebungen:** Austrieb, Wirksamkeit der Beikrautregulierung, jährliche Wuchsleistung: Wuchshöhe, Brusthöhen- und Wurzelhalsdurchmesser (in 1,30 m bzw. 0,10 m Höhe), Ertrag (Hackschnitzel)

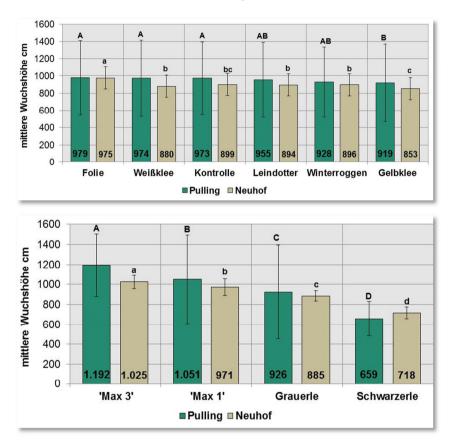
# Ergebnisse zur Wuchsleistung nach sieben Vegetationsperioden

Mit Ausnahme der Pflanzung in Folie am Standort Neuhof brachten die getesteten Varianten zur Beikrautregulierung im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle (keine Regulierung der Begleitvegetation, nur Bodenvorbereitung und Kleegrasanbau als Vorfrucht) keinen Vorteil im Hinblick auf den Höhenwuchs.

Trotz einer aus der Literatur bekannten Empfindlichkeit von Pappeln gegenüber hohen pH-Werten, wuchs die Pappel an beiden Versuchsstandorten sehr gut.

Der Pappelklon 'Max 3' zeigte vor der Energieholzernte nach sieben Vegetationsperioden die beste Wuchsleistung, gefolgt von 'Max 1', der Grau- und der Schwarzerle (Abbildung 2).

Die Gesamtwuchsleistung (oberirdischer Biomasseertrag) kann allerdings erst nach der Verrechnung der Ergebnisse der Holzernte im Winter 2015/16 bewertet werden. Abschließende Empfehlungen bezüglich Baumartenwahl und Etablierungsstrategien folgen nach einer Wirtschaftlichkeitsrechnung.



Verschiedene kleine bzw. große Buchstaben = signifikante Unterschiede bzgl. Pulling bzw. Neuhof (SNK-Test, p < 0,05), Fehlerbalken = Standardabweichung.

Abbildung 2: Mittlere Wuchshöhe Bäume nach Varianten zur Beikrautregulierung (links)/Baumarten (rechts).

Beitrag für den Exkursionsführer: Andrea Winterling (LfL)

# Einfluss von Agroforstsystemen im ökologischen Landbau auf die Bodenfauna

Roswitha Walter, Johannes Burmeister (LfL)

Die Förderung der biologischen Vielfalt im Agrarraum und die Optimierung natürlicher Regulationsmechanismen sind Teilaspekte, denen im Projekt "Entwicklung und Erprobung eines Agroforstsystems im ökologischen Landbau zur Energieholzgewinnung" nachgegangen wird.

# Fragestellungen

Wie wirkt sich die Anlage eines Agroforstsystems im ökologischen Landbau auf die Bodentiere aus? Die Energieholzstreifen beeinflussen durch Windschutz, Beschattung, Laubeintrag (organisches Material) und andere Faktoren die angrenzende Ackerfläche. Wirkt sich dies auf die Siedlungsdichte, räumliche Verteilung und Artenzusammensetzung der Bodentiere im Acker entlang eines Gradienten zu den Energieholzstreifen aus? Welche Bedeutung hat der Pappelstreifen im Acker als Lebens- oder Rückzugsraum für Bodentiere? Haben unterschiedliche Baumarten einen Einfluss auf die Siedlungsdichte der Regenwürmer im Boden?

# Tiergruppen/Methoden

Der Einfluss der Energieholzstreifen auf Vielfalt und Dichte verschiedener Tiergruppen (s. Tabelle 1) wurde in den Jahren 2009, 2011, 2013 und 2015 in einem Gradienten zum Energieholzstreifen erfasst. Zudem wird auch die Fauna innerhalb des Streifens untersucht.

Die Untersuchungen wurden an zwei Standorten (Pulling in Oberbayern, Landkreis Freising, Neuhof in Schwaben, Landkreis Donauwörth) auf ökologisch bewirtschafteten Ackerflächen durchgeführt. An jedem Standort wurden 2009 zwei Energieholzstreifen (mit einer Länge von 30 bis 42,5 m und einer Breite von 10 m) mit Hybridpappeln angelegt.



Einige sich abzeichnende Ergebnisse werden kurz vorgestellt.

Tiergruppe	Funktion	Parameter	Methode	
Regenwürmer	Bodenstrukturbildung, Nährstoffkreislauf	Siedlungsdichte, Biomasse, Arten- vielfalt	Austreibung + Handauslese	
Laufkäfer	natürliche Schädlingsregulation	Aktivitätsdichte, Artenvielfalt	Bodenfallen	
Spinnen	natürliche Schädlingsregulation	Aktivitätsdichte, Artenvielfalt	Bodenfallen	
Beifänge	Artengruppen spezifisch	Aktivitätsdichte (z.B. Asseln)	Bodenfallen	
Springschwänze	Nährstoffkreislauf	Siedlungsdichte, Artenvielfalt	Bodenproben, Berleseaustreibung	
(Raub)Milben	Nährstoffkreislauf, (natürliche Schädlings- regulation)	Siedlungsdichte, (Artenvielfalt)	Bodenproben, Berleseaustreibung	

Tabelle 1: Untersuchte Indikator-Tiergruppen im Projekt



Abbildung 1: Angewandte Untersuchungsmethoden

# Ergebnisse zur Regenwurmfauna

Die Untersuchungen der Regenwurmfauna ergaben insgesamt an beiden Standorten größere Jahreseffekte durch Einflüsse wie Witterung und Ackerbewirtschaftung als Auswirkungen durch den Energieholzstreifen (s. Tabelle 2).

Der Effekt der Energieholzstreifen auf den Regenwurmbestand im angrenzenden Acker lässt art- und standortsspezifisch unterschiedliche Reaktionen erkennen. Vermutlich spielt hierbei auch die Ackerbewirtschaftungsweise eine Rolle.

In Pulling profitierten flachgrabende Regenwurmarten von den Energieholzstreifen, während tiefgrabende Arten diese und deren Umfeld bis ca. 10 m eher mieden. In Neuhof war 2015 kein deutlicher Effekt der Energieholzstreifen feststellbar. Im Frühjahr 2013 wies der Pappelstreifen dort sogar die höchste Biomasse der tiefgrabenden Regenwürmer auf, möglicherweise eine Reaktion auf die zuvor herrschende unbedeckte raue Winterfurche.

Tabelle 2: Siedlungsdichte und Biomasse der Regenwürmer im Gradienten mit Energieholzstreifen und einer Kontrolle ohne Energieholzstreifen

Pulling	mit Energieholzstreifen			Kontrolle		
	2011	2013	2015	2011	2013	2015
	(n=24)	(n=42)	(n=42)	(n=24)	(n=42)	(n=42)
Individuen/m <sup>2</sup>	79	182	136	70	173	110
Biomasse g/m²	67	125	87	63	140	106
Neuhof	mit Energieholzstreifen			Kontrolle		
	2011	2013	2015	2011	2013	2015
	(n=24)	(n=42)	(n=42)	(n=24)	(n=42)	(n=42)
Individuen/m <sup>2</sup>	108	262	130	118	274	100
Biomasse g/m <sup>2</sup>	39	74	54	53	73	39

Beim Vergleich der Regenwurmbesiedlung unter Pappelhybriden und Schwarz- und Grauerle 2014 und 2015 in Pulling, wurde vor allem eine höhere Regenwurmbiomasse unter den Erlen festgestellt (s. Abbildung 2). Neben der Streuqualität und der Stickstofffixierung können auch Folgen der abweichenden Wuchsleistung, wie Unterschiede in der Bodenvegetation und dem Wasserhaushalt entscheidend sein. Die pfluglos bewirtschaftete Ackerfläche mit mehrjährigem Kleegrasanbau in der Fruchtfolge zeichnete sich durch eine sehr hohe Regenwurmbiomasse aus.

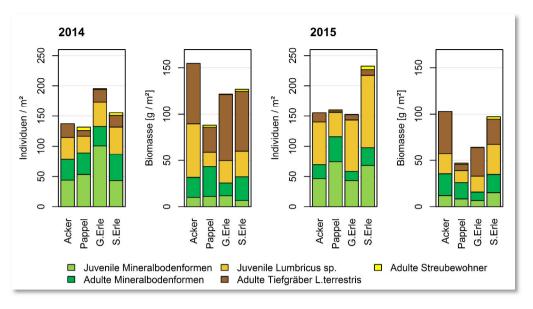


Abbildung 2: Siedlungsdichte und Biomasse der Regenwürmer unter verschiedenen Baumarten und auf einer ökologische und pfluglos bewirtschaften Ackerfläche in den Jahren 2014 und 2015 in Pulling

# Ergebnisse zur Laufkäferfauna

Im Jahr 2015 wurden in der Summe an beiden Untersuchungsstandorten 4393 Laufkäferindividuen aus 52 Arten nachgewiesen (an beiden Standorten jeweils 37). Die meisten Arten wurden in den Fallen in 15 m Entfernung von der Hecke festgestellt (s. Abbildung 3). In Pulling wurden in 25 und 50 m Entfernung weniger Arten nachgewiesen als im Randbereich des Energieholzstreifens. Der Shannon-Wiener-Index ist ein Maß für Diversität, das auch Abundanz und Dominanzverhältnisse berücksichtigt. Er ist in der dem Energieholzstreifen am nächsten gelegenen Fallenreihe (5 m Entfernung) am höchsten.

Die Aktivitätsdichte einzelner für Ackerflächen typischer ubiquitärer Laufkäfer ist in der Feldmitte erhöht. Die Fauna des Energieholzstreifens weist eine andere Artengemeinschaft auf als die offene Ackerfläche. Typische Arten der Energieholzstreifen waren Nebria brevicollis, Notiophilus biguttatus und Limodromus assimilis. Diese Arten kommen auch häufig in Hecken und Feldgehölzen vor. Die Energieholzstreifen erhöhen die Vielfalt des Systems insgesamt und boten Überwinterungsmöglichkeiten für einzelne spezifische Nützlinge, wie den Laufkäfer Anchomenus dorsalis (s. Abbildung 4).

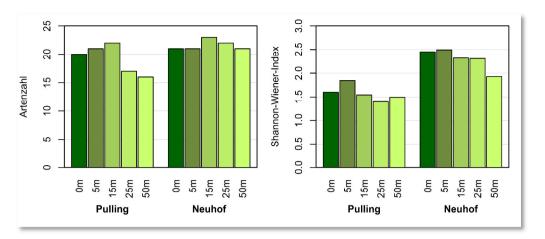


Abbildung 3: Artenzahl (links) und Shannon-Wiener-Index (rechts) der Laufkäferfauna 2015

Untersuchungen mit Richtungsfallen in Pulling in den Jahren 2014 und 2015 konnten zeigen, dass die Seite des Energieholzstreifens, also die Exposition, vermutlich einen Einfluss auf die Aktivität verschiedener oberflächlich aktiver Arthropoden hat. Hierbei spielen mikroklimatische Effekte aber auch die Verlagerung der Laubstreu in Windrichtung eine Rolle.

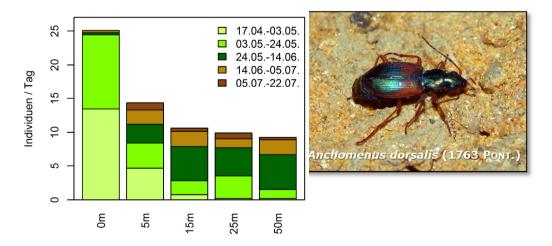


Abbildung 4: Wiederbesiedelung der Ackerfläche aus dem Energieholzstreifen heraus durch Anchomenus dorsalis in Pulling 2013

# Ergebnisse zur Bodenmesofauna (Springschwänze und Milben)

Sowohl für die Siedlungsdichte als auch für die Artenzahl der Springschwänze und Milben sind die Effekte des Energieholzstreifens auf den angrenzenden Acker nicht abzusichern. Die Siedlungsdichte der Springschwänze und Milben war in den Energieholzstreifen 2013 und 2015 in Neuhof deutlich höher als auf der Ackerfläche, in Pulling nicht. In den Energieholzstreifen nahmen vorwiegend die ausschließlich im Bodeninneren lebenden Blindspringer zu. Diese Prozesse der Faunenänderung gehen vermutlich mit Änderungen der Bodeneigenschaften einher.

Beitrag für den Exkursionsführer: Johannes Burmeister, Roswitha Walter (LfL)

# Exkursionspunkt 4 Landnutzungskonzepte

# **Biolandhof Braun**



Biolandhof Braun in Dürneck b. Freising

Wir arbeiten in Partnerschaft mit der Natur und versuchen die Naturgesetze von Boden, Pflanzen, Tier und Mensch am Hof zu verstehen.

### **Philosophie**

Der organisch-biologische Landbau ist für mich die Weiterentwicklung einer jahrtausendalten bäuerlichen Landwirtschaft, die zum Ziel hat, die natürliche Leistungsfähigkeit von Boden, Pflanze, Tier und Mensch wiederherzustellen.

Um diesem Ziel näher zu kommen, muss ich als Bauer lernen, die Ansprüche von Boden, Pflanzen und Tieren zu erkennen, um unterstützend und aufbauend eingreifen zu können. Daher entwickelt sich ein neues Verständnis für die Schöpfung Gottes. Es wird damit deutlich, dass wir als Bauern nicht gegen die Natur kämpfen müssen, sondern dass sie für uns Menschen geschaffen wurde.





Gesunder Boden → Gesunde Pflanzen → Gesunde Tiere → Gesunde Menschen

#### Umsetzung

Unser Gemischtbetrieb gliedert sich in zwei Schwerpunkte

- Milchviehhaltung: Unsere Milchviehherde besteht aus 22 Milchkühen, einem Zuchtbullen und der Nachzucht.
- Pflanzenbau: Wir bewirtschaften 17 ha Grünland und 38 ha Acker. Auf unseren Äckern bauen wir Getreide, Wiesenblumen und Kräuter zur Saatgutvermehrung und Kleegras für unsere Rinder an.

#### Visionen

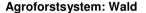
Aufgrund der riesigen Herausforderung durch Klimaschutz, Artenschutz und Welternährung ist die Zeit reif für eine konsequente Neuausrichtung der Landnutzungssysteme.

Im kombinierten Acker-Wald (Agroforstsystem) werden auf den Ackerflächen in bestimmten Abständen Baumreihen gepflanzt, wodurch die Photosynthese Leistung auf der Fläche bis zu 50 % erhöht werden kann. Das bedeutet, dass auf der gleichen Fläche Lebens- oder Futtermittel und beispielsweise über schnell wachsende Holzarten, Energie erzeugt werden kann, wobei der Ertrag der Ackerkultur gleich bleibt und zusätzliche Energie in Form von Hackschnitzel gewonnen wird.

Die Hackschnitzel werden anschließend im Holzvergaser in Strom und Wärme für die Energieversorgung des Betriebes umgewandelt und die anfallende Holzasche auf die Felder zurückgeführt. Durch die tiefwurzelnden Holzarten können zusätzlicher Bodenraum erschlossen, Nährstoffe mobilisiert und der Humusgehalt des Bodens weiter verbessert werden. Über den Laubfall, die hohen Wurzelleistungen und die Intensivierung des Bodenlebens werden große Mengen CO<sub>2</sub> im Boden in Form von Humus rückgebunden. Somit wird der CO<sub>2</sub>-Anstieg nicht nur aufgehalten, sondern auch umgekehrt und das CO<sub>2</sub>, das den Klimawandel mit verursacht hat, wird im Boden wieder gespeichert.

Es entsteht ein wesentlich ausgeglicheneres Kleinklima, das sich sehr positiv auf die Entwicklung der Ackerkulturen auswirkt. Ein großflächiger Einsatz von Agroforstsystemen ist in der Lage, sehr große Mengen Energie zu erzeugen und gleichzeitig durch die Bäume im Acker den Wind so stark zu brechen, dass Stürme wie Wiebke oder Lothar keine verheerenden Schäden mehr anrichten können.







Agroforstsystem: Getreideacker

Quelle: www.biolandhofbraun.de

### Exkursionspunkt 5 Autochthone Saatgutmischungen

Gebietseigene Gehölze und gebietseigenes Saatgut, oft auch als **autochthon** oder **gebietseigen** bezeichnet, haben sich in einem bestimmten Naturraum über einen langen Zeitraum in vielen Generationsfolgen vermehrt. Abhängig von Klima, Höhenlage, Sonneneinstrahlung und den Bodenverhältnissen erwarben dieselben Arten in verschiedenen Naturräumen eine voneinander abweichende, regionaltypische genetische Ausstattung. Der Schutz der biologischen Vielfalt umfasst auch diese genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Nach § 40 Abs. 4 S. 4 Nr. 4 BNatSchG sollen daher in der freien Natur Gehölze und Saatgut vorzugsweise nur innerhalb ihrer Vorkommensgebiete ausgebracht werden, d.h. es sollen Pflanzen verwendet werden, die ihren genetischen Ursprung in dem entsprechenden Gebiet haben (gebietseigene Herkünfte).

Nach Ablauf einer zehnjährigen Übergangsfrist bis einschließlich 01.03.2020 besteht eine Genehmigungserfordernis für das Ausbringen von Gehölzen und Saatgut außerhalb ihrer Vorkommensgebiete in der freien Natur.



Die Pflanzbereiche der Außenanlagen des LfU in Augsburg wurden mit gebietseigenem Saatgut, also mit aus örtlichen Herkünften stammendem Saatgut angesät. Foto: LfU

Bei der Neuanlage von Biotopen, bei Renaturierungs- und Kompensationsmaßnahmen, Straßenbauvorhaben, bei der Flurneuordnung, in Anlagen, Gärten, ja selbst auf Dächern und in künstlichen Kleingewässern werden heute einheimische Wildpflanzenarten ausgebracht. Dabei wurden häufig durch Zucht entstandene Sorten oder Saatgut bzw. Pflanzenmaterial aus fremden Ländern wie Süd- und Osteuropa und Regionen wie Norddeutschland verwendet. Durch die vorsorgliche Verwendung von gebietseigenen Gehölzen und Saatgut soll den damit verbundenen negativen Entwicklungen entgegengewirkt werden.

Wie durch die Wahl falscher Arten kann auch mit fremden Herkünften an sich heimischer Arten trotz bester Absichten viel falsch gemacht und dem Anliegen des Naturschutzes geschadet werden. Das Erbgut der bodenständigen Pflanzenpopulationen wird durch den Kontakt mit Fremdherkünften verändert.

Gebietsspezifische Anpassungen können dadurch verdrängt werden, die biologische Evolution der Arten wird beeinträchtigt. Schließlich werden Lebensräume in Beschlag genommen, die für die Entfaltung der angestammten Populationen wichtig wären. Diese Änderungen können innerhalb der Lebensgemeinschaften auch andere Organismen ungünstig beeinflussen, z.B. Nektar sammelnde und bestäubende Insekten

**Autochthon** 

Der Begriff "autochthon" stammt aus dem griechischen und steht für "alteingesessen", "bodenständig", "am Ort entstanden". Gemeint sind an Ort und Stelle spontan entstandene Pflanzen. Da dies in Mitteleuropa aufgrund der nacheiszeitlichen Einwanderung von Arten oft ungenau und schwer zu sagen ist, hat sich bei Anpflanzungsmaßnahmen mittlerweile der leichter abzugrenzende Begriff "gebietseigen"

eingebürgert.

Gebietseigen

Als "gebietseigen" werden Pflanzen bzw. Sippen bezeichnet, die aus Populationen einheimischer Sippen stammen, welche sich in einem bestimmten Vorkommensgebiet über einen langen Zeitraum in vielen Generationsfolgen vermehrt haben und bei denen eine genetische Differenzierung gegenüber Populationen der gleichen Art in

anderen Vorkommensgebieten anzunehmen sind.

Weitere Informationen auch unter:

http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/autochthon/index.htm

Quelle: https://www.lfu.bayern.de/natur/gehoelze\_saatgut/index.htm

# Exkursion 2: Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK), Umsetzungsprojekte, Landnutzungskonzepte

### **Exkursionspunkte:**

- 1. Wissenschafts- und Forschungscampus Weihenstephan
- 2. Produktionsintegrierte Kompensation (PIK)
- 3. Ehemalige Forschungsstation Kloster Scheyern



### Organisation

Dr. Harald Volz, Elke Schweiger Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

### **Exkursionspunkt 1:**

Die Exkursionsteilnehmer lernen auf der Fahrt durch das Campusgelände das Wissenschaftszentrum Freising-Weihenstephan kennen.

### **Exkursionspunkt 2:**

Auf der Fahrt durch das Hügelland des nördlichen Alpenvorlandes (Tertiär-Hügelland) erreichen wir das zwischen Pfaffenhofen an der Ilm und der Hopfenstadt Wolnzach gelegene Umsetzungsprojekt für Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PiK). Dominik Himmler von der Bayerischen Kulturlandstiftung stellt Flächen vor, auf denen multifunktionale Landnutzungskonzepte einschließlich der für die naturschutzrechtliche Kompensation erforderlichen produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden. PiK sind langfristige, rechtlich gesicherte, landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweisen, die durch besondere Maßnahmen, wie zum Beispiel die Anlage von Blühstreifen oder extensive Nutzung zur naturschutzrechtlich anerkannten Aufwertung führen. PiK baut auf der Kooperation von Naturschutz und Landwirtschaft auf. So können einerseits für den Naturschutz wertvolle, gefährdete Offenlandarten geschützt und andererseits für die Landwirtschaft verträgliche Kompensationsmaßnahmen auf weiterhin betriebsprämienfähigen Flächen realisiert werden.

Referent: Dominik Himmler (Bayerische KulturLandStiftung München)

### **Exkursionspunkt 3:**

Weiter geht es durch das Tertiär-Hügelland Richtung Westen zum landwirtschaftlichen Hofgut der Benediktinerabtei Kloster Scheyern; Pater Lukas wird uns dort begrüßen. Der landwirtschaftliche Betrieb des Klosters war seit 1990 an den Forschungsverbund Agrarökosystem München und ab 2005 an das Helmholtz Zentrum München verpachtet und erlangte als Versuchsgut Scheyern Bekanntheit. 2015 wurde der landwirtschaftliche Betrieb wieder durch das Kloster zurückgegeben, vollständig auf ökologische Landwirtschaft umgestellt und in Eigenregie bewirtschaftet. In der Exkursion werden neben der Umsetzung verschiedener agrarökologischer Konzepte auch extensive Landnutzungsstrategien erläutert. Um den Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen durch Kompensationsmaßnahmen weiter zu reduzieren, werden Fragestellungen zum angewandten Naturschutz und zur Nutzung nachwachsender Rohstoffe diskutiert.

Referent: Georg Gerl (Helmholtz Zentrum München)

## Exkursionspunkt 1 Wissenschafts- und Forschungscampus Weihenstephan

international - interdisziplinär - innovativ

#### Historie

Im Mittelalter waren ein Benediktinerkloster mit Brauwesen und Gartenkunde auf dem Weihenstephaner Berg angesiedelt. Nach der Säkularisation (1803/04) zogen eine Forst- und Musterlandwirtschaftsschule in die ehemaligen Klosterräume ein. Dies war der Beginn des heutigen grünen Campus.

Das Fächerspektrum wuchs seitdem kontinuierlich an und es entwickelte sich ein interdisziplinäres Fächerportfolio. Heute befinden sich alle möglichen Bereiche der Life Sciences (Zelle bis Ökosystem) auf dem Wissenschafts- und Forschungscampus Weihenstephan.

Diese Bündelung der verschiedensten "grünen" Einrichtungen ist europaweit einzigartig und die enge Zusammenarbeit über Institutionengrenzen hinweg und die Anwendung modernster Methoden machen diesen Standort für die Spitzenforschung sehr wertvoll. Denn nur mit Spitzenforschung in Grundlagen und Anwendung ist etwa die Sicherung der Welternährung, der Klimawandel, die Verknappung fossiler Energieträger sowie die Konsequenzen einer alternden Gesellschaft zu bewältigen.

### Nachfolgend einige Hochschul- und Forschungseinrichtungen

- Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München
- Hochschule Weihenstephan-Triesdorf
- Bayerische Landesanstalt f
  ür Landwirtschaft
- Bayerische Landesanstalt f

  ür Wald und Forstwirtschaft
- Zentrum Wald-Forst-Holz
- Deutsche Forschungsanstalt f
  ür Lebensmittelchemie
- Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung, das Forschungsund Entwicklungsaufgaben der Industrie bearbeitet
- Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie (IZB)

- Deutscher Wetterdienst, Abteilung Agrarmeteorologie
- KErn Kompetenzzentrum für Ernährung
- Staatliche Fachschule f
  ür Blumenkunst
- Renommierte Forschungs- und Lehrgärten
- Weltbekannte Staatsbrauerei Weihenstephan

Quelle: Technische Universität München, 2014

### Exkursionspunkt 2 Produktionsintegrierte Kompensation (PIK)





### 1. Die Bayerische KulturLandStiftung

### 1.1 Leitbild, Motivation und Erfahrung

Die Bayerische KulturLandStiftung ist eine Stiftung bürgerlichen Rechts. Sie dient der Erhaltung, Förderung und Entwicklung der heimischen Umwelt. Wir verstehen es als unsere Aufgabe, die bayerische Kulturlandschaft durch eine nachhaltige Nutzung zu sichern und zu bewahren. Dabei stehen die Erhaltung und die Förderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaften, unserer Gewässer sowie charakteristischer Tier- und Pflanzenarten mit ihren Lebensräumen im Mittelpunkt unserer Arbeit. Getragen von Menschen aus Naturschutz, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Politik, Kultur und Wirtschaft will die Bayerische KulturLandStiftung wirkungsvolle Impulse geben und zukunftsweisende Themen im Umwelt- und Naturschutz etablieren.

Ein wichtiges Anliegen dabei ist die gemeinsame Planung und aktive Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Behörden, Investoren, Städten, Kommunen, sowie Land- und Forstwirten.

Die Stiftung verfolgt das Ziel, gemeinsam mit den Landnutzern und Eigentümern innovative Strategien zu entwickeln, wie Naturschutz in der Praxis mit Land- und Forstwirtschaft nachhaltig gestaltet werden kann. Seit Gründung der Stiftung im Jahr 2011 engagiert sie sich, die sogenannte Produktionsintegrierte Kompensation (PiK) auf wechselnden Flächen als eine zusätzliche Möglichkeit des Ausgleichs nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu etablieren. Zusammen mit ihren Partnerstiftungen aus Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen und dem Rheinland setzt sich die Stiftung, aufbauend auf den Erfahrungen in anderen Bundesländern, ein, die PiK durch die Umsetzung eigener Projekte zu erforschen und weiter zu entwickeln. Mit der Einführung der Bayerischen Kompensationsverordnung im Jahr 2014 ist es nun auch in Bayern möglich, die PiK zum Beispiel auf rotierenden Flächen als eine attraktive Art der Kompensation für naturschutzrechtliche Belange und besonders für die des Artenschutzes einzusetzen und so den Erfordernissen der Kompensation gerecht zu werden.

Ab 2012 wurden erste Pilotprojekte gestartet, um in Eigeninitiative zusammen mit den verantwortlichen Behörden und den Eingriffsverursachern Konzepte auszuarbeiten, um die PiK umsetzungsreif zu gestalten. Dabei ist zu vermerken, dass es sich hierbei ausschließlich um PiK-Maßnahmen auf rotierenden Flächen handelt.

Exemplarisch hierzu ein Auszug der bisherigen Projekte:

- Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm: Naturschutzrechtlicher Ausgleich mit PiK für privaten Erschließungsträger Trend Immobilien GmbH (Bauleitplanung, Oberbayern)
- Landkreis München; Aschheim: Artenschutzrechtlicher Ausgleich im Zuge eines Gärtnereineubaus (Bauen im Außenbereich, Oberbayern)
- Landkreis Deggendorf; Hochwasserschutz Niederalteich: Artenschutzrechtlicher Ausgleich für Kiebitz und Feldlerche (PiK-Maßnahmen auf 30ha); Auftraggeber: Rhein-Main Donau GmbH (Planfeststellungsverfahren, Niederbayern)
- Landkreis Roth: Ortsumfahrung Wernsbach: Artenschutzrechtlicher Ausgleich für die Feldlerche; Auftraggeber: Staatliches Bauamt Nürnberg (Planfeststellungsverfahren, Mittelfranken)
- Landkreis Erlangen: Artenschutzrechtlicher Ausgleich -CEF- für den Schleusenneubau Erlangen/Kriegenbrunn der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes Süd (Planfeststellung; Mittelfranken)
- Landkreis Kulmbach: Markt Kasendorf: Artenschutzrechtlicher Ausgleich im Zuge eines Flurneuordnungsverfahren des Amtes für ländliche Entwicklung (Oberfranken)

In allen Projekten übernimmt die Bayerische KulturLandStiftung die Konzeptionierung der PiK-Maßnahmen vor Ort, die Betreuung der Landwirte, das Gesamtmanagement, das Berichtswesen und die Meldung der Flächen an das Ökoflächenkataster des Landesamtes für Umwelt, bzw. an die Bewilligungsbehörde über den geforderten Kompensationszeitraum.

Die Bayerische KulturLandStiftung weist einen großen Erfahrungsschatz im Umgang mit der PiK auf. Zusammen mit ihren Partnern ist es ihr ein Anliegen, den Auftraggeber bei der Erfüllung seiner weitreichenden Aufgaben und Verpflichtungen zu unterstützen und durch die gemeinsame Kooperation mit den Behörden und den Landnutzern die nachhaltige Umsetzung über den Projektzeitraum zu gewährleisten.

### 2. Produktionsintegrierte Kompensation (auf wechselnden Flächen)

### 2.1 Hintergründe

Die Ausweitung von Siedlungs-, Gewerbe- und Infrastrukturflächen geht im Allgemeinen mit einer zunehmenden Versiegelung des land- und forstwirtschaftlich nutzbaren Bodens sowie mit Verlusten von Naturschutz- und Erholungsflächen einher. Um die Eingriffe in Natur- und Landschaft zu "heilen", müssen diese nach dem Bundesnaturschutzgesetz in geeigneter Art und Weise kompensiert werden. In erster Linie eignen sich hierfür landwirtschaftliche Flächen, da sie aufgrund ihrer Bewirtschaftung ein erhöhtes Potenzial an Aufwertbarkeit im Sinne des Naturschutzes vorweisen können. Das Bundesnaturschutzgesetz gibt den planenden Institutionen vor bei Kompensationsvorhaben auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob u.a. Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen, die eine dauerhafte naturschutzfachliche Aufwertung erzielen, umsetzbar sind.

Um den Erfordernissen der Land- und Forstwirtschaft, aber auch des Naturschutzes weiterhin gerecht zu werden, ist es nun notwendig, neue Wege in der Kompensation zu erforschen und in der Praxis umzusetzen. Die Integration von Leistungen für den Naturschutz in die Produktionsabläufe und -konzepte landwirtschaftlicher Betriebe bietet hierfür eine gute Möglichkeit, neben den bereits bestehenden Flächenmodellen flexible Konzepte aufzustellen, um den Erfordernissen in der Zukunft gerecht zu werden. Die neue Bayerische Kompensationsverordnung, welche ab 1. September 2014 in Kraft tritt, beschreibt die PiK nun im Detail als Möglichkeit der Kompensation.

Die PiK ermöglicht aus naturschutzfachlicher Sicht die Förderung gefährdeter Tierund Pflanzenarten des Offenlandes und gleichzeitig die landwirtschaftliche Nutzung der Kompensationsflächen. Mindererträge bzw. höhere Aufwendungen durch Be-

wirtschaftungsauflagen, welche die naturschutzfachliche Wertigkeit der Fläche er-

höhen, werden vom Eingriffsverursacher monetär ausgeglichen.

Grundlegend unterscheidet man PiK-Maßnahmen in permanente auf einer Fläche persistierende Maßnahmen (z.B. Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland, Streuobstwiesen, etc.) und PiK-Maßnahmen auf wechselnden Flächen (extensiver Ackerbau, Ackerrandstreifen, Blühstreifen, Lerchenfenster, etc.).

Maßnahmen, welche nicht rotieren, sind dauerhaft durch eine Eintragung einer Dienstbarkeit zu sichern, Maßnahmen auf wechselnden Flächen werden durch die "institutionelle Sicherung" nach § 9 Bayerische Kompensationsverordnung durch die Bayerische KulturLandStiftung gesichert.

PiK auf wechselnden Flächen basiert auf privatrechtlichen Vereinbarungen und ist keine Fördermaßnahme. Sie ist unabhängig von Förderpolitik und Fördermitteln. Dabei ist zu beachten, dass Kompensationsmaßnahmen nicht zusätzlich mit Fördergeldern belegt werden dürfen (Ausschluss der Doppelförderung).

Der Landwirt kann PiK-Maßnahmen sowohl als Angebot für Dritte durchführen, als auch für eigene, selbst verursachte Eingriffe, z.B. durch Stallerweiterungen und Aussiedlung verwenden. Die Fläche verbleibt im Eigentum und in der Bewirtschaftung des Landwirtes und ist damit weiterhin unter den dafür notwendigen Voraussetzungen der InVeKos Verordnung beihilfefähig.

### 2.2. Maßnahmenbeispiele

### 2.2.1 Blüh-/Ackerrandstreifen

Am Rand der landwirtschaftlichen Nutzfläche wird ein Streifen mit der Mindestgröße von 1000 m² von der Kultur ausgespart.

Der Streifen kann als Brache, Grünland oder als Blühstreifen je nach naturschutzfachlicher Zielsetzung dienlich sein. Besonders an Gewässern und Entwässerungsgräben können sie als Puffer wirken.



Abbildung 1: Blühstreifen (Foto: BKLS)

### 2.2.2 Extensiver Ackerbau mit doppeltem Saatreihenabstand

Hierbei wird die Ansaatdichte reduziert bzw. der Reihenabstand verdoppelt. Somit gelangt Licht auf den Ackerboden und der Wuchs von Ackerwildkräutern wird gefördert.



Abbildung 2: Extensiver Ackerbau im doppelten Saatreihenabstand (Foto: BKLS)

### 2.2.3 Feldlerchenfenster

Feldlerchenfenster eignen sich besonders innerhalb des Getreides. Egal ob Winteroder Sommergetreide wird dabei die Sämaschine für ungefähr 20-40 m² angehoben.
Diese Lücken dienen der Lerche als "Landezone". In Kombination mit Blühstreifen
ist diese Maßnahme eine sinnvolle Ergänzung, um die Qualität des Lebensraumes
für die Feldlerche zu erhöhen.



Abbildung 3: Lerchenfenster (Foto: BKLS)

Weitere Beispiele finden Sie auf unserer Homepage:

### www.bayerischekulturlandstiftung.de

#### Ihr Ansprechpartner:

Dominik Himmler

Bayerische KulturLandStiftung

Barer Str. 14 D-80333 München

Telefon +49 (0) 89 5906829-15 | Fax 089 5906829-33 | Mobil: +49 (0) 151-14294376

Email: Dominik.Himmler@bayerischekulturlandstiftung.de

### Exkursionspunkt 3 Ehemalige Forschungsstation Kloster Scheyern



Quelle: http://www.kloster-scheyern.de/

Ihren Anfang nimmt die Geschichte des Klosters im heutigen Bayrischzell. Gräfin Haziga, die Witwe des Grafen Otto II. von Scheyern, überließ um 1076 den Eremiten Otto und Adalprecht ein Waldgebiet zur Gründung einer Einsiedelei. Diese "Zelle" schenkte Haziga kurze Zeit später dem Benediktiner-Reformkloster Hirsau, das um 1080 12 Mönche und Laienbrüder zur Errichtung eines Klosters sandte. Noch vor 1087 siedelte der Konvent in das günstiger gelegene Fischbachau über.

Um 1104 veranlasste Graf Otto III. von Scheyern die Verlegung dieses Klosters auf

den Petersberg bei Dachau. 1119 wandelte Otto V., der sich bereits Graf von Wittelsbach nannte, seine verlassene Stammburg Scheyern in ein Kloster um, das bis 1253 als Begräbnisstätte seines Hauses dienen sollte und in das die Benediktiner

vom Petersberg zogen.

Zum Schutz gegen weltliche Bevormundung wurde es direkt dem päpstlichen Stuhl unterstellt, dennoch übten die Wittelsbacher aber die Vogtei aus. Der Wittelsbacher Einfluss ging erst mit der Verleihung der niederen Gerichtsbarkeit durch Ludwig den Bayern im Jahr 1315 und dem damit verbundenen Ende der Vogtherrschaft merklich zurück. Im Kloster Scheyern erlangte schon im 13. Jahrhundert Malschule und Skriptorium, ab dem Spätmittelalter auch Wissenschaft und Seelsorge große Bedeutung. Am 15. November 1802 kam das Kloster in landesherrliche Verwaltung, am 21. März 1803 wurde es im Zuge der Säkularisierung aufgehoben. Die Gebäude wurden verkauft und wechselten in kurzer Zeit mehrfach den Besitzer. Bereits 1838 wurde das Kloster von König Ludwig I. von Bayern als Propstei wieder errichtet und 1842 zur Abtei erhoben. Die Mönche übernahmen auch Lehre und Erziehung, im 19. Jahrhundert mit einem erzbischöflichen Knabenseminar, nach dem 2. Weltkrieg mit einem Humanistischen Gymnasium (seit 1970 fortgeführt im Schyren-Gymnasium Pfaffenhofen) und heute mit einem Wohnheim für die 1976 eröffnete Staatliche Berufsoberschule.

Neben zahlreichen seelsorglichen Aufgaben betreibt die Abtei weiterhin ein Byzantinisches Institut und zahlreiche handwerkliche Betriebe. Während sich Buchbinderei, Schneiderei, Gärtnerei, Brauerei, Metzgerei, Brauerei, Gastwirtschaft, Tagungs- und Gästehaus direkt am Kloster befinden, werden Land- und Forstwirtschaft etwas abseits, vom sogenannten Prielhof aus, bewirtschaftet. In diesem ehemaligen Meierhof von 1758 finden zusätzlich über das ganze Jahr hinweg diverse Veranstaltungen statt.

Der Forst der Benediktinerabtei Scheyern umfasst eine Gesamtfläche von ca. 400 ha und erstreckt sich über zwei Walddistrikte im näheren Umkreis um das Kloster. Besonderes Augenmerk wird hier auf eine naturnahe Waldbewirtschaftung und den Umbau von einem fichtendominierten Waldbestand zu einem stabilen und strukturreichen Mischwald gelegt. Hierfür wurde die Benediktinerabtei Scheyern im Jahr 2005 mit dem "Bayerischen Staatspreis für vorbildliche Waldbewirtschaftung" ausgezeichnet.

Seit 2005 wird mit dem Restholz des Klosterforstes ein Hackschnitzelkraftwerk betrieben, das sämtliche Gebäude und auch den Brauereibetrieb nachhaltig mit Wärme versorgt.

Zusätzlich werden auch einige der klostereigenen Teiche durch den Forstbetrieb bewirtschaftet. Hier werden zum einen Satzfische für die umliegenden Anglervereine und zum anderen auch eine Vielzahl an Speisefischen (unter anderem Karpfen, Forellen, Hechte, Wels und Zander) für die Region erzeugt.

Trotz der langen landwirtschaftlichen Tradition am Kloster Scheyern ist die Landwirtschaft sozusagen der jüngste unter den Klosterbetrieben. So war die Landwirtschaft seit 1990 an die FAM (Forschungsverbund Agrarökosystem München) und ab 2005 an das Helmholtz Zentrum München verpachtet und erlangte als Versuchsgut Scheyern Bekanntheit. Nach dem Rückzug des Helmholtz Zentrums aus der Umweltforschung wurde der Betrieb im Herbst 2015 wieder an das Kloster zurückgegeben und fortan wieder in Eigenregie bewirtschaftet. Im Zuge dessen wurde der Betrieb vollständig auf ökologische Landwirtschaft umgestellt. Das Ziel des Kosters ist es, hierbei vielfältige landwirtschaftliche Produkte zu erzeugen und diese, in Verbindung mit den bereits bestehenden Klosterbetrieben, direkt regional zu vermarkten.

Herausgeber der Schriftenreihe: Deutsche Landeskulturgesellschaft © 2016 DLKG

Preis: 15 EUR zuzüglich Versand