

Maßnahmen der ländlichen Bodenordnung im Kontext der Klimafolgenanpassung

Measures of Rural Land Readjustment in the Context of Climate Impact Adaptation

Dagmar Bix, Tine Köhler

Land- und Forstwirtschaft sind von Klimaveränderungen besonders betroffen. Die Landentwicklung trägt bereits viel zur Anpassung an Folgen der Klimaveränderung bei. Eine explizitere Ausrichtung des Instrumentariums auf die Klimafolgenanpassung wäre jedoch wünschenswert.

Schlüsselwörter: Klimafolgenanpassung, Landentwicklung, ländliche Bodenordnung

Agriculture and forestry are particularly vulnerable to climate change. Rural development supports the climate change adaptation already. However, a more explicit orientation of instruments towards climate impact adaptation would be appropriate.

Keywords: Climate change adaption, rural development, rural land consolidation

1 EINLEITUNG

Vor genau zehn Jahren erschien der Leitfaden „Klimawandel und Landnutzung in Deutschland – Anforderungen an die Landentwicklung“ des AK 5 Landmanagement des Deutschen Vereins für Vermessungswesen – Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement /DVW 2010/. Darin wurden einige der größten absehbaren Herausforderungen, die aus dem Klimawandel resultieren, sowie besonders vulnerable Bereiche der Landnutzung adressiert und aufgezeigt, was die Instrumente der integrierten Landentwicklung beitragen können, um diese Herausforderungen zu bewältigen. Seither hat sich die Ausgangssituation noch verschärft: War der Weltklimarat IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Leitfadens 2010 noch davon ausgegangen, dass eine Erwärmung um maximal 1,5 °C bis 2050 zu erwarten sei, konstatiert der Deutsche Bundestag in seiner wissenschaftlichen Ausarbeitung „Anthropogener Treibhauseffekt und Klimaänderungen“ bereits 2017 eine Erwärmung seit 1881 bis 2016 um 1,4 °C /Bundestag 2017/. Die Maxime weltweit ist nunmehr, die durchschnittliche Erwärmung unter 2 °C zu halten, da die Folgen ansonsten verheerend seien /IPCC 2019b/.

Die 2010 bereits absehbaren unmittelbaren Auswirkungen des Klimawandels, wie häufigere Starkregenereignisse, Trocken- und Hitzeperioden sowie Bodenerosion durch eine zunehmende Zahl an Sturmereignissen, werden heute erkennbar in Waldschäden /Röhring & Bartsch 2015¹; Ernteverlusten /Destatis 2019/, /DBV 2019/ sowie Hochwasserschäden (siehe Abschnitt 2.1). Hinzugekommen ist der massive Artenschwund, der sich zum Teil ebenfalls auf Klimaveränderungen zurückführen lässt /Brasseur et al. 2017/ (siehe Abschnitt 2.2).

Der Beitrag soll zeigen, welchen Herausforderungen die ländliche Bodenordnung gegenübersteht, wie gut das Instrumentarium darauf ausgerichtet ist und ob eine Weiterentwicklung des Instrumentariums notwendig ist.

2 RAHMENBEDINGUNGEN FÜR DIE LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

Die Land- und Forstwirtschaft als nach wie vor erste Adressaten der integrierten Landentwicklung sind einerseits störungsempfindliche Landnutzungen, andererseits stellt die Gesellschaft speziell

¹ <https://www.thuenen.de/de/thema/waelder/forstliches-umweltmonitoring-mehr-als-nur-daten/waldschaeden-durch-trockenheit-und-hitze/>

an die Landwirtschaft hohe Erwartungen hinsichtlich Arten- und Gewässerschutz, da Biodiversität, Klimaschutz und Landnutzungsänderungen Komponenten des Global Change sind, die in Wechselwirkung stehen /IPCC 2019b/, /Essl & Rabitsch 2013/. Um dieses Spannungsfeld und im nächsten Schritt die Möglichkeiten und Grenzen der Auflösung dieser Spannungen durch die Landentwicklung aufzuzeigen, ist es notwendig, die Rahmenbedingungen für die Land- und Forstwirtschaft aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten, ohne einem Aspekt per se den Vorrang zu geben.

2.1 Struktur der Landwirtschaft

„Immer weniger Landwirte ernähren immer mehr Menschen“, so lässt sich die Tendenz der Wirtschaftsstruktur in der Landwirtschaft prägnant zusammenfassen. Waren es 1949 noch 1,6 Mio. Betriebe in Deutschland, die jeweils für etwa 10 Menschen Nahrungsmittel bzw. Futtermittel für Schlachtvieh produzierten, sind es heute nur noch etwa 267 000 Betriebe /DBV 2019/, die jeweils etwa 140 Menschen versorgen. Der jahrelange unterdurchschnittliche Anstieg der Nahrungsmittelpreise im Vergleich zu den allgemeinen Verbraucherpreisen /AMI 2019/ führte dazu, dass die wenigen verbliebenen landwirtschaftlichen Betriebe einem enormen Druck zur Effizienzsteigerung unterliegen, um finanziell überleben zu können und die Lebensmittelsicherheit aufrechtzuerhalten.

2.2 Flächenverluste durch Siedlung und Verkehr

Abhängig von Bodengüte, Nutzungsart und/oder regionaler Lage differieren die Boden(pacht)preise in Deutschland erheblich /Destatis 2019/. Für das relativ hohe Bodenpreisniveau in Bayern und Nordrhein-Westfalen, aber auch in anderen Bundesländern in der Nähe großer Agglomerationen, sind vor allem die starke Nachfrage nach Bbauungs-, Verkehrs- und Ausgleichsflächen als wertbeeinflussende Faktoren zu nennen /DBV 2019/. Nutzungskonkurrenzen zwischen Land- und Forstwirtschaft und Siedlung und Verkehr (SuV) haben sich vor allem rund um die Ballungsräume in den letzten Jahren noch verschärft. Insgesamt lag die absolute Flächenneuanspruchnahme für SuV pro Tag in den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen im Jahresmittel der letzten fünf Jahre noch über dem jedem Bundesland zustehenden Wert von 3 ha/d (IÖR-Flächenmonitor). Das flächenmäßige Wachstum liegt damit immer noch über dem Ziel der 30 ha pro Tag in ganz Deutschland /Bundesregierung 2018/. Setzt man die Flächenneuanspruchnahme mit der Bevölkerungszahl des jeweiligen Landkreises/der jeweiligen kreisfreien Stadt in Bezug, wird erkennbar, dass gerade ländliche Räume besonders viel Freifläche pro Einwohner verlieren (ebd., Indikator „Verlust von Freiraumfläche pro Einwohner“). Den oben angesprochenen doppelten Druck aus dem Wegfall landwirtschaftlicher Flächen durch diese Siedlungstätigkeit zeigt

das Beispiel der fruchtbaren Filderebene am Rand der Stuttgarter Bucht: Neben den Flächen für Wohnen, Gewerbe und Verkehr – laut IÖR-Flächenmonitor etwa 0,85 ha pro Tag in den vergangenen fünf Jahren – müssen große Flächen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich dieser SuV aufgewertet werden. Allein für Stuttgart 21 wurden ca. 40 ha landwirtschaftliche Fläche der Filderbauern für Ausgleichsmaßnahmen benötigt /Verband Region Stuttgart & Landschaftsraum Filder 2018/. Ende 2018 sah sich die Stadt Stuttgart gezwungen, in die Pachtverhältnisse dort einzugreifen und gewährte der Verwaltung die Möglichkeit, Pachtverhältnisse mit nicht ortsansässigen Bauern zu kündigen, um die Flächen an Stuttgarter Landwirte zu verteilen. Die Konkurrenz der Landwirte untereinander wurde damit noch verstärkt.

2.3 Landwirtschaft und Klimawandel

Die Landwirtschaft steht jedoch nicht nur unter dem Druck der Siedlungserweiterungen und der Effizienzsteigerung. Der Sonderreport des IPCC zur Landnutzung /IPCC 2019a/ nennt den Klimawandel und die Maßnahmen dagegen als weiteren Druckfaktor: Die Landwirtschaft als großer CO₂-Produzent müsse ihren Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels leisten und könne dies zum Beispiel durch den Anbau von Energiepflanzen tun, dabei müssten jedoch die möglichen Risiken für Biodiversität, der Landdegradierung sowie der Konkurrenz von Nahrungs- und Futtermittelproduktion im Blick behalten werden.

Am Beispiel Energiepflanzen lässt sich der Spagat zwischen den Nachhaltigkeitszielen besonders gut zeigen. Das Erreichen des 1,5-Grad-Ziels /IPCC 2019b/ ist nur durch die Energiewende zu schaffen. Das Gutachten „Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“ des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen /WBGU 2011/ aus dem Jahr 2011, das die Energiewende bereits 2012 bei der Konferenz der UN (sogenannte Rio+20) vorstellte, das Pariser Klimaabkommen von 2015² und der daraus folgende Gesetzentwurf zum Ausstieg aus der Kohlestromversorgung bis 2038³ schafften die Grundlage für den Ausbau der erneuerbaren Energien. Die nachwachsenden Rohstoffe, allen voran Mais mit einem Anteil von 80 % an der verwendeten Biomasse, als Teil dieser „Erneuerbaren“ garantieren den teilnehmenden Erzeugern im Rahmen der Förderung des EEG über eine Vertragslaufzeit von 20 Jahren gesicherte Einkommen. Da Mais über mehrere Jahre auf der gleichen Fläche angebaut werden kann⁴, bleiben bei den vertraglich gebundenen Betrieben Maschineneinsatz, Pflege- und Ernteverfahren sowie Vermarktungsstruktur gleich.

Mit der (Neu-)Etablierung der Mais-Monokulturen /Vergara & Lakes 2019/ steigt der Einsatz chemischer Unkraut- und Schädlingsbekämpfung (Bundesverband Bodenwelten 2020), da sich Schädlinge in Monokulturen besser ausbreiten können, sowie der Düngemittelsatz, da dem Boden die Nährstoffe nur sehr einseitig entzogen werden. Die eintönige Feldflur bietet Lebensraum für nur

² https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en

³ https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/G/gesetzentwurf-kohleausstiegsgesetz.pdf?__blob=publicationFile&v=8

⁴ <https://pflanzen.fnr.de/energiepflanzen/pflanzen/mais>

wenige Arten, wodurch nicht nur die Biodiversität an sich leidet, sondern auch Fressfeinde der Schädlinge wegfallen /BfN 2010/. All das führt zu einem negativen Image der Landwirtschaft insgesamt, auf das gesellschaftliche Bewegungen wie das Volksbegehren „Artenvielfalt & Naturschönheit in Bayern“ reagieren. Landwirte sehen sich zu Unrecht als Umweltzerstörer gebrandmarkt und protestieren ihrerseits gegen das sogenannte Agrarpaket, insbesondere die Bestimmungen zum Insektenschutz.

Der Ausbau der Biogasnutzung /UBA 2020a/ ist für die „Energiewirte“ eine sichere Einkommensquelle, führt jedoch regional – insbesondere in Regionen, die eine hohe Viehbestandsdichte aufweisen – zu extrem hohen Pachtpreisen /Destatis 2019/. Viele Tierhalterinnen und -halter, die die Fläche zur Erweiterung ihrer Betriebe benötigten, sind dadurch benachteiligt /Bundesinformationszentrum Landwirtschaft 2018/.

Das Beispiel zeigt das Spannungsfeld der Sustainable Development Goals (SDG) der UN im Kleinen, da sich hier die SDG 2, 3, 6, 7, 8, 12 und 13 – also die Ziele von Zero Hunger über Affordable Clean Energy und Economic Growth bis hin zu Climate Action und Responsible Production – alle in einem Thema wiederfinden. Die nachhaltige Landentwicklung soll helfen, dieses Spannungsfeld aufzuheben und die Nachhaltigkeitsziele zu priorisieren.

3 RAHMENBEDINGUNGEN FÜR DIE LANDENTWICKLUNG

Einerseits macht der IPCC-Sonderbericht über Klimawandel, Desertifikation, Landdegradierung, nachhaltiges Landmanagement, Ernährungssicherheit und Treibhausgasflüsse in terrestrischen Ökosystemen deutlich, dass der Klimawandel den Druck auf Landsysteme verstärkt und deshalb zunehmend Existenzgrundlagen und Wohlergehen der Menschen bedrohen kann /IPCC 2019a/. Er zeigt aber auch die wichtige Rolle von Landsystemen beim Klimaschutz auf: Zum Beispiel durch den Erhalt von Ökosystemen, eine nachhaltigere Land- und Forstwirtschaft, klimafreundlichere Ernährungsweisen und Vermeidung von Nahrungsmittelverschwendung. Solche Maßnahmen nutzen häufig auch der Anpassung an den Klimawandel, der Eindämmung von Landdegradierung und dem Erhalt der Ernährungssicherheit sowie weiteren Zielen der nachhaltigen Entwicklung.

3.1 Anforderungen an die Landentwicklung

Mit dem Ziel, eine klimagerechte und nachhaltige Landnutzung zu ermöglichen, rückt das Instrumentarium der ländlichen Bodenordnung bzw. des Landmanagements in den Focus. Einerseits trägt es seit jeher dazu bei, Flächen effizient und zugleich ressourcenschonend bearbeiten und nutzen zu können. Modernste Landtechnik kommt auf für sie passend zugeschnittenen Flächen eher zum Einsatz und somit eine schonende, energiesparende Bewirtschaftung. Andererseits ermöglicht das Landmanagement durch die

Steuerung der Flächennutzung die Umsetzung von Maßnahmen für die Abmilderung der Folgen von Wetterextremen, z. B. Hochwasser, Grundwasser- und Bodenschutz bzw. sonstige Maßnahmen zur Verminderung von Treibhausgasen (Unterstützung erneuerbarer Energien, Erzeugung von Biomasse etc.). Damit einher geht die Auflösung von Landnutzungskonflikten und die effiziente ggf. multifunktionale Verwendung von Fläche als Beitrag zur Verringerung des Flächenverbrauchs /Hendricks et al. 2017/.

3.1.1. Auswirkungen von Wetterextremen abmildern

Hochwasser

Hochwasserereignisse, auch ausgelöst durch Starkregen, häufen sich. Beispielsweise fielen innerhalb von vier Tagen, nämlich in der Zeit vom 30. Mai 2013 bis zum 2. Juni 2013 laut Auswertung des Deutschen Wetterdienstes (DWD) deutschlandweit fast 23 Billionen Liter Regen. Kommunaler Spitzenreiter in 2013 war Aschau in Bayern mit 405,1 l/m². Zur Einordnung: Unwetterwarnungen spricht der DWD bereits ab 60 l/m² in 48 Stunden aus⁵. Derartige „Jahrhundertniederschläge“ mit Hochwasserfolgen, wie z. B. auch 2002 an Donau, Moldau und Elbe oder eben 2013 in Süd- und Ostdeutschland, sind nur die Extremstereignisse, die durch das signifikante Abweichen vom Durchschnittsereignis beeindruckend verdeutlichen, dass klimabedingte Veränderungen Anpassungsstrategien erforderlich machen. Die EU hat bereits 2007 mit der Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (EG-HWRM-RL) entsprechend reagiert. In Deutschland wurde das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) daraufhin angepasst mit dem Ziel, im regelmäßigen Turnus Gefahren- und Risikokarten als Basis für Risikomanagementpläne zu erstellen. Sie beinhalten Maßnahmen, die die nachteiligen Folgen an oberirdischen Gewässern für Hochwasser mittlerer Wahrscheinlichkeit verringern sollen.

Die Rückhaltung von Wasser erfolgt dabei entweder:

- in der Fläche zum Beispiel durch den naturnahen Gewässerausbau (Umsetzung der EU-WRRL) u. a. zur Verlängerung der Fließstrecke und Anlage bzw. Wiederherstellung von ausreichenden Auenbereichen, durch Neuschaffung von Wasserspeichern zum Beispiel im Zuge von Moorrenaturierungen, Entsiegelung von Flächen oder
- durch technische Maßnahmen, wie Schaffung von Poldern, Dämmen und Deichen.

Für beide Formen der Rückhaltung wird Fläche benötigt, die im Rahmen von Bodenordnungsverfahren zur Verfügung gestellt werden kann. Beinhaltet die Planfeststellung für die Maßnahme einen Enteignungstatbestand, kann dies ggf. über ein Unternehmensflurbereinigungsverfahren nach § 87 FlurbG erfolgen.

Bodenerosion

Während der Dürresommer 2018 und 2019 waren allorts Staubwolken zu beobachten, die ungehindert kostbaren fruchtbaren Boden wegerodierten. Trockene Winde dörnten auf großen Ackererschlägen ungehindert die Bodenoberfläche aus. Aktuell, im April

⁵ Deutscher Wetterdienst (2020): Warnkriterien. https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/warnkriterien.html (28.09.2020).

Erosionsschutzmaßnahme Erdwall mit Altgras und vorgelagerter Mulde

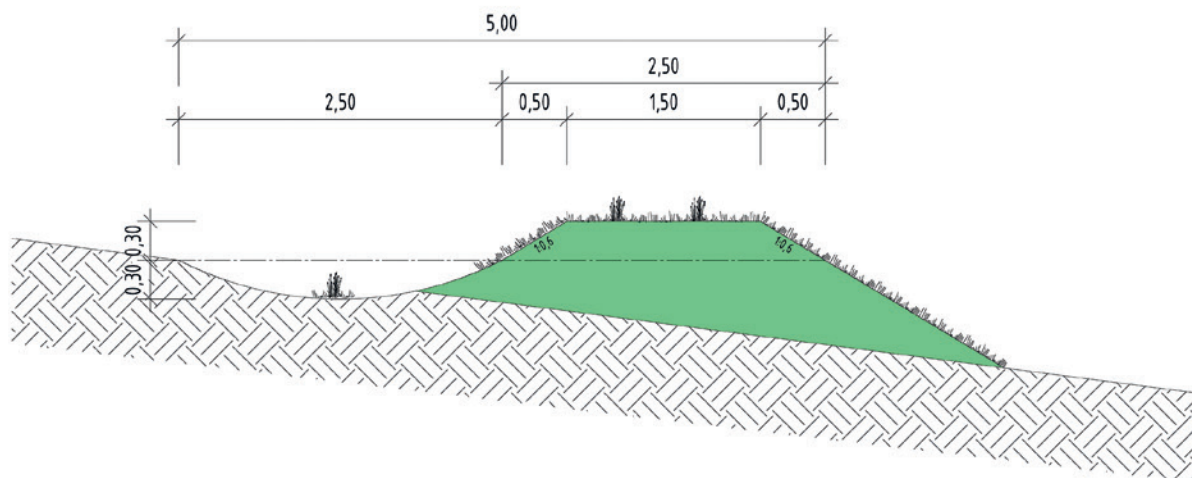


Abb. 1 | Regelquerschnitt für eine Wasser-Erosionsschutzmaßnahme /Bezirksregierung Münster 2019/

2020, weicht die mittlere Lufttemperatur im Vergleich zum Normalwert 1961 – 1990 erneut deutlich nach oben ab, Niederschläge fielen kaum. Auf der anderen Seite haben Starkregenereignisse zugenommen. Bodenerosion ist auch hier eine mögliche Folge. Während Wassererosion vorrangig in stark hängigen Gebieten auftritt, sind flache Regionen, wie der Norden Deutschlands, durch Winderosion gefährdet. Ob es zur Verlagerung von Boden kommt, hängt bei Wasser wie bei Wind von natürlichen Gegebenheiten, strukturellen sowie bewirtschaftungsbedingten Faktoren ab.

Das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) geht auf den letztgenannten Aspekt ein, indem es gem. § 7 den Grundeigentümer in die Vorsorgeverpflichtung für den Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen nimmt. Ergänzt wird diese Vorgabe durch die „gute fachliche Praxis“ der landwirtschaftlichen Bodennutzung gem. § 17 BBodSchG.

Während die natürlichen Gegebenheiten als unveränderbar betrachtet werden, lassen sich im strukturellen Bereich adaptive und präventive Maßnahmen umsetzen. Dies sind beispielsweise:

- Anpassung der Flurstrukturen zum Beispiel durch Unterteilung erosionswirksamer Hanglängen, Drehung der Bewirtschaftungsrichtung in Schichtlinie und
- Anlage gliedernder Landschaftselemente, wie Hecken, Gehölzstreifen, Gräben, als Windhindernis oder Schutz vor Wassererosion und Bodenbewegung.

Dürre und Grundwasser

Dürrephasen begünstigen nicht nur die Erosionsgefahr, sondern wirken sich auch auf Quantität und Qualität des Grundwassers aus. Bislang lag die Wasserentnahme für die Bewässerungswirtschaft bei lediglich ca. 1,3 Prozent der gesamten Entnahmemenge⁶. Es ist davon auszugehen, dass die Beregnungsbedürftigkeit land-

wirtschaftlicher Nutzfläche zukünftig steigen wird, wenn auch in Abhängigkeit von Region und Anbau.

Daneben ist der chemische Zustand des Grundwasserkörpers zum Teil schlecht, die Nitratwerte im Grundwasser zu hoch. Mit der Nitratrichtlinie und Umsetzung in der seit Mai 2020 geltenden und nachgebesserten Düngeverordnung versuchen EU und Bundesregierung gegenzusteuern.

Für Dürrephasen ist es notwendig, das Wasser so gut es geht, in der Fläche zu halten. Denkbar sind dezentrale Rückhaltesysteme, wie zum Beispiel die Neuschaffung kleinerer Wasserspeicher (Wasserauffangflächen) und die Schaffung von Heckenstrukturen. Hecken schützen den Boden nicht nur vor Wind- und Wassererosion, sondern unterstützen auch das Mikroklima. In der Regel speichern sie mehr Regenwasser als die umliegenden Ackerflächen und erhöhen somit die Taubildung bzw. Verringern die Bodenverdunstung.

Die neue Düngeverordnung sieht zum Schutz des Grundwassers verschiedenste Maßnahmen betreffend Quantität und zeitlicher Ausführung der Düngeausbringung vor. Zusätzlich sind die Abstandsregelungen zu Gewässern neu gefasst: in Abhängigkeit von der Hanglage zwischen 3 und 10 Metern. Das macht deutlich, dass die Gestaltung von Gewässerrandbereichen die Wahrung von ausreichenden Abständen unterstützen kann. Sofern dies über das verordnete Maß hinausgeht, rückt die Frage der Flächenbereitstellung wieder ins Zentrum.

Die ländliche Bodenordnung kann beides unterstützen durch Flächenbereitstellung sowie Planung und Umsetzung von Maßnahmen zur Strukturierung des Gebiets durch den Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen gem. § 41 Flurbereinigungsgesetz (FlurbG). Bezüglich Flächenbereitstellung und Finanzierung der Maßnahmen wird die Frage zu diskutieren sein, wo die Grenze zwischen Privat- und Fremdnützigkeit zu ziehen ist.

⁶ Umweltbundesamt (2020): Trockenheit in Deutschland. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/trockenheit-in-deutschland-fragen-antworten> (28.09.2020).



Abb. 2 und Abb. 3 | Trockenschäden im Holzbestand /Bezirksregierung Münster 2020/

Waldschäden

Witterungsextreme, wie Trockenheit, Hitze und Stürme, machen den Wald neben der Windwurfgefahr anfälliger für Krankheiten und Schädlingsbefall. Zuletzt sorgte der Sommer 2018 durch die größte Borkenkäferplage seit dem Zweiten Weltkrieg für die umfangreichste Holzernte der vergangenen zehn Jahre⁷ mit entsprechend niedrigen Holzpreisen. Waldökosysteme sind bedroht und damit auch die Artenvielfalt im Wald. Ein intakter Wald erfüllt zahlreiche klima- und klimawandelrelevante Funktionen. Er ist Klimaschützer insbesondere als Kohlenstoffbinder⁸, Ersatz für energiezehrende Roh- und Baustoffe und CO₂-neutraler Energielieferant, zum Beispiel aus Schwach- und Altholz. Laut Kohlenstoffinventur des von Thünen Instituts im Jahr 2017 als Zwischeninventur zu den Bundeswaldinventuren 2012 und 2022 sind in Deutschland 1 230 Mio. Tonnen Kohlenstoff allein in lebenden Bäumen gebunden⁹. Neben dieser Speicherfunktion und dem Umbau in Biomasse hat der Wald eine Bodenschutzfunktion insbesondere durch die Bodenhaltung in hängigen oder steilen Lagen und bietet Hochwasserschutz durch die Wasserspeicherfähigkeit von Auwäldern.

Um den Wald trotz der klimatischen Veränderungen zu erhalten oder entsprechend umzubauen und gut nutzbar zu machen, müssen vor allem die Waldeigentümer von der Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen überzeugt sein. Da mehr als 50 % des Walds in Privatbesitz und zum Teil kleinstrukturiert und/oder gar

nicht bzw. schlecht erschlossen ist, sind die Voraussetzungen dafür nicht besonders gut mit der Folge einer Unternutzung der Wälder /Thiemann 2015/.

Die Landentwicklung kann im Rahmen von Waldflurbereinigungsverfahren durch Waldwegebau, Klärung der Eigentumsverhältnisse und nicht zuletzt Mobilisierung von Waldeigentümern sowie Unterstützung von Zusammenschlüssen, wie zum Beispiel Forstbetriebsgemeinschaften, eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und damit auch einen Waldumbau zu klimaresistenten Beständen voranbringen.

3.1.2. Landnutzungskonkurrenzen durch Landmanagement entschärfen

Die Konkurrenz zwischen verschiedenen Landnutzungsansprüchen (u. a. Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, Naturschutz, Freizeit und Erholung, Siedlungs- und Verkehrsfläche, Tourismus) ist vor allem im Umfeld von Ballungsräumen groß. Pacht- und Bodenpreise spiegeln das eindrücklich wider. „Qualität statt Quantität“ ist ein wichtiger Grundsatz in der gegenwärtigen Raumnutzungsplanung. Die vielen Nutzungsansprüche in ihrer lokalen, regionalen oder auch globalen Bedeutung untereinander abzuwägen und zu priorisieren, stellt eine enorme Herausforderung dar. Möglicher-

⁷ agrarheute (2020): Borkenkäfer. <https://www.agrarheute.com/markt/marktfruechte/borkenkaefer-frisst-deutschen-wald-553470> (28.09.2020).

⁸ Kohlenstoff- und Waldinventur (2012): <https://bwi.info/?lang=de> (28.09.2020).

⁹ Kohlenstoffinventur (2017): https://www.thuenen.de/media/institute/wo/Waldmonitoring/THG/Projekt/2019-04_FlyerKohlenstoffinventur2017_final.pdf (28.09.2020).

weise können Formen von multikriteriellen Bewertungsmethoden hilfreich sein /Kötter 2018/.

3.2 Neue Anforderungen und Defizite im Instrumentarium

Die ländliche Bodenordnung ist nach wie vor ein wichtiges Instrument für die Herbeiführung einer nachhaltigen Flächenbewirtschaftung. Dabei haben sich die Herausforderungen an die ländliche Bodenordnung in ihrer Geschichte seit Erlass des Flurbereinigungsgesetzes 1953 immer wieder gewandelt, das Gesetz – mit Ausnahme der Erweiterung des Anwendungsbereichs des vereinfachten Flurbereinigungsverfahrens im Jahr 1994 – dagegen kaum. Das erfordert von der Praxis eine stete Neuauslegung und Weiterentwicklung, die jedoch an verschiedenen Punkten an ihre Grenzen stößt. Die Aufhebung von Landnutzungskonflikten gemäß § 86 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit der Flächenbereitstellung für verschiedenste Zwecke, wie zum Beispiel Hochwasser- und Erosionsschutz und/oder Arten-, Natur-, Landschafts- und Gewässerschutz, hat sich beispielsweise zu einem Kernziel vereinfachter Flurbereinigungsverfahren entwickelt. Ein effektives und nachhaltiges Flächenmanagement kann allerdings nur räumlich stark eingegrenzt über dieses Instrument realisiert werden. In Zukunft werden Verfahren benötigt, die flexibel, schnell und mit Rückgriff auf einen Flächenpool – ggf. nur punktuell, aber auch im Tausch – Flächen bestimmten Nutzungen zuführen. Ab einem gewissen Umfang der zu verwirklichenden Maßnahme, beispielsweise einen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt zu leisten, stellt sich bei der Anwendung der vereinfachten Flurbereinigung zudem die Frage nach der Privatnützigkeit. Hier ist darüber nachzudenken und ggfs. verfassungsrechtlich zu prüfen, ob es zukünftig nicht ein Verfahren geben sollte, das ähnlich der Systematik der privatnützigen vereinfachten Flurbereinigung eine vereinfachte fremdnützige Unternehmensflurbereinigung ermöglicht. Vor dem Hintergrund der Föderalismusreform im Jahr 2006 und der daraus folgenden Gesetzgebungskompetenz der Länder für das Recht der Flurbereinigung dürfte jedoch eine bundesweit einheitliche Regelung schwerfallen.

Der starke Einfluss der SDG der UN ist auch in der Landentwicklung deutlich spürbar, spiegelt sich aber im FlurbG nicht oder nur unzureichend wider. Es zeigt sich, dass die Nachhaltigkeitsziele zum Teil erheblich kollidieren und eine Priorisierung schwerfällt. Zur Beurteilung einer effizienten und nachhaltigen Flächennutzung sollten standardisierte Bewertungsrahmen aufgestellt werden, die die Abwägung erleichtern. Sind die Ziele klar definiert und priorisiert, kann ihnen im Flurbereinigungsverfahren durch Planfeststellung der notwendigen Maßnahmen über den Plan nach § 41 Flurbereinigungs-gesetz, gezielte Flächenausweisungen oder auch Anpassungen im Beteiligungsprozess verstärkt Rechnung getragen werden.

4 FAZIT

Die Anforderungen, die Klimaschutz und Klimaanpassung an die Landentwicklung stellen und stellen werden, sind vielfältig und lassen sich in ihrer ganzen Tragweite noch nicht absehen. Der Global

Change – also die notwendige Reaktion auf die anthropogene Übernutzung der Ökosysteme und Ressourcen der Erde – wird auch die Landentwicklung und ihre Instrumente verändern. Bewegungen wie Fridays for Future sowie die oben genannten Volksbegehren zeigen, dass sich Teilhabe- und Aushandlungsprozesse wandeln und Öko- und Klimabelangen aus Sicht der Gesellschaft größere Beachtung geschenkt werden muss. Die ländliche Bodenordnung als wichtiges Instrument der Landentwicklung trägt bereits heute viel dazu bei, die Land- und Forstwirtschaft an die Folgen der Klimaveränderung anzupassen und ökologische Belange in den Fokus zu nehmen. Dies geschieht jedoch eher mittelbar, zum Beispiel durch Maßnahmen zum Hochwasser- oder Erosionsschutz. Best-Practice-Beispiele werden durch die Autoren Guggemos, Bergner, Turck, Wudtke im folgenden Beitrag „Berücksichtigung von Klimaschutz und Klimaanpassung in der Ländlichen Bodenordnung“ vorgestellt. Was jedoch bislang fehlt, ist eine explizite Ausrichtung der Ziele der Landentwicklung und hier insbesondere der ländlichen Bodenordnung an die Klimafolgenanpassung. Wenn die Klimafolgenanpassung zukünftig standardmäßig noch deutlicher als Verfahrensziel formuliert und der Beitrag dazu expliziter in den einzelnen Verfahrensschritten transparent gemacht wird, erhöht sich nicht nur bei allen Verfahrensbeteiligten das Bewusstsein für diese Belange. Auch die gesellschaftliche Akzeptanz für die ländliche Bodenordnung, die als Flurbereinigung häufig immer noch nur mit den Maßnahmen der 1960er-Jahre zur Kultivierung von Land und Zerstörung von Natur verknüpft wird, könnte davon profitieren. Auch wenn das vorhandene Instrumentarium der ländlichen Bodenordnung eine große Bandbreite an Handlungsoptionen eröffnet, muss über eine Ergänzung nachgedacht werden, die auf ein flexibles, schnelles und punktuelles Handeln im Hinblick auf Flächenverfügbarmachung ausgerichtet ist und die auch den neuen Aushandlungsprozessen zivilgesellschaftlicher Bewegungen Raum bietet. Dabei muss der nachhaltige Einsatz des knappen und endlichen Guts Fläche an oberster Stelle stehen.

LITERATUR

AMI – Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.) (2019): Verbraucherpreisspiegel Stand 31.07.2019. www.ami-informiert.de (11.07.2020).

agrarheute (Hrsg.) (2020): Borkenkäfer. <https://www.agrarheute.com/markt/marktfruechte/borkenkaefer-frisst-deutschen-wald-553470> (28.09.2020).

BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2010): Peters, W.; Schultze, C.; Schumann, K.; Stein, S.: Bioenergie und Naturschutz. Synergien fördern, Risiken vermeiden. https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/positionspapiere/bfn_position_bioenergie_naturschutz.pdf.

Brasseur, G. P.; Jacob, D.; Schuck-Zöller, S. (2017): Klimawandel in Deutschland – Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven. Springer Spektrum, Heidelberg.

Bundesregierung (Hrsg.) (2018): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Aktualisierung 2018. Beschluss Bundeskabinetts vom 7. November 2018. Zarbock, Frankfurt am Main.

Bundestag (Hrsg.) (2017): Anthropogener Treibhauseffekt und Klimaänderungen – Darstellung des gegenwärtigen wissenschaftlichen Erkenntnisstandes. Ausarbeitung WD 8 – 3000 – 028/17. Wissenschaftliche Dienste.

DBV – Deutscher Bauernverband e.V. (Hrsg.) (2019): Situationsbericht 2019/20 – Trends und Fakten zur Landwirtschaft. www.situationsbericht.de (28.09.2020).

Destatis (Hrsg.) (2019): Statistisches Jahrbuch Land- und Forstwirtschaft. https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/jb-land-forstwirtschaft.pdf?__blob=publicationFile (28.09.2020).

Deutscher Wetterdienst (Hrsg.) (2020): Warnkriterien. https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/warnkriterien.html (28.09.2020).

DVW (Hrsg.) (2010): Klimawandel und Landnutzung in Deutschland – Anforderungen an die Landentwicklung. Leitfaden und Positionspapier des DVW-Arbeitskreises 5 Landmanagement, Band 65.

Essl, F.; Rabitsch, W. (Hrsg.) (2013): Biodiversität und Klimawandel – Auswirkungen und Handlungsoptionen für den Naturschutz in Mitteleuropa. Springer, Berlin/Heidelberg.

Hendricks, A.; Adjinski, A.; Bix, D.; Bottmeyer, M.; Bücking, Th.; Gerke, W.-U.; Harnischfeger, A.; Klärle, M.; Perzl, W.; Schumann, M. (2017): Reduzierung der Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen. In: Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement (zfv) 142(2017)3, 164 – 170.

IPCC (Ed.) (2019b): Global warming of 1.5 °C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf (28.09.2020).

IPCC Special Report (Ed.) (2019a): Climate Change and Land, an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. Sonderreport des IPCC zur Landnutzung. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/Pr_SRCCL.pdf (28.09.2020).

Kohlenstoff- und Waldinventur (Hrsg.) (2012): <https://bwi.info/?lang=de> (28.09.2020).

Kötter, T. (2018): Effiziente Flächennutzung in ländlichen Räumen – ein multikriterieller Bewertungsrahmenansatz für Flurbereinigungsverfahren. In: Flächenmanagement und Bodenordnung (fub) 80(2018)2, 87 – 90; 80(2018)3, 125 – 129.

Nobis, K.; Schumann, M.; Lehmann, B.; Linke, H.-J. (2020): Die Anwendung der ländlichen Bodenordnung bei der Renaturierung und naturnahen Entwicklung von Fließgewässern. Springer Spektrum, Heidelberg.

Röhring, N.; Bartsch, E. (2015): Wälder im Klimawandel. In: Waldökologie. Springer, Berlin/Heidelberg, 345 – 358. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-44268-5_22 (28.09.2020).

Thiemann, K.-H. (2015): Waldflurbereinigung als Beitrag zur Energiewende vor dem Hintergrund ihrer Kosten und Nutzen. In: allgemeine vermessungsnachrichten (avn) 122(2015)2, 70 – 76.

UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) (2020a): Erneuerbare Energien in Deutschland – Daten zur Entwicklung im Jahr 2019. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#statusquo> (28.09.2020).

UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) (2020b): Trockenheit in Deutschland. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/trockenheit-in-deutschland-fragen-antworten> (28.09.2020).

Verband Region Stuttgart & Landschaftsraum Filder (2018): Überprüfung und Weiterentwicklung der räumlichen Wachstumspotenziale im Filderraum durch die Erweiterung des Knotenpunkts Messe, Flughafen und S-Bahnanschluss durch ICE- und Regionalbahnhalt (Filderstudie). [https://www.domino1.stuttgart.de/web/ksd/KSDRedSystem.nsf/0/30128D45CC2DDC5EC125838900420597/\\$File/Anlage_Filderstudie.pdf?OpenElement](https://www.domino1.stuttgart.de/web/ksd/KSDRedSystem.nsf/0/30128D45CC2DDC5EC125838900420597/$File/Anlage_Filderstudie.pdf?OpenElement) (28.09.2020).

Vergara, F.; Lakes, T. (2019): Maizification of the Landscape for Biogas Production? Identifying the Likelihood of Silage Maize for Biogas in Brandenburg from 2008 – 2018, Diskussionspapier 2019-12. DOI: 10.18452/20977.

VTI – Von-Thünen-Institut (Hrsg.) Kohlenstoffinventur (2017): https://www.thuenen.de/media/institute/wo/Waldmonitoring/THG/Projekt/2019-04_FlyerKohlenstoffinventur2017_final.pdf (28.09.2020).

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderung (Hrsg.) (2011): Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/welt-im-wandel-gesellschaftsvertrag-fuer-eine-grosse-transformation> (28.09.2020).

Dipl.-Ing. Dagmar Bix

BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER

Domplatz 1-3 | 48143 Münster
dagmar.bix@brms.nrw.de



Prof. Dr.-Ing. Tine Köhler

FRANKFURT UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Nibelungenplatz 1 | 60318 Frankfurt am Main
koehler@fb1.fra-uas.de

