

Stabile Systeme first, Versicherungen second! Förderung klimastabiler Anbaumethoden muss Vorrang haben!

Martin Häusling

Der Klimawandel ist da

Wir haben es 2018 und 2019 erlebt und dieses Jahr scheint ähnlich zu werden. Der Klimawandel und die damit verbundenen sehr variablen Wetterbedingungen tragen direkt (Ertragsvariabilität) und indirekt (Preisvolatilität) zu den Risiken bei, denen sich Landwirte gegenübersehen. Es gibt deutliche Hinweise auf schwierige klimatische Bedingungen in Mittel- und Südeuropa, die zu verstärktem Trockenstress und einer Verkürzung der aktiven Vegetationsperiode führen. Eine Studie zu agrarrelevanten Extremwetterlagen, an der unter anderem das Thünen-Institut für Betriebswirtschaft in Deutschland beteiligt war, belegt die Zunahme der Dürre-, Erosions- und Hochwassergefährdung in den nächsten Jahren. Trockenperioden wie seit 2018, aber auch Starkregenereignisse sind zukünftig aufgrund des Klimawandels deutlich häufiger zu erwarten. Für Überflutungen gibt es dazu auch Zahlen für die Höhe der Schadensbeiträge: Bei Ackerkulturen werden sie mit 200 Euro bis 1000 Euro je Hektar angegeben ¹. Die jährlichen Schäden durch Hochwasser liegen in den 27 EU-Staaten insgesamt gegenwärtig bei 6,4 Milliarden Euro. Jedes Jahr sind etwa 250 000 Menschen von Hochwasserereignissen betroffen ².

Ausgelaugte, humusarme und verdichtete Böden können diese Extreme um ein Vielfaches weniger ausgleichen als Böden mit einem hohen Humusgehalt und gutem Bodengefüge. Aufgrund des Klimawandels könnte es in den nächsten Jahren zu deutlich höheren jährlichen Schwankungen des Ernteertrags kommen, sagt die Universität Wageningen in einer Studie ³.

Ernteversicherungen sind nicht die Lösung

Zusatzvorsorge ist nicht gleich Prävention!

Die Diskussion um finanzielle Risikomanagementsysteme ist nicht neu. Schon im Vorschlag der Kommission zur letzten Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik Europas (GAP 2013-2020) wurden dazu Vorschläge gemacht. Ergebnis war eine neue Krisenreserve (in Höhe von 400 Mio. EUR jährlich in Preisen von 2011). Sie stellt aktuell die im Krisenfall erforderlichen Finanzmittel durch Abzüge von den Direktzahlungen sicher (wobei die nicht verwendeten Beträge den Landwirten in den folgenden Haushaltsjahren erstattet werden). Zudem enthält die zweite Säule aktuell ein Risikomanagementsystem, darunter Versicherungsprogramme für Ernte, Tiere und Pflanzen sowie Fonds auf Gegenseitigkeit und ein Einkommensstabilisierungsinstrument.

Im Zeitraum 2007-2013 wurden 3.8185 Mrd. € staatlicher Gelder für Versicherungsprämien verwendet. Spanien, Italien, Österreich und Polen subventionieren Versicherungen eher stärker. Während Dänemark und Estland nur in sehr geringem Maße staatliche Unterstützung in Anspruch genommen haben, flossen 8 Prozent der Mittel nach Griechenland. In Deutschland werden solche Versicherungsangebote bisher vom Thünen-Institut für Betriebswirtschaft nicht befürwortet, da die Versicherungsprämien teils sehr hoch und für Betriebe nicht erschwinglich sind ⁴.

¹ Thünen-Institut für Betriebswirtschaft (2015): Agrarrelevante Extremwetterlagen und Möglichkeiten von Risikomanagementsystemen. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)

² Feyen, L. et al. (2011): Fluvial flood risk in Europe in present and future climates, Climatic Change.

³ EC (2017): Study on risk management in EU Agriculture by Ecorys and Wageningen Economic Research.

⁴ Siehe 1

Bei den Verhandlungen zur letzten GAP-Reform wollten wir Grüne teure Versicherungsprogramme nicht in der ohnehin spärlich finanzierten zweiten Säule verankert haben, denn dieses Geld wollten wir den vorsorgerelevanten Klimaschutz- und Agrarumweltmaßnahmen vorbehalten. Darüber hinaus haben wir schon in der letzten Reform gefordert, den Fokus der GAP auch in der ersten Säule mehr auf verpflichtende Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen zu legen. Dieser Standpunkt hat sich auch bei der aktuellen GAP-Reform nicht geändert. Allerdings trennt der Vorschlag der Kommission nicht mehr derartig zwischen erster und zweiter Säule. Im neuen GAP-Vorschlag ist das Instrument der Förderung von Versicherungsprogrammen in den Strategieplänen der Mitgliedstaaten angesiedelt. Das Problem bleibt aber das gleiche: Geld sollte zuerst zur Vorsorge ausgegeben werden und höchstens ergänzend für Versicherungsinstrumente.

Bundesagrarinministerin Julia Klöckner (CDU) dringt auf Steuererleichterungen für Landwirte, die sich gegen Dürreschäden versichern wollen. Für das Risiko Dürre soll ein ermäßigter Versicherungssteuersatz von 0,3 Promille der Versicherungssumme gelten, wie etwa schon für Hagel und Sturm. Derzeit sind es 19 Prozent. Von einer Intensivierung der Beratung zu klimastabilen Systemen als Verpflichtung zur Erlangung dieser Förderung oder einem Aktionsprogramm zur Klimaanpassung ist bisher nicht die Rede. In der Ackerbaustrategie wird zwar von Klimaanpassung gesprochen, doch setzt das BMEL hier eher auf Präzisionslandwirtschaft und ein paar kleinere Stellschrauben statt verpflichtender Beratung und Umstellung auf wirklich klimastabile Anbausysteme.

Wir Grüne sind generell dagegen, dass Steuergelder „rettend“ in die Landwirtschaft gesteckt werden, solange weiterhin Anbausysteme praktiziert werden, die Ertragsausfälle vorprogrammieren, wie zB. ein rein ertragsorientierter und humuszehrender Anbau ohne Einhaltung guter ackerbaulicher Fruchtfolgeregeln und eine viel zu hoher Tierbesatz pro Fläche.

Klimaangepasste Landwirtschaft: wichtigster Bestandteil eines intelligenten Risikomanagements

Klimaangepasste Landwirtschaft ist Klimaschutz UND Risikovorsorge

Die beste Risikovorsorge ist immer noch die, Agrarsysteme möglichst stabil zu gestalten und ihre Widerstandsfähigkeit an die Wetterextreme des Klimawandels anzupassen. Es gibt viele heute bekannte Maßnahmen, die gleichzeitig klimaschonend sind. Die Vermeidung chemisch-synthetisch hergestellter Stickstoffdünger und Pestizide wäre dabei schon ein großer Beitrag, denn rechnet man ihre Treibhausgasemissionen mit ein, verdoppelt sich der prozentuale Anteil der Landwirtschaft an den Treibhausgas-Emissionen in etwa⁵ (noch nicht einbezogen sind dabei diejenigen Treibhausgasemissionen, die durch den Anbau von Importfuttermitteln im Ausland verursacht werden). Auch Lachgasemissionen sind bei intensiver mineralischer Düngung besonders hoch. Lachgas ist 300 Mal klimaschädlicher als CO₂. Intensive Agrarsysteme mit engen Fruchtfolgen, intensiver Stickstoff-Düngung und hohem Pestizideinsatz führen zu einer Verschlechterung der biologischen Vielfalt im Boden und zu Humusschwund⁶. Das ist nicht klimaschonend und macht Systeme anfälliger. Humusmangel und pfluglose Bodenbearbeitung ohne Fruchtfolgeerweiterung verschlechtert die Bodenstruktur, die Böden verdichten. Die Regenverdaulichkeit und Wasserspeicherefähigkeit lässt nach. Dies lässt Böden deutlich weniger widerstandsfähig gegenüber extremen Wetterereignissen wie Trockenheit und Starkregen werden. Dann verursachen Dürreperioden massive Ernteschäden, weil das

⁵ <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4397.pdf>

⁶ SOILSERVICE (2012): Conflicting demands of land use, soil biodiversity and the sustainable delivery of ecosystem goods and services in Europe.

Wasser zwar zuvor auf den Böden stand, aber nicht länger von ihnen aufgenommen und gespeichert werden konnte.

Ökologisch bewirtschaftete Böden speichern doppelt so viel CO₂ im Boden (in den Tropen ist der Unterschied noch größer) und emittieren deutlich weniger Lachgas. Sie können im Schnitt mehr als doppelt so viel Wasser aufnehmen und speichern wie konventionell bewirtschaftete. Zu diesem Schluss kommen die Kommission Bodenschutz beim Bundesumweltamt und zahlreiche andere Untersuchungen⁷.

Pflanzenkohle

Entgegen kursierenden Behauptungen ist der Einsatz von Pflanzenkohle übrigens nicht als Klimaschutztechnik geeignet⁸: Das Thünen-Institut schreibt dazu im Bodenzustandsbericht 2018:

„Positive Ertragseffekte von Biokohle konnten bisher nur in nährstoffarmen tropischen Böden nachgewiesen werden, aber nicht in den nährstoffreicheren Böden der gemäßigten Klimazonen. Offene Fragen zu der Verfügbarkeit geeigneter Ausgangssubstrate für die Biokohlen, deren Schadstoffgehalten, der Rentabilität und den rechtlichen Rahmenbedingungen sowie der energetischen und ökologischen Gesamtbewertung stehen derzeit einer positiven Bewertung des Einsatzes von Biokohle in unseren Ackerböden entgegen.“

CO₂-Zertifikate

Auch ein Zertifikatehandel zum Humusaufbau ist kritisch zu sehen. Im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung durchgeführte Projekt „BonaRes“, wurde die Studie „CO₂- Zertifikate für die Festlegung atmosphärischen Kohlenstoffs in Böden: Methoden, Maßnahmen und Grenzen“ erstellt. Im Ergebnis bewerten die Autor*innen der Studie das Instrument der Humus-Zertifikate aktuell als kritisch: Obwohl es aus landwirtschaftlicher und Klimaschutz-Sicht auf jeden Fall positiv sei, wenn der Kohlenstoffanteil in landwirtschaftlichen Böden durch gutes Management erhöht wird, sei das Instrument der privaten CO₂-Zertifikate möglicherweise ungeeignet, so ihr Fazit⁹.

Eine Erhöhung des Organischen Kohlenstoff (Corg)-Gehaltes im Boden per se ist grundsätzlich nicht gleichzusetzen mit einem nachhaltigen Landwirtschaftsmodell und dem Aufbau von qualitativ hochwertigen Humus. Es können auch Maßnahmen ergriffen werden, die sich nachteilig auf Böden auswirken oder Schadstoffe in Böden einbringen. Eine verengte Fokussierung auf Klimaschutzaspekte in der Landwirtschaft kann daher anderen Umweltmedien sogar schaden. Mindestens genauso wichtig sind Aspekte wie Bodenbiodiversität, Bodenfruchtbarkeit, Artenvielfalt, und Wasserschutz. Eine Fokussierung auf Klimaaspekte darf die angemessene Berücksichtigung anderer Aspekte der Nachhaltigkeit nicht konterkarieren.

Das Thünen-Institut in Deutschland schrieb 2012 in diesem Sinne: „Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft sollten zuerst in den Bereichen umgesetzt werden, in denen große Synergien mit anderen Umweltzielen gegeben sind und umweltpolitische Verpflichtungen bestehen.“

⁷ Kommission Bodenschutz beim UBA (2016): Böden als Wasserspeicher.

Beste, A. ; Idel, A. (2018): Technikgläubigkeit und Big-Data. Vom Mythos der klimasmarten Landwirtschaft oder warum weniger vom Schlechten nicht Gut ist. Hg.: Greens/EFA/Martin Häusling, MDEP

⁸ BMEL (Hrsg.) (2018): Humus in landwirtschaftlich genutzten Böden Deutschlands. Ausgewählte Ergebnisse der Bodenzustandserhebung. Beste, A.; Faensen-Thiebes, A. (2015): Terra Preta / Pyrolysekohle. BUND - Einschätzung ihrer Umweltrelevanz.

⁹ Wiesmeier, M., Mayer, S., Paul, C., Helmig, K., Don, A., Franko, U., Steffens, M., Kögel-Knabner, I. 2020: CO₂-Zertifikate für die Festlegung atmosphärischen Kohlenstoffs in Böden: Methoden, Maßnahmen und Grenzen, BonaRes Series 2020/1; DOI: 10.20387/bonares-f8t8-xz4h

Pfluglos

Die so genannte „Climate Smart Agriculture“ setzt in erster Linie auf Präzisionslandwirtschaft und Mulch- oder Direktsaat (auch pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, conservation agriculture oder no-tillage genannt). Letztere kann in Sachen Klimaschutz allerdings sogar kontraproduktiv sein, wenn man nicht genügend Biodiversität schafft. Denn der Verzicht auf den Pflug allein führt entgegen häufiger Behauptung nicht zu einem nennenswerten Humusaufbau. Der Pflugverzicht spart zwar Treibstoff, allerdings erhöht sich die Gefahr höherer Lachgasemissionen, weil die Böden ohne Pflügen auch dichter gelagert sind. Abgesehen davon fallen die Ernten häufig um 10 Prozent geringer aus und Unkraut- und Schädlingsdruck steigen.

„Die Umstellung auf konservierende Bodenbearbeitung oder Direktsaat kann aus unserer Sicht derzeit nicht als wissenschaftlich gesicherte, effiziente Klimaschutzmaßnahme in der Landwirtschaft empfohlen werden“, so lautet das Fazit des Thünen-Instituts.¹⁰

Tierhaltung

Entgegen viele Studien zum Thema Klima und Tierhaltung, die das Rind an den Pranger stellen, ist vor allem die bodenunabhängige, industrialisierte Tierhaltung einer der größten treibenden landwirtschaftlichen Faktoren für den Klimawandel. Das heißt, in erster Linie die Schweine- und Hühnerhaltung. Rinder haben demgegenüber sogar ein Klimaschutzpotential: sie schützen Grünland¹¹. Allerdings kommt es auf die Haltung an. Mit Kraftfutter ernährte Hochleistungskühe weisen eine deutlich schlechtere Gesamtklimabilanz auf als solche, die auf der Weide stehen, wenn man das Gesamtsystem berücksichtigt und nicht nur mit der Laborbrille schaut. Da Hochleistungskühe (und andere Hochleistungstiere) kein Grünland nutzen (und damit zu seinem Schutz beitragen), sondern intensiv erzeugtes Kraftfutter benötigen, für das Grasland – besonders in Südamerika – umgebrochen wird, belasten sie das Klima, das ist keine Frage. Doch Weidehaltung von grasfressenden Tieren (Rinder, Kühe, Schafe, Ziegen) ist aktiver Klimaschutz. Die speziellen Potenziale des Grünlandes für die Förderung des Humusaufbaus, für die Bodenfruchtbarkeit, den Hochwasserschutz, für ausgeglichene Landschaftswasserhaushalte und die Förderung der biologischen Vielfalt müssen viel besser erkannt, benannt und genutzt werden. Hier sind die meisten Klimamodelle leider auf einem Auge blind¹².

Züchtung

Aktuell werden die Rufe wieder lauter: Wir bräuchten die neue Gentechnik (CRISPR/CAS und Co), um endlich trockenresistente oder salzresistente Pflanzen züchten zu können. In der Regel geht es bei der Anwendung von Gentechnik aber nicht um Trocken- oder Salzresistenz. Dies könnte man nämlich auch finden statt züchten. Es gibt diese Pflanzen ja schon. In der Regel geht es um das Schaffen neuer (Pflanzen-)Produkte, um Patentierung und Profit. Einzelne Gene in der DNA von Pflanzen zu manipulieren (monogenetisch), verankert neue Eigenschaften bei Pflanzen deutlich weniger stabil als herkömmliche Züchtung, wo die Pflanze selbst entscheidet, wie ihr Erbmaterial auf die neue

¹⁰ Thünen-Institut (2014): Informationen über LULUCF-Aktionen. Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) (2017): Pflanzenbauliche und bodenökologische Auswirkungen von Pflug-, Mulch- und Direktsaat „Systemvergleich Bodenbearbeitung“ Abschlussbericht 2017.

Gensior et al. (2012): Landwirtschaftliche Bodennutzung. Eine Bestandsaufnahme aus Sicht der Klimaberichterstattung. In: Bodenschutz 3/12. Frelih-Larsen.

Catch-C (2014): Compatibility of Agricultural Management Practices and Types of Farming in the EU to enhance Climate Change Mitigation and Soil Health.

¹¹ https://www.neues-deutschland.de/amp/artikel/1140452.tierhaltung-grasende-rinder-als-klimaschuetzer.amp.html?_twitter_impression=true

¹² Beste, A. ; Idel, A. (2018): Technikgläubigkeit und Big-Data. Vom Mythos der klimasmarten Landwirtschaft oder warum weniger vom Schlechten nicht Gut ist. Hg.: Greens/EFA/Martin Häusling, MdEP

Kombination reagiert und die neuen Eigenschaften genetisch breiter verankert sind (polygenetisch). Saatgut heterogener, samenfester Sorten ist genetisch noch deutlich breiter aufgestellt als die aktuell genutzten Hochleistungssorten und die einzelnen Pflanzen auf dem Acker variieren stärker. Dies bietet ein hohes Potenzial, um auf sich verändernde Umweltbedingungen und Umweltstress wie Pflanzenkrankheiten, Schädlinge und Wetterextreme reagieren zu können. Das Finden alter Sorten führt darüber hinaus auch schon ohne Züchtung zum Erfolg. So bescherte dem Netzwerk MASIPAG beispielsweise das Sammeln von über 2000 verschiedenen Reissorten zwölf Sorten, die überleben, wenn sie für einige Tage überflutet werden; 18 Sorten, die gut mit Dürre zurechtkommen; 20 Sorten, die eine Toleranz gegenüber Salzwasser zeigen und 24, die resistent gegen bestimmte lokale Schädlinge sind ¹³.

Präzisionslandwirtschaft – weniger ist nicht gleich gut

Mit Präzisionslandwirtschaft sollen Inputs wie Dünger und Pestizide zielgenauer und effizienter eingesetzt werden, was Treibhausgasemissionen verringern soll. Farblesetechnik führt beispielsweise über die Auswertung des Blattgrüns zu einem effizienteren Stickstoffdüngereinsatz und spart dem Landwirt so sicherlich Geld. Die Messung des Blattgrüns ergibt allerdings nur eine höchst indirekte und grobe Information darüber, ob die Pflanze ausgewogen ernährt wird, sie bezieht sich ja – und auch das nur indirekt - auf den Stickstoff. Um die Widerstandsfähigkeit oder Gesundheit der Pflanze zu messen, wären weitaus kompliziertere Messungen nötig. Für ökonomisch effiziente „Messungen“ sind außerdem sehr homogene Bestände nötig, wobei Artenvielfalt im System, beispielsweise mit Mischkulturen und Bäumen oder Hecken, die Humusaufbau fördern, bisher eher störend wirkt. Doch ein effizient ausgebrachter Stickstoffdünger hilft ohnehin nicht wirklich beim wichtigen klimarelevanten Humusaufbau, wenn nach wie vor viel zu viel Stickstoff und kaum organischer Kohlenstoff auf den Acker kommt. Wenn die Mischung an Nährstoffen nicht stimmt, leidet die Pflanzen- und Bodenökologie auch dann an Mangelernährung, wenn die falsche Mischung genauer dosiert wird. Es ist dann eine „präzise Mangelernährung“. Die negative Wirkung (Rückgang der biologischen Aktivität, Strukturverlust) bleibt gleich. Den Gehalt an Humus im Boden kann man bis heute nicht zufriedenstellend flächendeckend messen – von der Humusqualität ganz zu schweigen. Ein weiteres Beispiel ist Phosphor, auch hier liegen keine validen Messmethoden vor, die einer „präzisen“ Ausbringung als Datengrundlage dienen könnten: In Europa kommen beispielsweise bis zu 16 verschiedene Methoden der Messung des Phosphorgehalts in Böden zum Einsatz, die alle den organisch gebundenen Phosphor nicht richtig erfassen können. Stellt sich die Frage, mit welchen Daten ein „präzises“ satellitengesteuertes Düngesystem bei der Ermittlung eines wirklich nachhaltigen Düngemanagements arbeiten soll?

Bisher werden die Möglichkeiten der Präzisionslandwirtschaft, Agrarsysteme fitter für den Klimawandel zu machen, deutlich übertrieben dargestellt. Dabei sind Fragen des Netzzugangs (Deutschland steht bei der Digitalisierung an 11 Stelle der 28 evaluierten Mitgliedstaaten) und der Hoheit über die Betriebsdaten (wer hat die Rechte daran und wer bekommt sie letztendlich?) noch nicht einmal angesprochen. Digitalisierung an sich bewirkt keinen Klimaschutz. Nötig ist es, konsequent bekannte klimafreundliche Ackerbautechniken (hochwertige organische Düngung, Fruchtfolgen, Zwischenfruchtbau, Humusaufbau, Agroforst- und Permakulturtechniken) anzuwenden. Denn gleichzeitig bieten diese Techniken auch eine hervorragende Klimaanpassung der Agrarsysteme

¹³ <https://blog.misereor.de/2017/06/07/erfolgsstory-masipag-wie-kleinbauern-auf-den-philippinen-die-kontrolle-ueber-ihr-saatgut-zurueckerlangen/>

(Wasserinfiltration und –speicherung) sowie Erosions- und Hochwasserschutz. Leider findet aber genau das seit Jahren in Forschung und Praxis viel zu wenig statt. Sind Agrarsysteme agrarökologisch ausgerichtet, kann es durchaus sinnvoll sein, Nützlinge (zB. Schlupfwespen) mit Drohnen auszubringen oder Unkraut mit Robotern abzuflämmen. Es ist dann allerdings nicht die Digitalisierung, die die Klimaanpassung bewirkt, sondern die Agrarökologie.

Ein Instrument zur Umstellung: steuerfreie Risikoausgleichsrücklage

Die Agrarministerkonferenz hat sich 2018 dazu folgendermaßen geäußert:

„Sie erwartet, dass die land- und forstwirtschaftlichen Betriebe eigenverantwortlich die Möglichkeiten der Anpassung an den Klimawandel nutzen, um einerseits unter schwierigen Witterungsbedingungen eine ausreichende Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln sowie Rohstoffen sicherzustellen und andererseits wirtschaftliche Risiken zu mindern. Bund und Länder erklären ihre Bereitschaft, die Land- und Forstwirtschaft bei diesem Anpassungsprozess und ihren Beiträgen zum Klimaschutz zu begleiten und zu unterstützen.“ AMK 28.9.2018

Ein Mittel, den Betrieben bei einer solchen Umstellung zu helfen ist eine steuerfreie Risikoausgleichsrücklage. Der Bundesrat hat am 21. September 2018 die Bundesregierung aufgefordert, diese zügig einzuführen. Wir Grünen befürworten das. Die Bundesregierung mauert allerdings bisher, mit dem Begründung, dass helfe nicht allen Betrieben.

Bereits 2015 hatte die AMK eine steuerbegünstigte Risikoausgleichsrücklage gefordert. Und auch der Bundesrat forderte die Bundesregierung in seiner Entschließung vom 17. Juni 2016 auf, das Instrument der steuerlich begünstigten Risikoausgleichsrücklage zur Stärkung des Risikomanagements landwirtschaftlicher Betriebe zügig einzuführen¹⁴.

Fazit

Risikovorsorge bedeutet, dass wir unsere landwirtschaftlichen Systeme ökologisch so stabil wie möglich gestalten. Das schützt Betriebe gegenüber dem Klimawandel genauso wie gegenüber Schädlingen und Krankheiten. Es ist überfällig, Vorgaben und Unterstützung für eine derartige Risikovorsorge – insbesondere im Hinblick auf Ertragsrisiken durch den Klimawandel - auch in der Ausgestaltung der GAP ab 2020 verpflichtend zu verankern.

Weitere Quellen:

Odening, M. et al (2018): Agrarpolitische Optionen zur Reduzierung von Preis- und Ertragsrisiken.

Offermann F. et al. (2017): Ausgewählte Instrumente zum Risikomanagement in der Landwirtschaft: Systematische Zusammenstellung und Bewertung. = Thünen Working Paper 72.

BESTE, A.; IDEL, A. (2018): Vom Mythos der klimasmarten Landwirtschaft oder warum weniger vom Schlechten nicht gut ist.

Hintergrundpapier Martin Häusling zu Landnutzung und Landnutzungsänderungen im Klimawandel:

https://www.martin-haeusling.eu/images/H%C3%A4usling_Hintergrundpapier_LULUCF_feb2017.pdf

¹⁴ Vgl. Agrarministerkonferenz (2015). Ergebnisprotokoll der Agrarministerkonferenz am 02.10.2015 in Fulda. Ziff. 2 des Beschlusses zu TOP 20. Link:

https://www.agrarministerkonferenz.de/documents/endgueltiges_ergebnisprotokoll_amk_fulda_2_1510304295.pdf (letzter Abruf: 06.04.2018).

Bundesrat (2016). Entschließung des Bundesrates zur Stärkung der steuerlichen Unterstützung des betrieblichen Risikomanagements in der Landwirtschaft. Beschluss vom 17.06.2016. BR-Drs. 314/16.