

Was bewegt die AGGF?

Ein Überblick über inhaltliche und strukturelle Entwicklungen 1998-2017

H.K. PAESEL UND J. ISSELSTEIN

Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften,
Abteilung Graslandwissenschaft, Von-Siebold-Str. 8, 37075 Göttingen

hpaesel@gwdg.de

Einleitung und Problemstellung

Die Jahrestagung der AGGF dient als zentrale Austauschplattform für die Grünland- und Futterbauforschung im deutschsprachigen Raum. Im Laufe der letzten Jahrzehnte sind die Anforderungen an die Landwirtschaft stetig gewachsen. Eine stark steigende Nachfrage nach Agrargütern soll befriedigt werden, während gleichzeitig negative Umwelteffekte, klimaschädliche Emissionen und ein weiterer Verlust an Biodiversität verhindert werden sollen. Ebenso fordert die Gesellschaft, Tiere artgerechter zu halten und die Existenzfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe sicherzustellen (DBU 2016, Isermeyer 2014, WBGU 2011). Diese Herausforderungen stehen stellvertretend für eine Reihe an globalen Herausforderungen, welche eine Alternative zum regierenden Wirtschaftsmodell immer dringlicher werden lassen. In diesem Kontext wird eine Reform der Wissenschaft gefordert. Im Rahmen der sog. transformativen Forschung soll sie eine aktive und gestaltende Rolle für die Lösung von Nachhaltigkeitsfragen einnehmen. Ein zentrales Element der transformativen Forschung ist Transdisziplinarität, d.h. ein gleichberechtigter Austausch nicht nur zwischen den Disziplinen, sondern auch zwischen Wissenschaft und Praxis (Harris & Lyon 2014, Schneidewind et al. 2016, WBGU 2011). Es stellt sich die Frage, wie sich die im Rahmen der AGGF repräsentierte Grünlandforschung angesichts der skizzierten Herausforderungen entwickelt hat. Sind bereits Anzeichen in Richtung einer zunehmend transformativen Forschung erkennbar?

Dies wurde im Rahmen einer Auswertung der Tagungsbandbeiträge der Jahre 1998-2017 versucht zu beantworten. Es wurde angenommen, dass Veränderungen in den folgenden Bereichen nachgewiesen werden können:

- 1) Themen – eine stärkere Präsenz von nachhaltigkeits- und umweltbezogenen Fragestellungen
- 2) Art der Forschung – eine Tendenz zu mehr Transdisziplinarität und größeren räumlichen Skalen
- 3) Anwendbarkeit der präsentierten Forschungsergebnisse – eine stärkere Lösungs- und Innovationsorientierung

Material und Methoden

Grundlage für die Auswertung bildet eine im Rahmen des EU-Projekts Inno4Grass erstellte Literaturdatenbank über graue Literatur in der Grünlandforschung. Für die Literaturdatenbank wurden Tagungsbandbeiträge nach einem im Vorfeld erarbeiteten fragebogenartigen Schema inventarisiert und kategorisiert. Neben bibliographischen Angaben (Titel, Autor, Jahr, Beitragsband, Link) wurden u.a. auch inhaltliche sowie formale beitragspezifische Merkmale kategorisch erfasst (Anzahl und Funktion der am Artikel beteiligten Institutionen, Art des Beitrags bzw. der Studie, Produktionssystem, Grünlandtyp, Nutzungstyp, Region und räumliche Skala, erklärende Variablen, Zielvariablen, Innovationpotential, Arten von Innovationen). Für die sich anschließende quantitative statistische Auswertung wurden alle AGGF-Bände der Jahre 1998-2017 aus der Datenbank

extrahiert. Das Jahr 2010 wurde ausgeklammert, da in diesem Jahr keine eigenständige AGGF-Tagung stattfand.

Ergebnisse und Diskussion

Thematische Konstanz

In knapp 81% aller AGGF-Beiträge werden Untersuchungen vorgestellt, welche sich in irgendeiner Art und Weise mit der Analyse von kausalen Zusammenhängen befasst haben. Im Zuge dessen wurden am häufigsten Auswirkungen von Änderungen der Flächenbewirtschaftung untersucht (Abb. 1 A). Dazu zählten vornehmlich die Wahl der Pflanzenart/Sorte/Mischungen, Düngermenge und Düngerart, gefolgt von der Ausgestaltung der Mahdnutzung (v.a. Mahdhäufigkeit und Zeitpunkt) sowie der Beweidung (Abb. 1 B). Als Zielvariable interessierte primär die geerntete Biomasse (Ertrag und Qualität) (Abb. 2). Die Qualität der Biomasse stand diesbezüglich etwas häufiger im Vordergrund als der Ertrag (337 vs. 302 Nennungen). Mit deutlichem Abstand folgten weitere Themen wie z.B. die botanische Zusammensetzung der Grasnarbe, Emissionen und Akkumulationen (insbesondere Stickstoffverluste), das tierische Endprodukt (i.d.R. Milchmenge und Qualität) und Biodiversität (v.a. Flora) (s. Abb. 2). Eine Zeitreihenbetrachtung von 1998-2017 zeigt sowohl hinsichtlich der erklärenden als auch hinsichtlich der Zielvariablen eine starke Konstanz. Abgesehen von Peaks in einzelnen Jahren lassen sich keine signifikanten Tendenzen erkennen.

Die Themen der untersuchten Zielvariablen sind zwar für die eingangs skizzierten Herausforderungen grundsätzlich relevant, doch es fällt auf, dass im Verhältnis zur Biomasse (Ertrag und Qualität), umweltbezogene Themen deutlich seltener untersucht worden sind. Die ökonomische Rentabilität von Maßnahmen wurde in den vorgestellten Beiträgen bislang stark vernachlässigt, obwohl diese häufig für deren praktische Umsetzung entscheidend ist.

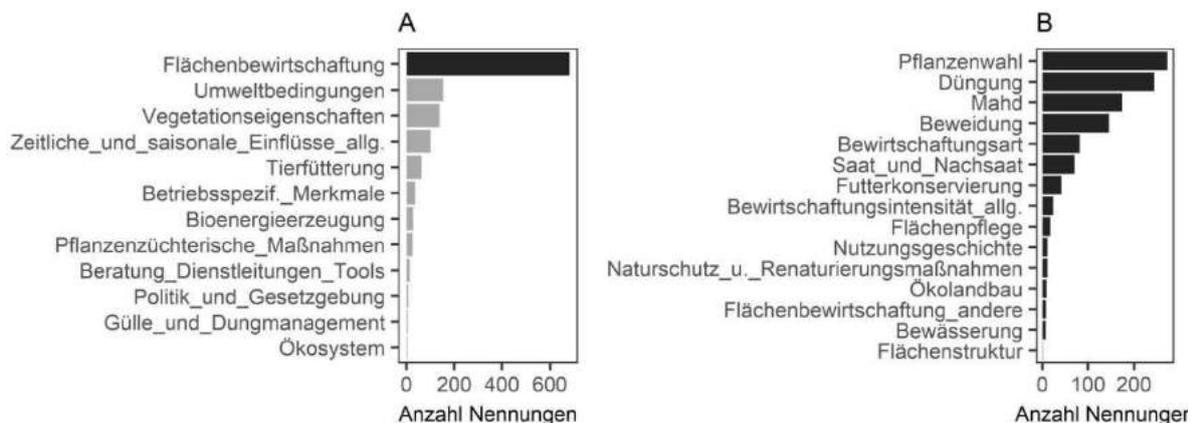


Abb. 1: Themen der untersuchten erklärenden Variablen. A) Oberkategorien, B) Unterkategorien der Oberkategorie Flächenbewirtschaftung.

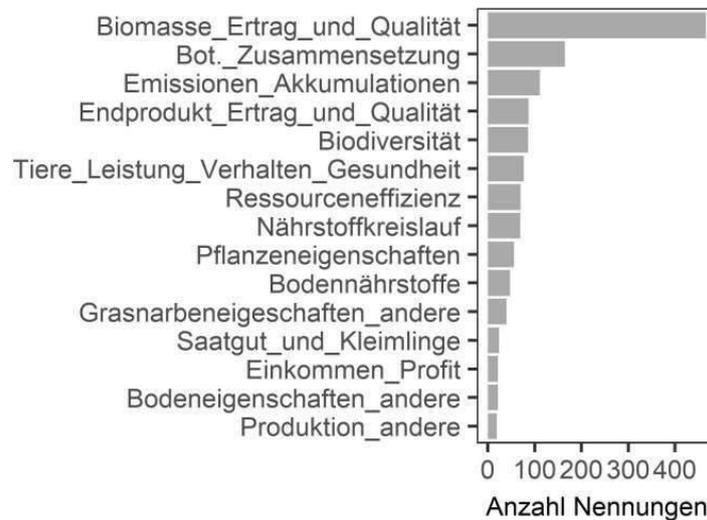


Abb. 2: Themen der untersuchten Zielvariablen (Top15)

Zugewinn an räumlicher Skala und Transdisziplinarität

Der räumliche Fokus der AGGF-Beiträge liegt eindeutig auf Deutschland und hier wiederum auf den grünlandreicheren Bundesländern. Jedoch sind im Laufe der Zeit deutliche skalenbezogene Veränderungen erkennbar. Während 1998 noch durchschnittlich 58% aller Beiträge, denen eine räumliche Ausrichtung oder Studienregion zugeordnet werden konnte, einen lokalen Fokus (Beschränkung auf nur einen Untersuchungsstandort) aufwiesen, sank dieser Anteil auf 38% im Jahr 2017. Im selben Zeitraum stieg der Anteil Beiträge mit regionalem Fokus (mindestens zwei Untersuchungsstandorte) von 14% (1998) auf 36% (2017). Beide Tendenzen sind statistisch signifikant. Der Anteil transregionaler Beiträge, d.h. Beiträge mit einem überregionalen Fokus (i.d.R. Untersuchungen aus verschiedenen, nicht miteinander direkt benachbarten Regionen) blieb im selben Zeitraum auf konstant niedrigem Niveau (Abb. 3). Der nachweisbare Trend zu einer größeren, zumindest regionalen, Skala legt die Schlussfolgerung nahe, dass die vorgestellten Beiträge durchschnittlich an räumlicher Aussagekraft und somit auch an Relevanz für die Praxis gewonnen haben. Eine größere räumliche Skala gilt zwar nicht als ausgewiesenes Merkmal transformativer Forschung, kann aber den Transfer von Lösungen in andere Kontexte erleichtern.

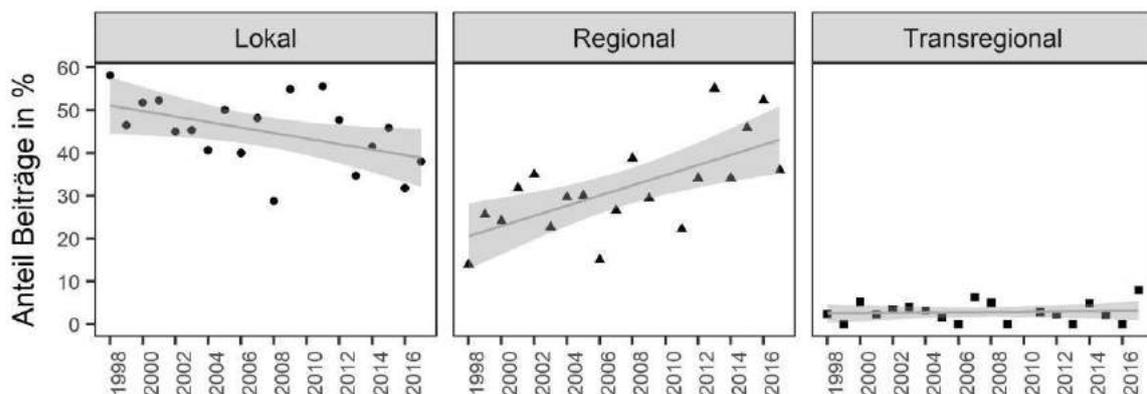


Abb. 3: Zusammenhang zwischen räumlicher Skala und Jahr (Lokal: PEARSON=-0,48, $p \leq 0,05$; Regional: PEARSON-R=0,65, $p \leq 0,01$; Transregional: PEARSON-R=0,05, n.s.). Es wurden nur Beiträge bzw. Studien berücksichtigt, deren räumliche Ausrichtung bestimmt werden konnte.

Signifikante Trends zeigen sich ebenfalls im Hinblick auf die an der Erstellung des Beitrags beteiligten Institutionen. Während 1998 durchschnittlich 1,2 Institutionen an einem Artikel als Autoren beteiligt waren, waren es 2017 bereits 1,7 (Abb. 4 A). Um zu untersuchen, ob diese Tendenz vornehmlich auf eine stärkere Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen wissenschaftlichen Einrichtungen oder auf eine stärkere Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen und nicht rein wissenschaftlichen Einrichtungen hinweist, wurde zusätzlich geprüft, an wie vielen Artikeln pro Jahr sowohl wissenschaftliche (Universitäten, FHs, Bundesforschungsanstalten etc.) als auch nicht rein-wissenschaftliche Einrichtungen (z.B. Landwirtschaftskammern, Industrie etc.) beteiligt waren. Die Ergebnisse zeigen auch hier einen sehr deutlichen Trend. Während 1998 dieses Kriterium nur auf 9,5% aller Artikel zutraf, waren es 2017 bereits 30% (Abb. 4 B). Das bedeutet, dass die AGGF mittlerweile einen vergleichsweise hohen Anteil an transdisziplinärer Forschung repräsentiert. Zu berücksichtigen ist dabei jedoch, dass a) die Autorschaft von Vertretern unterschiedlicher Institutionen wenig über die Art der Zusammenarbeit aussagt und b) die Ergebnisse i.d.R. keine Rückschlüsse über die Beteiligung von Landwirten und anderen Personen der Zivilgesellschaft erlauben, da diese nicht unbedingt an der Erstellung von wissenschaftlichen Artikeln beteiligt sind.

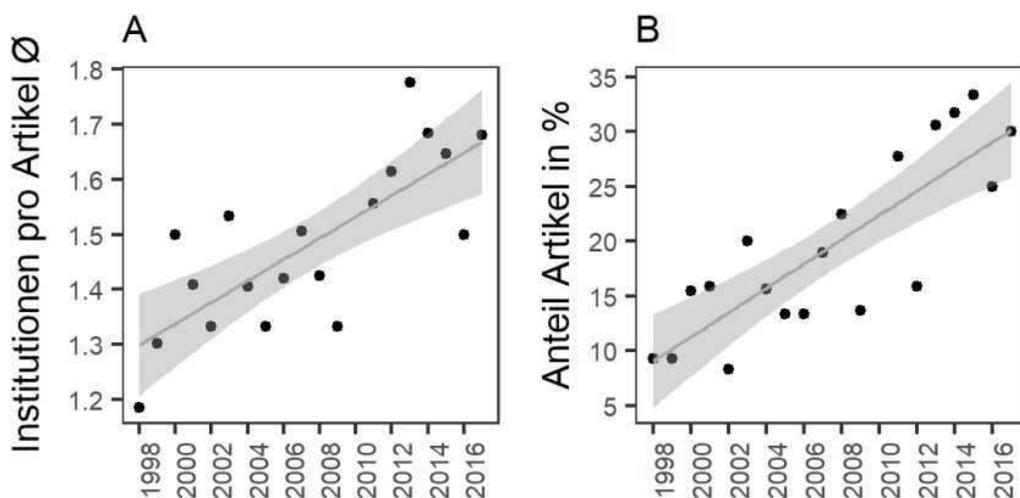


Abb. 4: A) Zusammenhang zwischen A) durchschnittlicher Anzahl der pro Artikel beteiligten Institutionen und Jahr (PEARSON-R = 0.76, $p \leq 0,001$) und B) Anteil Ko-Produktionen aus Wissenschaft und Nichtwissenschaft und Jahr (PEARSON-R = 0.83, $p \leq 0,001$)

Innovationen für die Produktionstechnik

35% aller erfassten Beiträge wurden als für die landwirtschaftliche Praxis direkt innovativ bewertet, 31% als potentiell innovativ und 34% als nicht innovativ (z.B. theoretische Ausrichtung, Fehlen von Ergebnissen). Diese Ergebnisse legen nahe, dass die AGGF-Tagungsbände aus dem gesamten Untersuchungszeitraum zu einem bedeutenden Anteil praxisrelevante Lösungsansätze beinhalten. Fast 100% der potentiellen oder direkten Innovationen lassen sich im weitesten Sinne Änderungen im Produktionsverfahren (v.a. Prozessinnovationen) zuordnen. Endproduktinnovationen oder Innovationen im Marketing und überbetrieblicher Organisation wurden nur in seltenen Fällen thematisiert (10 bzw. 11 von insgesamt 1019 Beiträgen).

Der Innovationsgehalt der Beitragsinhalte ist über die Jahre relativ konstant, schwankt aber thematisch. So sank die Anzahl der innovativen Beiträge zum Thema Umwelt und Natur von 1998 bis 2017 signifikant. Es wurden diesbezüglich alle als direkt oder potentiell innovativ klassifizierten Beiträge berücksichtigt, deren Zielvariablen sich dem Thema „Umwelt & Natur“ unterordnen lassen. Im Jahr 2017 waren dies nur 4 Beiträge (Abb. 5). Vor dem Hintergrund des rapiden Verlustes an artenreichem Grünland (BfN 2014,

Länderinitiative Kernindikatoren 2018) und fortwährender Nährstoffüberschüsse (Umweltbundesamt 2017) ist diese Entwicklung überraschend.

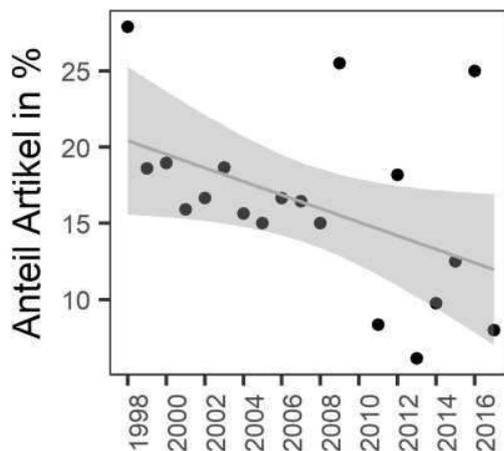


Abb. 5: Anteil der für die Praxis innovativen und potentiell innovativen Beiträge mit Bezug zum Umwelt- und Naturschutz (PEARSON-R = -0.46, $p \leq 0,05$).

Angemerkt sei, dass die Bewertung des Innovationsgehaltes sich darauf bezieht, ob die im Beitrag präsentierten Erkenntnisse prinzipiell für die Praxis relevant sind. Die Zuordnung zur jeweiligen Kategorie unterliegt der Einschätzung des Datenerfassers, erlaubt aber keine Rückschlüsse auf die Qualität der Forschung (Objektivität, Validität, Zuverlässigkeit) oder Allgemeingültigkeit der Aussagen. Es ist zu beachten, dass die AGGF-Beiträge keinen Reviewprozess durchlaufen.

Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Es konnte nicht gezeigt werden, dass die AGGF-Beiträge heute stärker auf Nachhaltigkeits- und Umweltthemen ausgelegt sind als vor 20 Jahren (Hypothese 1). Im Gegenteil besteht eine große thematische Konstanz. Die Themen der untersuchten Zielvariablen sind zwar von gesellschaftlicher Relevanz, allerdings sind bestimmte Aspekte (Ertragsoptimierung) bereits stark bearbeitet, während zu anderen wichtigen Themenfeldern deutlich weniger oder kaum Beiträge vorliegen (z.B. Biodiversität der Fauna, betriebswirtschaftliche Rentabilität). Die Anzahl der als innovativ klassifizierten Beiträge zum Themenkomplex Umwelt und Natur ist im Untersuchungszeitraum sogar signifikant gesunken. Die Art der Grünlandforschung unterliegt einem deutlichen Wandel. Es ist eine Entwicklung zu mehr Transdisziplinarität und eine Tendenz zu Untersuchungen mit größeren räumlichen Skalen zu beobachten (Hypothese 2). Die AGGF zeigt, dass Wissenschaft und praxisnahe Einrichtungen in der Grünlandforschung bereits stark miteinander kooperieren. Es konnte nicht nachgewiesen werden, dass die AGGF-Beiträge mit der Zeit innovations- und lösungsorientierter geworden sind (Hypothese 3). Beachtlich ist jedoch, dass die Mehrheit der Beiträge bereits potentielle oder direkte innovative Ansätze für die landwirtschaftliche Praxis beinhaltet. Vorausgesetzt, dass die Beiträge auch die qualitativen Anforderungen an wissenschaftliche Forschung erfüllen, sollte dieses vorhandene Wissen besser zugänglich gemacht und stärker verbreitet werden.

Literatur

- BFN (2014): Grünland Report. Alles im grünen Bereich?, https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/2014/PK_Gruenlandpapier_30.06.2014_final_layout_barrierefrei.pdf (Zugriff am 14.05.2018).
- DBU (2016): Nachhaltige Landwirtschaft – Herausforderungen und Lösungsansätze. DBU-Fachinfo Nr. 2 März 2016: Ausgewählte Förderthemen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

Isermeyer (2014), F.: Künftige Anforderungen an die Landwirtschaft – Schlussfolgerungen für die Agrarpolitik. Thünen Working Paper 30.

HARRIS, F. & LYON, F. (2014): Transdisciplinary environmental research: a review of approaches to knowledge co-production. Nexus Network Think Piece Series, Paper 002.

Länderinitiative Kernindikatoren 2018: B7 - Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert. <https://www.lanuv.nrw.de/like/index.php?indikator=602&aufzu=0&mode=indi> (Zugriff am 9.5.2018).

Schneidewind, U., Singer-Brodowski, M., Augenstein, K. & Stelzer, F. (2016): Pledge for a Transformative Science. A conceptual framework. Wuppertal Paper 191.

UMWELTBUNDESAMT (2017): Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft und Stickstoffüberschuss. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/naehrstoffeintraege-aus-der-landwirtschaft#textpart-5> (Zugriff am 09.05.2018).

WGBU (2011): Hauptgutachten. Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin.