



# Berichte über Landwirtschaft

Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft

**BAND 101 | Ausgabe 1**

**Agrarwissenschaft**  
**Forschung**  

---

**Praxis**

# Nudging und Gestaltung von Agrarumweltmaßnahmen

## Analyse und Bewertung von Nudges am Beispiel möglicher Anwendungen zur Unterstützung von Agrarumweltmaßnahmen in Sachsen

Von Christine Krämer/Thies R. Popp<sup>1</sup>; Peter H. Feindt; Astrid Häger; Mario Marsch; Christoph Albrecht

### 1 Einleitung

#### 1.1 Problemstellung

In der Sozialpsychologie sind menschliche Verhaltensweisen und ihre gesellschaftlichen Einflussfaktoren seit langem Gegenstand wissenschaftlicher Forschung (Kahnemann & Tversky, 1984). Seit der Jahrtausendwende werden verhaltenswissenschaftliche Ansätze auch in anderen Disziplinen aufgegriffen. Ein Anwendungsbereich verhaltenswissenschaftlicher Erkenntnisse, der große Beachtung gefunden hat, ist das sogenannte Nudging. Dieser Begriff bezeichnet Steuerungsstrategien, die verhaltenswissenschaftliche Erkenntnisse nutzen, um Akteure zu gesellschaftlich erwünschten Verhaltensänderungen zu bewegen (Thaler & Sunstein, 2008). Dazu gehört insbesondere die Ausgestaltung der sogenannten Wahlarchitektur, also der nichtmonetären Kontextparameter typischer Entscheidungssituationen. In dem Maße, wie gesellschaftlich unerwünschte Entwicklungen wie z.B. Fehlernährung oder Mangel an Organspenden auf die Entscheidungs- und Verhaltensmuster großer Teile der Bevölkerung zurückzuführen sind, werden Nudging-Ansätze zunehmend als neue Dimension der Politikgestaltung diskutiert (Dolan et al., 2012; Purnhagen & Feindt, 2017). Besondere Aufmerksamkeit findet seit einiger Zeit die Frage, inwiefern Nudging sich dazu eignet, umweltfreundliche Verhaltensweisen zu stärken (Byerly et al., 2018).

Vor diesem Hintergrund liegt die Anwendung von Nudging-Ansätzen im Bereich der Agrarumweltpolitik nahe. Die bislang eingesetzten Steuerungsstrategien und Politikinstrumente wie z.B. ökonomische Anreize oder Ge- und Verbote haben nicht dazu geführt, dass ein zufriedenstellender Zustand der Umweltressourcen in Agrarlandschaften erreicht wurde. Zumindest auf den ersten Blick erscheint die Beeinflussung der Entscheidungsstrukturen privater Akteure durch sogenannte „Nudges“ (wörtlich übersetzt: „Stupser“) und die damit verbundene gezielte Ausgestaltung von

---

<sup>1</sup> gemeinsame Erstautorenschaft

Wahlarchitekturen (Alemanno & Spina, 2014) als ein vielversprechender Ansatz. Nudges werden häufig auch als effizientes Politikinstrument angesehen, weil sie mit geringen Kosten verbunden sind (Evans et al., 2017; Dold & Schubert, 2018; Fischer & Sok, 2020). Die Berücksichtigung verhaltenswissenschaftlicher Ansätze könnte geeignet sein, gesellschaftliche Konflikte zu vermindern und die Effektivität der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union (EU) und ihrer nationalen Umsetzung zu verbessern (Thomas et al., 2018). Denn die GAP, welche in den Jahren 2021-2027 mit 336,4 Milliarden Euro weiterhin den größten Anteil am EU-Haushalt beansprucht, steht aufgrund der geringen Wirksamkeit bei der Erreichung der Umwelt- und Klimaziele unter starkem Legitimationsdruck (Pe'er et al., 2020).

## 1.2 Zielsetzung

Dem Staat stehen unterschiedliche Politikinstrumente zur Verfügung, um gesellschaftliche Entwicklungen zu steuern oder Marktversagen zu korrigieren. Setzt der Staat ordnungspolitische oder Anreizinstrumente ein, so agiert er „paternalistisch“, d.h. er bringt oder zwingt die Bürger\_innen zu Verhaltensweisen, die nach vorherrschender Ansicht in ihrem langfristigen Eigeninteresse liegen (Dworkin, 1972). Ein Beispiel ist die Schulpflicht. Nudges, wie etwa in Kantinen die Platzierung von gesunden Speisen auf Augenhöhe, werden dem sogenannten „libertären Paternalismus“ zugeordnet (Thaler & Sunstein, 2008) – eine Steuerungsphilosophie, wonach geeignete Ausgestaltungen der Situationen, in denen Bürger\_innen spezifische Wahlhandlungen treffen, diese zu besseren Entscheidungen „stupsen“, ohne dabei die Wahlmöglichkeiten zu beschränken. Die Befürworter dieses Ansatzes sehen Nudges als „sanftes“ Politikinstrument, das individuelle Entscheidungen in eine gesellschaftlich gewünschte Richtung lenken soll. Dabei werden Nudges als eigenständige Kategorie von Politikinstrumenten mit spezifischen Eigenschaften angesehen. Anders als ordnungsrechtliche Instrumente (Ge- und Verbote) begrenzen Nudges nicht die individuellen Wahlmöglichkeiten durch Sanktionsandrohungen. Anders als monetäre Anreizinstrumente (Subventionen oder Steuern) verbinden Nudges die individuellen Entscheidungen nicht mit spezifischen finanziellen Konsequenzen. Die Ergänzung des Policy-Instrumentariums durch den Nudging-Ansatz wird daher als kostengünstige Möglichkeit gesehen, bestehende Policy-Designs zu verbessern bzw. deren Effizienz und Effektivität im Hinblick auf die intendierten Ziele zu erhöhen. Insbesondere für die Ausgestaltung der GAP könnten diese Eigenschaften angesichts steigender Umweltauflagen und sinkender Finanzmittel im Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) von Bedeutung sein (Thomas, et al., 2019). Im Rahmen eines Projekts für das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) sollte daher die Eignung des Nudging-Ansatzes für das Design von Politikinstrumenten in der Agrarumweltpolitik in diesem Bundesland untersucht werden.

## 1.3 Methodisches Vorgehen

Für die vorliegende Untersuchung wurde in einem ersten Schritt eine Literaturanalyse durchgeführt, um den Stand des Wissens bzgl. des Steuerungsinstruments Nudging aufzubereiten und einen Überblick über Nudging-Anwendungsbeispiele aus dem Bereich Land- und Forstwirtschaft zusammenzustellen. Die Ergebnisse der Literaturanalyse sind in Kapitel 2 dargestellt.

Auf Basis der Literaturanalyse wurden vom Projektteam neun verschiedene Nudges unterschieden, die für die Anwendung im Rahmen der sächsischen Agrarumweltpolitik geeignet sein könnten (Kapitel 3.1 und 3.2). Im Rahmen eines Team-Workshops wurden diese Nudges anhand der sogenannten EAST-Formel bewertet. Diese wurde vom Behavioural Insights Team (2014) der britischen Regierung formuliert und umfasst vier Prinzipien für die Politikgestaltung, die insbesondere auch für das Design von Nudges relevant sind:

- **Easy:** Die erwünschte Handlungsoption sollte leicht verständlich, gut zugänglich und möglichst einfach durchzuführen sein.
- **Attraktiv:** Anreize, aber auch Gestaltungselemente wie optisches oder kommunikatives Design (z.B. durch Personalisierung, Farben, Bilder) sollten genutzt werden, um Aufmerksamkeit auf die erwünschte Handlungsoption zu lenken und diese mit positiven Attributen zu verknüpfen.
- **Sozial:** Menschen handeln häufig auf Basis sozialer Normen. Hinweise auf das Verhalten anderer, die Nutzung bestehender Netzwerke oder die Ermutigung freiwilliger Selbstverpflichtungen gegenüber anderen können daher effektive Nudges sein.
- **Terminiert:** Nudges sind am wirksamsten, wenn sie Individuen zu einem Zeitpunkt erreichen, zu dem die fraglichen Entscheidungen getroffen werden, aber auch eine gewisse Offenheit für Verhaltensänderungen zu erwarten ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass i.d.R. ein Status Quo-Bias wirkt und z.B. zukünftige gegenüber aktuellen Kosten und Nutzen in der Entscheidungsfindung im Allgemeinen weniger berücksichtigt werden.

Zur Bewertung der ausgewählten neun Nudges wurden des Weiteren Kriterien herangezogen, die in der Literatur häufig diskutiert werden und die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Nudges betreffen:

- Effektivität bezeichnet den zu erwartenden Beitrag (Nutzen) eines Nudges zur besseren Erreichung der formulierten Umweltziele.
- Effizienz bezeichnet das zu erwartende Verhältnis von Aufwand und Nutzen. Unter Aufwand werden dabei die finanziellen und personellen Ressourcen für die Entwicklung und Implementierung der Nudges zusammengefasst. Als Nutzen wird die Effektivität hinsichtlich der Erreichung der formulierten Umweltziele verstanden.
- Rechtliche Aspekte: Obwohl Nudges definitionsgemäß die Wahlmöglichkeiten nicht einschränken sollen, kann die Nutzung verhaltenswissenschaftlicher Erkenntnisse durch den Staat eine gewisse Bevormundung darstellen. Für ausgewählte Nudges wird daher u.a. diskutiert, ob diese in Grundrechte eingreifen und ob solche Eingriffe ggf. verhältnismäßig erscheinen (Holle, 2016).
- Institutionelle Anschlussfähigkeit: Mit diesem Kriterium wird die Passfähigkeit des Nudges an die bestehenden institutionellen Rahmenbedingungen bewertet.
- Sekundäre Effekte: Unter Sekundäreffekten werden z.B. mögliche Bumerangeffekte aufgeführt, welche die beabsichtigte Wirkung unterlaufen, aber auch Wirkungen, die über den eigentlichen Adressatenkreis hinausgehen, wie z.B. Bewusstseinsbildung in der breiteren Bevölkerung durch Berichte über Umweltschutzwettbewerbe unter Beteiligung von Landwirt\_innen.
- Weitere Kritik: Es werden Kritikpunkte aufgegriffen, wie z.B. ethische Aspekte einer möglichen Manipulation oder bei mangelnder Transparenz (Evans et al., 2017; Schulz et al., 2021).

Die Ausprägung dieser Kriterien bzgl. der ausgewählten Nudges wurde im Rahmen qualitativer, leitfaden-gestützter Befragungen von jeweils zwei Expert\_innen aus der Wissenschaft, der sächsischen Landesverwaltung, der praktischen Landwirtschaft und der landwirtschaftlichen Beratung diskutiert und mit Ergebnissen der Literaturanalyse ergänzt (Kapitel 3.3).

Auf Basis der Literaturanalyse sowie der leitfaden-gestützten Expertenbefragungen wurden Kritikpunkte am Einsatz von Nudges (Kapitel 4) und Handlungsempfehlungen für den Umgang mit den genannten Kritikpunkten und der Anwendung von Nudges (Kapitel 5) formuliert.

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Funktionsweise von Nudges

Der Nudging-Ansatz basiert auf psychologischen Erkenntnissen und soll es dem Staat sowie anderen Institutionen ermöglichen, Entscheidungen von Menschen in eine erwünschte Richtung zu „stupsen“. Dabei soll deren langfristiges Wohlergehen gefördert werden. Der 2008 publizierte Bestseller „Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness“ des Wirtschaftswissenschaftlers und späteren Nobelpreisträgers (2017) Richard Thaler sowie des Rechtswissenschaftlers Cass Sunstein gilt mittlerweile als Standardwerk in der Verhaltensökonomik. Kaum ein wissenschaftlicher Artikel über Nudging kommt ohne die folgende Definition des Originalwerks aus:

*„A nudge, as we will use the term, is any aspect of the choice architecture that alters people’s behavior in a predictable way without forbidding any options or significantly changing their economic incentives. To count as a mere nudge, the intervention must be easy and cheap to avoid. Nudges are not mandates. Putting the fruit at eye level counts as a nudge. Banning junk food does not.“ (Thaler and Sunstein, 2008, p. 6)*

Die eher weit gefasste Umschreibung eines Nudges als jeglicher Aspekt einer Wahlarchitektur, welcher das menschliche Verhalten in vorhersagbarer Weise ändert, ohne irgendwelche Optionen zu verbieten oder erhebliche ökonomische Anreize zu setzen, lässt durchaus Spielraum für Interpretation und Kritik. So argumentieren die Philosophen Hausman und Welch (2010), dass die Definition nach Thaler und Sunstein (2008) die mangelhafte Rationalität bei Entscheidungen sowie soziale Sanktionen nicht ausreichend berücksichtigt. Sie beschreiben Nudges daher wie folgt:

*„Nudges are ways of influencing choice without limiting the choice set or making alternatives appreciably more costly in terms of time, trouble, social sanctions, and so forth. They are called for because of flaws in individual decision-making, and they work by making use of those flaws. When intended to benefit the person who is nudged, they constitute instances of what Thaler and Sunstein call ‘libertarian paternalism’“ (Hausman and Welch, 2010).*

Im Gegensatz zum betriebswirtschaftlichen Marketing, welches verhaltenswissenschaftliche Informationen nutzt, um private Gewinne zu maximieren, sehen Thaler und Sunstein (2008) die Nutzung von Nudges als politisches Instrument vor, um individuelle Entscheidungen zu Gunsten des eigenen Wohlergehens oder des Allgemeinwohls zu verbessern. Sunstein (2014) erklärt das wachsende Interesse am Nudging durch die Vorteile des Ansatzes für das Policy Design:

*„The growing interest in nudges stems from the fact that they usually impose low (or no) costs, because they sometimes deliver prompt results (including significant economic savings), because they maintain freedom, and because they can be highly effective“ (Sunstein, 2014).*

Basierend auf dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Debatte über Nudging verwenden wir für den Zweck dieser Studie die folgende Definition: „Nudging“ ist eine Intervention in den Kontext einer spezifischen individuellen Wahlhandlung mit dem Ziel, die Verhaltens- und Entscheidungsmuster einer Zielgruppe in vorhersagbarer Weise zu verändern, ohne den Raum der Entscheidungsoptionen einzuschränken oder die ökonomischen Anreize wesentlich zu verändern. Ein „Nudge“ ist das Element des Kontexts der Wahlhandlung, über welches die systematische Beeinflussung erfolgt. Nudges beeinflussen in der Regel die Wahrnehmung oder Beurteilung der Situation oder der Wahlalternativen, also die kognitiven und normativen Erwartungen der Individuen der Zielgruppe. Nudges wirken nicht per se wohlfahrtsfördernd oder im langfristigen Interesse der betroffenen Zielgruppe – dies ist eine Frage der Intention und ihres eventuellen Erfolgs.

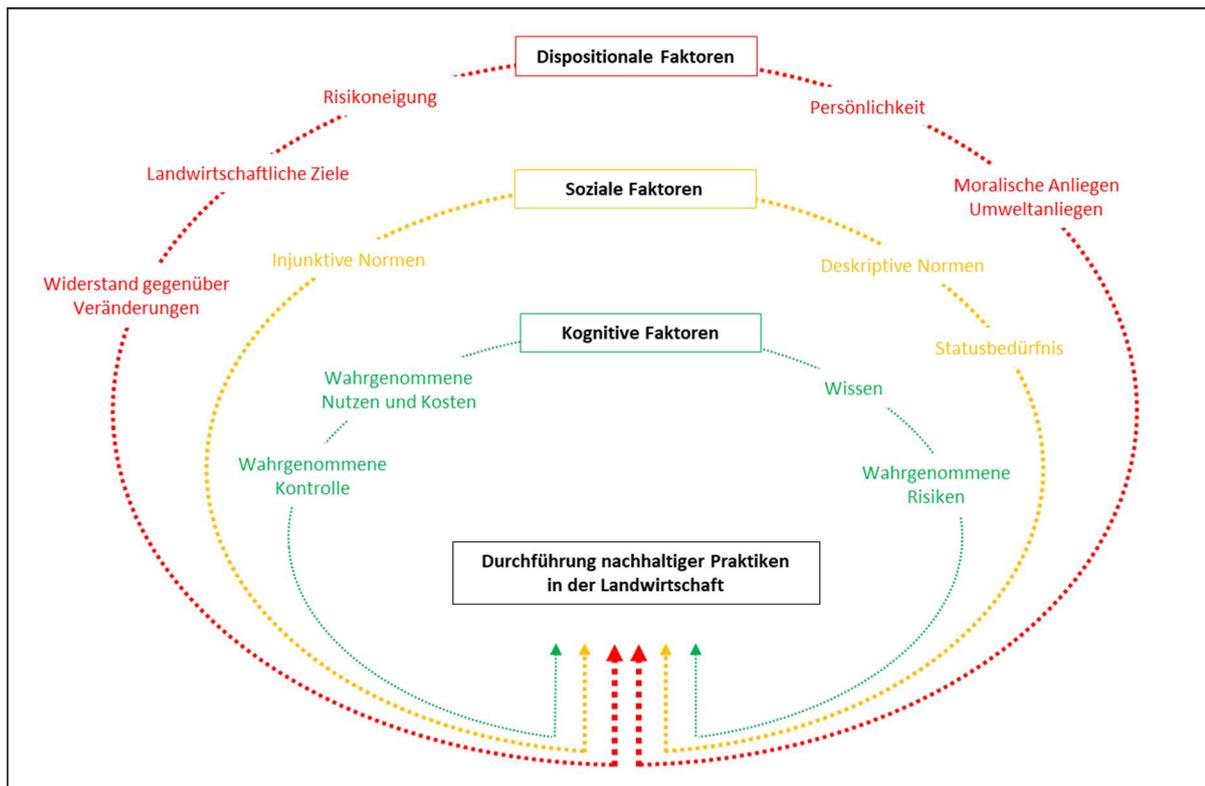
Der Psychologe und Nobelpreisträger Daniel Kahnemann erläutert in seinem viel beachteten Werk „Thinking, fast and slow“ (2011), wie Menschen Entscheidungen treffen. Er unterscheidet zwischen zwei Modi des Denkens. Im „System 1“ werden Entscheidungen schnell, automatisch und unterbewusst getroffen, im „System 2“ langsamer, reflektierter und kontrollierter. Insbesondere alltägliche Routinen (Typ 1) können durch Nudges leicht beeinflusst werden, wie zahlreiche Studien über die Beeinflussung von Verbraucherverhalten zeigen. Beispielsweise belegen Kallbekken and Sælen (2013), dass Nahrungsmittelabfälle in Hotels durch kleinere Teller vermindert werden können. Bucher et al. (2016) identifizieren einen positiven Einfluss auf den Konsum qualitativ hochwertiger Nahrung durch die gezielte Anordnung und Präsentation von gesunden Lebensmitteln in Kantinen oder Supermärkten.

Obwohl komplexe bzw. aufwendige Entscheidungen meist dem besser überlegten Entscheidungssystem 2 zugeordnet werden und damit nur begrenzten Spielraum für Nudging-Interventionen bieten, zeigen mehrere Untersuchungen, dass Nudges wie z.B. die Bereitstellung regionaler Vergleichsinformationen (Ayres et al., 2013) zum Klima- und Umweltschutz beitragen können.

Mit der Berücksichtigung verhaltenswissenschaftlicher Erkenntnisse lösen sich die Wirtschaftswissenschaften vom neoklassischen Modell und der hoch stilisierten Verhaltensannahme eines rational agierenden, nutzenmaximierenden und radikal egoistischen „Homo oeconomicus“ bzw. „rational resourceful evaluation man (REMM)“. Aus Sicht ihrer Befürworter machen sich Nudges teilweise irrationales bzw. emotionales Handeln von Menschen zu Nutze, um Entscheidungen im Sinne

des Gemeinwohls oder des langfristigen Eigeninteresses der Zielgruppe zu verbessern. Obwohl der Einsatz von Nudging als ergänzendes Politikinstrument in zahlreichen Studien als sinnvoll erachtet wird (Peth & Mußhoff, 2018; Thomas et al., 2018), sind die Möglichkeiten des Nudging-Ansatzes, unternehmerische Entscheidungen in eine gesellschaftlich gewünschte Richtung zu steuern, noch wenig erforscht. Die vorliegende Studie adressiert diese Forschungslücke und untersucht, welche Nudges zu einer verbesserten Akzeptanz von Agrarumweltmaßnahmen in Sachsen beitragen könnten. In einem Literaturüberblick identifizieren Dessart et al. (2019) Faktoren, welche die Übernahme nachhaltiger Praktiken der Landbewirtschaftung beeinflussen. Wie in Abbildung 1 dargestellt, unterscheiden die Autoren zwischen drei Einflusskategorien: (i) dispositionale, (ii) soziale und (iii) kognitive Faktoren. In dieser Reihenfolge lassen sich die Faktoren aufgrund ihres Einflusses auf die Entscheidung von distal (eher allgemein, unterbewusst und nicht für die Entscheidung spezifisch) zu proximal (eher bewusst und für die Entscheidung spezifisch) unterscheiden (siehe Abbildung 1). Es ist plausibel anzunehmen, dass diese Faktoren auch die Entscheidung beeinflussen, Agrarumweltmaßnahmen durchzuführen oder nicht.

Dispositionale Faktoren sind relativ gefestigt und beziehen sich auf die individuelle Neigung, sich auf eine bestimmte Art und Weise zu verhalten, was die Entscheidung für oder gegen die Durchführung von Agrarumweltmaßnahmen indirekt beeinflussen kann. Wichtige dispositionale Faktoren sind allgemeine Persönlichkeitsmerkmale, Risikoneigung, generelle Ziele der eigenen landwirtschaftlichen Tätigkeit, die Bedeutung von moralischen bzw. Umweltanliegen sowie die grundsätzliche Haltung gegenüber Veränderungen. Trotz der tiefen Verankerung der dispositionalen Faktoren könnten Politikinstrumente sich diese Eigenschaften zu Nutze machen. So argumentieren Dessart et al. (2019), dass bei gewinnorientierten Landwirt\_innen vor allem wirtschaftliche Anreize in den Fokus gestellt werden sollten. Allerdings könnten wirtschaftliche Anreize bei nicht vorwiegend gewinnorientierten Landwirt\_innen theoretisch eine entgegengesetzte Wirkung entfalten. Zudem wurden lebensverändernde Ereignisse wie Hochzeit, Geburt eines Kindes, Hofübergabe oder Renteneintritt als Zeitpunkte identifiziert, zu denen Landwirt\_innen – wie Menschen generell – eher offen für Veränderungen sind.



**Abbildung 1:** Verhaltensfaktoren von Landwirt\_innen

Quelle: Dessart et al. (2019) S. 422 (Übersetzung durch die Autor\_innen)

Soziale Faktoren können die Entscheidung über die Durchführung von Agrarumweltmaßnahmen direkt oder indirekt beeinflussen. Sie umfassen deskriptive Normen, injunktive Normvorstellungen sowie das Statusbedürfnis gegenüber der Gesellschaft und den Berufskolleg\_innen. Somit beinhalten die sozialen Faktoren neben der Wahrnehmung von Handlungen anderer Personen auch eine Einschätzung dessen, welches Verhalten allgemein als angemessen gilt sowie der Auswirkungen möglicher Handlungen auf die eigene soziale Stellung innerhalb der relevanten Bezugsgruppen. Politikinstrumente können diese Wirkungsmechanismen adressieren. Bei einer hohen Beteiligung von Landwirt\_innen an Agrarumweltmaßnahmen wird z.B. empfohlen, diese Bereitschaft zu kommunizieren, um Unentschlossene und Widerstrebende zu ermutigen (deskriptive Norm). Die Kommunikation einer geringen Beteiligung kann allerdings einen gegenteiligen Effekt haben. Eine weitere Möglichkeit ist es, Anreize für das Erreichen kollektiver Ziele zu setzen, was ein „Herdenverhalten“ hervorrufen und damit deskriptive Beteiligungsnormen aktivieren könnte, sofern der zu erreichende Zielwert als realistisch wahrgenommen wird. Des Weiteren könnten Politikinstrumente auf das Statusbedürfnis von Landwirt\_innen eingehen und deren umweltschützende Arbeit sichtbar wertschätzen. Ein Beispiel ist das Biolabel der Europäischen Union, welches eine hohe Anerkennung bei den Konsument\_innen genießt.

Kognitive Faktoren sind häufig fachbezogen und beeinflussen direkt die Entscheidungen über die Durchführung von Agrarumweltmaßnahmen. Dabei ist es von großer Bedeutung, ob die Maßnahme als riskant, teuer oder schwierig zu implementieren angesehen wird. Insbesondere das verfügbare Wissen über die Maßnahme kann dazu führen, dass sich die Wahrnehmung von Umweltpraktiken ändert. Daher gelten die Bereitstellung von Informationen sowie Erinnerungen zu gegebener Zeit als hilfreiche Impulse, um die Teilnahmebereitschaft an staatlichen Agrarumweltmaßnahmen zu erhöhen. Darüber hinaus kann ein einfaches und unbürokratisches Design von Agrarumweltmaßnahmen mögliche Teilnahmehindernisse reduzieren. Insbesondere für distale bzw. abstrakte Umweltrisiken, wie beispielsweise den Klimawandel oder den Verlust an Biodiversität, sind die wissensbasierte Wahrnehmung von Gefahren sowie ortsabhängige Erfahrungen mit Umweltproblemen relevante Aspekte, die zur Akzeptanz von Agrarumweltmaßnahmen beitragen (Ngo et al., 2019).

Je nach Situation und Kontext können unterschiedliche Aspekte der Identität einer Person bei der Entscheidungsfindung dominieren (Stryker & Burke, 2000). Nudges können daher gezielt darauf abzielen, diejenigen Aspekte der landwirtschaftlichen Identität anzuprechen, welche mit einer intrinsischen Motivation für umweltfreundliches Wirtschaften ohne Mehrkosten verbunden sind (van Dijk et al., 2016).

## 2.2 Anwendungsbeispiele aus dem Bereich Landwirtschaft, Natur- und Umweltschutz

Die systematische Literaturrecherche ergab 26 Fallbeispiele von Nudges aus dem Bereich Land- bzw. Forstwirtschaft mit einem Fokus auf Natur- und Umweltschutz. Die Nudges in diesen Untersuchungen adressieren insbesondere Landwirt\_innen, Winzer\_innen, Forstwirt\_innen oder Landeigentümer\_innen, deren unternehmerische Entscheidungen in eine nachhaltigere Richtung beeinflusst werden sollen. In einigen Untersuchungen wurden Student\_innen als Probanden rekrutiert.

Im Zusammenhang mit der Einsparung und dem Schutz von Wasser kommen mehrere der berücksichtigten Studien zu dem Ergebnis, dass Nudges durchaus zu diesen Zielsetzungen beitragen können: Barnes et al. (2013) finden positive Wirkungen von Partizipation und injunktiven Normen auf die wahrgenommene Eigenverantwortung für den Wasserschutz, wohingegen Zwang negative Reaktionen im Zusammenhang mit Wasserverschmutzung erzeugen kann. Beratung über mögliche Folgen der Umweltverschmutzung kann zu einem verbesserten Verhalten beitragen (Peth & Mußhoff, 2018). Jedoch ist Heterogenität innerhalb der Gruppe der Adressat\_innen eher ein Hemmnis für erfolgreiches Nudging (Wu et al., 2017). Chabé-Ferret et al. (2019) zeigen, dass detaillierte Informationen über den eigenen Wasserverbrauch sowie durchschnittliche Vergleichswerte von Nachbar\_innen den Wasserverbrauch bei Landwirt\_innen mit relativ hohem Verbrauch mittels

deskriptiver Normen senken können. Bei Personen mit unterdurchschnittlichen Verbrauchswerten kann die Information über Vergleichswerte allerdings einen gegenteiligen Effekt haben und zu einem sogenannten Boomerang-Effekt führen. Ein gezieltes Framing durch Empathie-Nudges, wie Glückwünsche oder Smileys, hat das Potenzial, diesen Effekt abzumildern. Empathie-Nudges können auch die Wirkung von finanziellen Anreizen verstärken. Sie werden vor allem von Frauen bei Entscheidungen berücksichtigt (Czap et al., 2013; Czap et al., 2014; Czap et al., 2018). Buchholz et al. (2018) bestätigen die Wirkung von Framing als relevante Nudging-Strategie im Bereich der Landwirtschaft. Oftmals wird Framing als Nudge kombiniert mit Informationen über Eigenschaften und Folgen persönlicher Entscheidungen (Ouvrard et al., 2020) oder mit der Nutzung sozialer Normen (Kuhfuss et al., 2016). So konnte mithilfe eines Labels mit Ampelsystem der Einsatz von Pestiziden in einem Planspiel um 4,2% verringert werden (Buchholz et al., 2018). Eine in erster Linie von den landwirtschaftlichen Betrieben zu tragende Steuer zeigte jedoch einen stärkeren Effekt auf die Reduzierung von Pestiziden als das Label, wobei der landwirtschaftliche Gewinn bei Einsatz der Steuer stärker reduziert wird als bei Einsatz des Labels. Thomas et al. (2019) betonen, dass die Kommunikation eine bedeutende Rolle für die Akzeptanz von Politikprogrammen spielt. Dabei steigert ein Framing von Politikmaßnahmen als Teil einer freiwilligen, umweltfreundlichen Landwirtschaft, welche durch Agrarumweltmaßnahmen planbare Gewinne erwirtschaftet, die Teilnahmebereitschaft an diesen Programmen. Allerdings deuten die Ergebnisse von Czajkowski et al. (2019) darauf hin, dass ein erhöhtes Bewusstsein von Landwirt\_innen über landwirtschaftliche Gemeinwohlleistungen auch zu Forderungen nach höheren Prämien für Agrarumweltmaßnahmen führen könnte.

Diverse Studien belegen den positiven Einfluss von Nudges auf die Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen: In Nebraska, USA konnte mithilfe von personalisierten Briefen die erstmalige Teilnahme an einem freiwilligen Naturschutzprogramm verdoppelt werden (Czap et al., 2019). In einer online durchgeführten Zufallsbefragung unter Landwirt\_innen in Großbritannien zu hypothetischen Agrarumweltmaßnahmen konnten Vergleichsinformationen die Bereitschaft zu biodiversitätsfördernden Aktivitäten um 8% steigern, während eine sichtbare Anerkennung die Bereitschaft zur Beibehaltung umweltfreundlicher Bewirtschaftungspraktiken um 19% im Vergleich zur Kontrollgruppe erhöhte (Howley & Ocean, 2019). Ziele auf Gruppenebene haben das Potenzial, soziale Interaktion hervorzurufen und umweltfreundliches Verhalten in der Landwirtschaft zu fördern. So erhöht die Honorierung von Gemeinschaftszielen auf Gruppenebene, etwa ein kollektiver Bonus, die Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen (Kuhfuss et al., 2015). Der Bonus wird bei Erreichen eines festgelegten Schwellenwerts (z.B. Teilnahme von 50% der Landwirt\_innen) ausgezahlt und erhöht die Erwartung, dass auch Berufskolleg\_innen teilnehmen werden (deskriptive Norm), sofern der Schwellenwert als erreichbar wahrgenommen wird. Der Bonus kann von den Zahlungen für Agrarumweltprogramme abgezogen werden, wodurch Maßnahmen mithilfe veränderter

Zahlungsmodalitäten kosteneffizienter gestaltet werden können. Des Weiteren können gezielte Risikokommunikation sowie der Einsatz von Multiplikator\_innen in Informationskampagnen die Teilnahme steigern, wie am Beispiel von Tiergesundheits- sowie Tierimpfprogrammen gezeigt wurde (Fischer & Sok, 2020). Die Vereinfachung von freiwilligen Programmen und der mit ihnen verbundenen administrativen Anforderungen wurde von Garza et al. (2020) als wichtiges Element einer ermutigenden Wahlarchitektur identifiziert, das jedoch in der Praxis selten Berücksichtigung findet.

Convenience-Nudges und Informationen haben sich in verschiedenen Kontexten als wirksam erwiesen, um Entscheidungen von Landwirt\_innen zu beeinflussen. So konnten Informationen über die Eigenschaften und Folgen landwirtschaftlicher Risiken durch Beratung landwirtschaftliche Betriebe in den USA dazu bewegen, ihr Einkommen durch Versicherungslösungen abzusichern (Davidson & Goodrich, 2020). In einer Studie in Äthiopien konnte die Produktivität der Landwirtschaft durch verbesserte Marktinformationen erhöht werden (Belay & Ayalew, 2020). Im Rahmen einer Untersuchung in Kenia führten verbesserte Informationen zu einem erhöhten Einsatz von Düngemitteln (Duflo et al., 2011). Mehrere Befragungen unter Forstwirtschaftler\_innen haben ergeben, dass soziale Nudges (z.B. Ziele auf Gruppenebene) in der neueren Politikgestaltung für Forstinitiativen berücksichtigt werden (Aurenhammer, 2020), allerdings hängen die Effekte vom jeweiligen Design ab (Matthies et al., 2016). Zudem werden Nudges von Waldeigentümer\_innen möglicherweise anders aufgenommen als von ihren Berater\_innen, wie die Ergebnisse einer Umfrage unter Fachleuten in Finnland zeigen (Isoaho et al., 2019).

Insgesamt liegen also zahlreiche empirische Belege für die mögliche Wirksamkeit verschiedener Nudges bzgl. der Beeinflussung von Landbewirtschaftler\_innen im Sinne nachhaltigerer Praktiken vor. Das Ausmaß der Wirkungen hängt dabei von verschiedenen Faktoren ab, insbesondere von der jeweils in Frage stehenden problematischen Praxis, der erwünschten Verhaltensänderung, dem Kontext und dem Design des Nudges.

### 3 Überlegungen zum Einsatz von Nudges zur Steigerung der Teilnahme an AUKM

#### 3.1 Betrachtung ausgewählter Nudges hinsichtlich eines Einsatzes im Agrarumwelt-Bereich

Wie können Nudges konkret im Agrarumwelt-Bereich eingesetzt werden? Basierend auf der Systematik der zehn wirksamsten Nudges nach Sunstein (2014) und vorhandenen Fallbeispielen (siehe Kapitel 2.2) wurden im Rahmen des Projekts für das LfULG neun Nudges formuliert, deren Einsatz in der Zielregion Sachsen möglich und zielführend erscheint. Deren Umsetzbarkeit sowie mögliche Kritikpunkte werden im Folgenden auf Basis der ausgewerteten Literatur sowie der Ergebnisse der Expert\_innenbefragung dargestellt.

### 3.1.1 Vergleichsinformationen

Die Bereitstellung von Vergleichsinformationen zählt zu den Nudges, die soziale Normen aktivieren sollen. Durch die Vermittlung von Informationen über die AUKM-Teilnahme anderer Landwirt\_innen in der Region werden deskriptive Normen kommuniziert, die Orientierung vermitteln und zur Nachahmung anregen sollen (vgl. Chabé-Ferret et al., 2019; Kuhfuss et al., 2016; Ouvrard et al., 2020). Informationen werden in Sachsen aktuell bereits als Bestandteil der Beratungen des LfULG im Rahmen von Fortbildungen und Broschüren vermittelt.

Vergleichsinformationen können jedoch einen Bumerang-Effekte erzeugen. Nehmen nur wenige Landwirt\_innen an AUKM teil bzw. nur in geringem Umfang oder bestehen in einer Region Konflikte innerhalb der Landwirtschaft, kann durch die Vermittlung von Vergleichsinformationen die Teilnahme einzelner Landwirt\_innen reduziert werden. Die Wirksamkeit des Nudges ist somit abhängig davon, dass tatsächlich eine relativ hohe Beteiligung kommuniziert werden kann und dass das Verhältnis unter den Landwirt\_innen einer Region gut ist. Um Bumerang-Effekte zu vermeiden bzw. zu minimieren, bietet es sich an, zusätzlich eine injunktive Norm zu vermitteln, was erwünscht ist, z.B. durch Empathie-Nudges (z.B. Smileys, gehobene Daumen, Lob oder Glückwünsche).

Beim Einsatz von Vergleichsinformation als Nudge sind datenschutzrechtliche Aspekte zu berücksichtigen, wie z.B.: Lassen Angaben zur AUKM-Teilnahme Rückschlüsse auf einzelne Landwirt\_innen zu? Dürfen die Adressen für die Zusendung der Vergleichsinformationen genutzt werden?

Außerdem sollten die Vergleichsinformationen für die jeweiligen AUKM und nach relevanten Betriebsformen getrennt dargestellt werden, so dass z.B. für reine Ackerbaubetriebe die Teilnahme an den verschiedenen AUKM im Ackerbau ersichtlich ist.

### 3.1.2 Agglomerationsbonus

Bei einem Agglomerationsbonus wird ein Bonus gewährt, wenn eine festgelegte Mindestzahl an Landwirt\_innen an einer Agrarumweltmaßnahme teilnimmt bzw. Landwirt\_innen gemeinsam einen festgelegten Mindestumfang an Fläche (z.B. mind. 50% der Fläche in einem bestimmten Gebiet) in eine solche Maßnahme einbringen. Der Bonus soll eine soziale Norm zur Teilnahme schaffen bzw. verstärken (vgl. Kuhfuss et al., 2015). Er wird nur gewährt, wenn Landwirt\_innen gemeinsam den Zielwert erreichen, und spricht als Nudge damit sozial orientiertes Verhalten an. Allerdings sind Betriebe in Sachsen teils so groß, dass darauf zu achten wäre, dass geforderte Flächenumfänge nicht von einzelnen oder sehr wenigen Betrieben eingebracht werden.

Da Maßnahmen mit Agglomerationsbonus für relativ viele Betriebe umsetzbar sein sollten, kommt dieser Nudge in erster Linie für „hellgrüne“ Maßnahmen in Frage. Die Vermittlung der Funktionsweise eines Agglomerationsbonus an die Zielgruppe könnte einigen Aufwand erfordern. Zu klären wäre auch die verwaltungstechnische Umsetzung, z.B. den Umgang mit Sanktionen, wenn Kontrollen eine unzureichende Umsetzung der betreffenden Maßnahme bei einzelnen teilnehmenden Betrieben ergeben.

Von den befragten Expert\_innen wurde der Agglomerationsbonus weniger als Nudge, sondern mehr als finanzieller Anreiz angesehen. Das Nudging-Element, nämlich die Ansprache des Gruppenmechanismus, wird nach Ansicht der Expert\_innen durch den finanziellen Anreiz dominiert.

### 3.1.3 Persönliche Ansprache

Die persönliche Ansprache zählt zu den Nudges, die auf Benutzerfreundlichkeit und Bequemlichkeit („Convenience“) abzielen. Da Menschen zu einfachen Entscheidungen und bequemen Optionen neigen, können Landwirt\_innen durch persönliche Ansprache in Briefform und Beratung, z.B. durch das Landesamt oder private Berater, zur Teilnahme an AUKM motiviert werden, ohne aktiv nach Informationen suchen zu müssen (vgl. Czap et al., 2019; Wallander et al., 2017). Die persönliche Ansprache bzgl. der Teilnahme an AUKM vermittelt zudem, welches Verhalten sozial erwünscht wäre (Kommunikation einer sozialen Norm). Ein Anknüpfungspunkt in Sachsen könnte die Beratung sein, die dort z.B. über die Maßnahme Naturschutzqualifizierung für Landnutzer (C.1) bzw. private Berater\_innen stattfindet.

Der Aufwand auf Seiten des „Absenders“ für die Ansprache in Briefform ist gering, allerdings wird der Nudge insbesondere durch die Nutzung von Beratung wirksam, die erhebliche personelle Ressourcen erfordern kann.

Zu beachten ist, dass eine persönliche Ansprache unter das Verbot des Cold Calling (Kaltaquise) fallen kann, insbesondere, wenn Entscheidungen mit finanzieller Bedeutung beeinflusst werden sollen. Des Weiteren muss das datenschutzrechtliche Einverständnis zur Kontaktaufnahme von Seiten der Landwirt\_innen vorliegen.

Jenseits der postalischen Ansprache könnte insbesondere bei jüngeren Landwirt\_innen die Kontaktaufnahme über digitale Endgeräte erfolgen. In digitale Anwendungen können darüber hinaus Nudges auch direkt eingebettet werden („Digital Nudging“).

Da die Wirksamkeit des Nudges abhängig von dessen „Absender“ ist, bietet sich die zusätzliche Nutzung von „Messenger-Nudges“ an, also die Einbindung von Personen oder Institutionen als Absender\_innen, die bei der Zielgruppe Vertrauen und hohe Reputation genießen.

Schließlich ist sicherzustellen, dass die in der Ansprache genannten Kontaktpersonen für die Landwirt\_innen gut erreichbar sind. Insbesondere für Nebenerwerbslandwirt\_innen sind dabei auch Zeiten am Abend oder Wochenende einzuplanen.

#### 3.1.4 Standardeinstellung im Agrarantrag

Standardeinstellungen (Defaults) sind Voreinstellungen in einer Wahlhandlung, die ohne großen Aufwand verändert werden können. Dieser Nudge könnten bei der elektronischen Antragstellung für die Agrarbeihilfen eingesetzt werden, indem die Teilnahme an AUKM die voreingestellte Auswahloption ist und die Antragsteller\_innen dann automatisch in ein Menü gelangen, in dem sie geeignete Maßnahmen aussuchen können. Wird eine Teilnahme an AUKM nicht gewünscht, ist das voreingestellte Häkchen zu entfernen (bzw. es muss angeklickt werden: „Ich möchte an keiner AUKM teilnehmen.“) (vgl. Momsen & Stoerk, 2014; Czajkowski et al., 2019). Um zu vermeiden, dass unaufmerksamen Antragstellenden unerwartete Risiken entstehen, sollten diese durch das Setzen eines Häkchens ausdrücklich anerkennen, dass sie bereit sind, die entsprechenden Verpflichtungen einzuhalten.

Da sich bei Defaults ein großer Teil der Kritik auf mögliche Manipulation und mangelnde Transparenz bezieht (Holle, 2016), sollte der Einsatz des Nudges offengelegt und begründet werden. Schnell und einfach anzuwendende Exit-Möglichkeiten sollten vorhanden sein.

Es ist nicht davon auszugehen, dass durch einen Default schnell hohe Teilnahmewerte an AUKM erreicht werden, da die Teilnahme in der Regel das Ergebnis einer betrieblichen Planung ist. Der Default kommuniziert jedoch eine soziale Norm und kann langfristig auch das Framing so beeinflussen, dass die Bereitschaft gesteigert wird, sich mit der Möglichkeit einer Teilnahme an AUKM zu befassen. Bei skeptischen Adressaten könnte hingegen auch Reaktanz ausgelöst werden.

Defaults sind als Nudge für die Teilnahme an AUKM weniger wirksam, wenn überwiegend „dunkelgrüne“ Maßnahmen angeboten werden und wenn v.a. kognitive Faktoren wie fehlendes Wissen oder ungünstige Kosten-Nutzen-Wahrnehmungen verhindern, dass Landwirt\_innen an Maßnahmen teilnehmen. Beruht die Ablehnung einer Teilnahme an AUKM jedoch vorwiegend auf sozialen und dispositionalen Faktoren, könnte eine Default-Einstellung als Nudge wirksam sein.

### 3.1.5 Informationen zu Umweltfolgen und -kosten

Die Hervorhebung negativer Folgen bestimmter Bewirtschaftungsformen für die Umwelt kann in Form von Grafiken, Bildern, auffälligen Schriften und Hinweisen erfolgen. Dadurch sollen Mechanismen des „Priming“ oder der „Salience“ angesprochen werden, welche die Aufmerksamkeit auf bestimmte Aspekte einer komplexen und ambivalenten Situation lenken. Beispiele sind die „Ernährungsampel“ oder auch abschreckende Visualisierungen, wie sie auf Verpackungen für Zigaretten oder Putzmittel zu finden sind.

Im Agrarumwelt-Bereich könnten zum Beispiel im Rahmen einer persönlichen Beratung Informationen zu Umweltfolgen und Umweltkosten dargestellt werden, die bei einer Nicht-Teilnahme an AUKM entstehen, und diese visuell verdeutlicht werden, z.B. durch Grafiken zur steigenden Nitratbelastung in Grundgewässern. Dadurch würden Informationen über Folgen des eigenen Handelns vermittelt (Peth & Mußhoff, 2018) und implizit soziale Normen aktiviert.

Vor Nutzung dieses Nudges ist zu klären, über welches Medium Informationen und Darstellungen zu Umweltfolgen transportiert werden sollen. Dabei kann bei Briefen oder Emails zum einen das Verbot des Cold Calling relevant werden. Zum anderen sind Aspekte wie die Platzierung der grafischen Darstellung, die Eindeutigkeit der Botschaft und eine zusätzliche textliche Erläuterung zu beachten. Es ist wichtig, einen Halo-Effekt zu vermeiden, der entsteht, wenn die Adressaten aus einzelnen positiven Aspekten einer problematischen Praxis eine insgesamt positive Bewertung ableiten.

Werden die Informationen und Darstellungen im Rahmen von Beratungsgesprächen genutzt (wobei die Beratung selbst kein Nudge ist), so könnte ein Messenger-Nudge wirken, bei dem die Informationen und grafischen Darstellungen an Wirksamkeit gewinnen, weil ihr Vermittler Vertrauen und hohe Reputation genießt.

Die dargestellten Informationen dürfen nicht manipulativ oder unzutreffend, auch nur für einzelne Landwirt\_innen, sein. Eine differenzierte, auf die einzelnen Landwirt\_innen zugeschnittene Darstellung ist jedoch nur im Rahmen von Beratungen möglich. Dafür müssen standortspezifische Daten verfügbar, zuverlässig und rechtlich überprüfbar sein.

Um zunächst eine Offenheit im Gespräch zu erreichen, ist es vorteilhaft, zuerst positive betriebliche Aspekte in der Beratung hervorzuheben, bevor Themen zur Sprache kommen, die aus Sicht des Natur- und Umweltschutzes einer Verbesserung bedürfen. Eine entsprechende Ausbildung von Berater\_innen und die Ausstattung mit guten Beratungstools ist notwendig, um die Wirksamkeit von Informationen zu Umweltfolgen und deren grafischer Darstellung zu erhöhen und langfristig Vertrauen und Reputation bei den Landwirt\_innen als Zielgruppe aufbauen zu können.

### 3.1.6 Dankeschreiben

Dankeschreiben zielen, wie die zuvor betrachteten Informationen zu Umweltfolgen und -kosten, auf Priming bzw. Saliency. Durch Dankeschreiben, etwa der Landesverwaltung an Landwirt\_innen, werden bisher erbrachte Leistungen hervorgehoben und gewürdigt (Feedback) (Howley & Ocean, 2019; Thomas et al. 2019). Dadurch werden zugleich soziale Normen kommuniziert und verstärkt.

Eine Würdigung erbrachter Leistungen erscheint für die Landwirt\_innen besonders attraktiv, wenn sie von einer geschätzten Person kommt (Interview), also mit einem Messenger-Nudge kombiniert und dadurch verstärkt wird. Allerdings werden bisher nicht an AUKM teilnehmende Landwirt\_innen mit diesem Nudge allenfalls indirekt erreicht, wenn die Adressaten anderen Landwirt\_innen davon berichten. Die Wirksamkeit dürfte davon abhängen, wie inflationär solche Dankeschreiben wären und welches Niveau der Leistungserbringung gelobt wird (Interview). Insgesamt wurde die Effektivität von Dankeschreiben von den Expert\_innen skeptisch bewertet.

### 3.1.7 Wettbewerbe

Durch Wettbewerbe werden erbrachte Leistungen öffentlich gewürdigt. Sie können soziale Normen aktivieren und verstärken und – zumindest bei den Prämierten – das Statusbedürfnis einzelner Landwirt\_innen befriedigen. Beispielsweise könnte die Teilnahme an AUKM durch einen Wettbewerb-Nudge angeregt werden. So könnten landwirtschaftliche Betriebe, die AUKM umsetzen, an einem Wettbewerb teilnehmen und für die Vergabe der Preise unterschiedliche Auswahlmechanismen eingesetzt werden. Eine Option wäre ein Losverfahren, bei dem umso mehr Lose und damit Gewinnchancen zu erhalten sind, je größer der Umfang und/oder das Anspruchsniveau der umgesetzten Maßnahmen ist. Möglich wäre auch die Auswahl der Sieger\_innen durch eine Jury.

Ein Wettbewerbs-Nudge kann – in Abhängigkeit von der persönlichen Empfänglichkeit für Wettbewerbe und Auszeichnungen – die Motivation bei bereits an AUKM teilnehmenden Landwirt\_innen verstärken und andere zur Nachahmung anregen. Der Aufwand für die Durchführung eines Wettbewerbes wurde von den befragten Expert\_innen als eher gering bewertet, insbesondere im Vergleich zu anderen Maßnahmen und Programmen.

Zu beachten ist, dass bereits eine Vielzahl an Wettbewerben besteht und sich ein zusätzlicher Wettbewerb hiervon deutlich und positiv abheben müsste, um Wirksamkeit zu entfalten.

Des Weiteren müssen die Kriterien transparent und das Verfahren zur Auswahl der Gewinner\_innen nachvollziehbar sein. Um die Gelegenheit zu nutzen, Wissen zu verbreiten und die kognitiven

Orientierungen von Landwirt\_innen zu beeinflussen, sollten besondere Leistungen im Natur- und Umweltschutz gewürdigt werden und nicht allein die Umsetzung von AUKM auf viel Fläche. Diese Überlegung würde gegen ein Losverfahren sprechen, bei dem Gewinner\_innen ausgelost werden könnten, die ihre Maßnahmen eventuell nicht besonders erfolgreich umsetzen oder nur eine geringe Fläche in AUKM einbringen und daher kaum als Vorbild wirken können.

Auch bei einem Wettbewerb könnte ein Messenger-Nudge die Wirksamkeit des Nudges erhöhen, wenn beispielsweise angesehene Vertreter\_innen des Berufsstands in die Durchführung des Wettbewerbs oder die Würdigung der Gewinner\_innen einbezogen werden.

### 3.1.8 Selbstverpflichtung auf Gruppenebene

Selbstverpflichtungen werden auch als „Precommitment“ bezeichnet. Mitglieder einer Gruppe verpflichten sich dabei freiwillig zu gewissen Leistungen oder Handlungen in der Zukunft, wie dies z.B. bei Sparclubs oder Therapiegruppen der Fall ist. Die Verpflichtung wird in Gegenwart anderer abgegeben und damit sichtbar. Sie einzuhalten wird damit zu einer Frage der persönlichen Glaubwürdigkeit und Reputation. Dadurch wird erstens eine soziale Norm geschaffen (bzw. aktiviert, da die Motivation zur Selbstverpflichtung implizit auf etablierte Hintergrundnormen verweist). Zweitens wird eine deskriptive Norm geschaffen, wenn sich eine Mehrzahl von Personen sichtbar zu einer bestimmten Handlungsweise verpflichtet. Drittens wird ggf. auch das Statusbedürfnis der Teilnehmenden angesprochen, die mit ihrer Verpflichtung zum Teil einer herausgehobenen Gruppe werden. Auf diese Weise stärken wechselseitige Selbstverpflichtungen in der Gruppe die Motivation, die in Aussicht gestellte Handlung auch tatsächlich durchzuführen.

Im Agrarumwelt-Bereich könnten Selbstverpflichtungen dazu dienen, dass sich Landwirt\_innen einer Region nach gemeinsamer Absprache wechselseitig verpflichten, bestimmte AUKM umzusetzen. Die in der Gruppe getroffenen Verabredungen finden dann Eingang in den Agrarantrag und dessen Erfüllung.

Zu berücksichtigen ist, dass dieser Nudge besser wirksam werden kann, wenn die Selbstverpflichtungen in bereits bestehende Netzwerke, auch außerlandwirtschaftliche wie z.B. freiwillige Feuerwehren, eingebettet werden und dadurch auf vorhandene Selbstverpflichtungsmechanismen, soziale Kontrolle und bestehende Vertrauensbeziehungen zurückgegriffen werden kann. Es bietet sich an zusätzlich Messenger-Nudges zu nutzen, d.h. die Einbindung von Personen oder Institutionen, die Vertrauen und Reputation genießen.

Die Motivation gemeinsamen Handelns kann gestärkt werden, wenn es ein geteiltes Verständnis drängender regionaler Problemlagen (z.B. großflächige Erosion auf Flächen, die von mehreren

Landwirt\_innen bewirtschaftet werden) oder regionaler Besonderheiten der Landschaft (z.B. Erhalt von Streuobstflächen in großem Umfang) gibt. Dabei kann die Kommunikation über solche regionalen Gegebenheiten auch als eigenständiger Nudge angesehen werden. Da in Teilen Sachsens sehr große Betriebe vorherrschen, sind diese evtl. auch in der Lage, alleine wesentlich zur Lösung regionaler Problemlagen beizutragen, so dass der naturschutzfachliche Mehrwert einer Abstimmung mit anderen Landwirt\_innen eventuell in keinem günstigen Verhältnis zum erforderlichen Aufwand steht. Eine Selbstverpflichtung vor anderen Akteuren der Region kann dennoch wirksam sein, um Handlungsabsichten zu verstetigen.

Organisiert werden könnten Treffen zur Selbstverpflichtung z.B. durch Ämter in Kombination mit ohnehin stattfindenden Veranstaltungen wie Feldtagen o.ä. Es könnten Mustervereinbarungen (Modellabsprachen) angeboten werden, wobei juristisch abzuklären ist, ob dadurch kartellrechtliche Verstöße zu erwarten sind. Zusätzliche Erinnerungen (auch als eigenständiger Nudge anzusehen) an die eingegangene Selbstverpflichtung sowie Feedback können die Wirksamkeit erhöhen.

Es sind realistische Erwartungen an diesen Nudge zu formulieren. Nur eine Teilgruppe von motivierten Landwirt\_innen wird sich auf Selbstverpflichtungen einlassen und evtl. sind neue Teilnehmer\_innen an AUKM auf diesem Wege nicht zu erreichen. Allerdings ist eine hohe Wirksamkeit bei denjenigen Landwirt\_innen zu erwarten, die Selbstverpflichtungen eingehen. Insbesondere für Maßnahmen, welche nicht im Rahmen der GAP gefördert werden (z.B. Errichtung einer Imkerei), könnte eine organisierte Selbstverpflichtung auf Gruppenebene ein wertvolles Instrument sein. Offen bleibt, inwiefern eine Selbstverpflichtung auf Gruppenebene im Rahmen der regionalen Umsetzung der GAP organisiert bzw. gefördert werden könnte. Ansätze aus dem niederländischen Modell oder der LEADER-Methode könnten hierzu weiterführend geprüft werden.

### 3.1.9 Hofplakette / Betriebsplan Natur

Beim Betriebsplan Natur handelt es sich um eine in Sachsen angebotene Maßnahme. Hier erhalten die Betriebe eine Hofplakette, wenn sie gemeinsam mit dem Naturschutzberater einen „Betriebsplan Natur“ erarbeitet haben. Die Hofplakette dient dazu, diese Leistung sichtbar zu machen und adressiert dadurch zugleich das Statusbedürfnis. Sie aktiviert aber auch soziale Normen des Umgangs mit der Natur, kommuniziert eine deskriptive Norm und soll dadurch zur Nachahmung anregen.

Beim „Betriebsplan Natur“ handelt es sich um ein in Sachsen bereits etabliertes verhaltensinformiertes Programm, wobei die Kombination aus Beratung und Hofplaketten nicht unbedingt zu den echten Nudges gezählt wird. Der „Betriebsplan Natur“ in Sachsen konnte sich innerhalb der landwirtschaftlichen Community schon als Auszeichnung etablieren und damit wirksam werden. Wäre

die Anerkennung eines solchen Nudges in der landwirtschaftlichen Community nicht gegeben, könnten auch gegenteilige Effekte entstehen.

Wichtig für einen solchen Nudge ist es, dass die Kriterien für die Vergabe der Auszeichnung transparent sind und eine Vergleichbarkeit mit anderen Betrieben ermöglichen. Eine kommunikative Verknüpfung mit gesellschaftlichen Themen, wie z.B. den öffentlichen Diskussionen um den Insektenschutz, bietet sich an. Dabei ist darauf zu achten, dass das Framing nicht zu Reaktanz und Abwehr in der Gruppe der Adressat\_innen führt, sondern positive Brücken baut und auf die Kommunikation von positiven Beispielen und Lösungen abzielt.

Von den befragten Expert\_innen wird auf das Zusammenwirken verschiedener Nudges im Prozess der Beratung und im Zusammenhang mit der Verleihung der Hofplakette hingewiesen, wobei die alleinige Beratung kein Nudge ist.

### 3.2 Zusammenfassende Bewertung der ausgewählten Nudges

Im Folgenden werden die ausgewählten Nudges anhand ausgewählter Kriterien (siehe Kapitel 1.3.) vergleichend bewertet. Da Wirkungen von Nudges stark von dem Design des Politikinstrumentes, den Adressat\_innen und dem Kontext abhängen, können die skalierten Bewertungen lediglich als Orientierung dienen, um das Potenzial sowie mögliche Hürden einzelner Maßnahmen zu verdeutlichen.

Tabelle 1 zeigt die Bewertung der neun ausgewählten Nudges auf einer fünfstufigen Likert-Skala anhand der EAST-Kriterien (Behavioural Insights Team, 2014). Die Tabelle verdeutlicht, dass die verschiedenen Nudges sich in ihrer Komplexität und Attraktivität für Adressat\_innen deutlich unterscheiden. Dabei beinhalten alle ausgewählten verhaltensinformierten Instrumente eine soziale Komponente, welche deskriptive bzw. injunktive soziale Normen oder auch das Statusbedürfnis von Landwirt\_innen adressiert. Die Beurteilung, ob bzw. wann ein Nudge termingerecht ist, hängt von der konkreten zeitlichen Ausgestaltung ab.

**Tabelle 1:**  
**Bewertung ausgewählter Nudges nach den EAST-Kriterien**

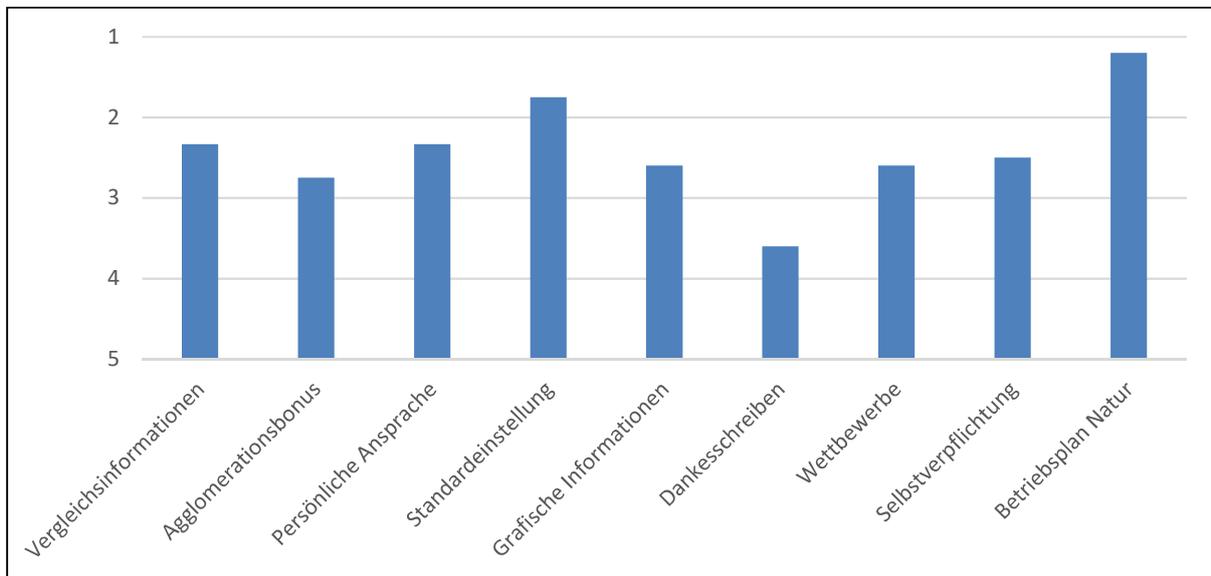
Nudge	Einfach	Attraktiv	Sozial	Termin-gerecht
Vergleichsinformationen	1	2	2	3
Agglomerationsbonus	4	3	1	3
Persönliche Ansprache	1	3	2	3
Standardeinstellung im Agrarantrag	1	3	2	1
Informationen zu Umweltfolgen und -kosten + Grafische Elemente	3	5	2	3
Dankeschreiben	1	2	3	3
Wettbewerbe	3	2	1	3
Selbstverpflichtung auf Gruppenebene	4	4	1	1
Betriebsplan Natur (mit Hofplakette)	2	2	2	1

Skalenwerte: 1 = ja / 2 = eher ja / 3 = kommt drauf an / 4 = eher nein / 5 = nein. Beispiel: 1 = einfach / 2 = eher einfach / 3 = kommt drauf an / 4 = eher nicht einfach / 5 = nicht einfach

In den Interviews wurden die befragten Expert\_innen gebeten, die ausgewählten Nudges hinsichtlich ihrer potenziellen Wirksamkeit für die Verbesserung der Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen in Sachsen zu bewerten (vgl. Abbildung 2). Im Durchschnitt am besten bewertet wurde dabei das in Sachsen bereits durchgeführte Programm „Betriebsplan Natur“ – eine gesamtbetriebliche Naturschutzberatung für Betriebe, die bei erfolgreicher Teilnahme u.a. mit einer Hofplakette honoriert werden. Die Kombination aus persönlicher Beratung, neuen Informationen und sichtbarer Wertschätzung wird als besonders wirksam eingeschätzt. Am zweithöchsten wurde die Wirksamkeit einer Standardvoreinstellung (Default) im Agrarförderantrag bewertet, auch wenn es unter den befragten Expert\_innen Vorbehalte gab. Auf jeden Fall würde ein Default eine aktive Auseinandersetzung mit AUKM anstoßen. Persönliche Ansprache (z.B. durch Briefe), die Bereitstellung von Vergleichsinformationen zu Verhaltensweisen von Berufskolleg\_innen in der Region sowie Selbstverpflichtungen auf Gruppenebene wurden als eher effektiv eingeschätzt. Dabei hängt die Wirksamkeit insbesondere davon ab, ob es gelingt, die Maßnahme persönlich, spezifisch und im zeitlichen Bezug zur Entscheidung zu gestalten.

Die Wirksamkeit von Wettbewerben, eines Agglomerationsbonus sowie der grafisch aufbereiteten Informationen über Umweltfolgen und -kosten bei Nichtteilnahme an AUKM schätzten die Expert\_innen als gemischt ein (siehe Abbildung 2). Dabei gingen die Einschätzungen bezüglich der Wirksamkeit von Wettbewerben stark auseinander und es wurde auf die Persönlichkeit der Landwirt\_innen, die gewählten Kriterien und den Absender des Nudges als wichtige Variablen

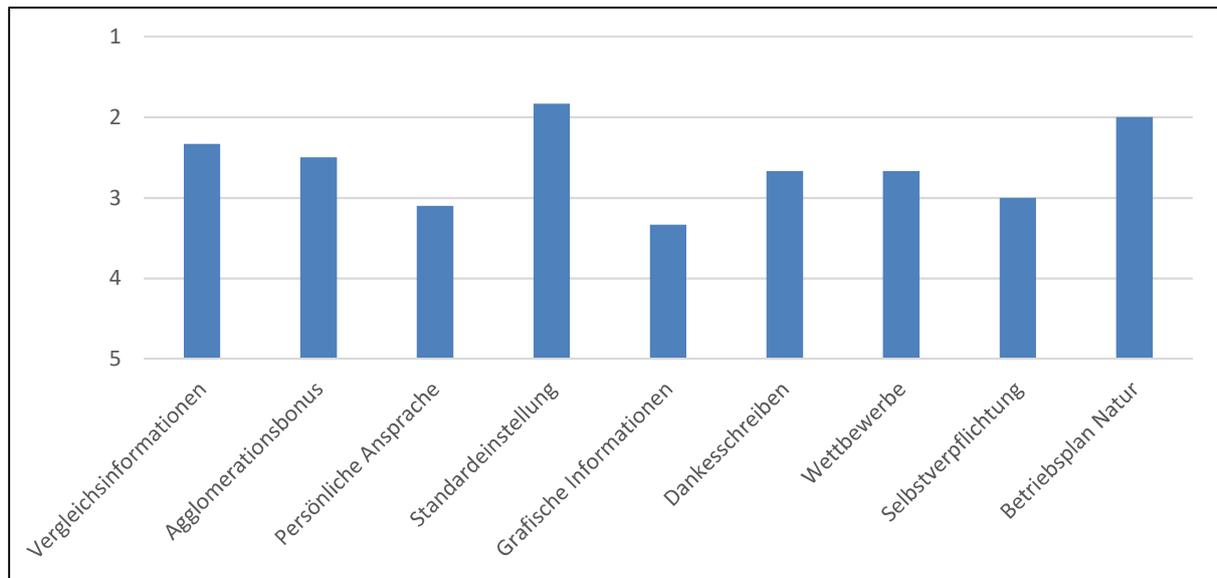
hingewiesen. Dankeschreiben zur Würdigung von Umweltleistungen wurden insbesondere für Sachsen als eher wenig wirksam angesehen. Einerseits würde ein Serienbrief inflationär wirken, andererseits würde eine sorgfältige Auswahl lediglich überzeugte Teilnehmer\_innen erreichen, möglicherweise zu einem Zeitpunkt, der für die Entscheidungen über die künftige Teilnahme an AUKM irrelevant ist.



**Abbildung 2:** Expertenbewertung der Effektivität von Nudges. Mittelwerte. N = 6 Befragte.  
Eigene Darstellung; 1 = effektiv / 2 = eher effektiv / 3 = kommt drauf an / 4 = eher nicht effektiv / 5 = nicht effektiv

Abbildung 3 zeigt die Bewertung des Aufwand-Nutzen-Verhältnisses und somit der Effizienz der ausgewählten Nudges durch die befragten Expert\_innen. Diese schätzten insgesamt die Effizienz von Standardeinstellungen im Agrarförderantrag am besten, wenn auch nur als eher effizient ein. Dem lag die Erwartung zugrunde, dass dieser Nudge eher wirksam ist, um die Teilnahmebereitschaft von Landwirt\_innen an Agrarumweltmaßnahmen zu erhöhen, während die Anpassung der IT-Strukturen nur einen geringen Aufwand erfordern dürfte. Dennoch bedürfen auch IT-Einstellungen einer gewissen Vorlaufzeit und müssen transparent und durchdacht sein, um den angestrebten Nutzen zu entfalten. Auch der „Betriebsplan Natur“ wurde trotz der relativ aufwendigen individuellen Beratung aufgrund der hohen Wirksamkeit als eher effizient eingeschätzt. Die Expert\_innen betonten, dass bei der betrieblichen Naturschutzberatung vor allem kleinere Maßnahmen in den Fokus gerückt würden, welche bisher nicht im Rahmen der GAP subventioniert werden. Vergleichsinformationen sowie der Agglomerationsbonus wurden aufgrund der notwendigen Datenverfügbarkeit als teilweise bis eher effizient eingeschätzt. Beim Agglomerationsbonus wurde angemahnt zu prüfen, ob es verwaltungstechnisch möglich ist, einen Teil der Mittel für die Agrarumweltförderung für einzelne Empfänger\_innen bis zur nachgewiesenen gemeinschaftlichen Umsetzung der Maßnahme zurückzuhalten, bzw. wie eine Auszahlung von Fördergeldern an Gruppen ausgestaltet werden könnte.

Die fünf weiteren Nudges wurden als bestenfalls teilweise effizient eingeschätzt. Betriebswirtschaftliche Zwänge der landwirtschaftlichen Betriebe, die Dominanz der finanziellen Lenkungsmechanismen der Förderpolitik der GAP sowie die geringe Erfahrung mit verhaltensinformaten Politikinstrumenten auf Seiten der Verwaltung und Entscheidungsträger\_innen begründeten die Zweifel, inwieweit Nudges effizient zur Verbesserung der Teilnahmebereitschaft an Agrarumweltmaßnahmen in Sachsen beitragen können.



**Abbildung 3:** Expertenbewertung der Effizienz von Nudges

Eigene Darstellung; 1 = effizient / 2 = eher effizient / 3 = kommt drauf an / 4 = eher nicht effizient / 5 = nicht effizient

Die Expert\_innen wurden im Rahmen des Interviews gefragt, welchen der diskutierten Nudges sie vorrangig umsetzen würden, um die Teilnahme an AUKM zu erhöhen. Im Ergebnis entstand folgende Rangfolge der Nudges, die die Expert\_innen für den Einsatz zur Erhöhung der Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen in Sachsen empfehlen:

- Persönliche Beratung mit anschließender Hofplakette (Betriebsplan Natur)
- Persönliche Ansprache
- Selbstverpflichtung auf Gruppenebene
- Wettbewerbe
- Standardeinstellungen im Agrarantrag
- Vergleichsinformationen.

### 3.3 Anwendung von Nudges im Rahmen von AUKM in Sachsen

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden vier in Sachsen angebotene AUKM hinsichtlich ihrer Eignung für eine mögliche Anwendung von Nudges näher betrachtet: Anbau von Zwischenfrüchten

(AL 4), Naturschutzbrachen und Blühflächen auf Ackerland (AL 5), Artenreiches Grünland/Ergebnisorientierte Honorierung mit mindestens sechs Kennarten (GL 1b), spezielle artenschutzrechtliche Grünlandnutzung (GL 5). Zusätzlich wurde eine mögliche AUK-Maßnahme zur Anlage und zum Erhalt von Agroforstsystemen betrachtet.

### 3.2.1 Anbau von Zwischenfrüchten

Eine im Jahr 2018 durchgeführte Akzeptanzanalyse unter Landwirt\_innen identifizierte die Vermeidung von administrativen Lasten und die Sorge vor möglichen Sanktionsrisiken als wichtige Gründe, nicht an dieser Maßnahme teilzunehmen (ISW, 2018). In den Interviews thematisierten die Expert\_innen aus Praxis, Verwaltung und Wissenschaft allerdings, dass die Maßnahme AL 4 überzeichnet gewesen sei und mehr Betriebe gerne daran teilgenommen hätten, denn die Maßnahme sei ohne größere Investitionen umzusetzen und sei aufgrund der positiven Effekte für die Bodenfruchtbarkeit auch für produktionsorientierte Betriebe passend. Für eine Ausweitung der Teilnahme an dieser Maßnahme sei daher die Aufstockung des Maßnahmenbudgets vorrangig. Ob Nudges dazu geeignet sein könnten, interessierte Betriebe auch ohne Förderung zur Durchführung der Maßnahme zu motivieren, erscheint hingegen fraglich, schon weil die sich daraus ergebende Ungleichbehandlung eine hohe Hürde darstellen würde.

Als weiteres Teilnahmehemmnis für diese Maßnahme wurde in den geführten Interviews deren teilweise geringe Flexibilität benannt. Dies betrifft v.a. die Vorgabe, dass stets ein festgelegter Flächenumfang mit Zwischenfrüchten zu bestellen ist. Zusätzlich wurde eine „Konkurrenz“ der Maßnahme zu den im Rahmen des Greening bereitzustellenden ökologischen Vorrangflächen gesehen, die ebenfalls Zwischenfrüchte umfassen können.

Die genannten Gründe für eine Nicht-Teilnahme lassen sich nur eingeschränkt durch verhaltensinformierte Interventionen adressieren. Insbesondere Vereinfachungen der administrativen Prozesse, eine flexiblere Gestaltung des Flächenumfangs, ein kulanterer Umgang bei geringfügigen Flächenabweichungen und die zeitnahe Durchführung von (Verwaltungs-) Kontrollen haben das Potenzial, identifizierte Hemmnisse abzubauen. Der Sorge um mögliche Sanktionsrisiken und einen eventuellen Liquiditätsengpass durch Rückforderungen von Subventionen könnte entgegengewirkt werden, indem Auszahlungsmodalitäten angepasst oder Zahlungen auf separaten Konten für vier Jahre festgesetzt werden. Ergänzend könnte eine persönliche Beratung durch die Hausbank oder die Steuerberater\_innen mit dem Ziel angeboten werden, Liquiditätsengpässe durch Rückforderung zu vermeiden. Des Weiteren könnte eine persönliche Ansprache die Bereitschaft zur Teilnahme erhöhen.

Bestehen regionale Problemlagen, wie z.B. das Auftreten von Erosion, könnte der Anbau von Zwischenfrüchten im Rahmen von Selbstverpflichtungen auf Gruppenebene zur Problemlösung

beitragen. In Bezug auf Problemlagen wie Erosion könnten auch Verpächter eine Rolle spielen, wenn diese die Verpachtung der Flächen an eine erosionsmindernde Bewirtschaftung knüpfen. So könnte u.U. auch ein Nudge, der die Verpächter adressiert, die Teilnahme an AUKM verstärken. Hierzu könnten z.B. Vergleichsinformationen, die positive Effekte der Umsetzung von AUKM auf die Umweltressourcen darstellen, genutzt werden.

### 3.2.2 Naturschutzbrachen und Blühflächen auf Ackerland

Neben dem Aufwand für die Beantragung der Förderung sowie einem (ggf. durch Dritte verschuldeten) Rückforderungsrisiko, welche für alle AUKM eine bedeutende Hürde darstellen, wird bei dieser Maßnahme die Furcht vor erhöhtem Unkrautdruck für Folgekulturen insbesondere von nicht teilnehmenden Betrieben als problematisch angesehen, wobei Betriebe, die diese Maßnahmen durchführen, überwiegend zu einer anderen Einschätzung kommen (ISW, 2018). Einer der befragten Experten ergänzte, dass die verbreiteten Bedenken hinsichtlich des Unkrautdrucks teilweise zu einer geringen Akzeptanz dieser Maßnahmen bei Verpächter\_innen führten. Auch wird die mangelnde Eignung des Standortes häufig als Grund dafür genannt, weder Brachen noch Blühflächen vorzusehen (ISW, 2018). Von Seiten der befragten Expert\_innen wurde zusätzlich auf die Überzeichnung der Vorhaben als wesentliches Hemmnis für eine Ausweitung der Teilnahme hingewiesen (Interview).

Um die Bereitschaft zur Bereitstellung von Naturschutzbrachen und Blühflächen auf Ackerflächen zu erhöhen, könnten im Rahmen von persönlichen Beratungen die oft genannten Hemmnisse wie die Unkrautproblematik und die mangelnde Eignung von Standorten angesprochen werden. Dies erfolgt derzeit durch die C.1-Naturschutzberatung. Wichtig ist es hierbei insbesondere auch soziale Normen anzusprechen, die einer Teilnahme an diesen Maßnahmen entgegenstehen könnten. Fragen der Unkraut- bzw. Durchwuchsproblematik stehen häufig in engem Zusammenhang mit Werten und Einstellungen der landwirtschaftlichen Community („saubere Äcker“ als anzustrebende Norm), deren mögliche Verletzung mit Furcht vor dem Verlust von Anerkennung verbunden ist. Hier könnten Vergleichsinformationen über die Teilnahme anderer Landwirt\_innen sowie ein Agglomerationsbonus eingesetzt werden, um die Akzeptanz bei Berufskolleg\_innen zu kommunizieren. Darüber hinaus könnten Wettbewerbe zum Thema Blühflächen, z.B. in Kooperation mit Landeigentümerverbänden, dazu beitragen, Betriebe mit hoher Beikrautakzeptanz öffentlich zu belobigen und somit auch für mehr Akzeptanz bei Verpächter\_innen zu werben. Generell sind Naturschutzbrachen und Blühflächen eine für breite Teile der Gesellschaft sichtbare Form des Umweltschutzes durch die Landwirtschaft mit deutlichem Bezug zu verbreiteten sozialen Normen und der Möglichkeit von Statusgewinnen. Diese Aspekte können für kommunikative Nudges, etwa persönliche Ansprache, genutzt werden. Um mehr ökologisch höherwertige mehrjährige Maßnahmen zu erreichen, könnten diese im Agrarförderantrag

als Default voreingestellt sein, sobald die Maßnahme „Naturschutzbrachen und Blühflächen auf Ackerflächen“ ausgewählt wird. Bei der Ausgestaltung wäre ein weiteres Kontrollkästchen vorzusehen, um eine aktive Entscheidung sicherzustellen und eine unbeabsichtigte Beantragung auszuschließen (Interview). Angesichts der berichteten Überzeichnung der Maßnahme wäre die Aufstockung des Budgets eine Voraussetzung dafür, die Teilnahme zu erhöhen.

### 3.2.3 Artenreiches Grünland/Ergebnisorientierte Honorierung mit mindestens sechs Kennarten

Auch bei dieser Maßnahme nannten Landwirt\_innen in der Befragung von 2018 das hohe Risiko von Fehlern und Rückforderungen als wichtigen Grund für eine Nicht-Teilnahme (ISW, 2018). Die Praktiker\_innen in den von uns geführten Interviews stellten v.a. den drastischen Strukturwandel und die mittlerweile geringe Zahl von Nutztieren in Sachsen heraus, die überhaupt noch für die Pflege des Grünlands genutzt werden könnten. Hinzu komme eine allgemein unsichere Marktsituation in der Weidetierhaltung (Interview). Als weitere Hemmnisse wurden in unseren Interviews fehlende spezielle Artenkenntnisse und die Durchführung des erforderlichen Kennartennachweises zu Zeiten von Arbeitsspitzen genannt (Interview). Unwägbarkeiten hinsichtlich der Entwicklung der Pflanzenbestände, z.B. aufgrund von Trockenperioden, könnten ebenfalls zur Ablehnung der Maßnahme beitragen (Interview).

Mehrere der genannten Gründe, nicht an dieser Maßnahme teilzunehmen, könnten durch verhaltensinformierte Maßnahmen adressiert werden. So können z.B. die erbrachten Leistungen der Landwirt\_innen gewürdigt und hervorgehoben werden. Persönliche Dankeschreiben bedeutender Persönlichkeiten, aber auch Wettbewerbe (siehe z.B. „Wiesenmeisterschaften“ in Bayern) könnten das Statusbedürfnis der Landwirt\_innen ansprechen und gleichzeitig soziale Normen kommunizieren, die wiederum als deskriptive und injunktive Norm für weitere Nudges (z.B. Vergleichsinformationen) genutzt werden können. Dabei könnte ein einschlägiger Wettbewerb von staatlicher Seite, aber auch von anderen Akteuren wie dem Bauernverband, dem Landfrauenverein oder touristischen Organisationen, unterstützt werden. Dadurch könnte zum einen das Interesse wesentlicher landwirtschaftlicher „Meinungsbildner\_innen“, aber auch die „Nachfrage“ nach den gesellschaftlichen Leistungen durch außerlandwirtschaftliche Sektoren verdeutlicht werden (Interview). Insbesondere das Erreichen der höchsten Anforderungsstufe mit 8 Kennarten bietet sich für eine Prämierung an (Interview). Darüber hinaus könnten Aktivitäten zur Förderung des artenreichen Grünlands z.B. mit einer Hofplakette honoriert werden, was auch die Bildung im Bereich der Artenkenntnis erhöhen könnte. Zusätzlich können Fortbildungen zur Vermittlung der notwendigen Artenkenntnisse und der Standortansprüche, z.B. durch die C.1-Naturschutzberatung (insbesondere für Mitarbeitende), eine

entscheidende Rolle für die Akzeptanz der Maßnahme spielen (Interview). Aber auch eine Flexibilisierung und Entbürokratisierung der Kontroll- und Sanktionsmechanismen könnte die Teilnahmebereitschaft erhöhen (Interview).

#### 3.2.4 Spezielle artenschutzgerechte Grünlandnutzung

Als Gründe, nicht an dieser Maßnahme teilzunehmen, identifizierte die Akzeptanzbefragung des ISW (2018) vor allem die Wahrnehmung, dass die Auflagen zu starr seien (GL 5a und b), die Grünland-Maßnahme nicht zu den betrieblichen Standorten passe (GL 5c) bzw. der Betrieb keine Flächen in der Förderkulisse habe (GL 5d) oder die Maßnahme zu wenig passfähig für die betrieblichen Abläufe sei (GL 5e). Viele der befragten Landwirt\_innen sahen zudem die mangelnde Erfahrung mit artenschutzgerechter Grünlandnutzung als größeres Hindernis für die Teilnahme an dieser AUKM (ISW, 2018). Die Einschränkung der Möglichkeit zur Teilnahme durch eine vordefinierte Förderkulisse sowie fehlende Flexibilität der sachsenweit geltenden Termine (Interview) wurden in unseren Experteninterviews als bedeutende Teilnahmehemmnisse genannt (Interview). Des Weiteren wurde das generell geltende Düngeverbot im Rahmen dieser Maßnahme kritisiert, das auch aus naturschutzfachlicher Sicht nicht immer zielführend sei (Interview).

Die Teilnahme an der genannten Maßnahme lässt sich nach Ansicht der von uns befragten Expert\_innen insbesondere mittels persönlicher Beratung durch spezialisierte Fachleute steigern, wie dies beispielsweise beim „Betriebsplan Natur“ der Fall sei. In Abhängigkeit von regionalen Gegebenheiten könnten auch fachliche Informationen in Kombination mit Vergleichsinformationen über die Teilnahme anderer Landwirt\_innen die Bereitschaft zur Teilnahme durch neues Wissen und Aktivierung sozialer Normen steigern (Interview). Des Weiteren könnten eine Ausweitung der Förderkulisse und eine stärkere regionale Differenzierung der Bearbeitungstermine dazu beitragen, identifizierte Teilnahmehemmnisse zu überwinden.

#### 3.2.5 Anlage und Erhalt von Agroforstsystemen

Über die mögliche Akzeptanz einer Maßnahme, „Agroforstsysteme“ in Sachsen, lassen sich bisher kaum Aussagen machen, da eine solche Maßnahme in der GAP bis 2022 in der zweiten Säule nicht angeboten wurde und im Rahmen des Greenings der ersten Säule sehr selten genutzt wurde. Generell ist zu erwarten, dass die mehrjährige Kapitalbindung und Festlegung der Flächennutzung, „die betriebliche Flexibilität und damit die betrieblichen Entscheidungen, wie z.B. Flächenverpachtung oder -verkauf, stark einschränken oder erschweren“, und daher die Attraktivität einer solchen Maßnahme einschränken (Interview). Auf Pachtflächen sind Hindernisse zu erwarten, da die Akzeptanz bei

Verpächter\_innen und der erforderliche Mehraufwand für Absprachen als problematisch eingeschätzt werden, v. a. wenn eine in Frage kommende Fläche mehreren Eigentümer\_innen gehört (Interview). Zudem könnten mit der Anlage von Agroforst eventuell verbundene Verkleinerungen landwirtschaftlicher Parzellen den Maschineneinsatz erschweren und die Arbeitsbelastung steigern. Auch Unsicherheiten über die Preisentwicklung der forstlichen Produkte wie z.B. Hackschnitzel wurde von den Expert\_innen als Hinderungsgrund genannt (Interview). In den geführten Interviews wurden auch diverse Hürden bei der verwaltungstechnischen Umsetzung thematisiert. Bei Mischsystemen sei es oft Ermessenssache der Behörden, ob es sich noch um förderfähige landwirtschaftliche Flächennutzung handele oder vorrangig andere Zwecke verfolgt würden. So besteht offenbar die Befürchtung, dass Flächen eingebracht werden könnten, die mehr einer forst- als einer landwirtschaftlichen Landnutzung entsprechen.

Zur Erhöhung der Teilnahme an einer möglichen AUKM „Agroforstsysteme“ könnten sich als verhaltensinformierte Interventionen insbesondere grafische Darstellungen von Informationen bzgl. der zu erwartenden Mehreinnahmen und des Beitrags zur Emissionseinsparung eignen. Die Möglichkeit, eine persönliche Beratung in Anspruch zu nehmen, und die Ausstellung einer „Klimaplakette“ als Anerkennung der Agrarumweltmaßnahme könnten dazu beitragen, Agrarforstsysteme positiv zu framen. Aufgrund der Neuheit der Maßnahme, aber auch angesichts ihrer Komplexität und impliziten Langfristigkeit sowie der hohen Kapitalbindung wäre es ratsam, ein geeignetes Fortbildungsangebot aufzubauen (Interview). In diesem Rahmen könnten sich Landwirte gegenüber ihrer Vergleichsgruppe freiwillig zur Teilnahme an Agroforstsystemen verpflichten. Die Veröffentlichung zugesagter Maßnahmen in der lokalen Presse sowie auf der Webseite des LfULG könnten dazu beitragen die Verbindlichkeit der Ziele zu erhöhen und das Image der Landwirtschaft allgemein zu verbessern (Interview).

Ab 2023 soll der Erhalt von Agrarforstsystemen in Deutschland als Eco Scheme angeboten werden. Da es sich bei den Eco-Schemes um ein neues Instrument handelt und für die Maßnahme der Agroforstsysteme u.U. sowohl eine Antragsstellung im Rahmen der Eco-Schemes als auch der AUKM (Top-Up) bzw. der investiven Förderung in Frage kommen, wird auch hier eine flankierende Beratung empfohlen.

Unabhängig von der spezifischen Maßnahme „Agroforstsysteme“ könnten die Teilnahme an den Eco-Schemes durch einen Default im Agrarantrag unterstützt werden. So könnte im Antrag auf Agrarbeihilfen die Teilnahme an Eco-Schemes voreingestellt sein, wobei die Antragsteller automatisch in einem Menü landen, in dem sie die für sie geeigneten Maßnahmen aussuchen können. Wird eine Teilnahme an Eco-Schemes nicht gewünscht, wäre das voreingestellte Häkchen zu entfernen. Abzuwägen wäre, ob durch diesen Default Landwirt\_innen zwar verstärkt motiviert werden, an Eco-

Schemes teilzunehmen, die Teilnahme an naturschutzfachlich wertvolleren AUKM aber evtl. sinkt, insbesondere dann, wenn nicht gleichzeitig ein weiterer Default für die Teilnahme an AUKM voreingestellt ist. Die verstärkte Teilnahme an Eco-Schemes kann jedoch geeignet sein, zumindest die Umsetzung von „hellgrünen“ Maßnahmen zu erhöhen und zu einer ökologischen Qualifizierung der Agrarförderung aus der ersten Säule beizutragen. Welche Effekte im Einzelnen tatsächlich eintreten, bedarf weiterer empirischer Erhebungen.

#### 4 Kritische Betrachtung des Nudging-Ansatzes

Im Rahmen der durchgeführten Literaturanalyse sowie der Expertenbefragung wurden verschiedene Kritikpunkte und Grenzen des Nudging-Ansatzes im Bereich der Agrarumweltmaßnahmen identifiziert, die im Folgenden dargestellt werden.

Hinsichtlich der Effektivität verschiedener Nudges zur Umsetzung umweltfreundlicher Verhaltensweisen ergibt die Analyse der Fallbeispiele ein differenziertes Bild. So wird beispielsweise die Wirksamkeit von Vergleichsinformationen zur Steigerung der Handtuchnutzung in Hotelzimmern positiv bewertet (Goldstein et al., 2008; Schultz et al., 2008). Auch im Agrarumweltbereich zeigen Untersuchungen positive Wirkungen von Vergleichsinformationen (Kuhfuss et al., 2016). Einige Untersuchungen finden jedoch nur geringe oder gar keine Wirkungen von Vergleichsinformationen (Wallander et al., 2017). Auch wurden in verschiedenen Untersuchungen Bumerang-Effekte durch den Einsatz von Nudges festgestellt (Chabé-Ferret et al., 2019), d.h. das Verhalten der Adressaten des Nudges entwickelte sich entgegen der intendierten Richtung. Es ist jedoch machbar, mögliche Bumerang-Effekte durch die Kommunikation injunktiver Normen, etwa mithilfe zusätzlicher Empathie-Nudges (z.B. Lob und Glückwünsche), zu reduzieren (Czap et al., 2013). Generall besteht noch erheblicher Forschungsbedarf, um besser abgesicherte Aussagen über die Wirkung kontextspezifischer Nudges machen zu können (Sunstein, 2014). Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass sich die Wirkungen von Nudges bei Konsument\_innen und Produzent\_innen unterscheiden können. Die meisten vorliegenden Fallstudien adressieren Konsument\_innen, während viele Fragestellungen hinsichtlich der Adressierung von Produzent\_innen noch offen sind. Des Weiteren wird in der Literatur angemerkt, dass sich „große“ und strukturelle Probleme allein durch freiwillige Verhaltensänderungen Einzelner nicht lösen lassen (Hansen and Jespersen, 2017), sondern starke Anreize oder Ge- und Verbote notwendig sein können. Aus Reihen der befragten Expert\_innen wurde festgestellt, dass die alleinige Anwendung von Nudges nicht der anzustrebende Weg sei; vielmehr gehe es um die Kombination mit anderen Politikinstrumenten, wie etwa finanziellen Anreizen, die durch den Einsatz von Nudges verstärkt oder feingesteuert werden können (Interview). Aus Sicht der Expert\_innen gibt es noch eine Reihe offener Fragen zur Stärke der Effekte verhaltensinformierter Interventionen, beispielsweise in

Abhängigkeit vom Absender des Nudges. So seien von der Wissenschaft getestete Nudges häufig effektiver, als wenn diese von politischen Institutionen getestet würden. Auch über die Wirkung der gleichzeitigen Anwendung mehrerer Nudges ist wenig bekannt, etwa ob und wann gegensätzliche Wirkungen oder Langzeiteffekte eintreten (Interview). Festzuhalten ist, dass zwar die Effektivität von Nudges je nach Kontext verhältnismäßig gering sein kann, die damit verbundenen Kosten in der Regel jedoch ebenfalls gering ausfallen. Deshalb können Nudges als Steuerungsinstrument auch mit geringen finanziellen Mitteln implementiert werden (Sunstein, 2014) und auch bei geringer Wirksamkeit eine günstige Effizienz aufweisen (Interview). Da der Begriff „Nudging“ in der deutschen Sprache teilweise mit negativen Assoziationen belegt ist, wurde aus Reihen der befragten Expert\_innen empfohlen, eher von „verhaltensinformierten Maßnahmen“ oder „verhaltensinformierten Interventionen“ zu sprechen.

Da individueller und gesellschaftlicher Nutzen bei individuellen Wahlhandlungen auseinanderfallen können (Holle, 2016), ist der Einsatz von Nudging unterschiedlich zu bewerten, je nachdem, ob durch den Nudge die Verwirklichung einer zuvor bestehenden Präferenz des Einzelnen unterstützt oder diese eher unterdrückt wird (Interview). Auch wenn Nudges nach der Definition von Thaler and Sunstein (2008) die Wahlfreiheit nicht einschränken, könnte die reale Ausgestaltung eines Nudges im Einzelfall einen Eingriff in vom Grundgesetz geschützte Grundfreiheiten darstellen (Holle, 2016). Aus Reihen der befragten Expert\_innen wurde dazu jedoch angemerkt, dass es sich bei den staatlichen Maßnahmen, die einem Nudge zugrundeliegen, um „normale Gesetze handelt, die natürlich Grundrechtseingriffe haben“ (Interview). Um Grundrechtsverletzungen auszuschließen, sollten Nudges ggf. vor ihrer Implementierung juristisch auf ihre Verhältnismäßigkeit überprüft werden.

Kritiker des Nudging führen auch an, dass Regulierer häufig nicht demokratisch legitimiert seien (McCrudden & King, 2015) bzw. eine Legitimation des Staates für den Einsatz von Nudges nicht gegeben sei. Aus Reihen der von uns befragten Fachleute wurde jedoch angemerkt, dass der Einsatz von „Green Nudges“ einen gesellschaftlichen Nutzen herbeiführen soll und damit durchaus eine Legitimationsgrundlage habe (Interview). Zudem beruhen Nudges auf demokratisch legitimierten Gesetzen (Interview). Thomas et al. (2018) empfehlen für eine bessere demokratische Legitimierung von Nudges eine öffentliche Diskussion in den zuständigen Parlamenten sowie die Beteiligung möglicher Adressaten. In einem solchen Prozess wäre auch das Ziel des jeweiligen Nudges zu definieren, da Nudging nicht geeignet ist, eventuelle Zielkonflikte zu lösen (Interview).

Im Zusammenhang mit Nudging werden auch ethische Aspekte diskutiert, wie z.B. mögliche Manipulation der Zielgruppen, Einschränkung der Entscheidungsfreiheit und Selbstbestimmung oder sogar Entscheidungszwang und Intransparenz (Wilkinson, 2012). Diese Kritik wurde von den befragten Expert\_innen nur teilweise geteilt. So beinhaltet die Definition des Nudging (Thaler and Sunstein, 2008)

die Aufrechterhaltung der Wahlfreiheit. Allerdings könne diese durchaus eingeschränkt sein, da der Adressat des Nudges sich automatisierten Entscheidungsabläufen („System 1“) kaum entziehen könne (Interview). Diesem Kritikpunkt kann durch institutionalisierte Prozesse, Transparenz und Ankündigung des Einsatzes von Nudges Rechnung getragen werden (Interview), wobei Untersuchungen darauf hindeuten, dass Nudges hierdurch ihre Wirksamkeit nicht verlieren (Loewenstein et al., 2015; Bruns et al., 2018). Den genannten Einwänden wurde von den befragten Expert\_innen (Interview) – wie u.a. auch von Holle (2016) – entgegengehalten, dass eine Entscheidungsarchitektur immer schon bestehe und damit lediglich die Frage zu klären sei, ob, von wem und wie zielgerichtet diese beeinflusst werde (Interview). Die befragten Expert\_innen befürworteten eine intentionale Gestaltung von Entscheidungsarchitekturen durch den Staat, wenn dadurch das Gemeinwohl verbessert werden kann.

Im Rahmen der Experteninterviews wurde der Kritikpunkt angeführt, dass durch den Einsatz von Nudges kein Lerneffekt erreicht werde (Interview). Um die gewünschten Effekte zu erreichen, müsse ein Nudge daher dauerhaft eingesetzt werden. Ggf. könnten durch den Einsatz von informationsbasierten Politikinstrumenten wie Beratung Lern- und Verstetigungseffekte erreicht werden. Allerdings ist der Aufwand für wirksame informationsbasierte Instrumente in der Regel höher als für den Einsatz anderer Nudges.

Eine Kombination von etablierten Politikinstrumenten und Nudging kann nach Ansicht der befragten Expert\_innen sehr wirksam und effizient sein (Interview), sofern nicht beispielsweise die Anreizwirkung ökonomischer Instrumente den Nudge überlagert oder verdrängt (Interview). Solange im Politikdesign der GAP und ihrer nationalen Umsetzung starke finanzielle Anreize dominieren, schätzten die befragten Fachleute die mögliche Wirksamkeit verhaltensinformierter Ansätze als vergleichsweise begrenzt ein (Interview).

Die Definition effektiver und effizienter Nudges bedarf einer guten Kenntnis von Verhaltenscharakteristika und -dynamiken der Adressat\_innen sowie des Kontextes, in den diese institutionell und sozial eingebunden sind (Interview). Daher ist eine gute Datengrundlage erforderlich, um z.B. zu klären, warum Landwirt\_innen bisher nicht an AUKM teilnehmen (siehe Abschnitt 4.2).

Insgesamt ergeben sich aus der Literaturanalyse und den Interviews mit Expert\_innen eine Reihe von kritischen Punkten, die bei der Ausgestaltung von Nudges zu berücksichtigen sind, um deren Legitimation, Wirksamkeit und Effizienz sicherzustellen. Vielfach besteht v.a. noch Forschungs- und praktischer Klärungsbedarf zur möglichen Rolle von Nudges als Teil eines Policy-Mix – sowohl auf der Ebene der Ziele wie der Instrumentierung.

## 5. Handlungsempfehlungen für den Einsatz von Nudges

Auf Basis der Auswertung der Literatur und der Interviews mit Expert\_innen wurden Empfehlungen abgeleitet, wie kritische Aspekte eines möglichen Einsatzes von Nudges berücksichtigt werden können.

### 5.1 Vorgehen zur Implementierung von Nudging

Für die Implementierung von Nudging bzw. verhaltensinformaten Interventionen als Politikinstrument empfiehlt die OECD (2019) ein Vorgehen in fünf Schritten, an denen sich die folgende Darstellung orientiert. Dabei sollten in jedem Schritt deliberative Ansätze berücksichtigt werden, um die Transparenz und Legitimation zu erhöhen:

- 1) Identifizierung der entscheidenden Verhaltensfaktoren des politischen Problems:** Zunächst ist zu klären, welches das zu lösende Problem ist, welche Verhaltensweisen oder Entscheidungen bei welchen Zielgruppen einen Einfluss auf das Problem und dessen Lösung haben, und welche Faktoren die Zielgruppen dabei beeinflussen. Auf dieser Basis kann dann festgelegt werden, welche verhaltensbeeinflussenden Faktoren durch einen Nudge adressiert werden sollen. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen kognitiven Faktoren (Wissen, Wahrnehmung von Kosten, Nutzen, Risiken, eigener Kontrolle und Fähigkeiten), sozialen Faktoren (Statusbedürfnis, deskriptive und injunktive Normen) und dispositionalen Faktoren (Persönlichkeit, Risikoneigung und Moral, Abneigung gegenüber Veränderungen, landwirtschaftliche Ziele).
- 2) Untersuchung des Zielverhaltens aus verhaltenswissenschaftlicher Perspektive:** Im zweiten Schritt ist zunächst festzulegen, welches Ziel durch die verhaltensinformierte Intervention erreicht werden soll. Dabei handelt es sich um eine im Kern politische Entscheidung. Auf dieser Basis können dann die Hemmnisse identifiziert werden, die der Erreichung des Zieles entgegenstehen.
- 3) Identifizierung und Konzeption der verhaltensorientierten politischen Lösungen:** In diesem Schritt werden die verhaltensinformaten Interventionen (Nudges) festgelegt und ausgearbeitet, die geeignet erscheinen, das festgelegte Ziel zu erreichen. Hierbei empfiehlt es sich, die EAST-Kriterien zu berücksichtigen und die Intervention auf die identifizierten Hemmnisse und förderlichen Faktoren zuzuschneiden. Des Weiteren ist zu klären, ob ein einzelner Nudge, eine Kombination an Nudges bzw. eine Kombination von Nudges im Zusammenspiel mit anderen, z.B. ordnungsrechtlichen oder monetären, Interventionen eingesetzt werden soll.
- 4) Durchführung von Pilotmaßnahmen:** Pilotprojekte können hilfreich sein, um Erfahrungen und empirische Ergebnisse zur Wirksamkeit der ausgewählten Nudges zu sammeln. Eine wissenschaftliche Begleitung der Interventionen ist dabei zu empfehlen, ebenso wie die Berücksichtigung des Kosten-

Nutzen-Verhältnisses der Maßnahmen. Auch sollte der Einsatz von Nudges mit Vertreter\_innen der Zielgruppe transparent diskutiert und ausgewertet werden.

**5) Evaluierung, Weiterentwicklung und Verbreitung der verhaltensinformierten Interventionen:** Die Entwicklung und Implementierung eines geeigneten, langfristigen Monitoring-Systems sind von großer Bedeutung, um die Ergebnisse sowohl im wissenschaftlichen als auch im öffentlichen Bereich zu verbreiten und diskutieren zu können. Aufbauend auf den Erkenntnissen können die Interventionen weiterentwickelt und Schlussfolgerungen für einen möglichen Einsatz auch in anderen Regionen und zu anderen Problembereichen gezogen werden.

## 5.2 Berücksichtigung möglicher Grundrechtseingriffe durch einen Nudge

Bei der Ausgestaltung von verhaltensinformierten Politikmaßnahmen ist zu prüfen, inwiefern ggf. die Wahlfreiheit oder Grundrechte der Adressat\_innen berührt sein könnten, auch wenn Nudges grundsätzlich die Entscheidungsautonomie der Zielgruppen bewahren sollen. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass der Nudge geeignet ist, das Ziel (z.B. eine Erhöhung der Teilnahmebereitschaft an Agrarumweltmaßnahmen) zu erreichen und dass eventuell mit der Maßnahme verbundene Eingriffe in andere Rechtsgüter, insbesondere Grundrechte, erforderlich und verhältnismäßig sind (vgl. Holle, 2016). Daher sollten Nudges vor ihrer Einführung juristisch überprüft werden (Holle, 2016).

In den meisten Fällen dürften Nudging-Maßnahmen im Vergleich zu ordnungsrechtlichen Eingriffen oder negativen finanziellen Anreizen wie Abgaben und Gebühren als das mildere Mittel angesehen werden. Hingegen stellen die erheblichen finanziellen Förderinstrumente der GAP und ihrer nationalen Umsetzung eine erhebliche anreizbasierte Intervention dar (Interview).

Bei der Ausgestaltung eines Nudges ist der Grundsatz der Autonomieschonung zu beachten. Zum Beispiel sollten Nudges die eigenen Präferenzen der Adressat\_innen unterstützen und es sollte eine Exit-Option vorhanden sein (Interview). Da Adressat\_innen oftmals konfligierende Präferenzen haben, zielt Nudging dann auf die Stärkung derjenigen Präferenzen ab, welche das aus gesellschaftlicher Sicht erwünschte Verhalten motivieren.

## 5.3 Einsatz von Nudging zur Feinsteuerung weiterer Politikinstrumente

Nudges lassen sich zwar als eigenständige Gruppe von Politikinstrumenten klassifizieren, allerdings erscheint ihr Einsatz v.a. in Kombination mit anderen Politikinstrumenten erfolgversprechend (Fischer & Sok, 2020). Die Berücksichtigung von Verhaltensbarrieren und die Etablierung eines Nudges zu deren

Überwindung kann geeignet sein, die Effektivität von ökonomischen Anreizinstrumenten oder etablierten Informationsinstrumenten wie Beratung und Fortbildung zu steigern (ebd.).

#### 5.4 Schaffung von Legitimation, Transparenz und Partizipation

Die Kritik an einer fehlenden Legitimation, möglicher Manipulation, Intransparenz und mangelnder Partizipation beim Nudging betrifft zum einen die institutionelle Legitimation, zum anderen die Transparenz und Einbeziehung der Betroffenen. Institutionelle Legitimation erfordert neben der Sicherstellung einer klaren Rechtsgrundlage für den Nudge ggf. die Beteiligung der zuständigen Parlamente. Zum anderen kann Legitimation durch Transparenz und Partizipation bei den Betroffenen erhöht werden. Dazu empfiehlt es sich, beim Design und der Implementierung eines Nudges als Politikinstrument dessen Adressat\_innen einzubeziehen. Hier bieten sich Workshops oder Fokusgruppen an, die durch Befragungen ergänzt werden können, um die Sichtweisen der Praxis und der Zielgruppen zu berücksichtigen. Sinnvoll ist es, auch Vertreter\_innen der mit dem Nudge befassten Verwaltung, einschlägiger Interessensverbände und weiterer betroffener Gruppe einzubeziehen. Auch im Rahmen der Evaluierung eines Nudges sollten deliberative Elemente vorgesehen werden.

Um die Transparenz zu steigern, könnte bei der Anwendung an geeigneter Stelle darauf hingewiesen werden, dass ein Nudge zum Einsatz kommt (Interview). Wissenschaftliche Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Wirksamkeit eines Nudges durch einen solchen Hinweis nicht beeinträchtigt wird (Loewenstein et al., 2015; Bruns et al., 2018).

#### 5.5 Bewusste Auswahl der Adressat\_innen und Absender\_innen des Nudges

Die bewusste Auswahl des Absenders eines Nudges kann als eigenständiger Nudge (Messenger-Nudge) angesehen werden (Interview). So ist es für die Akzeptanz von Agrarumweltmaßnahmen erheblich, wer sich unterstützend für diese ausspricht. Generell ist von einer erhöhten Wirksamkeit eines Nudges (z.B. eines Wettbewerbs) auszugehen, wenn diese Unterstützungen durch Institutionen, Organisation oder Privatpersonen erfolgen, die in der Zielgruppe eine hohe Reputation genießen. Dies kann beispielsweise die berufsständische Vertretung sein (Interview).

Auch bei der Auswahl der Adressat\_innen eines Nudges ist zu bedenken, dass deren Verhalten möglicherweise durch weitere Akteure beeinflusst wird (z.B. Berater\_innen, Verpächter\_innen, Abnehmer\_innen), die dann ebenfalls durch ein geeignetes Politikinstrument, etwa einen Nudge, adressiert werden könnten.

Schließlich ist zu berücksichtigen, dass bisher getestete Nudges vorwiegend Konsument\_innen adressiert haben. Inwiefern eine Übertragbarkeit auf Entscheidungen von Produzent\_innen wie

Landwirt\_innen möglich ist, ist derzeit eine offene empirische Frage. So ist bei der Formulierung von Nudges für Landwirt\_innen zu berücksichtigen, dass Entscheidungen über Anbauverfahren und Landbewirtschaftung in der Regel im „System 2“, also bewusst, langsam und reflektiert, stattfinden (siehe Kapitel 2). Insofern sind Nudges, die darauf abzielen, eher automatische und unterbewusste Wahlhandlungen im „System 1“ zu beeinflussen, unter Umständen anders zu formulieren bzw. deren Wirksamkeit geringer ausfallen kann.

## 5.6 Berücksichtigung verwaltungstechnischer Abläufe

Bei der Implementierung von Nudges sind ggf. auch verwaltungstechnische Abläufe zu berücksichtigen. Dabei scheint der Aufwand für die Implementierung und Organisation von Nudges zumeist gering. Bei Nudges, die vorhandene Daten nutzen, etwa die persönliche Kontaktaufnahme durch die zuständige Behörde oder private Berater\_innen, muss eine entsprechende Einverständniserklärung nach der Datenschutz-Grundverordnung (EU 2016/679) vorliegen. Auch langwierige Abstimmungs- und Implementationsprozesse innerhalb der Verwaltung sind zu beachten. Die neue Förderperiode der GAP ab 2023 könnte jedoch Optionen zur Anwendung von Nudges bieten (Interview), aber auch für Agrarumweltmaßnahmen außerhalb der GAP-Förderung bietet der Ansatz Potential (Interview). Die Erprobung des Einsatzes von Nudges kann auch dazu genutzt werden, die Agrarumweltpolitik insgesamt zu optimieren. Sofern die Verwaltungseinheiten sich mit deliberativen Ansätzen, Partizipation und Transparenz im Zuge der Entwicklung von Nudges befassen, können auch Erkenntnisse für die Optimierung anderer Programmbereiche und Politikinstrumente gewonnen werden.

## 5.7 Sekundäreffekte von Nudges berücksichtigen

Der Einsatz von Nudges kann auch mit Sekundärwirkungen verbunden sein. In diesem Zusammenhang ist vor allem der mögliche Framing-Effekt einiger Nudges hervorzuheben. So kann allein der Einsatz eines Nudges z.B. durch die Vermittlung von Normen sozialer Erwünschtheit das Framing eines Handlungsbereichs beeinflussen. Bspw. könnte eine Standardeinstellung im Agrarantrag für die Teilnahme an AUKM langfristig dazu beitragen, dass dies im Selbstverständnis der Landwirt\_innen ebenso selbstverständlich wird wie die Teilnahme an Maßnahmen im Rahmen der ersten Säule (z.B. Greening oder Eco-Schemes) (Interview).

## 5.8 Langfristigen Einsatz von Nudges einplanen

Da Nudges ihre Wirksamkeit einbüßen, wenn sie nicht mehr eingesetzt werden, ist eine kontinuierliche Anwendung vorzusehen (Interview). Dabei sollten durch Etablierung eines Monitorings die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Ausgestaltung der Nudges auf Basis ausgewerteter Erfahrungen durch Politiklernen über die Zeit professioneller und effizienter wird (Interview).

## 5.9 Forschungsbedarf

Nudging ist ein relativ neuer Politikansatz und eine Reihe von Fragen sind bisher noch offen. Dazu gehören insbesondere die folgenden Punkte:

- Welchen Einfluss haben verschiedene Absender\_innen auf die Effektivität eines Nudges?
- Wie wirkt die gleichzeitige Anwendung mehrerer Nudges?
- Wie können Nudges im Rahmen von Policy-Mixes die Wirksamkeit anderer Instrumente erhöhen?
- Wie lassen sich spezifisch Landwirt\_innen am effektivsten und effizientesten durch Nudges erreichen? Welche kontextspezifischen Faktoren beeinflussen verschiedene Nudges?

Pilotprojekte im Agrarumweltbereich könnten einen wertvollen Beitrag dazu leisten, solche Fragestellungen zu beantworten.

## 6 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die vorliegende Studie stellt wesentliche Informationen des Nudging-Ansatzes für das Design von verhaltensinformierten Politikinstrumenten im Bereich Landwirtschaft im Zusammenhang mit Natur- und Umweltschutz zusammen. In diesem Rahmen wurde das Nudging-Konzept definiert und die verhaltenswissenschaftliche Grundlage dieses Ansatzes für anwendungsorientierte Leser\_innen erläutert. Insbesondere kognitive, soziale und dispositionale Faktoren beeinflussen die Entscheidung von Landwirt\_innen für oder gegen nachhaltige Bewirtschaftungsformen (Dessart et al., 2019). Basierend auf Anwendungsbeispielen aus dem Bereich Landwirtschaft, Natur- und Umweltschutz wurde eine eingehende Analyse ausgewählter Nudges sowie eine Expert\_innenbefragung durchgeführt. Darüber hinaus wurden kritische Punkte und Grenzen des Nudging-Ansatzes zusammengestellt und Strategien formuliert, um diese zu adressieren.

Die Auswertung der wissenschaftlichen Literatur ergibt eine Reihe von Überlegungen und Belegen, dass die Implementierung von verhaltensinformierten Interventionen (Nudges) neben ordnungsrechtlichen und monetären Instrumenten die Effektivität und Effizienz von öffentlichen Programmen verbessern kann (Thaler & Sunstein, 2008; Barreiro-Hurlé et al., 2010; Sunstein, 2014; Thomas et al., 2019). Die Wirksamkeit von Nudges hängt dabei insbesondere von der persönlichen, zeitnahen und spezifischen Ausgestaltung ab. Empirisch belegbare Effekte von Nudges basieren häufig auf (Labor-) Experimenten (Peth & Mußhoff, 2018; Garza et al., 2020). Die Effekte sind dabei zumeist messbar, aber eher gering. Dem stehen jedoch oftmals geringe Kosten gegenüber, so dass viele Nudging-Maßnahmen ein relativ gutes Kosten/Nutzen-Verhältnis aufweisen. Die Ergebnisse aus der durchgeführten Befragung von Expert\_innen aus der Wissenschaft, der Verwaltung sowie der landwirtschaftlichen Praxis bestätigen allerdings die Vermutung, dass die derzeit dominierende Förderpolitik der GAP und die damit einhergehenden Verwaltungsprozesse den Spielraum für alternative Politikinstrumente wie Nudges stark einschränken. Dennoch lassen sich aus der Analyse konkrete Vorschläge ableiten, um die Teilnahmebereitschaft von Landwirt\_innen an Agrarumweltmaßnahmen mithilfe von verhaltensinformierten Interventionen zu erhöhen. Dies wurde am Beispiel von fünf konkreten Agrarumweltmaßnahmen im Land Sachsen detailliert dargestellt. Dabei wurden jeweils die Teilnahmehemmnisse identifiziert und Nudges formuliert, welche die Teilnahmebereitschaft erhöhen könnten. Diese sind in erster Linie als Anregung für Entscheidungsträger\_innen und Verwaltungsmitarbeiter\_innen – nicht nur in Sachsen – formuliert und könnten mit zunehmender Erfahrung weiterentwickelt bzw. mit anderen Politikinstrumenten kombiniert werden.

Neben allgemeinen und langfristig angelegten Maßnahmen mit Nudging-Charakter, wie der Vereinfachung etwa von Kontroll- und Sanktionsverfahren oder dem Framing der Landwirtschaft als Produzent von Gemeinwohlleistungen wie Biodiversität, haben konkrete Nudges das Potenzial, mehr Landwirt\_innen zur Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen anzuregen. So hat sich in Sachsen im Rahmen des Programms „Betriebsplan Natur“ die Kombination aus persönlicher Beratung und Vergabe einer Hofplakette als wirksam herausgestellt. Auch Vergleichsinformationen über die Teilnahmebereitschaft von Berufskolleg\_innen, Selbstverpflichtungen auf Gruppenebene oder Standardeinstellungen im Agrarförderantrag werden als Möglichkeiten gesehen, um die Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen zu erhöhen. Um Erfahrungen mit dem Nudging-Ansatz zu sammeln, wird empfohlen, Pilotprojekte zu implementieren und diese wissenschaftlich zu begleiten, um zu einer evidenzbasierten Politikgestaltung beizutragen. Dabei sind immer auch die gegen Nudging formulierten Bedenken zu berücksichtigen. So sind insbesondere Maßnahmen zur Sicherung der Legitimation vorzusehen. Neben der notwendigen Rückkopplung an die parlamentarische Willensbildung können partizipative und deliberative Elemente bei der Entwicklung und Evaluierung

eines Nudges die Transparenz und Legitimation erhöhen. Zur verbesserten Implementierung der Agrarumweltpolitik insgesamt kann Nudging bei gezieltem Einsatz einen Beitrag leisten, jedoch könnten Erkenntnisse auch für andere Programme und Politikinstrumente von Bedeutung sein. Aufgrund der noch geringen Anzahl von realweltlichen Studien, die unternehmerische Entscheidungen durch verhaltensinformierte Interventionen adressieren, wären Ergebnisse auch für andere Regionen und Politikfelder von großem Interesse.

## Zusammenfassung

### **Nudging und die Gestaltung von Agrarumweltmaßnahmen Analyse und Bewertung von Nudges am Beispiel möglicher Anwendungen zur Unterstützung von Agrarumweltmaßnahmen in Sachsen**

Der Beitrag untersucht die Eignung des Nudging-Ansatzes für das Design von Politikinstrumenten in der Agrarumweltpolitik am Beispiel Sachsens. Eine systematische Literaturrecherche ergab 26 Fallbeispiele von Nudges aus dem Bereich Land- bzw. Forstwirtschaft mit einem Fokus auf Natur- und Umweltschutz. Diese zeigen ein Potenzial, durch den Einsatz von verhaltensinformierten Interventionen die Effektivität und Effizienz von Maßnahmen im Bereich der Agrarumweltpolitik zu verbessern. Die Ergebnisse einer Befragung von Fachleuten aus Wissenschaft, Verwaltung und landwirtschaftlicher Praxis bestätigen, dass Nudges im Bereich der Agrarumweltpolitik angesichts der Dominanz ordnungsrechtlicher und finanzieller Förderinstrumente zwar eher begrenzte Wirksamkeit entfalten, aufgrund des geringen Aufwands aber dennoch eine effiziente Option zur Ergänzung des Policy-Mix sein können. Möglichen Bedenken hinsichtlich der Legitimation und Grundrechteverträglichkeit von Nudges kann durch ein Design begegnet werden, dass u.a. Transparenz und Verhältnismäßigkeit der Intervention sicherstellt. Eine Diskussion möglicher Nudges zur Unterstützung von fünf ausgewählten Agrarumweltmaßnahmen in Sachsen zeigt, dass hier das Programm „Betriebsplan Natur“ bereits Nudging-Elemente wie persönliche Beratung und Hofplakette auf wirksame Weise kombiniert. Auch Vergleichsinformationen über die Teilnahmebereitschaft von Berufskolleg\_innen, Selbstverpflichtungen auf Gruppenebene oder Standardeinstellungen im Agrarförderantrag sind mögliche Nudges, um die Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen zu erhöhen. Da das Design wirksamer Nudges sehr themen- und kontextabhängig ist, sind wissenschaftlich begleitete Pilotprojekte eine wichtige Option zur Erweiterung des Instrumenten-Mix in der Agrarumweltpolitik.

## Summary

# Nudging and the Design of Agro-Environmental Measures

## An analysis and assessment of nudges with potential applications to support agro-environmental measures in Saxony, Germany

The paper investigates the suitability of the nudging approach for the design of policy instruments in agri-environmental policy using exemplary measures from Saxony, Germany. A systematic literature review yielded 26 case studies of nudges from the field of agriculture or forestry with a focus on nature conservation and environmental protection. These show a potential to improve the effectiveness and efficiency of agri-environmental policy measures through the use of behavioural insights in the design of interventions. The results of interviews with experts from science, administration and agricultural practice confirm that nudges in the field of agri-environmental policy have rather limited effectiveness given the dominance of regulatory and financial support instruments, but can nevertheless be an efficient option to complement the policy mix due to the low costs involved. Possible concerns regarding the legitimacy and fundamental rights compatibility of nudges can be addressed by a policy design that ensures, among other things, transparency and proportionality of the intervention. A discussion of possible nudges to support five selected agri-environmental measures in Saxony shows that here the "Betriebsplan Natur" ("company plan nature") program already combines nudging elements such as personal advice and farm plaques in an effective way. Comparative information on the willingness of professional colleagues to participate, self-commitments on group level or default settings in the agricultural subsidy application are also possible nudges to increase participation in agri-environmental measures. Since the design of effective nudges is very issue- and context-dependent, scientifically accompanied pilot projects are an important option to expand the instrument mix in agri-environmental policy.

## Literatur

1. Alemanno, A. & Spina, A. (2014). Nudging legally: On the checks and balances of behavioral regulation. *International Journal of Constitutional Law*, 12(2), 429-456
2. Aurenhammer, P. K. (2020). Nudging in the Forests—the Role and Effectiveness of NEPIs in Government Forest Initiatives of Bavaria. *Forests*, 11(2). doi: 10.3390/f11020168
3. Ayres, I., Raseman, S., & Shih, A. (2013). Evidence from two large field experiments that peer comparison feedback can reduce residential energy usage. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, 29(5), 992-1022.
4. Barnes, A. P., Toma, L., Willock, J., & Hall, C. (2013). Comparing a 'budge' to a 'nudge': Farmer responses to voluntary and compulsory compliance in a water quality management regime. *Journal of Rural Studies*, 32, 448-459. doi: 10.1016/j.jrurstud.2012.09.006
5. Barreiro-Hurlé, J., Espinosa-Goded, M., & Dupraz, P. (2010). Does intensity of change matter? Factors affecting adoption of agri-environmental schemes in Spain. *Journal of Environmental Planning and Management*, 53(7), 891-905. doi: 10.1080/09640568.2010.490058

6. Behavioural Insights Team. (2014). EAST - Four simple ways to apply behavioural insights. London.
7. Belay, D. G., & Ayalew, H. (2020). Nudging farmers in crop choice using price information: Evidence from Ethiopian Commodity Exchange. *Agricultural Economics*, 51(5), 793-808. doi: 10.1111/agec.12592
8. Bruns, H., Kantorowicz-Reznichenko, E., Klement, K., Jonsson, M. L., & Rahali, B. (2018). Can nudges be transparent and yet effective? *Journal of Economic Psychology*, 65, 41-59.
9. Bucher, T., Collins, C., Rollo, M. E., McCaffrey, T. A., De Vlieger, N., Van der Bend, D., et al. (2016). Nudging consumers towards healthier choices: a systematic review of positional influences on food choice. *British Journal of Nutrition*, 115(12), 2252-2263. doi: 10.1017/S0007114516001653
10. Buchholz, M., Peth, D., & Mußhoff, O. (2018). Tax or green nudge? An experimental analysis of pesticide policies in Germany. *Diskussionsbeitrag*.
11. Byerly, H. et al. (2018). Nudging pro-environmental behavior: evidence and opportunities. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 16(3), 159-168
12. Chabé-Ferret, S., Le Coent, P., Reynaud, A., Subervie, J., & Lepercq, D. (2019). Can we nudge farmers into saving water? Evidence from a randomised experiment. *European Review of Agricultural Economics*, 46(3), 393-416. doi: 10.1093/erae/jbz022
13. Czajkowski, M., Zagórska, K., Letki, N., Tryjanowski, P., & Wąs, A. (2019). Drivers of farmers' willingness to adopt extensive farming practices in a globally important bird area. *Land Use Policy*. doi: 10.1016/j.landusepol.2019.104223
14. Czap, H. J., Czap, N., Lynne, G. D., & Burbach, M.-E. (2013). Conservation Compliance Under the House and Senate Versions of the 2013 Farm Bill: A Role for Empathy Nudging? *Cornhusker Economics*.
15. Czap, H. J., Czap, N., Lynne, G. D., & Burbach, M. E. (2014). Gender in Conservation: Comparing the Effectiveness of Fines and Empathy Nudging. *Cornhusker Economics*.
16. Czap, N., Czap, H. J., Banerjee, S., & Burbach, M. E. (2019). Encouraging farmers' participation in the Conservation Stewardship Program: A field experiment. *Ecological Economics*, 161, 130-143. doi: 10.1016/j.ecolecon.2019.03.010
17. Czap, N., Czap, H. J., Khachatryan, M., & Burbach, M. E. (2018). Comparing Female and Male Response to Financial Incentives and Empathy Nudging in an Environmental Context. *Review of Behavioral Economics*, 5(61-84). doi: 10.1561/105.00000079\_supp
18. Davidson, K. A., & Goodrich, B. K. (2020). *Nudge to Insure: Can Informational Nudges Increase Enrollment in Pasture, Rangeland and Forage Rainfall Index Insurance*. Paper presented at the Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting, Kansas City.
19. Dessart, F. J., Barreiro-Hurlé, J., & van Bavel, R. (2019). Behavioural factors affecting the adoption of sustainable farming practices: a policy-oriented review. *European Review of Agricultural Economics*, 46(3), 417-471. doi: 10.1093/erae/jbz019
20. Dolan, P. et al. (2012). Influencing behaviour: The mindspace way. *Journal of Economic Psychology*, 33(1), 264-277
21. Dold, M. F., & Schubert, C. (2018). Wohin nudgen? Zum Menschenbild des Libertären Paternalismus. *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*, 87(1), 29-39.
22. Duflo, E., Kremer, M., & Robinson, J. (2011). Nudging farmers to use fertilizer: Theory and experimental evidence from Kenya. *American Economic Review*, 101(6), 2350-2390.
23. Dworkin, G. (1972). Paternalism. *The Monist*, 56(1), 64-84
24. Evans, N., Eickers, S., Geene, L., Todorovic, M., & Villmow, A. (2017). *Green Nudging*. Berlin: Freie Universität Berlin.

25. Fischer, E. A. J., & Sok, J. (2020). Farmers' heterogeneous motives, voluntary vaccination and disease spread: an agent-based model. *European Review of Agricultural Economics*, 47(3), 1201-1222. doi: 10.1093/erae/jbz041
26. Garza, M., Agren, E. C. C., & Lindberg, A. (2020). Nudging in Animal Disease Control and Surveillance: A Qualitative Approach to Identify Strategies Used to Improve Compliance With Animal Health Policies. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 383. doi: 10.3389/fvets.2020.00383
27. Goldstein, N. J., Cialdini, R. B., & Griskevicius, V. (2008). A Room with a Viewpoint: Using Social Norms to Motivate Environmental Conservation in Hotels. *Journal of Consumer Research*, 35(3), 472-482. doi: 10.1086/586910
28. Hansen, P. G., & Jespersen, A. M. (2017). Nudge and the Manipulation of Choice. *European Journal of Risk Regulation*, 4(1), 3-28. doi: 10.1017/s1867299x00002762
29. Hausman, D. M., & Welch, B. (2010). Debate: To Nudge or Not to Nudge\*. *Journal of Political Philosophy*, 18(1), 123-136. doi: 10.1111/j.1467-9760.2009.00351.x
30. Hedlin, S., & Sunstein, C. R. (2016). Does active choosing promote green energy use: Experimental evidence. *Ecology Law Quarterly*, 43.
31. Holle, M. (2016). Rechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz des Nudging als staatliches Steuerungsinstrument. *Zeitschrift für das gesamte Lebensmittelrecht*, 43, 596-623.
32. Howley, P., & Ocean, N. (2019). *Doing more with less: Leveraging social norms and status concerns in encouraging conservation farm practices*. Paper presented at the 94th Annual Conference of the Agricultural Economics Society, KU Leuven.
33. Isoaho, K., Burgas, D., Janasik, N., Mönkkönen, M., Peura, M., & Hukkinen, J. I. (2019). Changing forest stakeholders' perception of ecosystem services with linguistic nudging. *Ecosystem Services*, 40. doi: 10.1016/j.ecoser.2019.101028
34. ISW. (2018). Maßnahmenübergreifende Akzeptanzuntersuchung EPLR SN 2014 – 2020. Halle (Saale): Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung gGmbH.
35. Kahnemann, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York
36. Kahnemann, D. & Tversky, A. (1984). Choices, Values and Frames. *American Psychologist*, 39(4), 341-350
37. Kallbekken, S., & Sælen, H. (2013). 'Nudging' hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure. *Economics Letters*, 119(3), 325-327. doi: 10.1016/j.econlet.2013.03.019
38. Kuhfuss, L., Préget, R., Thoyer, S., & Hanley, N. (2015). Nudging farmers to sign agri-environmental contracts: the effects of a collective bonus. *Discussion papers in Environmental Economics*.
39. Kuhfuss, L., Préget, R., Thoyer, S., Hanley, N., Le Coent, P., & Désolé, M. (2016). Nudges, social norms, and permanence in agri-environmental schemes. *Land Economics*, 92(4), 641-655.
40. Loewenstein, G., Bryce, C., Hagmann, D., & Rajpal, S. (2015). Warning: You are about to be nudged. *Behavioral Science & Policy*, 1(1), 35-42.
41. Matthies, B. D., Kalliokoski, T., Eyvindson, K., Honkela, N., Hukkinen, J. I., Kuusinen, N. J., et al. (2016). Nudging service providers and assessing service trade-offs to reduce the social inefficiencies of payments for ecosystem services schemes. *Environmental Science & Policy*, 55, 228-237. doi: 10.1016/j.envsci.2015.10.009
42. McCrudden, C., & King, J. (2015). The Dark Side of Nudging: The Ethics, Political Economy, and Law of Libertarian Paternalism. *PUBLIC LAW AND LEGAL THEORY RESEARCH PAPER SERIES*.
43. Momsen, K. & Stoerk, T. (2014). From intention to action: Can nudges help consumers to choose renewable energy?. *Energy Policy*, 74, 376-382
44. Ngo, C. C., Poortvliet, P. M., & Feindt, P. H. (2019). Drivers of flood and climate change risk perceptions and intention to adapt: an explorative survey in coastal and delta Vietnam. *Journal of Risk Research*, 23(4), 424-446. doi: 10.1080/13669877.2019.1591484

45. OECD. (2019). Tools and Ethics for Applied Behavioural Insights: The BASIC Toolkit. Paris.
46. Ouvrard, B., Préget, R., Reynaud, A., & Tuffery, L. (2020). Nudging and Subsidizing Farmers to Foster Smart Water Meter Adoption.
47. Pe'er, G. et al. (2020). Action needed for the EU Common Agricultural Policy to address sustainability challenges. *People and Nature*, 2(2), 305-316
48. Peth, D., & Mußhoff, O. (2018). Zur Wirkung von Grünen Nudges im Gewässerschutz – Eine experimentelle Untersuchung mithilfe eines Unternehmensplanspiels. *German Journal of Agricultural Economics*, 67(2).
49. Purnhagen, K. & Feindt, P. 2017. Principles-based Regulation: Blueprint for a “New Approach” for the Internal Agricultural Market *European Law Review*, 42, 722-736
50. Schultz, W. P., Khazian, A. M., & Zaleski, A. C. (2008). Using normative social influence to promote conservation among hotel guests. *Social Influence*, 3(1), 4-23. doi: 10.1080/15534510701755614
51. Schulz, F., Bitsch, L., & Hanf, J. H. (2021). Nudging - Möglichkeiten und Grenzen der „sanften“ Einflussnahme auf den Konsum von Wein in Deutschland. *Berichte über Landwirtschaft*, 99(1), 1-24.
52. Stryker, S., & Burke, P. J. (2000). The Past, Present, and Future of an Identity Theory. *Social Psychology Quarterly*, 63(4), 284-297.
53. Sunstein, C. R. (2014). Nudging: A Very Short Guide. *Journal of Consumer Policy*, 37(4).
54. Thaler, R., & Sunstein, C. (2008). *Nudge - Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness*. New Haven & London: Yale University Press.
55. Thomas, F., Koessler, A.-K., & Engel, S. (2018). Stupsende Agrarpolitik? Nudging zu einernachhaltigen Landwirtschaft. *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*, 87(2), 127-138. doi: 10.3790/vjh.87.2.127
56. Thomas, F., Midler, E., Lefebvre, M., & Engel, S. (2019). Greening the common agricultural policy: a behavioural perspective and lab-in-the-field experiment in Germany. *European Review of Agricultural Economics*. doi: 10.1093/erae/jbz014
57. van Dijk, W. F. A., Lokhorst, A. M., Berendse, F., & de Snoo, G. R. (2016). Factors underlying farmers' intentions to perform unsubsidised agri-environmental measures. *Land Use Policy*, 59, 207-216. doi: 10.1016/j.landusepol.2016.09.003
58. Wallander, S., Ferraro, P., & Higgins, N. (2017). Addressing Participant Inattention in Federal Programs: A Field Experiment with the Conservation Reserve Program. *American Journal of Agricultural Economics*, 99(4), 914-931. doi: 10.1093/ajae/aax023
59. Wilkinson, T. M. (2012). Nudging and Manipulation. *Political Studies*, 61(2), 341-355. doi: 10.1111/j.1467-9248.2012.00974.x
60. Wu, S., Palm-Forster, L., & Messer, K. D. (2017). Heterogeneous Agents and Information Nudges in NonPoint Source Water Pollution Management. <http://udspace.udel.edu/handle/19716/21548>

## Anschrift der Autoren

Dr. Christine Krämer  
Projektbüro mareg markt+region  
Herrnberchtheim 178  
97258 Ippesheim

E-Mail: [kraemer@markt-region.de](mailto:kraemer@markt-region.de)

Dr. Thies R. Popp  
Fachgebiet Agrar- und Ernährungspolitik, Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Unter den Linden 6  
10099 Berlin

E-Mail: [thies.popp@hu-berlin.de](mailto:thies.popp@hu-berlin.de)

Prof. Dr. Peter H. Feindt  
Fachgebiet Agrar- und Ernährungspolitik, Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Unter den Linden 6  
10099 Berlin

E-Mail: [peter.feindt@hu-berlin.de](mailto:peter.feindt@hu-berlin.de)

Dr. Astrid Häger  
Fachgebiet Agrar- und Ernährungspolitik, Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Unter den Linden 6  
10099 Berlin

E-Mail: [astrid.haeger@agrار.hu-berlin.de](mailto:astrid.haeger@agrار.hu-berlin.de)

Dr. Mario Marsch  
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Abteilung 2 Grundsatzangelegenheiten Umwelt, Landwirtschaft, Ländliche Entwicklung  
August-Böckstiegel-Straße 3  
01326 Dresden

E-Mail: [mario.marsch@smekul.sachsen.de](mailto:mario.marsch@smekul.sachsen.de)

Dr. Christoph Albrecht  
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Abteilung 2 Grundsatzangelegenheiten Umwelt, Landwirtschaft, Ländliche Entwicklung  
August-Böckstiegel-Straße 3  
01326 Dresden

E-Mail: [christoph.albrecht@smekul.sachsen.de](mailto:christoph.albrecht@smekul.sachsen.de)

## Danksagung

Die Studie wurde im Auftrag und mit Mitteln des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) erstellt.