

## Mögliche Ansätze zur Honorierung von Umweltleistungen

Nicolas Lampkin, Jörn Sanders

### Schlussbericht Teil II.5

Verbundprojekt “Entwicklung eines leistungsdifferenzierten Honorierungssystems für den Schutz der Umwelt“

## Mögliche Ansätze zur Honorierung von Umweltleistungen

Der ökologische Landbau steht für ein ganzheitliches Konzept der Landnutzung mit dem Anspruch, in besonderer Weise die Belastungsgrenzen der Natur zu berücksichtigen. Für die erbrachten Umweltleistungen erhalten Ökobetriebe eine flächenbezogene Prämie. Die Höhe dieser Umweltprämie wird bisher auf der Basis regionaler durchschnittlicher Zusatzkosten und Erlöseinbußen der ökologischen Produktion im Vergleich zur konventionellen Wirtschaftsweise kalkuliert. Dieses Vorgehen hat zwei Nachteile. Zum einen steht die Prämienhöhe in keinem Zusammenhang zum Wert der erbrachten öffentlichen Leistung. Und zum zweiten bietet die Prämie keine finanziellen Anreize, Bewirtschaftungspraktiken umzusetzen, die über die gesetzlichen Öko-Mindestbedingungen hinausgehen. Vor diesem Hintergrund war das Ziel des UGÖ-Forschungsprojektes „Entwicklung eines leistungsdifferenzierten Honorierungssystems für den Schutz der Umwelt“, die Wirkungszusammenhänge zwischen verschiedenen ökologischen Landbaupraktiken und der Erbringung von Umweltleistungen zu quantifizieren und eine Grundlage für die Entwicklung eines Konzepts zur Honorierung von Umweltleistungen unter besonderer Berücksichtigung des ökologischen Landbaus zu schaffen.

Der vorliegende UGÖ-Schlussbericht Teil II.5 beschreibt in diesem Zusammenhang mögliche Honorierungsansätze anhand politischer Ziele, spezifischer Leistungen der Landwirtschaft und ausgewählter Indikatoren.

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen: 2818OE110, 2819OE121

Die Durchführung des Projektes erfolgte in einem engen Austausch mit der BÖL-Geschäftsstelle und dem BMEL. Für die inhaltlichen Impulse und die administrative Unterstützung möchten wir insbesondere Frau Doris Pick, Dorothee Hahn, Viola Molkenhain und Karl Kempkens danken.

Nicolas Lampkin  
Thünen-Institut für Betriebswirtschaft  
Bundesallee 63  
38118 Braunschweig

E-Mail: [bw@thuenen.de](mailto:bw@thuenen.de)

Jörn Sanders  
Forschungsinstitut für biologischen Landbau  
Kasseler Straße 1a  
60486 Frankfurt

E-Mail: [info.projekte@fibl.org](mailto:info.projekte@fibl.org)

Braunschweig/Frankfurt, August 2023

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Auswahl der Indikatoren</b>	<b>2</b>
2.1	Logikmodelle	2
<b>3</b>	<b>Zusammenstellung des Honorierungssystems</b>	<b>13</b>
3.1	Einzelleistungen oder Paketleistungen	13
3.2	Stufenansatz	13
3.3	Abgrenzung/Integration von Öko-Regelungen, AUKM	23
3.4	Berechnung und Verteilung der Prämien	23
3.4.1	Gewichtung der Indikatoren	23
3.4.2	Überlappungen und Doppelförderungen	24
3.4.3	Mehrjährigkeit	27
<b>4</b>	<b>Vergleich UGÖ-Ansatz mit anderen Konzepten</b>	<b>28</b>
4.1	Gemeinwohlprämie	28
4.2	Niederländische Öko-Regelung	29
4.3	BÖLW Konzept	30
4.4	Indikatorbasierte Direktzahlungssystem (IDZ, Agroscope, CH)	32
4.5	Erfolgsorientierte Agrarprämie (CAU Kiel)	34
4.6	Vergleich mit dem UGÖ-Honorierungssystem	35
<b>5</b>	<b>Fazit</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>40</b>

## Tabellen

Tabelle 2-1:	Logiktablette Schutzgut Boden mit Verbindungen zwischen politischen Zielen, Umweltleistungen, Indikatoren und Praxismaßnahmen	3
Tabelle 2-2:	Logiktablette Schutzgut Wasser mit Verbindungen zwischen politischen Zielen, Umweltleistungen, Indikatoren und Praxismaßnahmen	5
Tabelle 2-3:	Logiktablette Schutzgut Klima/Luft mit Verbindungen zwischen politischen Zielen, Umweltleistungen, Indikatoren und Praxismaßnahmen	7
Tabelle 2-4:	Logiktablette Schutzgut Biodiversität mit Verbindungen zwischen politischen Zielen, Umweltleistungen, Indikatoren und Praxismaßnahmen	9
Tabelle 3-1:	Honorierungssystemkomponente Schutzgut Boden	16
Tabelle 3-2:	Honorierungssystemkomponente Schutzgut Wasser	18
Tabelle 3-3:	Honorierungssystemkomponente Schutzgut Klima/Luft	19
Tabelle 3-4:	Honorierungssystemkomponente Schutzgut Biodiversität	21
Tabelle 3-5:	Wechselwirkungen zwischen einzelnen Indikatoren des Honorierungssystems	25
Tabelle 3-6:	Mögliches Auftreten von erhöhten Leistungen und differenzierten Prämien bei Mehrjährigkeit	27
Tabelle 4-1:	Maßnahmen zur Erreichung der GWP-Ziele	28
Tabelle 4-2:	Beitrag (Ökopunkte) der 22 Aktivitäten der niederländischen Öko-Regelung nach Schutzgut	30
Tabelle 4-3:	Anforderungen an die Stufen der Transformation im BÖLW-Modell	31
Tabelle 4-4:	Beispiele für bundesweite und Länder Stufen-Top-ups im BÖLW-Modell	32
Tabelle 4-5:	Einzelne Indikatoren der drei Agroscope-IDZ-Varianten	33
Tabelle 4-6:	Maßnahmen zur Erreichung der Kieler-Modellziele und ihre Anrechnungsfaktoren	35
Tabelle 4-7:	Vergleich unterschiedlicher Konzepte zur Honorierung von Umweltleistungen	37

## Abbildungen

Abbildung 2-1:	Beziehung zwischen Anzahl Indikatoren (Kennzahlen) und Wirkungen <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>	
Abbildung 3-1:	Schematische Darstellung des Honorierungskonzeptes (fiktive jährliche Euro-Werte)	13
Abbildung 3-2:	Vergleich ausgewählter Umweltleistungen des ökologischen Landbaus mit konventioneller Landwirtschaft, Unterschied in %	14
Abbildung 3-3:	Darstellung des Stufenmodells in Zusammenhang mit ausgewählten Indikatoren	14
Abbildung 4-1:	Stufen der Transformation – BÖLW-Modell zur Neuausrichtung der landwirtschaftlichen Förderung	31
Abbildung 4-2:	Drei Varianten des indikatorbasierten Direktzahlungssystems (IDZ) Agriscope	33

## 1 Einleitung

Ziel dieses Teils der Arbeit ist es, zu untersuchen, wie die bewerteten Indikatoren (vgl. UGÖ-Schlussbericht Teil II.4) zu einem Gesamtkonzept zusammengebunden werden können. Eine ganzheitliche Betrachtung der Schutzgüter in Verbindung zu politischen Ziele, Leistungen der Landwirtschaft, Indikatoren und Praxismaßnahmen ist in den Logiktabellen dargestellt.

Strukturelle Eigenschaften des Systems, einschließlich Schwellenwerte für einzelne Indikatoren, sowie Überlegungen zur Kombinierbarkeit (Synergien und Konflikte) und Mehrjährigkeit werden dabei berücksichtigt. Für jeden ausgewählten Indikator wird jeweils spezifiziert, wie und auf welcher Datengrundlage die Messung erfolgt und welche Kontrollmechanismen erforderlich sind. Für die Schwellenwerte (Metrik) sind der absolute Wert einer Umwelleistung, eine semi-quantitative Einteilung in Klassen, oder Distanz zur Zielerreichung in Verhältnis zur verfügbaren Zeit als Basis möglich. Beim Festlegen von Referenzwerte muss sichergestellt werden, dass nur Leistungen, die über den gesetzlichen Vorgaben liegen, über das Honorierungssystem abgegolten werden.

## 2 Auswahl der Indikatoren

Die in UGÖ-Schlussbericht Teil II.3 ausgewählten und in den UGÖ-Schlussbericht Teile II.8 bis II.21 beschriebenen Indikatoren wurden in UGÖ-Schlussbericht Teil II.4 nach verschiedenen Kriterien bewertet. Nach dieser Bewertung werden folgende Indikatoren für das zu prüfende Honorierungssystem ausgewählt:

- (1) ABAG-C-Faktoren (ABC, UGÖ-Schlussbericht Teil II.9)
- (2) Verzicht auf schadstoffhaltige Betriebsmittel (VSB, UGÖ-Schlussbericht Teil II.11), einschl. Klärschlamm (VKS)
- (3) Verzicht auf synth. N-Dünger (VND, UGÖ-Schlussbericht Teil II.11)
- (4) Verzicht auf synth. Pflanzenschutzmittel (VPSM, UGÖ-Schlussbericht Teil II.11)
- (5) Anteil mehrj. Klee gras/Leguminosen (AKG, UGÖ-Schlussbericht Teil II.12)
- (6) Stoffstrombilanzen (SSB, UGÖ-Schlussbericht Teil II.14) – einschl. N-Saldo (SSB-N) und P-Saldo (SSB-P)
- (7) Treibhausgasemissionen (THGE, UGÖ-Schlussbericht Teil II.16) – einschl. Ammoniakemissionen (NH<sub>3</sub>E)
- (8) Tierbesatzdichte (TBD, UGÖ-Schlussbericht Teil II.17)
- (9) Anteil Landschaftselemente (ALE, UGÖ-Schlussbericht Teil II.18)
- (10) Kulturartendiversität (KAD, UGÖ-Schlussbericht Teil II.19)
- (11) Kleinteiligkeit (KTK, UGÖ-Schlussbericht Teil II.20)
- (12) Teilnahme an Biodiversitätsmaßnahmen (BDM, UGÖ-Schlussbericht Teil II.21)

Folgende Indikatoren sind aufgrund methodischer Schwierigkeiten, Betrugsanfälligkeit oder hoher Transaktionskosten nicht weiter berücksichtigt, obwohl sie evtl. in Zukunft infolge neuer Gesetzgebung oder methodischer Entwicklungen relevant werden könnten.

- (13) Humusbilanzen (HB, UGÖ-Schlussbericht Teil II.8)
- (14) C<sub>org</sub>-Gehalte (Corg, UGÖ-Schlussbericht Teil II.8)
- (15) Visuelle Bewertung der Bodenstruktur (VESS, UGÖ-Schlussbericht Teil II.10)
- (16) Herbst-N<sub>min</sub>-Analyse (Nmin, UGÖ-Schlussbericht Teil II.13)
- (17) Pesticide Load Index (PLI, UGÖ-Schlussbericht Teil II.15)

### 2.1 Logikmodelle

Die ausgewählten Indikatoren (Kennzahlen) müssen wo möglich die Gesamtheit der Problematik abdecken und „blinde Flecken“ vermeiden. Die Beziehungen zwischen diesen Indikatoren und Praxismaßnahmen, Umweltleistungen und politischen Zielen (Wirkungen) können in Logikmodellen für die vier Schutzgüter dargestellt werden (Tabelle 2-1 bis Tabelle 2-4). Anhand der Logiktabellen ist auch möglich zu sehen, welche Lücken in der Logik entstehen könnten.

**Tabelle 2-1: Logiktablelle Schutzgut Boden mit Verbindungen zwischen politischen Zielen, Umweltleistungen, Indikatoren und Praxismaßnahmen**

Oberziele	(Politische) Ziele	< Beziehung >	Umweltleistungen	< Beziehung >	UGÖ-Indikator	Einflussfaktoren	Sonstige Praxismaßnahmen	Maßnahmen der EU-Öko-Verordnung
<i>Stärkung des Bodenschutzes</i>  <i>Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit/-qualität</i>	Schädliche Einflüsse auf den Boden durch Erosion, Bodenschadverdichtung und unerwünschte Einträge von Schadstoffen müssen verringert werden.	Bodenschadverdichtung beeinträchtigt u.a. -Produktivität, -Wasserinfiltration, -Dürresilienz, -Bodenorganismen, -Pflanzengesundheit	Verringerung der Bodenschadverdichtung	Bodenzustand, Größe/Form der Aggregate, Krümeligkeit, Porosität, Durchwurzelung, Tiefe	[Visuelle Bewertung der Bodenstruktur]  [Bodenbearbeitungsmaßnahmen]	Kombination biologischer und technischer strukturfördernder Maßnahmen  Schonend für Bodenstruktur und -organismen	Mehrjähriges Klee-/ Luzernegras; schonende Bodenbearbeitung; organische Düngung  Reduzierte (nicht wendende) Bodenbearbeitung	Keine Praxismaßnahmen vorgeschrieben
		Schadstoffe wie Schwermetalle können Bodenorganismen, Nahrungsmittelqualität sowie Gesundheit von Pflanzen, Tieren und Menschen beeinträchtigen.	Verringerung unerwünschter Einträge von Schadstoffen	Einschränkung von Betriebsmitteln mit hohen Schwermetallgehalten und PSM wie Kupferverbindungen	Verzicht auf synth. N-Dünger und PSM sowie Klärschlamm und andere schadstoffhaltige Betriebsmittel; [Pesticide Load Index für zugel. PSM]	Nichtzutreffend	Weniger Zukäufe von verdächtigten, aber zugelassenen Betriebsmitteln	Klärschlamm als Schwermetallquelle nicht im ÖL gestattet, Kupfer wird zunehmend eingeschränkt
		Bodenerosion durch Wind und Wasser trägt zum Verlust der Oberkrume und zur Verseuchung von Gewässern mit Nährstoffen bei.	Verringerung der Erosionsgefährdung	Kulturart, Zeitspanne der Bodenbedeckung durch Pflanzen und Bodenbearbeitung sind in C-Faktoren inbegriffen	ABAG-C-Faktoren	Weniger Bodenerosionsgefährdung (auch standortbedingt)	Mehrjähriges Klee gras, Untersaaten, Winterbodenbedeckung, reduzierte Bodenbearbeitung	Keine Praxismaßnahmen vorgeschrieben



Oberziele	(Politische) Ziele	< Beziehung >	Umwelt-leistungen	< Beziehung >	UGÖ-Indikator	Einflussfaktoren	Top-up-Praxis-maßnahmen	Maßnahmen der EU-Öko-Verordnung
<i>Stärkung des Bodenschutzes</i>	Bis 2030 ist ein Humusgleichgewicht aller Ackerböden anzustreben.	Humus ist wichtig für -Bodenstruktur, -Nährstoff-, Kohlenstoff- und Wasserspeicherung, -Energieversorgung vom Boden- ökosystem. Fehlender Humus führt zu Boden- degradation und -frucht- barkeitsverlust.	Erhaltung humus- reicher Böden oder einer positiven Humus- bilanz	Humusaufbau, besonders Dauerhumus, in Fruchtfolgen ist wünschenswert	[Humus- bilanz;  C <sub>org</sub> -Gehalte]  Anteil mehrj. Kleegras/ Leguminosen	Klee- und Luzerne- gras hinterlassen eine hohe Restwur- zelmasse im Ver- gleich zu jährlichen Kulturen, mit lang- fristigen vorteil- haften Folgen. Andere organische Substanzquellen liefern eher kurzfristigere Vorteile.		Fruchtfolgen mit Leguminosen und Gründüngung; organische Düngemittel, wo möglich, kompostiert
<i>Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit/-qualität</i>	Die Bodenfruchtbarkeit und die funktionelle und strukturelle Boden-biodiversität müssen gestärkt und verbessert werden.	Die Boden-biodiversität trägt zu Bodenfruchtbarkeit bei, z. B. durch -Nährstofffreisetzung und -transport, -biologische N-Fixierung, -Aggregatstabilität und eine lufthaltige, poröse Bodenstruktur -Unterdrückung von Schadorganismen -Wasserinfiltration.	Erhaltung oder Steigerung der funktio- nellen und struktu- rellen Biodiver- sität im Boden	Einfluss auf Boden- organismen wie Regenwürmer	Anteil mehrj. Kleegras/ Leguminosen	Klee- und Luzernegras hinterlassen eine hohe Restwurzelmasse (siehe oben)	Mehrjähriges Kleegras, Untersaaten, Winterboden- bedeckung, reduzierte Boden- bearbeitung	Angepasste Boden- bearbeitung, um Böden und Biodiversität zu schützen
				Über-/Unter- versorgung von Nährstoffen im Boden- ökosystem	Verzicht auf synth. N- Dünger	N-Fixierung durch Leguminosen; P-Versorgung durch Wurzelbakterien und Mykorrhizae, wenn kein P-Überschuss		Kein synthetischer Stickstoff, begrenzte Auswahl an P-Dünger
				Ökotoxiko- logische Wirkungen auf Boden- organismen	Verzicht auf synth. PSM; [Pesticide Load Index]	Nicht oder eingeschränkter Einsatz von zugelassenen PSM		Reduzierter/ kein Verbrauch von zugel. Wirkstoffen mit hohem PLI

Die in [Klammern] gesetzten Indikatoren werden nicht weiter im Honorierungssystem verwendet.

Quelle: Eigene Darstellung.

**Tabelle 2-2: Logiktablelle Schutzgut Wasser mit Verbindungen zwischen politischen Zielen, Umweltleistungen, Indikatoren und Praxismaßnahmen**

Oberziele	Politische Ziele	<Beziehung>	Umweltleistungen	<Beziehung>	UGÖ-Indikator	Einflussfaktoren	Sonstige Praxismaßnahmen	Maßnahmen der EU-Öko-Verordnung
<i>Minderung der stofflichen Belastung von Gewässern;</i>	Stickstoff-überschüsse der Gesamtbilanz für Deutschland sollen auf 70 kg/ha landw. Fläche verringert werden.	Stickstoff-überschüsse tragen u. a. zu Nitratauswaschung bei.	Verminderung der Stickstoff-überschüsse je Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche	Synthetischer Stickstoff wird nicht verwendet und die zugelassene organische Düngermenge ist eingeschränkt.	Verzicht auf synth. N-Dünger	Menge und Zeitpunkt der organischen Düngung; Zeitpunkt des Klee-gras-Umbruchs; Nutzung von Grünmasse nach Mulchen;	Mehrjähriges Klee-/Luzerne-gras	Kein synthetischer Stickstoff
	<i>Ökosysteme schützen;</i>	Die gewässertypischen Orientierungswerte für Stickstoff (N) und Phosphor (P) in Fließgewässern sollen an allen Messstellen eingehalten werden.	Verminderung der Stickstoff-, Nitrat- und Phosphat-Belastung in Oberflächen-gewässern und Grundwasser sowie	Stattdessen ist die biologische N-Fixierung sehr relevant, muss aber mit Vorsicht verwendet werden um unnötige Nitratauswaschung zu vermeiden.	[Herbst-N <sub>min</sub> -Analyse]	Winterbodenbedeckung, um N aufzunehmen	Kein Mulchen ohne Abtrag des Schnittzeugs	
<i>Ökosystemleistungen erhalten; und Lebensräume bewahren</i>		Die verringerte Nutzung von N- und P-haltigem Dünger, die Ausbringungszeitpunkte und -methoden und die Reduzierung von Ammoniak und sonstigen Emissionen in die Luft, die später als N-Quelle im Boden ankommen können, sind dafür relevant.			Stoffstrombilanzen (N- und P-Salden)	N-Fixierung durch Leguminosen und Aufnahme von Gräsern/Kräutern, genutzt für die Tierhaltung, Saatgut-herstellung oder Biogasanlagen	Kein Herbst-Umbruch von Klee-gras	Begrenzte Auswahl an P und sonstigem mineralischem Dünger

Oberziele	Politische Ziele	<Beziehung>	Umweltleistungen	<Beziehung>	UGÖ-Indikator	Einflussfaktoren	Sonstige Praxismaßnahmen	Maßnahmen der EU-Öko-Verordnung
<p><i>Minderung der stofflichen Belastung von Gewässern;</i></p> <p><i>Ökosysteme schützen;</i></p> <p><i>Ökosystemleistungen erhalten; und</i></p> <p><i>Lebensräume bewahren</i></p>	<p>Die Eutrophierung der Ökosysteme durch atmosphärische Stickstoff-einträge soll verringert werden.</p>	<p>Die verringerte Nutzung von N- und P-haltigem Dünger, die Ausbringungszeitpunkte und -methoden und die Reduzierung von Ammoniak und sonstigen Emissionen in die Luft, die später als N-Quelle im Boden ankommen können, sind dafür relevant.</p>	<p>Vermin- derung der Stickstoff-, Nitrat- und Phosphat- belastung in Oberflächen- gewässern und Grundwasser</p>	<p>Verluste bei der Ausbringung von Mist und Gülle (Menge, Methode, Zeitpunkt)</p>	<p>Stoffstrom- bilanzen</p>	<p>Weniger N-Dünger, weniger P-Dünger, weniger Tiere</p>	<p>Weiter eingeschränkte Tierbestandsdichte und Zukaufmengen organischer Dünger</p>	<p>Tierbesatz und Wirt.-Dünger- Zukauf begrenzt auf 170 kg N/ha (≈ 2 DE/ha)</p>
	<p>Der N-Eintrag in Flüsse, die in die Ostsee einmünden, soll unter den festgesetzten Grenzwerten liegen.</p>		<p>Vermin- derung der Emissionen von Ammoniak (NH<sub>3</sub>) und Ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)</p>		<p>Phosphat wird an Boden- partikeln festgebunden und durch Bodenerosion in das Wasser getragen</p>			
	<p>Das Grund- wasser ist vor Verunreini- gungen oder sonstigen nachteiligen Veränderungen seiner Eigen- schaften zu schützen und in seiner natürlichen Beschaffenheit zu erhalten.</p>	<p>Außer N und P sind Schwer- metalle, Pflanzen- schutzmittel (PSM) und Tierarzneimittel (TAM) relevant.</p>	<p>Vermin- derung der PSM- und Biozid- belastung (auch TAM) im Grund- wasser</p>	<p>Wirkstoff- mengen, Nutzungs- frequenz, ökotoxiko- logische Wirkung und Umwelt- verhalten von PSM</p>	<p>Verzicht auf synth. PSM</p>	<p>Nicht oder eingeschränkter Einsatz von zugelassenen PSM</p>	<p>Reduzierter oder kein Verbrauch von zugelassenen Wirkstoffen mit hohem PLI, zum Beispiel Kupfer, Pyrethroide</p>	<p>Keine Herbizide, Wachstumsregler, sonstige PSM sehr begrenzt</p>
			<p>Siehe Boden: Verringerung unerwünschter Einträge von Schadstoffen im Boden</p>					

Die in [Klammern] gesetzten Indikatoren werden nicht weiter im Honorierungssystem verwendet.

Quelle: Eigene Darstellung.

**Tabelle 2-3: Logiktablelle Schutzgut Klima/Luft mit Verbindungen zwischen politischen Zielen, Umweltleistungen, Indikatoren und Praxismaßnahmen**

Oberziele	(Politische) Ziele	< Beziehung >	Umweltleistungen	< Beziehung >	UGÖ-Indikator	Einflussfaktoren	Sonstige Praxismaßnahmen	Maßnahmen der EU-Öko-Verordnung
<p><i>Den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2° C und möglichst auf 1,5° C ggü. dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen</i></p> <p><i>Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umweltwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umweltwirkungen vorzubeugen</i></p>	<p>Die Treibhausgasemissionen werden im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise gemindert.</p>	<p>Die Haupttreibhausgase aus der Landwirtschaft sind:                      -CO<sub>2</sub>, verbunden mit Energieverbrauch und dem Abbau organischer Substanz;                      -CH<sub>4</sub>, verbunden mit Tierhaltung und Wirtschaftsdünger;                      -N<sub>2</sub>O, verbunden mit der Nutzung stickstoffhaltiger chemischer und Wirtschaftsdünger;                      diese THG-Emissionen können teilweise mit C-Speicherung als organischer Substanz kompensiert werden.</p>	<p>Vermin- derung der direkten und indirekten THG-Emissionen</p>	Direkt	Verzicht auf synth. N-Dünger	Verringerte Lachgasemissionen durch Klee-gras-Wechselwirkungen	<p>Mehrjähriges Klee-gras, Untersaaten, Zwischenfrüchte, Winterbodenbedeckung, reduzierte Bodenbearbeitung</p>	<p>Kein synthetischer Stickstoff, Fruchtfolgen mit Leguminosen, organische Düngung</p>
				Humusaufbau kompensiert THG-Emissionen	[Humusbilanz/ C <sub>org</sub> -Gehalt]	Kohlenstoffspeicherung		

Oberziele	(Politische) Ziele	< Beziehung >	Umweltleistungen	< Beziehung >	UGÖ-Indikator	Einflussfaktoren	Sonstige Praxismaßnahmen	Maßnahmen der EU-Öko-Verordnung
<p><i>Den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2° C und möglichst auf 1,5° C ggü. dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen</i></p> <p><i>Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen</i></p>	<p>Reduzierung von anthropogenen atmosphärischen Emissionen, um signifikante negative Auswirkungen der Luftqualität auf die menschliche Gesundheit und Umwelt zu vermeiden.</p> <p>Zum besseren Schutz der Gesundheit soll bis zum Jahr 2030 erreicht werden, dass kein Mensch in DE an seinem Wohnort einer Feinstaubkonzentration oberhalb des WHO-Richtwertes ausgesetzt ist.</p>	<p>Reduzierung der Ammoniakemissionen trägt zu weniger Lachgasemissionen und weniger Bildung von Feinstaub bei.</p>	<p>Vermin- derung der Ammoniakemissionen</p>	<p>Änderung der Ammoniak-Emissionen</p>	<p>Ammoniakemissionen (vgl. THG-Emissionen)</p>	<p>Extensivierung der Tierhaltung, Maßnahmen im Stall und bei der Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdüngern können Ammoniakemissionen vermindern.</p> <p>Vergärung von Gülle in Biogasanlagen kann auch helfen, aber N-Verfügbarkeit im Gärrest ist dann höher</p>	<p>Verbesserte Freilandhaltung von Schweinen und Geflügel; emissionsarme Ausbringung (unmittelbare Einarbeitung) von Wirtschaftsdünger; Abdeckung von Güllelager; Abluftreinigung; Kompostierung von Stallmist; rohproteinärmere Fütterung</p>	<p>Vermeidung von Harnstoffdünger; Spaltbodenhaltung und ganzjährige Stallung verboten; Einbettung mit Stroh oder ähnlichen Materialien; Freilandhaltung von Schweinen und Geflügel</p>

Die in [Klammern] gesetzten Indikatoren werden nicht weiter im Honorierungssystem verwendet.

Quelle: Eigene Darstellung.

**Tabelle 2-4: Logiktablelle Schutzgut Biodiversität mit Verbindungen zwischen politischen Zielen, Umweltleistungen, Indikatoren und Praxismaßnahmen**

Oberziele	(Politische) Ziele	<Beziehung>	Umweltleistungen	<Beziehung>	UGÖ-Indikator	Einflussfaktoren	Sonstige Praxismaßnahmen	Maßnahmen der EU-Öko-Verordnung
<i>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.</i>	Bis zum Jahr 2030 soll der Flächenanteil mit erhöhtem Stickstoffeintrag um 35 % ggü. 2005 reduziert werden. Dies entspricht einer Senkung auf 50 % der bewerteten Fläche empfindlicher Ökosysteme.	Hohe N- und P-Gehalte in Gewässern verursachen Eutrophierung von aquatischen Ökosystemen	Verminderung der Stickstoffinputs und von Ammoniakemissionen – siehe auch Schutzgüter Wasser und Klima	Ungenutzte N- und P-Salden sind Quellen für Nitrat- auswaschung, Lachgas- emissionen u. Eutrophierung	Verzicht auf synth. N- Dünger	N-Fixierung durch Leguminosen; P-Versorgung durch Wurzel- bakterien und Mykorrhizae, wenn kein P- Überschuss	Verringerung der Zukäufe von Futtermitteln und org. Düngemitteln	Kein synthetischer Stickstoff, begrenzte Auswahl an P-Düngern
		Hohe N- Depositionen im Boden schaden N- sensiblen oder konkurrenz- schwachen Pflanzenarten.		Änderung der Ammoniak- Emissionen	Ammoniak- emissionen' (vgl. THG- Emissionen)	Extensivierung der Tierhaltung, Maßnahmen im Stall und bei der Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdünger können Ammoniak- Emissionen vermindern. Güllevergärung in Biogasanlagen, aber N-Verfüg- barkeit im Gärrest ist dann höher	Verbesserte Freilandhaltung von Schweinen und Geflügel; emissionsarme Ausbringung (unmittelbare Einarbeitung) von Wirtschaftsdünger; Abdeckung von Güllelager; Abluftreinigung; Kompostierung von Stallmist; rohproteinärmere Fütterung	Vermeidung von Harnstoffdünger; Spaltbodenhaltung und ganzjährige Stallung verboten; Einbettung mit Stroh oder ähnlichen Materialien; Freilandhaltung von Schweinen und Geflügel
	Erhaltung sowohl der Artenvielfalt als auch der Vielfalt an Lebens- gemeinschaften und Biotopen	Mehr Integration von Arten- vielfalt und Biotopen in landwirt. Systemen	Erhaltung der Artenvielfalt und Vielfalt an Lebensgemein- schaften und Biotopen	Erhaltung von natürlichen Lebensräumen, Förderung von Ökosystem- dienstlei- stungen	Anteil Landschafts- elemente	Lebensräume und Rückzugsräume für Vögel, Insekten und andere Arten, auch vorteilhafte Nützlinge und Bestäuber	Integration von Landschaftselementen mit dem System, z. B. Blühstreifen, Grasstreifen (Insektenwälle), Brache, Hecken, Agroforst usw.	Prinzip der Erhaltung natürlicher Landschafts- elemente

Oberziele	(Politische) Ziele	<Beziehung>	Umweltleistungen	<Beziehung>	UGÖ-Indikator	Einflussfaktoren	Sonstige Praxismaßnahmen	Maßnahmen der EU-Öko-Verordnung
<p><i>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.</i></p>	<p>Verringerung der Gefährdung aller aktuell bestandsgefährdeten Arten um eine Stufe angestrebt, sowie Erhaltung der (durch landwirtschaftliche Nutzung stark geprägten) Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Schutzgüter, sowie Zunahme des Anteils von Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert</p>	<p>Mehr Artenvielfalt und Biotope und bessere Integration mit der Landwirtschaft</p>	<p>Verringerung der Gefährdung von Rote-Liste-Arten, sowie Erhaltung der FFH-Schutzgüter (Arten und Lebensräume), sowie Bewirtschaftung und Erhaltung von High Nature Value (HNV)-Flächen</p>	<p>Weitere Reduzierung der PSM-Gefährdung für Artenvielfalt und Gesundheit</p>	<p>Verzicht auf synth. PSM  [Pesticide Load Index]</p>	<p>Kein oder eingeschränkter Einsatz von zugelassenen PSM</p>	<p>Reduzierter oder kein Verbrauch von zugelassenen Wirkstoffen mit hohem PLI</p>	<p>Keine Herbizide, Wachstumsregler, sonstige PSM sehr begrenzt</p>
				<p>Unterschiedliche Kulturarten bieten Nahrung und Lebensräume für Artenvielfalt</p>	<p>Kulturarten-diversität</p>	<p>Diversifizierte und heterogene Kulturarten und Sorten; Vermeidung von Monokulturen und Problemkulturen wie Mais</p>	<p>Diversifizierung von Arten und Sorten (z. B. Winter- und Sommerungen, Halm- und Blattfrüchten, seltenen Arten (z. B. Emmer/ Einkorn), Arten- und Sortenmischungen, heterogenen Sorten (CCPs), Zwischenfrüchten)</p>	<p>Fruchtfolgen mit Leguminosen und Gründüngung</p>
				<p>Mehr Lebens- und Rückzugsräume für nicht landw. Arten (ausg. einige Vogelarten)</p>	<p>Kleinteiligkeit</p>	<p>Diversifizierte Landnutzungs-Mosaik und flexiblere Bewirtschaftung der Parzellen</p>	<p>Erhaltung von kleineren Parzellen; größere Parzellen mit Blüh-, Gras- u. ähnlichen Streifen; Hecken od. Agroforst zielartengemäß teilen</p>	<p>Prinzip der Erhaltung und Förderung von Biodiversität</p>
				<p>Bessere Bedingungen für Artenvielfalt auf landw. Betrieben</p>	<p>Teilnahme an Biodiversitätsmaßnahmen</p>	<p>Mehr Biodiversitätsmaßnahmen auf Betrieben</p>	<p>Teilnahme an relevanten Biodiversitätsmaßnahmen</p>	
				<p>Weniger Nährstoffüberschüsse und Vermeidung von TAM, die Arten gefährden</p>	<p>Tierbesatzdichte  Stoffstrombilanzen</p>	<p>Weniger Tiere und bessere Haltungsbedingungen</p>	<p>Weiter eingeschränkte Tierbesatzdichte und Zukaufmengen organischer Dünger; auch bessere Behandlungs- und -Ausbringungsmethoden für organische Dünger; Freilandhaltung und Beweidung</p>	<p>Tierbesatz und Wirt.-Düngerzukauf begrenzt auf 170 kg N/ha (≈ 2 GVE/ha) Auslaufmöglichkeiten</p>

Oberziele	(Politische) Ziele	<Beziehung>	Umweltleistungen	<Beziehung>	UGÖ-Indikator	Einflussfaktoren	Sonstige Praxismaßnahmen	Maßnahmen der EU-Öko-Verordnung
<p><i>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.</i></p>	<p>Insektenlebens-räume sollen in ausreichender Qualität und Quantität erhalten, ausgeweitet bzw. wiederhergestellt und insektengerecht gepflegt werden.</p>	<p>Bessere Bedingungen (Nahrungsquellen, Lebens- und Rückzugs-räume) für Artenvielfalt auf landw. Betrieben</p>	<p>Schaffung und Erhaltung von Insektenlebens-räumen, -Biomasse, -Artenvielfalt, besonders Rote-Liste Insektenarten</p>	<p>Klee gras bietet Nahrung für Bestäuber wie Bienen und Hummeln an</p>	<p>Anteil mehrj. Klee gras/ Legumino sen</p>	<p>Klee gras bietet Nahrung für Bestäuber wie Bienen und Hummeln</p>	<p>Mehrj. Klee gras, Untersaaten, mit Beibehaltung blühender Streifen</p>	<p>Diversifizierte Fruchtfolgen mit Legumino sen und Gründüngung</p>
	<p>Erhöhung des Anteils von Lebens- und Rückzugsräumen in der Agrarlandschaft, die zur Schonung und Förderung von Nutzorganismen und Nichtzielorganismen beitragen</p>		<p>Erhöhung des Anteils von Lebens- und Rückzugs-räumen</p>	<p>Ökotoxikologische Wirkungen auf Insekten (direkt und indirekt)</p>	<p>[Pesticide Load Index]</p>	<p>Kein oder eingeschränkter Einsatz von zugelassenen PSM</p>	<p>Reduzierter oder kein Verbrauch von zugelassenen Wirkstoffen mit hohem PLI</p>	<p>Keine Herbi zide, Wachstumsregler, sonstige PSM sehr begrenzt</p>
	<p>Schaffung von ökologischen Vorrangflächen ohne Anwendung von Pflanzenschutzmitteln</p>		<p>Schaffung von ökologischen Vorrang-flächen ohne Anwendung von Pflanzenschutzmitteln</p>	<p>Erhaltung von natürlichen Lebensräumen, Förderung von Ökosystem-Dienstleistungen</p>	<p>Anteil Landschafts-elemente</p>	<p>Lebens- und Rückzugsräume für Vögel, Insekten und andere Arten, auch für vorteilhafte Nützlinge und Bestäuber</p>	<p>Integration von LSE mit dem System, z. B. Blühstreifen, Grasstreifen (Insektenwälle), Brache, Hecken, Agroforst usw.</p>	<p>Prinzip der Erhaltung natürlicher Landschafts-elemente</p>
	<p>Erhöhung der landwirtschaftlich genutzten Fläche, auf der im Rahmen unterschiedlicher Förderprogramme angepasste Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Förderung der Biodiversität durchgeführt werden</p>		<p>Erhöhung der Teilnahme an AUKM- und anderen Förder-programmen</p>	<p>Doppelte Förderungen möglich</p>	<p>Teilnahme an Biodiver-sitätsmaß-nahmen</p>			



Oberziele	(Politische) Ziele	<Beziehung>	Umweltleistungen	<Beziehung>	UGÖ-Indikator	Einflussfaktoren	Sonstige Praxismaßnahmen	Maßnahmen der EU-Öko-Verordnung
<i>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.</i>	Die Risiken der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln für den Naturhaushalt reduzieren	Weniger umwelt-schädliche Folgen von PSM	Nutzung weniger Pestizide und risikomindernder Pestizide	Weitere Reduzierung der PSM-Nutzung und Risiken	Verz. auf synth. PSM [Pesticide Load Index]	Kein/ eingeschränkter Einsatz von zugel. PSM	Reduzierter oder kein Verbrauch von zugelassenen Wirkstoffen mit hohem PLI, zum Beispiel Kupfer, Pyrethroide	Keine Herbizide, Wachstumsregler, sonstige PSM sehr begrenzt
	Vielfalt landwirtschaftlicher Kulturarten und -sorten erweitern	Erweiterung der Vielfalt landwirtschaftlicher Kulturarten und -sorten	Nutzung mehrerer Kulturarten und -sorten	Mehrere unterschiedliche Kulturarten, -sorten, -mischungen werden verwendet	Kulturarten-diversität	Diversifizierte und heterogene Kulturarten und -sorten; Verm. von Monokulturen	Nutzung von Arten- und Sorten-mischungen, Landsorten und Composite-X-Populationen (CCP)	Mindestanforderungen für Fruchtfolgen; Nutzung von Ökosaatgut und Pflanzenmaterial
	Von genveränderten Organismen (GVO) geht auch in Zukunft keine Gefährdung für die biologische Vielfalt, insbesondere in Schutzgebieten, aus.	Reduzierte Gefährdung für die biologische Vielfalt von GVO	Vermeidung von GVO und der Schutz von natürlichen genetischen Ressourcen	Keine Nutzung von GVO	Kein Indikator vorgesehen (gesetzlich geregelt)	Diversifizierte und heterogene Kulturarten und -sorten; Vermeidung von Monokulturen; Diversifizierte Einsetzung von Nutztier-rassen	Nutzung von Arten- und Sorten-mischungen, Landsorten und Composite-X-Populationen (CCP)	GVO verboten, heterogene genetische Ressourcen empfohlen
	Gefährdete Nutztier-rassen sichern und das Ausmaß deren Gefährdung verringern	Mehr gefährdete Nutztier-rassen werden gehalten.	Haltung von gefährdeten Nutztier-rassen	Diversifizierte Einsetzung von Nutztier-rassen	Kein Indikator vorgesehen (sonst. Fördermöglich-lichkeiten)		Gezielte Züchtungsprogramme; Haltung von gefährdeten Rassen	Nutzung angepasster Nutztier-rassen; Prinzip der Sicherung gefährdeter Rassen
	Die Böden als Träger der natürlichen Funktionen bleiben langfristig in ihrer Funktionsfähigkeit erhalten.				Vgl. Schutzgut Boden			

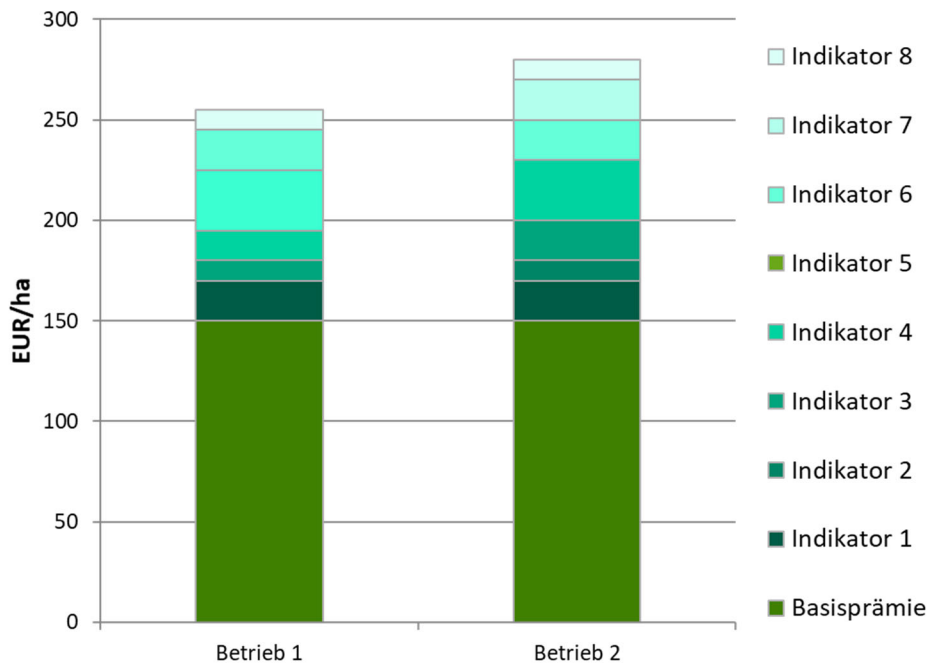
Die in [Klammern] gesetzten Indikatoren werden nicht weiter im Honorierungssystem verwendet.

Quelle: Eigene Darstellung.

### 3 Zusammenstellung des Honorierungssystems

Das Honorierungskonzept basiert auf einer Basisprämie (Stufe 0) für die Einhaltung von GLÖZ und ähnlichen Bedingungen und zusätzlichen Zahlungen für die einzelnen Leistungen bestimmt nach den Indikatorergebnissen. Je nach einzelbetrieblichen Leistungen können unterschiedliche Gesamtprämien erzielt werden (Abbildung 3-1). Die Grundlagen für die einzelnen Stufen werden in den nächsten Abschnitten erklärt.

**Abbildung 3-1: Schematische Darstellung des Honorierungskonzeptes (fiktive jährliche Euro-Werte)**



Quelle: Eigene Darstellung.

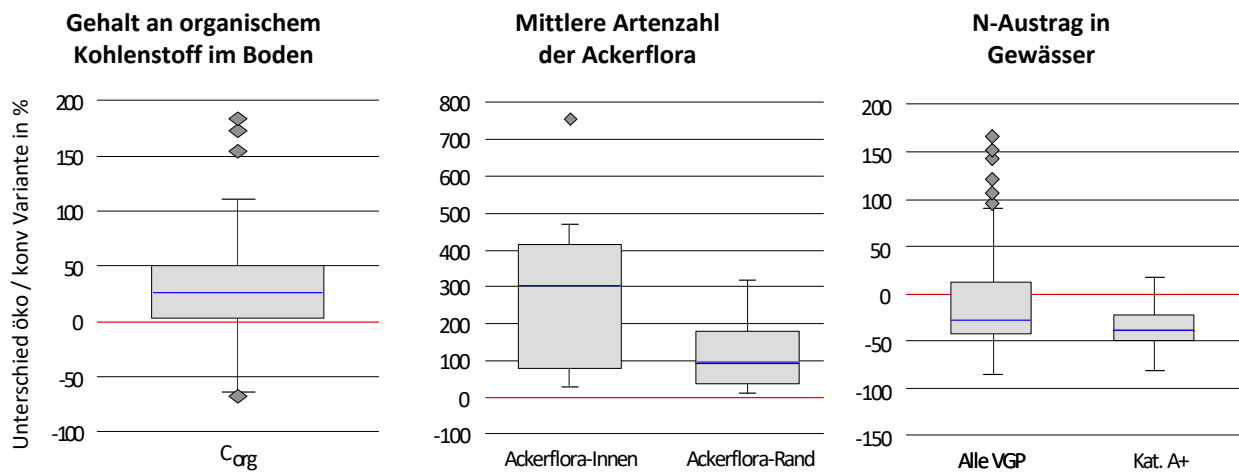
#### 3.1 Einzelleistungen oder Paketleistungen

Die ausgewählten Indikatoren können entweder in Kombinationen (Paketen oder Bündeln) oder einzeln bemessen und honoriert werden. Pakete bzw. Bündel sind relevant, wenn man die synergistischen Vorteile der Kombination anerkennen will, oder z. B. einzelne Schutzgüter mit den dazugehörigen Indikatoren fördern will. Auch relevant ist, ob die Gesamtleistungen von multifunktionellen Systemansätzen wie ökologischer oder integrierter Landwirtschaft anerkannt werden sollen. Es kommt aber oft vor, dass einzelne Betriebe in einigen Bereichen viel mehr liefern können als in anderen. Eine zu hohe systembedingte Schwelle mit vielen Indikatoren könnte dazu führen, dass gute Leistungen in nur einigen Bereichen nicht mehr honoriert werden können. Wir sind deswegen eher dafür, dass die Indikatoren einzeln honoriert werden sollten. Wo es Vorteile mit Paketen gibt, könnten diese über ein Bonussystem anerkannt werden. Zum Beispiel, 10 % mehr, wenn zwei verwandte Indikatoren eingestuft werden, 50 % mehr mit fünf Indikatoren auf Schutzgutebene oder 100 % mehr mit zehn Indikatoren, die die Systemvorteile eines landwirtschaftlichen Systems reflektieren.

#### 3.2 Stufenansatz

Die Vergleiche der Umweltleistungen des ökologischen Landbaus im Vergleich zum konventionellen Landbau (Sanders und Heß, 2019) haben deutlich gemacht, dass auch wenn die Mittelwerte einzelner Leistungen höher sind, können die Spannweiten der Ergebnissen sehr weit sein (Abbildung 3-2).

**Abbildung 3-2: Vergleich ausgewählter Umweltleistungen des ökologischen Landbaus mit konventioneller Landwirtschaft, Unterschied in %**



Konv-Mittel = 0 (rote Linie), öko-Mittel = blaue Linie

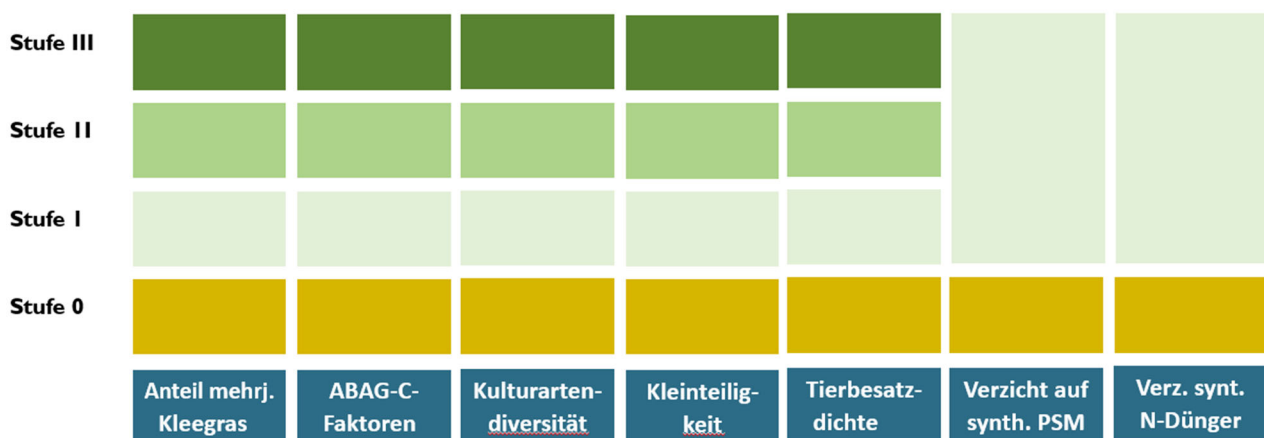
VGP: Vergleichspaare

Quelle: Sanders und Heß, 2019.

Für die meisten Indikatoren besteht die Möglichkeit, die Leistung als Kontinuum zu messen, zum Beispiel als berechnete kg-Werte pro ha LF oder mit einer 100-Punkte-Skala. Dieser Ansatz würde eine direkte Verbindung zwischen tatsächlicher Leistung und Prämienhöhe erlauben, könnte aber in Verhaltungshinsicht schwierig umzusetzen sein.

Die Alternative ist, mit weniger Stufen zu arbeiten. Nachteilig ist das aber für Betriebe die Werte an den Schwellengrenzen erzielen. Diese Nachteile können nur im Kontext der gesparten Verwaltungskosten bewertet werden. Für das Honorierungskonzept schlagen wir ein Vier-Stufen-Modell vor (Abbildung 3-3). Einige Indikatoren, wie z. B. Verzicht auf bestimmte Betriebsmittel, haben nur eine Stufe (entweder Ja oder Nein). Stufe 0 ist für die Basis-Förderung alle Betriebe, unter Einhaltung gesetzlichen Vorschriften und (evtl. überarbeitete) GLÖZ-Konditionalitäten. Die Stufen bauen aufeinander auf – um Stufe 1 zu erreichen, muss auch Stufe 0 erreicht werden, usw.

**Abbildung 3-3: Darstellung des Stufenmodells in Zusammenhang mit ausgewählten Indikatoren**



Quelle: Eigene Darstellung.

Die vorgeschlagenen Schwellenwerte für einzelne Indikatoren sind in den Tabelle 3-1 bis Tabelle 3-4 zusammengefasst, und in den UGÖ-Schlussbericht Teilen II.8 bis II.21 im Detail diskutiert.

## Stufe 0

Stufe 0 soll mit Ordnungsrecht kompatibel sein und für alle Betriebe verfügbar sein. Das, was nicht ordnungsgemäß ist, darf nicht gefördert werden und kommt auch nicht in Stufe 0. Für die GAP sind folgende EU-Richtlinien und Verordnungen unter Konditionalität (GAPKondV<sup>1</sup>) als Grundanforderungen an die Betriebsführung (GAB) vorgeschrieben:

- (1) Wasserrahmen-Richtlinie (2000/60/EG) Art 11, Abs. 3 e und h
- (2) Nitrat-Richtlinie (91/676/EWG)
- (3) Vogelschutz-Richtlinie (2009/147/EG)
- (4) FFH-Richtlinie (92/43/EWG)
- (5) Basisverordnung LM-/FM-Sicherheit (VO (EG) 178/2002)
- (6) „Hormonverbots“-Richtlinie (96/22/EG)

(Die Tierkennzeichnungs-Richtlinien und -Verordnungen, die unter Cross-Compliance (CC) vorkamen, sind nicht mehr dabei.)

Die Bedingungen des Guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustands (GLÖZ) (auch in GAPKondV) müssen auch eingehalten werden, um die Basisprämie für Nachhaltigkeit zu erwerben. Diese Bedingungen können als Schwellenwerte für Stufe 0 dienen. Für einzelne Indikatoren könnten auch andere Schwellenwerte aus der Forschung überlegt werden, um etwas mehr als GLÖZ schon als Ausgangspunkt zu erreichen.

## Stufe 1

Nach diesem Honorierungskonzept soll Stufe 1 mit der EU-Öko-Verordnung kompatibel sein, wobei nicht alle Indikatoren dadurch geregelt sind (vgl. letzte Spalte in den Logikmodell-Tabellen (Tabelle 2-1 bis Tabelle 2-4). Zum Beispiel ist Tierbesatzdichte mit einer max. Höhe von umgerechnet 2 GVE/ha LF in der EU Öko-Verordnung festgesetzt, und diese Höhe wurde für den Indikator Tierbesatzdichte (TBD) als Schwellenwert für Stufe 1 festgesetzt. In anderen Fällen haben wir durchschnittliche Werte für Öko-Betriebe aus Forschungsergebnissen als Schwellenwerte genommen (vgl. UGÖ-Schlussbericht Teile II.8 bis II.21).

Eine Zwischenstufe zwischen Stufe 0 und Stufe 1 für konventionelle Betriebe wäre vorstellbar, wurde aber von uns nicht im Detail untersucht. Eine solche Stufe könnte auf anerkannte Richtlinien für integrierten Landbau<sup>2</sup> (z. B. IP-Suisse<sup>3</sup>) basiert werden oder auf indikatorspezifische Schwellenwerte, die überdurchschnittliche Leistungen konventioneller Betriebe repräsentieren.

## Stufen 2 und 3

Stufe 2 und Stufe 3 versuchen noch bessere Leistungen widerzuspiegeln, als die Mindestrichtlinien für Ökolandbau vorgeben oder als sie den Durchschnittswerten für Öko-Betriebe entsprechen. Zum Beispiel werden an THG-Emissionen im Durchschnitt aller Betriebe in Deutschland etwa 3.000 kg CO<sub>2</sub>-Äq pro ha emittiert. Nach Sanders und Heß (2019) werden 1.000 kg CO<sub>2</sub>-Äq pro ha oder etwa 33 %, weniger auf Öko-Betrieben emittiert. Deswegen sind für Stufe 2 und Stufe 3 respektive 2.000 und 1.000 kg als Schwellenwerte vorgeschlagen.

---

<sup>1</sup> Verordnung zur Durchführung der im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik geltenden Konditionalität (GAP-Konditionalitäten-Verordnung - GAPKondV) <https://www.gesetze-im-internet.de/gapkondv/BJNR224400022.html>, abgerufen am 8. Juni 2023.

<sup>2</sup> <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/haetten-sies-gewusst/pflanzenbau/integrierter-kontrollierter-oder-ökologischer-anbau-was-ist-was>, abgerufen am 8. Juni 2023.

<sup>3</sup> Richtlinien Grundanforderungen Gesamtbetrieb IP-Suisse <https://www.ipsuisse.ch/richtlinien-grundanforderungen-gesamtbetrieb/>, abgerufen am 8. Juni 2023.

**Tabelle 3-1: Honorierungssystemkomponente Schutzgut Boden**

Umweltleistung <sup>a</sup>	Erosion	Verdichtung	Humusaufbau (Fruchtbarkeit)			Schadstoffe	Biodiversität
Indikator	ABAG-C-Faktoren	Visuelle Bewertung <sup>j</sup>	Humusbilanz <sup>k</sup>	C <sub>org</sub> -Gehalte <sup>l</sup>	Anteil Klee gras <sup>m</sup>	Verzicht auf Klärschlamm <sup>n</sup>	Vgl. Schutzgut Biodiversität
Abkürzung	ABC	VESS	HB	Corg	AKG	VKS	
Landnutzung <sup>b</sup>	AL	LN	LN	LN	AL, DK	LN	
Vgl. Öko-Regelung <sup>c</sup> (Betrag €/ha)	-	-	-	-	Teil OR2 <sup>u</sup> (45)	-	
AUKM-kompatibel <sup>d</sup>	-	-	-	-	z. B. BW <sup>v</sup>	-	
Einheit	Betriebl. C-Faktor	-	-	-	Anteil AF (%)	kg KS/ha LN	
Datengrundlage	InVeKoS	Proben	InVeKoS+Betrieb	Proben	InVeKoS	Betrieb/Kontrolle	
Stufe 3	<0,05	-	-	-	>25	-	
Stufe 2	0,05-0,10	-	-	-	>15-25	-	
Stufe 1 <sup>e</sup>	>0,10-0,15	-	-	-	>5-15	0	
Stufe 0 <sup>f</sup>	>0,15, GLÖZ: 5 <sup>o</sup> , 6 <sup>p</sup>	-	GLÖZ: 3 <sup>q</sup>		GLÖZ: 7 <sup>r</sup> , 8 <sup>s</sup> , 9 <sup>t</sup>	>0	
Verbunden mit <sup>g</sup>	AKG <sup>w</sup>	-	(AKG)	(AKG)	ABC <sup>w</sup>	-	
Mehrjährigkeit <sup>h</sup>	vgl. AKG	-	-	-	<1, 1-2, >2 Jahre <sup>x</sup>	-	
Schlussb. Teil II. <sup>i</sup>	9	10	8	8	12	11	

a Verminderung oder Aufbau (vgl. UGÖ-Schlussbericht Teil II.1)

b Abkürzungen: AL: Ackerland einschl. Gemüsebau; DK: Dauerkulturen (Obst, Wein); GL: Dauergrünland; LN: landw. Nutzfläche

c Einige Öko-Regelungen ab 2023 haben ähnliche Auflagen, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Details. Diese Regelungen könnten in das Honorierungssystem integriert werden.

d Einige Bundesländer haben ähnliche Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) eingeführt, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Beispieldetails. Diese Maßnahmen könnten in das Honorierungssystem integriert werden, um Doppelförderungen zu vermeiden.

e Mit der EU-Öko-Verordnung kompatibel. Es wird erwartet, dass Öko-Betriebe normalerweise Stufe 1 erreichen können.

f Mit GLÖZ und Einkommensgrundstützung für Nachhaltigkeit kompatibel, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Details. Die Frage, ob oder wie GLÖZ geändert werden muss, haben wir nicht weiter untersucht.

g Positive oder negative Wechselwirkungen mit anderen Indikatoren existieren.

h Die Erbringung von Umweltleistungen erhöht sich im Lauf der Zeit, in solchen Fällen wären höhere Prämien in aufeinanderfolgenden Zeitperioden angemessen.

i Weitere Informationen zu den einzelnen Indikatoren einschließlich Beschreibung, Methodik und Bewertung

j Ausgeschlossen wegen zu hoher Transaktionskosten und Justiziabilitätsschwächen

k Ausgeschlossen wegen methodischer und Justiziabilitätsschwächen

l Ausgeschlossen wegen zu geringer Aussagekraft, zu hoher Transaktionskosten und Justiziabilitätsschwächen

m Einschließlich Luzernegras und anderer mehrjähriger Grünfütter- und Energiepflanzen

n Nicht im Öko-Landbau zugelassen, aber auch im konventionellen Landbau kaum verwendet.

o GLÖZ 5: Verringerung des Risikos der Bodenbeschädigung und -erosion

p GLÖZ 6: Mindestbodenbedeckung, um vegetationslose Böden in den sensibelsten Zeiten zu vermeiden

q GLÖZ 3: Verbot des Abbrennens von Stoppelfeldern

r GLÖZ 7: Fruchtwechsel auf dem Ackerland – Ausnahme für Klee gras und Luzerne in Reinsaat oder in Mischungen von Leguminosen, solange die Leguminosen vorherrschen

- s GLÖZ 8: Mindestanteil der landw. Fläche für nichtproduktive Flächen oder Landschaftselemente, mit Genehmigung leguminosenhaltige Brachen wie Klee- oder Luzernegras
- t GLÖZ 9: Verbot der Umwandlung oder des Umpflügens von Dauergrünland, das als umweltsensibles Dauergrünland in „Natura 2000“-Gebieten ausgewiesen ist
- u OR 2: Anbau vielfältiger Kulturen, mindestens fünf Hauptfruchtarten mit mind. 10 % und max. 30 % der Ackerfläche (nicht Brache), einschl. mindestens 10 % Leguminosen oder Leguminosengemenge (grob oder feinkörnig), und als Option Gras oder Grünfütterpflanzen (nicht für Saatgut- oder Rollrasenproduktion)
- v AUKM Baden-Württemberg E10: mehrjähriger leguminosenbetonter Ackerfütterbau ohne N-Düngung, ohne-PSM, nur Futtermittelverwertung (100 €/ha, ÖL 40 €/ha)
- w Mehrjähriges Klee- oder Luzernegras hat auch eine nützliche Wirkung, um Bodenerosionsrisiken zu verringern, und beeinflusst dabei die ABAG-C-Faktoren.
- x Die nützliche Wirkung von Klee- und Luzernegras, sowie anderer ähnlicher Mischungen, nimmt zu, je länger der Boden bedeckt wird. Zwischenfrüchte < 1 Jahr könnten z. B. mit 50 %, 1-jährige Kulturen mit 75%, und Kulturen von 2 und mehr Jahren mit 100 % der jährlichen Prämie honoriert werden.

Quelle: Eigene Darstellung.

**Tabelle 3-2: Honorierungssystemkomponente Schutzgut Wasser**

Umweltleistung <sup>a</sup>	Nitrat-Belastung	Stickstoff-Belastung	Phosphor-Belastung	PSM/TAM-Belastung	Eutrophierung	
Indikator	Herbst N <sub>min</sub> -Analyse <sup>e,j</sup>	Verzicht auf synth. N-Dünger	N-Saldo	P-Saldo	Verzicht auf synth. Pflanzenschutzm.	Pesticide Load Index <sup>p</sup>
Abkürzung	N <sub>min</sub>	VND	SSB-N	SSB-P	VPSM	PLI
Landnutzung <sup>b</sup>	AL	LN	LN	LN	LN	LN
Vgl. Öko-Regelung <sup>c</sup> (Betrag €/ha)	-	-	-	-	ÖR6 <sup>n</sup> (130/50) Teil ÖR4 <sup>o</sup> (115)	-
AUKM-kompatibel <sup>d</sup>	-	Mehrere	-	-	Mehrere	-
Einheit	-	kg N/ha LN	kg N/ha LN	kg P/ha LN	kg PSM/ha LN	Index
Datengrundlage	Proben	Betrieb/Kontrolle	InVeKoS+ Betrieb	InVeKoS+ Betrieb	Betrieb/Kontrolle	Betrieb
Stufe 3	-	-	0-<20	-	-	-
Stufe 2	-	-	20-<35	AB <sup>l</sup> >5 CDE <sup>m</sup> <-5	-	-
Stufe 1 <sup>e</sup>	-	0	35-<50	AB 0-5 CDE-5-0	0	-
Stufe 0 <sup>f</sup>	-	>0	50-120 <sup>k</sup>	AB <0 CDE >0	>0	-
Verbunden mit <sup>g</sup>	-	SSB-N, AKG	-	-	PLI	VPSM
Mehrjährigkeit <sup>h</sup>	-	- <sup>q</sup>	-	-	- <sup>q</sup>	-
Schlussb. Teil II. <sup>i</sup>	13	11	14	14	11	15

Vgl. Schutzgut Biodiversität

- a Verminderung oder Aufbau (vgl. UGÖ-Schlussbericht Teil II.1)
- b Abkürzungen: AL: Ackerland einschl. Gemüsebau; DK: Dauerkulturen (Obst, Wein); GL: Dauergrünland; LN: landw. Nutzfläche
- c Einige Öko-Regelungen ab 2023 haben ähnliche Auflagen, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Details. Diese Regelungen könnten in das Honorierungssystem integriert werden.
- d Einige Bundesländer haben ähnliche Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) eingeführt, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Beispieldetails. Diese Maßnahmen könnten in das Honorierungssystem integriert werden, um Doppelförderungen zu vermeiden.
- e Mit der EU-Öko-Verordnung kompatibel. Es wird erwartet, dass Öko-Betriebe normalerweise Stufe 1 erreichen können.
- f Mit GLÖZ und Einkommensgrundstützung für Nachhaltigkeit kompatibel, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Details. Die Frage, ob oder wie GLÖZ geändert werden muss, haben wir nicht weiter untersucht.
- g Positive oder negative Wechselwirkungen mit anderen Indikatoren existieren.
- h Die Erbringung von Umweltleistungen erhöht sich im Lauf der Zeit, in solchen Fällen wären höhere Prämien in aufeinanderfolgenden Zeitperioden angemessen.
- i Weitere Informationen zu den einzelnen Indikatoren einschließlich Beschreibung, Methodik und Bewertung
- j Ausgeschlossen wegen methodischer und Justiziabilitätsschwächen
- k Je nach Tierbesatzdichte wie von Taube et al. (2020) vorgeschlagen
- l,m Je nach Phosphorindizien: AB = niedrig, C = mittel und DE = hoch
- n ÖR6: Bewirtschaftung von Acker- und Dauerkulturflächen des Betriebes ohne Verwendung von chem.-synthet. PSM, Dauergrünland ausgeschlossen, 130: Sommer-/Dauerkulturen, 50: Gras/Grünfutterpflanzen
- o ÖR4: Extensivierung des gesamten Dauergrünlands des Betriebes
- p Ausgeschlossen wegen zu hoher Transaktionskosten und Justiziabilitätsschwächen
- q Anders als bei Schutzgut Biodiversität

Quelle: Eigene Darstellung.

**Tabelle 3-3: Honorierungssystemkomponente Schutzgut Klima/Luft**

Umweltleistung <sup>a</sup>	Treibhausgase			Ammoniak	C-Speicherung		
Indikator	THG-Emission.	Verzicht auf synth. N-Dünger	Tierbesatzdichte	NH <sub>3</sub> -Emission.	Humusbilanz <sup>n</sup>	C <sub>org</sub> -Gehalte <sup>p</sup>	Anteil Klee gras <sup>q</sup>
Abkürzung	THGE	VND	TBD	NH3E	HB	Corg	AKG
Landnutzung <sup>b</sup>	LN	LN	LN	LN	LN	LN	AL, DK
Vgl. Öko-Regelung <sup>c</sup> (Betrag €/ha)	-	-	ÖR4 <sup>k</sup>	-	-	-	Teil OR2 <sup>r</sup> (45)
AUKM-kompatibel <sup>d</sup>	-	Mehrere	Mehrere	-	-	-	z. B. BY <sup>s</sup>
Einheit	kg CO <sub>2</sub> -Äq/ha LN	kg N/ha LN	GVE/ha GL	kg NH <sub>3</sub> -N/ha LN	-	-	Anteil (%)
Datengrundlage	InVeKoS+ Betrieb	Betrieb/Kontrolle	InVeKoS	InVeKoS+ Betrieb	InVeKoS+ Betrieb	Proben	InVeKoS
Stufe 3	< 1000 (< 33 % Ø-Wert) <sup>j</sup>	-	S2 m. 200T Weidegang	< 25 <sup>m</sup>	-	-	>25
Stufe 2	1000-2000 (33-66 % Ø-Wert) <sup>j</sup>	-	0,3-1,4 <sup>l</sup>	25-50 <sup>m</sup>	-	-	>15-25
Stufe 1 <sup>e</sup>	> 2000-3000 (67-100 % Ø-Wert) <sup>j</sup>	0	>1,4-2	>50-70 <sup>m</sup>	-	-	>5-15
Stufe 0 <sup>f</sup>	> 3000 (> Ø-Wert) <sup>j</sup>	>0	>2-2,5, auch DüV <sup>y</sup>	>70 <sup>m</sup>	GLÖZ: 3 <sup>o</sup>	GLÖZ: 3 <sup>o</sup>	GLÖZ: 7 <sup>t</sup> ,8 <sup>u</sup> ,9 <sup>v</sup>
Verbunden mit <sup>g</sup>	NH3E	SSB-N, AKG	-	THGE	(AKG)	(AKG)	ABC <sup>w</sup>
Mehrjährigkeit <sup>h</sup>	-	-	-	-	-	-	<1, 1-2, >2 Jahre <sup>x</sup>
Schlussb. Teil II. <sup>i</sup>	16	11	17	16	8	8	12

- a Verminderung oder Aufbau (vgl. UGÖ-Schlussbericht Teil II.1)
- b Abkürzungen: AL: Ackerland einschl. Gemüsebau; DK: Dauerkulturen (Obst, Wein); GL: Dauergrünland; LN: landw. Nutzfläche
- c Einige Öko-Regelungen ab 2023 haben ähnliche Auflagen, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Details. Diese Regelungen könnten in das Honorierungssystem integriert werden.
- d Einige Bundesländer haben ähnliche Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) eingeführt, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Beispieldetails. Diese Maßnahmen könnten in das Honorierungssystem integriert werden, um Doppelförderungen zu vermeiden.
- e Mit der EU-Öko-Verordnung kompatibel. Es wird erwartet, dass Öko-Betriebe normalerweise Stufe 1 erreichen können.
- f Mit GLÖZ und Einkommensgrundstützung für Nachhaltigkeit kompatibel, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Details. Die Frage, ob oder wie GLÖZ geändert werden muss, haben wir nicht weiter untersucht.
- g Positive oder negative Wechselwirkungen mit anderen Indikatoren existieren
- h Die Erbringung von Umweltleistungen erhöht sich im Lauf der Zeit, in solchen Fällen wären höhere Prämien in aufeinanderfolgenden Zeitperioden angemessen.
- i Weitere Informationen zu den einzelnen Indikatoren einschließlich Beschreibung, Methodik und Bewertung
- j Die Schwellenwerte für THGE basieren auf Durchschnittswerten für alle Betriebe in Deutschland aus der THG-Berichterstattung (Stufe 0) und alle Ökobetriebe aus Forschungsergebnissen. Eine Differenzierung nach Betriebstyp wäre sinnvoll, um höheren Werten für z. B. Gartenbau- und Milchviehbetrieben gerecht zu werden.
- k ÖR4: Extensivierung des gesamten Dauergrünlands des Betriebes



- l Die Schwellenwerte für TBD basieren auf Öko-Regelung 4<sup>k</sup> und Ökolandbau nach EU-Öko-Verordnung (2,0) und Verbandsrichtlinien (1,4).
- m Basiert auf DE-Durchschnittswerte für Futterbau und Veredlungsbetriebe
- n Ausgeschlossen wegen methodischer und Justiziabilitätsschwäche
- o GLÖZ 3: Verbot des Abbrennens von Stoppelfeldern
- p Ausgeschlossen wegen zu geringer Aussagekraft, zu hoher Transaktionskosten und Justiziabilitätsschwächen
- q Einschließlich Luzernegras und anderer mehrjähriger Grünfütter- und Energiepflanzen
- r OR 2: Anbau vielfältiger Kulturen, mindestens fünf Hauptfruchtarten mit mind. 10 % und max. 30 % der Ackerfläche (nicht Brache), einschl. mindestens 10 % Leguminosen oder Leguminosengemenge (grob oder feinkörnig), und als Option Gras oder Grünfütterpflanzen (nicht für Saatgut- oder Rollrasenproduktion)
- s AUKM Baden-Württemberg E10: mehrjähriger leguminosenbetonter Ackerfutterbau ohne N-Düngung, ohne-PSM, nur Futtermittelverwertung (100 €/ha, Öl 40 €/ha)
- t GLÖZ 7: Fruchtwechsel auf dem Ackerland – Ausnahme für Klee- und Luzerne in Reinsaat oder in Mischungen von Leguminosen, solange die Leguminosen vorherrschen
- u GLÖZ 8: Mindestanteil der landw. Fläche für nichtproduktive Flächen oder Landschaftselemente, mit Genehmigung leguminosenhaltige Brachen wie Klee- oder Luzernegras
- v GLÖZ 9: Verbot der Umwandlung oder des Umpflügens von Dauergrünland, das als umweltsensibles Dauergrünland in „Natura 2000“-Gebieten ausgewiesen ist
- w Mehrjähriges Klee- oder Luzernegras hat auch eine nützliche Wirkung, um Bodenerosionsrisiken zu verringern, und beeinflusst dabei die ABAG-C-Faktoren.
- x Die nützliche Wirkung von Klee- und Luzernegras, sowie anderer ähnlicher Mischungen, nimmt zu, je länger der Boden bedeckt wird. Zwischenfrüchte < 1 Jahr könnten z. B. mit 50 %, 1-jährige Kulturen mit 75%, und Kulturen von 2 und mehr Jahren mit 100 % der jährlichen Prämie honoriert werden.
- Y Düngerverordnungsvorschriften für Wirtschaftsdünger werden auch Obergrenzen für Tierbesatzdichte setzen.

Quelle: Eigene Darstellung.

**Tabelle 3-4: Honorierungssystemkomponente Schutzgut Biodiversität**

Umweltleistung <sup>a</sup>	Diversität		Lebensräume			Intensität				
Indikator	Artenanzahl <sup>j</sup>	Kulturarten-diversität	Klein-teilig-keit	Anteil Landschafts-elemente	Teilnahme an Biodiversitäts-maßnahmen <sup>y</sup>	Verzicht auf synth. N-Dünger	NH <sub>3</sub> -Emission.	Verzicht auf synth. Pflanzenschutzmittel	Pesticide Load Index <sup>ad</sup>	Tierbesatz-dichte
Abkürzung	AAZ	KAD	KTK	ALE	BDM	VND	NH3E	VPSM	PLI	TBD
Landnutzung <sup>b</sup>	LN	AL	LN	LN	LN	LN	LN	LN	LN	GL
Vgl. Öko-Regelung <sup>c</sup> (Betrag €/ha)	ÖR5 <sup>k</sup> (240)	ÖR2 <sup>l</sup> (45)	-	ÖR1 (bis 1.300) <sup>s</sup> , ÖR3 (60) <sup>t</sup>	ÖR1 <sup>s</sup> ,3 <sup>t</sup> ,5 <sup>k</sup>	-	-	ÖR6 <sup>ab</sup> (130/50) Teil ÖR4 <sup>ac</sup> (115)	-	ÖR4 <sup>ac</sup>
AUKM-kompatibel <sup>d</sup>	Mehrere	Mehrere	z. B. SH <sup>q</sup>	Mehrere	Mehrere <sup>v</sup>	Mehrere	-	Mehrere	-	Mehrere
Einheit	Anzahl	Shannon Index	Ø ha LN/Schlag	ha LE/ha LN (%)	Anteil LF oder Punkte	kg N/ha LN	kg NH <sub>3</sub> -N/ha LN	kg PSM/ha LN	Index	GVE/ha GL
Datengrundlage	Proben	InVeKoS	InVeKoS	InVeKoS+Betrieb	Betrieb/Kontrolle/InVeKoS?	Betrieb/Kontrolle	InVeKoS+Betrieb	Betrieb/Kontrolle	Betrieb	InVeKoS
Stufe 3	-	Stufe 2+ <sup>m</sup>	-	>10 %	>10 % <sup>z</sup>	-	< 25 <sup>aa</sup>	-	-	S2 m. 200T Weidegang
Stufe 2	-	>2,0	<3 <sup>r</sup>	>7-10 %	5-10 % <sup>z</sup>	-	25-50 <sup>aa</sup>	-	-	0,3-1,4 <sup>ae</sup>
Stufe 1 <sup>e</sup>	-	1,5-2,0	3-5	>4-7 % <sup>u</sup>	2-5 % <sup>z</sup>	0	>50-70 <sup>aa</sup>	0	-	>1,4-2
Stufe 0 <sup>f</sup>	-	<1,5 und GLÖZ 1 <sup>n</sup> ,7 <sup>o</sup> ,9 <sup>p</sup>	>5-20	GLÖZ 2 <sup>v</sup> , 8 (4 % AF) <sup>w</sup>	0-2 % oder GLÖZ 8 <sup>w</sup>	>0	>70 <sup>aa</sup>	>0	-	>2-2,5, auch Düv <sup>af</sup>
Verbunden mit <sup>e</sup>	(BDM)	AKG	-	BDM, VPSM	ALE, AKG	SSB-N, AKG	THGE	PLI	VPSM	-
Mehrjährigkeit <sup>h</sup>	-	-	-	Ja <sup>x</sup>	Ja <sup>x</sup>	Ja <sup>x</sup>	-	Ja <sup>x</sup>	-	-
Schlussb. Teil II. <sup>i</sup>	-	19	20	18	21	11	16	11	15	17

a Verminderung oder Aufbau (vgl. UGÖ-Schlussbericht Teil II.1)

b Abkürzungen: AL: Ackerland einschl. Gemüsebau; DK: Dauerkulturen (Obst, Wein); GL: Dauergrünland; LN: landw. Nutzfläche

c Einige Öko-Regelungen ab 2023 haben ähnliche Auflagen, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Details. Diese Regelungen könnten in das Honorierungssystem integriert werden.

d Einige Bundesländer haben ähnliche Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) eingeführt, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Beispieldetails. Diese Maßnahmen könnten in das Honorierungssystem integriert werden, um Doppelförderungen zu vermeiden.

e Mit der EU-Öko-Verordnung kompatibel. Es wird erwartet, dass Öko-Betriebe normalerweise Stufe 1 erreichen können.

## UGÖ-Schlussbericht Teil II.5

- f Mit GLÖZ und Einkommensgrundstützung für Nachhaltigkeit kompatibel, vgl. weitere Fußnoten für einzelne Details. Die Frage, ob oder wie GLÖZ geändert werden muss, haben wir nicht weiter untersucht.
- g Positive oder negative Wechselwirkungen mit anderen Indikatoren existieren.
- h Die Erbringung von Umweltleistungen erhöht sich im Lauf der Zeit, in solchen Fällen wären höhere Prämien in aufeinanderfolgenden Zeitperioden angemessen.
- i Weitere Informationen zu den einzelnen Indikatoren einschließlich Beschreibung, Methodik und Bewertung
- j Der Indikator AAZ wurde aus Datenverfügbarkeits- und Transaktionskostengründen nicht weiterentwickelt und ist hier nur eingefügt, um die Gesamtheit der möglichen Indikatoren darzustellen.
- k ÖR5: Ergebnisorientierte extensive Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen mit Nachweis von mindestens vier regionalen Kennarten
- l ÖR2: Anbau vielfältiger Kulturen
- m Mit zusätzlichen Bedingungen wie zum Beispiel Mindestanteil Sommerungen, max. Anteil Mais
- n GLÖZ 1: Erhaltung von Dauergrünland
- o GLÖZ 7: Fruchtwechsel auf dem Ackerland – Ausnahme für Klee gras und Luzerne in Reinsaat oder in Mischungen von Leguminosen, solange die Leguminosen vorherrschen
- p GLÖZ 9: Verbot der Umwandlung oder des Umpflügens von Dauergrünland, das als umweltsensibles Dauergrünland in „Natura 2000“-Gebieten ausgewiesen ist
- q AUKM Schleswig-Holstein Kleinteiligkeit im Ackerbau: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/V/vertragsnaturschutz/Downloads/KI\\_Kleinteiligkeit.pdf? blob=publicationFile&v=2](https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/V/vertragsnaturschutz/Downloads/KI_Kleinteiligkeit.pdf?blob=publicationFile&v=2)
- r Die Schwellenwerte für den Indikator KTK müssen evtl. an regionale Prioritäten und ländliche Strukturen angepasst werden (vgl. UGÖ-Schlussbericht Teil II.20).
- s ÖR1: Bereitstellung von Biodiversitätsflächen: a) Aufstockung nicht produktiver Ackerflächen (um 1 % 1.300 €/ha, von >1-2 % 500 €/ha, von >2-6 % 300 €/ha); b) Blühstreifen auf a) Flächen (150 €/ha); c) Blühstreifen in Dauerkulturen (150 €/ha); d) Altgrasstreifen in Dauergrünland (1 % 900 €/ha, von >1-3 % 400 €/ha, von >3-6 % 200 €/ha)
- t ÖR3: Beibehaltung einer agroforstlichen Bewirtschaftung auf Acker- und Dauergrünland
- u Schwellenwerte ab Stufe 1 einschließlich Grünland
- v GLÖZ 2: Schutz von Feuchtgebieten und Torfflächen
- w GLÖZ 8: Mindestanteil der landw. Fläche für nichtproduktive Flächen oder Landschaftselemente, mit Genehmigung leguminosenhaltige Brachen wie Klee- oder Luzerne gras
- x Für weitere Details, vgl. einzelne Schlussbericht Teile.
- y Wie z. B. Agrarumweltmaßnahmen und Öko-Regelungen, wenn nicht wegen Doppelfinanzierung ausgeschlossen, oder nicht öffentlich geförderte Maßnahmenkataloge wie z. B. von Landwirtschaft für Artenvielfalt oder Bioland-Richtlinien oder von Bundesländern definiert
- z Anteil LF, oder Punkteschwellenwerte, je nach Maßnahmenkatalog zu definieren
- aa Basiert auf DE-Durchschnittswerte für Futterbau und Veredlungsbetriebe
- ab ÖR6: Bewirtschaftung von Acker- und Dauerkulturflächen des Betriebes ohne Verwendung von chem.-synthet. PSM. Dauergrünland ausgeschlossen, 130: Sommer-/Dauerkulturen, 50: Gras/Grünfütterpflanzen
- ac ÖR4: Extensivierung des gesamten Dauergrünlands des Betriebes
- ad Ausgeschlossen wegen zu hoher Transaktionskosten und Justiziabilitätsschwächen
- ae Die Schwellenwerte für TBD basieren auf Öko-Regelung 4<sup>ac</sup> und Ökolandbau nach EU-Öko-Verordnung (2,0) und Verbandsrichtlinien (1,4).
- af Düngerverordnungsvorschriften für Wirtschaftsdünger werden auch Obergrenzen für Tierbesatzdichte setzen.

Quelle: Eigene Darstellung.

### 3.3 Abgrenzung/Integration von Öko-Regelungen, AUKM

Eine mögliche Überschneidung des Honorierungssystems mit anderen öffentlich geförderten Maßnahmen wie Öko-Regelungen (ÖR) und Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) ist aus Doppelförderungs- und Verwaltungsarbeitsgründen nicht wünschenswert. Wir stellen uns vor, dass das Honorierungssystem die meisten, wenn nicht alle, ÖR und einige AUKM (z. B. Humusaufbau mit Klee gras) ersetzen könnte. Einige AUKM werden trotzdem notwendig und evtl. als Top-ups relevant sein, vor allem diejenigen, die Investitionen in zukünftige Leistungskapazitäten fördern – zum Beispiel die Etablierung von Agroforstsystemen, die Umstellung auf ökologischen Landbau, die Wiedervernässung von Moorlandschaften, und die Erstellung von Biotopen. Wir haben versucht in Tabellen 3-1 bis 3-4 auch Hinweise zu geben wo die Indikatoren mit bisherigen ÖR und AUKM Gemeinsamkeiten haben (Siehe auch Abschnitt 3.4.2 zu Überlappungen und Doppelförderungen innerhalb des Honorierungssystems).

### 3.4 Berechnung und Verteilung der Prämien

Wir haben nicht versucht, genaue Prämien für die Indikatoren und Stufen zu berechnen, obwohl wir fiktive Werte für die Eignungsprüfung auf Praxisbetrieben (UGÖ-Schlussbericht Teil II.6) verwendet haben, um mögliche Konsequenzen der Änderungen darzustellen. Weil viele, wenn nicht die Mehrzahl, der Indikatoren eher ergebnis- und nicht handlungsorientiert sind, ist es nicht sinnvoll, das Einkommensverzicht/Mehrkostenmodell der AUKM zu verwenden, obwohl es für einige, z. B. Anteil mehrj. Klee gras/Leguminosen, passen könnte. Dieses Modell zeigt auch keine Mehrwertorientierung. Mögliche Alternativen sind:

- Das Gegenrechnen eingesparter Kosten, die entstehen würden, um Umweltprobleme – wie Nitrat im Trinkwasser – zu beseitigen. Diese Kosten lassen sich aber nur in einigen Fällen ermitteln.
- Marktpreise für CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten könnten für THG-Emissionen und anderen Indikatoren mit engen Bezug dazu (Verzicht auf N-Dünger, Anteil mehrj. Klee gras/Leguminosen, Tierbesatzdichte) verwendet werden.
- Die Prämiensetzung könnte als Ersatzmarkt dienen, um so viel Angebot an Leistungen zu bekommen, wie Finanzierung (Nachfrage) verfügbar ist (Jongeneel und Gonzalez-Martinez, 2023). Falls das Angebot an Leistungen zu gering ist, gibt es die Möglichkeit höhere Prämien anzubieten und umgekehrt, wie bei den neuen Öko-Regelungen vorgesehen ist.

Letzt endlich ist es eine politische Entscheidung, wie die verfügbaren Mitteln am besten verteilt werden können um die umweltpolitische Ziele auch regional am besten zu erreichen.

#### 3.4.1 Gewichtung der Indikatoren

Bisher haben wir alle Indikatoren als gleich gewichtet betrachtet. Es ist jedoch zu erwarten, dass die politischen Ziele und Prioritäten für einzelne Umweltleistungen regional unterschiedlich sein können. Im Prinzip gibt es zwei Möglichkeiten, diese unterschiedlichen Prioritäten im Honorierungssystem zu berücksichtigen. Die erste Möglichkeit wäre die wichtigsten Indikatoren mit höheren Prämien zu gewehren. Die Alternative wäre, Punkte zu verteilen, so dass die wichtigsten Umweltleistungen oder Indikatoren mehr Punkte bekommen. Falls eine einheitliche Prämie pro Punkt und Stufe verwendet wird, könnte die Zahl der Punkte auch als Nachfragesignal dienen. Diese Methode würde auch erlauben, Beiträge der Indikatoren zu mehreren Schutzgütern zu reflektieren (vgl. Tabelle 4-1 am Beispiel der niederländischen Öko-Regelung).

### 3.4.2 Überlappungen und Doppelförderungen

Es ist möglich, dass einige Indikatoren mit anderen überlappen und teilweise die gleichen Umweltleistungen abdecken. Ein Beispiel dafür sind die Indikatoren ABAG-C-Faktoren und Anteil mehrj. Klee gras/Leguminosen. Klee- und Luzernegras, und ähnliche Mischungen, haben im zweiten Jahr einen hohen negativen C-Faktor-gamma-Wert, im Gegensatz zu allen anderen Kulturarten. Mehrjähriges Klee- oder Luzernegras könnte deswegen unter beiden Indikatoren eine Prämie verdienen. Wenn die Leistungen eines Betriebes bei beiden Indikatoren für eine Prämie qualifizieren, wäre es möglich, die Gesamtzahl an Punkten zu reduzieren oder die Gesamtprämie um einen Prozentsatz zu reduzieren.

Tabelle 3-5 stellt mögliche Wechselwirkungen zwischen den Indikatoren dar, wobei die meisten als verstärkenden Einflüsse und nicht als Duplikation zu beurteilen sind.

**Tabelle 3-5: Wechselwirkungen zwischen einzelnen Indikatoren des Honorierungssystems**

Indikator	ABC	VKS	VPSM	VND	AKG	SSB	THGE	NH3E	TBD	ALE	KAD	KTK	BDM
ABAG-C-Faktoren (ABC)													
Verzicht auf Klärschlamm (VKS)				-a		+b	+b	+b					
Verzicht auf synth. PSM (VPSM)	-c									+d	+e		+d
Verzicht auf synth. N-Dünger (VND)		-a	+f			++b	++b	++b	+g		+e		
Anteil mehrj. Klee/gras/Leguminosen (AKG)	++h		+i	++j		+k	++h		+/-l		+e		+m
Stoffstrombilanzen (SSB)				+n	+n		+b	+b	+b		+e		
THG-Emissionen (THGE)				+o	+o				+o	+o			
NH <sub>3</sub> -Emissionen (NH3E)				+o			+p		+o				
Tierbesatzdichte (TBD)		-a		+/-q	+/-q	+r	++r	++r					
Anteil Landschaftselemente (ALE)			+d		+s		++o						+t
Kulturartendiversität (KAD)	+/-u		+e	+e	+e	+/-u	+/-u		+/-u				
Kleinteiligkeit (KTK)			+d							+v			+v
Teilnahme an Biodiversitätsmaßnahmen (BDM)	+w		+w	+w		+w	+w	+w		+w	+w	+w	

Gute Ergebnisse für die in der linken Spalte aufgelistete Indikatoren haben eine **sehr gute**, **gute**, je nachdem, **negative** oder keine Wirkung auf die Indikatorwerte in anderen Spalten

- a Klärschlamm als mögliche Alternative zu synth. N-Dünger und Wirtschaftsdünger ist nicht verfügbar
- b Verminderung von N-Überschüssen und damit verbundenen Emissionen
- c Evtl. weniger Möglichkeiten für reduzierte Bodenbearbeitung
- d Nutzung von nicht-produktiven Flächen und Landschaftselementen, sowie Schlagkanten bzw. Randstreifen, um Nützlinge zu fördern und PSM zu ersetzen
- e Diversifizierte und erweiterte Fruchtfolgen sind notwendig um Unkräuter zu regulieren und Stickstoff mit Leguminosen biologisch zu fixieren
- f Reduzierter N-Verbrauch fördert Pflanzengesundheit
- g Reduzierter N-Verbrauch kann Futtererträge und Tierbesatzdichte vermindern, es sei denn es wäre mehr Futterleguminosen um N zu fixieren angebaut.
- h Wurzelreste von mehrj. Klee- und Luzernegras reduzieren ABAC-C-Faktoren und speichern Kohlenstoff.
- i Verlängert die Anbaupausen zwischen anfälligen Kulturen und trägt zu Unkrautregulierung bei.
- j Hohes N-Fixierungspotential
- k Trotz N-Fixierung normalerweise mit niedrigeren N-Verlusten verbunden – aber unter Umständen bestehen N-Auswaschungsrisiken, z. B. bei Umpflügen im Herbst.
- l Hängt davon ab, in welchem Umfang t die Klee- oder Luzernegrasflächen für Tierhaltung, Brache, Biogas oder andere Zwecke verwendet werden.
- m Biodiversitätsmaßnahmen um Vögel zu schützen und Insekten zu fördern sind in Klee- und Luzernegras gut möglich.
- n Notwendigkeit, SSB zu reduzieren fördert reduzierter N-Verbrauch, mehr Leguminosen und Verminderung des Tierbesatzes um Wirtschaftsdüngermengen zu reduzieren.
- o Notwendigkeit, THG- und NH<sub>3</sub>-Emissionen zu reduzieren, verlangt weniger N-Verbrauch, weniger Tiere und mehr Klee-/Luzernegras und Landschaftselemente um C zu speichern.
- p NH<sub>3</sub>- und THG-Emissionen sind eng miteinander verbunden.
- q Tierhaltung ermöglicht die Nutzung und Klee-/Luzernegras und anderen Futterleguminosen.

## UGÖ-Schlussbericht Teil II.5

- r Verminderte Tierbesatzdichte reduziert Futtermittelzukäufe, Erzeugung von Wirtschaftsdünger und die damit verbundene Nährstoffsalden, THG- und NH<sub>3</sub>-Emissionen
- s Brache mit Leguminosenmischungen
- t Mehrere Möglichkeiten um die Etablierung und Beibehaltung von Landschaftselementen mit Biodiversitätsmaßnahmen zu fördern.
- u Hängt von Auswahl der Kulturarten ab.
- v Schlagkanten bzw. Randstreifen können als LE bewertet werden, oder größere Parzellen können mit Altgras- oder Blühstreifen, sowie sonstigen LE, geteilt werden, ggbf. mit Hilfe von Biodiversitätsmaßnahmen.
- w Biodiversitätsmaßnahmen können gezielt eingesetzt werden um andere Indikatoren zu stärken, ggbf. mit Hilfe von Öko-Regelungen und AUKM.

Quelle: Eigene Darstellung.

### 3.4.3 Mehrjährigkeit

Bisher haben wir angenommen, dass alle Berechnungen und Prämien von Jahr zu Jahr gleich und unabhängig von einander sind, aber das stimmt nicht in allen Fällen. Mehrjährigkeitsüberlegungen (Tabelle 3-6) könnten relevant sein wenn:

- Maßnahmen wie Klee gras, neue Landschaftselemente (LE) und einige Biodiversitätsmaßnahmen Zeit brauchen um etabliert zu werden und deren vollen Umweltleistung zu erzielen;
- Biodiversität nicht sofort auf Verzicht auf synth. PSM oder N-Dünger reagiert, und der Verzicht länger durchgehalten werden muss.

**Tabelle 3-6: Mögliches Auftreten von erhöhten Leistungen und differenzierten Prämien bei Mehrjährigkeit**

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
ABAG-C-Faktoren (ABC) <sup>a</sup>	Hellgrün				
Verzicht auf Klärschlamm (VKS)					
Verzicht auf synth. PSM (VPSM)	Hellgrün	Dunkelgrün	Dunkelgrün	Dunkelgrün	Dunkelgrün
Verzicht auf synth. N-Dünger (VND)					
Anteil mehrj. Klee gras (AKG)	Dunkelgrün	Dunkelgrün	Dunkelgrün	Hellgrün	Hellgrün
Stoffstrombilanzen (SSB)					
THG-Emissionen (THGE)					
Tierbesatzdichte (TBD)					
Anteil Landschaftselemente (ALE)	Hellgrün	Dunkelgrün	Dunkelgrün	Dunkelgrün	
Kulturartendiversität (KAD) <sup>a</sup>					
Kleinteiligkeit (KTK)					
Teilnahme an Biodiversitätsmaßnahmen (BDM)		Dunkelgrün	Dunkelgrün	Dunkelgrün	Dunkelgrün

Hellgrün: Erste Mehrjährigkeitsstufe, Dunkelgrün: Höchste Stufe

a ABC und KAD beinhalten mehrjährige Komponenten wie Klee gras, wo die Mehrjährigkeit wichtig ist, aber diese kann über AKG anerkannt werden

Quelle: Eigene Darstellung.



## 4 Vergleich UGÖ-Ansatz mit anderen Konzepten

Das UGÖ-Honorierungssystem ist nicht der einzige Versuch, eine Lösung für die Honorierung von Umweltleistungen der Landwirtschaft zu finden. In den letzten Jahren wurden verschieden veröffentlicht die ähnliche Ziele haben. In diesem Kapitel werden einige davon kurz vorgestellt und dann mit dem UGÖ-Konzept verglichen.

### 4.1 Gemeinwohlprämie

Die Gemeinwohlprämie (GWP) ist ein Vorschlag des Deutschen Verbands für Landschaftspflege (DVL), der zu einer breiten Diskussion des Themas „öffentliches Geld für öffentliche Leistungen“ geführt hat. Grundlage des DVL-Vorschlags ist ein Punktbewertungsverfahren für einzelbetriebliche Bewirtschaftungsmaßnahmen, durch die positive Effekte für den Biodiversitäts-, Klima- und Wasserschutz erzeugt werden. Boden, auch Bodenbiodiversität, ist nicht als Schutzgut berücksichtigt. Die von dem System vorgesehenen Ökopunkte sind unterschiedlich für die einzelnen Maßnahmen in den Bereichen Ackerland (7 Maßnahmen), Grünland (7), Sonderkulturen (3) und Hof (2) je nach Leistung verteilt (Tabelle 4-1). Weitere Details zu den einzelnen Maßnahmen sind den GWP-Steckbriefen zu entnehmen (Friederich et al., 2020).

**Tabelle 4-1: Maßnahmen zur Erreichung der GWP-Ziele**

Maßnahme		Punkt/ Hektar	Bonus ab	Leistung für Schutzgüter:		
				Biodiversität	Klima	Wasser
<i>Ackerbau</i>						
AL1	Kleinteilige Ackerbewirtschaftung	1	10 % AL	X		X
AL2	Sommergetreide	1	10 % AL	X		
AL3	Leguminosen und deren Gemenge	2	5 % AL	X	X	X
AL4	Unbearbeitete Stoppeläcker	2	10 % AL	X	X	X
AL5	Blühflächen und -streifen	10	1 % AL	X	X	X
AL6	Brache mit Selbstbegrünung	12	1 % AL	X	X	X
AL7	Verzicht auf chem.-synth. PSM und Mineraldünger	4	5 % AL	X	X	X
<i>Grünland</i>						
GL1	Kleinteilige Grünlandbewirtschaftung	1	10 % GL	X		
GL2	Dauergrünland	1	30 % GL	X	X	X
GL3	Weide	2	10 % GL	X	X	X
GL4	Altgras- und Saumstreifen	1	10 % GL	X	X	X
GL5	Verzicht auf chem.-synth. PSM und Mineraldünger	4	5 % GL	X	X	X
GL6	Verzicht auf organische Düngung	4	5 % GL	X		X
GL7	Streuobst mit Grünlandnutzung	4	0,5 % GL	X	X	X
<i>Sonderkulturen</i>						
SO1	Alternierende Bewirtschaftung der Fahrgassen	1	10 % SO	X		
SO2	Blüh- und Nützlingsstreifen	3	1 % SO	X	X	X
SO3	Verzicht auf chem.-synth. PSM und Mineraldünger	8	5 % SO	X	X	X
<i>Hoftorbilanzen</i>						
HO1	Brutto-Hoftor-Stickstoff (N)-Bilanz	0 bis 12	-		X	X
HO2	Hoftor-Phosphor (P)-Bilanz	0 bis 12	-		X	X

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Friederich et al. (2020)

Die DVL-Vorschläge sind vom Thünen-Institut analysiert worden (Röder et al., 2021), wobei die Autoren sich prinzipiell mit der Frage auseinandergesetzt haben, ob das Konzept als Öko-Regelung in der GAP 2023–2027 umsetzbar wäre. Sie kamen zu dem Schluss, dass die Gemeinwohlprämie – bei gegebenem Mitteleinsatz –

voraussichtlich ein deutlich höheres Niveau an Umweltleistungen als andere vorgeschlagene Öko-Regelungen realisieren könnte. Ferner kann das System dynamisch weiterentwickelt und um neue Gemeinwohlleistungen ergänzt werden. Auch kann die Gewichtung einzelner Maßnahmen durch Anpassung der Punktwerte im Laufe der Zeit erfolgen, ohne einen Systemwechsel zu vollziehen. Eine solche Weiterentwicklung wäre eventuell notwendig, um andere Schutzgüter wie Klima und Wasser besser zu adressieren und die Verteilung der Ökopunkte besser politischen Umweltzielen anzupassen.

## 4.2 Niederländische Öko-Regelung

Die niederländische Öko-Regelung ab 2023 enthält viele Gemeinsamkeiten mit dem UGÖ-Konzept. Betriebe können aus 22 Maßnahmen wählen, die ähnlich wie UGÖ-Indikatoren unterschiedliche Leistungen für die Schutzgüter Klima, Boden/Luft, Wasser, Landschaft und Biodiversität anbieten, auch wenn die Maßnahmen wie bei der GWP eher handlungsorientiert sind. Jede Maßnahme wird nach Leistung mit Ökopunkten versehen (Tabelle 4-2) (Jongeneel und Gonzalez-Martinez, 2023). Anders als in den UGÖ- und GWP-Konzepten ist der ökologische Landbau als ganzbetrieblicher Systemansatz, auch in der Umstellungsphase, anerkannt, und wird als höchster „Gold“-Status bezeichnet, ohne dass irgendwelche anderen Maßnahmen hinzugefügt werden müssen. Betriebe, die Ökolandbau nur auf Teilflächen betreiben, werden aber wie konventionelle behandelt und müssen geeignete einzelne Maßnahmen aussuchen, einschließlich der Maßnahme „Ökolandbau“ auf den zertifizierten Flächen.

Unterschiedliche regionale Prioritäten für einzelne Schutzgüter sind mit Umrechnungsfaktoren pro ha berücksichtigt:

- Region 1: Klima 1,5; Boden/Luft 0,75; Wasser 0,75; Landschaft 0,25; Biodiversität 1,25
- Region 2: Klima 1,25; Boden/Luft 1,25; Wasser 0,75; Landschaft 0,5; Biodiversität 0,75

Ein Betrieb mit 50 ha in Region 1 zum Beispiel müsste dann Maßnahmen auswählen, die zusammen folgende Ökopunkte erzielen:

- Klima:  $50 * 1,5 = 75$
- Boden/Luft:  $50 * 0,75 = 37,5$
- Wasser:  $50 * 0,75 = 37,5$
- Landschaft:  $50 * 0,25 = 12,5$
- Biodiversität:  $50 * 1,25 = 62,5$

Ein Milchviehbetrieb mit Dauergrünland auf mindestens 83 % der Fläche könnte alleine damit genug Ökopunkte für allen Schutzgüter verdienen, um teilzunehmen. Das würde auch für Ackerbaubetriebe mit genügend Pufferstreifen gelten. Für andere Betriebe wären aber mehrere Maßnahmen notwendig, um die Leistungsziele und erwünschten Stufen zu erreichen.

Die Prämien für die einzelne Maßnahmen in Region 1 (Tabelle 4-2, letzte Spalte) sind unterschiedlich und nicht direkt mit dem Ökopunkt verbunden. Der gesamt ‚Wert‘ der Maßnahmen und ein Durchschnittswert pro ha LN werden berechnet und je nach Ergebnis werden die Betriebe als „Bronze“ ( $\emptyset$ -Wert 60-99 €/ha), „Silber“ ( $\emptyset$ -Wert 100-199 €/ha) oder „Gold“ ( $\emptyset$ -Wert >200 €/ha) eingestuft. Die tatsächlich bezahlten Prämien sind für Bronze mit 60 €/ha, für Silber mit 100 €/ha und für Gold mit 200 €/ha festgesetzt. Dies soll dazu führen, dass Betriebe, die zum Beispiel einen Wert von 180 €/ha erreicht haben, nur 100 € als Silber bekommen werden und einen klaren Anreiz haben, etwas mehr zu machen, um Gold zu erreichen.

**Tabelle 4-2: Beitrag (Ökopunkte) der 22 Aktivitäten der niederländischen Öko-Regelung nach Schutzgut**

Maßnahmen	Schutzgut				Wert	
	Klima	Boden/ Luft	Wasser	Land- schaft	Biodiver- sität	Region 1 (€/ha)
1 Klee gras	4	4	0	1	1	28
2 Grünland mit blühenden Kräutern	2	4	1	3	1	181
3 Dauergrünland	4	4	3	1	1	91
4 Mehrj. Kulturen	4	4	4	1	1	302
5 Feuchte Bewirtschaftung (Paludikultur)	3	0	0	1	2	1.005
6 Eingesäte Grünbrache (mind. 1 v. 3 J)	4	4	4	2	2	105
7 Stickstofffixierende / Eiweißkulturen	3	2	0	1	1	1.995
8 Streifenanbau (3-27 m, mind. 5 Kulturen)	0	2	2	2	2	217
9 Faserkulturen	4	4	4	2	3	129
10 Früh geerntete Hackfrüchte (vor 31.08.)	2	2	4	1	1	603
11 Früh geerntete Hackfrüchte (vor 31.10.)	0	3	0	0	0	176
12 Gründüngung/Zwischenfrucht	2	3	3	1	1	51
13 Untergesäte Zwischenfrüchte	2	1	1	1	1	151
14 Biologischer Pflanzenschutz	0	4	2	1	2	85
15 Verlängerter Weidegang (Tag)	2	3	0	2	1	43
16 Verlängerter Weidegang (Tag und Nacht)	3	4	0	2	2	43
17 Pufferstreifen mit Kräutern Ackerland	2	4	4	30	60	1.026
18 Pufferstreifen mit Kräutern Grünland	0	0	3	30	60	642
19 Grünbrache	2	4	0	10	40	2.868
20 Hecken, Gebüsch, Dickicht	4	2	0	40	60	4.221
21 Sonstige Gehölze	4	2	0	40	60	-
22 Ökologischer Landbau (de facto Gold)	4	4	2	1	2	200

Quelle: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2023)<sup>4</sup>

### 4.3 BÖLW Konzept

Der Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) hat auch einen Vorschlag zur Honorierung der Umwelteistungen der Landwirtschaft veröffentlicht (BÖLW, 2023)<sup>5</sup>. Wie bei UGÖ und der NL-Öko-Regelung, stehen die Schutzgüter Boden, Gewässer, Klima und Biodiversität im Mittelpunkt. Im Gegensatz zu den anderen Indikator- oder Maßnahmen-basierten Systemen, schlägt BÖLW ein drei Stufenmodell vor (Abbildung 4-1):

- (1) Die Basis-Stufe entspricht etwa die Einkommensgrundstützung zur Nachhaltigkeit mit einigen Anforderungen zur Nutzung von chemisch-synthetischen PSM, Totalherbizide und mineralische N-Dünger, sowie zur Tierbesatzdichte (Tabelle 4-3);
- (2) Die Basis-Plus-Stufe entspricht einer umweltfreundlicheren Landwirtschaft mit strengeren Anforderungen als unter bei (1);
- (3) Ökologischer Landbau (Bio) nach der EU-Öko-Verordnung.

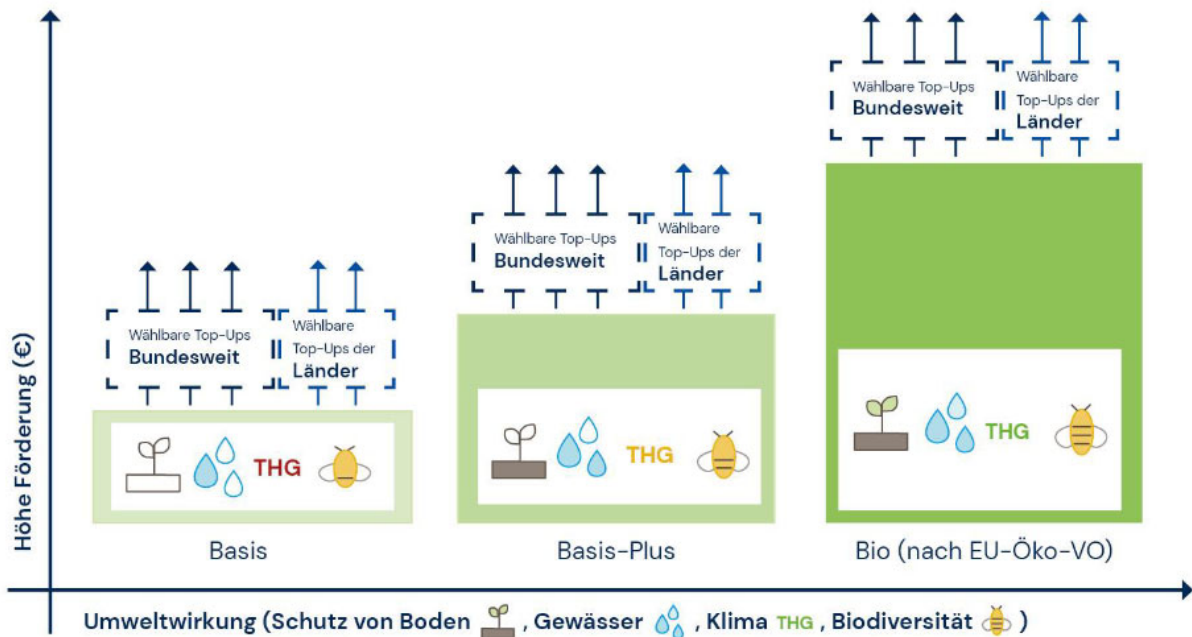
Die drei Stufen sollen zunehmende Umwelteistungen repräsentieren. Die Erwartung ist, dass alle Anforderungen für eine Stufe erfüllt werden müssen, um die Stufen-Prämie zu bekommen. Diese Bedingung soll die

<sup>4</sup> Punten en waarde eco-activiteiten 2023. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/eco-regeling/eco-activiteiten/punten-waarde#hoe-werkt-het-puntensysteem%3F>, abgerufen am 12.06.2023.

<sup>5</sup> <https://www.boelw.de/presse/meldungen/artikel/bio-verbaende-veroeffentlichen-neukonzeption-des-gap-modells/>, abgerufen am 17.08.2023.

Systemeigenschaften der Stufen, und vor allem des Ökolandbaus, anerkennen. Die aktuellen GLÖZ-Konditionalitäten sind noch nicht in den Anforderungen untergebracht. BÖLW meint dazu, dass sie auf ihre Umweltwirkung hin überprüft und zukünftig in geeignete Umsetzungsinstrumente überführt werden müssen, mit einer Überführung entweder ins Ordnungsrecht, als Anforderung in die drei Stufen, oder als Top-ups im Fördermodell (Tabelle 4-4).

**Abbildung 4-1: Stufen der Transformation – BÖLW-Modell zur Neuausrichtung der landwirtschaftlichen Förderung**



Quelle: BÖLW (2023)

**Tabelle 4-3: Anforderungen an die Stufen der Transformation im BÖLW-Modell**

Kriterien	Basis	Basis-Plus	Ökol. Landbau
Systemanforderung			Gesamtbetriebsumstellung
<i>Ackerfläche</i>			
Verzicht synth. PSM	min. 10 %		
Verzicht Totalherbizide	100 %	100 %	
Vielfältige Fruchtfolgen	3-gliedrig	4-gliedrig	EU-Öko-Verordnung
Leguminosen-Anteil	min. 10 %	min. 15 %	
Verzicht min. N-Dünger	min. 25 %	min. 50 %	
<i>Dauerkulturfläche</i>			
Verzicht synth. PSM	0 %	min. 20 %	
Verzicht Totalherbizide	100 %	100 %	EU-Öko-Verordnung
Verzicht min. N-Dünger	min. 25 %	min. 50 %	
<i>Grünlandfläche</i>			
Verzicht synth. PSM	100 % (Herbizide)	100 % (alle)	
Verzicht min. N-Dünger	min. 50%	min. 80%	EU-Öko-Verordnung
<i>Flächengebunden Tierhaltung</i>			
Anzahl (GV/ha)	max. 2,5	max. 2,0	max 2,0

Quelle: BÖLW (2023)

Alle Stufen können mit betriebsindividuell zusätzlichen ÖR und AUKM ähnliche Top-ups verbunden werden, die entweder auf Bundesebene oder Länderebene definiert werden. Einige von diesen Top-ups entsprechen den im UGÖ-Honorierungssystem vorgesehenen Indikatoren (Tabelle 4-4), vor allem UGÖ-Stufen 2 und 3 in Bezug auf Ökolandbau, der normalerweise UGÖ-Stufe-1 problemlos erreichen sollte.

**Tabelle 4-4: Beispiele für bundesweite und Länder Stufen-Top-ups im BÖLW-Modell**

BÖLW-vorgeschlagene Förderung für	UGÖ-Indikator
<i>Bundesebene</i>	
Junglandwirte und -wirtinnen	
Existenzgründer- und gründerinnen	
Agroforst	Anteil Landschaftselemente
Hoftorbilanz (besonders niedrige N und P Salden)	Stoffstrombilanzen
Extensiver Viehbesatz (0,3 - 1,4 GV)	Tierbesatzdichte
Kleinteilige Bewirtschaftung	Kleinteiligkeit
Fruchtfolge zum Humuserhalt und -aufbau (hohe Anteile Klee- und Luzernegras)	Anteil mehrj. Klee gras/Leguminosen
Artenreiches und extensives Grünland (Kennarten u.a.)	
Weidehaltung	
Nichtproduktive Flächen und Altgrasstreifen	Anteil Landschaftselemente
Reduzierter Bodendruck (bei Landmaschinen)	
Sommergetreide	Kulturartendiversität
Hecken	
<i>Länderebene</i>	
Regionale Kennarten und Schnitzeitpunkt auf Grünland	Teilnahme an Biodiversitätsmaßnahmen
Spezifische Artenschutzprogramme	Teilnahme an Biodiversitätsmaßnahmen
Insektenschonende Mahd	Teilnahme an Biodiversitätsmaßnahmen
Förderung von Blüh- und Wildmischungen	Teilnahme an Biodiversitätsmaßnahmen

Quelle: BÖLW (2023) und eigene Darstellung

#### 4.4 Indikatorbasierte Direktzahlungssystem (IDZ, Agroscope, CH)

In der Schweiz hat es auch Diskussionen zum Thema Indikatoren für Umweltleistungen und ihre Verwendung in einem Direktzahlungssystem gegeben. In einer Studie von Gilgen et al. (2022b) wurden auch mögliche Indikatoren der Nachhaltigkeitbewertung gesucht und bewertet, um folgende Umweltthemen abzudecken: Biodiversität, THG- und Ammoniak-Emissionen, Nitrat und Phosphor, Pflanzenschutzmittel, Bodenerosion und Humus. Landschaft und Tierwohl wurden als gesellschaftliche und nicht Umweltkonzepte eingestuft, und deswegen nicht mit einbezogen. Wie bei UGÖ, erwiesen sich die meisten der untersuchten Indikatoren als für ein indikatorbasierte Direktzahlungssystem ungeeignet, und einige Indikatoren mussten neu entwickelt werden. Drei Komplexitätsvarianten wurden entwickelt (Abbildung 4-2) mit unterschiedlichen Indikatorensätzen (Tabelle 4-5) und unterschiedlichen Prämien, die mit den Indikator-Schwellenwerten gekoppelt waren.

Eine Modellierung mit dem agentenbasierte landwirtschaftlichen Modell SWISSLand konnte nur mit der einfachste Variante durchgeführt werden, weil die anderen Varianten zu komplex waren (Gilgen et al., 2022a). Auf der Basis der Modellierung, kamen die Autoren zu dem Schluss, dass eine Indikator-basierte Honorierung der Umweltleistungen nur wenig zusätzliche Vorteile im Vergleich zur bisherigen Förderung bringen würde. Trotzdem, bildet das IDZ-System die inländischen Umweltwirkungen und die damit zusammenhängenden Schadenskosten von Landwirtschaftsbetrieben realistischer und umfassender ab, als das heutige Direktzahlungssystem. Vor einer Verwendung der Indikatoren in einem Direktzahlungssystem wäre allerdings

eine Testphase auf Pilotbetrieben sowie der Einbezug verschiedener Stakeholder mit dem Ziel einer Weiterentwicklung der Indikatoren unerlässlich.

**Abbildung 4-2: Drei Varianten des indikatorbasierten Direktzahlungssystems (IDZ) Agriscope**



Quelle: Gilgen et al. (2022b)

**Tabelle 4-5: Einzelne Indikatoren der drei Agroscope-IDZ-Varianten**

Variante	Detailliert	Mittel	Einfach
<b>Umweltthema</b>			
Biodiversität	Gesamtbiodiv. Indikator Biodiv. Förderfläche Seltene Rassen/Sorten	Biodiv. Förderfläche Seltene Rassen/Sorten	Biodiv. Förderfläche
Treibhausgas-Emissionen (THG)	Fermentation Wiederkäuer (GVE/ha und Anzahl Laktationen) Lachgas (ausgebrachter N min. und org., kg/ha, und Weideemissionen) CO <sub>2</sub> -Emissionen org. Boden (AF, pauschal, über Wasserspiegel) C-Speicherung (Anzahl Bäume/ha) Hodüngerlagerung (Gülle CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O)	Fermentation Wiederkäuer (GVE/ha) Lachgas (ausgebrachter N min. und org., kg/ha) CO <sub>2</sub> -Emissionen org. Boden (AF, pauschal) C-Speicherung (Anzahl Bäume/ha)	Tierbestand (max. 1,5 GVE/ha) Ausgebrachter N (max. 200 kg/ha)
Ammoniak	Agrammon <sup>a</sup> -basiert, Unterscheidung nach Tierkategorien Verschieden Stallsysteme, Vollweide und Fütterung	Agrammon <sup>s</sup> -basiert Verschieden Stallsysteme für Rindvieh	Tierbestand (max. 1,5 GVE/ha) Ausgebrachter N (max. 200 kg/ha)
Pflanzenschutzmittel (PSM)	Korkaric <sup>b</sup> -Risiko-Score basiertes Punktesystem (alle PSM), differenziert nach Grundwasser, Oberflächengewässer und Bienen	Behandlungsindex Wirkstoffen mit hohen Korkaric <sup>b</sup> -Risiko-Scores	Verzicht auf Wirkstoffen mit hohen Korkaric <sup>b</sup> -Risiko-Scores (Ja/Nein)

Variante	Detailliert	Mittel	Einfach
<b>Umweltthema</b>			
Nitrat	Parzellenspezifische Düngungsplan (max. Überschuss 20 kgN/ha) Standort angepasster Düngungsplan (max. Überschuss 20 kgN/ha) Nitrat-Index	Parzellenspezifische. Düngungsplan (max. Überschuss 20 kgN/ha)	Tierbestand (max. 1,5 GVE/ha) Ausgebrachter N (max. 200 kg/ha)
Phosphor	Zahlungen, falls parzellenspezifische Düngeplan vorhanden Zahlungen, wenn Düngeplan gemäß Gehaltsklasse eingehalten wird	Über Nitrat (parzellenspezifische Düngeplan) indirekt berücksichtigt	Über Emissionsschutzindikator indirekt berücksichtigt
Bodenerosion	Flächen mit mittlerem und hohem Erosionsrisikopotential, mit viel Kunstwiese, wenig Hackfrüchte, wenig Winterbrache, wenig Pflugeinsatz (Dauergrünland 100 %)	Basispunktzahl für Hauptkulturen, korrigiert für Zwischenfrüchte und Bodenbearbeitung (Dauergrünland 100 %)	Kunstwiesen- plus Zwischenfrucht- minus Hackfrucht- fläche (Dauergrünland 100 %)
Humus	C <sub>org</sub> -Gehalte eingeordnet nach Tongehalt des Bodens, Malus für Ackerbau auf organischen Boden, (Dauergrünland 100 %)	Punktesystem basierend auf Maßnahmenkatalog Kanton Solothurn, u. a. Berechnung Humusbilanz (J/N) Zwischenfutterfläche, Gründüngungsfläche Malus für Ackerbau auf organischen Boden, (Dauergrünland 100 %)	Kunstwiesen- plus Zwischenfrucht- minus Hackfrucht- fläche (Dauergrünland 100 %)

a Agrammon Emissionsmodell: <https://www.agrammon.ch/>, abgerufen am 21. August 2023

b Korkaric M et al. (2020) Datengrundlage und Kriterien für eine Einschränkung der PSM-Auswahl im ÖLN. Agroscope Science, 106:1-31.

Quelle: Eigene Darstellung nach Gilgen et al. (2022b)

## 4.5 Erfolgsorientierte Agrarprämie (CAU Kiel)

Noack et al. (2023) haben versucht in einer Studie die Ziele der EU Farm-to-Fork- und Biodiversitätsstrategien mit einer erfolgsorientierten Agrarprämien zu erreichen (Tabelle 4-6). Diese Prämien sollen die Einkommensgrundstützung für Nachhaltigkeit ersetzen, und die GLÖZ-Konditionalitäten soll ins Ordnungsrecht übernommen werden. Betriebe können bis zu zehn ackerbauliche, sieben grünlandsorientierte und sechs übergreifende Maßnahmen wählen, aber nur die Betriebe, die bestimmte Schwellenwerte auf Betriebsebene erreichen, werden vergütet, auch um Doppelförderungen zu vermeiden (grün gefärbt in Tabelle 4-6). Die Maßnahmen sind teilweise aus der Gemeinwohlprämie (vgl. Abschnitt 4.1) übernommen, mit einigen zusätzlichen Vorschlägen, die auch Länder-AUKM reflektieren. Die vorgeschlagene Prämiehöhe ist auch mit Hinweis auf GWP- und AUK-Maßnahmen begründet. Bisher sind diese Vorschläge nur an Hand von Modellrechnungen bewertet worden. Eine Bewertung und Weiterentwicklung mit Praxisbetrieben wäre noch notwendig.

**Tabelle 4-6: Maßnahmen zur Erreichung der Kieler-Modellziele und ihre Anrechnungsfaktoren**

Maßnahme		Kompensationszahlung (€/ha)	Modellziele und Anrechnungsfaktoren				
			20 % weniger N-Düng.	50 % weniger PSM	50 % weniger N-Verl.	10 % nicht-prod. LF	Biodiversitätsziel
<i>Ackerbau</i>							
A1	Anbau großkörniger Leguminosen	300	5	0	2	0	0
A2	Grünbrache	750	5	2	2	1	0
A3	Aufwertung der Grünbrache mit Blühmischung	200	0	0	0	0	2
A4	Halbierter Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln	165	0	1	0	0	0
A5	Verzicht auf chem.-synth. PSM und Mineraldünger	300	1	2	0,4	0	0,7
A6	Reduktion der N-Düngung um 20 %	100	1	0	0,4	0	0
A7	Schlaginterne Segregation I	110	1	0	0,4	0	0
A8	Schlaginterne Segregation II	120	1	0,2	0,4	0,1	0
A9	Pflugverzicht in der Hauptkultur	50	0	0	0	0	1
A10	Mehnjähriger Ackerfutterbau	100	2	2	0,8	0	1
<i>Grünland</i>							
G1	Artenreiches u. extensives Grünland	240	3,5	0	1,4	0	1
G2	Altgrasstreifen	100	0,5	0	0,2	0	1
G3	Weidetierhaltung	100	0	0	0	0	1
G4	Extensive Weidetierhaltung	350	1	0	0,4	0	1
G5	Verzicht auf chem.-synth. PSM und Mineraldünger	200	1,5	0	0,6	0	1
G6	Verzicht auf organische Düngung	200	3,5	0	1,4	0	1
G7	Reduktion der N-Düngung um 20 %	90	1	0	0,4	0	1
<i>Übergreifende Maßnahmen</i>							
Ü1	Winterbegrünung	100	0	0	2	0	1
Ü2	Unbearbeitete Stoppeläcker	50	0	0	0	0	2
Ü3	Kleinteilige Landwirtschaft	60	0	0	0	0	0,5
Ü4	Räumlicher Kulturartenwechsel	50	0	0	0	0	1
Ü5	Ansäuerung bei Gülleausbringung	30	0	0	1	0	0
Ü6	Fruchtfolgerweiterung	150	0	0	0	0	0,5

Grün sind Maßnahmen, bei denen zur Förderung Schwellenwerte auf Betriebsebene erreicht werden müssen

Quelle: Zusammenstellung mehrerer Tabellen aus Noack et al. (2023)

## 4.6 Vergleich mit dem UGÖ-Honorierungssystem

Ein Vergleich dieser fünf unterschiedlichen Beispiele zur Vergütung von Umweltleistungen mit unserem UGÖ-Honorierungssystem zeigt viele Gemeinsamkeiten, aber auch einige wichtige Unterschiede (Tabelle 4-7).

Alle Ansätze versuchen das Prinzip ‚Öffentliche Gelder für öffentliche Güter‘ wahrzunehmen, und haben sich mehr oder weniger explizit auf die Umweltschutzgüter Boden, Wasser, Klima und Biodiversität fokussiert. Landschaft ist nicht direkt als Schutzgut berücksichtigt, aber einige Landschaftsthemen sind über Biodiversität abgedeckt, zum Beispiel über Kulturartendiversität und Landschaftselemente. Eine Ausnahme ist die GWP, die Boden als Schutzgut nicht integriert hat, und insgesamt ziemlich biodiversität-orientiert ist. Alle Ansätze haben Tierwohl eher als soziale Leistung eingestuft und nicht aufgenommen. Die Ansätze von BÖLW- und CAU-Kiel-



erwähnen alle diese Umweltschutzgüter, sind aber eher auf Verzicht auf N-Dünger und Pflanzenschutzmittel als Ziele oder Hauptmaßnahmen fokussiert. Agroscope hat zur Kategorisierung der Maßnahmen einige Hauptumweltprobleme statt Schutzgüter identifiziert, obwohl die Beziehungen zu Schutzgüter mehr oder weniger klar zu erkennen sind.

In allen Fällen wird eine Ergebnisorientierung betont, aber sehr unterschiedlich gehandhabt. Wie in der Bewertung der UGÖ-Indikatoren diskutiert (vgl. UGÖ-Schlussbericht Teil II.4, UGÖ-Schlussbericht Teile II.8 bis II.21), ist es möglich Indikatoren als ergebnis- oder handlungsorientiert einzustufen, oder als eine Mischung daraus. Zum Beispiel sind für die Schutzgüter Boden und Klima Humusgehalt- und -aufbau für Bodengesundheit und C-Speicherung wichtig. Humusbilanzen und  $C_{org}$ -Gehalte können dafür relevante ergebnisorientierte Indikatoren sein (vgl. UGÖ-Tabellen 3-1 und 3-3 und Agroscope-Tabelle 4-5). Diese Indikatoren haben aber einige Schwächen, so dass handlungsorientierte Indikatoren oder Maßnahmen eventuell besser geeignet sind, die Leistungen zu repräsentieren, zum Beispiel der Anteil mehrj. Klee- oder Luzerngras oder Dauergrünland. Es sind ausreichend Forschungsergebnisse vorhanden um zu rechtfertigen, dass diese Maßnahmen die Erwartung eines Leistungsergebnisses erfüllen können. In vielen Fällen, wie zum Beispiel NL-ÖL, GWP, CAU-Kiel und BÖLW, kommen mehrheitlich oder ausschließlich handlungsorientierte Indikatoren oder Maßnahmen vor. Insoweit ist es fraglich ob hier wirklich eine Ergebnisorientierung vorhanden ist, oder ob diese Ansätze doch weiterhin mit traditionellen ÖR- oder AUK-Maßnahmen arbeiten. Dies ist auch verständlich, da Handlungsmaßnahmen oft einfacher zu erkennen und zu kontrollieren sind; deswegen kommen sie auch oft in ÖR und AUKM vor.

Es wird auch oft diskutiert, ob multifunktionale Systemansätze, wie zum Beispiel der ökologische Landbau, durch synergistische Effekte mehr Leistungen erzielen können als einzelne Maßnahmen. Es gibt gute Argumente dafür (Schader, 2009), aber auch Effizienzargumente für das Prinzip, dass einzelne Maßnahmen nur einzelne Ziele adressieren sollten – das sogenannte Tinbergen-Prinzip (Tinbergen, 1952). Schader (2009) hat aber am Beispiel Ökolandbau gezeigt, dass Systemansätze trotzdem als Grundlage für Agrarumweltmaßnahmen effizienter sein können, wenn Tinbergen-kompatible Maßnahmen verfügbar sind, um die Lücken zu füllen. Drei Ansätze berücksichtigen Systemansätze. BÖLW hat dafür argumentiert, dass die Oberstufe in seinem Ansatz Ökolandbau nach der EU-Öko-Verordnung sein soll. Die ersten zwei BÖLW-Stufen sind konventionelle Einzelmaßnahmen mit unterschiedlichen Mengen an mineralische N-Düngung, synth. Pflanzenschutzmittel, Totalherbiziden, Leguminosenanbau und Tierbesatzdichte. Die Basis-Plus Stufe könnte auch ein Systemansatz wie intergrierter Landbau sein. Auch die NL-Öko-Regelung hat Ökolandbau als Systemansatz für Nachhaltigkeit auf die höchste (Gold) Stufe gesetzt. Im UGÖ-Honorierungssystem haben wir uns für einzelne Maßnahmen entschieden (vgl. Abschnitte 3.1 und 3.2), obwohl Ökobetriebe Stufe 1 Ergebnisse normalerweise problemlos erreichen sollten. GWP, Agroscope und CAU-Kiel haben keine Systemansätze vorgesehen.

Auch relevant ist die Frage, wie umsetzbar die verschiedenen Ansätze aus verwaltungstechnischer Sicht sind. Themen wie Datenverfügbarkeit, Transaktionskosten, Kontrollierbarkeit und Justiziabilität sind hier relevant. Die NL-ÖR wird schon implementiert, und die GWP und UGÖ-Ansätze haben diese Fragen im Detail untersucht. Die BÖLW-, Agroscope- und CAU-Kiel-Ansätze haben weniger Rücksicht auf diesen Themen genommen. Indikatoren, die möglicherweise hohe Transaktionskosten verursachen, wie  $N_{min}$ -Proben oder Artenzählungen, werden in keinem Ansatz erwähnt. Allerdings wollen drei Ansätze eine Minderung oder maximale Grenzwerte für synthetisches N und PSM einsetzen, die nur sehr schwierig zu kontrollieren sind (vgl. BÖLW, Agroscope, CAU-Kiel). Der völlige Verzicht auf synth. PSM ist Bestandteil von einigen AUKM-Maßnahmen und Öko-Regelungen und von dem Ökolandbau, aber es ist einfacher völlige Abwesenheit zu kontrollieren als eine reduzierte Nutzung.

Einige der Ansätzen haben interessante Lösungen für einzelnen Themen vorgeschlagen. Agroscope hat zum Beispiel eine Emissionsindikator basierend auf Tierbesatz und N-Düngung verwendet, der noch einfacher ist als die Lösung von UGÖ um schwierige THG-Berechnungen zu vermeiden. Wir haben in diesem Fall Tierbesatzdichte, Stickstoffsaldo und Anteil mehrj. Klee gras/Leguminosen als Alternative zur THG-Berechnung vorgeschlagen. Als einfache Alternative zur ABAG-C-Faktor-Berechnung hat Agroscope Kunstwiesen- plus Zwischenfrucht- minus Hackfruchtflächen vorgeschlagen, was auch (meist) mit InVeKoS-Daten machbar wäre.

**Tabelle 4-7: Vergleich unterschiedlicher Konzepte zur Honorierung von Umweltleistungen**

Indikator/Maßnahme	Orientierung (E, G, H) <sup>a</sup>	Schutz- güter <sup>b</sup>	Thünen -UGÖ	GWP (Punkte)	NL ÖR (Punkte)	BÖLW (Stufen)	CH- Agroscope	CAU Kiel (€/ha)
Quelle			Kapitel 3 (Tab. 3-1 bis3-4)	Friederich et al., 2020 (Tab 4-1)	RVO, 2023 <sup>c</sup> (Tab 4-2)	BÖLW, 2023 (Tab 4-3, 4-4)	Gilgen et al., 2022 (Tab 4-5)	Noack et al., 2023 (Tab 4-6)
Baseline <sup>b</sup>			GLÖZ +	GLÖZ	GLÖZ	GLÖZ +	CH	GLÖZ
<i>Alle landwirtschaftliche Nutzflächen</i>								
Ökolandbau (ges. Betrieb)	G	BWKLDN	(Stufe 1)		X (200)	Stufe 3		
Verzicht auf Klärschlamm	H	BWKL**	X	(X)		Stufe 3		
Verzicht auf flüssige org. Düngung	H	BWKLD*		X (6) <sup>d</sup>			(X)	
Verzicht auf synth. N-Dünger	H	BWKLD*	X	X (4/8) <sup>e</sup>		Stufen 1-3	X	-20% (90-100)
Verzicht auf PSM u. min.-Dünger	H	BWKLD*						-100% (200-300)
Schlaginterne Segregation n. Taube	H	BWKLD*						X
Verzicht auf synth. PSM	H	BWKLD*	X	X (4/8) <sup>f</sup>		Stufen 1-3	Hoch-Risiko	-50% (165)
PSM Risiko-Score	G	BWKLD*	(nicht verw.)					X
SSB N-Saldo	E	BWKLD*	X	X (0-12)		Top-Up	(X)	
SSB P-Saldo	E	BW**D*	X	X (0-12)		Top-Up	(X)	
Düngungsplan	H	BWKLD*		(DüV)			X	
THG-Emissionen	E	**K***	X				X	
NH <sub>3</sub> -Emissionen	E	BWKLD*	X				X	
Humusbilanz/C <sub>org</sub> -Gehalte	E	B*K*D*	(nicht verw.)				X	
Tierbesatzdichte (TBD)	E	BWKLD*	X			Stufen 1-3	X	
Tierhaltungsmaßnahmen	H	-			X		X	X(30) <sup>g</sup>
<i>Ackerflächen</i>								
ABAG-C-Faktoren	E	B*****	X				(X)	
Pflugverzicht/reduz. Bodenbearbeitung	H	B*****				Top-Up	(X)	X (50)
Anteil mehrj. Klee gras/Leguminosen	H	BWK*DN	X	X (2)	X (7, 10)	Top-Up	X	X (100)
Zwischenfrüchte/Gründüngung	H	BWK*DN	(X)				X	X (W, 100)
Kulturartendiversität (KAD)	G	B***DN	X	-	X (16)	Top-Up	(X)	X (50, 150)
Sommergetreide	H	BW**D*	X	X (1)	-	Top-Up		
Anbau großkörniger Leguminosen	H	BWK*D*						

Indikator/Maßnahme	Orientierung (E, G, H) <sup>a</sup>	Schutz- güter <sup>b</sup>	Thünen -UGÖ	GWP (Punkte)	NL ÖR (Punkte)	BÖLW (Stufen)	CH- Agroscope	CAU Kiel (€/ha)
<i>Dauergrünland</i>								
Grünland mit blüh. Kräutern	E	BWK*DN			X (11)	Top-Up		X (240)
Dauergrünland	G	BWK*DN	(X)	X (1)	X (13)		(X)	
Weide	G	BWK*DN	(X)	X (2)				X (100)
Extensive Beweidung	H	BWK*DN	(X)		X (8-11)	Top-Up		X (350)
<i>Landschaftselemente und nichtproduktiven Flächen</i>								
Anteil Landschaftselemente	E	B*K*DN	X	X	X	Top-Up		
...Blühflächen und -streifen	H	****DN	X	X (10)	X (102)	Top-Up		
Blüh- u. Nützlingstreifen in Dauerkulturen	H	****DN	(X)	X (3)		Top-Up		
Brache m. Selbstbegrünung/Grünbr.	H	BWK*DN	(X)	X (12)	X (56)	Top-Up		X (750)
Altgras- und Saumstreifen	H	BWK*DN	(X)	X (1)	X (93)	Top-Up		
Streuobst und Grünlandnutzung	H	*WK*DN	(X)	X (4)	-	Top-Up		
Hecken und Gehölze	H	B*K*DN	(X)	-	X (106)	Top-Up		
Kleinteiligkeit (KTK)	E	****DN	X	X (1)	-	Top-Up		X (60)
Teilnahme an Biodiv.-maßnahmen	G	**K*DN	X			Top-Up	X	
unbearbeitete Stoppeläcker	H	**K*D*	(X)	X (2)				
Alt. Bewirt. der Fahrgassen	H	BWK*DN	(X)	X (1)				
Früh geerntete Hackfrüchte	H	B***D*			X (3-10)			
Mehrj. Kulturen	H	B*K*D*			X (14)			
Paludikultur	H	B*K*D*			X (6)			

a Indikatororientierung E: Ergebnisorientiert, G: Gemischt Ergebnis- und Handlungsorientiert, H: Handlungsorientiert

b Schutzgüter: B: Boden, W: Wasser, K: Klima, L: Luft, D: Biodiversität, N: Landschaft/ Natur

c Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2023) – vgl. Abschnitt 4.2

d Gesetzliche Vorschriften

e Nur Grünland

f Verzicht auf PSM/N kombiniert, höhere Prämien für Dauerkulturen

g Ansäuerung der Gülleausbringung

Quelle: Eigene Darstellung.

## 5 Fazit

Das UGÖ-Honorierungskonzept, wie in Kapitel 2 und 3 in diesem Dokument vorgestellt und die anderen Beispiele in Kapitel 4, zeigen deutlich, dass mehrere Möglichkeiten vorhanden sind um ergebnisorientierte Umweltförderprämien zu entwickeln.

Unser Vergleich des UGÖ-Honorierungssystem mit den anderen Ansätze hat bestätigt, dass wir relevante Schutzgüter und Indikatoren indentifiziert haben, mit einem höheren Anteil an Ergebnisorientierung der Indikatoren, als andere Ansätze.

Die verschiedene Ansätze sind auch kombinierbar um eine politisch tragbare Lösung zu finden. Wichtig ist aber nicht nur theoretische Aspekte der Indikatoren oder Maßnahmen wahrzunehmen (wie z.B. die Orientierung der Indikatoren), sondern auch die praktische Umsetzbarkeit und Fragen wie Datenverfügbarkeit, Transaktionskosten, Kontrollierbarkeit und Justiziabilität zu berücksichtigen.

Das hier vorgestellte UGÖ Honorierungskonzept wurde im Hinblick auf Eignung mit Praxisbetrieben (UGÖ-Schlussbericht Teil II.6) und Agrarverwaltungen (UGÖ-Schlussbericht Teil II.7) geprüft, und mit Praxispartnern und anderen diskutiert und angepasst. Die endgültige Version wird im UGÖ-Schlussbericht Teil 2 dargestellt.

## 6 Literaturverzeichnis

- BÖLW (2023) Stufenmodell zur Neugestaltung der Gemeinsamen Europäischen Agrarpolitik ab 2028: Einfach und wirksam zu mehr Gemeinwohl mit der Landwirtschaft. (Langversion). Berlin: Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft
- Friederich C, Neumann H, Pape T (2020) Steckbriefe für die Maßnahmen der Gemeinwohlprämie: Bewertung der Umweltleistungen und Hinweise zur verwaltungstechnischen Umsetzung in der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik in Deutschland. Ansbach: Deutscher Verband für Landschaftspflege
- Gilgen A, Drobnik T, Mann S, Flury C, Mack G, Ritzel C, Roesch A, Gaillard G (2022a) Can agricultural policy achieve environmental goals through an indicator-based direct payment system? Q Open. doi: 10.1093/qopen/qaac034
- Gilgen A, Drobnik T, Roesch A, Mack G, Ritzel C, Iten L, Flury C, Mann S, Gaillard G (2022b) Indikatorbasierte Direktzahlungen im Agrarumweltbereich. Schlussbericht ans Bundesamt für Landwirtschaft. Zürich: Agroscope
- Jongeneel R, Gonzalez-Martinez A (2023) Implementing the EU eco-scheme in the Netherlands: A results-based points system approach. EuroChoices 22(1):20-27. doi: 10.1111/1746-692X.12388
- Noack ME, Tietjens F, Latacz-Lohmann U (2023) Erfolgsorientierte Agrarprämie. Berichte über Landwirtschaft 101(2):1-34
- Röder N, Laggner B, Reiter K, Offermann F (2021) Ist das DVL-Modell „Gemeinwohlprämie“ als potenzielle Ökoregelung der GAP nach 2020 geeignet? Thünen Working Paper 166. Braunschweig: Thünen Institut
- Sanders J, Heß J (eds) (2019) Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. 2. überarbeitete und ergänzte Auflage. Thünen Report 65. Braunschweig: Thünen-Institut
- Schader C (2009) Cost-effectiveness of organic farming for achieving environmental policy targets in Switzerland, PhD Thesis, Institute of Biological, Environmental and Rural Sciences, University, Aberystwyth
- Taube F, Bach M, Breuer L, Ewert F, Fohrer N, Leinweber P, Müller T, Wiggering H, P. (2020) Novellierung der Stoffstrombilanzverordnung: Stickstoff und Phosphor-Überschüsse nachhaltig begrenzen. Fachliche Stellungnahme zur Novellierung der Stoffstrombilanzverordnung. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. Texte 200
- Tinbergen J (1952) On the theory of economic policy. Amsterdam: North Holland



THÜNEN

*UGÖ-Schlussbericht Teil II.5*  
**Mögliche Ansätze zur Honorierung von Umweltleistungen**

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft  
Bundesallee 63  
DE-38116 Braunschweig