

Wie können Biodiversitätsauswirkungen entlang der Wertschöpfungskette gemanagt werden?

Dr. Ulrike Eberle

Badbergen, 25. März 2025



corsus – corporate sustainability GmbH



„Wir sind begeistert davon, Veränderungen wertorientiert zu gestalten und Sie für Nachhaltigkeit zu gewinnen.“

– die Nachhaltigkeitsberatung

MENSCHEN-
RECHTLICHE -
SORGFALTS-
PFLICHT UND
LIEFERKETTEN

KLIMABILANZEN

PROZESS-
BEGLEITUNG UND
MODERATION

ÖKOBILANZEN

NACHHALTIGKEITS-
STRATEGIEN

BIODIVERSITÄT

NACHHALTIGE
BESCHAFFUNG

NACH-
HALTIGKEITS-
BERICHTE

GEMEINWOHL-
ÖKONOMIE

corsus – Team



Dr. Anke Butscher
geschäftsführende
Gesellschafterin



Dr. Ulrike Eberle
geschäftsführende
Gesellschafterin



Talita Amado (PhD)
Senior Consultant



Dr. Krishan Gairola
Senior Consultant



Nynke Hack
Consultant



Felix Lücking
Consultant



Dr. Christina Mumm
Senior Consultant



Nico Mumm
Senior Consultant



Julian Quandt
Senior Consultant



Marius Rödder
Senior Consultant



Dr. Verena Timmer
Senior Consultant



Carola Strycharz
Projekt Administration

corsus research gUG

- gemeinnützige Unternehmensgesellschaft
- Forschung für einen sozial-ökologischen Wandel:
 - Nachhaltige Ernährungssysteme
 - Ökobilanzen
 - Nachhaltige Kommunen

<https://corsus-research.de/>

Das Verbundvorhaben BioVal

- Ziel: Förderung von Biodiversität entlang der Wertschöpfungskette von Lebensmitteln
- Verbundpartner:innen:



Das Verbundforschungsvorhaben „BioVal – Biodiversity Valuing and Valuation“ wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen FKZ 01UT2110A - F gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Präsentation liegt bei den Autor:innen.

BIODIVERSITÄTSAUSWIRKUNGEN MANAGEN

Biodiversitätsmanagement



Biodiversitätsmanagement ist als **Kreislauf** zu verstehen – von der Analyse über Ziel- und Maßnahmenfestlegung zur Wirkungsmessung und Nachsteuerung)

Dieser Kreislauf führt zu einer **kontinuierlichen Verbesserung** des Biodiversitätsmanagements

Analyse



Status Quo erheben

- Transparenz schaffen: Lieferketten zurückverfolgen (bis zur Fläche)
- Bewirtschaftungspraxis erheben

Priorisierung

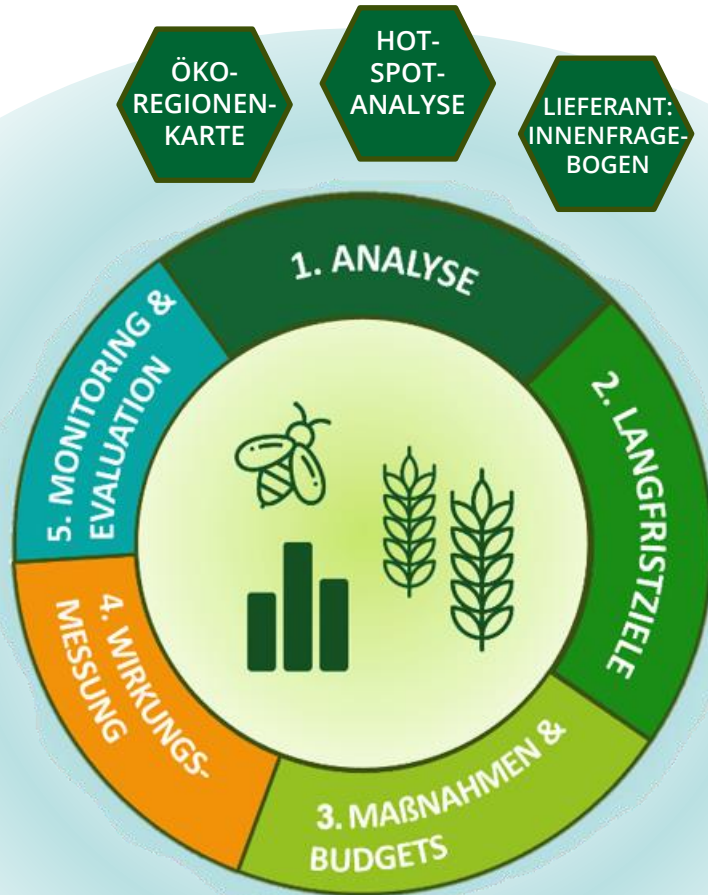
Lieferant:innen

- Beschaffungsvolumen
- Regionen mit hohem ökologischem Wert
- Vertrauensvolle Zusammenarbeit

Rohstoffe

- Beschaffungsvolumen (größere Menge → größere Fläche)
- Regionen mit hohem ökologischem Wert
- Flächenertrag
- Substituierbarkeit der Rohstoffe
- Rohstoffe mit bekannten Biodiversitätsrisiken

Analysetools für die Priorisierung



▶ Mit der **Ökoregionenkarte** kann der ökologische Wert verschiedener Beschaffungsregionen eruiert werden.

▶ Mit der **Hot-Spot-Analyse** können besonders kritische Rohwaren / Beschaffungsregionen identifiziert werden.

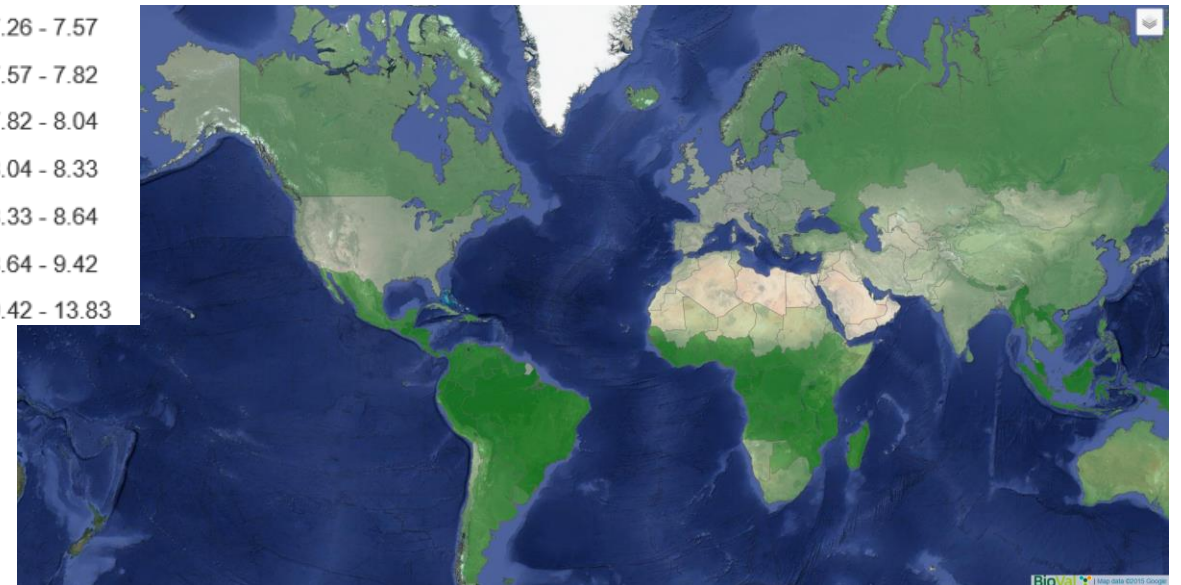
▶ Mit dem **Lieferant:innenfragebogen** kann die Performance der Lieferant:innen erhoben werden, um bspw. gemeinsam an einer Verbesserung zu arbeiten.

Ökoregionenkarte



Ökoregionenfaktoren für unterschiedliche Ökoregionen

Ökoregionenfaktoren für unterschiedliche Länder



<https://biodiversityvaluemap.mrm.uni-augsburg.de/#3/25.02/-38.45>

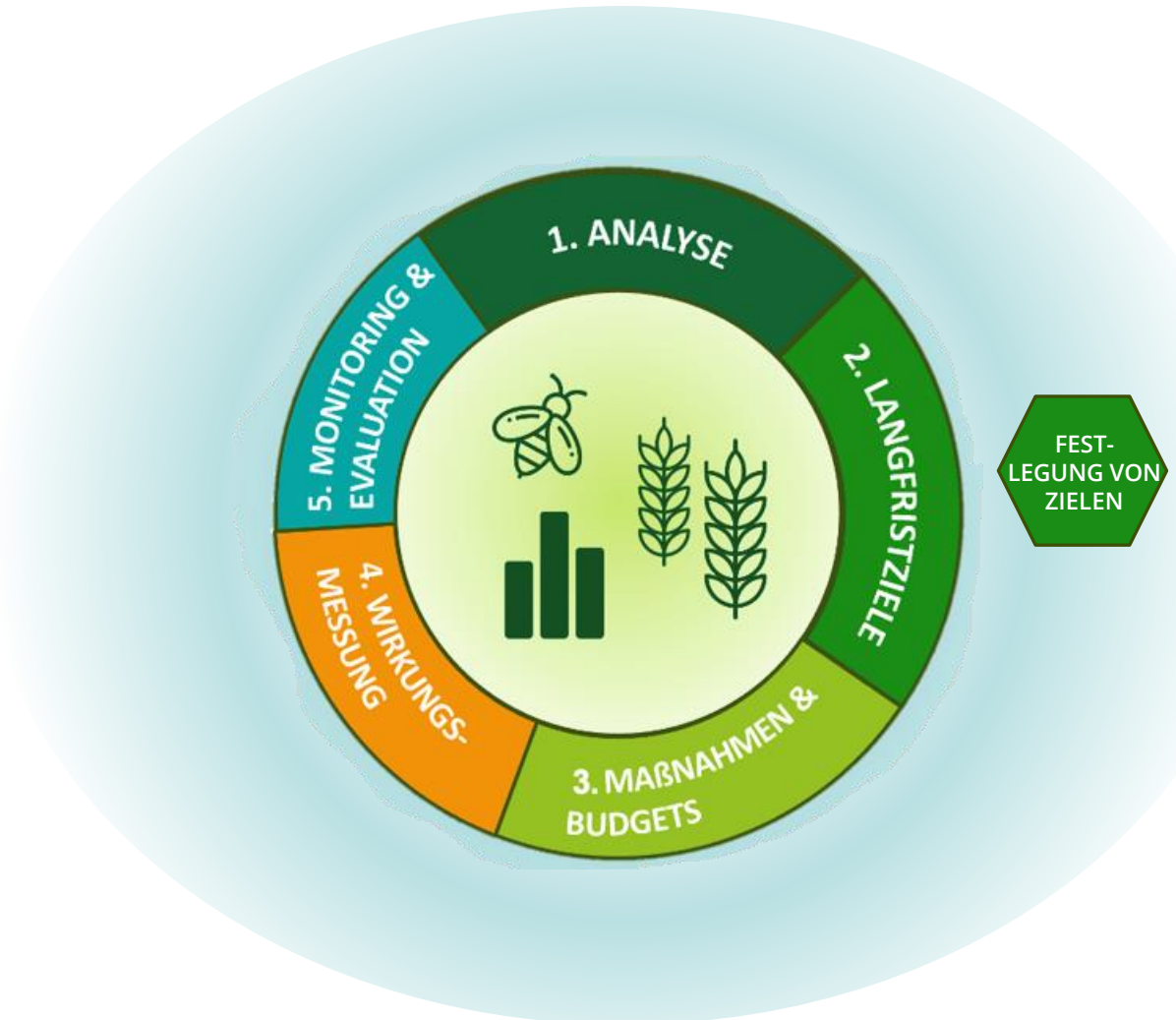
Lieferant:innenfragebogen

Question	Input	Unit	Supplier score
C Cultivation practices			
C.1 What is the average field size?	2,00	Hectare	0,17
C.2 Which is the share of structural elements, such as groups of trees on the field, hedges, (grassy) field margins, pollard trees, herb fringes, shrub and shelter belts, stonewalls, clearance cairns, ponds, pools, beetle banks etc, on the fields?	15%	% area	0,95
C.3 How much time of the year the area (or parts of it) remain uncovered?	30%	% time	0,36
C.4 Do you use mineral fertilizer on your fields?	Yes		1,00
C.5 Do you use pesticides on your fields?	Yes		1,00
M Management practices			
M.1 Do you have measures for the protection of biodiversity in place?	Yes		1,00
M.2 Do you have measures for the protection of water courses in place?	No		0,00
M.3 Do you have measures for humus build up in place?	No		0,00
M.4 Do you have measures to combat climate change in place?	Yes		1,00
M.5 Do you have a sustainability management system in place?	Yes		1,00
Supplier score			0,667

Weighting	Factor
C Cultivation practices	0,70
M Management practices	0,30
Sum	1,00

Quelle: BioVal <https://bio-val.de>

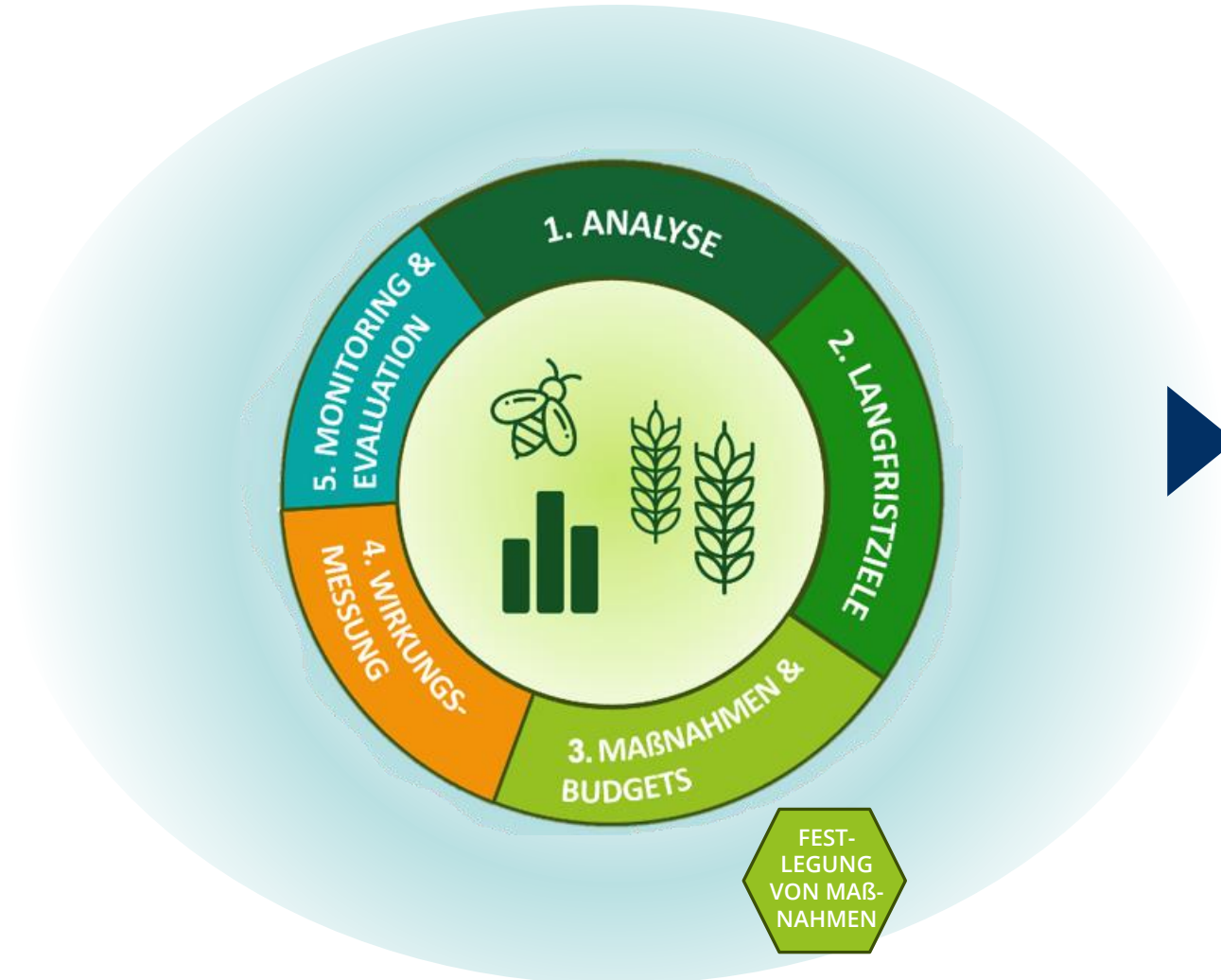
Langfristige Biodiversitätsziele



Basierend auf der Analyse werden **Langfristziele** für den Schutz und die Förderung von Biodiversität festgelegt

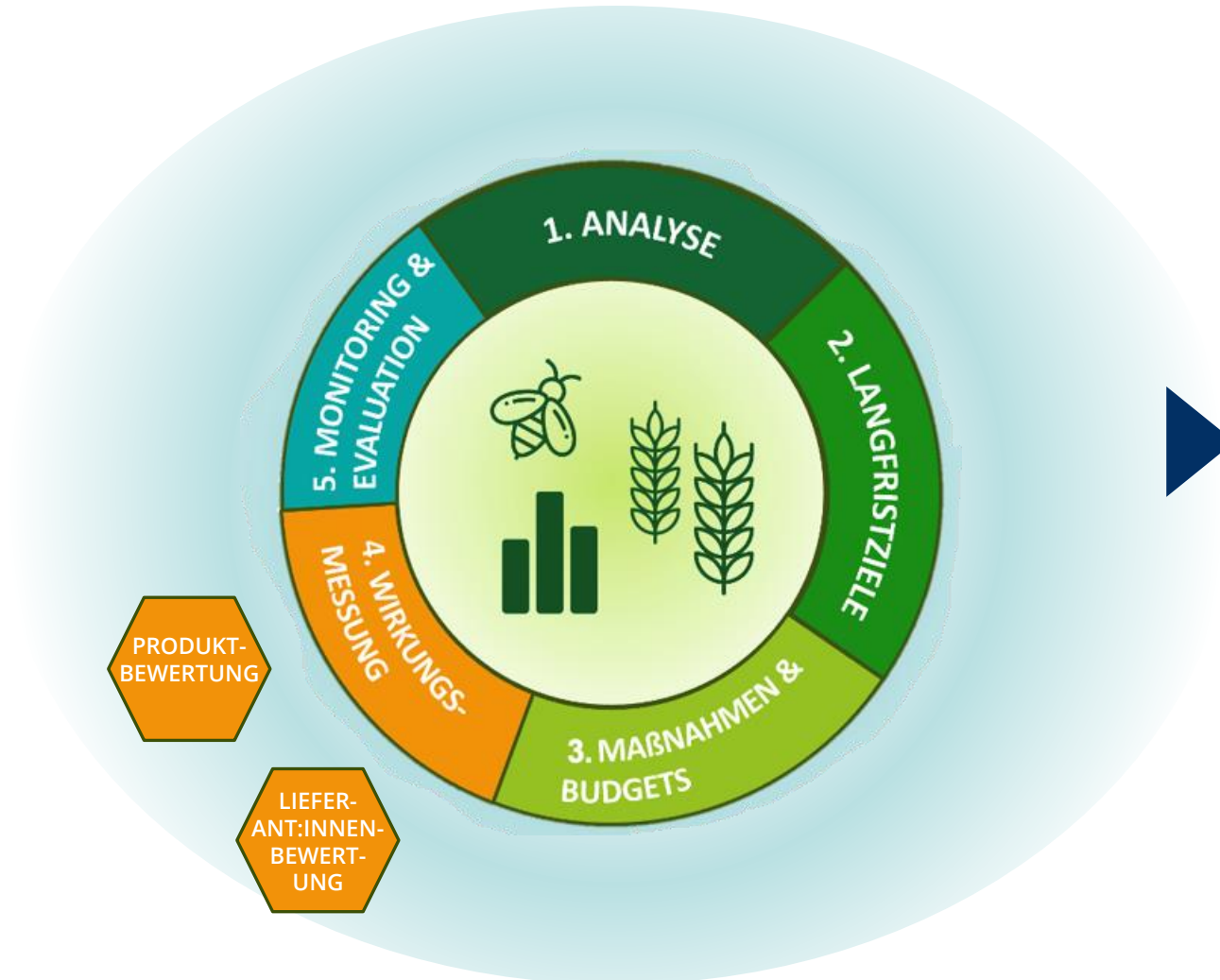
Für die Langfristziele werden **operative Ziele** und **Key Performance Indikatoren** definiert.

Maßnahmen & Budgets



Basierend auf den **Langfristzielen** und den **operativen Zielen** werden Maßnahmen definiert und mit Budgets hinterlegt

Wirkungsmessung



Die Wirkung von Maßnahmen sollte gemessen werden – auf Ebene von **Lieferant:innen** und / oder auf Ebene von **Produkten**

Lieferant:innenmanagement

	Question	Input	Unit	Supplier score
C	Cultivation practices			0,70
C.1	What is the average field size?	2,00	Hectare	0,17
C.2	Which is the share of structural elements, such as groups of trees on the field, hedges, (grassy) field margins, pollard trees, herb fringes, shrub and shelter belts, stonewalls, clearance cairns, ponds, pools, beetle banks etc, on the fields?	15%	% area	0,95
C.3	How much time of the year the area (or parts of it) remain uncovered?	30%	% time	0,36
C.4	Do you use mineral fertilizer on your fields?	Yes		1,00
C.5	Do you use pesticides on your fields?	Yes		1,00
M	Management practices			0,60
M.1	Do you have measures for the protection of biodiversity in place?	Yes		1,00
M.2	Do you have measures for the protection of water courses in place?	No		0,00
M.3	Do you have measures for humus build up in place?	No		0,00
M.4	Do you have measures to combat climate change in place?	Yes		1,00
M.5	Do you have a sustainability management system in place?	Yes		1,00
	Supplier score			0,667

	Weighting	Factor
C	Cultivation practices	0,70
M	Management practices	0,30
	Sum	1,00

- ▶ Die Lieferant:innenbewertung ist Basis für die Ableitung von **Optimierungsmaßnahmen**
- ▶ Die **Entwicklung der Lieferant:innen** kann über die Zeit analysiert werden (Wirkungsmessung)
- ▶ Die Bewertung ermöglicht aktives **Lieferant:innenmanagement**, z. B. die Implementierung von Lieferant:innenentwicklungsprogrammen

Produktbewertung



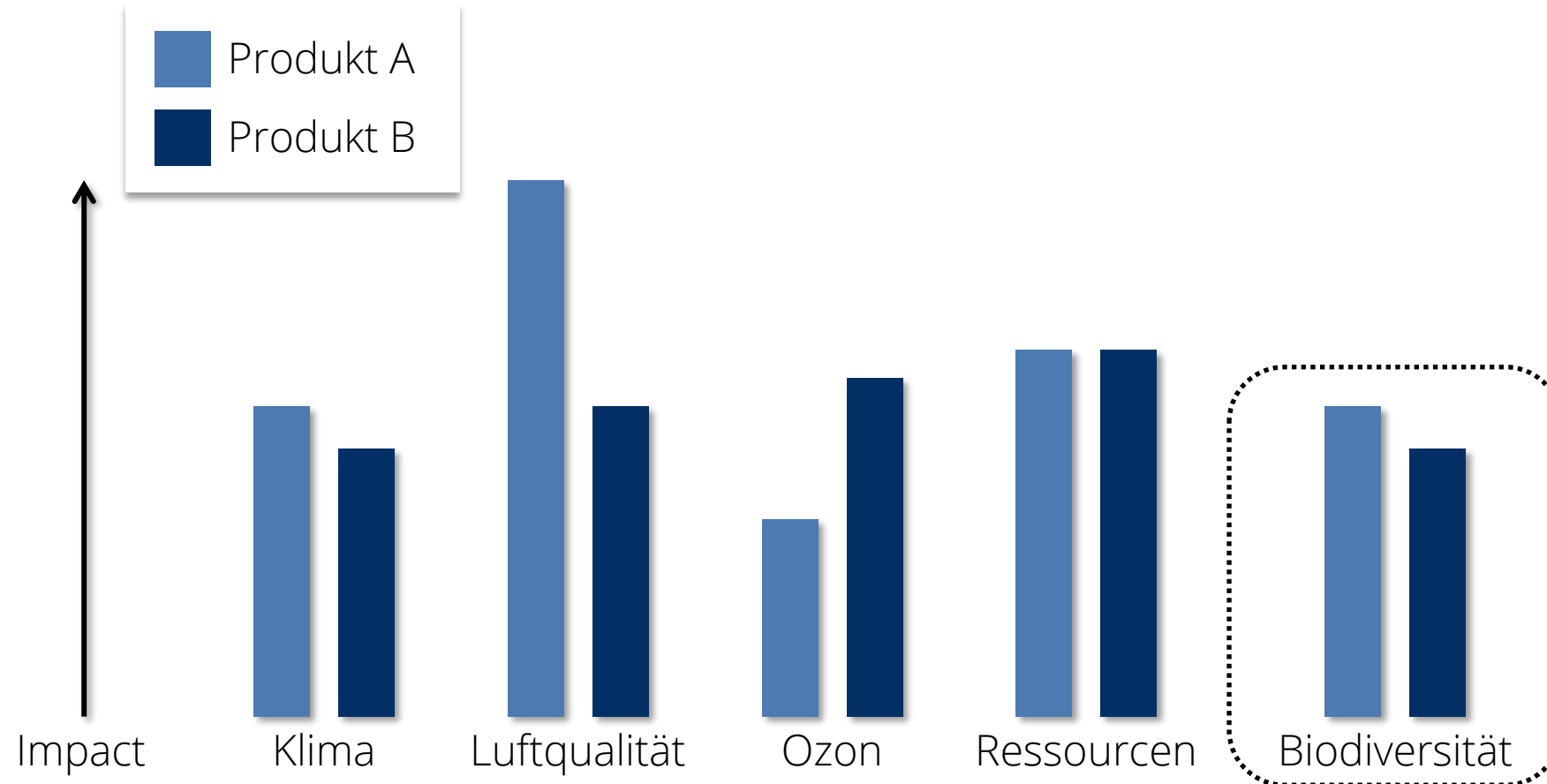
Criterion	Parameter code	Parameter name	Min value	Max value	Description	Input	Unit	Comments	Biodiversity contribution
P1 Diversity of structures									
P1.1	Average								
A1 Diversity of structures									
P1.2	Element	A1.1	Average field size	0	10	The average field size is calculated using the size of all individual fields, divided by the total number of fields.	2,00	Hectare	0,17
		A1.2	Elements of structure	0%	100%	This parameter is assessed by calculating the share of the field area covered with structural elements, so it can not be used for crop cultivation, but still belongs to the field, including field margins (not more than a few meters).	10%	% area	0,86
P2 Soil conservation									
P2.1	Intensity of movement								
A2 Soil conservation									
P2.2	Ground	A2.1	Intensity of soil movement	0	100	The parameter is assessed by summing up the yearly amount of fuel consumed for agricultural activities, which move/disrupt the soil.	20,00	Liters per hectare and year	0,76
P2.3	Grazing	A2.2	Ground uncovered	0%	100%	This parameter assesses the time per year the fields are uncovered. Fields are often uncovered after harvesting until the new crop is starting to show.	15%	% time	0,77
P3 Material input									
P3.1	Intensity	A2.3	Crop rotation	0	19,5	To calculate the points given for a specific crop rotation, please use the information provided in the support PDF document.	10,00	points	0,57
A3 Material input									
P4 Plant protection									
P4.1	Plant protection	A3.1	Intensity of fertilising	0	300	This parameter describes the average nitrogen input which is applied per year and hectare on the field. All sources of nitrogen input should be considered, including manure.	23,00	Kilogram N per hectare and year	0,83
A4 Plant protection									
		A4.1	Plant protection agents	0	6734,2	To calculate the CTUe values, please use the EcoTox calculation scheme.	379,08	CTUe per hectare and year	0,43
		Ecoregion Factor	Please specify the ecoregion factor for the ecoregion in which the main share of your fields are located. To identify the ecoregion and corresponding factor use this link or click on the hyperlink to the right: https://biodiversityvaluemap.mrm.uni-augsburg.de/			1,00	-	-> Click here << for Ecoregion	
		Yield	Please specify the average yield of all fields the crop is cultivated on in the assessed time period.			1,00	Kilogram per hectare and year		
Results:		Land-use specific Biodiversity value BVLU		0,587					
		Local Biodiversity value BV _{loc}		0,78366628					
		Global Biodiversity value BV _{glo}		0,78366628					
		Impact on terrestrial Biodiversity		2163,3372 BVI*m ² a/kg					

Grünland

Ackerbau

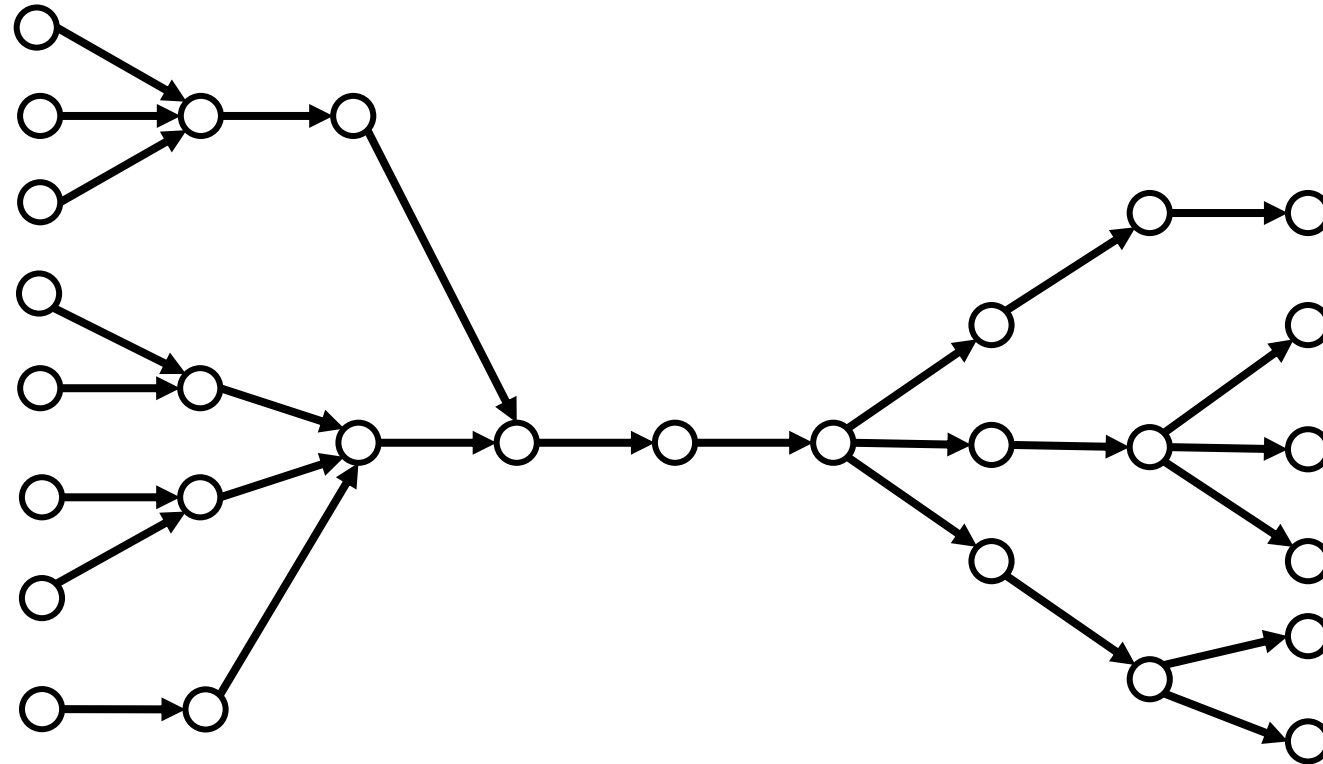
Produktbewertung

Wie werden Auswirkungen auf Biodiversität auf Ebene von Produkten gemessen?

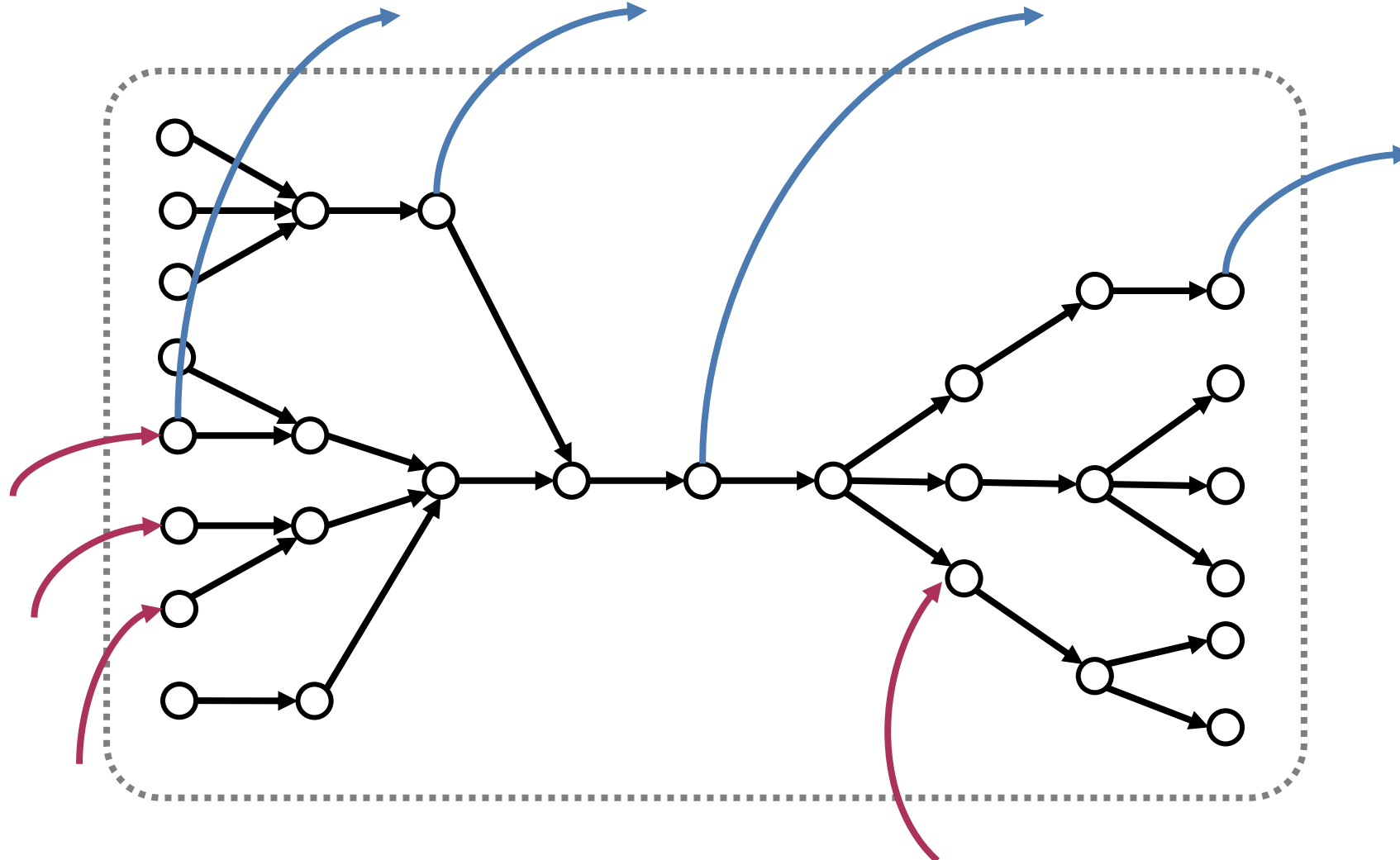


Quelle: BioVal <https://bio-val.de>

Betrachtung des Produktlebenswegs



Betrachtung des Produktlebenswegs



Quelle: BioVal <https://bio-val.de>

Methodischer Kontext

- Impact = Inventargröße × Charakterisierungsfaktor

___ kg CO₂

Faktor 1

___ kg CH₄

Faktor 28

___ kg N₂O

Faktor 265

Methodischer Kontext

- Impact = Inventargröße × Charakterisierungsfaktor

___ m²a Acker
Deutschland Faktor ___

___ m²a Plantage
Nicaragua Faktor ___

___ m²a Forst
Finnland Faktor ___

BVI-Methode: Eingangsdaten



Managementparameter

generisch

Was?

↳ Biodiversitätswert [BVI]

Ertrag?

↳ Flächenzeit [m²a]

Default-Annahmen
+ Datenbanken

Zwischenstufen
und Mischformen
kein Problem

spezifisch

Strukturelemente
Bodenbedeckung
Fruchtfolge

Begleitflora
Rote-Liste-Arten
Feldgröße
Bodenbearbeitung
Düngung
Pestizide

Pflanzdichte
Ernterückstände
Rotationszyklus
Altersverteilung
Pflegemaßnahmen

Acker

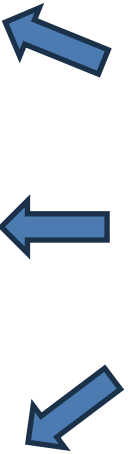
Plantage

BVI-Methode: Managementparameter

Kriterium	Managementparameter	Beschreibung
Grünland		
P1: Strukturvielfalt	P1.1: Durchschnittliche Feldgröße	Durchschnittliche Größe aller betrachteten Felder in Hektar
P2: Bodenschutz	P1.2: Strukturelemente	Anteil der Fläche mit Strukturelementen in Prozent
	P2.1: Intensität der Bodenbearbeitung	Liter Diesel, die pro Hektar und Jahr für Bodenbearbeitung genutzt werden
	P2.2: Bodenbedeckung	Flächen- und Zeitanteil von nicht bedecktem Boden in Prozent
P3: Materialinput	P2.3: Beweidung	Mahdfrequenz bzw. Besatzdichte
	P4.1: Düngeintensität	Kilogramm Stickstoffinput pro Hektar und Jahr
P4: Pflanzenschutz	P4.1: Pestizideinsatz	Applikation von Pestiziden als CTUe (Comparative Toxic Unit ecological) pro Hektar und Jahr

Kriterium	Managementparameter	Beschreibung
Ackerkulturen		
A1: Strukturvielfalt	A1.1: Durchschnittliche Feldgröße	Durchschnittliche Größe aller betrachteten Felder in Hektar
	A1.2: Strukturelemente	Anteil der Fläche mit Strukturelementen in Prozent
A2: Bodenschutz	A2.1: Intensität der Bodenbearbeitung	Liter Diesel, die pro Hektar und Jahr für Bodenbearbeitung genutzt werden
	A2.2: Bodenbedeckung	Flächen- und Zeitanteil von nicht bedecktem Boden in Prozent
	A2.3: Fruchtfolge	Punkte auf Basis der Vielfalt in der Fruchtfolge
A3: Materialinput	A3.1: Düngeintensität	Kilogramm Stickstoffinput pro Hektar und Jahr
A4: Pflanzenschutz	A4.1: Pestizideinsatz	Applikation von Pestiziden pro Hektar und Jahr

Direkte und indirekte Wirkungen

- Direkt
 - Ursache und Wirkung am selben Ort
z.B. Bodenbearbeitung, Bebauung
 - Indirekt
 - Wirkung strahlt aus auf Region
z.B. Inanspruchnahme von Süßwasser,
Dezimierung von Fischbeständen
 - Wirkung global verteilt
(nicht notwendigerweise gleichverteilt)
z.B. Klimawandel
 - Hintergrundbelastung
 - Einfluss auf Empfindlichkeit
z.B. N-Deposition aus
Atmosphäre oder Fließgewässern
- 

Treiber von Biodiversitätsverlust

- Habitat(qualitäts)verlust ✓
- Verschmutzung ✓
- Übernutzung ✓
- Invasive Arten, Krankheiten ×
- Klimawandel ✓



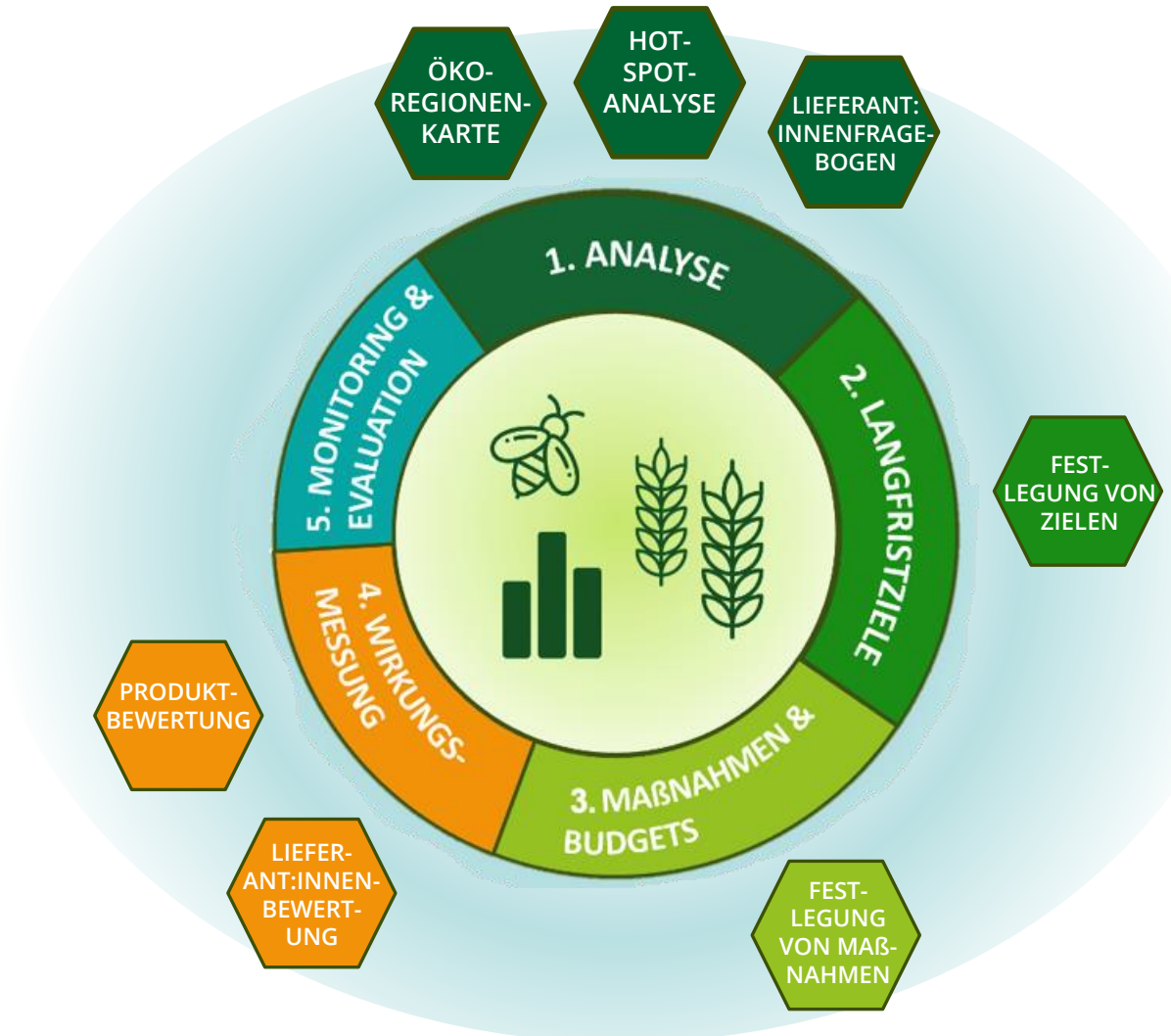
Was kann die BVI-Methode?

- Abweichung vom Idealzustand (Distance to Target)
 - Am liebsten hätten wir eine ideale Natur. Dass wir sie nicht haben, ist der Preis für die Produkte, die (neben anderen Faktoren) zu unserer Lebensqualität beitragen.
- Einfluss relevanter Parameter auf Abweichung
 - Management: Wie viel Dünger? Wie viele Pestizide? Wie viel Bodenbearbeitung... ?
 - Ertrag: Wie viele Tonnen pro Hektar und Saison?
 - Anbauort: z. B. Linsen aus Deutschland, Kanada oder China?
- Aggregierter Wert ermöglicht Vergleichbarkeit verschiedener Produktsysteme
 - Konventioneller Rindfleischburger vs. Bio-Rindfleischburger vs. Sojaburger vs. Laborfleischburger
- Bewertung spezifisch, generisch und alles dazwischen
 - Von „ich kenne die Schuhgröße des Bauern“ bis zu „Soja vom Weltmarkt“ geht alles. Mehr zu wissen ist grundsätzlich besser, macht die Bewertung aber nicht unmöglich.

Was kann die BVI-Methode nicht?

- Simulation von Ökosystemprozessen
 - Käfer sind Nahrung für Vögel, deshalb beeinflussen auch hochspezifische Insektizide die Vogelpopulationen. Solche Zusammenhänge werden nicht modelliert.
- Abbildung zeitlicher Entwicklungen (LCA-immanent)
 - Aus dem Zustand einer Fläche 2020 ergibt sich der Zustand 2023.
Die Zeitdimension liegt aber außerhalb der Inventar- und Impactmodellierung der LCA.
- Ersatz einer UVP bzw. taxonomischen Erhebung
 - UVP oder ähnlich detailliertes Verfahren ist fallspezifisch und empirisch, LCA nicht.
- Konkretes Ergebnis à la Artenzahl, Abundanz...
 - Einzelindikatoren sind sehr konkret und theoretisch überprüfbar, aber nur begrenzt nützlich.
Ein aggregierter Wert ist abstrakt und schwieriger zu überprüfen, aber sehr nützlich.

Biodiversitätsmanagement - Überblick



Biodiversitätsmanagement als **Kreislauf** (von Analyse über Ziel- und Maßnahmenfestlegung zur Wirkungsmessung und Nachsteuerung)

Dieser Kreislauf führt zu einer **kontinuierlichen Verbesserung** des Biodiversitätsmanagements

Verschiedene **Management-instrumente** können entlang des Kreislaufs eingesetzt werden

Fazit



- Biodiversität sollte ins Nachhaltigkeitsmanagement integriert werden
- Auswirkungen auf Biodiversität lassen sich quantifizieren
- Nur was gemessen werden kann, kann auch gemanagt werden!
- Biodiversität zu schützen und zu fördern, ist mindestens ebenso wichtig wie den Klimawandel zu bekämpfen!

KONTAKT

corsus – corporate sustainability GmbH
Großneumarkt 50 | D-20459 Hamburg
anfrage@corsus.de

Geschäftsführung: Dr. Anke Butscher und Dr. Ulrike Eberle | HRB 159654 | Gerichtsstand Hamburg



Quellen:

Fotos: corsus S. 1, S. 4, S. 30, S. 31

Copyright

Alle in dieser Präsentation aufgeführten Ideen, Empfehlungen, Vorschläge, Konzepte u. ä. sind geistiges Eigentum von corsus und urheberrechtlich geschützt. Jegliche Nutzung ist nur mit Zustimmung von corsus gestattet.

