

Landwirtschaftliche und gartenbauliche Standorteignungskarte für Luxemburg

Agricultural and Horticultural Suitability Map of Luxembourg (AHSL)

Erste Ergebnisse

Dr. Ivonne Weichold

Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER)

Mathieu Steffen, Simone Marx, Tom Blitgen, Philippe Thirifay
Administration des services techniques de l'agriculture (Min.Agri)



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture,
de l'Alimentation et de la Viticulture

Administration des services techniques
de l'agriculture



LUXEMBOURG INSTITUTE OF
SOCIO-ECONOMIC RESEARCH

Inhalt

1. Einführung
2. AHSL Online Plattform – Erste Ergebnisse
 1. Datenerhebung und Befragungspunkte AHSL Online Plattform
 2. Befragung zur Teilnehmerinformation und Auswahl der Standorteignungskarte
 3. Erfassung und Auswertung der Indikatoren
 4. Erste Ergebnisse der Standorteignungskarten
 5. Zentrale Erkenntnisse
3. Nächste Schritte

1. Einführung – AHSL Ziele

Ziel des AHSL Forschungsprojektes ist es 4 Standorteignungskarten zu erstellen:

Karte 1: Standorteignungskarte Ackerland	AGRI (A)
Karte 2: Standorteignungskarte Dauergrünland	AGRI (DG)
Karte 3: Standorteignungskarte Gemüsebau	HORTI
Karte 4: Standorteignungskarte Obstbau	FRUIT

Forschungsfragen:

Wie sind die landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Produktionspotenziale in Luxemburg?

Wie kann raumplanerisch auf die sogenannten Potentiale und Konflikte reagiert werden?

Methode:

ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) Methode (Saaty and Vargas, 2012) und
AHSL ONLINE PLATTFORM (partizipative Plattform mit Fragebögen)

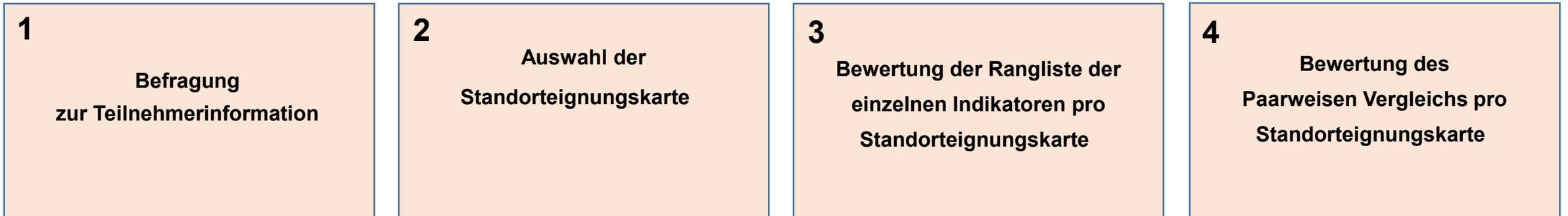
2. AHSL Online Plattform – Erste Ergebnisse

1. Datenerhebung

Pilotstudie – Datenerfassung Experten, Juni 2023	Hauptstudie – Datenerfassung Juli 2023
<ul style="list-style-type: none">• Herkunft der Teilnehmer: Berater Convis, Naturparks und Chambre d'Agriculture, ASTA• Anzahl der Teilnehmer: 34 Teilnehmer kontaktiert, 12 Teilnehmer teilgenommen	<ul style="list-style-type: none">• Herkunft der Teilnehmer: Landwirtschaft, Ministerium; Forschung, Privatwirtschaft sowie Mitglieder der Landwirtschaftskammer• Anzahl der Teilnehmer: 1650 Teilnehmer kontaktiert, 89 Teilnehmer teilgenommen
<p>Nach Überprüfung der Vollständigkeit der Daten Datenauswertung von insgesamt: N =43 Teilnehmern</p>	

1. Befragungspunkte AHSL Online Plattform

Die Teilnehmer gaben Auskunft zu folgenden Themen:



- Bezug zur Landwirtschaft/Gartenbau
- Alter
- Ausbildung
- Klassen der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung (OTE)
- Haupttätigkeit
- Herkunft

- Standorteignungskarte für Ackerland
- Standorteignungskarte für Dauergrünland
- Standorteignungskarte für den Gemüsebau
- Standorteignungskarte für den Obstbau

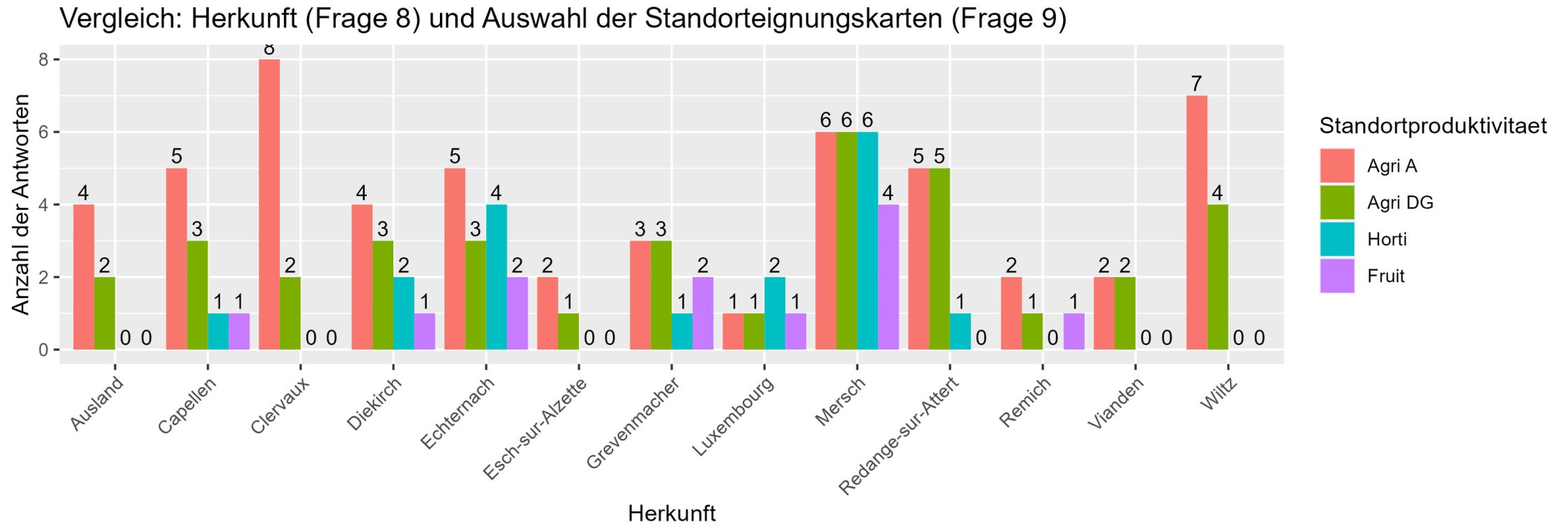
- Bewertungstabelle

- Bewertungstabelle

2. Befragung zur Teilnehmerinformation und Auswahl der Standorteignungskarte

- Mehrheit hat landwirtschaftlichen Hintergrund (Frage 1).
- Mehrheit Teilnehmer, die tätig sind in einem landwirtschaftlichen Betrieb, befinden sich im Vollerwerb (Frage 2 und 2a).
- Hauptalter: 36-50 Jahre (Frage 3).
- **Mehrheit hat landwirtschaftliche/gartenbauliche Ausbildung ohne naturwissenschaftlichen Hintergrund (Frage 4, 4a).**
- Meiste Teilnehmer mit Master-Abschluss (Frage 5).
- Mehrheit vertraut mit Mischbetrieben, Ackerbau- und Milchviehbetrieben (Frage 6).
- Mehrheit: Landwirte, Gärtner, Winzer oder Praktiker (Frage 7).
- Regionale Kenntnisse: Meisten Redange-sur-Attet, am wenigsten Vianden (Frage 8).
- **Meiste Beiträge zu Agri (A), gefolgt von Agri (DG); Wenigste Beiträge zu FRUIT (Frage 9)**
- Vergleich: Vianden, Clervaux, Esch-sur-Alzette, Remich und Ausland gaben Angaben zu Agri A und DG. In anderen Kantonen ausgewogener.

Vergleich: Herkunft (Frage 8) und Auswahl der Standorteignungskarten (Frage 9)



3. Erfassung und Auswertung der Indikatoren

Übersicht der Indikatoren
pro Standorteignungskarte

Indikatoren Liste (Stand Februar 2023):					
INDIKATOREN		KARTEN			
		AGRI (A)	AGRI (DG)	HORTI	FRUIT
	Label				
	KLIMA				
1	Durchschnittstemperatur			X	X
2	Höhenlage				X
3	Spätfrostgefahr				X
4	Bodenwasserbilanz			X	X
5	Ausrichtung				X
	RÄUMLICHE STRUKTUR FLÄCHE				
6	Blockgröße Landnutzung	X	X	X	X
	BODEN GEFÄHRDUNG				
7	Bodenerosion	X			
8	Wasserüberschuss	X	X	X	
	TOPOGRAFIE				
9	Gefälle	X	X	X	X
	STANDORTSPRODUKTIVITÄT				
10	Standortsproduktivität Ackerland	X			
11	Standortsproduktivität Grünland		X		
12	Bodenproduktivität Obstbau und Gartenbau			X	X
	Anzahl der Indikatoren	5	4	6	8
	Anzahl Paarweise Vergleich	10	6	15	28

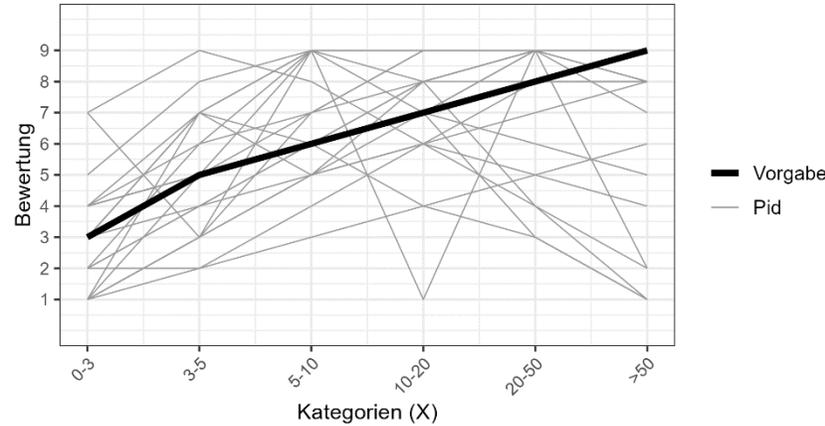
Auswertung Indikator: Blockgröße Landnutzungen Karte AGRI (A)

- **Abweichende Bewertung zur Vorgabe der Projektträger**
- **Meiste Abweichung bei der Kategorie 10-50ha mit niedrigen Bewertung**

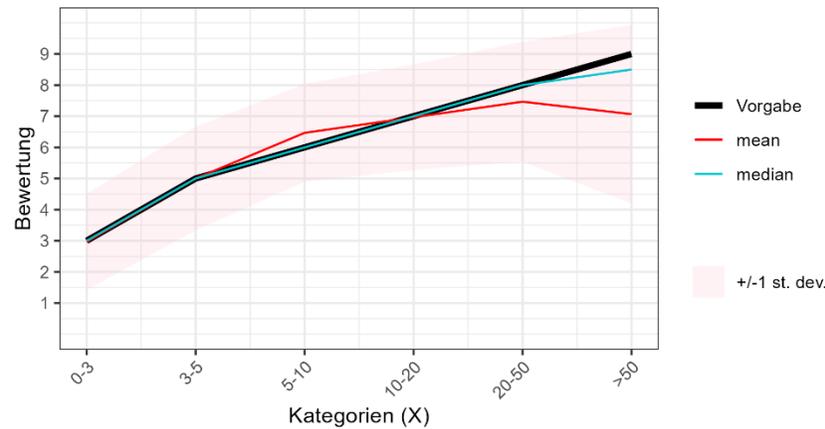
Legende:

- X-Achse zeigt die Kategorien des Indikators (Vorgabe Projektträger)
- Y- Achse zeigt die Bewertung der Umfrage Teilnehmer von 1-9
- Bewertung der Rangliste 1-9: 1 ist eher negativ und 9 ist eher positiv
- Vorgabe zeigt die Bewertung der Projektträger
- Pid zeigt die Bewertung der individuellen Teilnehmer (y-Achse)
- N = zeigt die Teilnehmerbeteiligung (R Daten)

Blockgröße Landnutzungen Ackerland
Individuelle Bewertung N=30



Blockgröße Landnutzungen Ackerland
Zusammenfassung der Bewertung und Verteilung N=30

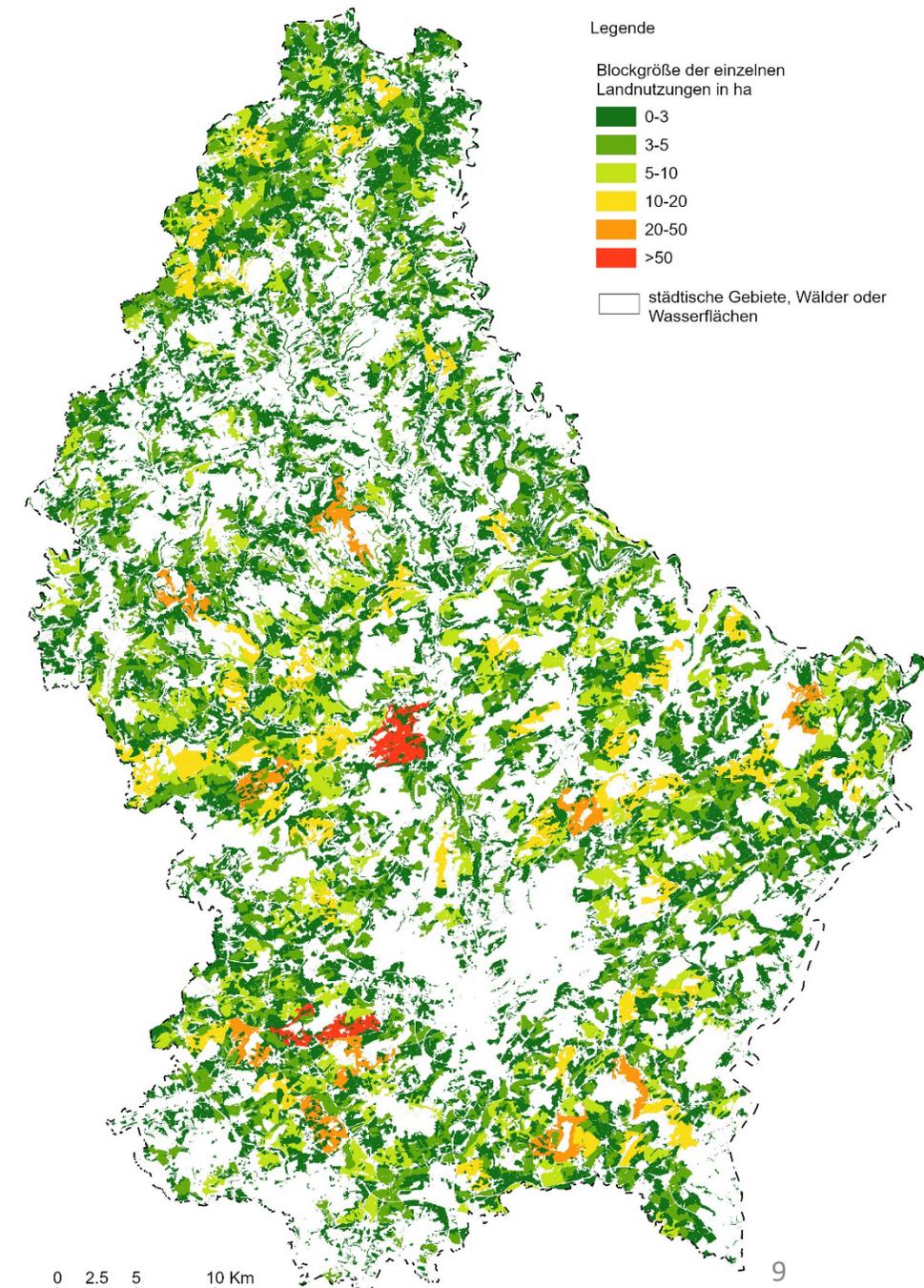


Legende

Blockgröße der einzelnen Landnutzungen in ha

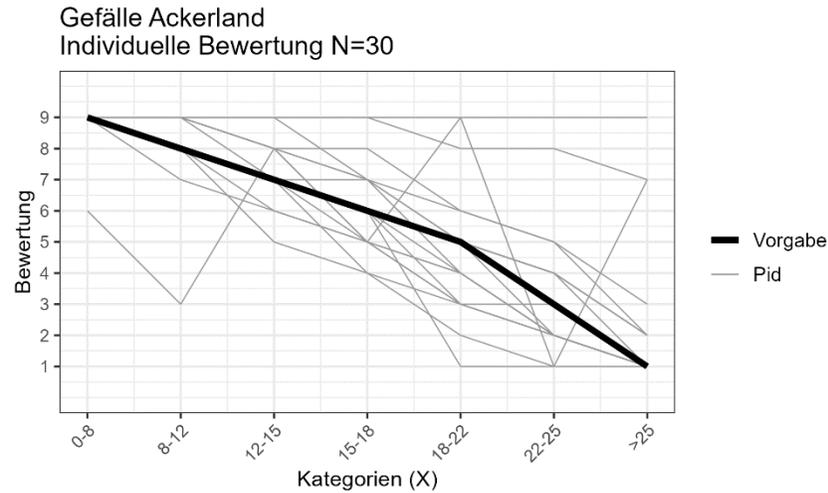


□ städtische Gebiete, Wälder oder Wasserflächen



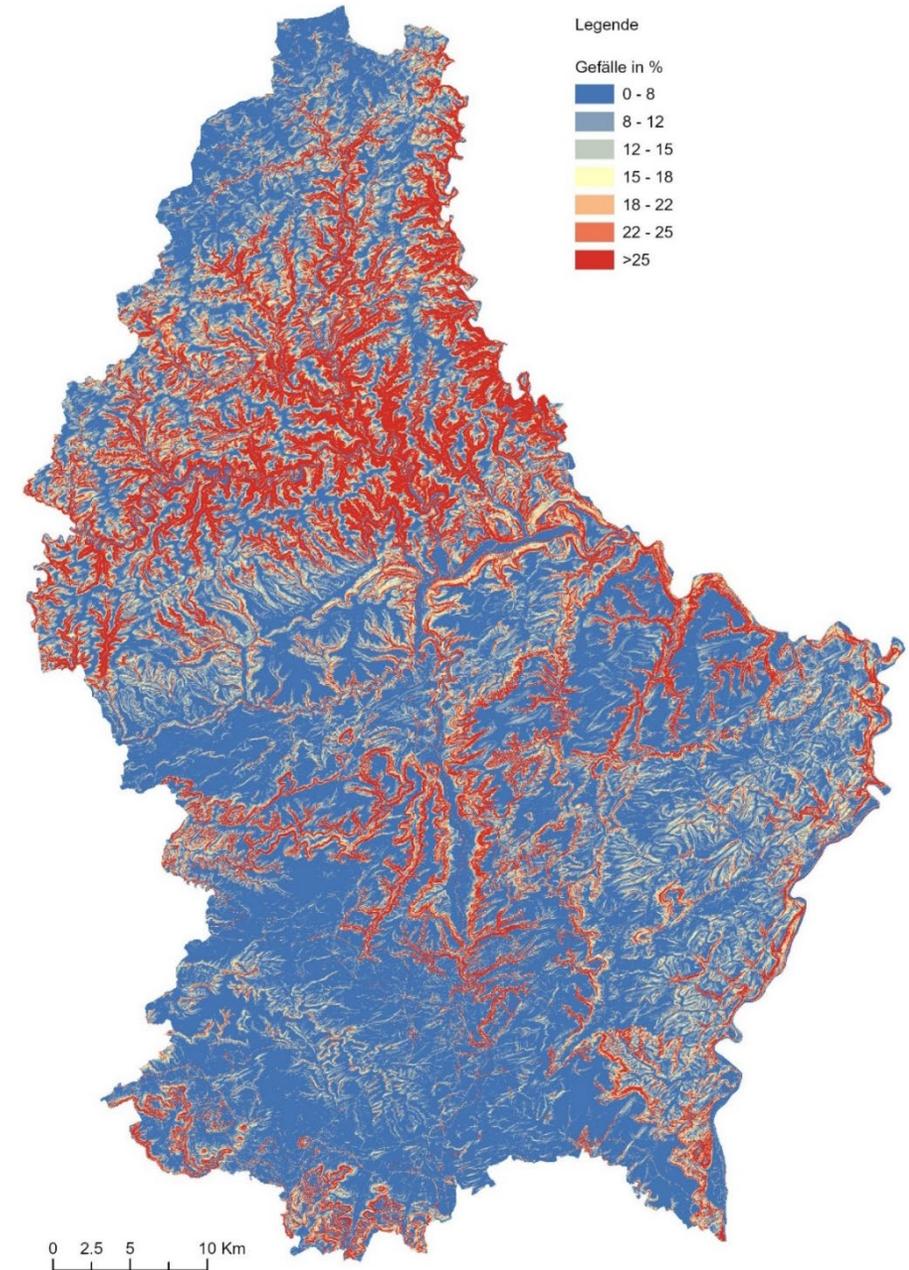
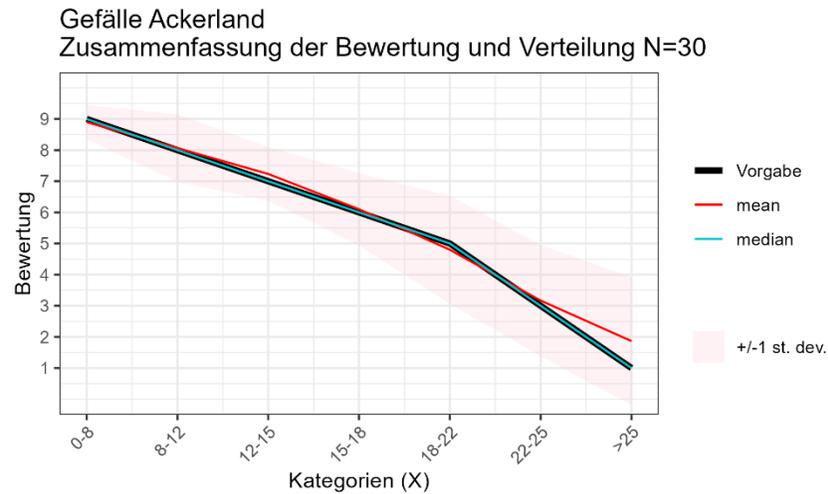
Auswertung Indikator: Gefälle Karte AGRI (A)

- **Abweichende Bewertung zur Vorgabe der Projektträger**
- **Abweichung ab 25% mit höheren Bewertung**



Legende:

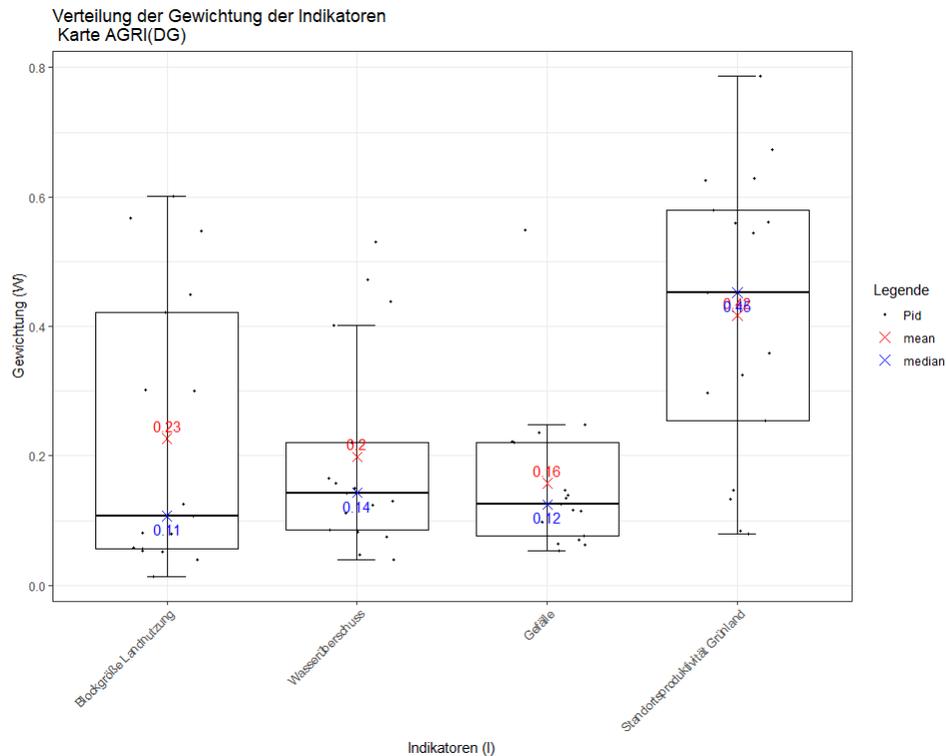
- X-Achse zeigt die Kategorien des Indikators (Vorgabe Projektträger)
- Y- Achse zeigt die Bewertung der Umfrage Teilnehmer von 1-9
- Bewertung der Rangliste 1-9: 1 ist eher negativ und 9 ist eher positiv
- Vorgabe zeigt die Bewertung der Projektträger
- Pid zeigt die Bewertung der individuellen Teilnehmer (y-Achse)
- N = zeigt die Teilnehmerbeteiligung (R Daten)



4. Erste Ergebnisse der Standorteignungskarten

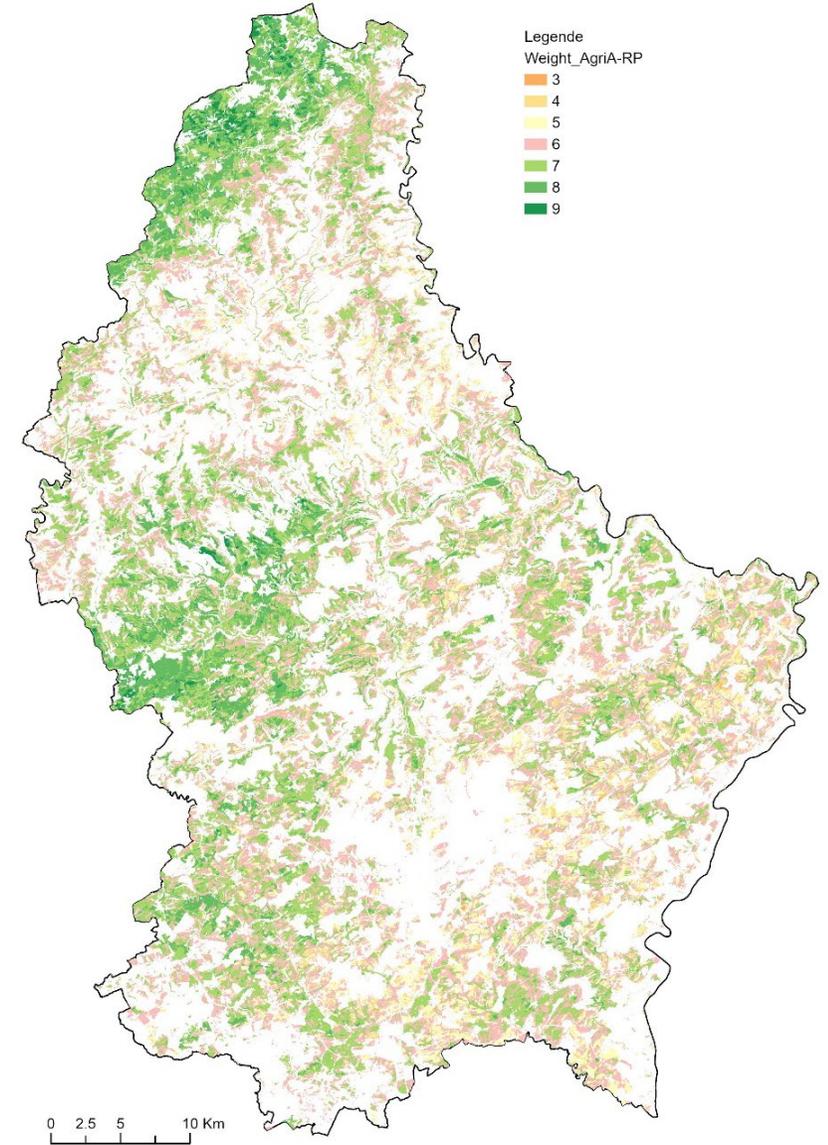
Standorteignungskarte Ackerland AGRI (A) – Erste Ergebnisse

- AGRI(A) Teilnehmer: 30
- Verteilung der Gewichtung (mean-Wert) der Indikatoren:
Gefälle und Wasserüberschuss (18%) und Standortsproduktivität Ackerland (36%) priorisiert bewertet



Einfluss des Rangliste auf die Anzahl der Pixel Verteilung

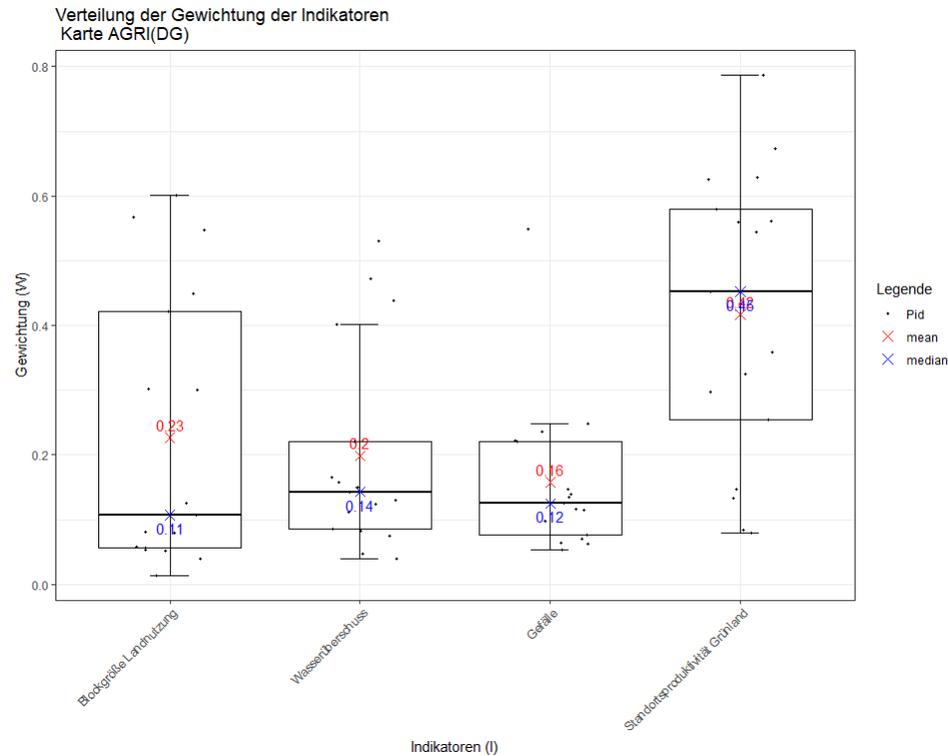
Standorteignungskarte Ackerland AGRI (A)	
Rangliste	Pixel Anteil in %
	R ²
1	
2	
3	0.1
4	2.0
5	13.5
6	35.7
7	35.4
8	12.4
9	0.8



Rangliste 1-9: **1** ist weniger wichtig und **9** ist am wichtigsten

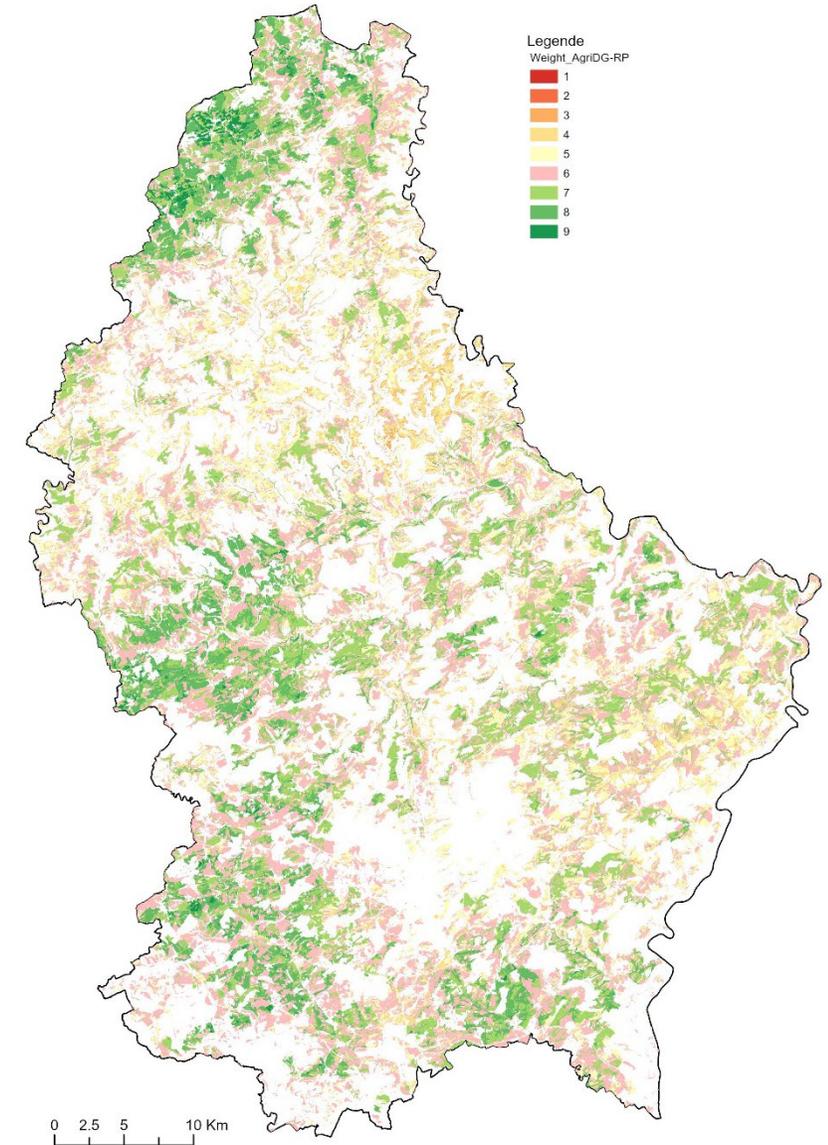
Standorteignungskarte Dauergrünland AGRI (DG) – Erste Ergebnisse

- AGRI(DG) Teilnehmer: 17
- Verteilung der Gewichtung (mean-Wert) der Indikatoren
Blockgröße Landnutzung (23%) und Standortsproduktivität Grünland (41%) priorisiert bewertet



Einfluss des Rangliste auf die Anzahl der Pixel Verteilung

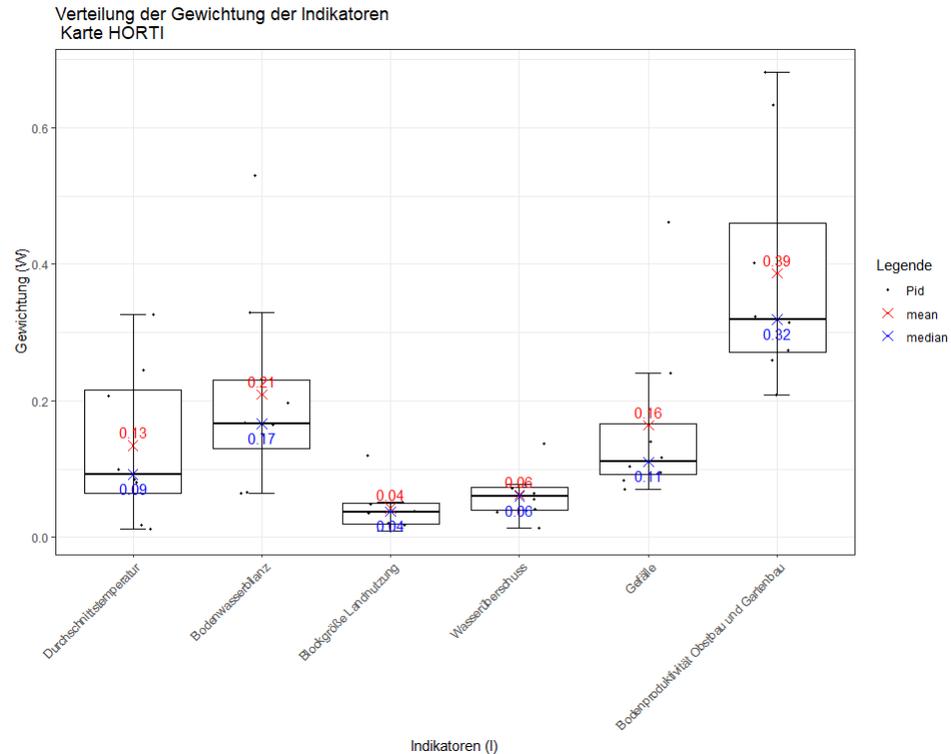
Standorteignungskarte Dauergrünland AGRI (DG)	
Rangliste	Pixel Anteil in %
	R ²
1	0.0
2	0.0
3	0.9
4	5.9
5	19.8
6	37.2
7	22.8
8	12.5
9	1.0



Rangliste 1-9: **1** ist weniger wichtig und **9** ist am wichtigsten

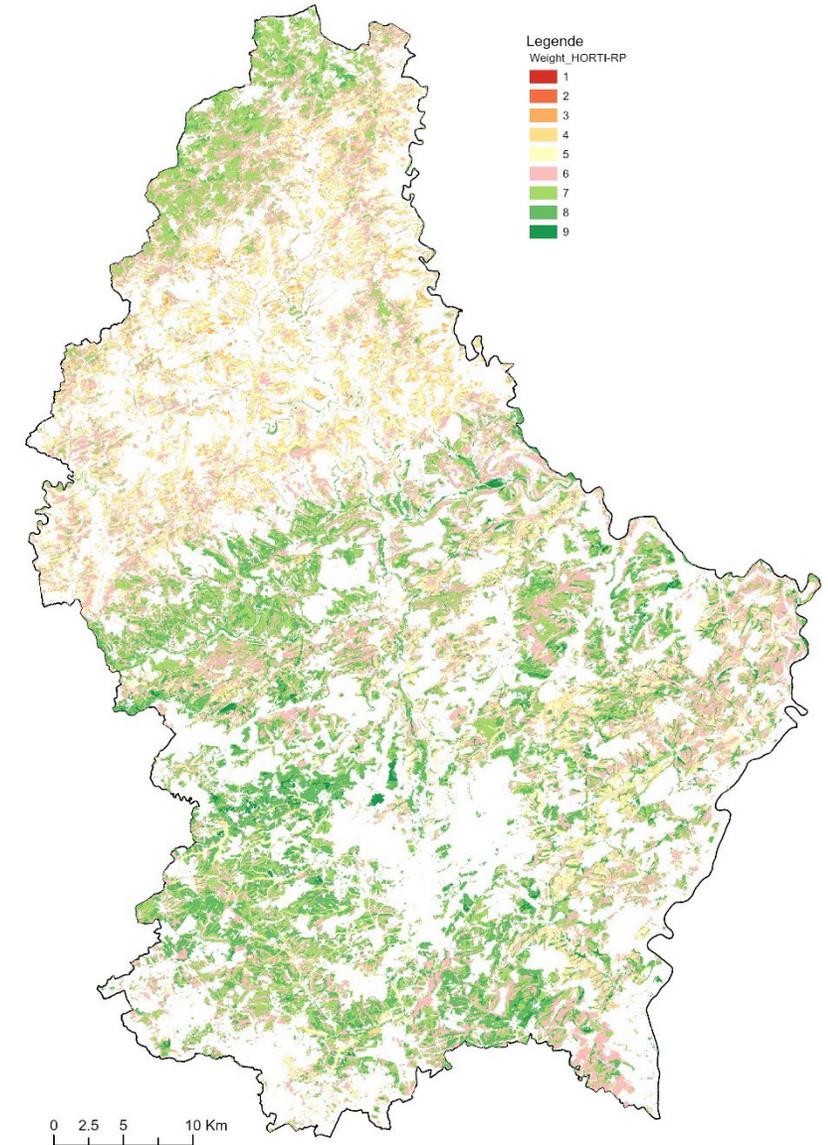
Standorteignungskarte Gemüsebau HORTI – Erste Ergebnisse

- HORTI Teilnehmer: 8
- Verteilung der Gewichtung (mean-Wert) der Indikatoren:
Bodenwasserbilanz (21%) und Bodenproduktivität Obstbau und Gartenbau (39%) priorisiert bewertet



Einfluss des Rangliste auf die Anzahl der Pixel Verteilung

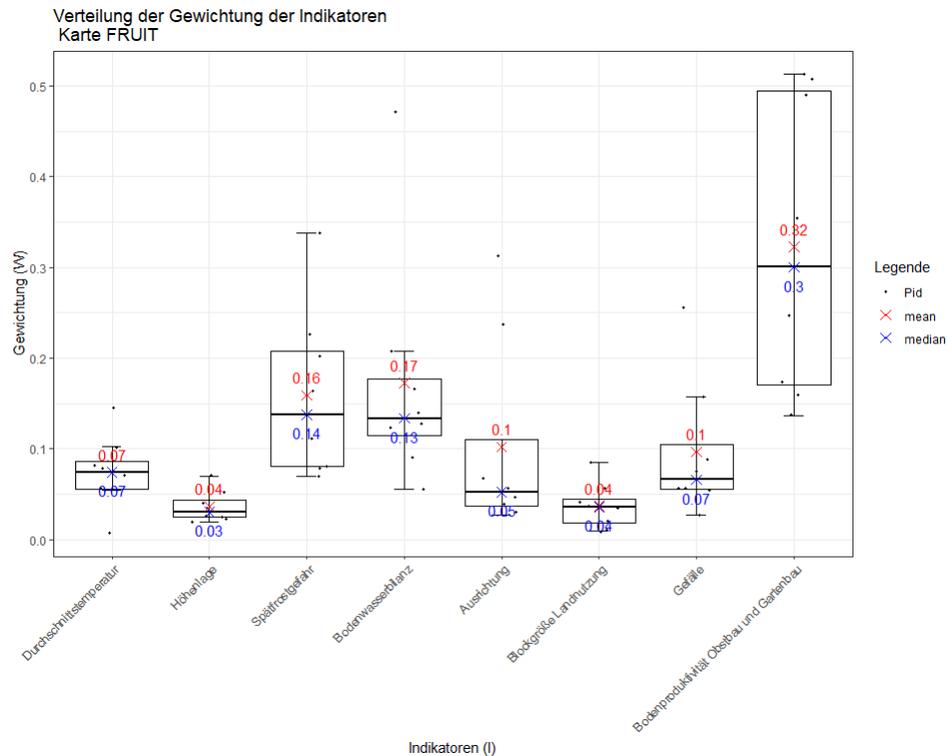
Standorteignungskarte HORTI	
Rangliste	Pixel Anteil in %
	R ²
1	0.0
2	0.1
3	0.8
4	5.6
5	18.9
6	28.7
7	26.3
8	18.4
9	1.2



Rangliste 1-9: **1** ist weniger wichtig und **9** ist am wichtigsten

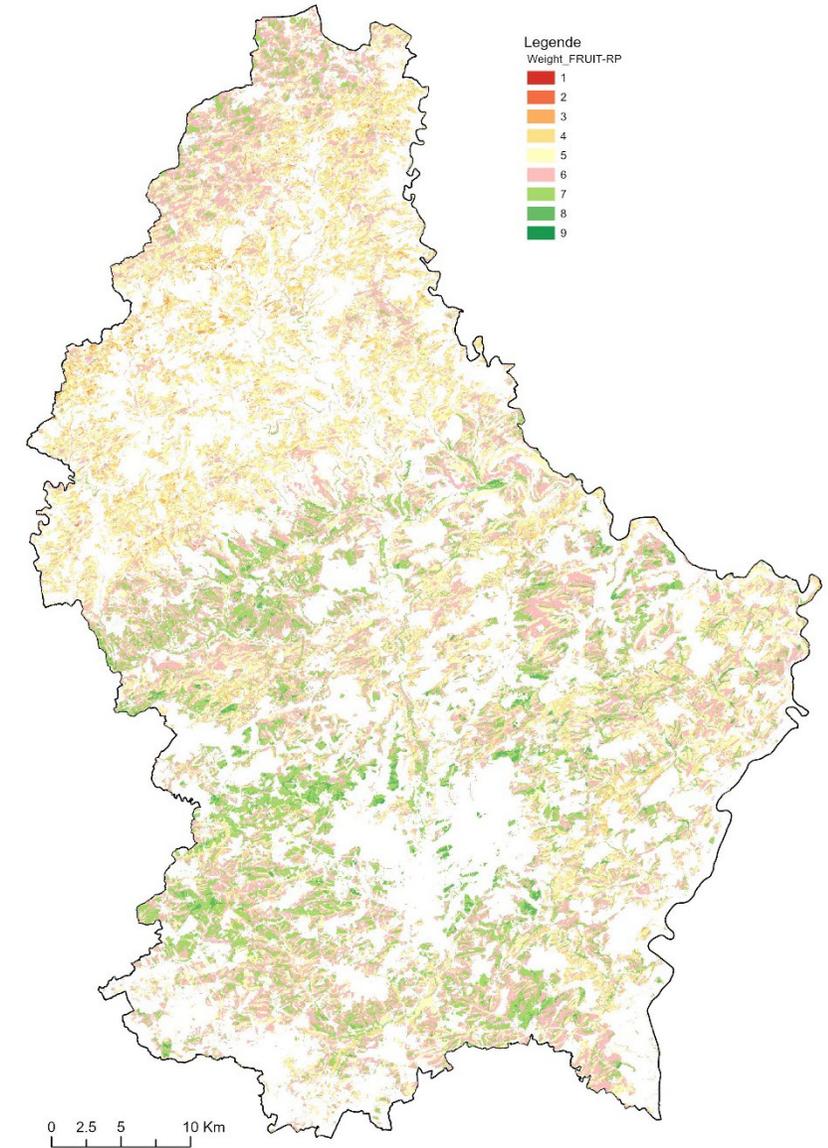
Standorteignungskarte Obstbau FRUIT– Erste Ergebnisse

- FRUIT Teilnehmer: 8
- Verteilung der Gewichtung (mean-Wert) der Indikatoren:
- Bodenwasserbilanz (17%), Spätfrostgefahr (16%) und Bodenproduktivität Obstbau und Gartenbau (32%) priorisiert



Einfluss des Rangliste auf die Anzahl der Pixel Verteilung

Standorteignungskarte FRUIT	
Rangliste	Pixel Anteil in %
	R'
1	0.0
2	0.1
3	1.2
4	11.4
5	31.0
6	34.4
7	20.0
8	1.8
9	0.0



Rangliste 1-9: **1** ist weniger wichtig und **9** ist am wichtigsten

5. Zentrale Erkenntnisse

- **Datenerhebung:**
 - Verwendung von 43 von 1684 kontaktierten Teilnehmern, unzureichend für repräsentative statistische Auswertung
 - Empfehlung zur Wiederholung der Umfrage
- **Befragung zur Teilnehmerinformation und Auswahl der Standorteignungskarte:**
 - Mehrheit hat landwirtschaftlichen Hintergrund (Frage 1).
 - Mehrheit Teilnehmer, die tätig sind in einem landwirtschaftlichen Betrieb, befinden sich im Vollerwerb (Frage 2 und 2a).
 - Hauptalter: 36-50 Jahre (Frage 3).
 - Mehrheit hat landwirtschaftliche/gartenbauliche Ausbildung ohne naturwissenschaftlichen Hintergrund (Frage 4, 4a).
 - Meiste Teilnehmer mit Master-Abschluss (Frage 5).
 - Mehrheit vertraut mit Mischbetrieben, Ackerbau- und Milchviehbetrieben (Frage 6).
 - Mehrheit: Landwirte, Gärtner, Winzer oder Praktiker (Frage 7).
 - Regionale Kenntnisse: Meisten Redange-sur-Atttert, am wenigsten Vianden (Frage 8).
 - Meiste Beiträge zu Agri (A), gefolgt von Agri (DG); Wenigste Beiträge zu FRUIT (Frage 9)
 - Vergleich: Vianden, Clervaux, Esch-sur-Alzette, Remich und Ausland gaben Angaben zu Agri A und DG. In anderen Kantonen ausgewogener

5. Zentrale Erkenntnisse

Erfassung und Auswertung der Indikatoren:

- Unterschiedliche Bewertungen bei Indikatoren (z.B. Blockgröße, DG, Horti, Fruit, Höhenlage, Bodenwasserbilanz-Horti, Bodenerosion, Wasserüberschuss, Gefälle-A, DG, Horti, Fruit)
- Kritik an Komplexität und Relevanz der Indikatoren für Karten

Auswertung des Paarweisen Vergleichs und Ergebnisse der Standorteignungskarten

- AGRI (A) Standorteignungskarte:
Gefälle und Wasserüberschuss (18%) und Standortsproduktivität Ackerland (36%) priorisiert bewertet
- AGRI (DG) Standorteignungskarte:
Blockgröße Landnutzung (23%) und Standortsproduktivität Grünland (41%) priorisiert bewertet
- HORTI Standorteignungskarte:
Bodenwasserbilanz (21%) und Bodenproduktivität Obstbau und Gartenbau (39%) priorisiert bewertet
- FRUIT Standorteignungskarte:
Bodenwasserbilanz (17%), Spätfrostgefahr (16%) und Bodenproduktivität Obstbau und Gartenbau (32%) priorisiert bewertet

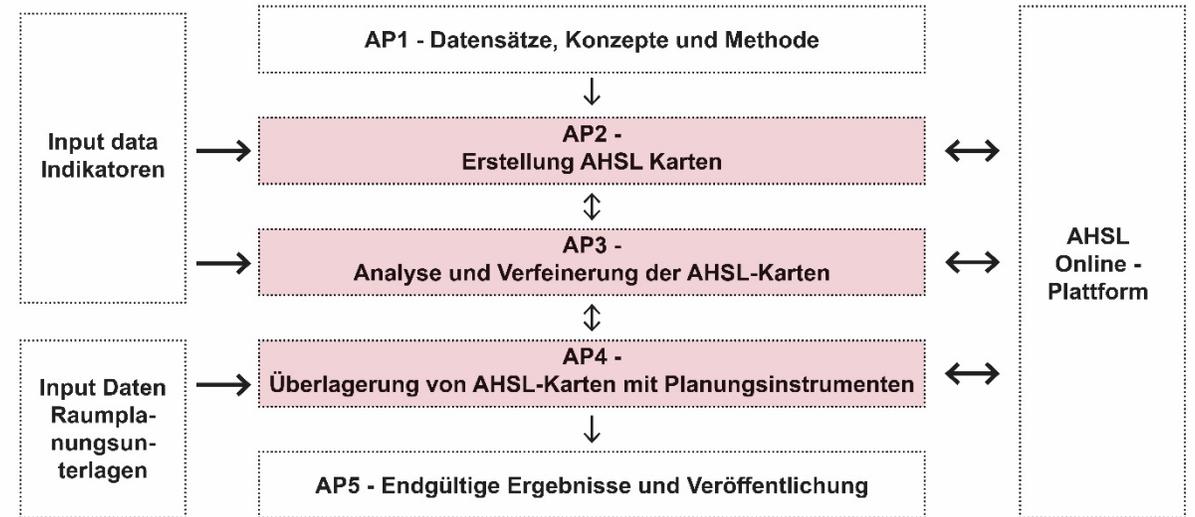
3. Nächste Schritte

Fortsetzung der Datenerhebung:

- **Workshop 14.02.2024**
in der Ackerbauschule in Gilsdorf
- **Workshop 15.02.2024**
an der UNI Luxemburg in Belval
- **Zugang zur Plattform:**
Webseite: <https://ahsl.liser.lu>
Anmeldung unter: ahsl@liser.lu



Übersicht der Arbeitspakete



Beitrag der Studie zur Landesplanung

- Identifikation prioritärer Gebiete zum Schutz der landwirtschaftlichen Flächen
- Definition von Parametern zur Definierung eines möglichen Sektorialplan Bodenschutz
- Schutz von wertvollen Flächen innerhalb des PAG (z.B. zone spécifique)

- Multikriterien-Methode als nützliches Instrument für Planer und lokale Entscheidungsträger
- Ergebnisse bieten Orientierungshilfe für Raumplanung und Festlegung von politischen Maßnahmen

Vielen Dank!

Dr. Ivonne Weichold – ivonne.weichold@liser.lu

Mathieu Steffen – mathieu.steffen@asta.etat.lu

Simone Marx – simone.marx@asta.etat.lu

Tom Blitgen – tom.blitgen@asta.etat.lu

Philippe Thirifay – philippe.thirifay@asta.etat.lu

Das Forschungsprojekt AHSL wird finanziell unterstützt
vom Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture.



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture,
de l'Alimentation et de la Viticulture

Administration des services techniques
de l'agriculture



LUXEMBOURG INSTITUTE OF
SOCIO-ECONOMIC RESEARCH