

AT-Agri-SSPs: Szenarien zum österreichischen Agrar- und Ernährungssystem

H
Hermine Mitter
mit Beiträgen von Martin Schönhart und Katrin Karner

Überblick



- Motivation
- Forschungsziele
- Methode
- Forschungsergebnisse
 - Beschreibung des AT Agrar- und Ernährungssystems
 - Zukunftsszenarien zu den sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen des AT Agrar- und Ernährungssystems
- Fazit



Herausforderungen im Agrar- und Ernährungssystem

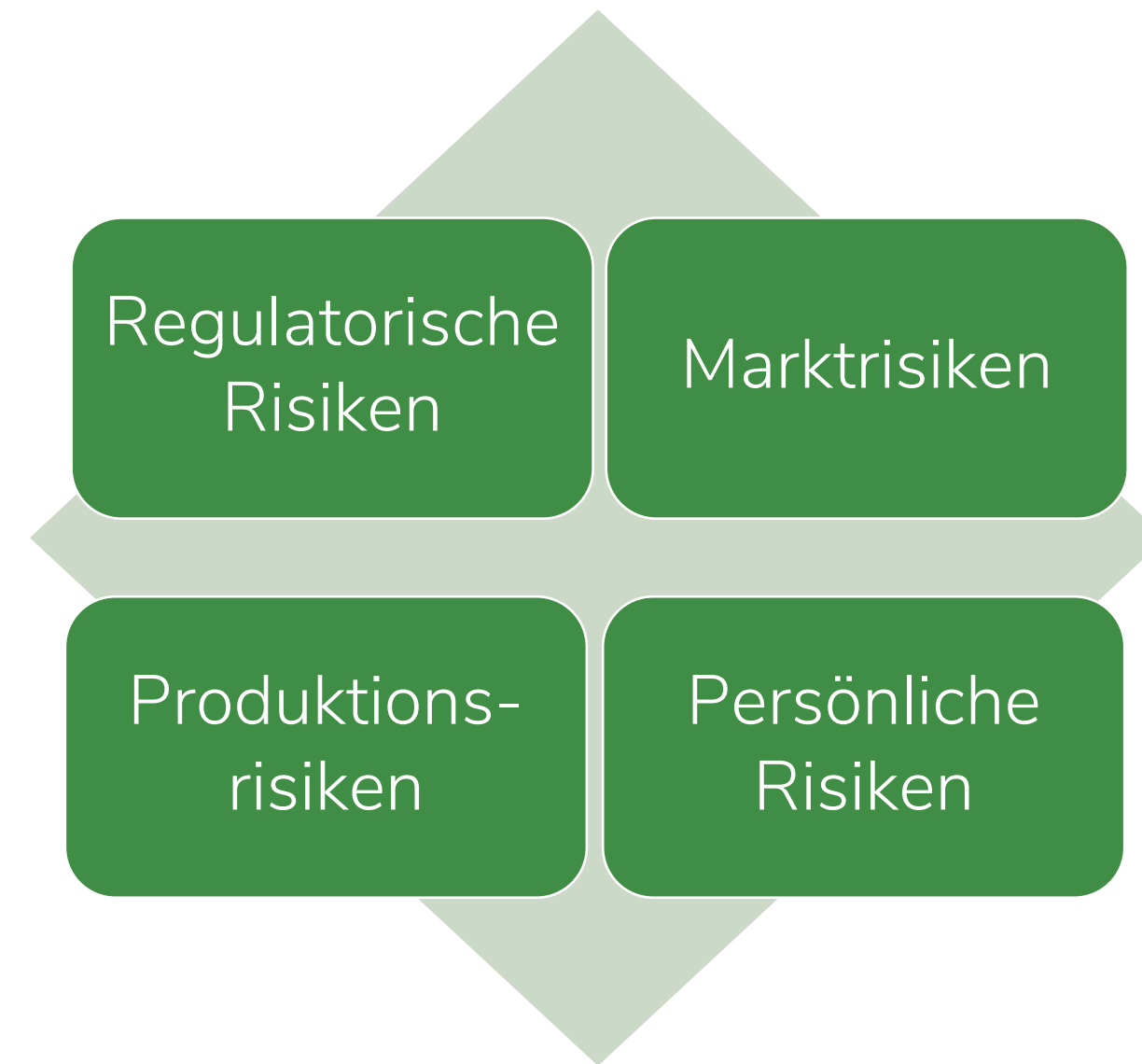


Sicht der Wissenschaft



Quelle: WBGU Hauptgutachten 2020

Sicht der Landwirt:innen



Quellen: Vision 2028+, Heinze 2022, Larcher et al. 2016

Forschungsziele



- Entwicklung eines **methodischen Zugangs** für die strukturierte Erweiterung globaler Zukunftsszenarien, i.e. Protokoll
- **Operationalisierung** und Anwendung des Protokolls für das österreichische Agrar- und Ernährungssystem

Journal of Environmental Management 252 (2019) 109701

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Environmental Management

ELSEVIER journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/jenvman>

Research article

A protocol to develop Shared Socio-economic Pathways for European agriculture

Hermine Mitter^{a,*}, Anja-K. Techen^b, Franz Sinabell^c, Katharina Helming^d, Jörg A. Priess^e, Erwin Schmid^a, Benjamin L. Bodirsky^f, Ian Holman^g, Kasper Kok^h, Heikki Lehtonen^g, Adrian Leip^h, Chantal Le Mouélⁱ, Erik Mathijs^j, Bano Mehdi^k, Klaus Mittenzwei^l, Olivier Mora^m, Lillian Øygardenⁿ, Pytrik Reidsma^o, Rüdiger Schaldach^p, Martin Schönhart^a

Global Environmental Change 65 (2020) 102159

Contents lists available at ScienceDirect

Global Environmental Change

ELSEVIER journal homepage: www.elsevier.com/locate/gloenvcha

Shared Socio-economic Pathways for European agriculture and food systems: The Eur-Agri-SSPs

Hermine Mitter^{a,*}, Anja-K. Techen^b, Franz Sinabell^c, Katharina Helming^d, Erwin Schmid^a, Benjamin L. Bodirsky^d, Ian Holman^e, Kasper Kok^f, Heikki Lehtonen^g, Adrian Leip^h, Chantal Le Mouélⁱ, Erik Mathijs^j, Bano Mehdi^k, Klaus Mittenzwei^l, Olivier Mora^m, Knut Röttgerⁿ, Lillian Øygarden^l, Jörg A. Priessⁿ, Pytrik Reidsma^o, Rüdiger Schaldach^p, Martin Schönhart^a

Land Use Policy 142 (2024) 107183

Contents lists available at ScienceDirect

Land Use Policy

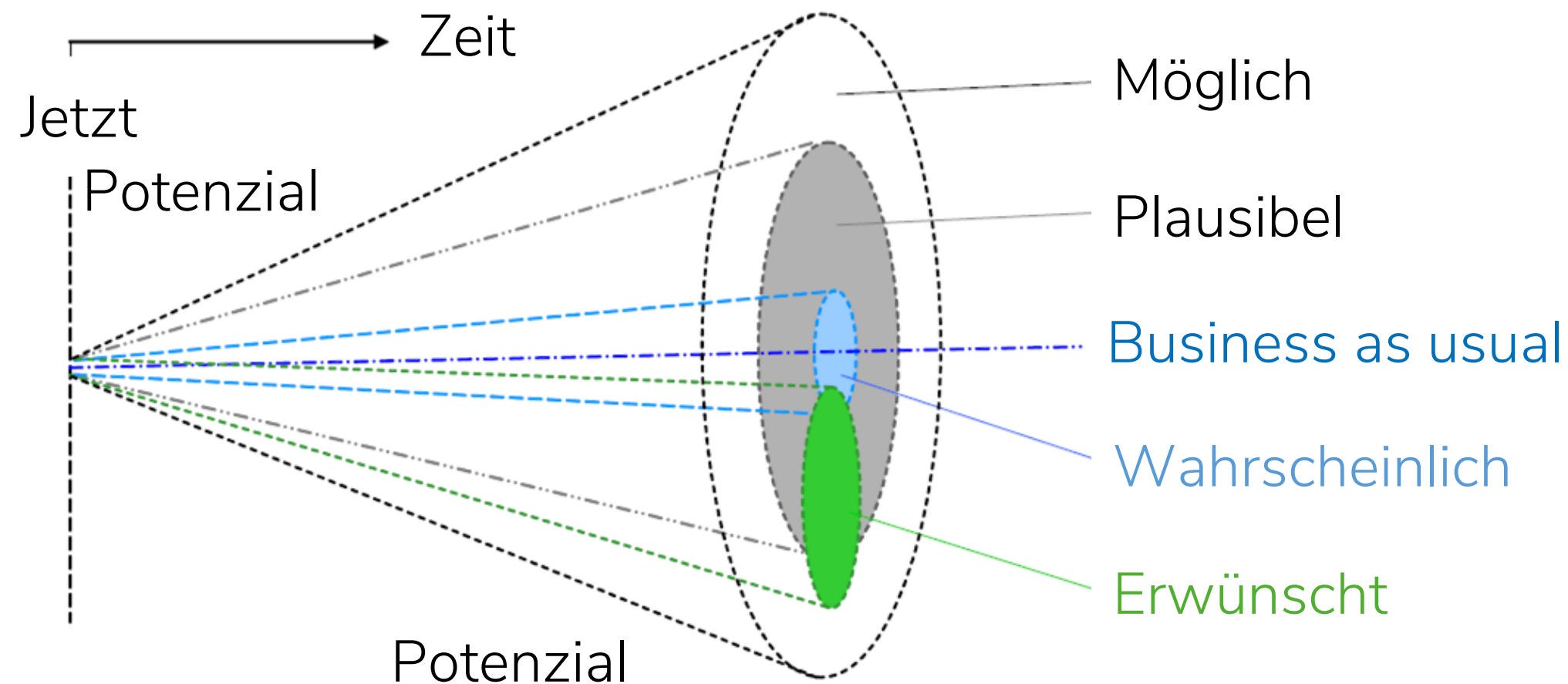
ELSEVIER journal homepage: www.elsevier.com/locate/landusepol

Participatory development of Shared Socioeconomic Pathways for Austria's agriculture and food systems

Katrin Karner^{a,*}, Hermine Mitter^a, Franz Sinabell^b, Martin Schönhart^c

^a Institute of Sustainable Economic Development, Department of Economics and Social Sciences, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (BOKU), Feistmantelstraße 4, Vienna 1180, Austria
^b Austrian Institute of Economic Research, Arsenal Objekt 20, Vienna 1030, Austria
^c Federal Institute of Agricultural Economics, Rural and Mountain Research, Dietrichgasse 27, Vienna 1030, Austria

Was sind Szenarien? Der Zukunftstrichter



Szenarien

- beschreiben eine Bandbreite möglicher zukünftiger Entwicklungen.
- sind in sich konsistent.
- sind explorativ oder normativ.

Voros, J., 2003. Foresight, 5, 10-21.
<https://doi.org/10.1108/14636680310698379>

Wofür werden Szenarien genutzt?

Beispiel: „Foresight“ als Forschungsbereich zur Politikberatung



Europäische Kommission > Wissen für Politik > Weitblick

Was wir tun



Das Kompetenzzentrum für Vorausschau unterstützt die Politikgestaltung der EU durch

- **strategischer** und **zukunftsorientierter** Input,
- Entwicklung einer **vorausschauenden** Kultur innerhalb der Europäischen Kommission,
- kontinuierliches Experimentieren und Entwickeln verschiedener Methoden und Werkzeuge, um die Vorausschau für **Entscheidungsprozesse praktisch** nützlich zu machen.

[Über unseren Wissensservice](#)

https://knowledge4policy.ec.europa.eu/foresight_en

Wofür werden Szenarien genutzt?

Beispiel: VISION 2028+



- Strategieprozess, initiiert von Bundesminister Norbert Totschnig
- Erarbeitung eines Zukunftsbilds für Österreichs Landwirtschaft und den ländlichen Raum

<https://www.landwirtschaft.at/vision2028/>
<https://info.bml.gv.at/themen/landwirtschaft/landwirtschaft-in-oesterreich/start-strategieprozess-vision2028-laendlicher-raum.html>



Foto: BML / Rene Hemerka

Wofür werden Szenarien genutzt?

Beispiel: Landwende – Wie wollen wir leben?

- Zukunftswerkstatt der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina (Deutschland)
- Graphic Novel & Film

<https://www.leopoldina.org/themen/biodiversitaet/landwende-wie-wollen-wir-leben/>



Wofür werden Szenarien genutzt?

Beispiel: Re-Livestock



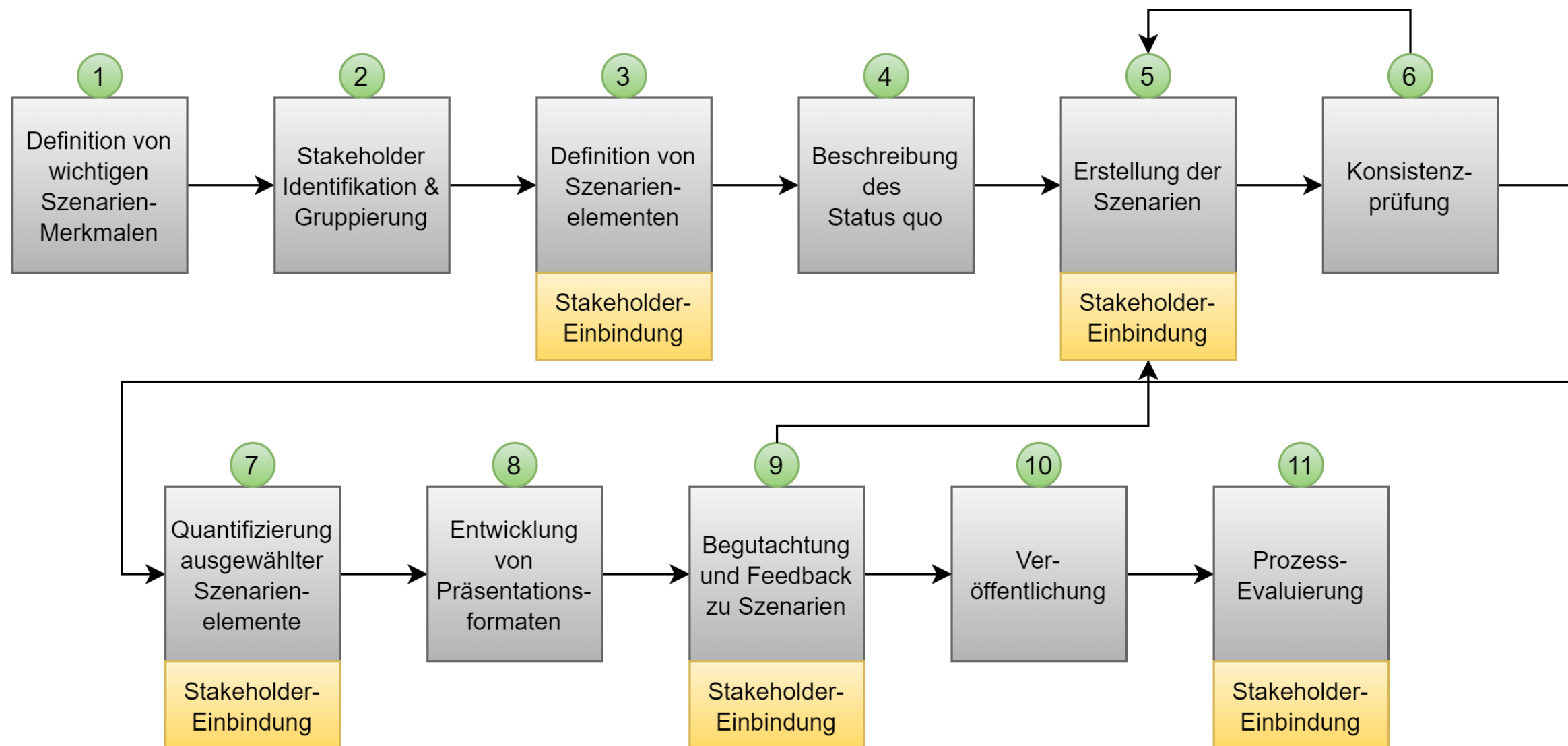
Innovationen zur Steigerung der Resilienz
in der Nutztierhaltung



<https://re-livestock.eu/>

- Innovative Praktiken in der Nutztierhaltung etablieren
- Treibhausgasemissionen in der Nutztierhaltung reduzieren
- Klimawandel-Anpassung in der Nutztierhaltung verbessern

Protokoll zur Entwicklung sozio-ökonomischer Szenarien für Agrar- und Ernährungssysteme

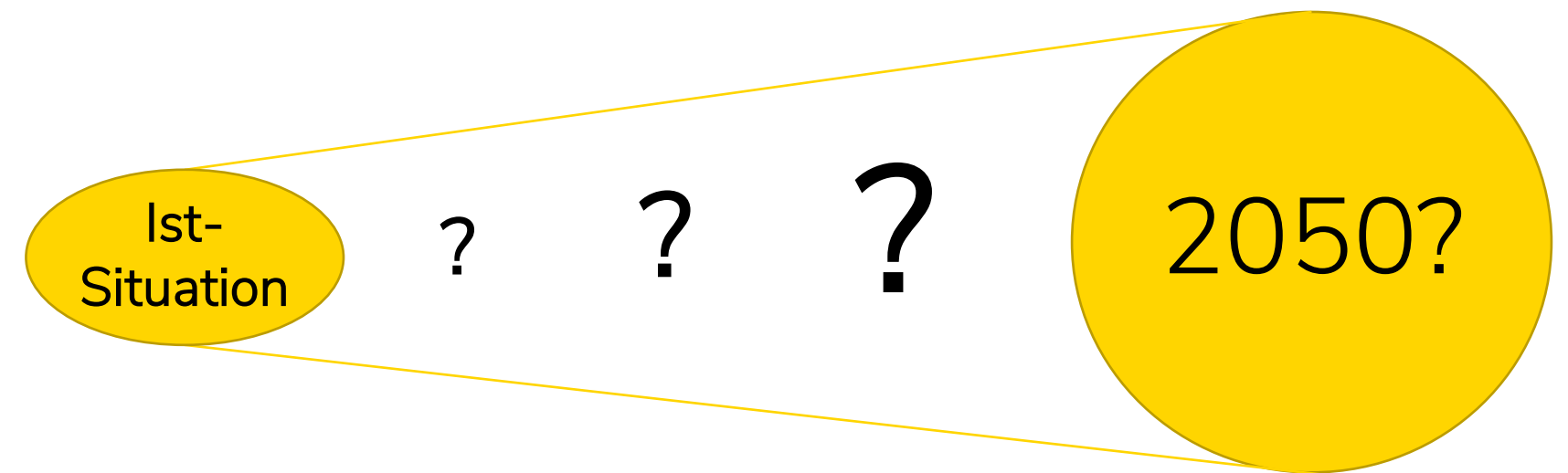


- Globale und europäische Szenarien als Randbedingungen
- Strukturierter Prozess
- Einbindung von Vertreter:innen aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft, Zivilgesellschaft

Merkmale der Szenarien



- **Szenarien-Set:** 5 AT-Agri-SSPs
- **Thematisch:** Alternative zukünftige Entwicklungen des Agrar- und Ernährungssystems
- **Räumlich:** AT
- **Zeitlich:** 2050
- **Szenario-Typ:** Problem-zentriert, Narrative, semi-quantitative Entwicklungsrichtungen, quantifizierte Szenarien-Elemente



Partizipationsprozess

- Definition von Szenarien-Elementen, ihrer Wechselwirkungen und plausibler zukünftiger Entwicklungen
- Quantifizierung von Szenarien-Elementen
- Begutachtung und Verbreitung der Szenarien
- Evaluierung des Prozesses

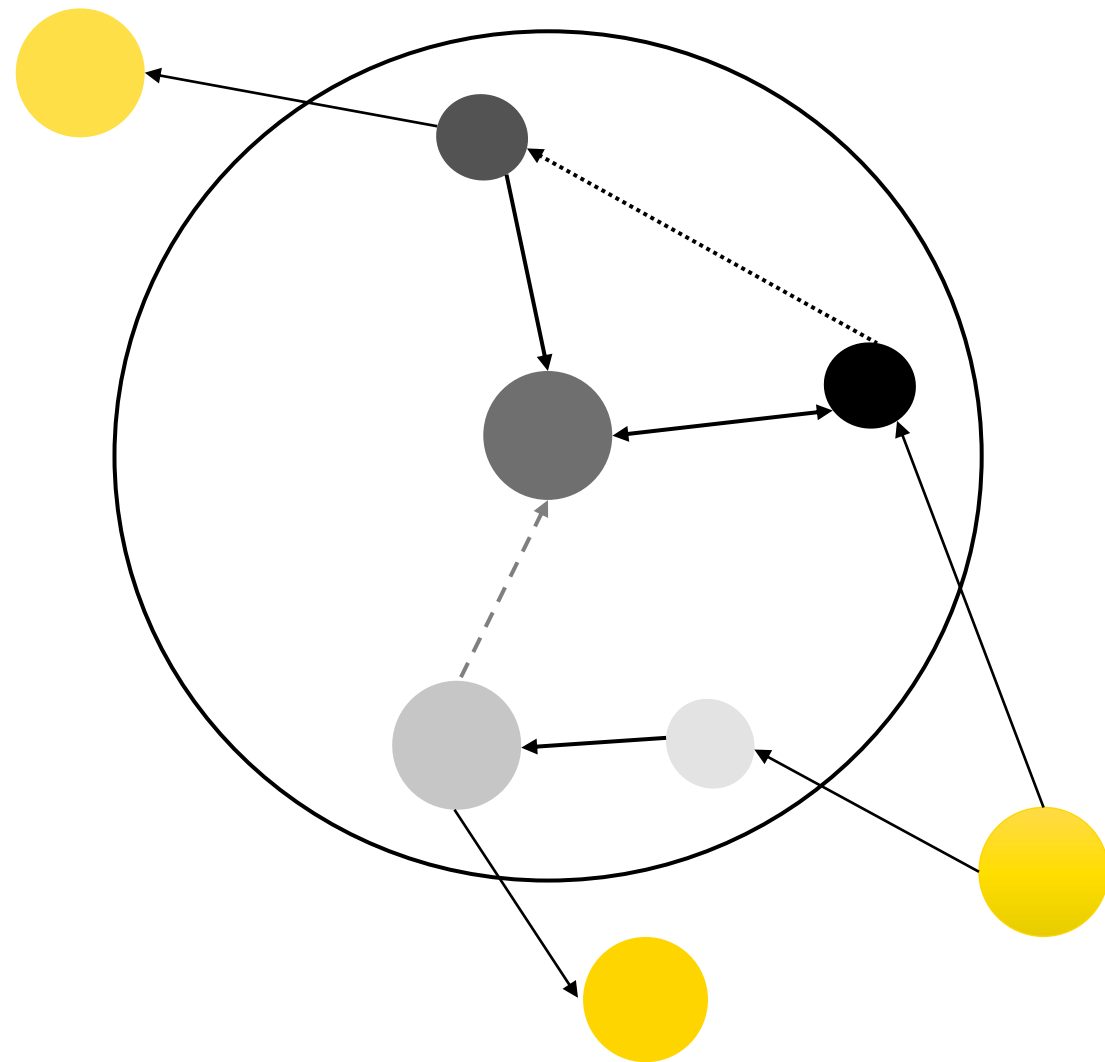


AT-Agri-SSPs

- 2 Online Workshops
- 2 Standardisierte online Befragungen
- 45 Organisationen auf nationaler Ebene



Was ist ein System?



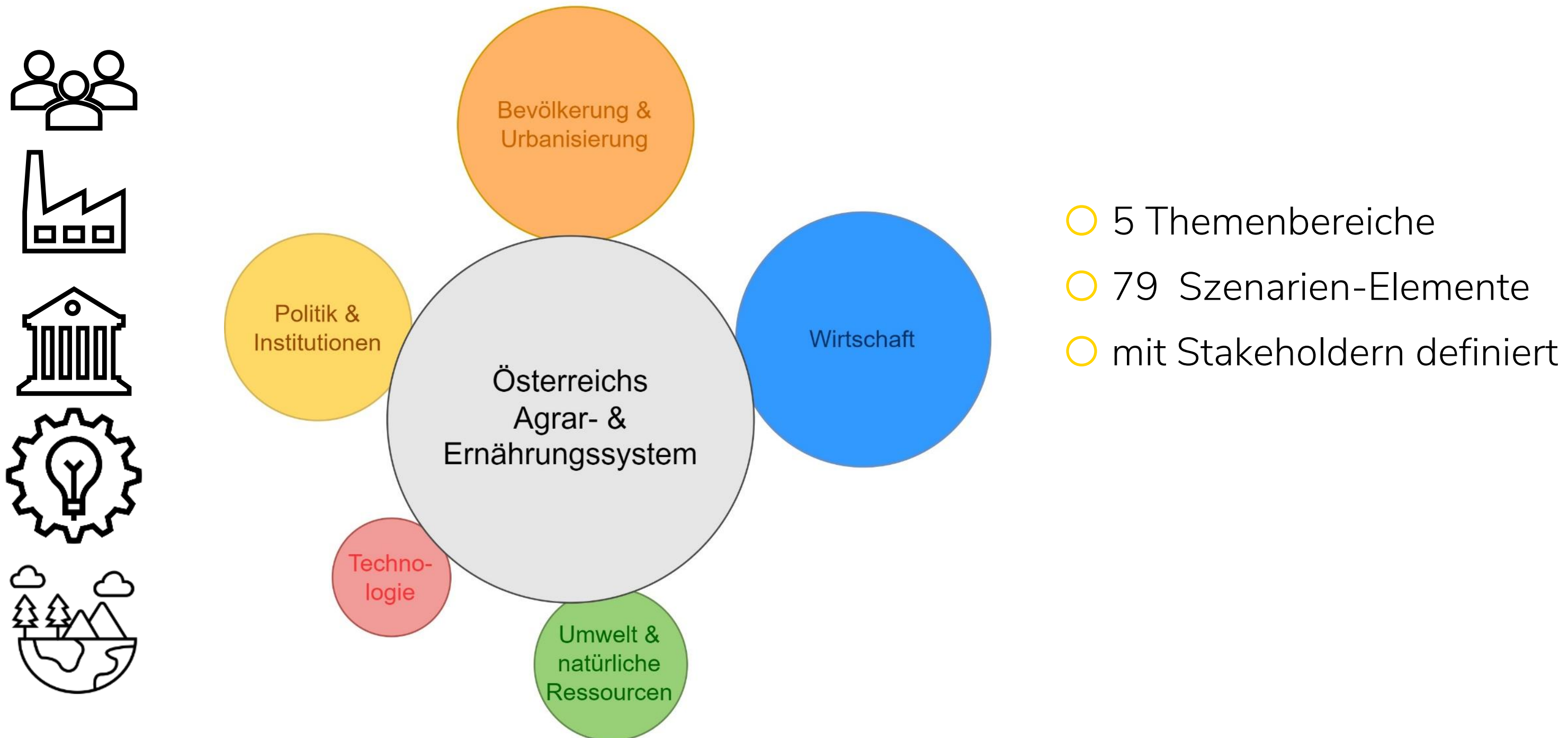
Ein System hat

- mehrere Systemelemente
- funktionale Beziehungen zwischen den Systemelementen
- eine plausible Systemgrenze
- Wechselbeziehungen zur Systemumgebung

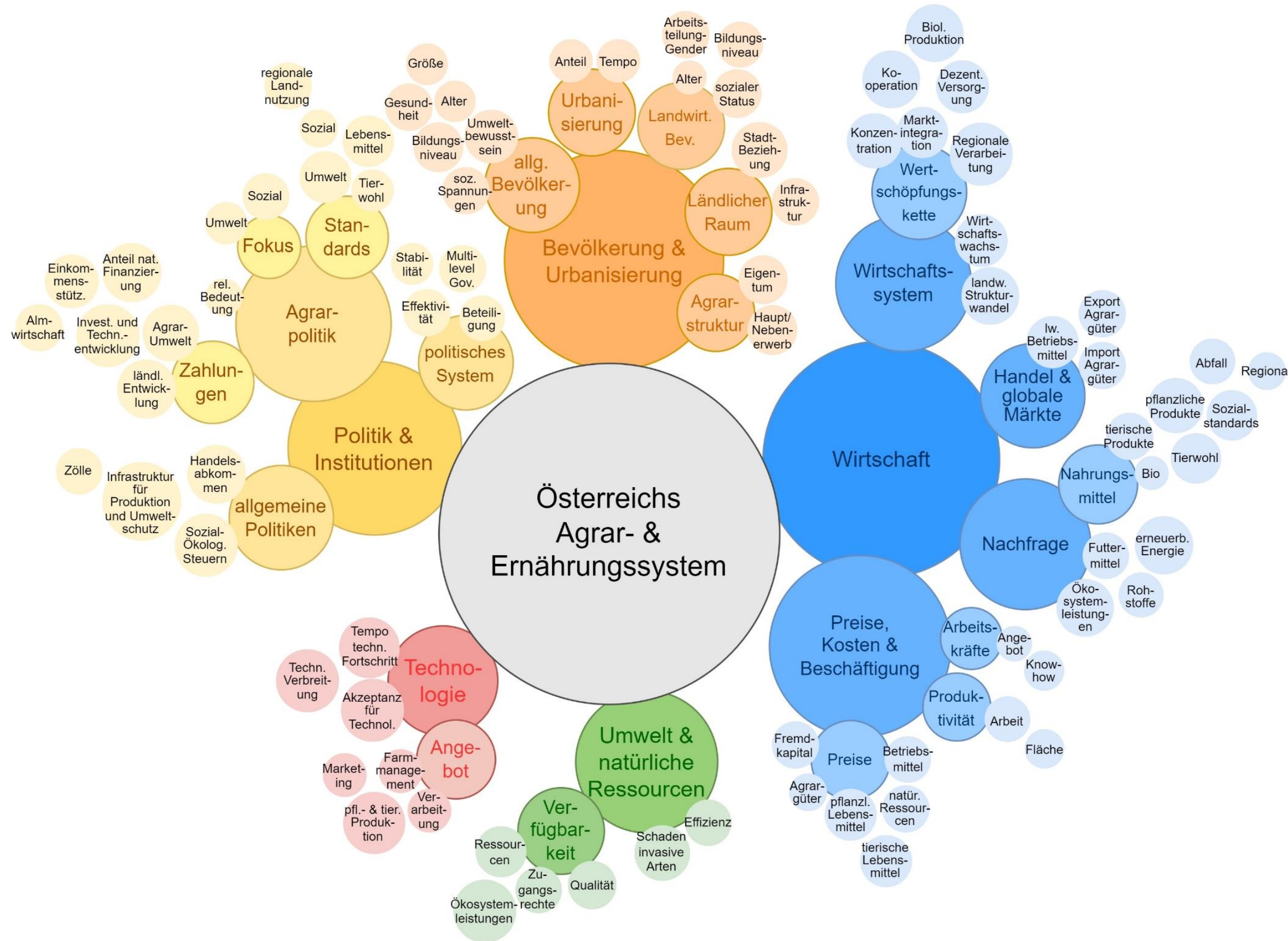
Ossimitz & Lapp (2006): Das Metanoia Prinzip. Franzbecker, Hildesheim & Berlin

Systeme beschreiben

Eine Grundlage für Analysen zur Zukunft



Beschreibung des AT Agrar- und Ernährungssystems



Welche der Szenarien-Elemente sind

- aktiv?
- passiv?
- kritisch?
- ruhend oder puffernd?

Systeme beschreiben

Kennzahlen zum strukturellen Aufbau



- Aktivsumme
 - Passivsumme
 - Interaktions-Index
 - Aktivitäts-Index
- } Einflussmatrix

AT Agrar- und Ernährungssystem

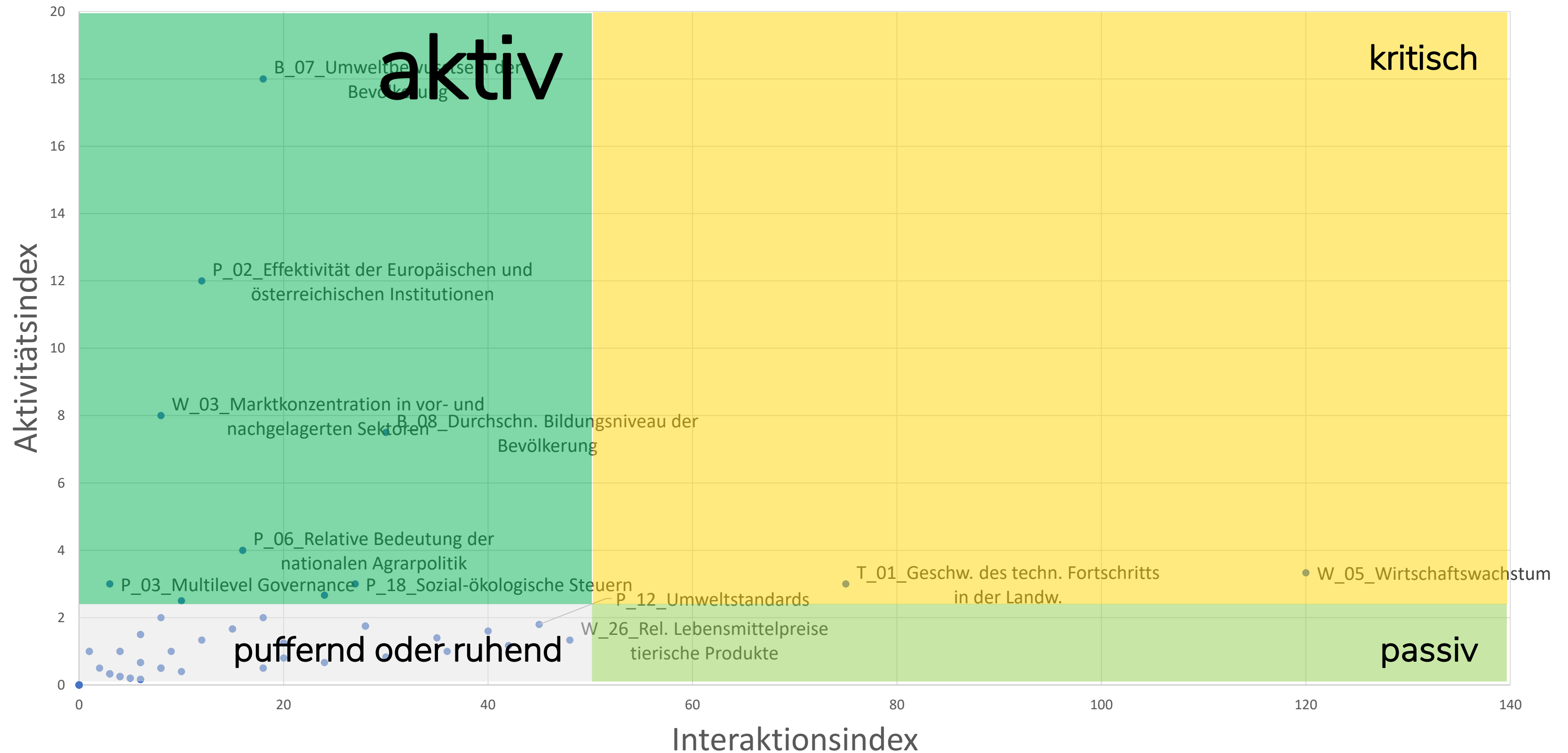
Szenarien-Elemente mit der höchsten Aktivsumme



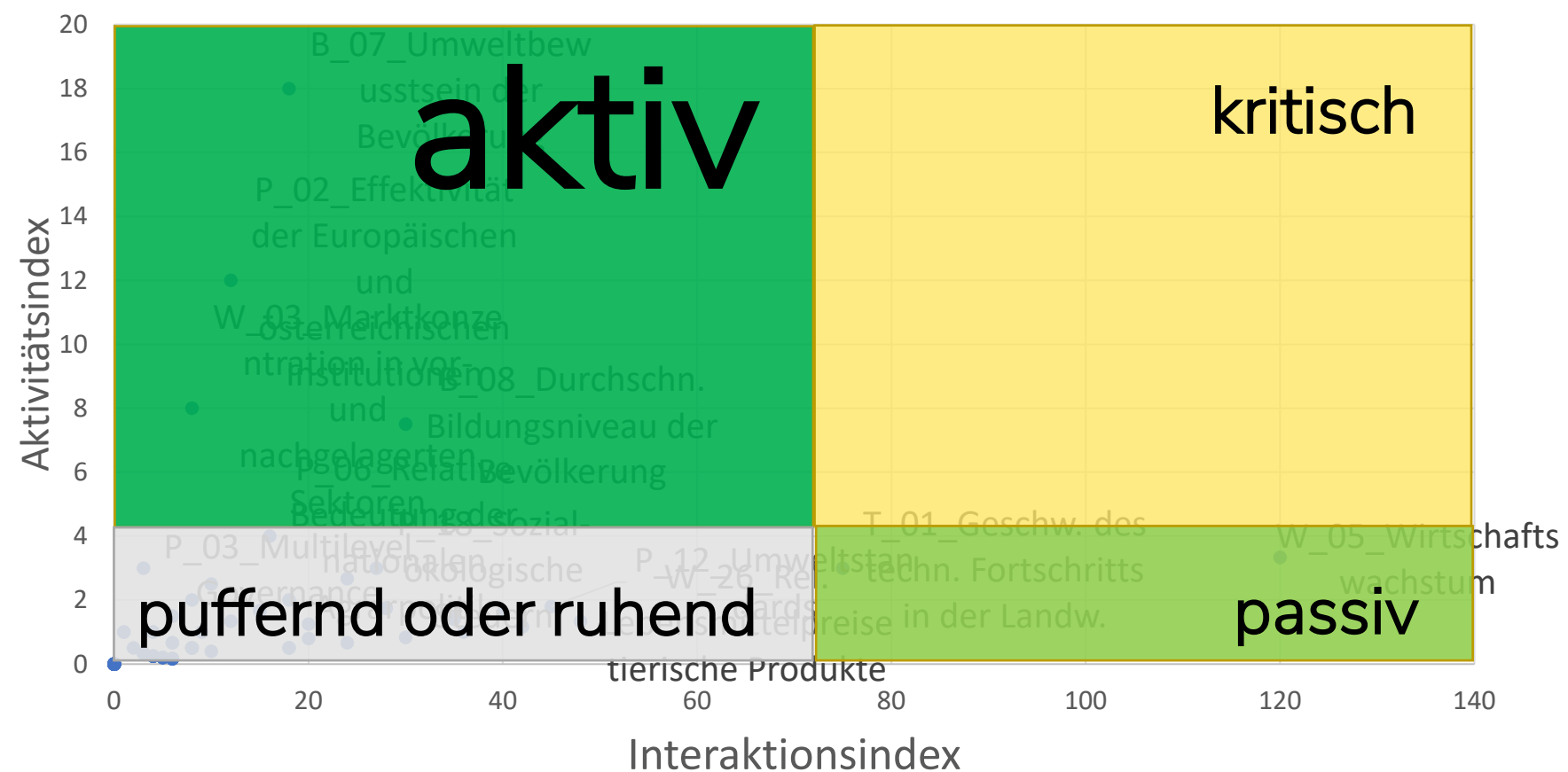
- hohe Aktivsumme = Elemente beeinflussen das System stark
- hohe Passivsumme = Elemente werden vom System stark beeinflusst



AT Agrar- und Ernährungssystem: Einflussmatrix

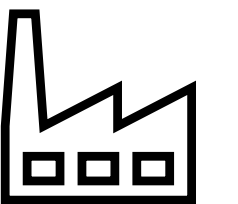
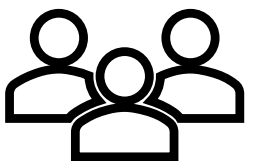


AT Agrar- und Ernährungssystem: Einflussmatrix

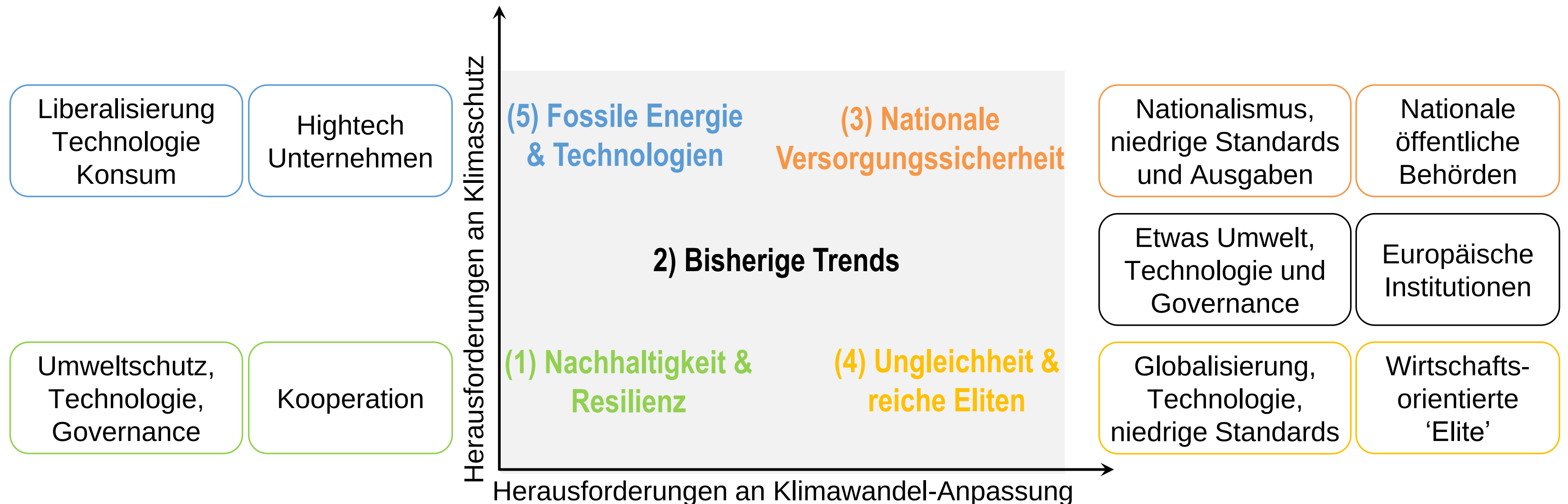


4 Hebel

- Umweltbewusstsein der Bevölkerung
- Effektivität der EUR und AT Institutionen
- Marktkonzentration in vor- und nachgelagerten Sektoren
- Ø Bildungsniveau der Bevölkerung



AT-Agri-SSPs: Narrative bis 2050



AT-Agri-SSPs

Entwicklungsrichtungen der aktiven Szenarien-Elemente



5 Entwicklungsrichtungen

↑ starker Anstieg

↗ moderater Anstieg

→ gleichbleibend

↓ starker Rückgang

↘ moderater Rückgang

AT-Agri-SSP					
Szenarien-Element	1	2	3	4	5
Umweltbewusstsein der Bevölkerung	↑	↗	↘	↓	↘
Effektivität der EUR und AT Institutionen	↑	→	↘	↗	↗
Marktkonzentration in vor- und nachgelagerten Sektoren	↓	↗	↗	↑	↗
Ø Bildungsniveau der Bevölkerung	↑	↗	↘	↓	↘

AT-Agri-SSPs

Quantifizierung von Szenarien-Elementen



Szenario-Element	Wert 2019	AT-Agri-SSP				
		1	2	3	4	5
Geschw. Strukturwandel i.d. LW (ha LF / Betrieb)	20	24	36	27	44	44
Arbeitskräfteangebot i.d. LW (tsd.fte)	136	140	100	78	100	119
Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen (Mio. €)	658	1200	800	268	268	268
Sozial-ökologische Steuern (€/t CO ₂ e)	30	250	100	22	22	2

Fazit



Systemdenken ja, aber wofür?

- Ermöglicht die Strukturierung komplexer Systeme
- Zeigt Zusammenhänge und Wechselwirkungen
- Zeigt verdeckte und unerwartete Wirkungen
- Bildet die Grundlage für Analysen zur Zukunft

Szenarien ja, aber wofür?

- Verbessern das Verständnis für treibende Kräfte und kausale Zusammenhänge
- Fordern konventionelles Denken heraus
- Unterstützen fundierte Entscheidungsfindungen

Hermine Mitter

hermine.mitter@uni-graz.at

Climate Change Graz

Department of Environmental Systems Sciences

<https://eur-agri-ssps.boku.ac.at/>

<https://re-livestock.eu>

Eur-Agri-SSPs

Shared Socio-economic Pathways for
European agriculture