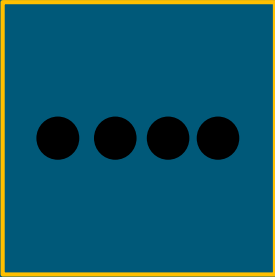
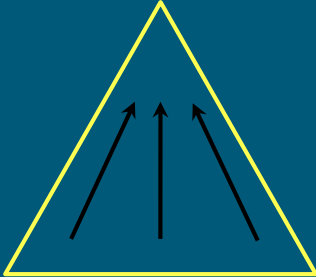
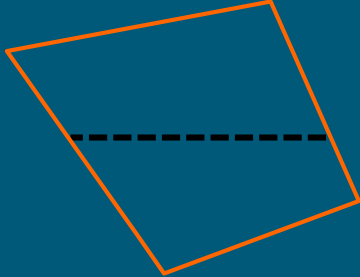
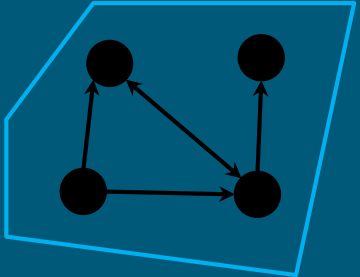


# Ausschnitt oder Gesamtbild der Stadtregion? Nachhaltigkeitsindikatoren in der systemischen Betrachtung

Dr. Till Jenssen, 7. Oktober 2020

## Integrative Konzepte zur Nachhaltigkeitsindikatorik

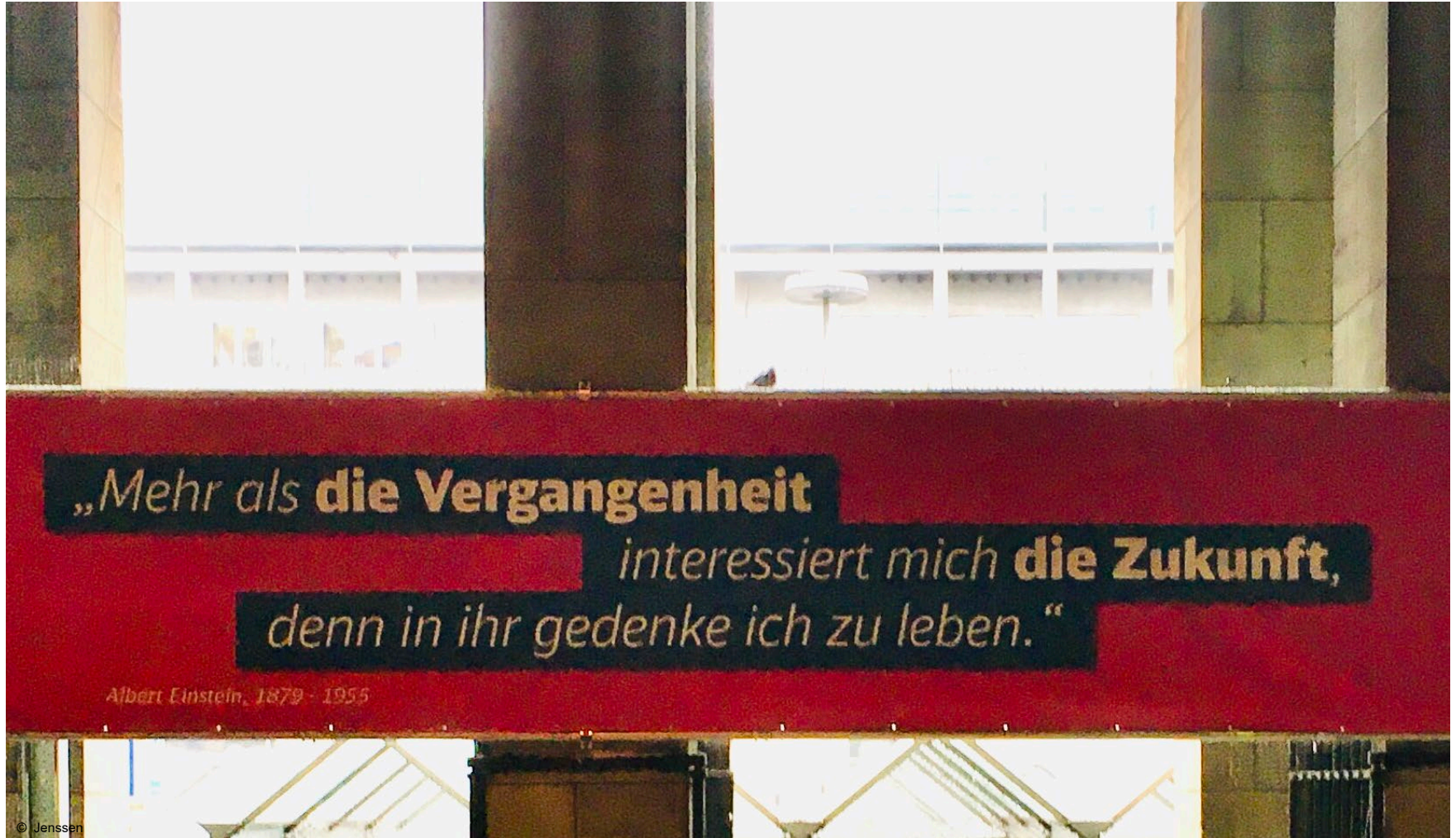
	Disaggregation	Projektion	Grenzwert	Systemisch
Prinzip	 Dissaggregierte Darstellung	 Projektion auf eine Zielebene	 Definition von Grenzwerten	 Systemische Betrachtung
Zielgröße	Diverse	Ordinalskala, Geld, Fläche	Belastungsgrenzen	Funktionale Interdependenzen
Untersuchungsgegenstand	Technologien, Produkte, Gesellschaften	Technologien, Produkte, Gesellschaften	Natur	Gesellschaften, Natur
Beispiel	Nachhaltigkeitsziele UN oder BW	MCDA, Ext. Kosten, Ökol. Fußabdruck	WBGU-Ansatz, HGF-Konzept, Plan. Grenzen	Normativ-Funktionales Konzept, HGF-Ansatz, Orientorenansatz, DPSIR-Modell



# Prospektive statt retrospektive Indikatoren?



STADT  
LAND  
PLUS +



© Jenssen

# Ablauf der Szenariokonstruktion



# Deskriptoren und Entwicklungstrends



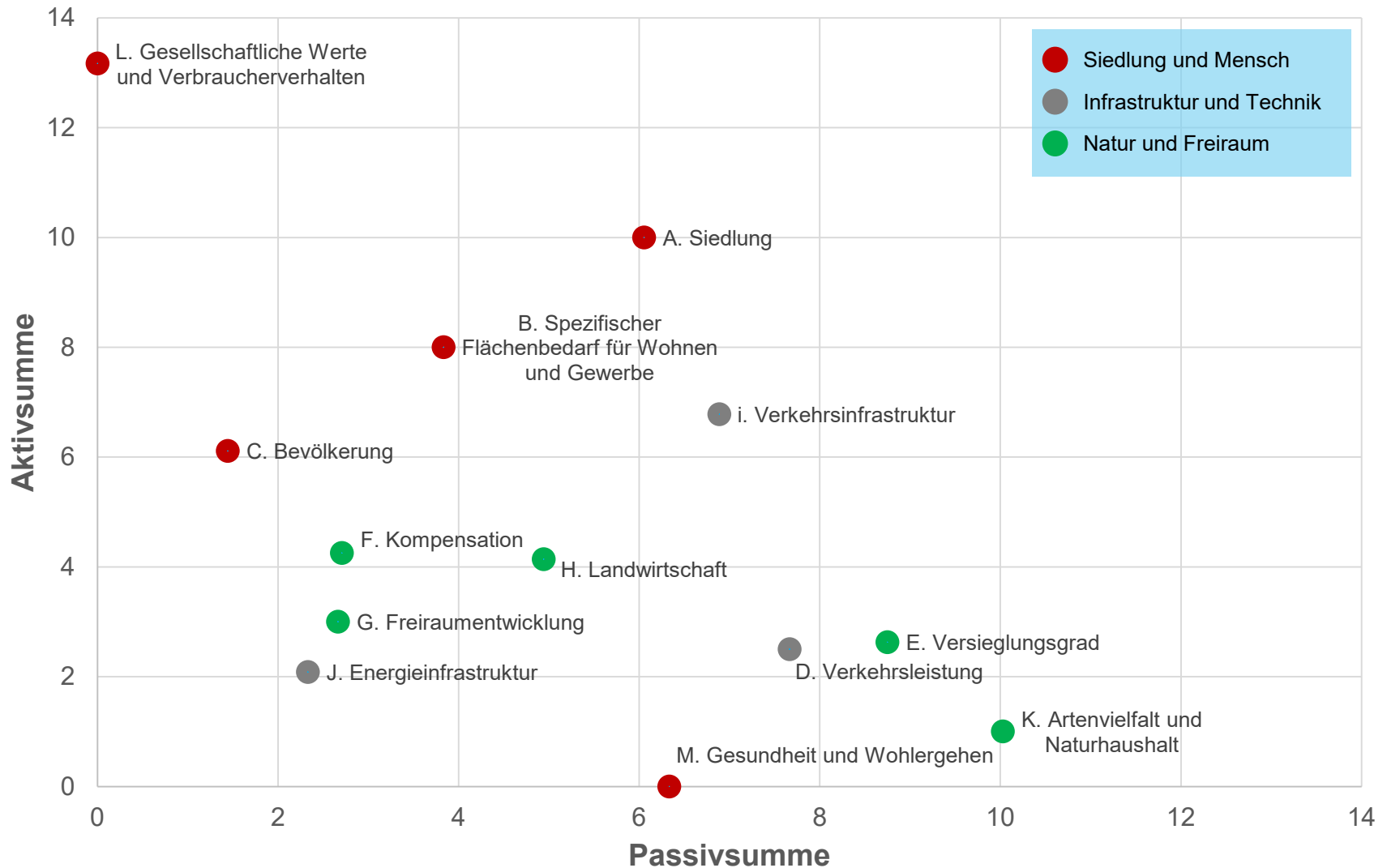
STADT  
LAND  
PLUS



Deskriptoren	Trendalternativen
A. Siedlung	A1. Verzicht auf Siedlungserweiterungen (Innenentwicklung mit hohen Dichten) A2. Integrierte Siedlungsentwicklung entlang von Achsen mit moderaten Dichten A3. Neue Siedlungsansätze in dispersen Lagen mit geringer Dichte
B. Spezifischer Flächenbedarf	B1. Zunehmende Flächeneffizienz B2. Abnehmende Flächeneffizienz
C. Bevölkerung	C1. Anstieg C2. Konstanz C3. Rückgang
D. Verkehrsleistung	D1. Abnehmende Jahresfahrleistung D2. Zunehmende Jahresfahrleistung
E. Versiegelungsgrad	E1. Annähernd gleichbleibend E2. Anstieg
F. Kompensation	F1. Ausgleich am Eingriffsort F2. Ersatz und Ausgleich mit koordinierten Maßnahmen F3. Ersatz und Ausgleich mit unkoordinierten Maßnahmen F4. Ersatz außerhalb der Region
G. Freiraumentwicklung	G1. Vereinzelt lokale Entwicklung des Freiraums G2. Kohärenter Aufbau eines Systems Grüner Infrastrukturen
H. Landwirtschaft	H1. Extensivierung und Bereitstellung öffentlicher Güter H2. Intensivierung der Produktionsfunktion H3. Bedeutungsverlust
i. Verkehrsinfrastruktur	i1. Betrieb und Instandhaltung i2. Verkehrsvermeidung und Umweltverbund i3. Verkehrsmanagement und Straßenbau
J. Energieinfrastruktur	J1. Stagnation beim Ausbau erneuerbarer Energien J2. Ambitionierter Ausbau erneuerbarer Energien
K. Artenvielfalt und Naturhaushalt	K1. Verbesserung K2. Konstanz K3. Verschlechterung
L. Gesellschaftliche Werte & Verbraucherverhalt.	L1. Suffizienz und Postmaterialismus L2. Hedonismus und Materialismus
M. Gesundheit und Wohlergehen	M1. Verbesserung M2. Konstanz M3. Verschlechterung

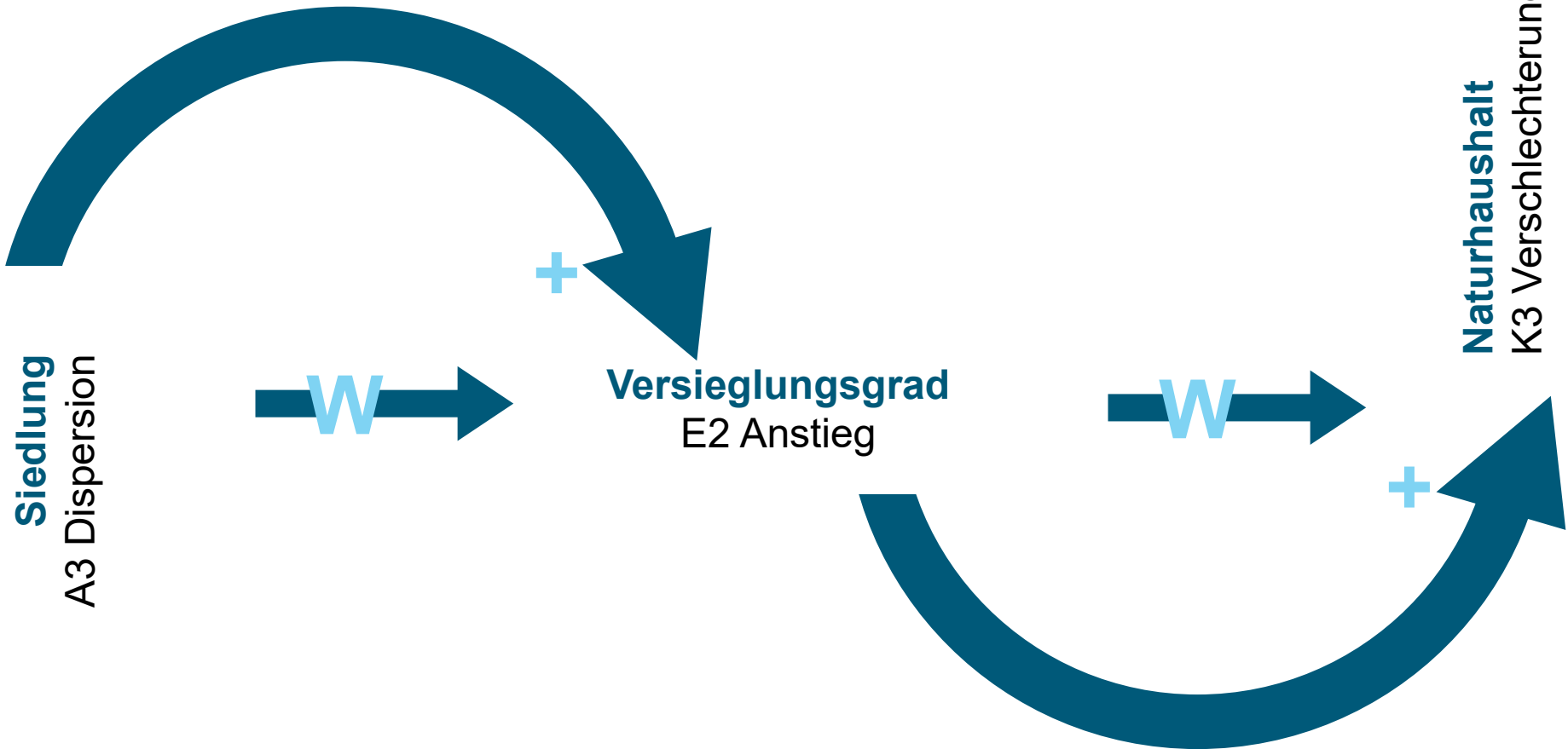
**186.624 Kombinationsmöglichkeiten**

# Aktiv-Passiv Diagramm



# Beispielhafte Wirkungskette mit Begründungen

„Die Ausweitung der Bautätigkeit auf bisher unbebaute Bereichen erhöht die versiegelten Flächen.“



„Ein höherer Versiegelungsgrad führt zu Beeinträchtigungen von Versickerung, Verdunstung und Kleinklima.“



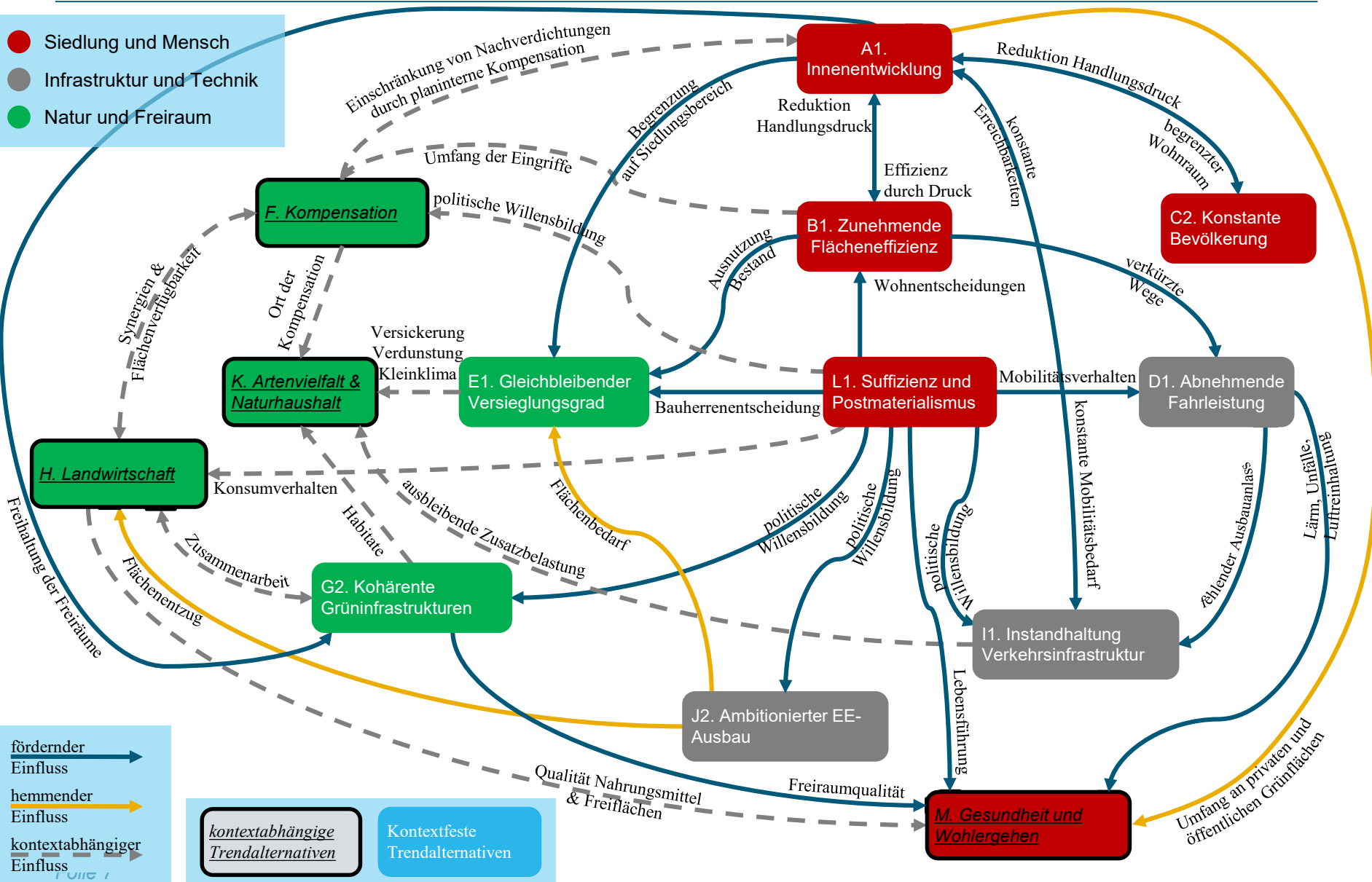
# Systemgraph Szenarien Typ „Innenorientierung“

Zukunftsstadt

STADT  
LAND  
PLUS

RAMONA  
Stadregionale Ausgleichsstrategien  
als Motor einer nachhaltigen Landnutzung

- Siedlung und Mensch
- Infrastruktur und Technik
- Natur und Freiraum



- fördernder Einfluss
- hemmender Einfluss
- kontextabhängiger Einfluss

kontextabhängige Trendalternativen    Kontextfeste Trendalternativen



# Vorgehen bei der Konsistenzprüfung



	A			B		I		
	A1	A2	A3	B1	B2	I1	I2	I3
<b>A. Siedlung</b>								
A1 Verzicht auf Siedlungserweiterungen (Innenentwicklung mit hohen Dichten)				+2	-2	+3	0	-3
A2 Integrierte Siedlungsentwicklung entlang von Achsen mit moderaten Dichten				+1	-1	0	+2	+1
A3 Neue Siedlungsansätze in dispersen Lagen mit geringer Dichte				0	+2	0	+1	+3
<b>B. Spezifischer Flächenbedarf</b>								
B1 Zunehmende Flächeneffizienz	+2	+1	-2			0	+1	-1
B2 Abnehmende Flächeneffizienz	-2	+1	+2			0	-1	+1
<b>I. Verkehrsinfrastruktur</b>								
I1 Betrieb und Instandhaltung	+2	0	-2	0	0			
I2 Verkehrsvermeidung und Umweltverbund	0	+1	-1	0	0			
I3 Verkehrsmanagement und Straßenbau	-2	0	+2	0	0			
<b>Bilanz:</b>	+4	+1	-4	+2	-2	+3	+1	-4

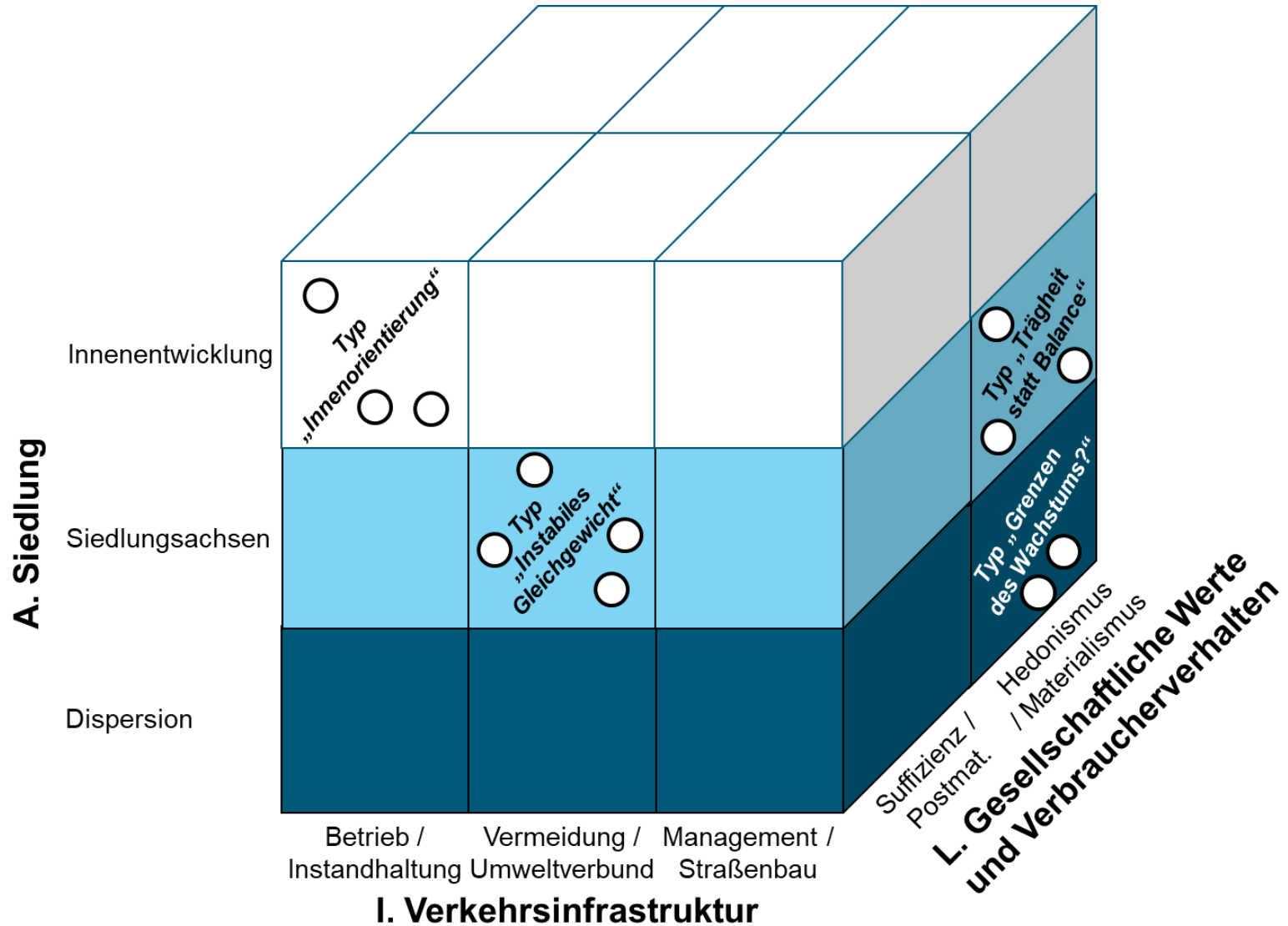
# Szenario vom Typ „Innenorientierung in der Stadtregion“, Untertyp „Neuausrichtung“

Deskriptor	Szenario-Untertyp „Neuausrichtung“
A. Siedlung	A1. Verzicht auf Siedlungserweiterungen
B. Spezifischer Flächenbedarf für Wohnen und Gewerbe	B1. Zunehmende Flächeneffizienz
C. Bevölkerung	C2. Konstanz
D. Verkehrsleistung	D1. Abnehmende Jahresfahrleistung
E. Versiegelungsgrad	E1. Annähernd gleichbleibend
F. Kompensation	F1. Ausgleich am Eingriffsort
G. Freiraumentwicklung	G2. Kohärenter Aufbau eines Systems Grüner Infrastrukturen
H. Landwirtschaft	H1. Extensivierung und Bereitstellung öffentlicher Güter
I. Verkehrsinfrastruktur	I1. Betrieb und Instandhaltung
J. Energieinfrastruktur	J2. Ambitionierter Ausbau erneuerbarer Energien
K. Artenvielfalt und Naturhaushalt	K2. Konstanz
L. Gesellschaftliche Werte und Verbraucherverhalten	L1. Suffizienz und Postmaterialismus
M. Gesundheit und Wohlergehen	M1. Verbesserung

# Einteilung der 12 vollkonsistenten Rohszenarien

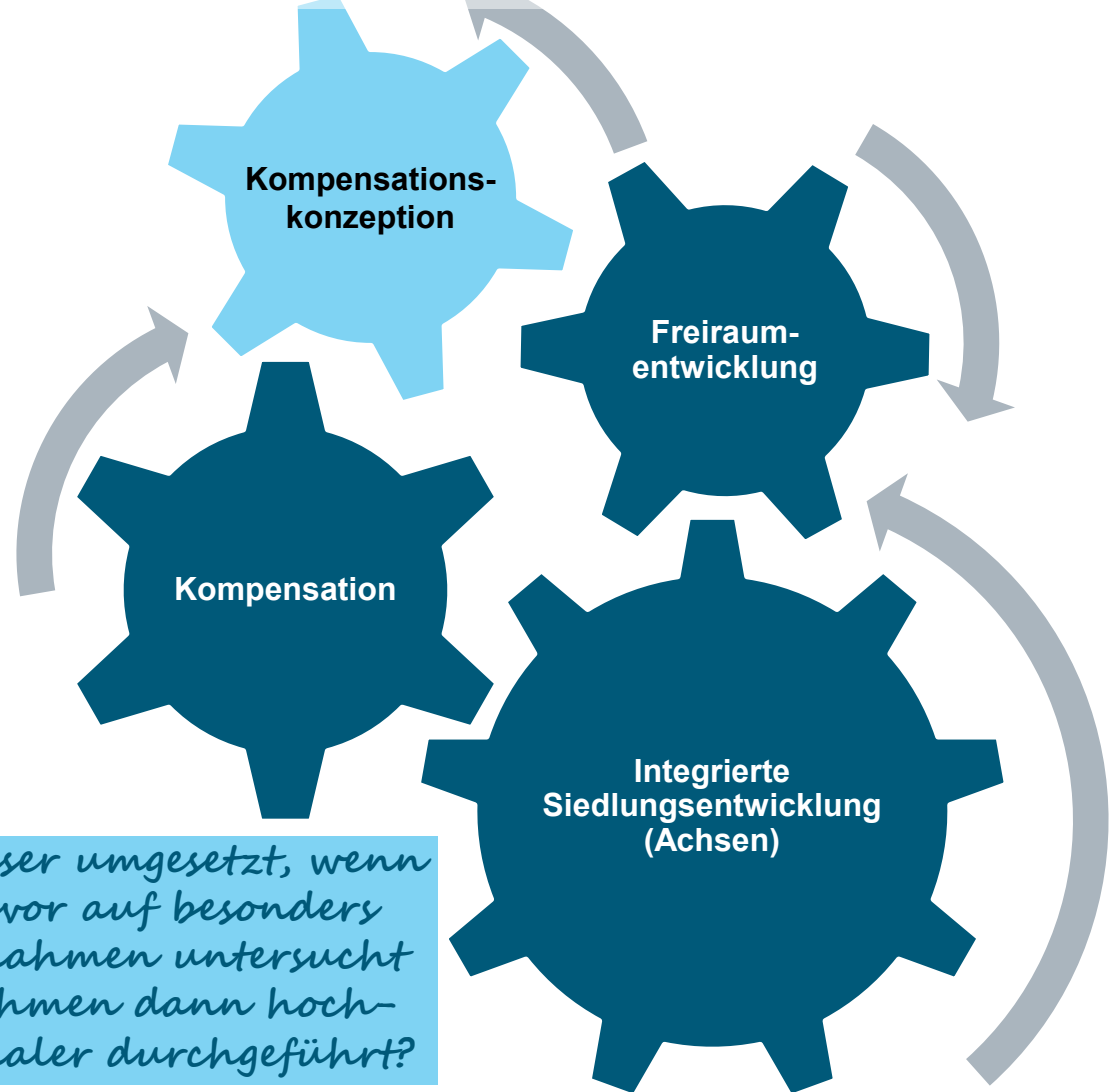


STADT  
LAND  
PLUS+



# How to... Strategieansatz „Kompensationskonzeption“

Beispiel Szenarien vom Typ „Instabiles Gleichgewicht in der Stadtregion“



*Werden Kompensationen besser umgesetzt, wenn das gesamte Plangebiet zuvor auf besonders geeignete Räume und Maßnahmen untersucht wurde? Werden die Maßnahmen dann hochwertiger und multifunktionaler durchgeführt?*

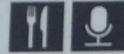


# Big Picture der Transformation?

Zukunftsstadt

STADT  
LAND  
PLUS

RAMONA  
Stadtregionale Ausprägung  
als Motor der nachhaltigen Entwicklung



Die *Stadtregion* im Werden



- » Im Szenarioprozess sind innerhalb der Gruppe eine Vielzahl **heterogener Einschätzungen** aufgetreten und konnten in intensiver, konstruktiver Gruppendiskussion – meist konsensual, teilweise mehrheitlich – geklärt werden (Kommunikatives Wissen).
- » Die vier identifizierten Szenarien sind systematisch hergeleitet und spannen für die Region Stuttgart eine **beträchtliche Bandbreite möglicher Entwicklungen** der Landnutzung bis 2050 auf (Systemwissen).
- » Die CIB-Matrix stellt eine umfangreiche, empirische Datengrundlage für die Szenariokonstruktion und bietet einen geeigneten Anknüpfungspunkt bzw. gemeinsamen **Reflexionsrahmen** für weitere Ausarbeitungen zur Politikgestaltung (Transformationswissen).





Herzlichen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!



WIE KANN DIESER ORT BES  
SER GENUTZT WERDEN?



[www.region-stuttgart.org](http://www.region-stuttgart.org)



© Jossen

© Jossen