

## SMARTilience Syntegration

16. – 19. Juni 2019, Mannheim

**„Was kann man tun, um integrierten Klimaschutz und Klimafolgeanpassungen  
in Städten zu steuern?“**

### **Auswertung der Meinungsumfrage**

**Prof. Dr. Fredmund Malik**

**Clustering & Modellierung:**

**Maria Sourlas, MA Economics (TIEx Lead)**

Thomas Plohmann, MA Economics



*System-kybernetische  
Malik ManagementSysteme®  
für das Meistern von Komplexität*

## Leseunterstützung

Beachten Sie bitte folgende Punkte zum Lesen des **digitalen** Berichts:

**1. Verlinkungen** für das schnelle und leichte Navigieren:

1. Hauptnavigationsbereich: Oben Mitte in den blauen Leisten
2. Links zu weiterführenden Details: innerhalb des Textes oder in den Fußnoten. Zusammengehörende Folien werden dabei zusammenhängend dargestellt. Rückkehr zum Ausgangspunkt durch (mehrere) Mausklicks.

**2. Farben** in Grafiken und Modellen sind keine Dekoration, sondern tragen Information und erleichtern die Navigation und das Verständnis.

© Malik 2018

Dieses Dokument, dessen Inhalt sowie die darin angewandten Methoden und Konzepte sind rechtlich geschützt.

Es ist für den alleinigen Gebrauch durch Projektmitglieder von «SMARTilience» bestimmt.

Jegliche unautorisierte Verwendung des Dokuments, seines Inhaltes oder der darin angewandten Methoden und Konzepte stellt eine Verletzung der Rechte von Malik dar.

## Inhaltsverzeichnis

1. Was gehört zusammen?  
Gruppierung der Nennungen nach logischen Kriterien und ihren Häufungen in Schlüsselfaktoren (Clustering)
2. Für zuverlässiges Navigieren:  
Projektion der Schlüsselfaktoren auf unsere doppelten S-Kurven der «Grossen Transformation21» als Navigations-Tools
3. Für zuverlässiges Management:  
Verortung der Aussagen der TeilnehmerInnen in unser General Management Modell (GMM) als Handlungsrahmen
4. Für zuverlässige Steuerung:  
Sensitivitätsmodell für ...
  - a. ... die Erfassung der Komplexität, Vernetzungen, Regelkreise und Stellgrößen
  - b. ... die Identifikation der Einflussfaktoren und Handlungsoptionen durch die Impact-Risk-Map

## Überblick der Ergebnisse

1. Die Ergebnisse der Malik Meinungsumfrage sind auf den folgenden Folien tabellarisch wie auch in Balkendiagrammen zusammengefasst.
2. Malik-Experten haben die Aussagen in Schlüsselfaktoren geclustert. Clustern bedeutet: Aussagen zu gruppieren, die dasselbe Thema ansprechen.
3. Die Cluster wurden dann mittels drei weiterer Methoden ausgewertet:
  - a. Für das optimale strategische Navigieren -  
mittels der doppelten S-Kurven der Grossen Transformation21®.  
Rote Kurve, grüne Kurve und Transitionszone
  - b. Für ein zuverlässiges Management -  
mittels des Malik General Management Modell (GMM)
  - c. Für das optimale Steuern der Projektentwicklung «SMARTilience» -  
mittels unseres Sensitivitätsmodells. Dieses zeigt die wichtigsten Verbindungen, die Wirkungskreisläufe und die besten Stellgrößen sowie Schlüsselvariablen auf, um das System «SMARTilience» zu steuern, so dass wir die maximale Wirkung erreichen können unter Einsatz der geringstmöglichen Ressourcen.

Grundlage der folgenden System-Diagnosen ist eine vertrauliche und schriftliche Meinungsumfrage zum Thema:

- 1. Worin sehen Sie persönlich die grössten Herausforderungen im Thema urbane Governance von Klimaschutz und Klimafolgeanpassung, sowie die Schwächen und Stärken im Verhältnis zu diesen Herausforderungen, um diese zu meistern?***

**Statistische Grundlagen:**

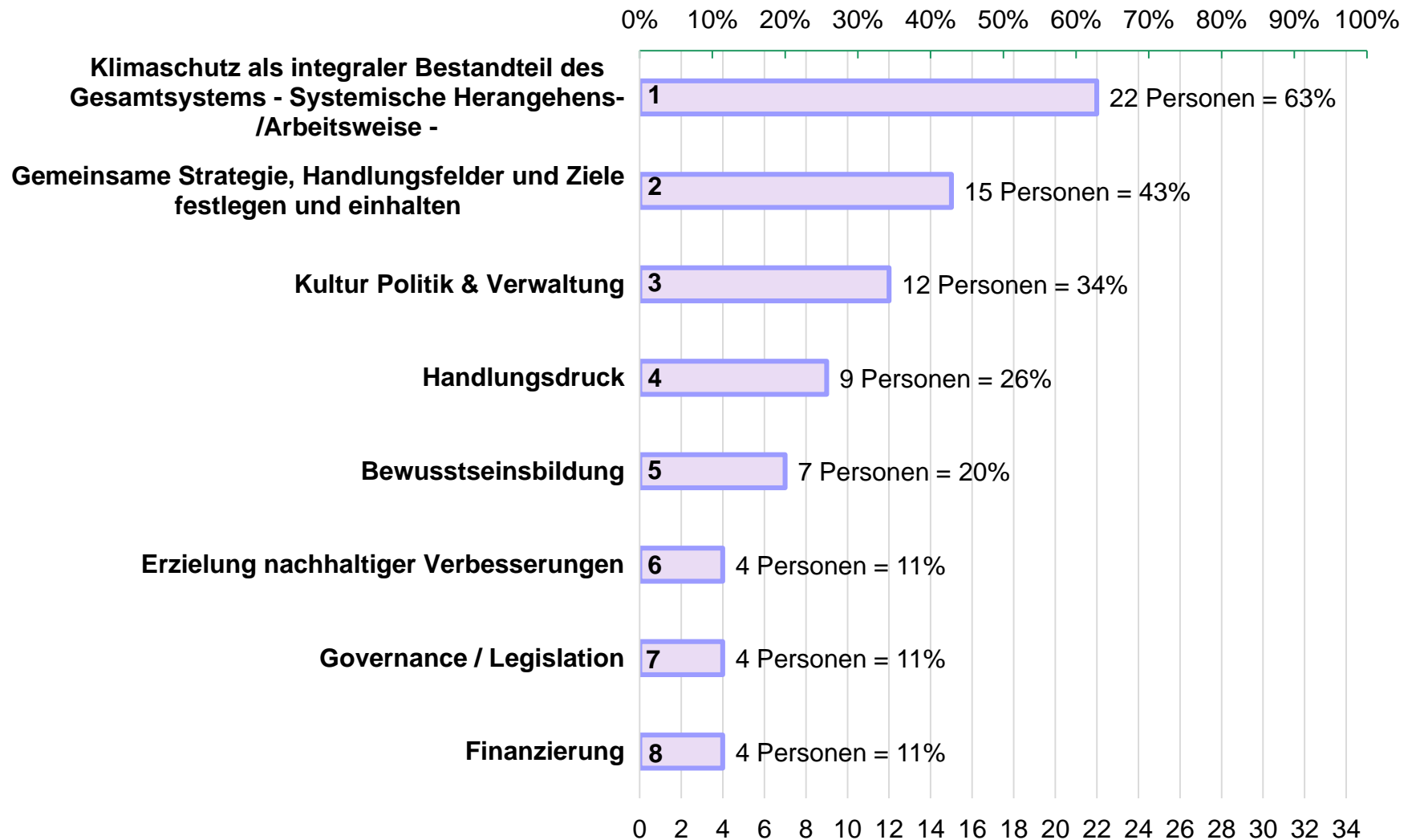
Umfrage: Eingeladen = 43 Personen; geantwortet = 35 Teilnehmer (=81% Rücklaufquote).

Aussagen = 259 (=100%): (Herausforderungen = 90 Aussagen; Schwächen = 86 Aussagen;

Stärken = 83 Aussagen) aus 35 Rückmeldungen (=100%).

## Herausforderungen

Anzahl und %-Anteil Personen mit mindestens einer Aussage zu einem Thema  
(35 Personen = 100%)



## Clustering nach Herausforderungen, Schwächen und Stärken

35 Teilnehmer = 100% mit 259 Aussagen = 100%

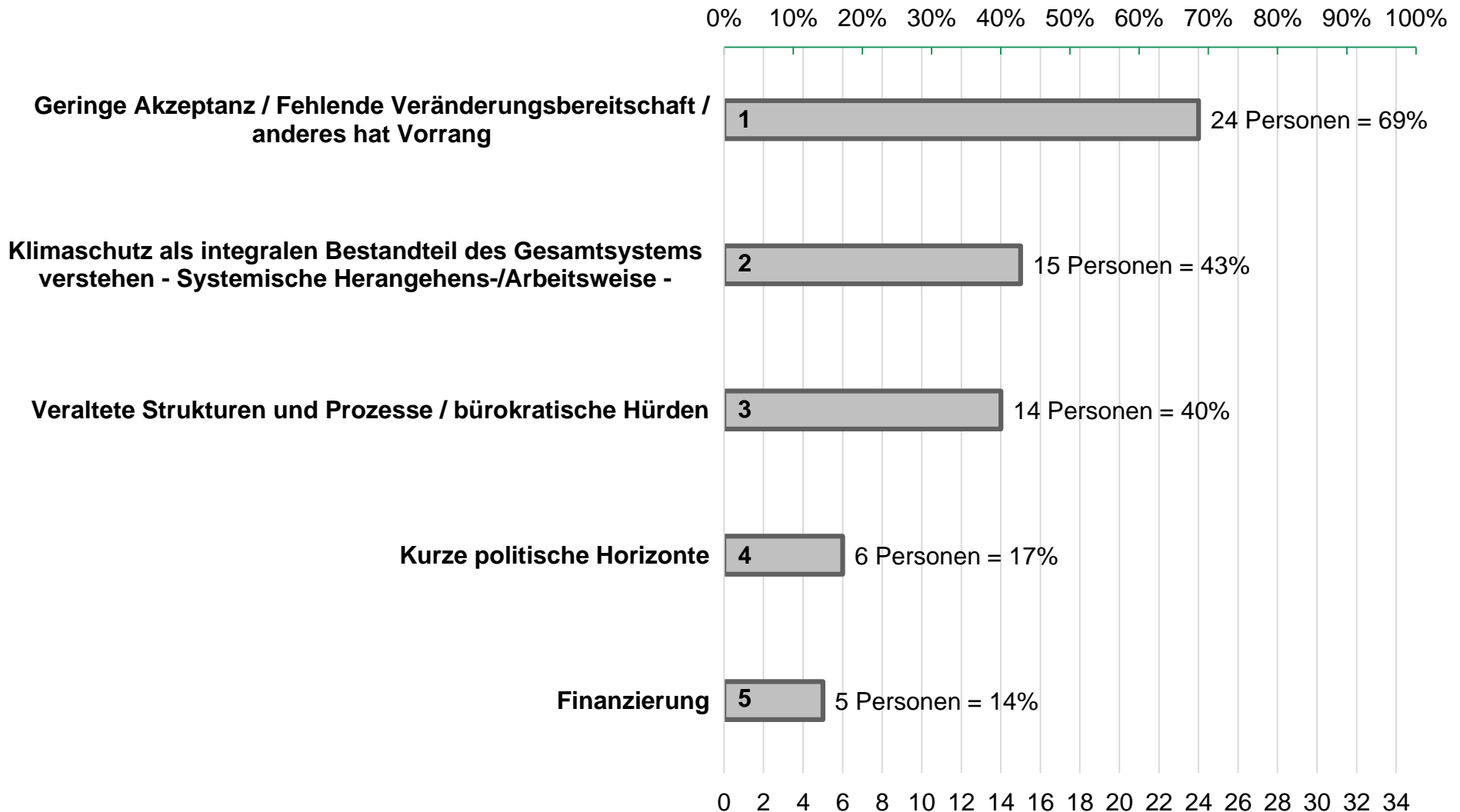
### Herausforderungen

90 Aussagen = 35%

1	2	3	4	5
	Anzahl Personen 35	Prozente 35 Personen = 100%	Anzahl der Aussagen pro Thema 90	Prozente 90 Aussagen = 100%
Schlüsselfaktoren				
1. Klimaschutz als integraler Bestandteil des Gesamtsystems - Systemische Herangehens-/Arbeitsweise -	22	63%	28	31%
2. Gemeinsame Strategie, Handlungsfelder und Ziele festlegen und einhalten	15	43%	19	21%
3. Kultur Politik & Verwaltung	12	34%	12	13%
4. Handlungsdruck	9	26%	10	11%
5. Bewusstseinsbildung	7	20%	8	9%
6. Erzielung nachhaltiger Verbesserungen	4	11%	5	6%
7. Governance / Legislation	4	11%	4	4%
8. Finanzierung	4	11%	4	4%

## Schwächen

Anzahl und %-Anteil Personen mit mindestens einer Aussage zu einem Thema  
(35 Personen = 100%)





## Clustering nach Herausforderungen, Schwächen und Stärken

35 Teilnehmer = 100% mit 259 Aussagen = 100%

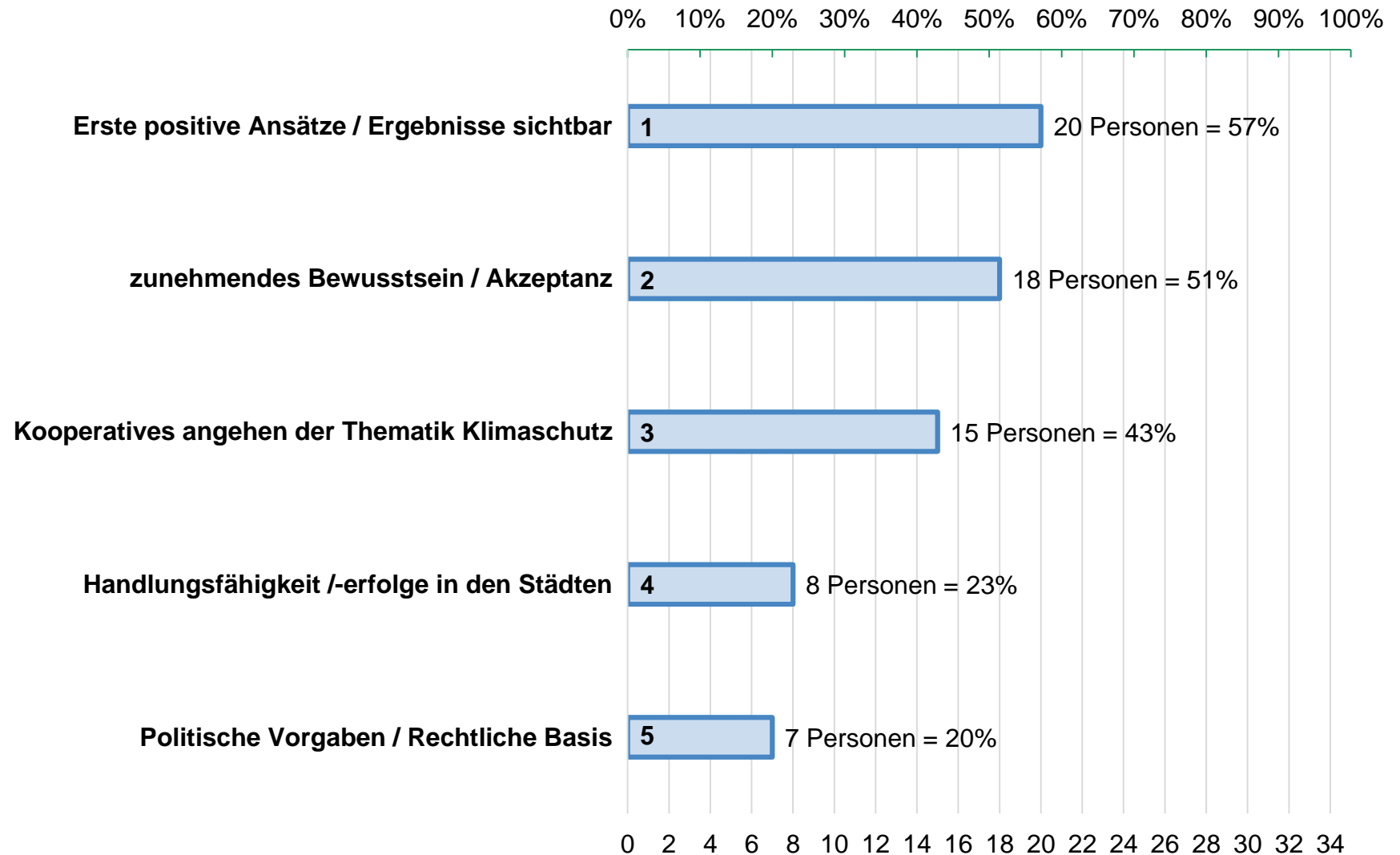
### Schwächen

86 Aussagen = 33%

1	2	3	4	5
	Anzahl Personen 35	Prozente 35 Personen = 100%	Anzahl der Aussagen pro Thema 86	Prozente 86 Aussagen = 100%
Schlüsselfaktoren				
1. Geringe Akzeptanz / Fehlende Veränderungsbereitschaft / anderes hat Vorrang	24	69%	38	44%
2. Klimaschutz als integralen Bestandteil des Gesamtsystems verstehen - Systemische Herangehens- /Arbeitsweise -	15	43%	19	22%
3. Veraltete Strukturen und Prozesse / bürokratische Hürden	14	40%	17	20%
4. Kurze politische Horizonte	6	17%	6	7%
5. Finanzierung	5	14%	6	7%

## Stärken

Anzahl und %-Anteil Personen mit mindestens einer Aussage zu einem Thema  
(35 Personen = 100%)



## Clustering nach Herausforderungen, Schwächen und Stärken

35 Teilnehmer = 100% mit 259 Aussagen = 100%

### Stärken

83 Aussagen = 32%

1	2	3	4	5
Schlüsselfaktoren	Anzahl Personen 35	Prozente 35 Personen = 100%	Anzahl der Aussagen pro Thema 83	Prozente 83 Aussagen = 100%
1. Erste positive Ansätze / Ergebnisse sichtbar	20	57%	23	28%
2. Zunehmendes Bewusstsein / Akzeptanz	18	51%	23	28%
3. Kooperatives angehen der Thematik Klimaschutz	15	43%	21	25%
4. Handlungsfähigkeit /-erfolge in den Städten	8	23%	9	11%
5. Politische Vorgaben / Rechtliche Basis	7	20%	7	8%

## Für richtiges Navigieren in der Transformation<sup>21</sup>

### Die Projektion der Ergebnisse auf die Malik S-Kurven

(Die Farben der Kurven haben keine politische Bedeutung, sondern dienen nur der Unterscheidung)

In der «Grossen Transformation» braucht man drei Strategien – eine allein genügt nicht

#### 1. Strategie für die Rote Kurve:

Das bisherige so lange wie möglich auszuschöpfen

#### 2. Strategie für die Grüne Kurve

Das neue rechtzeitig aufzubauen, damit man es hat, wenn man es braucht

#### 3. Strategie für die Transition

Den Übergang von rot auf grün zu managen – tiefgreifender Wandel

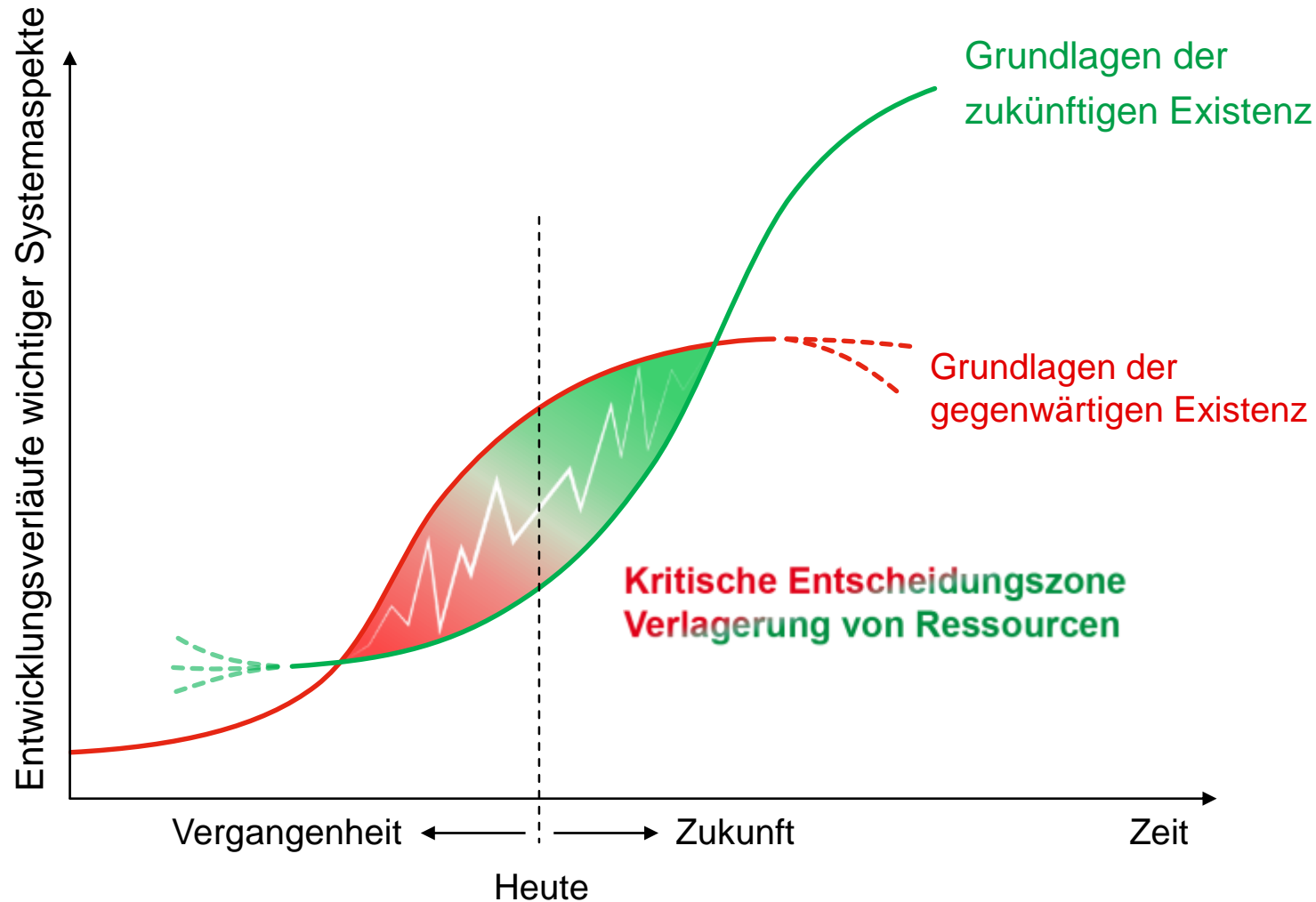
#### ***Bedeutung für «SMARTilience»:***

***Die meisten Schlüsselfaktoren aus der Umfrage sind in allen 3 Bereichen der Kurven wirksam. Sie müssen dort aber je unterschiedlich behandelt werden oder können eine je andere Bedeutung haben. Aus den abgegebenen Antworten allein ist dies nicht ersichtlich.***

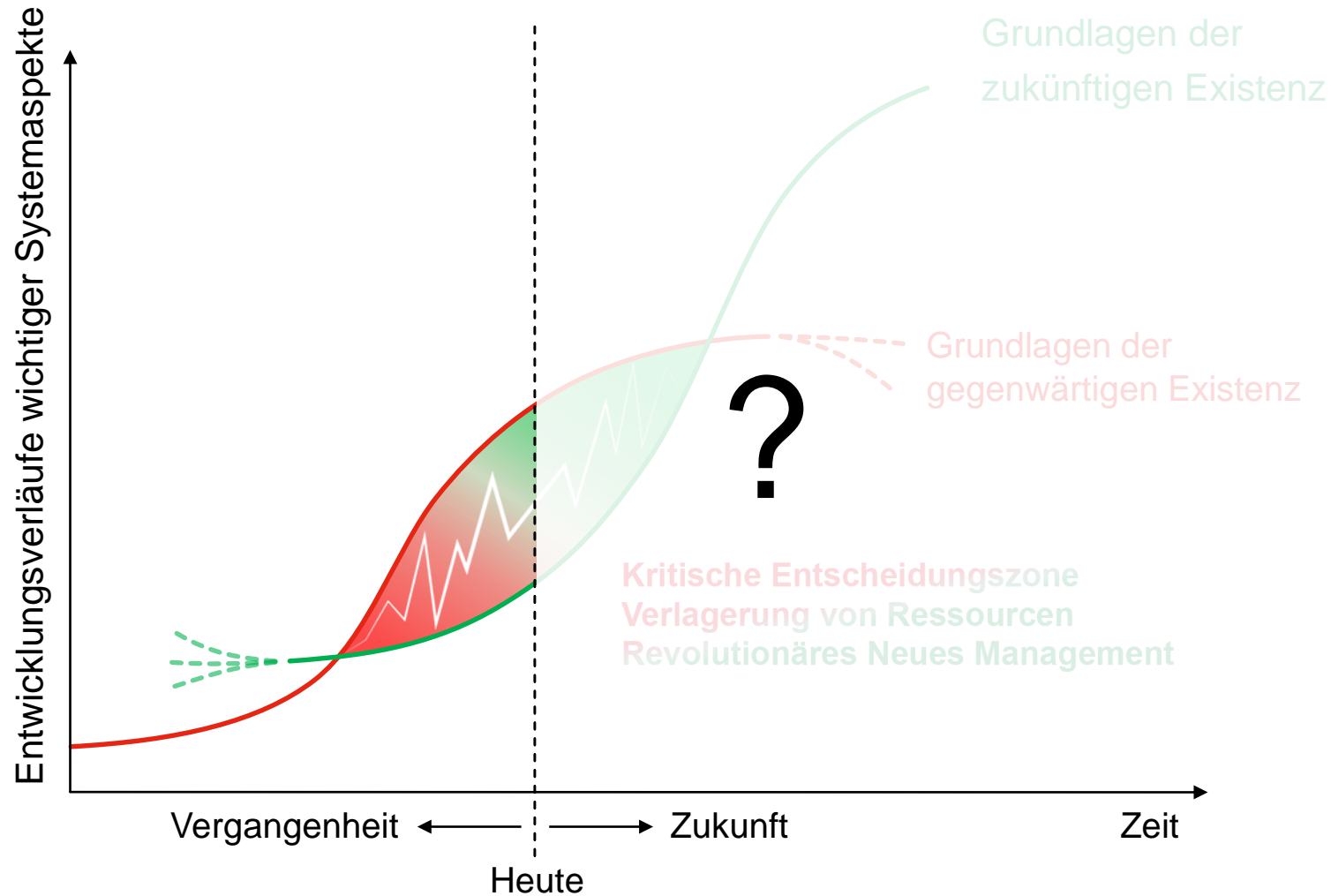
***Um diese existentiell wichtigen Fragen zu klären, könnte man ein oder mehrere herkömmliche Arbeitsmeetings (Workshops) durchführen.***

***Methodisch viel wirksamer, schneller und zuverlässiger ist jedoch für diesen Zweck die Syntegrationsmethodik, deren Ergebnisse jene von Workshops bei weitem übertreffen. Dabei können simultan auch die Fragen zum richtigen Management der Ergebnisse gemäss S. 29 gleich miteinbezogen werden.***

## Die Grosse Transformation 21 – von der Alten Welt zu einer Neuen Welt Tiefgreifender Wandel durch säkulare Erneuerung



# Um heute richtig zu handeln, muss man die Muster des Wandels kennen



## Projektion der 18 Schlüsselfaktoren auf die Malik S-Kurven als Grundschema der Transformation. Die Verdrängung der Alten Welt durch die Neue Welt

### Herausforderungen:

1. Klimaschutz als integraler Bestandteil des Gesamtsystems - Systemische Herangehens-/Arbeitsweise -
2. Gemeinsame Strategie, Handlungsfelder und Ziele festlegen und einhalten
3. Kultur Politik & Verwaltung
4. Handlungsdruck
5. Bewusstseinsbildung
6. Erzielung nachhaltiger Verbesserungen
7. Governance / Legislation
8. Finanzierung

### Schwächen:

1. Geringe Akzeptanz / Fehlende Veränderungsbereitschaft / anderes hat Vorrang
2. Klimaschutz als integralen Bestandteil des Gesamtsystems verstehen - Systemische Herangehens-/Arbeitsweise -
3. Veraltete Strukturen und Prozesse / bürokratische Hürden
4. Kurze politische Horizonte
5. Finanzierung

### Stärken:

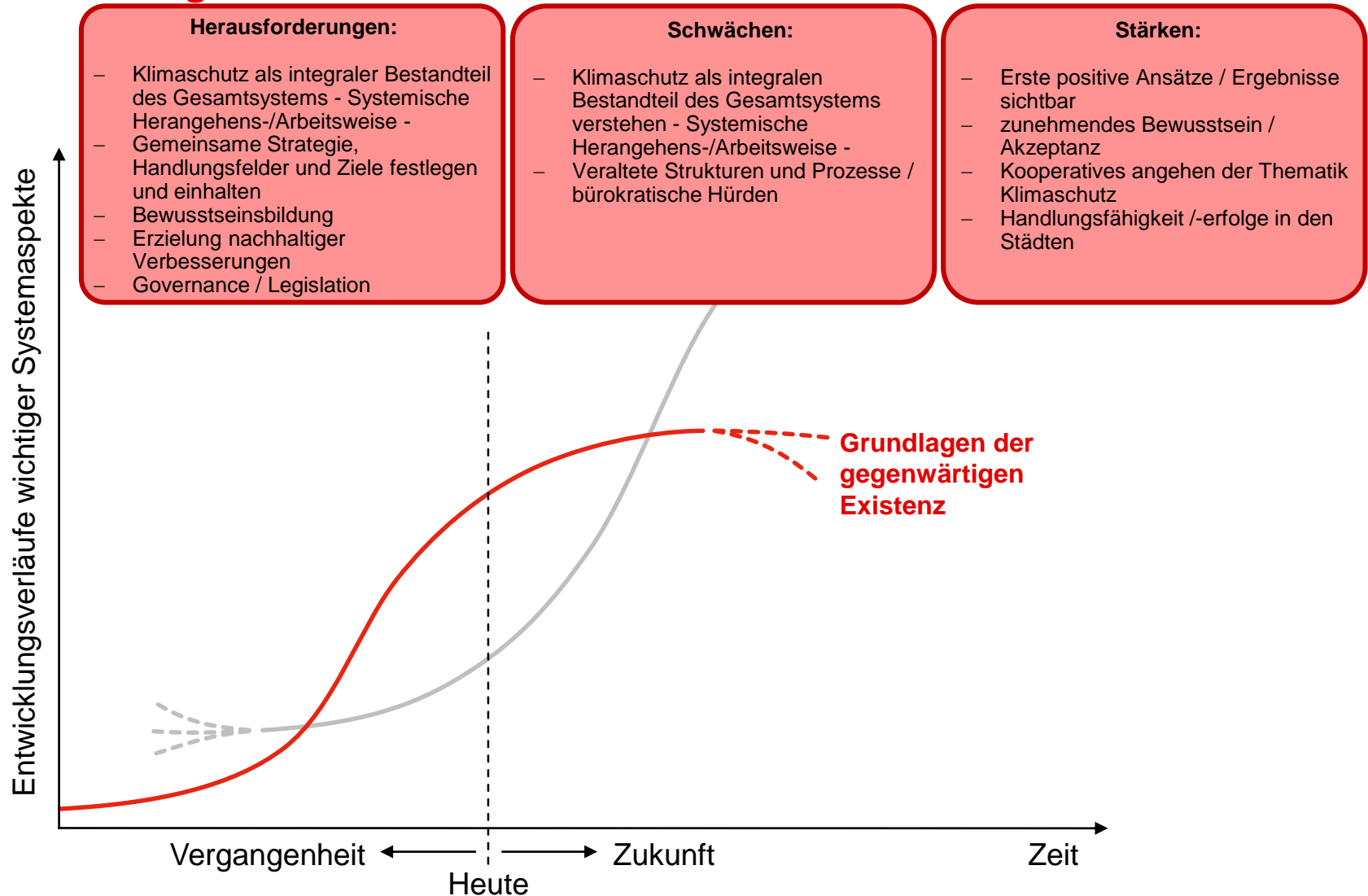
1. Erste positive Ansätze / Ergebnisse sichtbar
2. zunehmendes Bewusstsein / Akzeptanz
3. Kooperatives angehen der Thematik Klimaschutz
4. Handlungsfähigkeit /-erfolge in den Städten
5. Politische Vorgaben / Rechtliche Basis

# Projektion der 18 Schlüsselfaktoren auf den Malik S-Kurven.

## Die Verdrängung der Alten Welt durch die Neue Welt

### Teilweise Mehrfachplatzierung: Faktor betrifft...

### ... Gegenwart:





## Projektion der 18 Schlüsselfaktoren auf den Malik S-Kurven. Die Verdrängung der Alten Welt durch die Neue Welt Teilweise Mehrfachplatzierung: Faktor betrifft...

### ... Zukunft:

#### Herausforderungen:

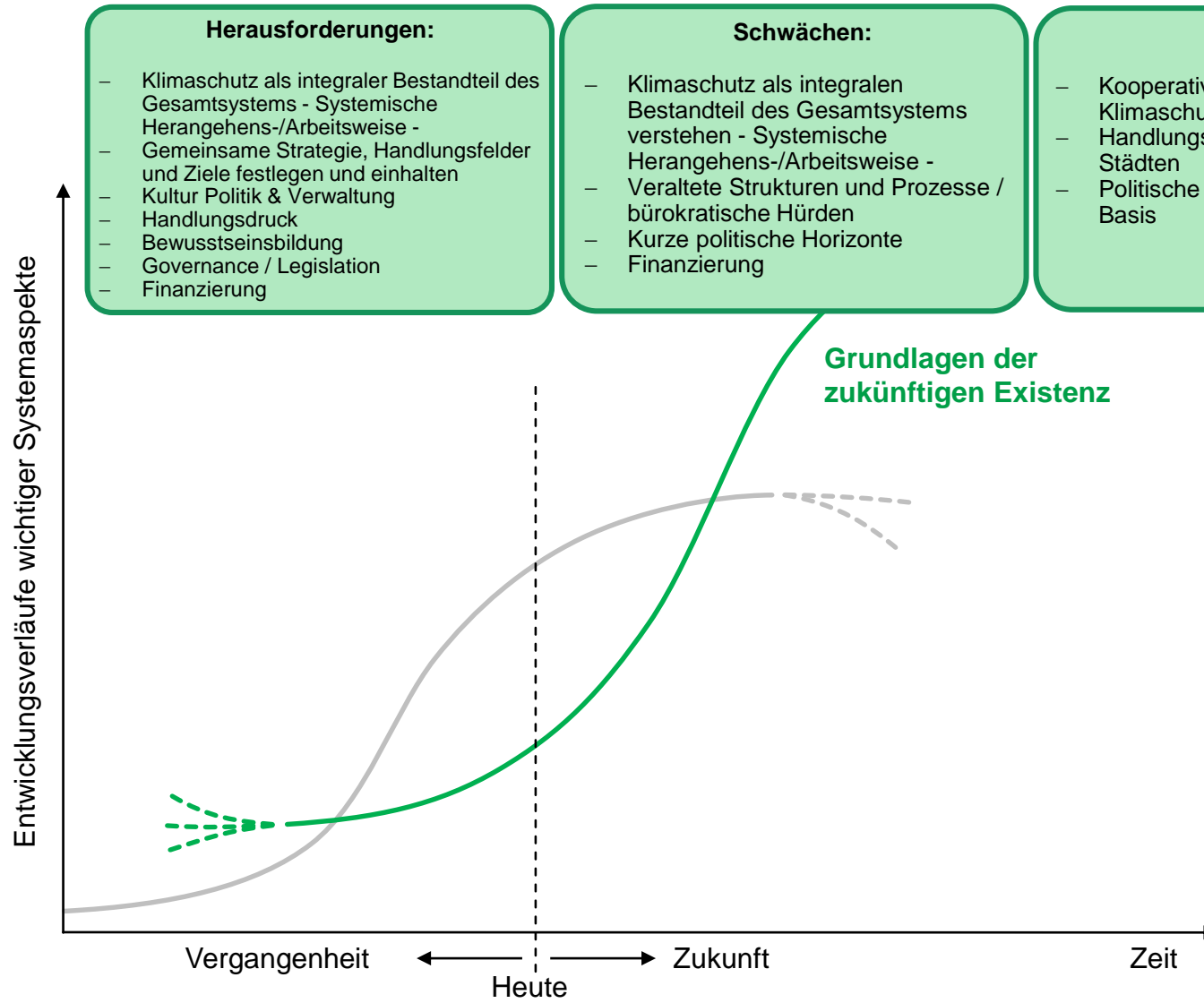
- Klimaschutz als integraler Bestandteil des Gesamtsystems - Systemische Herangehens-/Arbeitsweise -
- Gemeinsame Strategie, Handlungsfelder und Ziele festlegen und einhalten
- Kultur Politik & Verwaltung
- Handlungsdruck
- Bewusstseinsbildung
- Governance / Legislation
- Finanzierung

#### Schwächen:

- Klimaschutz als integralen Bestandteil des Gesamtsystems verstehen - Systemische Herangehens-/Arbeitsweise -
- Veraltete Strukturen und Prozesse / bürokratische Hürden
- Kurze politische Horizonte
- Finanzierung

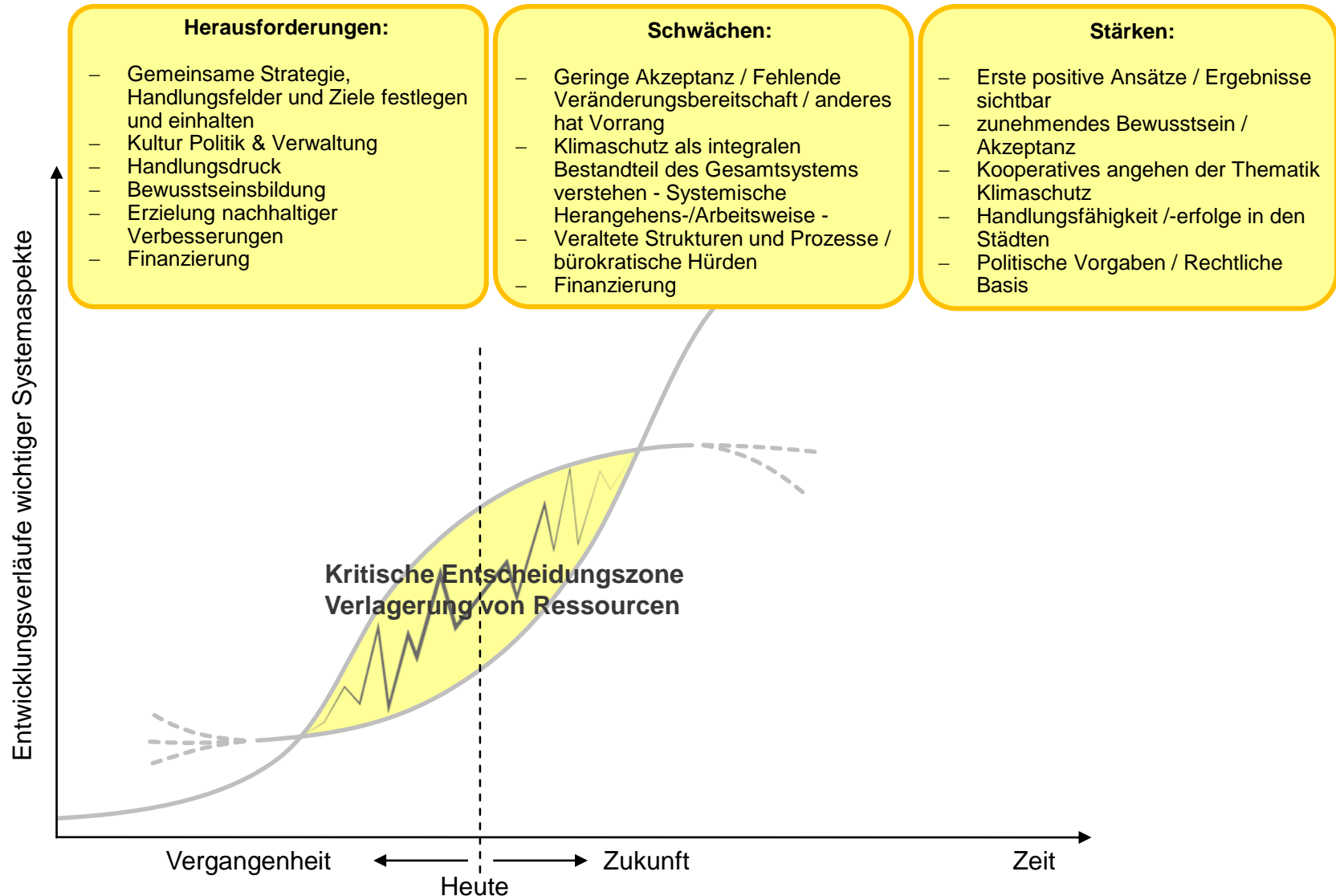
#### Stärken:

- Kooperatives angehen der Thematik Klimaschutz
- Handlungsfähigkeit /-erfolge in den Städten
- Politische Vorgaben / Rechtliche Basis



# Projektion der 18 Schlüsselfaktoren auf den Malik S-Kurven. Die Verdrängung der Alten Welt durch die Neue Welt Teilweise Mehrfachplatzierung: Faktor betrifft...

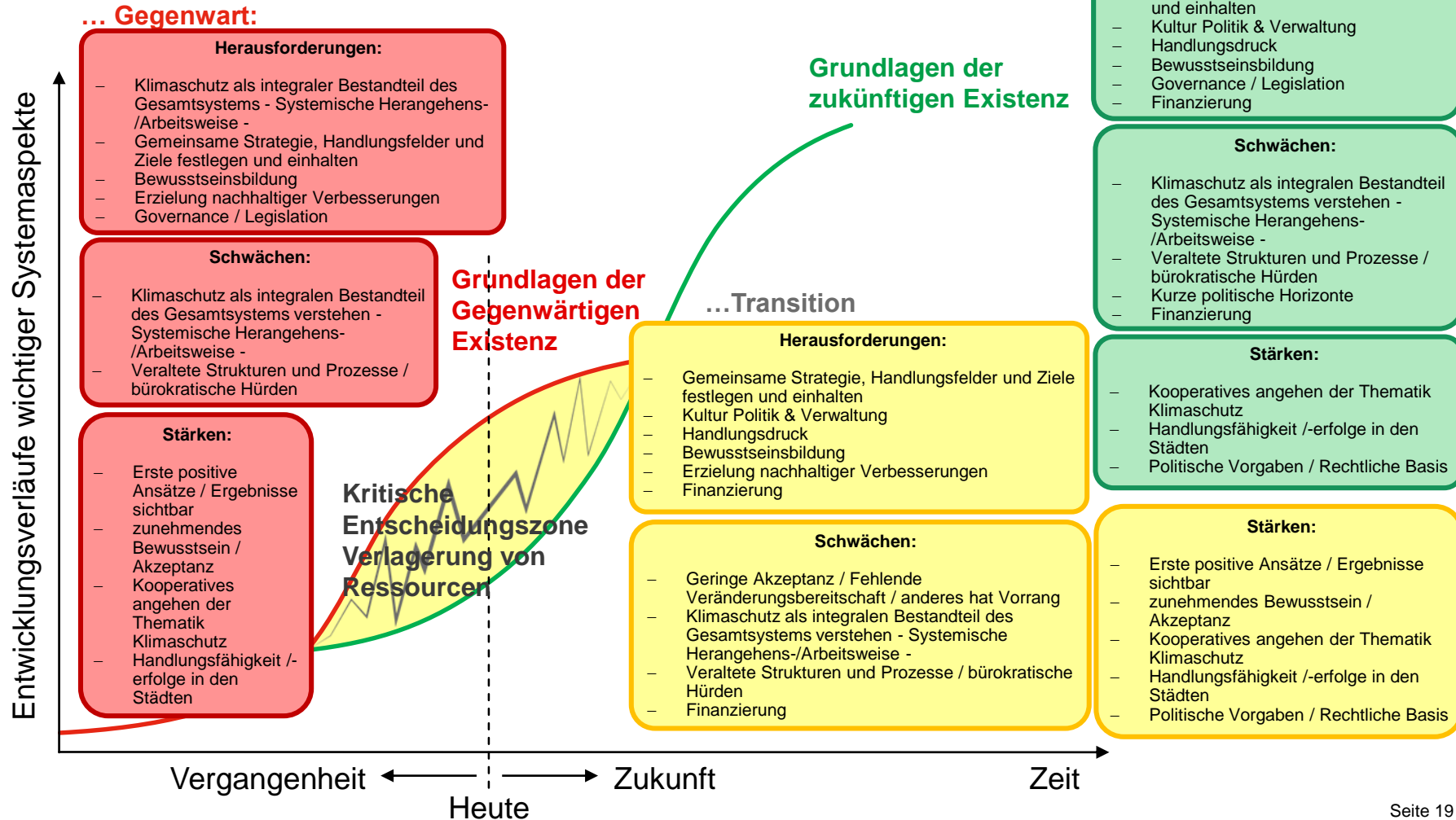
## ... Transition



# Projektion der 18 Schlüsselfaktoren auf den Malik S-Kurven. Die Verdrängung der Alten Welt durch die Neue Welt

... Zukunft:

## Teilweise Mehrfachplatzierung: Faktor betrifft...



## **Für richtiges Management in der Transformation<sup>21</sup>**

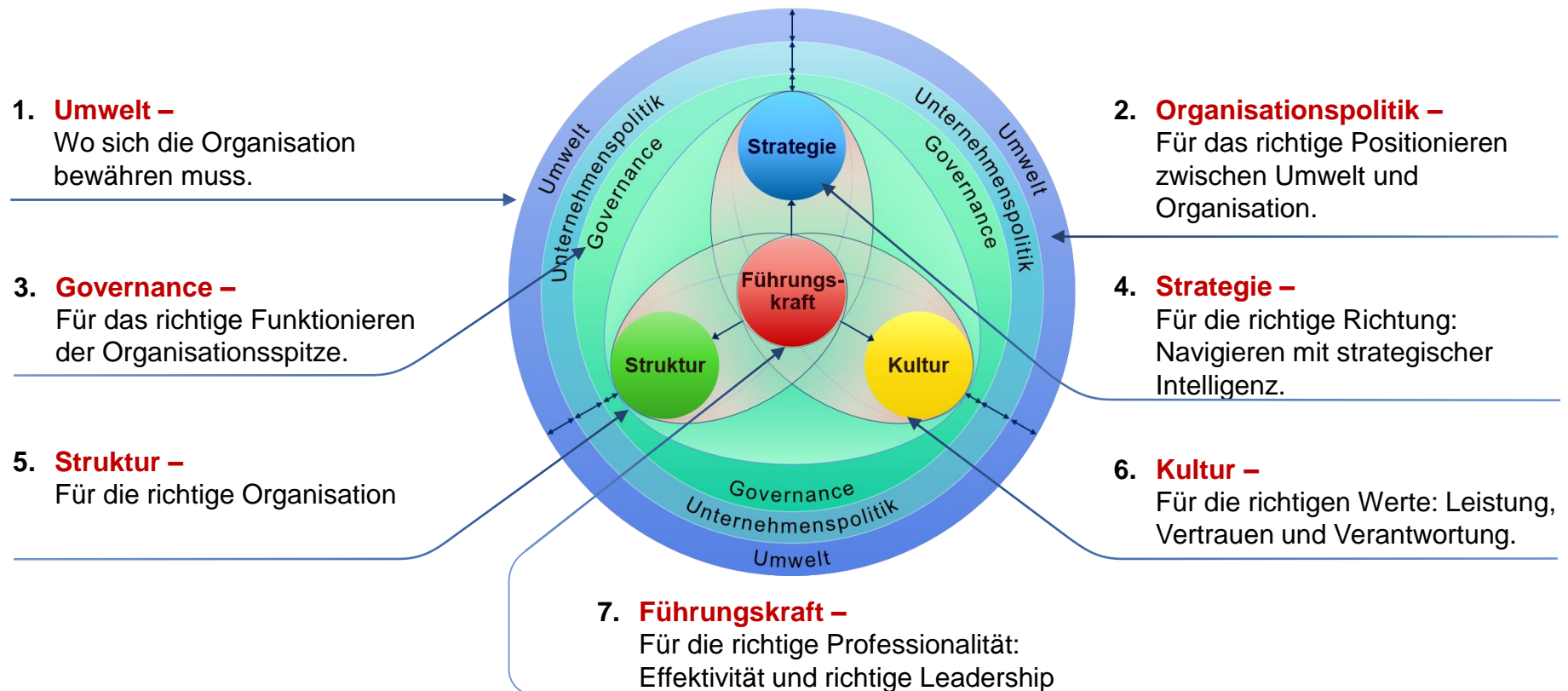
### **Verortung der Ergebnisse in den 7 Subsystemen des Malik General Management Modells**

- 1. Umwelt – 2. Politik – 3. Governance**
- 4. Strategie – 5. Struktur – 6. Kultur – 7. Führungskräfte**

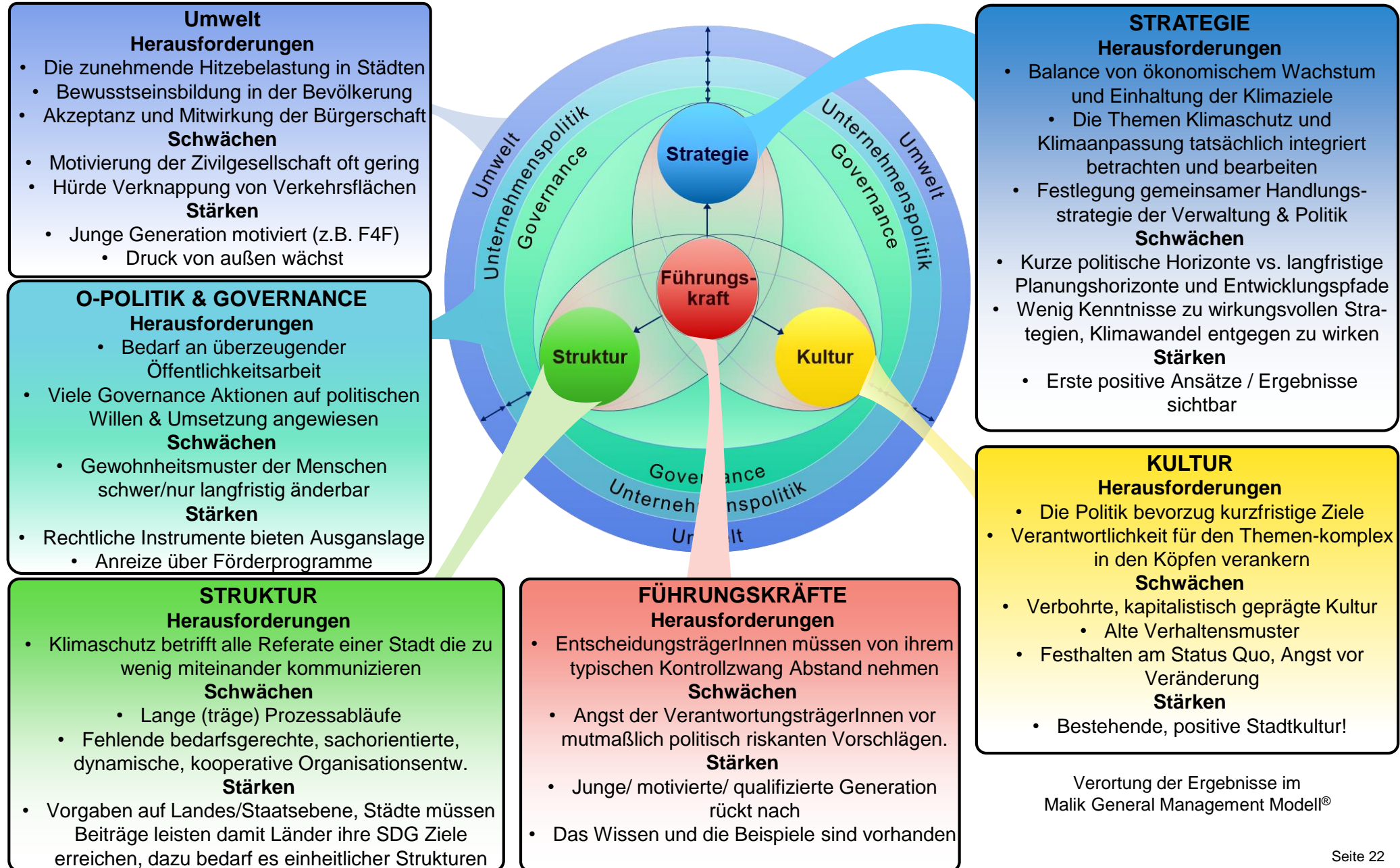
# Management von Organisationen

## Das Malik General Management Modell® (GMM®)

Das GMM® enthält alle Systeme, die nötig sind, um eine Organisation in ihrer Umwelt richtig zu führen. Es besteht aus 7 Elementen. Jedes Element wird immer als Teil des Gesamtsystems betrachtet, denn nur so kann sein Zweck und seine Funktion verstanden und richtig ausgeübt werden. So steht z.B. Strategie immer in dynamischer Verbindung mit Struktur, Kultur und Führungskräften und ist gleichzeitig eingebettet in Corporate Governance, Organisationspolitik und in die spezifische Organisationsumwelt. Dies gilt für jedes Element des GMM.



# Verortung der Ergebnisse im Malik General Management Modell®



## Umwelt

### Herausforderungen

- Die zunehmende Hitzebelastung in Städten
- Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung
- Akzeptanz und Mitwirkung der Bürgerschaft

### Schwächen

- Motivierung der Zivilgesellschaft oft gering
- Hürde Verknappung von Verkehrsflächen

### Stärken

- Junge Generation motiviert (z.B. F4F)
  - Druck von außen wächst

## O-POLITIK & GOVERNANCE

### Herausforderungen

- Bedarf an überzeugender Öffentlichkeitsarbeit
- Viele Governance Aktionen auf politischen Willen & Umsetzung angewiesen

### Schwächen

- Gewohnheitsmuster der Menschen schwer/nur langfristig änderbar

### Stärken

- Rechtliche Instrumente bieten Ausgangslage
  - Anreize über Förderprogramme

## STRUKTUR

### Herausforderungen

- Klimaschutz betrifft alle Referate einer Stadt die zu wenig miteinander kommunizieren

### Schwächen

- Lange (träge) Prozessabläufe
- Fehlende bedarfsgerechte, sachorientierte, dynamische, kooperative Organisationsentw.

### Stärken

- Vorgaben auf Landes/Staatsebene, Städte müssen Beiträge leisten damit Länder ihre SDG Ziele erreichen, dazu bedarf es einheitlicher Strukturen

## Strategie

## Führungskraft

## Struktur

## Kultur

## STRATEGIE

### Herausforderungen

- Balance von ökonomischem Wachstum und Einhaltung der Klimaziele
  - Die Themen Klimaschutz und Klimaanpassung tatsächlich integriert betrachten und bearbeiten
- Festlegung gemeinsamer Handlungsstrategie der Verwaltung & Politik

### Schwächen

- Kurze politische Horizonte vs. langfristige Planungshorizonte und Entwicklungspfade
- Wenig Kenntnisse zu wirkungsvollen Strategien, Klimawandel entgegen zu wirken

### Stärken

- Erste positive Ansätze / Ergebnisse sichtbar

## KULTUR

### Herausforderungen

- Die Politik bevorzugt kurzfristige Ziele
- Verantwortlichkeit für den Themenkomplex in den Köpfen verankern

### Schwächen

- Verbohrte, kapitalistisch geprägte Kultur
  - Alte Verhaltensmuster
- Festhalten am Status Quo, Angst vor Veränderung

### Stärken

- Bestehende, positive Stadtkultur!

Verortung der Ergebnisse im Malik General Management Modell®

## **Für zuverlässige Steuerung**

### **Verortung der Ergebnisse im Malik Sensitivitätsmodell**

**Das «Röntgenbild» des Smartilience-Systems,  
mit dem die Vernetzungen der «SMARTilience» Systemvariablen sichtbar werden,  
sowie die Stellgrößen für die Systemveränderung und Systementwicklung**

In vernetzten Systemen ist das Unsichtbare wesentlich – nämlich die Vernetzungen.  
Ohne diese würde es kein System geben, sondern nur zusammenhanglose Elemente.  
Die Vernetzungen sind entscheidend für die Komplexität des System und für seine Veränderung.

**Für das folgende Sensitivitäts-/Vernetzungsmodell wurden aus den vorliegenden Clusterungen 12 Variablen definiert.**



# Systemdiagnose SMARTilience mit dem Malik Sensitivitätsmodell\*

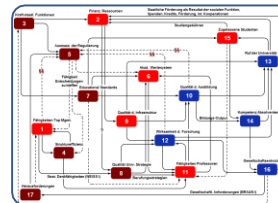
**Methoden und Nutzen:** Die Sensitivitätsdiagnose® ist ein effizientes Systemwerkzeug, um die Vernetzung in komplexen Systemen zu finden und zu visualisieren. Mit dem computerbasierten Tool ist es möglich, Erkenntnisse über komplexe Umwelten, Märkte, Innovationen, Organisationskultur und mehr zu integrieren. Die Diagnose **enthüllt die leistungsstärksten Steuerungshebel für die Entwicklung des Systems in die gewünschte Richtung mit dem geringstmöglichen Ressourcenaufwand.**

## Was sagt uns das für die Herausforderung von SMARTilience?

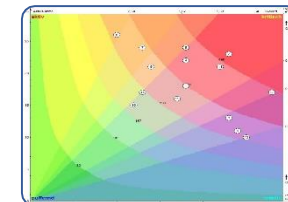
1. Was sind unsere größten **Herausforderungen, Schwächen und Stärken?**



2. Wie sind diese Faktoren dynamisch miteinander **verbunden?**



3. Welche Faktoren sind die besten **Steuerungshebel**, um das vernetzte System in die gewünschte Richtung zu lenken?



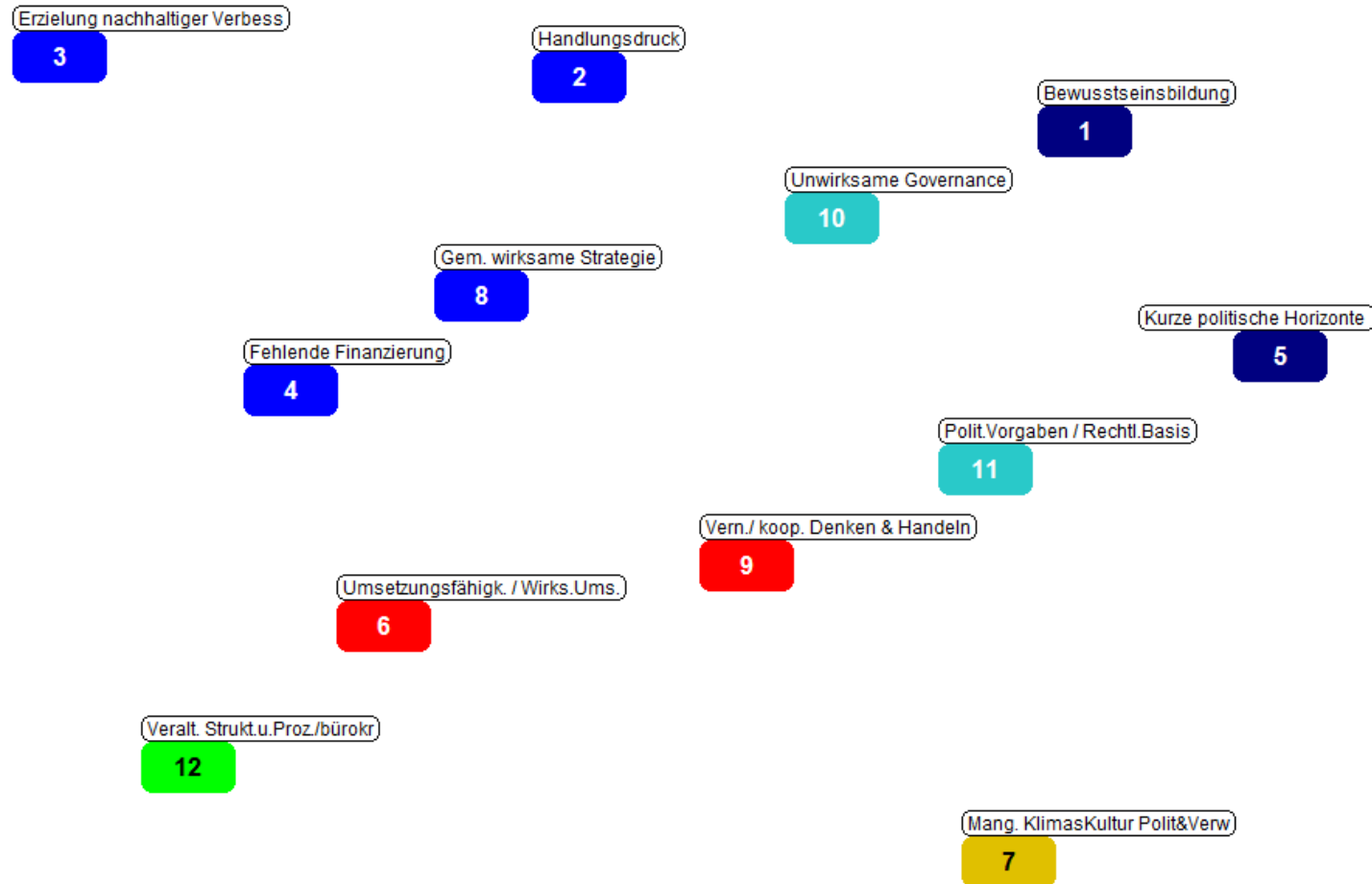
\* Basierend auf den Antworten der TeilnehmerInnen zu den Herausforderungen, Schwächen und Stärken der SMARTilience. Diagnose der systemischen Zusammenhänge durch Malik.



## Beschreibung der 12 Variablen im Systemmodell

1	<b>Bewusstseinsbildung</b>	Es besteht ausreichendes Bewusstsein über den Klimawandel und dessen Folgen bei allen relevanten Akteuren.	8	<b>Gemeinsame / wirksame Strategie (pos.)</b>	Von der Strategieentwicklung über die Festlegung von Handlungsfeldern zur Festsetzung und Kontrolle von Zielen wird ein gemeinsamer, wirksamer und funktionierender Planungsprozess installiert und gelebt.
2	<b>Handlungsdruck</b>	Es ist ausreichend Druck bei allen relevanten Akteuren um im Sinne des Klimaschutzes zu handeln.	9	<b>Vernetztes/ kooperatives Denken &amp; Handeln (pos.)</b>	Klimaschutz und Klimaresilienz werden als Teil eines vernetzten Gesamtsystems und als vernetzte Funktionen gemeinsamen Bearbeitens seitens aller Beteiligten begriffen.
3	<b>Erzielung nachhaltiger Verbesserungen</b>	Die Umwandlung der Bemühungen um Klimaresilienz und klimabedingter Anpassungen führen zu einer nachhaltigen Verbesserung in langfristig wirksamen Resultaten.	10	<b>Unwirksame Governance (neg.)</b>	Fehlende, ineffiziente und fehlerhafte Governance-Funktion innerhalb der beteiligten Institutionen sowohl auf EU-, Bundes-, Landes- und Lokalebene
4	<b>Fehlende Finanzierung (neg.)</b>	Keine ausreichende finanzielle Mittel und Ressourcen für die erforderlichen klimapolitischen Vorhaben und Strategien.	11	<b>Politische Vorgaben / Rechtliche Basis (pos.)</b>	Bestehende sowie zukünftig zu erwartende politische Vorgaben und rechtlich umgesetzte Verordnungen und Gesetze als Handlungsleitlinien und Basis für klimapolitische Projekte und Ziele
5	<b>Kurze politische Horizonte (neg.)</b>	Politisch taktische Planungshorizonte und das Denken in Legislaturperioden seitens politischer Entscheidungsträger	12	<b>Veraltete Strukturen und Prozesse /bürokratische Hürden (neg.)</b>	Langsame, veraltete, nicht funktionstüchtige Prozesse und Strukturen in behördlichen, politischen und staatlichen Institutionen, insb. fehlende Verknüpfungselemente und Feedbackfunktionen für Wirksamkeit.
6	<b>Umsetzungsfähigkeit / Wirksame Umsetzung (pos.)</b>	Die tatsächliche Umsetzung beschlossener Massnahmen und Wirksamkeit der Massnahmen z.B. in den Städten sowie der Einsatz für die erfolgreiche Umsetzung der Massnahmen durch alle Beteiligten			
7	<b>Mangelnde Klimaschutz-Kultur d. Politik &amp; Verwaltung (neg.)</b>	Kulturelle "Hürden" in der Verwaltung und Politik führen zu "falschen" Prioritäten, zögerlichem Verhalten und Blockaden.			

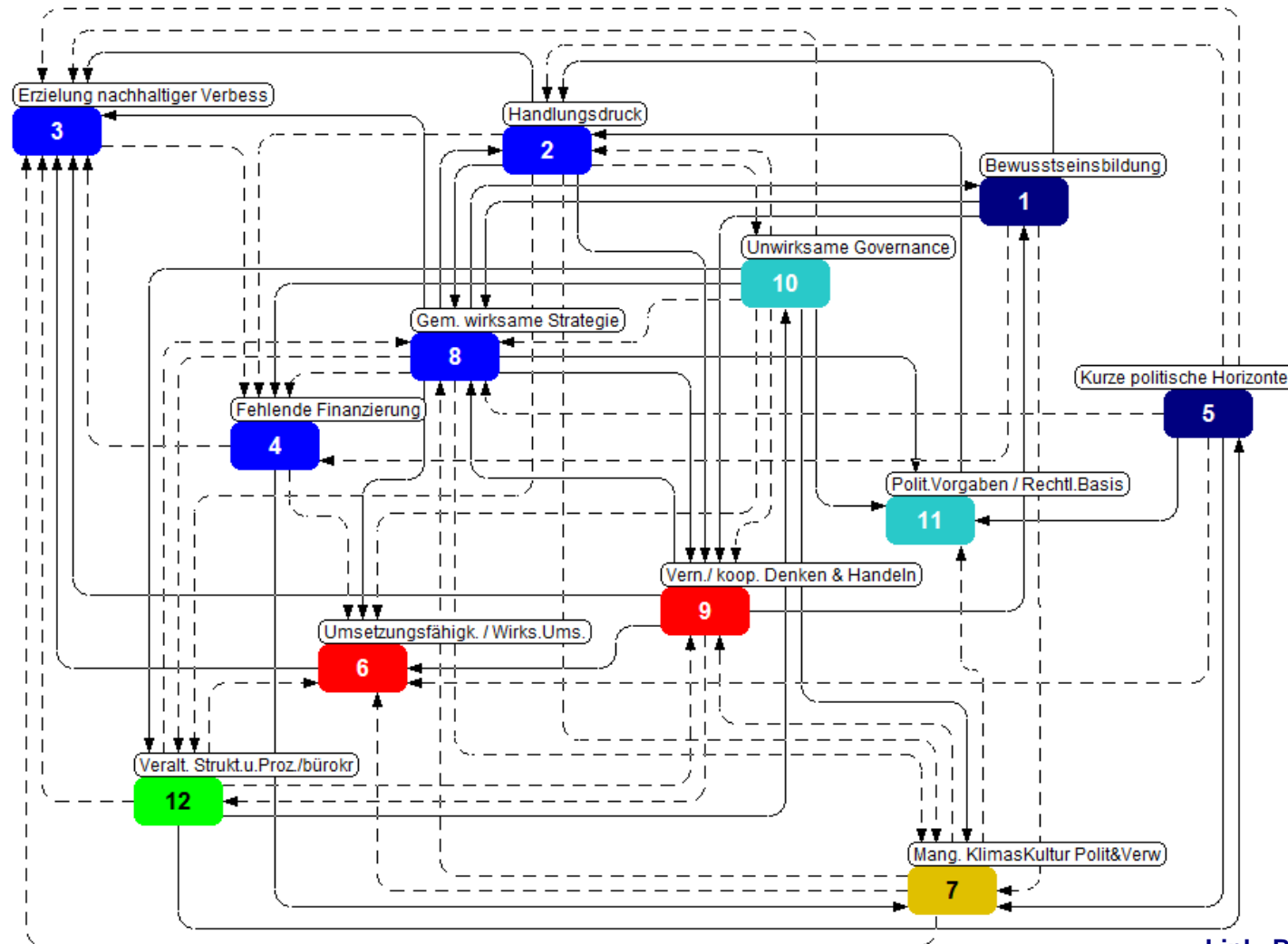
# Das „Röntgenbild des Systems“ 12 Variablen und die unsichtbaren Regelkreise ...



[Link: Beschreibung der Faktoren](#)

Farbcode entsprechend GMM®  
 Dunkelblau = Umwelt · Türkis = Corporate Governance & Policy ·  
 Hellblau = Strategie · Grün = Struktur · Gelb = Kultur · Rot = Führung

... die erst mit system-kybernetischen Methoden erkennbar sind.  
(Die Art und Zahl der Regelkreise wird durch eine Software bestimmt.)



### Systemdiagnose:

- 12 Variablen
- 58 Direkte Wirkungen
- 329 Regelkreise
- 311 Verstärkende Regelkreise
- 18 Stabilisierende / hemmende Regelkreise

### Interpretation:

Der grosse Anteil von verstärkenden Regelkreisen zeigt: Es ist möglich, eine **selbst verstärkende Veränderung auszulösen**. Voraussetzung dafür ist, dass **an den richtigen Stellen des vernetzten Systems simultan und wohldosiert eingegriffen** wird.

[Link: Beschreibung der Faktoren](#)

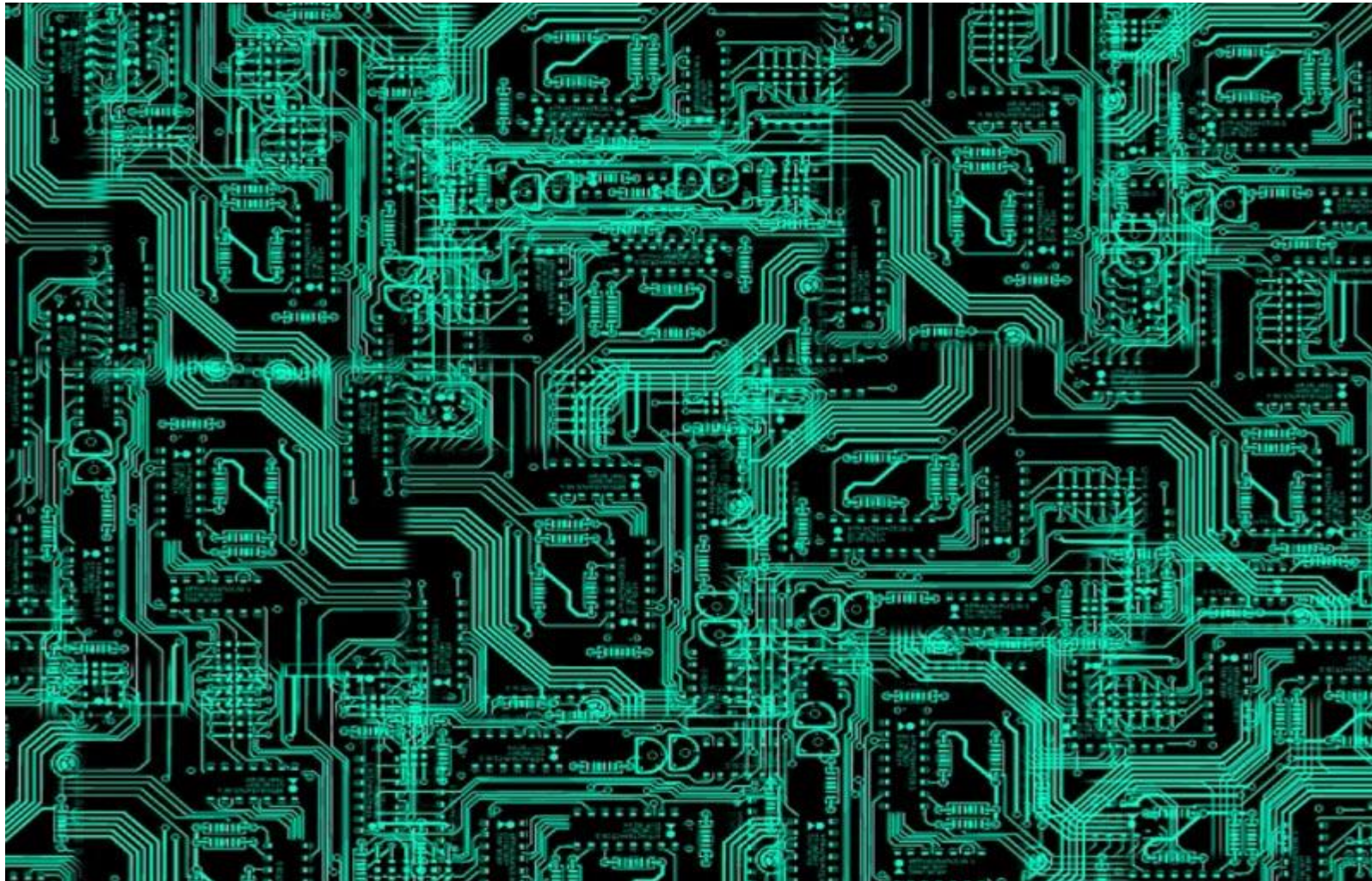
Farbcode entsprechend GMM®

Dunkelblau = Umwelt · Türkis = Corporate Governance & Policy ·

Hellblau = Strategie · Grün = Struktur · Gelb = Kultur · Rot = Führung

- Gleichgerichtete Beziehung: Je mehr, desto mehr / je weniger, desto weniger
- - - Gegengerichtete Beziehung: Je mehr, desto weniger / je weniger, desto mehr

## Die Malik Sensitivitätsmodelle haben auffallende Ähnlichkeiten mit Computer Chips (z. B. dem Intel 4000 Chip)





## Zusammenfassung

Das folgende vernetzte Sensitivitätsmodell zeigt die Hebel auf, mit welchen das System «SMARTilience» am besten gesteuert und entwickelt werden kann.

Ausgerechnet im aktivsten Feld (stärkste aktiv kritische Treiber),

liegt jene Variable, die lahm gelegt ist:

**Unwirksame Governance.**

***Daraus folgt, dass das System in die richtige Richtung gelenkt werden kann, wenn die Unwirksamkeit der Governance reduziert oder sogar in eine wirksame Governance umgewandelt wird!***

Der Grund dafür ist, dass «Unwirksame Governance» eine sehr starke Wirkung auf das Gesamtsystem hat, das System aber nicht stark darauf zurückwirkt. Daher kann sie aktiv betätigt werden, um das System in die erwünschte Richtung zu lenken.

Es gibt 1 weiteren Stellhebel mit welchem das «SMARTilience» System entwickelt werden kann. Dieser ist jedoch in ein Netzwerk eingebettet, was einen Boomerang Effekt haben könnte.

### 1. ***Gemeinsame wirksame Strategie (80%\*)***

Dieser Hebel könnte sogar eine grössere Wirkung auf das System haben als *unwirksame Governance*. Der Unterschied ist jedoch, dass die Strategie nicht nur eine sehr starke Wirkung auf das System hat, sondern das System auch stark auf sie zurückwirkt. Daher ist sie simultan und mit grosser Vorsicht zu betätigen, damit das System nicht «nach hinten» losgeht!

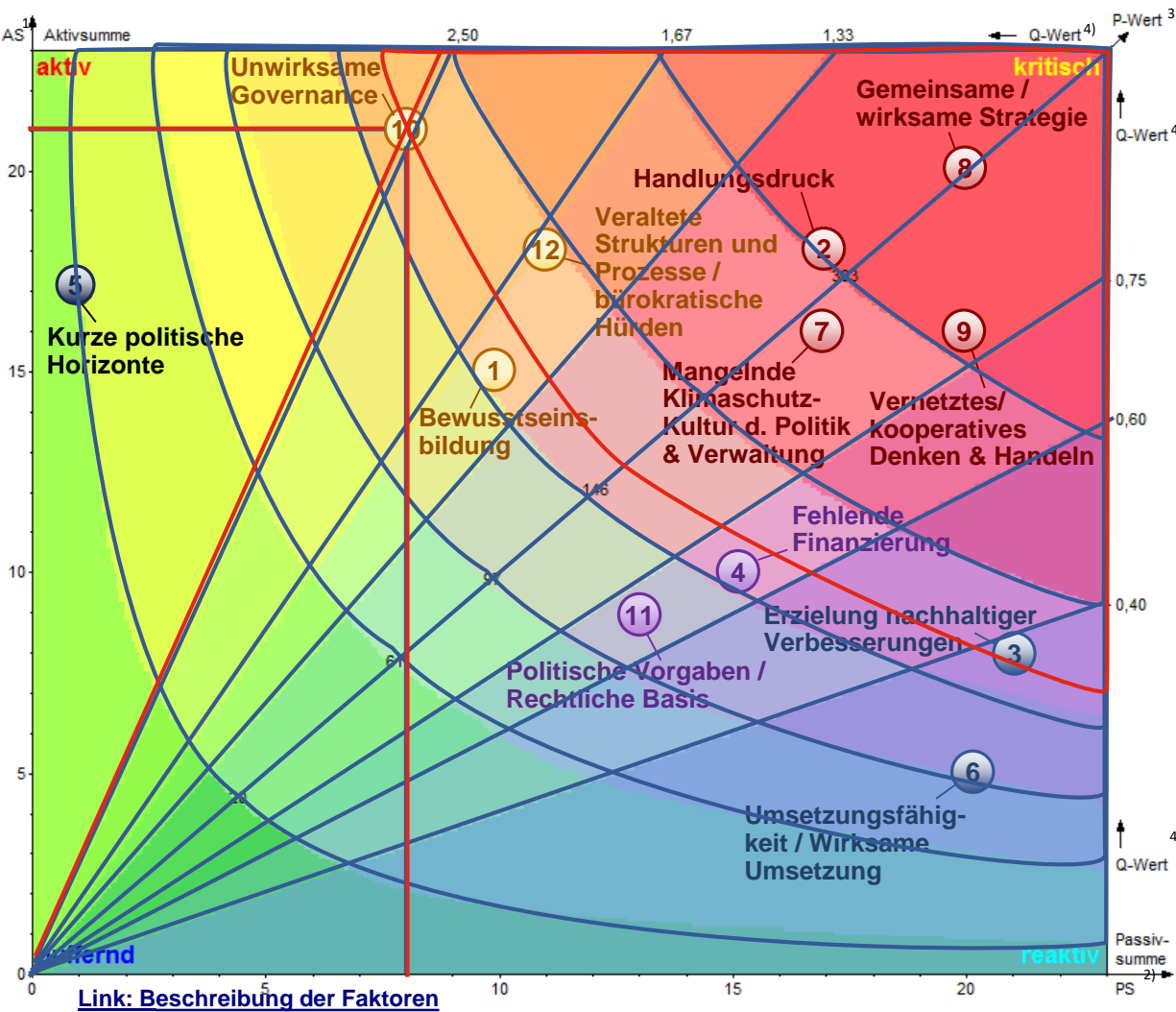
**Wenn sie simultan zu *den aktiv kritischen Treibern* betätigt wird, entsteht ein «Nucleus of Change», welcher das System stark in die richtige Richtung vorantreiben wird.**

**\*Die Prozentzahl zeigt auf, um wieviel die Steuerbarkeit des System reduziert wird, wenn diese Parameter ausgelassen oder angehalten werden.**

## **Die «Wirkungs-Risiko Systemkarte»**

**Auf den folgenden beiden Charts wird erläutert, welches Wirkungs-Risiko Verhältnis bei der Veränderung von Einflussfaktoren gegeben ist.**

## Einführung in die Impact-Risk Map Systemanalyse anhand von Einfluss- und Beeinflussungsgrad

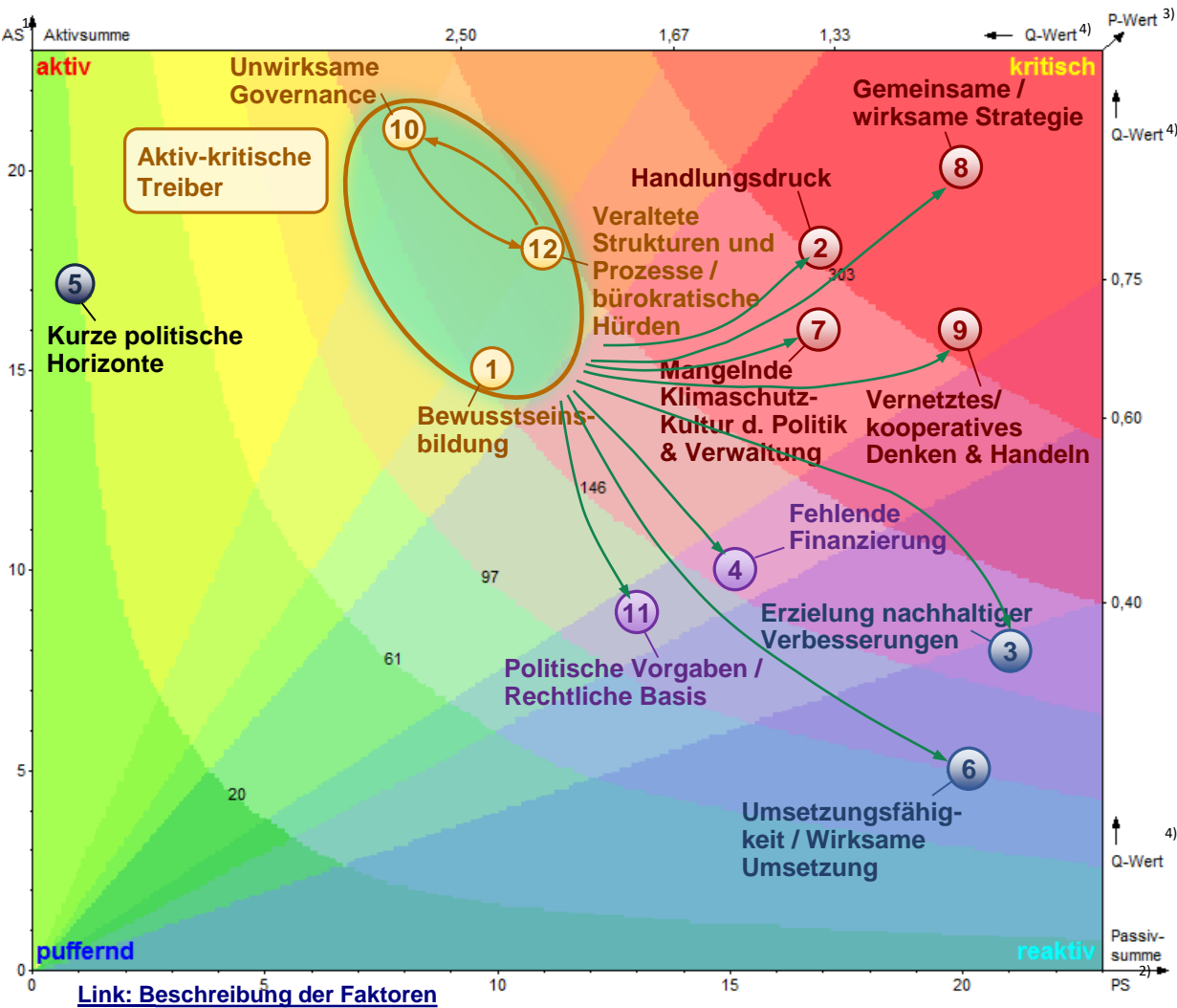


- 1) AS = Aktivsumme: Anzahl und Stärke der ausgehenden Wirkungen
- 2) PS = Passivsumme: Anzahl und Stärke der eingehenden Wirkungen
- 3) P-Wert: Produkt aus Aktiv- und Passivsumme ( $AS \cdot PS$ ): Grad der Beteiligung am Systemverhalten
- 4) Q-Wert: Quotient aus Aktiv- und Passivsumme ( $AS/PS$ ): Grad der Aktivität bzw. Reaktivität

1. Die Impact-Risk Map zeigt für jede Variable des Systems die Summe der ausgehenden Wirkungen (vertikale Achse = Aktivsumme = AS) und die Summe der eingehenden Wirkungen (horizontale Achse = Passivsumme = PS) an.
2. Farblich hervorgehoben wird:
  - a) das Produkt aus AS und PS (Aufsteigend entlang der Winkelhalbierenden)
    - => Je grösser das Produkt aus AS und PS (P-Wert), desto stärker ist die Variable in das System eingebunden
  - b) Der Quotient aus AS und PS (Aufsteigende Ursprungsgraden = Steigung der Graden = Quotient aus AS und PS)
    - => Je grösser der Quotient (Q-Wert), desto besser sind die Variablen geeignet um Systemverbesserung herbeizuführen, da die Variable das System stärker beeinflusst (höhere AS) und/oder die anderen Systemvariablen diese weniger beeinflussen (niedrigere PS).
3. Beispiel: Die Variable Unwirksame Governance (10) hat eine Aktivsumme von 21 und eine Passivsumme von 8.
  - => Sie beeinflusst andere Variablen stark und wird wenig beeinflusst. Ausserdem ist sie stark in das System eingebunden (hoher P-Wert = 168) und ist geeignet Systemverbesserungen zu bewirken (hoher Q-Wert = 2,62)

## Impact-Risk Map

### Den „Nucleus for Change“ nutzen um das System zu aktivieren!



- 1) AS = Aktivsumme: Anzahl und Stärke der ausgehenden Wirkungen
- 2) PS = Passivsumme: Anzahl und Stärke der eingehenden Wirkungen
- 3) P-Wert: Produkt aus Aktiv- und Passivsumme (AS\*PS): Grad der Beteiligung am Systemverhalten
- 4) Q-Wert: Quotient aus Aktiv- und Passivsumme (AS/PS): Grad der Aktivität bzw. Reaktivität

1. Die Stellgrößen **Unwirksame Governance (10)**, **Veraltete Strukturen und Prozesse / bürokratische Hürden (12)** und **Bewusstseinsbildung (1)** haben sehr starke Wirkung im System (hohes Produkt aus Aktiv- und Passivsumme).
2. Besonders die beiden aktivsten Variablen **Unwirksame Governance (10)** und **Veraltete Strukturen und Prozesse / bürokratische Hürden (12)** stehen untereinander in wechselseitig verstärkender Wirkung.
3. Wenn es gelingt, diese mit der 3. Variable **Bewusstseinsbildung (1)** abgestimmt zu verbessern und zu entwickeln, entsteht ein «**Nucleus for Change**», der stark in alle Bereiche des Systems wirkt.
4. Diese drei Variablen sind der **Motor der Transformation**, steigern den Handlungsdruck, schaffen eine gemeinsame und wirksame Strategie und fördern vernetztes und kooperatives Denken und Handeln sowie nachhaltige Verbesserungen...



## **Anhang**

- 1. Details zur Bildung der Variablen**
- 2. Detaillierte Sensitivitäts-Modelle für die Vernetzung und die Stellgrößen des Systems**
- 3. Detaillierte Impact-Risk Map**

Mit click zurück

## Beschreibung der 12 Variablen im Systemmodell

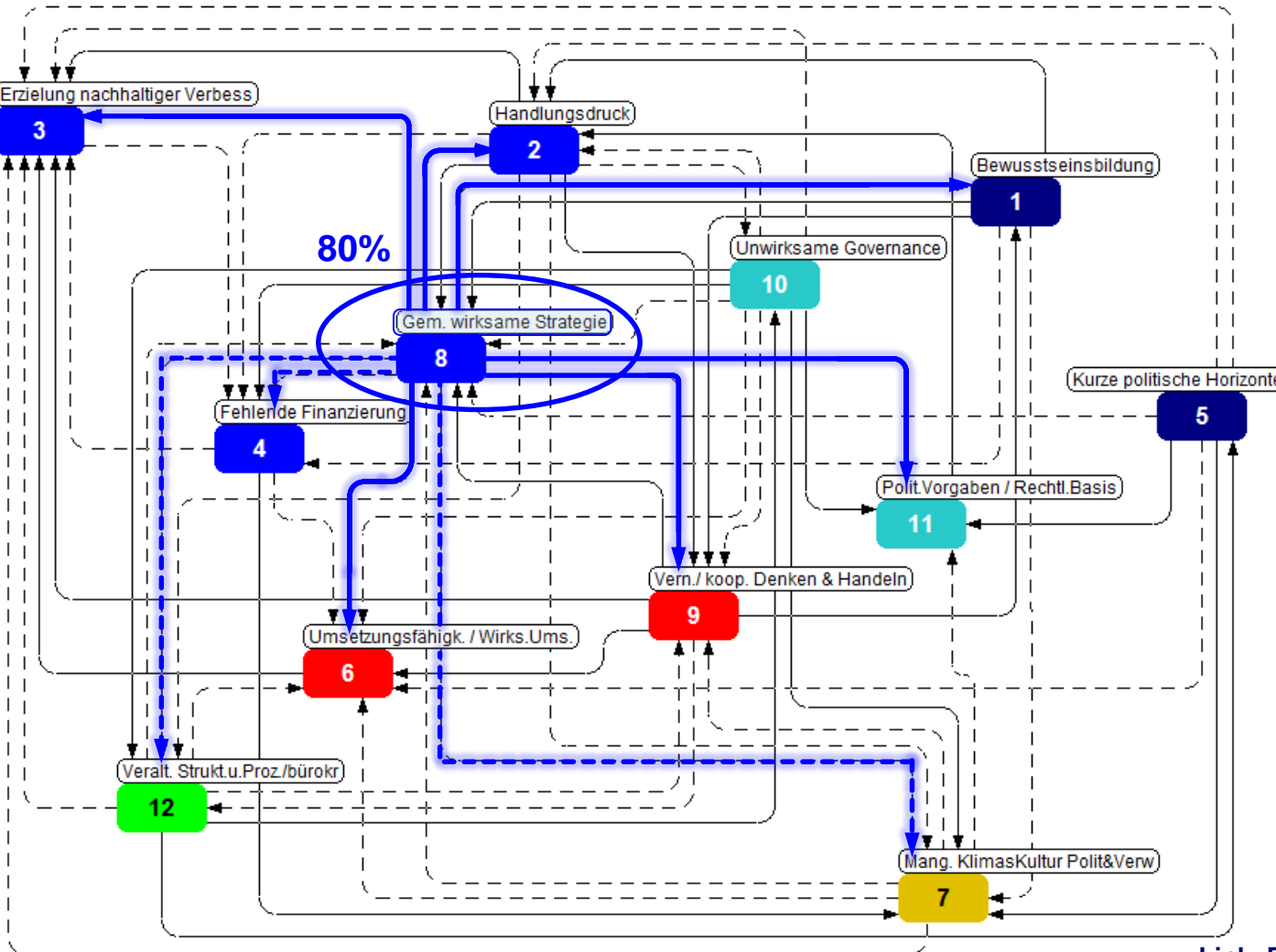
1	<b>Bewusstseinsbildung</b>	Es besteht ausreichendes Bewusstsein über den Klimawandel und dessen Folgen bei allen relevanten Akteuren.	8	<b>Gemeinsame / wirksame Strategie (pos.)</b>	Von der Strategieentwicklung über die Festlegung von Handlungsfeldern zur Festsetzung und Kontrolle von Zielen wird ein gemeinsamer, wirksamer und funktionierender Planungsprozess installiert und gelebt.
2	<b>Handlungsdruck</b>	Es ist ausreichend Druck bei allen relevanten Akteuren um im Sinne des Klimaschutzes zu handeln.	9	<b>Vernetztes/ kooperatives Denken &amp; Handeln (pos.)</b>	Klimaschutz und Klimaresilienz werden als Teil eines vernetzten Gesamtsystems und als vernetzte Funktionen gemeinsamen Bearbeitens seitens aller Beteiligten begriffen.
3	<b>Erzielung nachhaltiger Verbesserungen</b>	Die Umwandlung der Bemühungen um Klimaresilienz und klimabedingter Anpassungen führen zu einer nachhaltigen Verbesserung in langfristig wirksamen Resultaten.	10	<b>Unwirksame Governance (neg.)</b>	Fehlende, ineffiziente und fehlerhafte Governance-Funktion innerhalb der beteiligten Institutionen sowohl auf EU-, Bundes-, Landes- und Lokalebene
4	<b>Fehlende Finanzierung (neg.)</b>	Keine ausreichende finanzielle Mittel und Ressourcen für die erforderlichen klimapolitischen Vorhaben und Strategien.	11	<b>Politische Vorgaben / Rechtliche Basis (pos.)</b>	Bestehende sowie zukünftig zu erwartende politische Vorgaben und rechtlich umgesetzte Verordnungen und Gesetze als Handlungsleitlinien und Basis für klimapolitische Projekte und Ziele
5	<b>Kurze politische Horizonte (neg.)</b>	Politisch taktische Planungshorizonte und das Denken in Legislaturperioden seitens politischer Entscheidungsträger	12	<b>Veraltete Strukturen und Prozesse /bürokratische Hürden (neg.)</b>	Langsame, veraltete, nicht funktionstüchtige Prozesse und Strukturen in behördlichen, politischen und staatlichen Institutionen, insb. fehlende Verknüpfungselemente und Feedbackfunktionen für Wirksamkeit.
6	<b>Umsetzungsfähigkeit / Wirksame Umsetzung (pos.)</b>	Die tatsächliche Umsetzung beschlossener Massnahmen und Wirksamkeit der Massnahmen z.B. in den Städten sowie der Einsatz für die erfolgreiche Umsetzung der Massnahmen durch alle Beteiligten			
7	<b>Mangelnde Klimaschutz-Kultur d. Politik &amp; Verwaltung (neg.)</b>	Kulturelle "Hürden" in der Verwaltung und Politik führen zu "falschen" Prioritäten, zögerlichem Verhalten und Blockaden.			

**Bitte lesen Sie in den folgen 4 Charts  
immer zuerst die rechts stehenden Texte,  
und klicken Sie erst danach, um die Dynamik  
der abgebildeten Wirk-Kreisläufe im System  
zu sehen**

# Die Stellgröße „Gemeinsame wirksame Strategie“ ist entscheidend, um das System SMARTilience zu bewegen

**Gemeinsame wirksame Strategie (8)** ist der wichtigste Schlüsselfaktor für das System. Er ist Teil von 250 verstärkenden Regelkreisen (250 von 311 = 80%, höchster Wert aller Variablen). Wenn diese Variable das System blockiert, reduziert sich die Zahl verstärkender Regelkreise auf 20% (auf insgesamt 61 statt 311)! Das System lässt sich nicht weiterentwickeln.

Clicken Sie, um die Systemdynamik zu sehen.

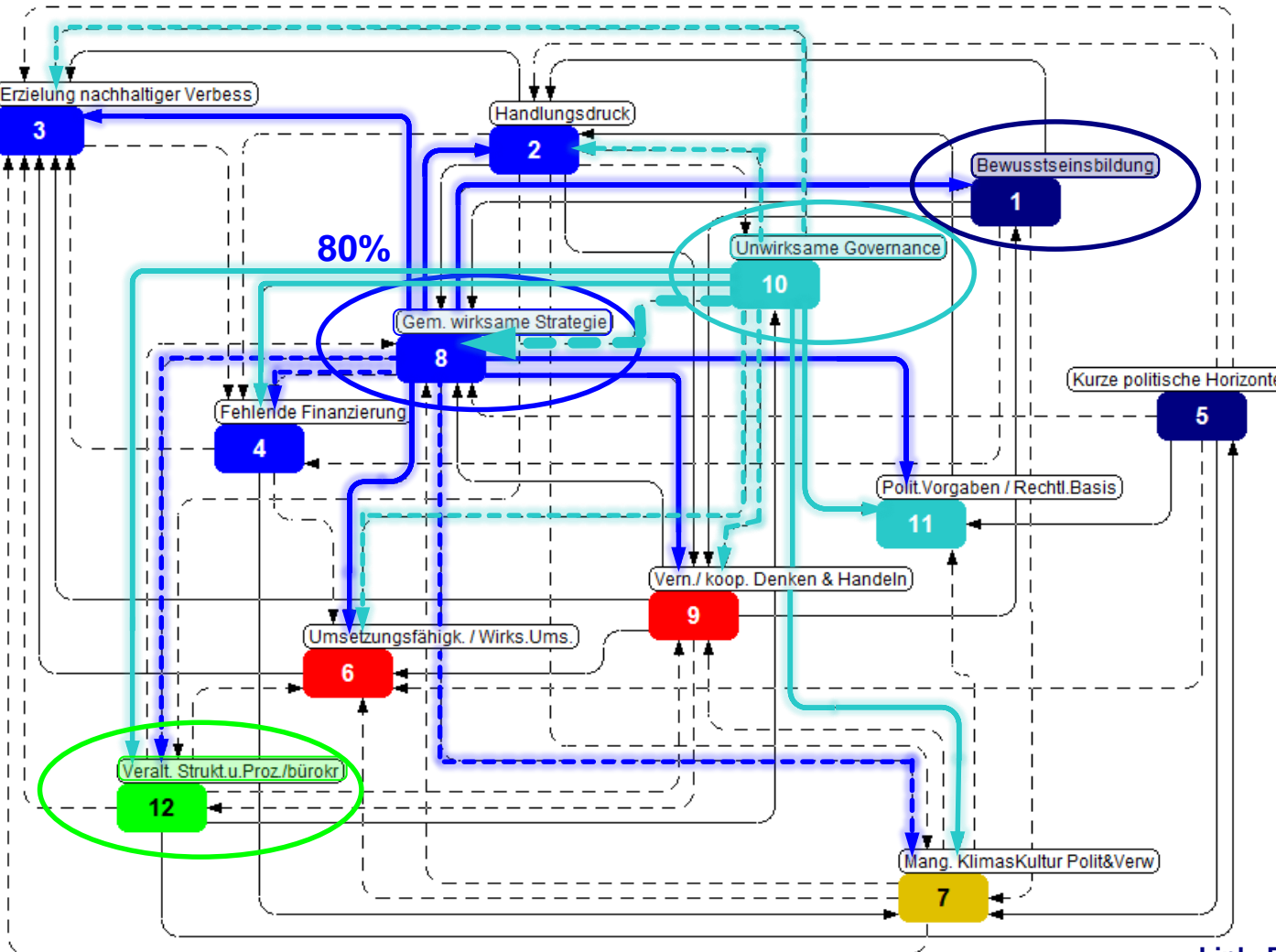


[Link: Beschreibung der Faktoren](#)

**Farbcode entsprechend GMM®**  
 Dunkelblau = Umwelt · Türkis = Corporate Governance & Policy ·  
 Hellblau = Strategie · Grün = Struktur · Gelb = Kultur · Rot = Führung

→ **Gleichgerichtete Beziehung:** Je mehr, desto mehr / je weniger, desto weniger  
 - - - **Gegengerichtete Beziehung:** Je mehr, desto weniger / je weniger, desto mehr

# Erweiterung mit dem aktivsten kritischen Treiber „Unwirksame Governance“ Damit kann das System schnell und zielgerichtet aktiviert werden



Die zentralen aktiven kritischen Treiber im System SMARTilience sind: «Unwirksame Governance» (10), «Veraltete Strukturen und Prozesse / bürokratische Hürden» (12) und «Bewusstseinsbildung» (1). Sie sind entscheidend, um das System SMARTilience zu bewegen. (siehe dazu auch Seiten 27, 31-34)

Durch Verbesserung des aktivsten kritischen Treibers «Unwirksame Governance» können die anderen Variablen aktiviert werden. Er wirkt stark aktiv in das System. Jede - mit den anderen aktiven kritischen Treibern abgestimmte - Verbesserung ist daher gut für die Systemdynamik.

Clicken Sie 2x, um die System-dynamik zu sehen.

[Link: Beschreibung der Faktoren](#)

Farbcode entsprechend GMM®  
 Dunkelblau = Umwelt · Türkis = Corporate Governance & Policy ·  
 Hellblau = Strategie · Grün = Struktur · Gelb = Kultur · Rot = Führung

→ Gleichgerichtete Beziehung: Je mehr, desto mehr / je weniger, desto weniger  
 - - - Gegengerichtete Beziehung: Je mehr, desto weniger / je weniger, desto mehr

# Ein vereinfachter Wirkungskreislauf zur Systemverbesserung Damit kann das System nachhaltig verbessert werden

Die Detail-Regelkreise wurden zwecks Erkennbarkeit der Haupt-Kreisläufe ausgeblendet

1. Einen wichtigen Wirkungskreislauf zur Systemverbesserung bilden die Variablen:  
**Unwirksame Governance (10)** und **Mangelnde Klimaschutzkultur in Politik & Verwaltung (7)**,  
**Gemeinsame wirksame Strategie (8)**, **Vernetztes Kooperatives Denken & Handeln (9)**, **Veraltete Strukturen & Prozesse (12)**.

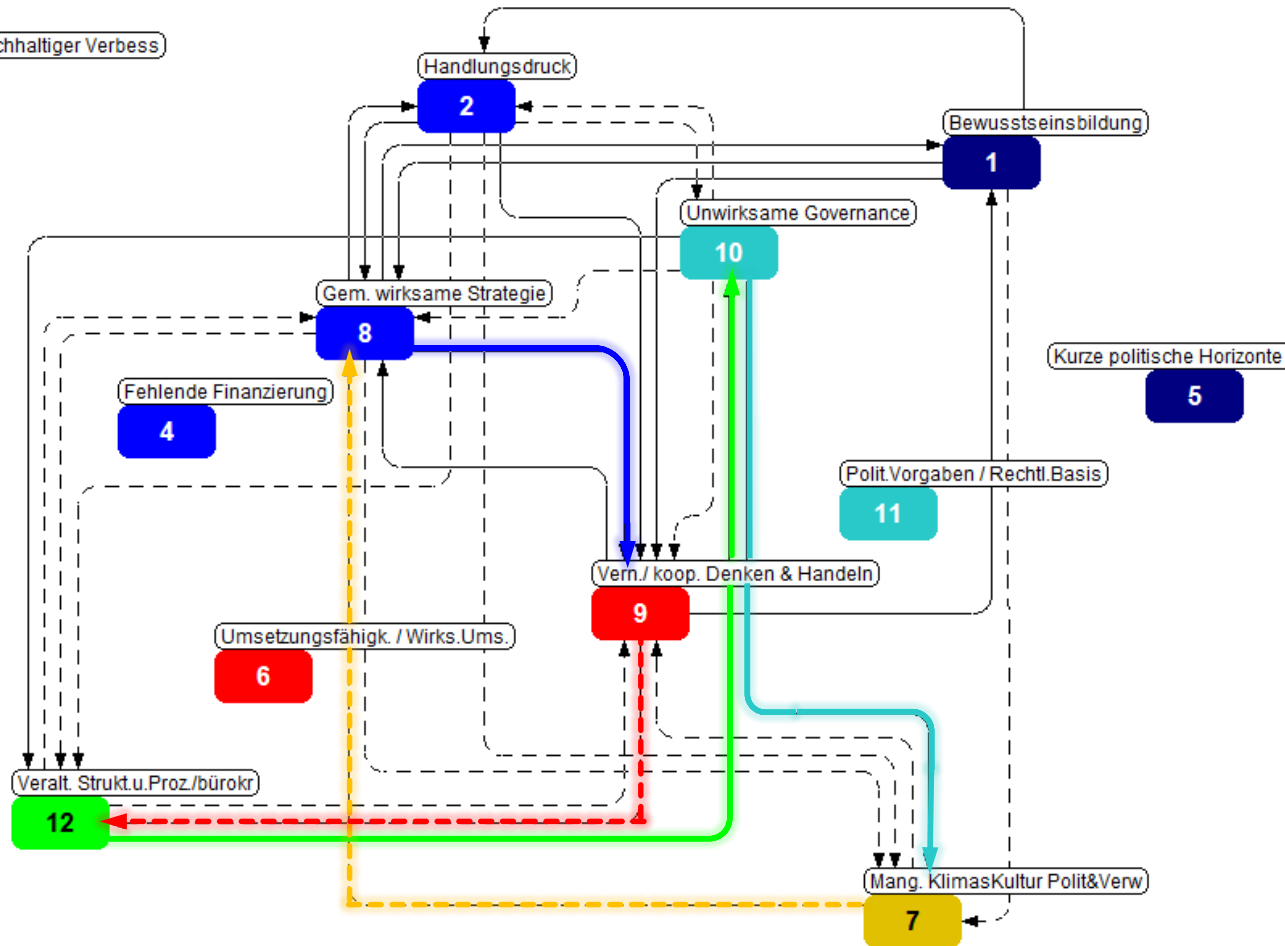
2. Wird dieser Kreislauf **dauerhaft verbessert und unterstützt**, **aktiviert sich das System** und **alle Systemvariablen verbessern sich nachhaltig**.

Clicken Sie, um die Systemdynamik zu sehen.

[Link: Beschreibung der Faktoren](#)

Erzielung nachhaltiger Verbess

3



Farbcode entsprechend GMM®  
 Dunkelblau = Umwelt · Türkis = Corporate Governance & Policy ·  
 Hellblau = Strategie · Grün = Struktur · Gelb = Kultur · Rot = Führung

→ Gleichgerichtete Beziehung: Je mehr, desto mehr / je weniger, desto weniger  
 - - - Gegengerichtete Beziehung: Je mehr, desto weniger / je weniger, desto mehr

# Erweiterung: Vereinfachter Wirkungskreislauf zur langfristigen Systemverbesserung

## Damit kann das System ebenfalls nachhaltig verbessert werden

Die Detail-Regelkreise wurden zwecks Erkennbarkeit der Haupt-Kreisläufe ausgeblendet

1. Ein weiterer langfristiger Wirkungskreislauf zur Systemverbesserung: **Bewusstseinsbildung (1)**, **Handlungsdruck (2)**, **Gemeinsame wirksame Strategie (8)**, **Veraltete Strukturen & Prozesse (12)**, **Unwirksame Governance (10)** und **Mangelnde Klimaschutzkultur in Politik & Verwaltung (7)**, **Vernetztes kooperatives Denken & Handeln (9)**.

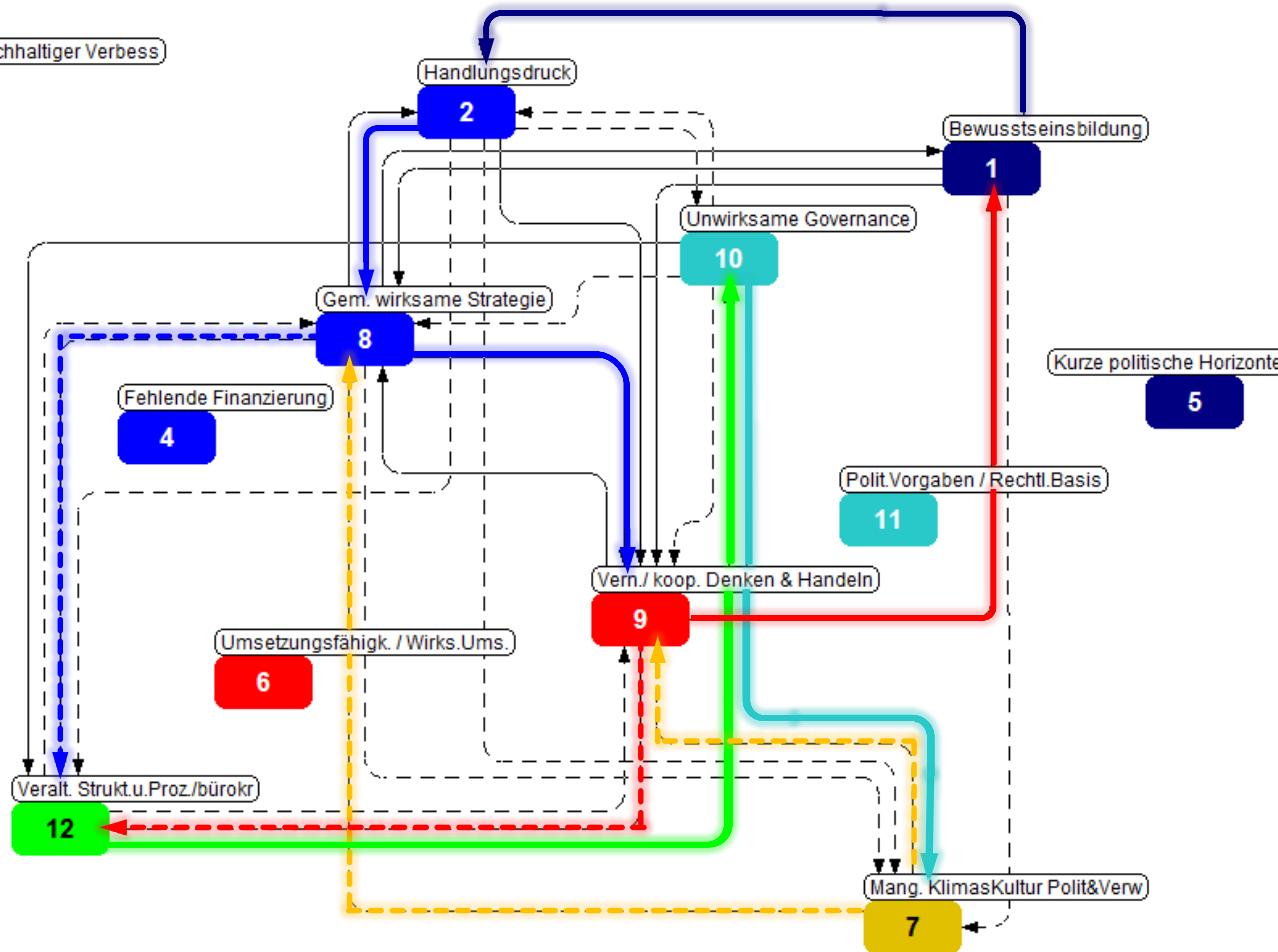
2. Wird dieser Kreislauf **dauerhaft verbessert und unterstützt**, **aktiviert sich das System** und **alle Systemvariablen verbessern sich nachhaltig**.

Clicken Sie, um die Systemdynamik zu sehen.

[Link: Beschreibung der Faktoren](#)

Erzielung nachhaltiger Verbess

3

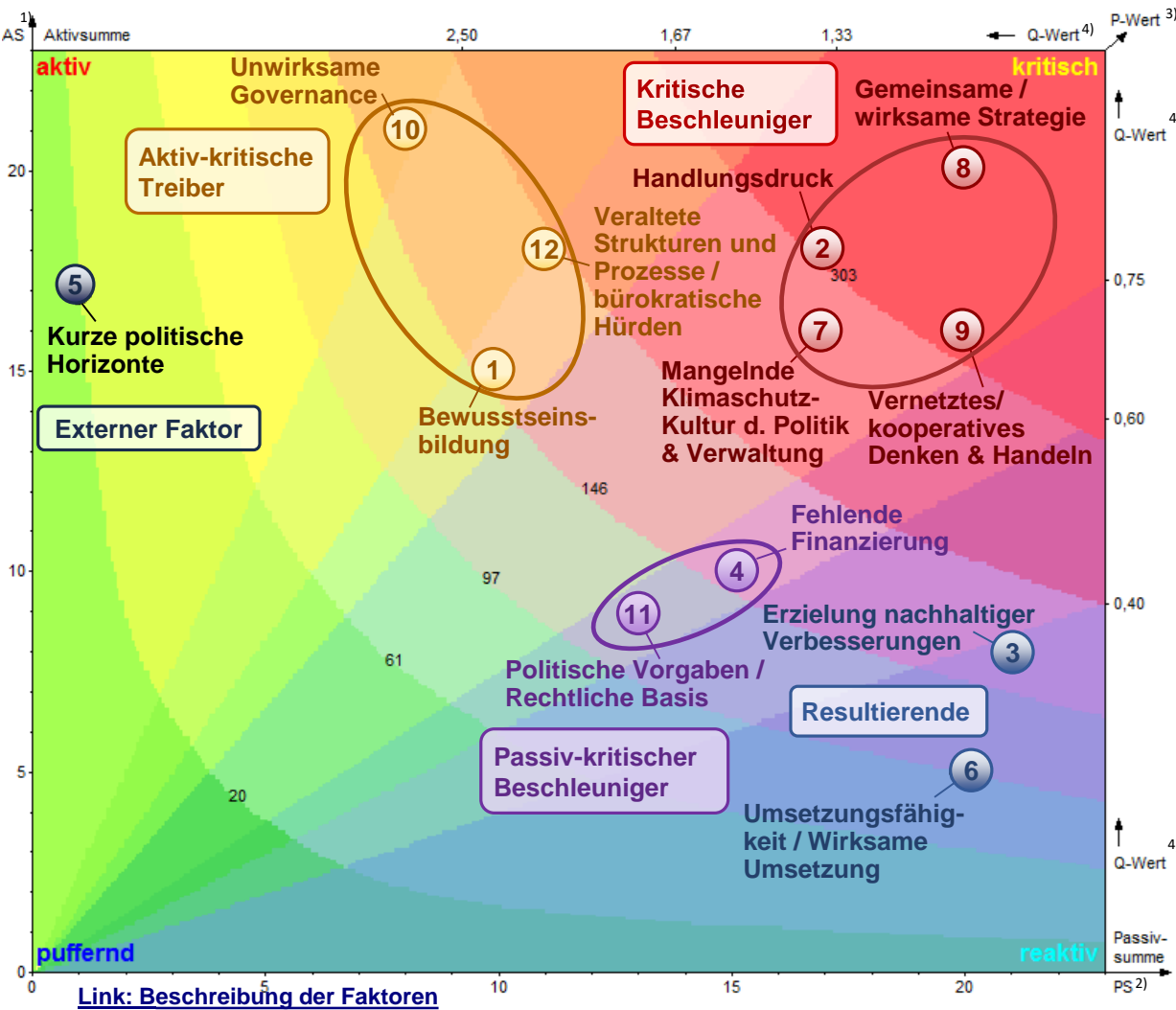


Farbcode entsprechend GMM®  
 Dunkelblau = Umwelt · Türkis = Corporate Governance & Policy ·  
 Hellblau = Strategie · Grün = Struktur · Gelb = Kultur · Rot = Führung

→ Gleichgerichtete Beziehung: Je mehr, desto mehr / je weniger, desto weniger  
 - - - Gegengerichtete Beziehung: Je mehr, desto weniger / je weniger, desto mehr

# Impact-Risk Map

## Die richtigen Variablen nutzen um das System zu aktivieren!



- 1. Aktiv-kritische Treiber (links oben):** Unwirksame Governance (10), Veraltete Strukturen und Prozesse / bürokratische Hürden (12) und Bewusstseinsbildung (1)

Sie wirken stark im System, werden auch stark beeinflusst. Sie können das System stark vorantreiben, wenn man sie gleichzeitig bearbeitet.

- 2. Kritische Beschleuniger (rechts oben):** Gemeinsame / wirksame Strategie (8), Handlungsdruck (2), Mangelnde Klimaschutz-Kultur d. Politik & Verwaltung (7) und Vernetztes/ kooperatives Denken & Handeln (9).

Diese wirken stark auf viele andere Variablen, daher wichtig für Systemveränderungen. Das System wirkt aber stark auf sie zurück. Das kann ihre Wirkung schwächen. Daher muss man gleichzeitig die aktiv-kritischen Treiber einsetzen.

- 3. Passiv-kritischen Beschleuniger (rechts mittig):** Die **Fehlende Finanzierung (4)** und **Politische Vorgaben / Rechtliche Basis (11)** sind noch stärker reaktiv.

- 4. Externer Faktor (links):** **Kurze politische Horizonte (5)** ist stark aktiv im System, kann jedoch nicht direkt durch die Systembeteiligten angesteuert werden. Er eignet sich nicht als Hebel des Systems.

- 5. Resultierende Variablen (rechts unten):** Die anderen Faktoren sind in diesem Systemzusammenhang **Resultierende**.

- 1) AS = Aktivsumme: Anzahl und Stärke der ausgehenden Wirkungen
- 2) PS = Passivsumme: Anzahl und Stärke der eingehenden Wirkungen
- 3) P-Wert: Produkt aus Aktiv- und Passivsumme (AS\*PS): Grad der Beteiligung am Systemverhalten
- 4) Q-Wert: Quotient aus Aktiv- und Passivsumme (AS/PS): Grad der Aktivität bzw. Reaktivität



**Prof. Dr. oec. Fredmund Malik**

**Clustering & Modellierung:**

**Maria Sourlas, MA Economics (TIEx Lead)**

Thomas Plohmann, MA Economics

## **Malik**

Geltenwilenstrasse 16

CH-9000 St. Gallen, Schweiz

T +41 71 274 34 00

[info@malik-management.com](mailto:info@malik-management.com)

[www.malik-management.com](http://www.malik-management.com)



*System-kybernetische  
Malik ManagementSysteme®  
für das Meistern von Komplexität*