

Beispiel des Kantons Aargau

Caroline Brüesch

*Institut für Verwaltungs-Management (IVM), ZHAW School of Management and Law,
Bahnhofplatz 12, Winterthur, Schweiz*

Daniel Brändli¹

Staatskanzlei Kanton Aargau, Aarau, Schweiz

2012 wurde im Kanton Aargau der Prozess zur Erarbeitung des neuen Entwicklungsleitbilds 2013–2022 lanciert. Die Erarbeitung einer langfristigen Planung stellt die Exekutive vor die Herausforderung, in der Gegenwart die notwendigen Weichenstellungen für eine ungewisse Zukunft vorzubereiten, ohne dass dazu eine umfassende faktenbasierte Grundlage besteht. Im Auftrag der Staatskanzlei des Kantons Aargau erarbeitete das Institut für Verwaltungs-Management (IVM, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften) für den Kanton Aargau – zusammen mit internen und externen Experten – eine Perspektivenanalyse. Dazu wurden Denkmodelle und Instrumente der Trend- und Zukunftsforschung auf die spezifischen Aufgaben und Herausforderungen einer kantonalen Verwaltung adaptiert und angewendet. Im Fokus standen dabei Trend-, Szenarien-, und Konsequenzenanalysen. Als Ergebnis wurden zuhanden der Regierung Empfehlungen in den strategischen Handlungsfeldern Gesellschaft, Wirtschaft und Staat formuliert.

Schlagworte: Trendforschung, Zukunftsforschung, Exekutive, Verwaltung, Kantone, Strategie

1 Ausgangslage

Die strategische Steuerung im Kanton Aargau erfolgt über die rollende Erarbeitung eines auf zehn Jahre angelegten Entwicklungsleitbildes. Das Entwicklungsleitbild ist die oberste Planungsvorgabe des Regierungsrats an die kantonale Verwaltung und wird zu Beginn jeder neuen Legislaturperiode überarbeitet (Aargau, 2013, Grünenfelder, 2008). Dieser sich über mehr als zwei Legislaturperioden erstreckende Planungshorizont ist im Vergleich mit anderen Schweizer Verwaltungen ausserordentlich lang.

Im August 2012 wurde im Kanton Aargau der interdepartementale Prozess zur Erarbeitung des neuen Entwicklungsleitbilds 2013–2022 (siehe Aargau, 2013)

¹ Einen Dank für die Mitwirkung bei der Studie gilt Pascal Reist, ehem. wissenschaftlicher Mitarbeiter des IVM.

lanciert, welcher innerhalb eines Jahres abzuschliessen war. Die Erarbeitung einer langfristigen Planung stellt die Exekutive vor die Herausforderung, in der Gegenwart die notwendigen Weichenstellungen für eine ungewisse Zukunft vorzubereiten und zu kommunizieren, ohne dass dazu umfassend faktenbasierte Grundlagen bestehen. Wie sollen Verwaltungen und insbesondere Exekutivbehörden bei langfristig ausgerichteten strategischen Planungsprozessen deshalb den vom französischen Publizisten, Verleger und Politiker Emile de Girardin im 19. Jahrhundert geprägten Leitsatz «Gouverner c'est prévoir» umsetzen?

Zu diesem Zweck beauftragte die Staatskanzlei das Institut für Verwaltungsmanagement (IVM, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften), innerhalb einer sechsmonatigen Vorstudie eine Perspektivenanalyse für den Kanton Aargau unter Einbezug wissenschaftlicher Instrumente und externer Expertisen zu erarbeiten. Die Studie verwendete dazu Denkmodelle und Instrumente der Trend- und Zukunftsforschung und adaptierte diese für die spezifischen Aufgaben und Herausforderungen des Kantons Aargau. Der Fokus der Studie lag dabei auf der externen Perspektive und verwendete Instrumente der strategischen Früherkennung, wie Trend-, Szenarien-, und Konsequenzenanalysen in den für die Exekutive relevanten Segmenten Gesellschaft, Wirtschaft und Staat. Dabei galt es insbesondere jene Entwicklungen zu identifizieren, welche den Kanton Aargau zukünftig vor besondere Herausforderungen stellen werden und die Setzung neuer und innovativer Impulse seitens der Politik in der Gegenwart erfordern. Bei den im Rahmen dieser Studie erarbeiteten Schlussfolgerungen gilt es relativierend zu berücksichtigen, dass der Blick in die Zukunft ein hohes Mass an Unsicherheit in sich birgt und auf Annahmen basiert, deren Richtigkeit es regelmässig zu überprüfen gilt. Als Folge davon sind im Rahmen einer Strategiereview nötigenfalls die in den Schlussfolgerungen zusammengefassten strategischen Handlungsfelder laufend zu überprüfen. Im Folgenden sollen das methodische Vorgehen sowie wichtige Ergebnisse dieser Studie vorgestellt werden.

2 Theorie und methodisches Vorgehen

2.1 Grundlagen

Die Perspektivenanalyse für den Kanton Aargau basiert auf Denkmodellen und Instrumenten der Trend- und Zukunftsforschung. Die Trendforschung befasst sich mit der Erkennung und Deutung von Wandlungsprozessen (vgl. Burmeister, Neef et al., 2002). Im Vordergrund stehen das Erkennen substantieller Umfeldveränderungen und die daraus resultierende Analyse von Handlungsoptionen. Die Zukunftsforschung beschäftigt sich mit der Gewinnung und Nutzung von wissenschaftlich fundiertem Orientierungs- und Handlungswissen über mögliche Zukunftsszenarien und den damit zusammenhängenden Gestaltungsmöglichkeiten (Kreibich, Schlaffer et al., 2002).

Das theoretische Fundament, welches die oben erwähnten Forschungsansätze vereint, wird in der Wissenschaft als Foresight bezeichnet. Der Begriff Foresight von Herbert George Wells (Wells, 1987 [1932]) hat sich im europäischen Raum für langfristige Perspektivenanalysen im öffentlichen Sektor durchgesetzt (vgl. die Netzwerk-Organisationen European Foresight Platform [EFP]: www.foresight-platform.eu; International Foresight Academy: <http://ifa.cgee.org.br/>). In Anlehnung an Müller (2008: 25) und HLEG (2002: 14) wird Foresight im Folgenden als ein systematisch-partizipatorischer und strategischer Prozess verstanden, welcher das Ziel verfolgt, die strategische Entscheidungsfindung durch eine ganzheitliche Analyse langfristiger wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und politischer Umfeldentwicklungen sowie durch die Entwicklung möglicher Zukunftsvorstellungen zu unterstützen.

Unter Foresight werden externe und interne Perspektiven mit jeweils unterschiedlichen Instrumenten zusammengefasst (vgl. nachfolgende Abbildung 1). Liegt der Fokus auf der externen Perspektive, kommen Instrumente der strategischen Früherkennung, wie Trend- und Szenarien- sowie Konsequenzenanalysen zum Einsatz. Letzteres bildet die Überleitung zu den aus der Umfeldbetrachtung (Trend und Szenarien) abgeleiteten Erkenntnissen für die organisationsinterne Perspektive, im konkreten Fall für den Kanton Aargau. Die interne Perspektive umfasst – unter Einbezug der Umfeldbedingungen sowie den Erwartungen der Anspruchsgruppen – die Instrumente der strategischen Planung. Dazu zählen die Definition von Zielen und Massnahmen im Rahmen der Visions- und Strategiebildung bzw. dessen Controlling sowie der Strategiemsetzung. Die Studie legte den Fokus auf die externe Perspektive, einschliesslich der daraus abgeleiteten Konsequenzen für den Kanton Aargau. Beim nachgelagerten interdepartementalen Erarbeitungsprozess für das Entwicklungsleitbild 2013–2022 stand die interne Perspektive mit ihren jeweiligen Instrumenten im Mittelpunkt.

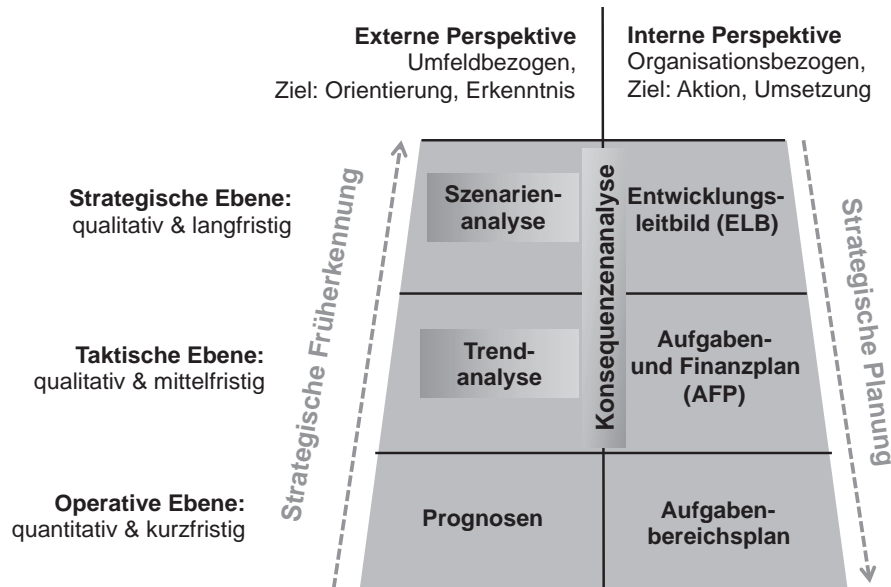


Abbildung 1: Instrumente der Foresight-Theorie adaptiert für den Kanton Aargau (in Anlehnung an Fink/Siebe, 2011: 12)

2.2 Trendanalyse

Im Allgemeinen kann unter einem Trend eine signifikante, über einen bestimmten Zeitraum konstante, gleichgerichtete Entwicklung einer oder mehrerer Variablen verstanden werden (vgl. Buck, Hermann und Lubkowitz, 1998). Trends stellen komplexe, mehrdimensionale Phänomene mit einer hohen Reichweite und Wirkungsmächtigkeit dar. Die Wirkung ist über einen mittel- bis langfristigen Zeitraum stabil, wodurch sich Trends durch eine hohe Vorhersagbarkeit auszeichnen. Horx (2010) nennt zwei zentrale Achsen der Trendbestimmung:

- Zeitliche Achse: Sie beschreibt den zeitlichen Verlauf der Trends sowie ihre Dynamik.
- Räumliche Achse: Sie stellt die räumliche Relevanz der Trends dar, welche sich in der Verbreitungsweite und der Durchdringung widerspiegelt.

Beide Achsen bilden die Grundlage für das in der Studie verwendete Trendbestimmungsmodell. Es stellt die Relevanz von Wandlungsprozessen räumlich in deren Breite, zeitlich in deren Dauer und Beständigkeit dar. Trends sind für die vorliegende Studie insbesondere dann relevant, wenn sie zum Zeitpunkt 2022, dem Zeithorizont des neuen ELB, mit grosser Wahrscheinlichkeit noch aktuell sind sowie im Kanton Aargau eine hohe Verbreitung bzw. Durchdringung aufweisen. Zusätzlich bilden die drei Trendsegmente Wirtschaft, Gesellschaft und

Politik einen Orientierungsrahmen für die Einordnung möglicher Trends. Diese Segmente lassen sich in Anlehnung an Loveridge (2002) in die sechs Teilsegmente Wirtschaft und Technologie (Wirtschaft), Demografie und gesellschaftliche Werte (Gesellschaft) sowie Politik und Umwelt (Politik) aufteilen. Abbildung 2 zeigt das verwendete Modell für die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Trends.

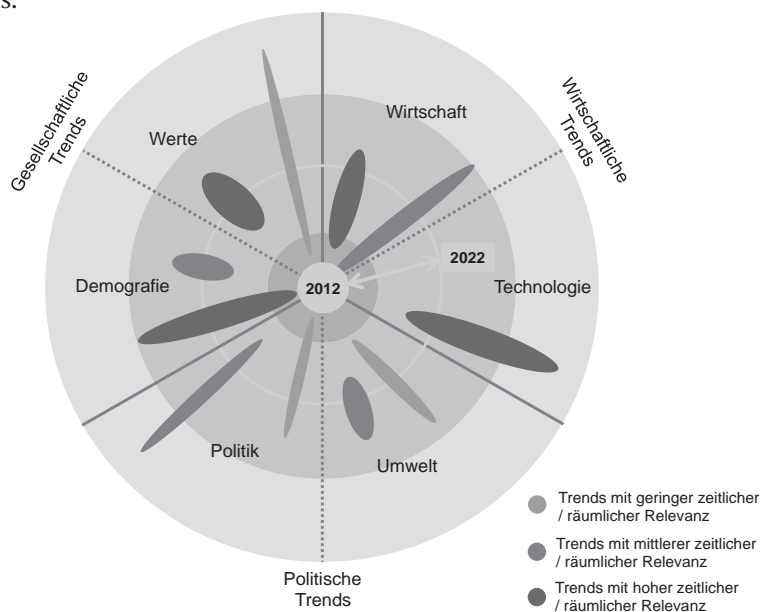


Abbildung 2: «Trendmodell Wirtschaft-Gesellschaft-Politik»: Räumliche und zeitliche Relevanz von Trends innerhalb der drei Trendsegmente

Die Trendanalyse beschäftigt sich mit den Einflussfaktoren, die einen hohen Handlungsbedarf im Entscheidungssystem des Kantons Aargau erzeugen werden («hohe Wirkung») und deren kurz- und mittelfristige Entwicklung relativ gut vorhersehbar ist («geringe Ungewissheit»). Die zentrale Fragestellung lautet bei der Trendanalyse: «Welches sind die wichtigsten Entwicklungstrends, welche den Kanton Aargau über einen Zeitraum von 10 Jahren beeinflussen werden?» (vgl. Schweizerische Bundeskanzlei, 2011:10).

Im Rahmen der Trendanalyse geht es darum, die für den Kanton Aargau relevanten Umfeldtrends zu identifizieren und zu evaluieren, um darauf aufbauend in der Konsequenzenanalyse mögliche Handlungsoptionen für den Zeitraum zwischen 2013 und 2022 zu definieren (vgl. Fink/Siebe, 2011: 159 und 166; zu den Ergebnissen vgl. nachfolgend Ziffer 3). Die Bewertung der Trends orientiert sich dabei einerseits an den charakteristischen Merkmalen des Kantons Aargau, welche von verwaltungsinternen und externen Experten zusammengestellt wur-

den. Im Rahmen einer abschliessenden Konsolidierung werden die Trends entsprechend ihrer Auswirkungsstärke und ihrer Auswirkungsrichtung bewertet (vgl. Fink/Siebe, 2011: 166; siehe dazu nachfolgend Ziffer 6).

2.3 Szenarienanalyse

Im Gegensatz zu Trends unterscheiden sich Szenarien durch den zukunfts-offenen und vernetzten Denkansatz. Szenarien werden als Zukunftsbilder definiert, welche auf einer schlüssigen Kombination von denkbaren Entwicklungsannahmen beruhen (Fink/Siebe, 2011: 16f.). Szenarien sollen plausible und denkbare Räume für mögliche Entwicklungen eröffnen, innerhalb derer sich die Zukunft abspielen könnte. Ihr Nutzen liegt darin, dass – im Vergleich zur Trendanalyse (enger Trichter) – ein breiteres Spektrum von denkbaren Entwicklungen angedacht wird (weiter Trichter) (vgl. nachfolgende Abbildung 3). Auf diese Weise soll ein Bewusstsein für die Unterschiedlichkeit oder Gegensätzlichkeit möglicher Zukunftsentwicklungen geschaffen werden. Die Szenarienanalyse fördert damit einen systematischeren Umgang mit Unsicherheiten und ermöglicht eine bessere Vorbereitung auf zukünftige Entwicklungen (vgl. Schweizerische Bundeskanzlei, 2011: 9).

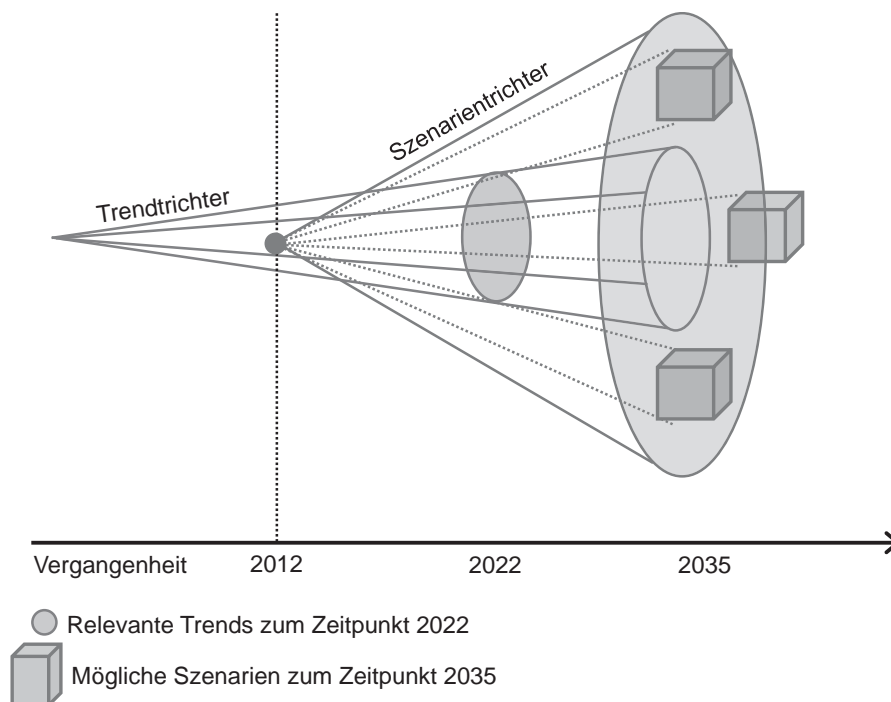


Abbildung 3: Trend- und Szenarientrichter für den Kanton Aargau (in Anlehnung und Weiterentwicklung der Schweizerischen Bundeskanzlei, 2011: 9)

Die Szenariotechnik orientiert sich an jenen Einflussfaktoren, die einen sehr hohen Handlungsbedarf im Entscheidungssystem des Kantons Aargau erzeugen werden («hohe Wirkung») und deren zukünftige Ausprägung ungewiss ist («hohe Ungewissheit»). Die Fragestellung bei der Vorstellung von Szenarien lautet deshalb wie folgt: «Welches sind die für den gesamten Zukunftsraum für den Kanton Aargau plausiblen und relevanten Entwicklungen?»

In der Studie wurde – in Übereinstimmung mit dem «Trendmodell Wirtschaft-Gesellschaft-Politik» (vgl. oben Abbildung 2) – für die Entwicklung der Szenarien ein Szenarienkörper verwendet, dessen Achsen sich ebenfalls an den Schlüsselfaktoren Wirtschaft, Gesellschaft und Politik orientieren. Die X-Achse beschreibt die Wettbewerbsfähigkeit (kompetitive vs. unkompetitive Wirtschaft), die Y-Achse den Zusammenhalt in der Gesellschaft (hohe vs. tiefe Kohäsion), die Z-Achse die Leistungsfähigkeit der Politik (leistungsfähiger vs. leistungsschwacher Staat). Ziel der Szenarienanalyse ist die Beschreibung plausibler Szenarien-Körper innerhalb des Szenarien-Würfels (vgl. nachfolgende Abbildung 4). Diese bilden in der anschliessenden Konsequenzenanalyse die Grundlage für die Formulierung von Handlungsoptionen.

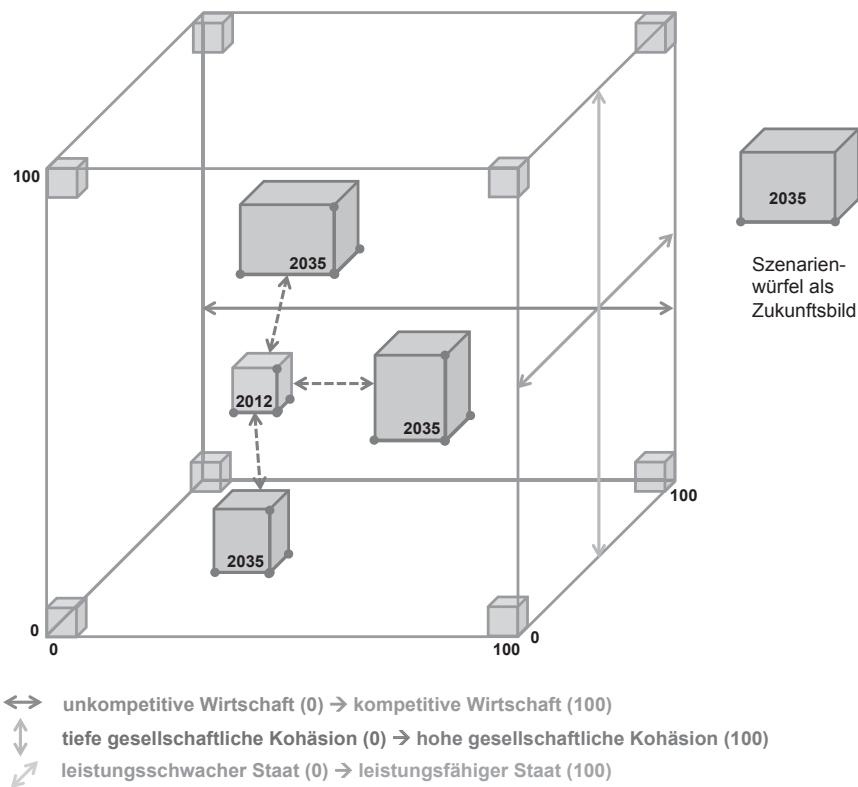


Abbildung 4: Szenariomodell «Wirtschaft-Gesellschaft-Politik» (eigene Darstellung)

Für die Entwicklung der Zukunftsbilder des Kantons Aargau (vgl. unten Ziffer 4) wurde der Foresight-Ansatz verwendet, bei welcher Experten auf der Basis vorhandener Informationen einzelne oder mehrere komplexe Zukunftsbilder entwickeln (Top-Down-Verfahren) und deren Wahrscheinlichkeiten einschätzen (Fink/Siebe, 2011: 25). Der Vorteil dieses Ansatzes ist seine Schnittstelle zur Trendanalyse (vgl. dazu Ziffer 2.2). Der mit diesem Ansatz verbundene Nachteil, dass der Vollständigkeit des Zukunftsraums am wenigsten entsprochen werden kann (Fink/Siebe, 2011: 25), ist angesichts des Zeithorizontes von 2035 zu relativieren.

2.4 Konsequenzenanalyse

Basierend auf der Trend- und Szenarienanalyse wurden deren Auswirkungen auf den Kanton Aargau betrachtet (im Kontext der Szenarienanalyse vgl. Fink/Siebe, 2011: 65). Dazu waren für den Kanton Aargau Handlungsoptionen und strategische Handlungsfelder welche auch die Konsequenzen eines passiven Verhaltens (Passivitätsanalyse) berücksichtigen (vgl. Ziffer 5).

2.5 Methodisches Vorgehen

Die beschriebenen theoretischen Denkmodelle und Instrumente (vgl. oben Ziffern 2.1 bis 2.4) wurden mit Beteiligung von verwaltungsinternen und externen Experten zwischen Januar und August 2012 gemäss den nachfolgenden Schritten angewendet und teilweise für die Besonderheiten einer Exekutive weiterentwickelt.

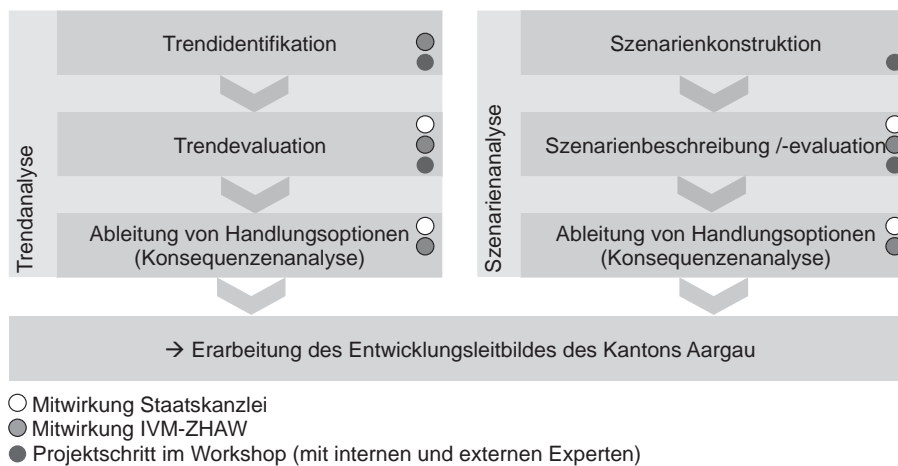


Abbildung 5: Übersicht über das Vorgehen und die beteiligten Akteure

Die Studie fasst die Ergebnisse der Trend- und der Szenarienanalyse zusammen und schliesst mit der Konsequenzenanalyse sowie Empfehlungen für strategische Handlungsfelder des zu erarbeitenden ELB 2013–2022.

3 Ergebnisse der Trendanalyse

3.1 Trendidentifikation

Als Orientierungshilfe dienten 29 Umfeldtrends, welche aus verschiedenen Studien zusammengestellt wurden (vgl. Schweizerische Bundeskanzlei, 2011; The European Environment Agency, 2011; Horx, 2011; Swissfuture, 2011; W.I.R.E., 2011). Diese 29 Umfeldtrends betreffen (globale) Wandlungsprozesse in den drei Trendsegmenten Wirtschaft (Wirtschaft und Technologie), Gesellschaft (Demografie und Werte) und Politik (Umwelt und Politik). Auf dieser Grundlage eruierten verwaltungsinterne und externe Experten rund 40 Trendfaktoren, die anschliessend zu Trendkategorien zusammengefasst wurden:

| Trendkategorien | Trendfaktoren |
|---|--|
| Demografische Entwicklung | a) Bevölkerungswachstum b) Migrationsdruck & Zunahme an sozialer Vielfalt c) Langlebigkeit d) Überalterung |
| Räumliche Entwicklung | a) Urbanisierung b) Knappheit des Raumes c) Raumkonflikte d) zunehmendes Mobilitätsbedürfnis |
| Zunehmende Globalisierung (einschliesslich Protektionismus) | a) Standortwettbewerb der Metropolitanregionen b) Re-Regionalisierung c) Machtverlagerung & globale Multipolarität d) Volatilität der Weltwirtschaft e) Abnahme regionaler Verankerung |
| Verschiebung politische Handlungsfähigkeit | a) Überregionalität der Probleme b) Autonomieverlust c) Mehrebenenprobleme d) Zentralisierung / Harmonisierung e) Generationenkonflikt |
| Bedeutungszunahme von Wissen und Innovation | a) steigende Bildungsanforderungen b) steigende Bildungsnachfrage c) Mangel an Fachkräften d) Wachsende Bedeutung von Hightech e) Bildungsungleichheiten |
| Wandel bei der Energieversorgung | a) Steigende Energiepreise b) Zunahme der Energieeffizienz c) Änderung der Ressourcennutzung d) Auslandsabhängigkeit e) Versorgungssicherheit (Energie) |

Tabelle 1: Bestimmung von Trendkategorien und Trendfaktoren

3.2 Trendevaluation

Grundlage für die Trendevaluation der verwaltungsinternen und externen Experten bildeten die charakteristischen Merkmale des Kantons Aargau. Diese Merkmale (im Folgenden Kantonsmerkmale) wurden von den Experten vorgängig identifiziert und im Workshop gegenseitig vorgestellt. Die Bedeutung und Interdependenz der Trendkategorien in Bezug auf die Kantonsmerkmale wurde von den Experten anschliessend wie folgt bewertet:

| Relevanz der Trends für den Kanton Aargau: Ausgangslage: Summe aus der gewichteten Bewertung der 10 Workshop-Teilnehmer Skala: 0 = keine Relevanz; 1 = mittlere Relevanz; 2 = hohe Relevanz | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|--|--|----------------|--------------|----------------|
| Kantonsmerkmale | Wichtigkeit des Energiesektors | Vielfalt der Branchen | Verkehrsachse der Schweiz | Günstige Raumeigenschaften | Attraktivität als Wohnkanton | Kanton der Regionen | Multipolarität | Vielfalt der politischen Spannungsfelder | Kanton der Netzwerker (Bildung & Wissenschaft) | Σ (1+2) | Σ (2) | Relevanz [1-3] |
| Demografische Entwicklung | 4 | 13 | 17 | 20 | 18 | 10 | 7 | 13 | 13 | 116 | 81 | 3 |
| Räumliche Entwicklung | 6 | 13 | 20 | 17 | 18 | 8 | 14 | 10 | 4 | 110 | 74 | 3 |
| Veränderung der Lebens- & Arbeitsmodelle | 2 | 15 | 13 | 12 | 13 | 6 | 10 | 9 | 10 | 90 | 36 | 2 |
| Globalisierung | 9 | 17 | 5 | 6 | 4 | 11 | 11 | 12 | 8 | 85 | 36 | 2 |
| Verschiebung der politischen Handlungsfähigkeit | 5 | 12 | 6 | 8 | 2 | 14 | 12 | 16 | 7 | 81 | 37 | 2 |
| Wandel bei der Energieversorgung | 20 | 19 | 4 | 5 | 6 | 3 | 2 | 10 | 11 | 79 | 51 | 2 |
| Bedeutungszunahme von Wissen und Innovation | 8 | 18 | 3 | 2 | 5 | 6 | 4 | 10 | 18 | 74 | 41 | 2 |
| Zunahme an Dynamik und Komplexität | 6 | 11 | 4 | 6 | 4 | 7 | 7 | 14 | 12 | 71 | 28 | 1 |

| Relevanz der Trends für den Kanton Aargau: Ausgangslage: Summe aus der gewichteten Bewertung der 10 Workshop-Teilnehmer Skala: 0 = keine Relevanz; 1 = mittlere Relevanz; 2 = hohe Relevanz | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|--|---|----------------|--------------|----------------|
| Kantonsmerkmale | Wichtigkeit des Energiesektors | Vielfalt der Branchen | Verkehrsachse der Schweiz | Günstige Raumeigenschaften | Attraktivität als Wohnkanton | Kanton der Regionen | Multipolarität | Vielfalt der politischen Spannungsfelder | Kanton der Netzwerke (Bildung & Wissenschaft) | Σ (1+2) | Σ (2) | Relevanz [1-3] |
| Herausforderungen im Gesundheitswesen | 2 | 12 | 2 | 2 | 5 | 2 | 4 | 16 | 9 | 53 | 21 | 1 |

Tabelle 2: Relevanz der Trendkategorien in Bezug auf die charakteristischen Merkmale des Kantons Aargau (sogenannte Kantonsmerkmale)

Der demographische Wandel sowie der Wandel der gesellschaftlichen Ansprüche an Raum und Zeit wurden als die wichtigsten Entwicklungen betrachtet, welche den Kanton Aargau in den nächsten Jahren prägen und vor erhebliche Herausforderungen stellen werden. Beide Trendkategorien widerspiegeln Entwicklungen wie das Bevölkerungswachstum, den Migrationsdruck und die Zunahme an sozialer Vielfalt, die Langlebigkeit und Alterung der Gesellschaft, die zunehmende Urbanisierung, das erhöhte Mobilitätsbedürfnis, die Verknappung des Raumes und die damit einhergehenden Raumkonflikte. Ihre hohe Relevanz für den Kanton Aargau ergibt sich auch daraus, dass sie – im Gegensatz zu anderen Trends – staatliches Handeln politikübergreifend prägen. Im Zusammenhang mit den zunehmenden Erwartungen an die staatliche Leistungserbringung – allgemein oder politikspezifisch wie beispielsweise bei der Gesundheitsversorgung – bei gleichzeitig zunehmender Komplexität im Politiksystem kommt der Innovationsfähigkeit des Staates (Kanton Aargau) folglich eine hohe Bedeutung zu.

4 Ergebnisse der Szenarienanalyse

4.1 Szenarienkonstruktion

Die (relative) Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft im Kanton Aargau im Jahr 2035 wird von verwaltungsinternen und externen Experten gegenüber heute insgesamt als unverändert gut eingestuft. Für die gesellschaftliche Kohäsion wird allerdings erwartet, dass diese gegenüber dem Jahr 2012 deutlich abnimmt. Auf politischer Ebene wird für das Jahr 2035 eine mittlere Leistungsfähigkeit des Staates erwartet. Gegenüber heute wird insgesamt von einer Verminderung der Leistungsfähigkeit ausgegangen (vgl. Tabelle 3).

| Experten | Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft | | | Gesellschaftliche Kohäsion | | | Leistungsfähigkeit des Staates | | |
|-------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------|-----------|------------|--------------------------------|-----------|------------|
| | 2012 | 2035 | Δ | 2012 | 2035 | Δ | 2012 | 2035 | Δ |
| 1 | 80 | 90 | +10 | 60 | 40 | -20 | 80 | 60 | -20 |
| 2 | 80 | 85 | +5 | 40 | 30 | -10 | 60 | 40 | -20 |
| 3 | 80 | 60 | -20 | 80 | 50 | -30 | 80 | 40 | -40 |
| 4 | 60 | 70 | +10 | 80 | 60 | -20 | 60 | 70 | +10 |
| 5 | 70 | 50 | -20 | 60 | 40 | -20 | 60 | 50 | -10 |
| 6 | 70 | 80 | +10 | 65 | 45 | -20 | 50 | 60 | +10 |
| 7 | 80 | 70 | -10 | 70 | 60 | -10 | 80 | 70 | -10 |
| 8 | 80 | 80 | 0 | 60 | 50 | -10 | 70 | 60 | -10 |
| 9 | 80 | 85 | +5 | 90 | 70 | -20 | 90 | 70 | -20 |
| Mittelwert | 76 | 74 | -2 | 67 | 49 | -18 | 70 | 58 | -12 |

Tabelle 3: Identifikation von Schlüsselfaktoren: Einschätzung der wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Entwicklungen durch die Experten (100 = «hoch», 0 = «tief»).

Aus diesen Einschätzungen wurden im Folgenden für jeden der drei Schlüsselfaktoren je ein optimistischer und ein pessimistischer Cluster gebildet. Diese Cluster waren das Fundament für die Konstruktion von acht möglichen Szenarien mit unterschiedlicher Eintretenswahrscheinlichkeit. Dabei wurden folgende Kombinationen jedoch als unwahrscheinlich erachtet:

- tiefe gesellschaftliche Kohäsion und leistungsfähiger Staat,
- hohe gesellschaftliche Kohäsion und leistungsschwacher Staat sowie
- schwache Wirtschaft und leistungsfähiger Staat.

Nach Streichung der als nicht plausibel beurteilten Szenarien konnte die Zahl der denkbaren Szenarien auf drei reduziert werden.

4.2 Szenarienbeschreibung

Im Folgenden wurden diese drei von den Experten identifizierten Szenarien narrativ umschrieben und ihre gegenseitigen Unterschiede hervorgehoben.

Szenario 1 (optimistisch): Dieses Szenario sieht optimistisch in die Zukunft und geht davon aus, dass der wirtschaftliche Wachstumskurs beibehalten werden kann und von einer etwas verminderten aber nach wie vor breiten gesellschaftlichen Kohäsion begleitet wird. Die Politik meistert die zunehmende Komplexität und das Spannungsfeld zwischen zunehmendem Leistungs- und Ressourcen- druck; die staatliche Aufgabenerfüllung kann auf dem bisherigen hohen Niveau gewährleistet werden.

Szenario 2 (realistisch): Im Unterschied zum Szenario 1 geht dieses Szenario davon aus, dass die Leistungsfähigkeit des Staates trotz der nach wie vor wettbewerbsfähigen Wirtschaft abnimmt und dadurch auch die gesellschaftliche Kohäsion, der Zusammenhalt zwischen Generationen, sozialen Schichten und unterschiedlichen Lebensstilen und Kulturen, spürbar zurückgeht. Dieses Szenario wurde von den Experten als realistisch beurteilt.

Szenario 3 (pessimistisch): Dem Szenario 3 liegen eine deutliche Abnahme der Leistungsfähigkeit des Staates sowie eine schwache gesellschaftliche Kohäsion zugrunde. Im Gegensatz zu den anderen Szenarien geht das dritte Szenario zudem von einer erheblich verminderten Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft aus.

5 Ergebnisse der Kongruenzanalyse

Grundlage für die Konsequenzenanalyse (vgl. dazu oben Ziffer 2.4) bilden die Ergebnisse der Trend- und Szenarienanalyse (vgl. oben Ziffern 3 und 4).

5.1 Verbindung der Trend- und Szenarioanalyse

In einem ersten Schritt waren die Auswirkungen der wichtigsten Trends für den Kanton Aargau mit den drei Szenarien zu vergleichen und auf ihre Kohärenz zu prüfen:

- der demographische Wandel mit einer Zunahme der Bevölkerung, mit einer höheren Lebenserwartung, einer stärkeren kulturellen Vielfalt sowie divergierenden Wertvorstellungen mit eher negativen Auswirkungen auf die gesellschaftliche Kohäsion;
- die höheren Ansprüche an Raum und Zeit, welche den Druck auf die beschränkten Ressourcen (Raum, Umwelt, Finanzen) und begrenzten Infrastrukturen (Energie, Mobilität, Bildung, Gesundheit, Kommunikation, u.a.) erhöhen, vermehrt zu politisch schwer lösbaren Konflikten führen und sich negativ auf die gesellschaftliche Kohäsion sowie die staatliche Leistungserbringung auswirken;

- die zunehmend globalisierte Wirtschaft, welche in einem währungsbedingten unsicheren Umfeld tätig ist und im Wettbewerb um Kapital, Innovation und Wissen vom Staat ausgeprägt wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen verlangt;
- die zunehmenden Erwartungen an die staatliche Leistungserbringung (qualitativ und quantitativ) bei beschränkten oder gar abnehmenden staatlichen Mitteln mit einem entsprechend hohen Druck auf die Innovationfähigkeit des Staates.

Die von verwaltungsinternen und externen Experten entwickelten drei Szenarien weisen insgesamt eine hohe Übereinstimmung mit diesen Trends auf:

Alle drei Szenarien gehen von einer abnehmenden gesellschaftlichen Kohäsion aus. Sie unterscheiden sich nur dadurch, wie deutlich diese Abnahme ausfallen wird. Die Szenarien 2 und 1 gehen von einer hohen bzw. sehr hohen Wettbewerbsfähigkeit aus und weisen ebenfalls eine hohe Übereinstimmung mit den Folgen der für den Kanton Aargau identifizierten Trends auf. Das gleiche gilt für die Szenarien 2 und 3 bezüglich der abnehmenden staatlichen Leistungsfähigkeit. Demgegenüber geht das Szenario 1 von einer zumindest gleichbleibenden staatlichen Leistungsfähigkeit aus.

Mehrheitlich waren die verwaltungsinternen und externen Experten deshalb der Meinung, dass das Szenario 2 am wahrscheinlichsten ist, auch wenn das Szenario 1 für den Kanton Aargau das wünschenswertere Zukunftsbild darstellt. Gleichzeitig kann das Szenario 3 als mögliches worstcase-Szenario nicht ausgeschlossen werden. Es ist aber – so die Experten – nicht als eigenständiges Szenario weiterzuverfolgen. In diesem Sinn bildet das Szenario 3 für die langfristige Entwicklung des Kantons Aargau ein strategiekritisches Zukunftsbild (vgl. Fink/Siebe, 2011: 70), welches für den Kanton mit erheblichen Gefahren verbunden und welchem ein hoher Früherkennungsbedarf zuzumessen ist.

5.2 Trendbedingte Handlungsoptionen

Aufgrund der identifizierten Trends, welche für den Kanton Aargau eine hohe Bedeutung aufweisen, konnten folgende nicht abschliessende Handlungsoptionen abgeleitet werden:

Die Zunahme der Bevölkerung und Lebenserwartung verlangen eine Weiterentwicklung und damit eine Anpassung der staatlichen Leistungen auf allen Ebenen (Bildung, Sozialleistungen, Gesundheitswesen, usw.). Handlungsbedarf im Infrastrukturbereich besteht dabei insbesondere in der Verkehrspolitik (Erhalt bzw. Ausbau des Verkehrsangebots) sowie in der Energiepolitik (Bedarf nach Investitionen zur Sicherung der langfristigen Energieversorgung).

Im Weiteren sollen die Umsetzung raumplanerischer Massnahmen zur gezielten Verstärkung der Zentren und der zentrumsnahen Agglomerationen bei gleichzeitiger Entlastung der peripheren Lagen angestrebt werden.

Die berücksichtigten wirtschaftlichen Trends auf der Ebene der staatlichen Leistungserbringung verlangen insbesondere nach Erneuerungen im Bereich der Bildungs- und Hochschulpolitik. Auf der Ebene der Strukturen und Prozesse verlangt die Wirtschaftsförderung eine Intensivierung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit sowie eine nachhaltige Positionierung im interkantonalen Steuerwettbewerb.

Die berücksichtigten gesellschaftlichen Trends zielen auf eine Stärkung der Massnahmen in der Raumentwicklung und im Bauwesen ab. Zudem soll der Kanton eine Vorreiterrolle im Umweltbereich wahrnehmen.

Im Bereich der Staatstätigkeiten sind insbesondere Anpassungen im Sozial-, Sicherheits-, Gesundheits- und Verkehrsbereich erforderlich. Die Herausforderungen auf der Struktur- und Prozessebene verlangen Anreize zur Stärkung des Milizwesens, Ausbau und Professionalisierung des E-Government sowie Ausbau / Stärkung der kantonsübergreifenden Zusammenarbeit.

Diverse Entwicklungen sind nicht direkt durch den Kanton Aargau beeinflussbar, da sie vielfach Kompetenzen des Bundes betreffen beziehungsweise nicht unabhängig von bundespolitischen Weichenstellungen (bspw. Raumentwicklung, Investitionen in Energie und Verkehr, Hochschulbildung, Gesundheitsregulierung, Sozialwerke) weiterverfolgt werden können.

5.3 Szenariobedingte Handlungsoptionen

Teilweise gehen die Szenarien von gleichen oder ähnlich gelagerten Situationen aus, teilweise bestehen jedoch erhebliche oder sogar gegensätzliche Ausprägungen. Damit verbunden sind folglich gleiche oder ähnliche bzw. unterschiedliche Herausforderungen zu bewältigen. Die szenariobedingten Handlungsoptionen in den Bereichen Wirtschaft, Gesellschaft und Politik lassen sich in folgende Cluster einordnen:

| Hohe bis sehr hohe Wettbewerbsfähigkeit Szenarien 1 und 2 | Szenario 3 |
|---|---|
| a) Überdurchschnittliche Qualität der Rahmenbedingungen für wirtschaftliches Wachstum (Kapital, Wissen, Innovation, Infrastruktur, Steuern) | a) Unterdurchschnittliche Qualität der Rahmenbedingungen für wirtschaftliches Wachstum (Kapital, Wissen, Innovation, Infrastruktur, Steuern) |
| b) Bedeutungsgewinn des Wirtschafts- und Technologiebereichs | b) Bedeutungsverlust als Energiekanton und Abnahme der Innovationsfähigkeit |
| c) Weitere Investitionen in die Forschung und Innovationskraft der Wirtschaft | c) Die staatliche Unterstützung in die Forschung und Innovationskraft der Wirtschaft ist nur noch marginal vorhanden |
| d) Neuansiedlung von Unternehmen mit hoher Wertschöpfungskette, Nachfolge für bestehende Unternehmen sichern | d) Abwanderung mittlerer und grosser Unternehmen und wenig Neuansiedlungen, Unternehmen werden ohne gesicherte Nachfolge verkauft oder aufgegeben |
| e) Geringe Regulationsdichte | e) Hohe Regulationsdichte |
| f) Geringe Steuerbelastung für natürliche und juristische Personen | f) Höhere Steuerbelastung für natürliche und juristische Personen |
| g) Wirtschaftswachstum in bestehenden und neuen Absatzmärkten sowie mit wertschöpfenden Arbeitsplätzen | g) Kaum Wirtschaftswachstum (stagnierender Binnenmarkt, schwacher Export) |

| Geringe Abnahme der gesellschaftlichen Kohäsion Szenarien 1 und 2 | Deutliche Abnahme der gesellschaftlichen Kohäsion Szenario 3 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> a) Zunahme der Bevölkerung vor allem mit hohem Bildungsstand b) Folgen der gesellschaftlichen Alterung wirtschaftlich und sozial tragbar abgedeckt (Sozialversicherung, Integration, Austausch der Generationen als Chance) c) leichte Zunahme sozialer Ungleichheit (mehr Arbeitslose, Erhalt und Steigerung der Arbeitsmarktfähigkeit, erhöhte Mobilitätsbereitschaft) d) hohes Bildungsniveau im OECD-Vergleich e) kultureller, sprachlicher, ethnischer und religiöser Dialog im Alltag f) politisch und gesellschaftlich mehrheitsfähige Lösungen zum Ausgleich sozialer Unterschiede g) Bereitschaft für Freiwilligenarbeit und Mitwirkung im Milizsystem bleibt erhalten h) Akzeptanz gegenüber dem staatlichen Ressourceneinsatz, auch hinsichtlich der Umverteilung von Kosten und Lasten zwischen den sozialen Schichten i) die öffentliche Sicherheit ist gewährleistet | <ul style="list-style-type: none"> a) Zunahme der Bevölkerung mit eher tiefem Bildungsstand b) Folgen der gesellschaftlichen Alterung wirtschaftlich und sozial ohne nachhaltige und mehrheitsfähige Lösung c) starke Zunahme sozialer Ungerechtigkeit (viele Arbeitslose, Schulabgänger ohne Berufsaussichten, Arbeitsmarktfähigkeit und Mobilitätsbereitschaft gering) d) Bildungsniveau im OECD-Vergleich abnehmend e) starke kulturelle, sprachliche, ethnische und religiöse Fragmentierung im Alltag f) Zunahme von sozialen Spannungen ohne politische und gesellschaftliche Lösungen g) Steigende Individualisierung und abnehmende Solidarität (Rückgang von Gemeinnützig- und Freiwilligenarbeit) h) Mangelnde Akzeptanz gegenüber dem staatlichen Ressourceneinsatz, eine Umverteilung zwischen sozialen Schichten findet nur marginal statt i) die öffentliche Sicherheit nimmt ab |
| Beibehaltung der staatlichen Leistungsfähigkeit Szenario 1 | Leichte bis deutliche Abnahme der staatlichen Leistungsfähigkeit Szenarien 2 und 3 |
| <ul style="list-style-type: none"> a) Zunehmende Komplexität der Problemstellungen kann gemeistert werden b) Effizienz und Wirkungsgrad staatlicher Massnahmen sind hoch c) Kompromissbereitschaft zu nachhaltigen Reformen bleibt erhalten d) Sozialwerke sind nachhaltig gesichert e) Staat kann Raumentwicklung nachhaltig steuern f) Unterhalt und Investitionen bei staatlichen Infrastrukturen sind sichergestellt g) ausreichendes Steuersubstrat sowie Umsetzung neuer Finanzierungsformen h) die Grundversorgung im Gesundheitswesen ist mit innovativen Modellen sichergestellt i) hohe Qualität staatlicher Leistungen zu hohen Preise kann finanziert werden | <ul style="list-style-type: none"> a) Zunehmende Komplexität der Problemstellungen in einem polarisierenden Umfeld hemmt die Suche nach Lösungen b) Innovationsfähigkeit des Staatswesens und die Bereitschaft zu nachhaltigen Reformen sind abnehmend c) Kompromissbereitschaft zu nachhaltigen Reformen ist deutlich abnehmend d) Notwendige Reformen bei den Sozialwerken können nicht umgesetzt werden e) in der Raumentwicklung bestehen unvereinbare Interessenskonflikte fort, starke Beschleunigung der Zersiedlung und des Bodenverbrauchs f) Abnahme der Qualität der staatlichen Infrastruktur g) ungenügendes Steuersubstrat und mangelnde Umsetzung bei neuen Finanzierungsformen h) ungenügende Grundversorgung im Gesundheitswesen i) geringere Qualität staatlicher Leistungen, zunehmende Privatisierungen |

Tabelle 4: Herausforderungen für den Kanton Aargau in den Segmenten Wirtschaft, Gesellschaft und Politik

5.4 Strategische Handlungsfelder

Grundsätzlich werden den Szenarien 1 und 2 eine hohe Übereinstimmung zugewiesen. Beim Szenario 2 fallen die Entwicklungen bei den drei Segmenten Gesellschaft, Wirtschaft und Staat jedoch erkennbar schwächer aus und sind langfristig mit negativen Auswirkungen verbunden. Beim Szenario 1 gelingt es, die anstehenden Herausforderungen mit radikalen Erneuerungen in allen Segmenten zu bewältigen. Demgegenüber gelingt es im Szenario 2 nicht im gleichen Umfang, die gesellschaftliche Kohäsion und die staatliche Leistungsfähigkeit zu erneuern.

Ohne die interne Strategiefindung im Kanton Aargau vorwegzunehmen, haben verwaltungsinterne und externe Experten sich grundsätzlich für einen Entwicklungspfad des Kantons ausgesprochen, welcher zwar das Szenario 1 als wünschenswertes Zukunftsbild erachtet, das Szenario 2 jedoch mit einer höheren Eintretenswahrscheinlichkeit einstuft. Gleichzeitig ist das Szenario 3 als worst-case-Szenario nicht auszuschliessen und als strategiekritisches Zukunftsbild mit erheblichen Gefahren für den Kanton Aargau mit hohem Früherkennungsbedarf zu betrachten.

Da die Szenarien ein Zukunftsbild mit den damit verbundenen Handlungsoptionen für 2035 darstellen, gilt es für die strategische Steuerung jene Weichen zu stellen, welche dem Kanton Aargau die Perspektive bzw. den Entwicklungspfad in Richtung der beiden genannten Szenarien ermöglichen sowie alle Wegpunkte auf diesem Entwicklungspfad, welche in Richtung des Szenario 3 führen, zu vermeiden respektive zu umgehen (vgl. nachfolgende Abbildung 6). Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass andere Kantone, Regionen und Staaten ihre Entwicklungschance ebenfalls verbessern, um ihre langfristigen Perspektiven optimal zu gestalten.

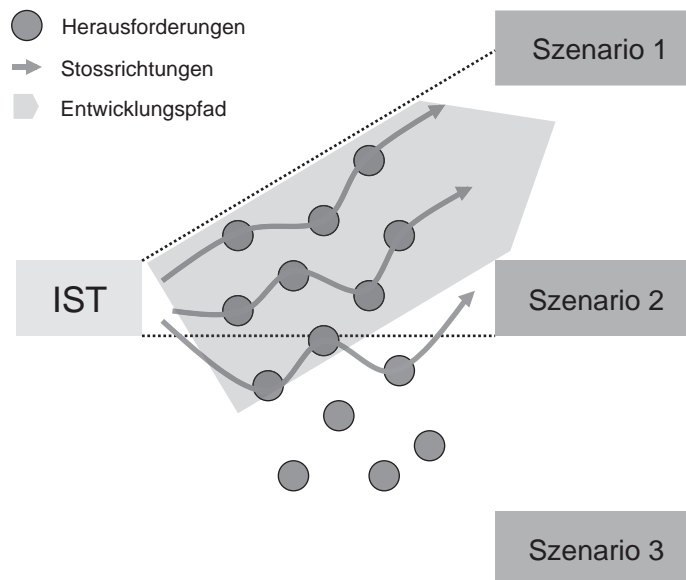


Abbildung 6: Strategischer Entwicklungspfad (eigene Darstellung)

Als übergeordnetes strategisches Handlungsfeld des Kantons Aargau ist deshalb die Erneuerung von Gesellschaft, Wirtschaft und Staat zu bezeichnen (Innovationsstrategie), um den dargelegten Herausforderungen rechtzeitig begegnen zu können.

6 Schlussfolgerungen

Aus der Trendanalyse konnten wertvolle Hinweise auf die zu erwartenden Transformationsprozesse in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik im Kanton Aargau gewonnen werden. Aus der Szenarienanalyse geht hervor, dass eine zuversichtliche Zukunft (Szenario 1) zwar wünschbar ist, ein realistisches Zukunftsbild (Szenario 2) jedoch wesentlich höhere Anforderungen an die Bewältigung von Gefahren im Strategieprozess stellt. Schliesslich hat sich die Studie im Rahmen der Konsequenzenanalyse mit den Handlungsoptionen auseinander gesetzt und als übergeordnetes strategisches Handlungsfeld die Erneuerung von Gesellschaft, Wirtschaft und Staat in folgenden Politikbereichen erkannt:

- die Förderung der Ressource Wissen;
- die Erhaltung der gesellschaftlichen Kohäsion;
- die Sicherstellung der staatlichen Grundversorgung durch Fokussierung (Energie, Verkehr, Gesundheit, Raumgestaltung);

- die Befriedung des erhöhten Bedürfnisses nach sozialer Sicherheit und Sicherheit im öffentlichen Raum;
- die Ausschöpfung des Bildungs- und Innovationspotentials der Bevölkerung sowie
- die Leistungserbringung im funktionalen Raum.

Dabei ist zu beachten, dass die Steuerbarkeit der aufgeführten Handlungsfelder durch den Kanton teilweise beschränkt ist, respektive entsprechende Massnahmen teilweise nur mittelbar über regionale Kooperationen und das Einwirken auf die Bundespolitik verfolgt werden können.

Das methodische Vorgehen der Studie ermöglichte es, mit externen und internen Experten innerhalb von sechs Monaten eine von bisherigen Planungsgrundlagen losgelöste Analyse über mögliche zukünftige Entwicklungen und Herausforderungen für den Kanton Aargau als Diskussionsgrundlage für die Erarbeitung des Entwicklungsleitbildes zu erstellen. In der anschliessenden verwaltungsinternen Diskussion zeigte sich, dass die Studie mit dem Fokus auf der strategischen Früherkennung einen wertvollen Beitrag leistete, um die strategische Planung für den Kanton Aargau zu formulieren. Die Ergebnisse dieser Diskussion flossen in das vom Regierungsrat verabschiedete Entwicklungsleitbild 2013–2022 ein (Aargau, 2013).

Abstract

In 2012, the Canton of Aargau launched the process for the development of its new long-term strategy 2013–2022 («Entwicklungsleitbild»). The development of a long-term planning poses a challenge for the executive authority since it involves setting the necessary course for an unknown future in the present; without a comprehensive and reliable factual foundation. Commissioned by the State Chancellery of the Canton of Aargau, the Institute of Public Management of the Zurich University of Applied Sciences – together with internal and external experts – established a foresight study. Models and instruments from trend research and futurology were adapted and applied to the specific tasks and challenges facing a cantonal administration. The emphasis was placed on trend, scenario and consequences analysis. As a result, recommendations for the three core political fields of action (society, economy and state) were formulated for the attention of the government.

Keywords: trend research, futurology, government, administration, Cantons, strategy

Résumé

Le processus de l'élaboration de la nouvelle stratégie à long terme 2013–2022 («Entwicklungsleitbild») du canton d'Argovie a été lancé en 2012. L'élaboration d'une planification à long terme place le pouvoir exécutif face au défi de donner des orientations pour un avenir incertain en absence d'une base de données fiables. Mandaté par la Chancellerie d'Etat du canton d'Argovie, l'Institut de Management Public de la Haute école zurichoise en sciences appliquées a élaboré une analyse de perspectives avec des experts internes et externes. En outre, des instruments de la recherche prospective ont été adaptés pour les tâches spécifiques et les défis d'une administration cantonale. L'accent a été mis sur l'analyse des tendances, des scénarios, et des conséquences. Au bout du processus d'analyse, des recommandations ont été formulées à l'attention du Conseil d'Etat argovien dans les champs d'action stratégiques de la société, de l'économie et de l'Etat.

Mots-Clé: recherche prospective, pouvoir exécutif, administration, Cantons, stratégie

Quellenverzeichnis

- Aargau 2013: Entwicklungsleitbild des Regierungsrats 2013–2022.
[https://www.ag.ch/media/kanton_aargau/rr/dokumente_8/strategie_1/entwicklungsleitbild_1/Entwicklungsleitbild_des_Regierungsrats_2013-2022_Broschuere.pdf; Auszug vom 10.8.2013]
- Buck, A., Herrmann, C. und Lubkowitz, D. (1998): Handbuch Trendmanagement: Innovation und Ästhetik als Grundlage unternehmerischer Erfolge. Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Verlagsbereich Buch.
- Burmeister, K., Neef, A. und Beyers, B. (2004): Corporate Foresight – Unternehmen gestalten Zukunft. Hamburg: Murmann.
- European Foresight Platform (EFP):
www.foresight-platform.eu; International Foresight Academy: <http://ifa.cgee.org.br/>.
- Fink, A. / Siebe, A. (2011): Handbuch Zukunftsmanagement-Werkzeuge der strategischen Planung und Früherkennung. Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- Grünenfelder, P. (2008): Zeitgemässe Ausgestaltung der Führungsunterstützung.
In: Schweizerische Staatsschreiberkonferenz / Staatskanzlei Kanton Aargau (2008): Perspektive Staat. Herausforderungen für staatliche Führungskräfte. Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung.
- HLEG (2002): Thinking, debating and shaping the future: foresight for Europe. Final report prepared by a high level expert group for the European Commission. Brüssel: Europäische Kommission.
- Horx, M. (2011): Das Megatrend-Prinzip – Wie die Welt von Morgen entsteht. München: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Horx, M. (2010): Trend-Definitionen. Horx Zukunftsinstitut GmbH. Kelkheim.
[<http://www.horx.com/zukunftsforschung/Docs/02-M-03-Trend-Definitionen.pdf>]
- Kreibich, R. / Schläffer, A. / Trapp, C. / Burmeister, K. (2002): Zukunftsforschung in Unternehmen. Eine Studie zur Organisation von Zukunftswissen und Zukunftsgestaltung in deutschen Unternehmen. Berlin: Sekretariat für Zukunftsforschung.
- Loveridge, D. (2002): The STEEPV Acronym and Process: A Clarification, Ideas in Progress. Paper No. 29. PREST, University of Manchester.
- Müller, A. W. (2008): Strategic Foresight – Prozesse strategischer Trend- und Zukunftsforschung in Unternehmen. Dissertation, Universität St. Gallen (HSG).
- Swissfuture (2011): Wertewandel in der Schweiz 2030. Vier Szenarien. Luzern: Swissfuture.
- Schweizerische Bundeskanzlei 2011: Perspektiven 2025, Lage- und Umfeldanalyse sowie Herausforderungen für die Bundespolitik. Bern
- The European Environment Agency 2011: The European Environment – State and Outlook 2010: Assessment of Global Megatrends. Kopenhagen.
- Wells, H.G. (1987 [1932]): Wanted: Professors of Foresight!
Futures Research Quarterly V3N1 (Spring): p. 89–91.
- W.I.R.E. (Hrsg.) (2011): Mind the Future – Kompendium für Gegenwartstrends. Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung.