

Volkswirtschaftliche Potenzialanalyse des Entwicklungsareals «Sisslerfeld»

Eine Studie im Auftrag
des Kantons Aargau

April 2022



Auftraggeber

Kanton Aargau, Departement Volkswirtschaft und Inneres

Editor

BAK Economics AG

Ansprechpartner

Michael Grass

Geschäftsleitung, Leiter Branchen- und Wirkungsanalyse

T +41 61 279 97 23

michael.grass@bak-economics.com

Marc Bros de Puechredon

Geschäftsleitung, Leiter Kommunikation

T +41 61 279 97 25

marc.puechredon@bak-economics.com

Bildnachweis:

S.12, S.28, S.30: Foto: istock

S.1, S.34: Foto: tbfpartner, Zürich

S. 14: Foto: Gerry Thönen

Impressum

BAK Economics AG

Güterstrasse 82

CH-4053 Basel

T +41 61 279 97 00

info@bak-economics.com

www.bak-economics.com

Copyright

Copyright © 2022 by BAK Economics AG

Executive Summary

Wirtschaftliche, demographische und technologische Trends lassen die globale Nachfrage nach pharmazeutischen und medizintechnischen Erzeugnissen in den kommenden Jahrzehnten deutlich schneller ansteigen als die allgemeine Wirtschaftsentwicklung. An dieser Wachstumsdynamik möchten viele Standorte partizipieren und positionieren sich als Standortregion für Life Sciences Unternehmen.

Um als Region Fricktal und als Kanton Aargau möglichst stark am künftigen globalen Life Sciences-Wachstum partizipieren zu können, soll im Gebiet der vier Gemeinden Eiken, Münchwilen, Sisseln und Stein das «Sisslerfeld» als Innovations-Areal mit Fokus auf wertschöpfungsintensive Life Sciences-Aktivitäten entwickelt werden. Das Sisslerfeld bietet das grösste zusammenhängende und eingezonte Wirtschaftsgebiet im Kanton Aargau. Dieses Potenzial soll genutzt werden. Neben dem Ausbau von Forschungs- und Entwicklungskapazitäten sollen auch Kapazitäten für die industrielle Produktion ermöglicht werden.

Der Entwicklungsschwerpunkt Sisslerfeld (ESP) setzt auf den Ausbau eines bereits heute gut positionierten High-Tech-Standorts. Damit wird ein bereits erfolgreicher Life Sciences Standort nochmals deutlich gestärkt. Mit Realisation des ESP Sisslerfeld sind substanzielle wirtschaftliche Effekte verbunden. Eine modellgestützte Wirkungsanalyse kommt zum Ergebnis, dass das zusätzliche jährlich Wertschöpfungspotenzial rund 4.2 Milliarden Franken beträgt.

Potenzialanalyse ESP Sisslerfeld	Status Quo	Szenario ESP	Δ
Beschäftigte (Personen)	4'000	15'000	11'000
Arbeitsplätze (FTE)	3'700	14'000	10'300
Bruttowertschöpfung (Mio. CHF) zu Preisen von 2020	2'400	6'600	4'200

Der ESP Sisslerfeld ist ein Booster für das kantonale Wirtschaftswachstum

Der ESP Sisslerfeld sorgt in der Region Fricktal für einen kräftigen Wachstumsschub. Unter Berücksichtigung der zusätzlichen Forschungs- und Produktionskapazitäten im Sisslerfeld ergibt sich für den Life Sciences Cluster in der Region Fricktal bis 2040 ein durchschnittliches jährliches reales Wertschöpfungswachstum von 6.6 Prozent (statt 4.4%). Die Zahl der Arbeitsplätze steigt um durchschnittlich 4.0 Prozent pro Jahr (statt 0.8%). Auf kantonaler Ebene würde der Anteil des Life Sciences Standorts Fricktal an der gesamten kantonalen Wirtschaftsleistung von heute 10.7 Prozent auf 19.7 Prozent ansteigen. Das kantonale Wirtschaftswachstum läge in den kommenden 20 Jahren pro Jahr rund 0.4 Prozentpunkte höher als gemäss heutigen Erwartungen.

Auch kantonale Unternehmen ausserhalb des Sisslerfelds profitieren

Entlang der Wertschöpfungskette entsteht auch ausserhalb des Sisslerfelds bei Zulieferern sowie im lokalen Handel und Gewerbe Wertschöpfung. Mit jedem zusätzlichen Wertschöpfungsfranken auf dem Sisslerfeld entstehen ausserhalb des Entwicklungsgebiets im Kanton Aargau nochmals 27 Rappen Wertschöpfung. Die wirtschaftlichen Effekte zeigen sich auch auf dem Arbeitsmarkt: Neben den 10'300 zusätzlichen Arbeitsplätzen (FTE) auf dem Sisslerfeld-Areal entstehen im Kanton Aargau nochmals zusätzlich rund 6'700 Stellen bei Unternehmen ausserhalb des Sisslerfelds.

Economic Footprint ESP Sisslerfeld

Effekte in der Bauphase

Kumulierte Effekte durch **Planung, Entwicklung und Bau**
über die gesamte Periode der Gebietsentwicklung

Effekt im Kanton Aargau:

1'760 Mio. CHF
Wertschöpfung

62 Prozent
des Gesamteffekts Schweiz

3.9 Prozent
des heutigen kantonalen BIPs

693 Arbeitsplätze (FTE) pro Jahr*



Gesamteffekt Schweiz:

2'826 Mio. CHF
Wertschöpfung

0.4 Prozent
des heutigen BIPs

940 Arbeitsplätze
(FTE) pro Jahr *



* Durchschnittliche Anzahl zusätzlicher Arbeitsplätze (FTE) pro Jahr während einer Planungs-, Entwicklungs- und Bauzeit von ca. 20 Jahren

Economic Footprint ESP Sisslerfeld

Effekte in der Betriebsphase

Zusätzliche jährliche Effekte durch die Realisierung des Entwicklungsschwerpunkts Sisslerfeld bei Vollbetrieb



Effekt im Kanton Aargau:

5'262 Mio. CHF
Wertschöpfung
(zu 2020er Preisen)

75 Prozent
des Gesamteffekts Schweiz

11.6 Prozent
des kantonalen BIPs

16'990
Arbeitsplätze
(FTE)



Gesamteffekt Schweiz:

7'021 Mio. CHF
Wertschöpfung
(zu 2020er Preisen)

1.0 Prozent
des BIPs

27'136
Arbeitsplätze
(FTE)

Economic Footprint Analyse

Auswirkungen des ESP Sisslerfeld (Zusätzliche Effekte gegenüber dem Status Quo)
Wertschöpfungseffekte in Preisen von 2020, Beschäftigteneffekte in FTE

Bauphase		
	Wertschöpfung kumuliert *	Arbeitsplätze pro Jahr**
Gesamtausgaben im Umfang von	4'138 Mio. CHF	
Economic Footprint Schweiz	2'826 Mio. CHF	940 FTE
in % der Gesamtwirtschaft 2020	0.41 %	0.02 %
in % der Gesamtausgaben	68 %	
Economic Footprint Kanton Aargau	1'760 Mio. CHF	693 FTE
in % der Gesamtwirtschaft 2020	3.9 %	0.3 %
in % der Gesamtausgaben	43 %	
in % des gesamten Effektes (Schweiz)	62 %	74 %
Betriebsphase		
	Wertschöpfung pro Jahr	Arbeitsplätze pro Jahr
Economic Footprint Schweiz	7'021 Mio. CHF	27'136 FTE
ESP Sisslerfeld	4'154 Mio. CHF	10'318 FTE
Effekte bei Dritten	2'867 Mio. CHF	16'818 FTE
Economic Footprint in % der Gesamtwirtschaft	1.0 %	0.6 %
Multiplikator	1.7	2.6
Economic Footprint Kanton Aargau	5'262 Mio. CHF	16'990 FTE
ESP Sisslerfeld	4'154 Mio. CHF	10'318 FTE
Effekte bei Dritten	1'108 Mio. CHF	6'672 FTE
Economic Footprint in % der Gesamtwirtschaft	11.6 %	6.2 %
in % des gesamten Effektes (Schweiz)	74.9 %	62.6 %
Multiplikator	1.3	1.6

* Über die gesamte Periode der Gebietsentwicklung .

** Durchschnittliche Anzahl zusätzlicher Arbeitsplätze (FTE) pro Jahr während der gesamten Planungs-, Entwicklungs- und Bauzeit von ca. 20 Jahren.

Quelle: BAK Economics

Inhalt

1	Ausgangslage	P. <u>09</u>
2	Life Sciences Standort Fricktal (Status Quo)	P. <u>11</u>
3	Entwicklungsareal Sisslerfeld	P. <u>15</u>
4	Economic Footprint ESP Sisslerfeld	P. <u>19</u>
4	Anhang	P. <u>35</u>

1 Ausgangslage

Die globale Nachfrage nach pharmazeutischen und medizintechnischen Produkten steigt seit Jahrzehnten stark an. Seit 2000 hat sich der weltweite Verbrauch von Life Sciences Produkten gesamthaft fast vervierfacht und entwickelte sich damit in etwa doppelt so dynamisch wie die globale Wirtschaft. Es spricht viel dafür, dass diese Wachstumsdivergenz auch in den kommenden 10 Jahren anhält. Zu den zentralen strukturellen Treibern des Nachfragewachstums gehören erstens der medizinisch-technische Fortschritt und damit verbunden immer mehr Möglichkeiten in der Diagnose und Behandlung von Krankheiten, zweitens ein starkes Wachstum der älteren Bevölkerung sowie drittens eine wachsende Mittelschicht in Schwellenländern, die sich eine hochstehende Gesundheitsversorgung zunehmend leisten kann.

Die globale Life Sciences Wertschöpfung, die dadurch entsteht, wird deshalb auch künftig deutlich schneller wachsen als die gesamte globale Wirtschaft. Volkswirtschaften mit einem wettbewerbsfähigen Life Sciences Sektor profitieren von diesem strukturellen Trend in Form von Wachstum und Wohlstand. Zudem stabilisiert der Life Sciences Sektor aufgrund seiner geringen Konjunktursensitivität die Volkswirtschaften in wirtschaftlichen Krisenzeiten. Es ist also keine Überraschung, dass an dem globalen Wachstum viele Standorte partizipieren möchten. Deshalb sind nicht nur die Unternehmen, sondern auch Regionen und Standorte im globalen Wettstreit. Die Schweiz gehört zu den absoluten Top-Nationen für Life Sciences. Die Erfolgsgeschichte der Schweizer Life Sciences ist seit gut 25 Jahren zu beobachten. Weltweit findet sich kaum ein anderes Land mit einer derart hohen räumlichen Dichte an global agierenden Life Sciences Unternehmen und mit einer solch hohen Life Sciences Wertschöpfung pro Einwohner. Der Cluster in der Nordwestschweiz ist hierbei der grösste Life Sciences Standort der Schweiz. Ein wichtiges Standbein der Nordwestschweizer Pharmaunternehmen stellt das Fricktal dar.

Um als Region Fricktal und Kanton Aargau am künftigen globalen Life Sciences-Wachstum partizipieren zu können, soll im Gebiet der vier Gemeinden Eiken, Münchwilen, Sisseln und Stein das «Sisslerfeld» als Innovations-Areal mit Fokus auf wertschöpfungsintensive Life Sciences-Aktivitäten entwickelt werden. Das Sisslerfeld bietet das grösste zusammenhängende und eingezonte Wirtschaftsgebiet im Kanton Aargau. Dieses Potenzial soll genutzt werden. Neben dem Ausbau von Forschungs- und Entwicklungskapazitäten sollen auch zusätzliche Kapazitäten für die Produktion ermöglicht werden. Damit wird ein bereits erfolgreicher Life Sciences Standort nochmals deutlich gestärkt.

Mit der vorliegenden Studie soll das wirtschaftliche Potenzial aufgezeigt werden, dass mit der Entwicklung des Sisslerfelds für die gesamte regionale Wirtschaft verbunden ist. Hierbei geht es nicht nur um die Arbeitsplätze und die Wertschöpfung, die durch die Expansion und Neuansiedlung von Life Sciences Unternehmen entstehen, sondern um den gesamten ökonomischen Fussabdruck. Dieser ist grösser, denn von der wirtschaftlichen Expansion im Sisslerfeld werden entlang der gesamten Wertschöpfungskette der dort angesiedelten Unternehmen auch zahlreiche andere Unternehmen aus der Region profitieren.

Der Life Sciences Sektor in der Wirtschaftsstatistik

Die sektorale Abgrenzung des Life Sciences Sektors basiert auf der allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige (NOGA) des Bundesamts für Statistik BFS. In der Regel liegt der Fokus von Life Sciences Analysen auf der **produzierenden und forschenden Industrie und umfasst die Branchen Pharmazeutik (NOGA-Code 21), Biotechnologie (7211) und Medizintechnik (266, 325)**. Diese Abgrenzung wird im Weiteren auch «Life Sciences im engeren Sinne» bezeichnet und liegt der Analyse in der vorliegenden Studie zugrunde.

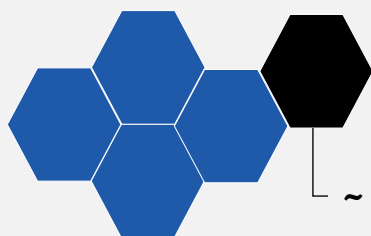
Je nach regionalem Spezialisierungsmuster sind innerhalb eines Life Sciences Ecosystems häufig zusätzlich zahlreiche Unternehmen aus anderen, Life-Sciences-nahen Bereichen angesiedelt («Life Sciences im weiteren Sinne»). Hierzu gehören bspw. der Grosshandel mit pharmazeutischen oder medizintechnischen Produkten oder die Aktivitäten an Firmenhauptsitzen. Für dieses Branchen stehen allerdings aus der Wirtschaftsstatistik nur unvollständige Informationen zur Verfügung. Deshalb steht in der vorliegenden Studie der Life Sciences Sektor im engeren Sinne im Mittelpunkt.

Da die Nomenklatur der Wirtschaftssystematik nur in sehr grossen zeitlichen Abständen revidiert wird, kommt es vor, dass die geltende Systematik vom Strukturwandel der Branchen «überholt» wird. Ein Element dieses Strukturwandels ist bspw. die starke Zunahme der Auslagerung von Pharma-Wertschöpfungsanteilen an Auftragsentwickler und -produzenten («Contract Development and Manufacturing Organization», CDMO). Manche der beauftragten Firmen (CDMO) werden aber mitunter in der Statistik gar nicht oder noch nicht in der pharmazeutischen Industrie erfasst. Sie haben möglicherweise früher ihren wirtschaftlichen Schwerpunkt noch in der klassischen Basischemie (NOGA-Code 20) oder der naturwissenschaftlichen/medizinischen Forschung (NOGA-Code 7219) gehabt und werden immer noch unter diesem Code geführt. Ein prominentes Beispiel hierfür ist das Walliser Unternehmen Lonza, einer der weltweit grössten Biotech-Auftragshersteller, das in der Statistik noch immer als Chemieunternehmen geführt wird. Auch Solvias mit mehr als 400 Mitarbeitenden im Kanton Aargau ist in der Auftragsforschung, -entwicklung und -herstellung für Pharma-, Biotech- und Medizinprodukteindustrie tätig. In der Wirtschaftsstatistik ist das Unternehmen mit Hauptsitz in Kaiseraugst hingegen im Segment «Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin» (NOGA 7219) zu finden.

Aufgrund der beschriebenen Abgrenzungsprobleme wird die Bedeutung der Life Sciences je nach regionalem Spezialisierungsmuster mehr oder weniger stark unterschätzt. In der vorliegenden Studie dürften aber die Verzerrungen abgesehen von Solvias nicht stark ins Gewicht fallen. Eine Möglichkeit, nicht erfasste CDMO in der Analyse zu berücksichtigen, besteht darin, die gesamte Wertschöpfungskette der Life Sciences inklusive ihrer Zulieferer zu berücksichtigen (Economic Footprint Analyse). Dann wird zumindest die Wertschöpfung der CDMO aus der Entwicklung und Produktion für regionale Pharma-, Biotech- und Medtech-Unternehmen mit erfasst.

2 Life Sciences Standort Fricktal (Status Quo)

Rund 60 Prozent der Wertschöpfung und etwas mehr als 40 Prozent aller Arbeitsplätze der Schweizer Life Sciences Industrie sind in der Nordwestschweiz angesiedelt. Damit stellt die Nordwestschweiz hierzulande den stärksten Life Sciences Cluster dar. Neben dem Standort Basel-Stadt spielen v.a. die beiden Baselbieter Bezirke Arlesheim und Liestal sowie das Fricktal, bestehend aus den beiden Aargauer Bezirken Laufenburg und Rheinfelden, eine tragende Rolle. Mit etwas mehr als 6'000 Arbeitsplätzen (FTE) und einer Bruttowertschöpfung von fast 5 Milliarden Franken stellt die Fricktaler Life Sciences Industrie 21 Prozent aller Arbeitsplätze und 19 Prozent der gesamten Wertschöpfung des Nordwestschweizer Life Sciences Clusters.



Quelle: BAK Economics

Life Sciences Industrie Fricktal 2020

6'260 FTE

4'860 Mio. CHF Bruttowertschöpfung
des Life Sciences Clusters Nordwestschweiz

Bedeutung des Fricktaler Life Sciences Sektors für die kantonale Volkswirtschaft

Anteil des Fricktals am
kantonalen Life Sciences Sektor

Wertschöpfung **91%**

Arbeitsplätze **81%**

Quelle: BAK Economics

Das Fricktal ist der dominierende Life Sciences Standort innerhalb des Kantons Aargau. Hier sind acht von zehn kantonalen Life Sciences Arbeitsplätzen angesiedelt und es werden 91 Prozent der kantonalen Life Sciences-Wertschöpfung erwirtschaftet.

Mit seiner hohen Wirtschaftskraft ist der Life Sciences Standort Fricktal von substantieller Bedeutung für die gesamte kantonale Wirtschaft. Rund 11 Prozent des kantonalen Bruttoinlandsprodukts werden von den Life Sciences Unternehmen im Fricktal generiert.

Kantone im Vergleich: Forschende und produzierende Life Sciences Industrie in den Branchen Pharma | Biotech | MedTech

Im Kantonsranking der Life Sciences im engeren Sinn* mit Fokus auf die forschende und produzierende Life Sciences Industrie nimmt der Kanton Aargau sowohl bei der Wertschöpfung als auch bei der Zahl der Arbeitsplätze hinter dem Kanton Basel-Stadt den zweiten Platz ein.



* Life Sciences im engeren Sinn = Pharmazeutische und Medtech-Industrie sowie Forschung und Entwicklung in Biotechnologie.



Der Life Sciences Sektor ist im Fricktal ein wichtiger Treiber des kantonalen Wirtschaftswachstums

Ausgehend von dem Strukturwandel in der chemischen Industrie zu Beginn der 90er Jahre erfolgte die Transformation des Chemieclusters in einen weltweit bedeutenden Pharma- und Biotech-Standort. Im Zuge dieser Transformation kam es zu einer sehr starken Expansion von Wertschöpfung und Arbeitsplätzen.

Auch die Life Sciences Standorte im Fricktal erfuhren seit Mitte der 90er Jahre eine sehr starke Dynamik. Die Zahl der Arbeitsplätze in den Fricktaler Life Sciences Unternehmen stieg von rund 1'800 in 1995 auf etwa 6'300 FTE in 2020. Das entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 5.2 Prozent. Die nominale Bruttowertschöpfung konnte sogar um 9.6 Prozent pro Jahr gesteigert werden und ist heute fast neun Mal so hoch wie 1995. Die reale Wirtschaftsleistung stieg sogar um 13.3 Prozent pro Jahr.

Die Expansion der Wertschöpfung fiel in den vergangenen Jahrzehnten deutlich stärker aus als der Aufbau von Arbeitsplätzen. Darin kommt zum Ausdruck, dass die Branche enorme Produktivitätsfortschritte gemacht hat. In der hohen Arbeitsproduktivität spiegelt sich die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Life Sciences Unternehmen wider. Sie basiert auf einer hohen Kapitalausstattung, modernen und effizienten Forschungs- und Produktionsanlagen, einer überdurchschnittlichen Qualifikation der Mitarbeitenden sowie einer hohen Forschungs- und Innovationsintensität.

Wachstum der Life Sciences Industrie im Fricktal 1995-2020

~ + 4'500 zusätzliche Arbeitsplätze

Durchschnittliches Wachstum 1995-2020:

Arbeitsplätze [FTE]: **+5.2% p.a.**

Bruttowertschöpfung: nominal: **+9.6% p.a.** | real: **+13.3% p.a.**

Quelle: BAK Economics

Bedeutung für das regionale und das kantonale Wirtschaftswachstum

Dank der Wachstumsdynamik der Life Sciences Industrie war das Fricktal in den vergangenen zweieinhalb Jahrzehnten die wachstumsstärkste Region innerhalb des Kantons Aargau. Von den zusätzlichen Arbeitsplätzen (FTE), die in den vergangenen 25 Jahren im gesamten Kanton Aargau (netto) geschaffen wurden, ist rund jeder elfte in der Fricktaler Life Sciences Industrie angesiedelt.

Noch stärker kommt die Bedeutung der Fricktaler Life Sciences Industrie beim Beitrag zum kantonalen BIP-Wachstum zum Ausdruck: Rund ein Viertel des wertmässigen kantonalen BIP-Wachstums der vergangenen 25 Jahre geht auf die Expansion der Wertschöpfung im Fricktaler Life Sciences Sektor zurück.

Das Sisslerfeld

Das Sisslerfeld liegt im Herzen des Fricktals und in der grenzüberschreitenden Region Hochrhein. Das Gebiet ist durch vielfältige Nutzungen geprägt. Industrie- und Gewerbebetriebe finden sich hier ebenso wie Landwirtschaft und Kiesabbau. Das Sisslerfeld wird eingerahmt von den Dörfern Eiken, Münchwilen, Sisseln und Stein. Hier befindet sich die mit rund 85 Hektaren grösste unbebaute Landreserve für Arbeitsflächen im Kanton Aargau. Bisherige Versuche, das Gebiet zu vermarkten, blieben erfolglos, weil weder die Bau- noch die Marktreife vollumfänglich gegeben waren.



↑ Blick von Bad Säckingen (D) auf das Entwicklungsgebiet «Sisslerfeld»

3 Das Entwicklungsareal Sisslerfeld

Innovation und technologischer Fortschritt sind als die wichtigsten Motoren für Wachstum und Wohlstand anerkannt. Aufgrund des hohen Lohn- und Kostenniveaus sind international ausgerichtete Unternehmen am Standort Schweiz in besonderem Masse darauf angewiesen, sich durch Qualität und Produktinnovationen einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. Entsprechend sind Innovationskraft und Technologieführerschaft zweifellos die kritischen Erfolgsfaktoren.

Mit der forschenden Life Sciences Industrie an den dortigen Standorten ist das Fricktal bzgl. Innovationskraft gut aufgestellt. Als Teil des international renommierten Life Sciences Clusters Nordwestschweiz sind die Voraussetzungen gut, vom überdurchschnittlich guten Wachstumspotenzial der Nachfrage nach Produkten der Life Sciences Industrie profitieren zu können. Mit der Entwicklung des Areals «Sisslerfeld» soll erreicht werden, dass der Kanton Aargau möglichst breit an diesem Wachstum teilhaben kann.

Im Gebiet des Entwicklungsschwerpunkts (ESP) Sisslerfeld soll ein wertschöpfungsintensives Arbeitsgebiet von überkantonaler Bedeutung entstehen. Die Gebietsentwicklung «ESP Sisslerfeld» soll vor allem qualifizierte Arbeitsplätze ins Fricktal bringen, um eine wesentliche Grundlage des Wohlstands für die Zukunft zu sichern.

Damit dies gelingt, planen die Gemeinden Eiken, Münchwilen, Sisseln und Stein, der Regionalplanungsverband Fricktal Regio und der Kanton Aargau basierend auf der Absichtserklärung vom Dezember 2018 gemeinsam und grenzübergreifend die künftige Entwicklung des Gebiets. Das Projekt hat auch grenzüberschreitende Dimensionen. Deshalb wirken die Stadt Bad Säckingen und der Regionalverband Hochrhein-Bodensee in der Projektorganisation mit. Ziel ist, die Baureife und Marktfähigkeit künftiger Baufelder im Sisslerfeld herzustellen.

Heute ist das Fricktal in erster Linie ein Life Sciences Cluster, und das wird auch in Zukunft so bleiben. Neben den schon vertretenen Pharmaunternehmen wird ein weiterer Ausbau im Bereich der Life Sciences angestrebt. Der ESP Sisslerfeld soll aber explizit auch Platz bieten für Unternehmen aus anderen Branchen, qualifizierte Dienstleister ebenso wie Betriebe der digital vernetzten Industrie. Neben Zulieferfirmen sollen auch lokale KMU in das Cluster eingebunden werden.

Fachliches Zielbild und Stossrichtungen



Quelle: Kontextplan AG
Feddersen & Klostermann

Entwicklungsplan

Der Entwicklungsschwerpunkt (ESP) Sisslerfeld soll sich basierend auf dem fachlichen Zielbild zu einem nachhaltigen, zukunftsorientierten sowie konkurrenzfähigen Standort entwickeln. Neben dem Ziel, einen erstklassigen Wirtschaftsstandort zu schaffen, soll bei der Entwicklung auch dem Ziel einer hohen Lebensqualität, flexiblen Arbeitswelt sowie nachhaltigen ökologischen Entwicklung Rechnung getragen werden. Um diese gemeinsamen Ziele zu erreichen, werden verschiedene miteinander verzahnte Stossrichtungen definiert.

Im Fokus der vorliegenden Studie stehen die fünf Areale (A1-A5, vgl. linksstehende Abbildung), die für die Entwicklung des Wirtschaftsstandorts vorgesehen sind. In den weiteren Arealen (A6-A9) wird auf geeigneten Flächengrößen weiterhin Landwirtschaft betrieben werden.

Das Entwicklungsleitbild sieht für die Areale A1-A5 eine vielfältige Gebietsentwicklung vor. Die Areale «Nord» (A1), «Bustelbach» (A2), «Südwest» (A3) und «Südost» (A4) sind als Gebiete mit flexiblen Bautypologien vorgesehen. Im Areal «Ost» (A5) ist industrielle Produktion vorgesehen.

Die Areale sind in das Landschaftsgerüst (vgl. L1-L4) des Sisslerfeld integriert. So genannte «Ankerpunkte» und «Scharniere» wirken als Ankunfts- und Verbindungsorte.

Die «Ankerpunkte» stellen den Anschluss an das Sisslerfeld her. Hierzu gehören der Bahnhof in Stein, der Bahnhof Eiken und der Bahnhof Bad Säckingen. Sie sind die Mobilitätsdrehscheiben und spielen eine wichtige Rolle für die nachhaltige Erreichbarkeit des Sisslerfelds.

Die «Scharniere» sind zentrale, attraktiv gestaltete Verbindungsorte im Sisslerfeld. Sie sind gut erreichbar und dienen Arbeitnehmenden und Besuchern als Treffpunkt bzw. zur Versorgung und Verpflegung. Beim Scharnier «Gebietslogistik» liegt der Fokus auf dem Freiverlad sowie anderen zukunftsgerichteten Formen der Gebietslogistik.

Verkehrsplanung

Man geht davon aus, dass bei einer angenommenen Zunahme der Erwerbstätigen im Sisslerfeld auf rund 15'000 Personen beim heutigen Anteil des MIV am gesamten Verkehrsaufkommen (70%) der Verkehr auf der Schaffhauserstrasse nicht mehr siedlungsverträglich bewältigt werden könnte.

Die Abstimmung von Siedlung und Verkehr ist folglich der Schlüssel zur Entwicklung des Sisslerfelds. Dabei ist es entscheidend, das Mobilitätsverhalten bzw. die Verkehrsmittelwahl massgeblich zu verändern. Fuss-, Velo- und öffentlicher Verkehr werden noch vergleichsweise wenig genutzt, da attraktive Angebote fehlen. Diese sollen im Gleichschritt mit der Zunahme von zusätzlichen Arbeitsplätzen erstellt werden und den motorisierten Individualverkehr senken. Konkret soll der MIV-Anteil auf 55 Prozent reduziert werden. Dieser Wert gilt als vereinbar mit einem ausreichenden Schutz für angrenzende Nutzungen (Fuss- und Veloverkehr) vor den negativen Auswirkungen des Verkehrs (Lärm, Luft). Sollte es hingegen nicht gelingen, den prozentualen MIV-Anteil spürbar zu reduzieren, kann das Gebiet weniger stark wachsen.

Elemente der Verkehrsplanung:

- ➔ Gebietsinternes Mobilitätsmanagement durch Steuerung der Parkierung von Mitarbeitenden, Beiträge für ÖV-Ticketing, Priorisierungsmassnahmen für ÖV-, Fuss- und Veloverkehr sowie zeitliche Begrenzung des Logistikverkehrs.
- ➔ Konzentration der Arbeitsplatzentwicklung rund um die Zufahrts- und Umsteigeorte an den gut erschlossenen oder erschliessbaren Orten.
- ➔ Ausbau des Busnetzes mit kürzerem Takt.
- ➔ Förderung des Umstiegs auf nachhaltige Mobilitätsformen durch ein feinmaschiges, durchgehendes Velo- und Fussverkehrsnetz.
- ➔ Konzentration der Parkplätze an den Zufahrts- und Umsteigeorten.
- ➔ Positionierung der Bahnhöfe (Stein, Eicken, Bad Säckingen) als multimodale Drehscheiben mit regionalen und überregionalen Anschlüssen.
- ➔ Neue Rheinquerung zwischen Stein und Bad Säckingen zur Schaffung einer direkten und attraktiven Verbindung für ÖV-, Velo- und Fussverkehr.
- ➔ On-Demand-Angebot ohne fixen Linienverlauf, die Fahrtenwünsche in Kleinbussen bündeln.

4 Economic Footprint Sisslerfeld

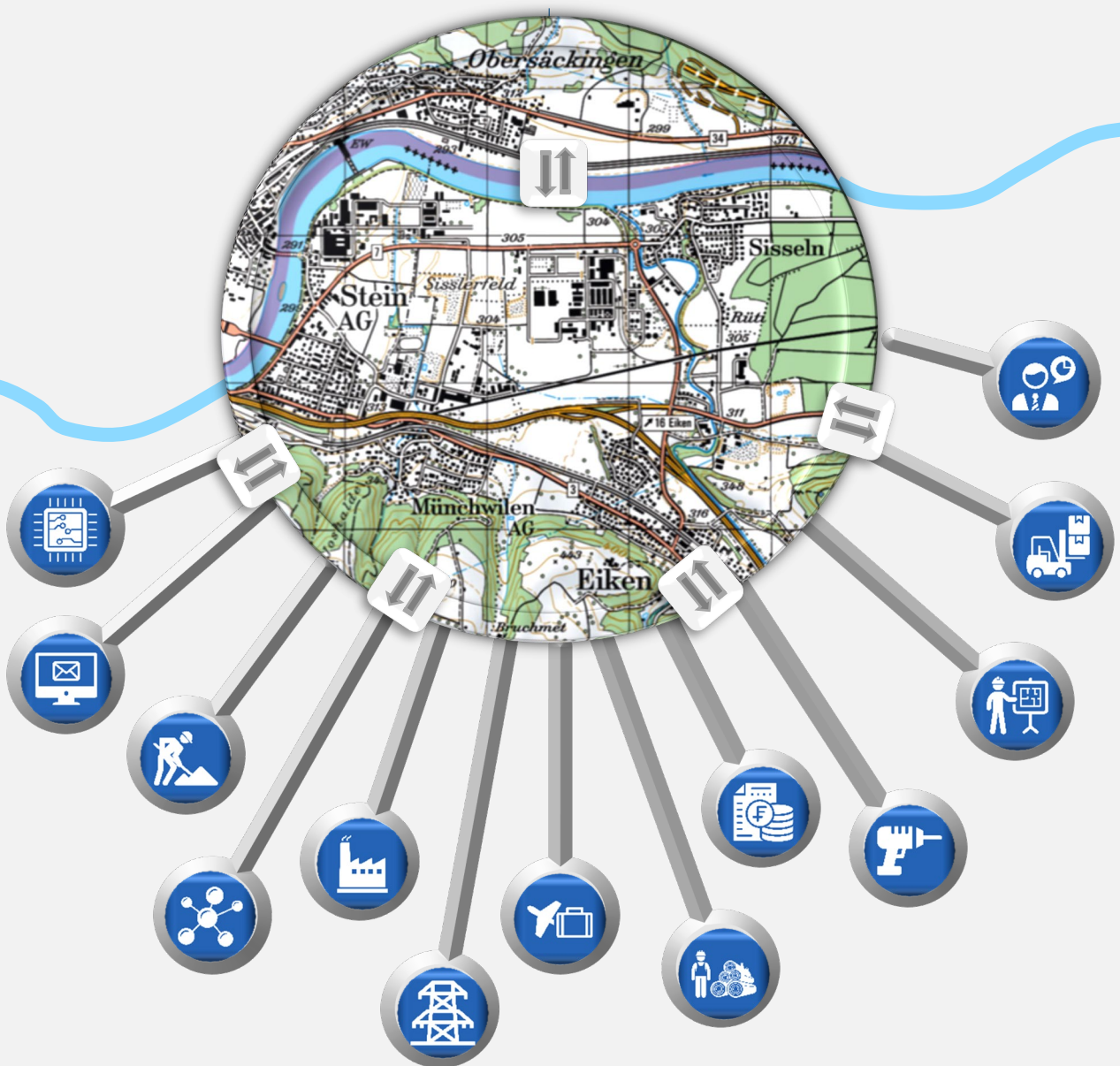
Die Entwicklung des Areals Sisslerfeld schafft für die Region Fricktal Wachstumspotenzial für den Industriesektor und «nachgelagerte Angebote». Im Planungsszenario werden perspektivisch (bis 2040) etwa 15'000 Personen (rund 14'000 FTE) im Sisslerfeld arbeiten. Das sind rund 11'000 Beschäftigte oder rund 10'300 vollzeitäquivalente Beschäftigte mehr als heute. Der Anstieg der Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionskapazitäten wird zu einer deutlichen Steigerung der Wertschöpfung im Sisslerfeld führen. Aufgrund der überdurchschnittlich hohen Produktivität der Life Sciences wird sich das Wertschöpfungsplus noch deutlicher in den Wirtschaftsstatistiken bemerkbar machen als die Zunahme der Beschäftigung.

Die Wertschöpfung misst die volkswirtschaftliche Leistung der Wirtschaftsakteure. Während in der betriebswirtschaftlichen Finanzberichterstattung Leistung und Erfolg eines Unternehmens mit Kennzahlen wie dem Umsatz, dem Cash-Flow, dem Gewinn, der EBIT/EBITDA-Marge und anderen Messgrössen zum Ausdruck gebracht wird, stellt die Wertschöpfung die zentrale Kenngrösse der makroökonomischen Analyse dar. Sie gibt den volkswirtschaftlichen Mehrwert an, der vom Unternehmen erwirtschaftet wird und nach Abschreibungen zur Entlohnung der internen Produktionsfaktoren (Arbeit, Kapital) verwendet werden kann. Die entsprechenden Einkommenskomponenten unterliegen wiederum der Besteuerung und geben der öffentlichen Hand Hinweise zum fiskalischen Potenzial des Unternehmens.

Wieviel Wertschöpfung generiert der ESP Sisslerfeld?

Der gesamte ökonomische Fussabdruck des Sisslerfelds besteht nicht nur aus der auf dem Areal erbrachten Wertschöpfung. So ergeben sich bspw. durch den Bezug von externen Produktionsfaktoren bei Zulieferfirmen und Dienstleistern entlang der gesamten Wertschöpfungskette weitere Effekte bei zahlreichen anderen Unternehmen. Zudem entstehen induzierte Effekte als Folge davon, dass Teile der ausgeschütteten Lohnsumme wieder dem Wirtschaftskreislauf zugeführt werden, indem Angestellte einen Teil ihres Lohnes für Konsum ausgeben. Auch bei Entwicklungs- und Bauprojekten kommt es zu mehrstufigen Folgeeffekten: Die Investitionen führen unmittelbar zu Nachfragesteigerungen innerhalb der Wirtschaft, bspw. für die Erschliessung oder die Vorbereitungsarbeiten, den Gebäudebau, die Ausrüstungs- und Einrichtungsinvestitionen, etc. Dies führt einerseits zu Wertschöpfungseffekten im Bauhaupt- und Nebengewerbe, andererseits zu weiteren indirekten Effekten in vorgelagerten Prozessen wie bspw. der Zementherstellung, etc.

Im Rahmen einer modellgestützten Economic Footprint Analysis wurden sämtliche Wirkungskanäle untersucht, durch welche im Zusammenhang mit der Entwicklung des ESP Sisslerfeld ein gesamtwirtschaftlicher Mehrwert generiert wird. Die Analyse trägt allen Zahlungsströmen Rechnung, die ausgehend von der wirtschaftlichen Aktivität eines Unternehmens einen ökonomischen Fussabdruck in der regionalen Volkswirtschaft hinterlassen. Als Ergebnis erhält man eine synthetische, vertikale Integration entlang der gesamten Wertschöpfungskette.



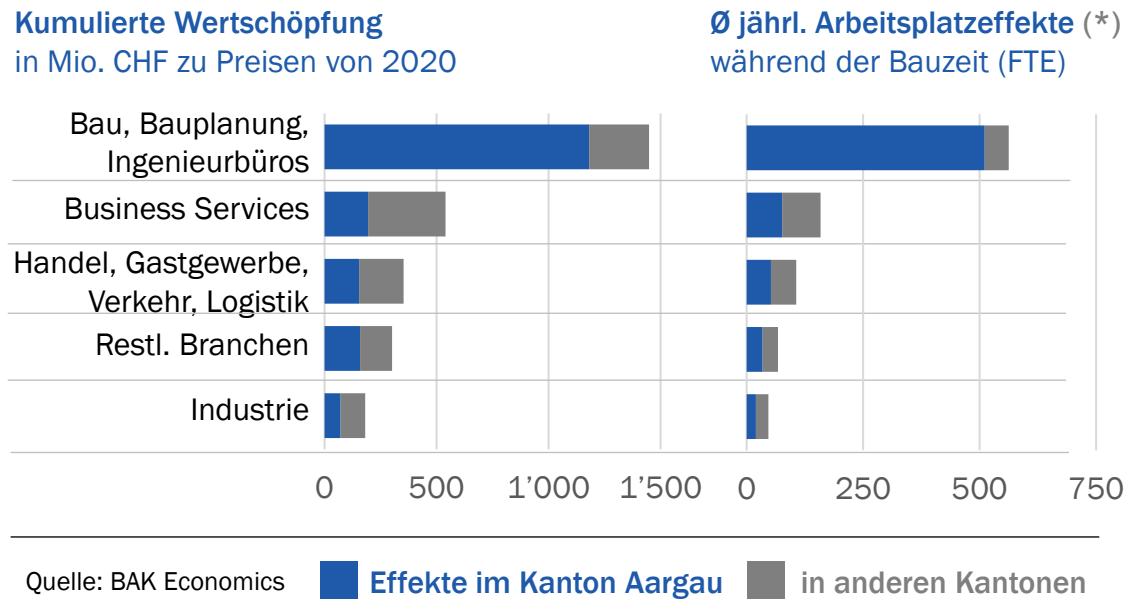
Quelle: Darstellung BAK Economics, Kartenausschnitt: swisstopo, Kontextplan

Volkswirtschaftliche Effekte der Arealentwicklung

Die Transformation der rund 85 Hektar unbebauter Arbeitsplatzzzone ist mit einem Investitionsvolumen von geschätzten 4.1 Milliarden Franken verbunden. Während beim Bau überwiegend Schweizer Firmen involviert sind, werden im Bereich der Ausrüstungsinvestitionen ein Teil der Waren importiert. Das gilt auch für weitere, vorgelagerte Wertschöpfungsschritte.

Über die gesamte Entwicklungsperiode lösen die Investitionsausgaben in der Schweiz eine kumulierte Bruttowertschöpfung von rund 2.8 Milliarden aus. Über die gesamte Planungs-, Entwicklungs- und Bauzeit hinweg entstehen damit verbunden jährlich im Durchschnitt 940 Arbeitsplätze.

Der grösste Teil des Effekts fällt im Baugewerbe sowie den baunahen Branchen wie Ingenieur- und Architekturbüros und Lieferanten von Baumaterialien an. Neben den unmittelbaren Auftragnehmern der Investitionen sind entlang der gesamten Wertschöpfungskette zahlreiche andere Branchen involviert. Die grössten Effekte fallen im Segment der Business Services an. Hierbei handelt es sich um ein breites Spektrum von unternehmensbezogenen Dienstleistungen (ICT, Steuer- und Wirtschaftsprüfung, Unternehmensberatung, Finanzdienstleistungen, Sicherheits- und Reinigungsdienste).



Fast zwei Drittel der Wertschöpfung und fast drei Viertel der Arbeitsplätze sind in der Aargauer Wirtschaft angesiedelt. Vor allem die kantonale Bauwirtschaft und deren regionale Zulieferer sowie Bauplaner, Architekten und Ingenieurbüros aus dem Kanton profitieren von dem Grossprojekt.

	Gesamteffekt Schweiz	Kanton Aargau	Anteil AG
Wertschöpfung	2'826 Mio. CHF	1'760 Mio. CHF	62%
Arbeitsplätze	940 FTE	693 FTE	74%

Quelle: BAK Economics

(*) Zur Schätzung der durchschnittlichen jährlichen Arbeitsplatzeffekte wird eine Planungs-, Erschliessungs- und Bauzeit von insgesamt 20 Jahren unterstellt.

Hintergrund: BAK Technologieanalyse

In Zusammenarbeit mit dem Eidgenössischen Institut für geistiges Eigentum (IGE) hat BAK Economics einen innovativen Ansatz auf Grundlage des internationalen Patentsystems entwickelt, der erstmals die konkrete Messung, Analyse und Bewertung der Forschungs- und Technologieaktivitäten von Unternehmen, Regionen und Ländern im weltweiten Vergleich erlaubt.

Selektion: Die Datenbank umfasst gegenwärtig mehr als 60 Zukunftstechnologien. Die Zukunftstechnologien sind dabei jene Patente aus dem Gesamtuniversum der aktiven Patente, denen von Experten das Potenzial künftiger Technologieführerschaft zugesprochen wird und welche deshalb mit der Erwartung substantieller wirtschaftlicher Effekte verbunden sind.

Bewertung: Anstatt der herkömmlichen Auswertung von Patenten («Zählen») steht in unserem Ansatz die Bewertung der Forschungseffektivität der Unternehmen anhand der Stärke des jeweiligen Patentportfolios im Fokus. Die Patentstärke wird als Kombination der Patentaktivität und der Patentqualität ermittelt. Als Patentaktivität wird die Marktabdeckung definiert, d.h. die Anzahl der weltweit abgedeckten Länder, adjustiert für die Marktgrösse. Die Patentqualität entspricht der technologischen Relevanz. Diese wird anhand von Verweisen und Zitaten des Patentbesitzers von Dritten gemessen. Die Kombination aus Patentaktivität und Patentqualität ergibt einen Wert für jedes einzelne Patent. Die besten 10 Prozent der Patente in jeder Technologie werden als „Weltklasse“ (WK) definiert.

Die Erforschung und Entwicklung von Life Sciences-Technologien und die Grossproduktion von Life Sciences-Produkten bilden das Herzstück des künftigen Clusters Sisslerfeld. Dabei wird das Technologiefeld «Life Sciences» bewusst breit definiert und lässt somit explizit auch eine sektorielle Erweiterung des bisherigen Clusters in komplementären Forschungs- und Technologiefeldern zu.

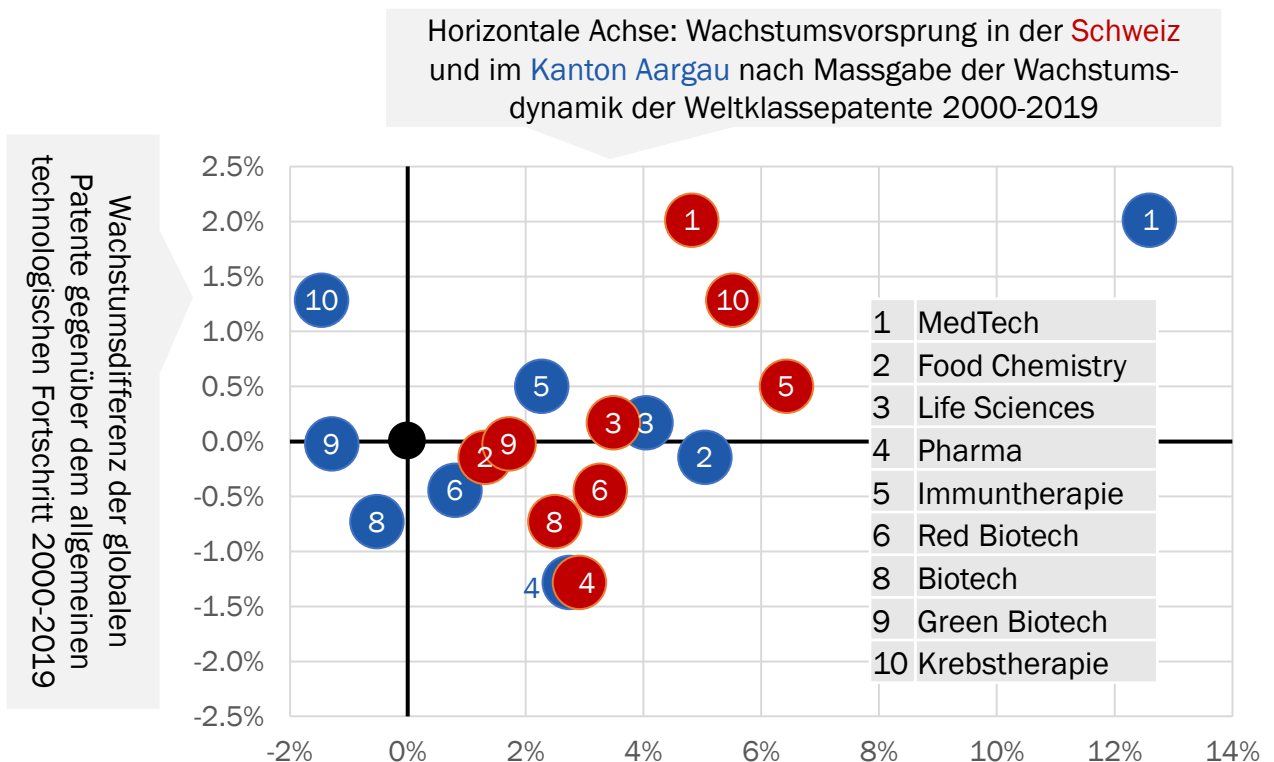
Im Rahmen der vorliegenden Studie werden folgende Life Sciences Branchen und Technologien analysiert: MedTech, Food Chemistry|Nutrition, Pharma, Immuntherapie, Red Biotech, Green Biotech, Krebstherapie. Neben den Life Sciences sieht die Planung des ESP Sisslerfeld zur Abrundung des Technologieportfolios auch Kapazitäten für Industrieunternehmen aus den Bereichen Kunststoff, Verpackung, Cleantech, Anlage-/Maschinenbau sowie Elektrotechnik vor.

Mehr Platz für Zukunftstechnologien

Der Entwicklungsschwerpunkt Sisslerfeld setzt auf den Ausbau eines bereits heute gut positionierten High-Tech-Standorts. Gemessen an den Weltklassepatenten (*) liegt die Innovationsdynamik im Kanton Aargau in den meisten Life Sciences Forschungsfeldern über dem globalen Durchschnitt und weit über dem allgemeinen globalen technologischen Fortschritt (**). Im Durchschnitt stieg der Bestand an Life Sciences Weltklassepatenten im Kanton Aargau zwischen 2000 und 2019 jährlich um 4 Prozentpunkte schneller an als die Gesamtzahl weltweit aktiver Patente.

Wie in nachfolgender Abbildung an der Positionierung auf der horizontalen Achse zu erkennen ist, ist der Wachstumsvorsprung im Kanton Aargau in den Forschungsfeldern MedTech und Food Chemistry (Nutrition) besonders ausgeprägt. Hier schneidet der Kanton Aargau auch besser als die gesamte Schweiz ab. In den Forschungsfeldern Immuntherapie und Red Biotech ist die Patentdynamik im Kanton Aargau zwar noch höher als die durchschnittliche globale Innovationsdynamik, fällt aber klar hinter das gesamtschweizerische Innovationstempo zurück.

Wachstumsvorsprung einzelner Forschungsfelder und Subdomänen gegenüber dem allgemeinem technologischem Fortschritt 2000-2019



Quelle: BAK Economics, IGE

(*) Vgl. Hintergrund auf voranstehender Seite. Bei den Weltklassepatenten handelt es sich um eine Selektion der 10 Prozent am besten bewerteten Patente im jeweiligen Forschungsfeld.

(**) Durchschnittliches Wachstum des gesamten globalen Patentbestands 2000-2019

Hintergrund

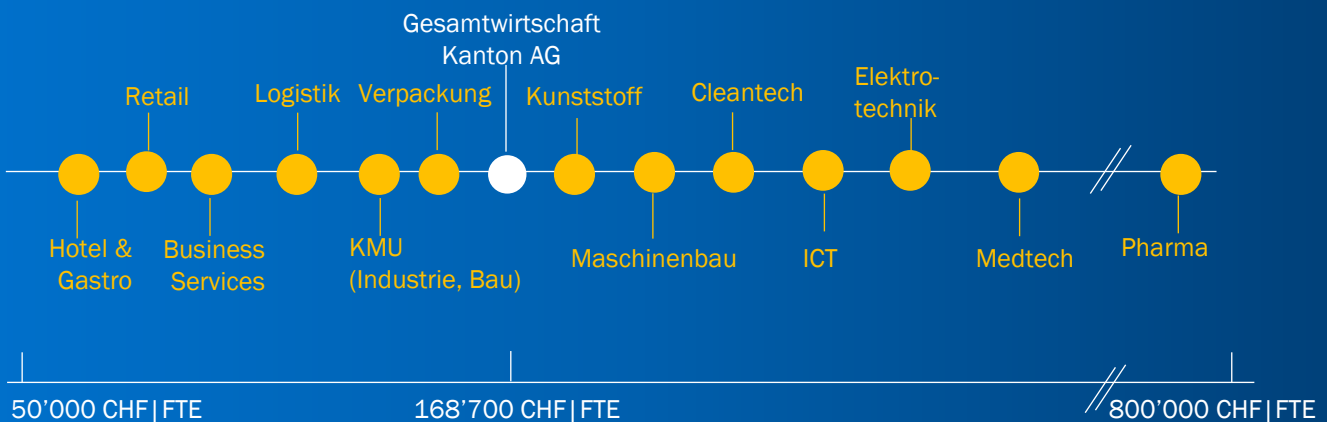
Einfluss des Nutzungsmix auf Arbeitsproduktivität, Wertschöpfung und Arbeitsplätze

Neben firmenspezifischen Faktoren hängt die Produktivität eines Unternehmens von einer Reihe von Parametern ab. Empirische Untersuchungen zeigen, dass die Wertschöpfung je Arbeitsplatz *ceteribus paribus* umso höher ist, je höher die Forschungs- und Entwicklungsintensität oder der Kapitaleinsatz je Arbeitsplatz ist. Auch die Grösse des Unternehmens hat einen Einfluss, da mit zunehmender Grösse Skalenerträge in der Produktion genutzt werden können und Grossunternehmen tendenziell eine höhere Marge erwirtschaften können.

Diese Parameter wurden beim Design des Zukunftsszenarios «Entwicklungsschwerpunkt Sisslerfeld («ESP 2040») in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber festgelegt und fliessen bei der Modellschätzung der Bruttowertschöpfung mit ein. Hierbei gibt die Art der Nutzung (Produktion, F&E (Labor), F&E (Büro), Verwaltung (Büro), Gewerbliche Produktion, Gewerbliche Dienstleistungen) den Flächenbedarf je Arbeitsplatz vor. Weitere Faktoren bei der Parametrisierung sind die Ausrichtung des Unternehmens (Industrielle Produktion, Forschung und Entwicklung, mittelständisches Gewerbe), die Branchenausrichtung, der Technologiefokus (Pharma, Biotech, Medtech, Nutrition, etc.) oder die Gröszenstruktur der Unternehmen.

Nachfolgende Illustration zeigt das Branchenspektrum der Arbeitsproduktivität auf. In der Biotech-/Pharmaindustrie ist die Wertschöpfung je Arbeitsplatz rund 5 Mal so hoch wie im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt, während in der Gastronomie weniger als die Hälfte des Branchendurchschnitts erreicht wird.

Wertschöpfung pro Arbeitsplatz im Branchenspektrum (2019) ➡



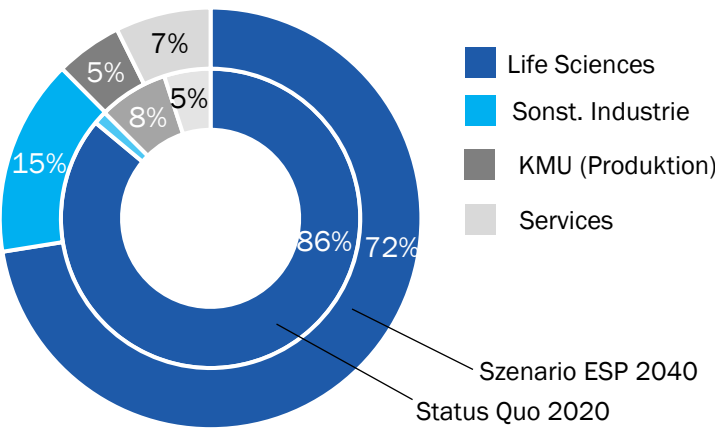
Volkswirtschaftliche Effekte im laufenden Betrieb

Mit der Realisation des ESP Sisslerfeld werden langfristig rund 15'000 Personen auf dem Areal arbeiten. Das ist eine Zunahme um rund 11'000 Personen. In Vollzeit-äquivalenten (FTE) entspricht das einer Zunahme um 10'300 auf rund 14'000 FTE.

Wieviel Wertschöpfung künftig im Sisslerfeld generiert wird, hängt entscheidend von der Art der Nutzung, der Branchen- und Technologieausrichtung, der Forschungs- und Entwicklungsintensität oder der Grösse der ansässigen Unternehmen ab. (Vgl. Methodenhintergrund voranstehende Seite).

Aktuell sind auf dem Gesamtareal 86 Prozent der Arbeitsplätze in den Unternehmen der Life Sciences angesiedelt, 8 Prozent bei produzierenden KMU und 5 Prozent bei diversen Services. Mit dem ESP Sisslerfeld wird sich der Anteil der Life Sciences auf etwa drei Viertel (72%) reduzieren. Einerseits werden neben Life Sciences Firmen auch Unternehmen aus verwandten oder neuen Industriezweigen angesiedelt (bspw. Verpackung, Cleantech, Anlage- und Maschinenbau oder Elektrotechnik), andererseits entstehen in den Zufahrts- und Umsteigeorten weitere Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor (Detailhandel, Gastronomie, Business-Services).

Arbeitsplätze im Szenario mit | ohne ESP im Jahr 2040



Quelle: BAK Economics, Kanton AG

Die Modellsimulationen kommen zum Ergebnis, dass die zusätzlichen Forschungs- und Produktionskapazitäten des ESP Sisslerfeld verglichen mit der Situation heute eine zusätzliche **jährliche Wertschöpfung von rund 4.2 Milliarden Franken** auslösen würden. Damit würde sich die Wirtschaftsleistung des gesamten Life Sciences Standorts Fricktal (AG) gegenüber heute um 85 Prozent erhöhen.

Komparative Statik: Status Quo Sisslerfeld und Szenario ESP 2040

	Status Quo	Szenario ESP	Δ
Beschäftigte (Personen)	4'000	15'000	11'000
Arbeitsplätze (FTE)	3'700	14'000	10'300
Bruttowertschöpfung (Mio. CHF)	2'400	6'600	4'200

Hintergrund: Szenario-Design

Szenario-Analyse 1

In einem ersten Szenario wird untersucht, wie stark sich die Wertschöpfung und weitere volkswirtschaftliche Kennzahlen heute (bzw. im Basisjahr 2020) ändern würden, wenn wir davon ausgehen, dass die mit der Realisierung des ESP Sisslerfeld geplanten Erweiterungen der Forschungs- und Produktionskapazitäten bereits heute schon bestehen würden. Es ist also eine Simulation des Status Quo unter geänderten Kapazitäten. **Der Zweck dieser komparativ-statischen Analyse besteht darin, eine Einordnung der Grössenordnung des ESP in Relation zur heutigen Situation vorzunehmen.**

Szenario-Analyse 2

In einer dynamischen Betrachtung wird der Tatsache Rechnung getragen, dass es einige Jahre dauern wird, bis der ESP erschlossen ist. Zudem wird es Zeit brauchen, bis das zusätzliche Produktionspotenzial vollständig genutzt wird, entweder von neu angesiedelten Unternehmen oder von den heute bereits ansässigen Unternehmen. Wir gehen davon aus, dass diese Prozesse bis 2040 abgeschlossen sein werden.

In einer zweiten Szenarioanalyse vergleichen wir die Situation in 2040 mit und ohne Realisierung des ESP Sisslerfeld. Als Referenzszenario wird eine Situation gewählt, in welchem keine weiteren Flächen erschlossen werden. Auch in diesem Szenario gehen wir bis 2040 von einem substantziellen Wertschöpfungswachstum am Standort aus. Dieses wird hauptsächlich durch Produktivitätsgewinne erwirtschaftet. In Bezug auf die Zahl der Arbeitsplätze ergibt sich nur noch ein geringes Wachstum. Im Alternativszenario «ESP 2040» wird unterstellt, dass die geplanten zusätzlichen Kapazitäten des ESP ausgelastet sind.

Der Zweck dieser Analyse liegt darin, den Einfluss des ESP auf das Wachstum des Life Sciences Clusters im Fricktal und im Kanton Aargau aufzuzeigen. Um die Effekte des ESP in den Kontext der heutigen Situation einordnen zu können, korrigieren wir diese um den Teil, der sich alleine durch die Veränderung der Preise zwischen heute und 2040 ergibt (Deflationierung). Die für 2040 resultierenden nominalen Effekte werden hierfür in Werte zu Preisen von 2020 transformiert. Auf dieser Grundlage kann dann der Beitrag des ESP zum künftigen realwirtschaftlichen Wachstum des Life Sciences Clusters bzw. zum künftigen realen kantonalen Wirtschaftswachstum quantifiziert werden.

Sensitivitätsanalyse

Die mit der Realisierung des ESP Sisslerfeld verbundenen wirtschaftlichen Effekte auf dem Areal hängen neben der zusätzlich erschlossenen produktiven Fläche und der entstehenden Gesamtkapazität an Arbeitsplätzen sehr stark vom konkret realisierten Nutzungsmix ab. Deshalb handelt es sich bei den in der Studie aufgezeigten Effekten um eine wirtschaftliche Potenzialanalyse unter der Annahme eines spezifischen Nutzungsmix. Anhand von Sensitivitätsanalysen wurde analysiert, wie stark das Ergebnis auf Variationen des Nutzungsmix innerhalb einer plausiblen Spannweite reagiert. Zudem wurde mit einer weiteren Sensitivitätsanalyse ein Szenario für die mittlere Frist abgebildet, bei dem noch die Gesamtkapazität des Areals ausgelastet sein wird. Die Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse sind am Ende des vorliegenden Kapitels dargestellt.

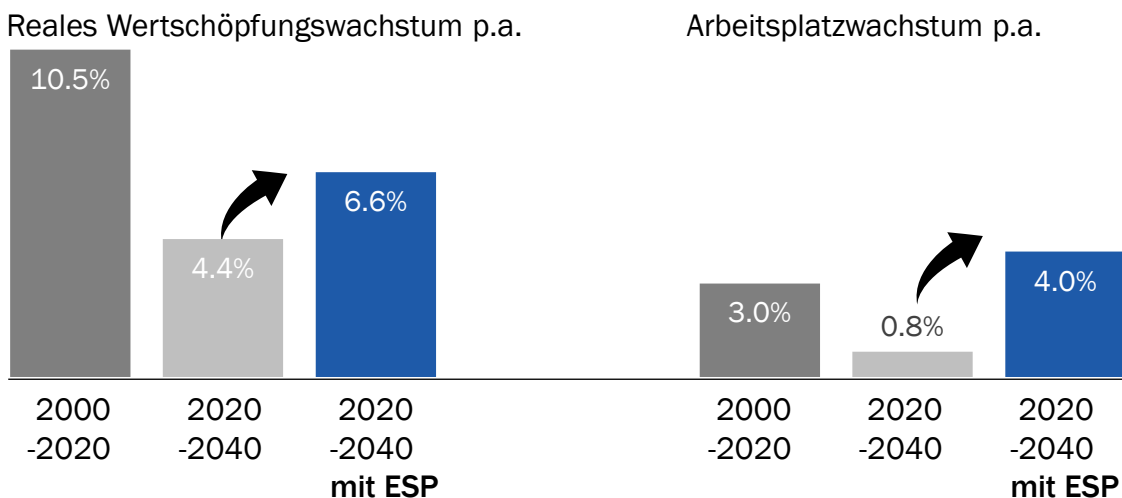
Auswirkungen auf das Wachstumspotenzial der Region Fricktal (AG)

In einem Szenario **ohne** die Realisierung des ESP Sisslerfeld (Referenzszenario) gehen wir für die Fricktaler Life Sciences Industrie bis 2040 von einem durchschnittlichen jährlichen realen Wertschöpfungswachstum von 4.4 Prozent aus. Diese Expansion wird vor allem durch Produktivitätsgewinne erreicht. Für die Zahl der Arbeitsplätze erwarten wir bis 2040 ein durchschnittliches jährliches Wachstum von 0.8 Prozent.

Der ESP Sisslerfeld sorgt in der Region Fricktal für einen kräftigen Wachstumsschub. Unter Berücksichtigung zusätzlichen Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionskapazitäten im Sisslerfeld ergibt sich für den Life Sciences Cluster in der Region Fricktal ein reales Wertschöpfungswachstum von 6.6 Prozent. Die Zahl der Arbeitsplätze steigt um durchschnittlich 4.0 Prozent.

Trotz der hohen Wachstumsimpulse durch den ESP Sisslerfeld kann das Tempo des Wertschöpfungswachstums aus der Periode 2000-2020 (+10.5% p.a.) nicht mehr ganz erreicht werden. Allerdings findet das Wachstum auf einem substanziell höheren Niveau statt. Die Zahl der Arbeitsplätze hingegen würde mit dem ESP sogar um einen Prozentpunkt pro Jahr stärker ansteigen als in der Periode 2000-2020.

Auswirkungen auf das Wachstum des Life Sciences Standort Fricktal 2020-2040



Quelle: BAK Economics

Einordnung im Kontext der kantonalen Gesamtwirtschaft

- Das mit dem ESP Sisslerfeld verbundene Wertschöpfungspotenzial entspricht 9.1 Prozent der gesamten heutigen Wirtschaftsleistung des Kantons Aargau.
- Mit der Realisation des ESP würde der Anteil des Life Sciences Sektors an der kantonalen Wirtschaftsleistung von heute heutige Anteil von heute 10.7 Prozent auf 19.7 Prozent ansteigen.
- Das gesamte kantonale Wirtschaftswachstum läge in den kommenden 20 Jahren mit dem ESP Sisslerfeld pro Jahr rund 0.4 Prozentpunkte höher als gemäss heutigen Erwartungen.



021654615646
5664613452159
456129782133
36896116259746
294798336564
2677119910265

021654615646

5664613452159

456129782133

36896116259746

294798336564

2677119910265

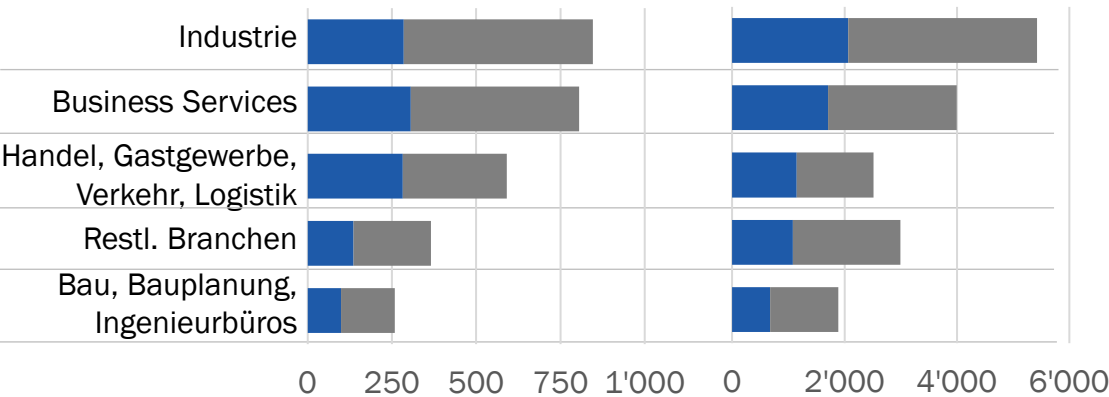
WWE	PLD	SEB	ORT	OPY
890	6,350	10,985	665	6,800
(+80)	(+20)	(+80)	(+15)	(+15)
MLB	TON	WER	WER	ONJ
9,502	7,654	6,522	6,522	3,652
(+10)	(+5)	(+12)	(+12)	(+18)
SHN	IT	RLM	PCV	EMM
5,211	7,100	782	3,901	3,226
(+15)	(+10)	(+7)	(+10)	(+10)
WFF	HUM	SLC	LSO	SDH
712	134	2,022	431	12,430
(+12)	(+1)	(+1)	(+4)	(+30)

Positive Impulse für die restliche Wirtschaft

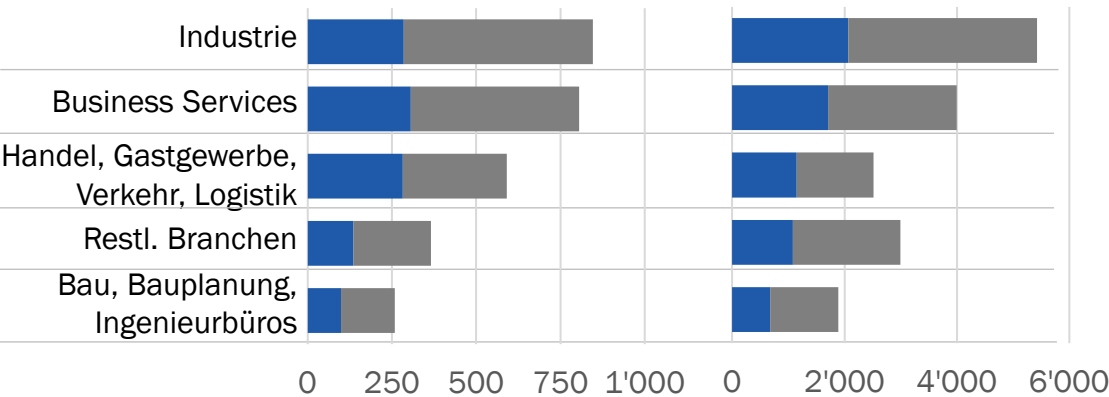
Die zusätzlichen zukünftigen Aktivitäten von Unternehmen auf dem Areal des Sisslerfelds lösen über ihre Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen und den damit verbundenen Aufträgen an Dritte positive Multiplikatoreffekte in der restlichen Wirtschaft aus.

In der gesamten Schweiz sind mit jedem zusätzlichen Arbeitsplatz durch den ESP Sisslerfeld 1.6 weitere Stellen in Unternehmen aus anderen Branchen verbunden. Diese Arbeitsplätze befinden sich hauptsächlich in vorgelagerten Wertschöpfungsschritten, welche für die Aktivitäten auf dem Sisslerfeld benötigt werden. Die meisten Arbeitsplätze sind in der Industrie und den unternehmensbezogenen Dienstleistungen (Business Services) angesiedelt. Die Gesamtzahl der indirekt generierten Arbeitsplätze beträgt rund 16'800 Stellen. Rund 6'700 davon sind im Kanton Aargau angesiedelt. Der Wertschöpfungsmultiplikator beträgt 1.7, d.h. je Wertschöpfungsfranken, der mit dem ESP zusätzlich generiert wird, entsteht ein weiterer Wertschöpfungsbeitrag in Höhe von 70 Rappen ausserhalb des Sisslerfelds. Insgesamt entstehen so rund 2.9 Milliarden Franken zusätzliche Wertschöpfung. Rund 1.1 Milliarden Franken davon wird im Kanton Aargau ausgelöst.

Jährliche Wertschöpfung bei Dritten
ausserhalb des Sisslerfelds
in Mio. CHF zu Preisen von 2020



Jährliche Arbeitsplatzeffekte bei Dritten ausserhalb des Sisslerfelds (FTE)



Quelle: BAK Economics ■ Effekte im Kanton Aargau ■ in anderen Kantonen

Gesamteffekt Areal und bei Dritten

Zusammen mit den vorgelagerten Aktivitäten generiert die Realisierung des ESP Sisslerfelds gemäss der Modellrechnungen im laufenden Betrieb bei voller Auslastung in der Schweiz (direkt und indirekt) eine zusätzliche Bruttowertschöpfung von rund 7.0 Mia. CHF. Etwa drei Viertel (75%) des Gesamteffekts fallen im Kanton Aargau an (5.3 Mia. CHF). Die Gesamtzahl der Arbeitsplätze beträgt rund 27'000 FTE, rund 17'000 davon im Kanton Aargau (63%).

Im Kanton Aargau werden damit je Wertschöpfungsfranken, der mit der Realisierung des ESP Sisslerfeld auf dem Areal anfällt, nochmals 27 Rappen Wertschöpfung ausserhalb des Sisslerfelds generiert, und je Arbeitsplatz auf dem Areal entsteht indirekt eine zusätzliche 65-Prozentstelle.



Sensitivitätsanalyse

Die Parametrisierung der Annahmen in Bezug auf die mit dem ESP möglichen Ausbaupotentialitäten sind u.a. von verkehrstechnischen Rahmenbedingungen bestimmt. Im Hauptszenario gehen wir davon aus, dass aufgrund eines Bündels von Massnahmen das Mobilitätsverhalten derart geändert werden kann, dass der MIV-Anteil auf 55 Prozent reduziert werden kann. Sollte dies nicht gelingen, gilt die Situation als nicht vereinbar mit einem ausreichenden Schutz für angrenzende Nutzungen (Fuss- und Veloverkehr) vor den negativen Auswirkungen des Verkehrs (Lärm, Luft). In diesem Fall könnte das wirtschaftliche Potenzial des ESP weniger ausgeschöpft werden als im Hauptszenario. Gelingt es hingegen, den MIV-Anteil noch deutlicher zu senken, gilt das Gegenteil. In diesem Fall könnte das Entwicklungsareal Sisslerfeld noch mehr Arbeitsplätze und Bewohner aufnehmen. Das geographische Potenzial dafür ist vorhanden.

Neben den verkehrstechnischen Rahmenbedingungen hängt die Realisierbarkeit eines Innovationsareals eines solch grossen Ausmasses auch davon ab, wie gut bzw. schnell es gelingt, zusätzliche Unternehmensaktivitäten im Sisslerfeld anzusiedeln. In der mittleren Frist kann möglicherweise noch nicht das gesamte Potenzial ausgeschöpft werden. In diesem Fall fielen die ökonomischen Effekte entsprechend tiefer aus.

Ein weiterer Faktor, der massgeblich Einfluss auf die berechneten Ergebnisse ausübt, ist der Nutzungsmix. Gröszen- und Branchenstruktur, Technologiefokus sowie Forschungsintensität sind wichtige Parameter, welche in die Modellberechnungen einfließen und sich sowohl in Bezug auf die Auswirkungen der Investitionen als auch die Wertschöpfung und die Zahl der Arbeitsplätze im laufenden Betrieb signifikant auswirken.

Um den Unsicherheiten in Bezug auf die Struktur und Skalierung des Innovationsareals Rechnungen zu tragen, wurden zwei alternative Szenarien berechnet:

- Pessimistisches Alternativszenario 1 («Alternative_Case_Structure»): Es wird zwar wie im Basisszenario von einer Kapazität von 15'000 Erwerbstätigen ausgegangen. Allerdings wird ein anderer Branchen-Mix unterstellt. Der Anteil der Life Sciences-Arbeitsplätze beträgt aber lediglich 55% (anstatt 72 Prozent im Basisszenario).
- Pessimistisches Alternativszenario 2 («Alternative_Case_Size»): Das Potenzial von 15'000 Erwerbstätigen kann erst langfristig realisiert werden. In einem mittelfristigen Szenario wird unterstellt, dass zunächst lediglich 10'000 Erwerbstätige im Sisslerfeld arbeiten. Hinsichtlich der Struktur wird der identische Branchen-Mix wie im Basisszenario.

Ergebnis:

- Der gesamte Wertschöpfungseffekte im Kanton Aargau liegt im Szenario mit einer etwas ungünstigeren Branchen-Struktur 18 Prozent niedriger als im Basisszenario.
- Für das zweite Alternativszenario, das die mittelfristigen Potenziale aufzeigt, liegt der Wertschöpfungseffekt bei 52% des langfristig möglichen volkswirtschaftlichen Potenzials.

Die detaillierten Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse sind den Tabellen auf S.33 zu entnehmen.

Economic Footprint Analyse

Ergebnisse Basisszenario im Überblick

Auswirkungen ESP Sisslerfeld (Zusätzliche Effekte gegenüber dem Status Quo)
Wertschöpfungseffekte in Preisen von 2020, Beschäftigteneffekte in FTE

Bauphase		
	Wertschöpfung kumuliert *	Arbeitsplätze pro Jahr**
Gesamtausgaben im Umfang von	4'138 Mio. CHF	
Economic Footprint Schweiz	2'826 Mio. CHF	940 FTE
in % der Gesamtwirtschaft 2020	0.41 %	0.02 %
in % der Gesamtausgaben	68 %	
Economic Footprint Kanton Aargau	1'760 Mio. CHF	693 FTE
in % der Gesamtwirtschaft 2020	3.9 %	0.3 %
in % der Gesamtausgaben	43 %	
in % des gesamten Effektes (Schweiz)	62 %	74 %
Betriebsphase		
	Wertschöpfung pro Jahr	Arbeitsplätze pro Jahr
Economic Footprint Schweiz	7'021 Mio. CHF	27'136 FTE
ESP Sisslerfeld	4'154 Mio. CHF	10'318 FTE
Effekte bei Dritten	2'867 Mio. CHF	16'818 FTE
Economic Footprint in % der Gesamtwirtschaft	1.0 %	0.6 %
Multiplikator	1.7	2.6
Economic Footprint Kanton Aargau	5'262 Mio. CHF	16'990 FTE
ESP Sisslerfeld	4'154 Mio. CHF	10'318 FTE
Effekte bei Dritten	1'108 Mio. CHF	6'672 FTE
Economic Footprint in % der Gesamtwirtschaft	11.6 %	6.2 %
in % des gesamten Effektes (Schweiz)	74.9 %	62.6 %
Multiplikator	1.3	1.6

* Über die gesamte Periode der Gebietsentwicklung .

** Durchschnittliche Anzahl zusätzlicher Arbeitsplätze (FTE) pro Jahr während der gesamten Planungs-, Entwicklungs- und Bauzeit von ca. 20 Jahren.

Quelle: BAK Economics

Sensitivitätsanalyse

Zusätzliche Effekte gegenüber Status Quo und Abweichungen gegenüber Basisszenario

Betriebsphase - Pessimistisches Alternativszenario mit ungünstigerer Struktur

	Wertschöpfung pro Jahr	Arbeitsplätze pro Jahr
Schweiz		
ESP Sisslerfeld	3'396 Mio. CHF	10'318 FTE
in % des Basisszenarios	82 %	100 %
Effekte bei Dritten	2'438 Mio. CHF	14'973 FTE
in % des Basisszenarios	85 %	89 %
Economic Footprint	5'834 Mio. CHF	25'291 FTE
in % des Basisszenarios	83 %	93 %
Kanton Aargau		
ESP Sisslerfeld	3'396 Mio. CHF	10'318 FTE
in % des Basisszenarios	82 %	100 %
Effekte bei Dritten	926 Mio. CHF	5'700 FTE
in % des Basisszenarios	84 %	85 %
Economic Footprint	4'322 Mio. CHF	16'018 FTE
in % des Basisszenarios	82 %	94 %

Betriebsphase - Pessimistisches Alternativszenario mit geringerer Kapazität

	Wertschöpfung pro Jahr	Arbeitsplätze pro Jahr
Schweiz		
ESP Sisslerfeld	2'150 Mio. CHF	5'595 FTE
in % des Basisszenarios	52 %	54 %
Effekte bei Dritten	1'513 Mio. CHF	9'276 FTE
in % des Basisszenarios	53 %	55 %
Economic Footprint	3'663 Mio. CHF	14'871 FTE
in % des Basisszenarios	52 %	55 %
Kanton Aargau		
ESP Sisslerfeld	2'150 Mio. CHF	5'595 FTE
in % des Basisszenarios	52 %	54 %
Effekte bei Dritten	584 Mio. CHF	3'549 FTE
in % des Basisszenarios	53 %	53 %
Economic Footprint	2'734 Mio. CHF	9'144 FTE
in % des Basisszenarios	52 %	54 %



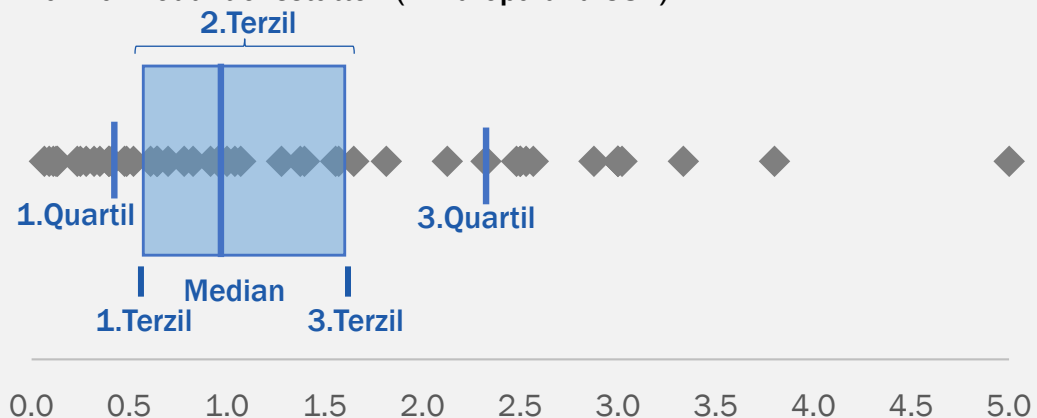
4 Anhang

Anhang: Spezifikation der Investitionen

Die Transformation des Sisslerfelds bringt substanzielle Investitionen mit sich. Gerade im Biotech- und Pharma-Sektor sind betriebsbauliche Massnahmen aufgrund der hohen regulatorischen Auflagen sehr komplex und mit sehr hohen Kapitalkosten verbunden. Allerdings ist sowohl die Höhe dieser Investitionen als auch die Struktur der Auftragnehmer zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht konkret quantifizierbar. Welche Art von Forschungs- und Produktionskapazitäten konkret aufgebaut werden, ist heute noch ungewiss. Um dennoch eine grobe Abschätzung der zu erwartenden Investitionen vornehmen zu können, wurden zu 50 Biotech- und Pharma-Produktionsstätten in Europa und den USA Daten für die Investitionen sowie die Produktionskapazitäten (FTE im Vollbetrieb) recherchiert.

Die konkreten Investitionskosten hängen von einer Vielzahl von Parametern ab. So unterscheiden sich bspw. die Kosten von Mono- und Multi-Purpose-Anlagen. Ein anderer Faktor ist der Automatisierungsgrad, der sich einerseits positiv auf die (absoluten) Kosten auswirkt, andererseits auf die künftige Produktivität und damit negativ auf die (relativen) Kosten je FTE. Auf Grundlage von plausiblen Annahmen zur Produktivität der Anlagen (Standard-Batches je FTE) sowie den damit verbundenen Kosten je Produktionskapazität, erhält man Investitionskosten von etwas über 1.0 Mio. CHF pro FTE im Vollbetrieb. Das entspricht in etwa dem Mittelwert des Spektrums der Datenrecherche, wenn man aus dem Sample der 50 Produktionsanlagen nur das mittlere Terzil betrachtet, d.h. die Verteilung links und rechts um je ein Drittel beschneidet und somit die extremen Werte ausschliesst.

Investitionsausgaben [Mio. CHF] je FTE bei Vollbetrieb in 50 Biotech- und Pharma-Produktionsstätten (in Europa und USA)



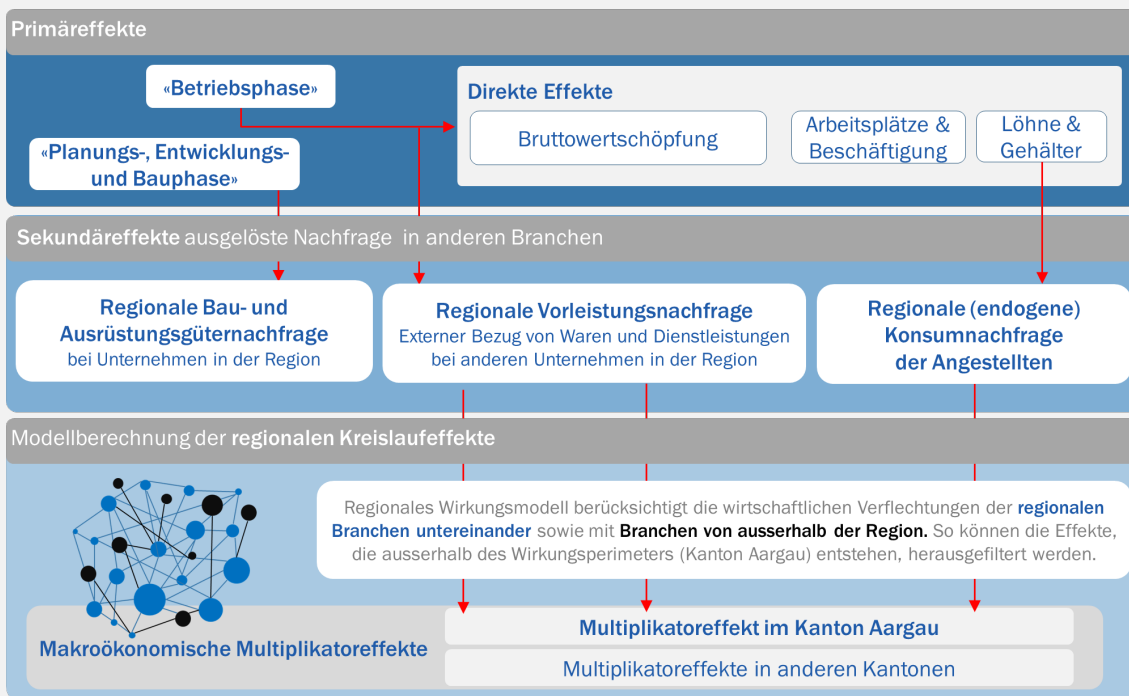
Quelle: BAK Economics

Der Median der gesamten Verteilung liegt etwas tiefer bei 980'500 CHF/FTE. Für die Modellberechnungen wurde ein konservativer Ansatz verfolgt, weshalb im Falle der Biotech-/Pharma-Anlagen der niedrigere Wert angesetzt wurde. Für die Betriebsbauten der Unternehmen aus anderen Branchen wurde ein deutlich tieferer Wert angesetzt. Zudem wurde zwischen industrieller Produktion, gewerblicher Produktion, F&E in Labors, F&E und Verwaltungstätigkeiten in Büros sowie gewerbliche Dienstleistungen unterschieden. Diese Tätigkeiten sind je FTE mit unterschiedlichen Anforderungen an Ausstattung und Platzbedarf verbunden. Im Durchschnitt ergibt sich über alle Tätigkeiten und Branchen ein Wert von 389'000 CHF/FTE.

Anhang: Wirkungsmodell

Das zentrale Analyseinstrument der Economic Footprint Analysis ist ein ökonomisches Modell, dessen Gleichungssystem von den strukturellen Informationen über die Zusammensetzung von Angebot und Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen der verschiedenen Branchen abgeleitet wird. Anhand des Modells kann analysiert werden, welche volkswirtschaftlichen Effekte im Wirtschaftskreislauf aus den verschiedenen Zahlungsströmen resultieren, die durch die Planung und Durchführung der Bauinvestitionen, sowie die Erträge der verschiedenen Nutzer im laufenden Betrieb entstehen. Bau- und Betriebsphase werden in der Wirkungsanalyse separat voneinander analysiert.

BAK Wirkungsmodell



Quelle: BAK Economics

Grundsätzlich können in der Modellanalyse drei Wirkungsebenen unterschieden werden: Die erste Ebene besteht aus den Primäreffekten. Hier geht es um die unmittelbare Leistung im engeren volkswirtschaftlichen Sinne, die bei laufendem Betrieb von den zusätzlichen Forschungs- und Produktionskapazitäten ausgeht.

Auf der zweiten Wirkungsebene geht es um verschiedene Sekundäreffekte, die spezifiziert werden müssen. Hierzu gehören erstens die Aufträge an Planungs- und Architekturbüros oder Bauunternehmen etc., zweitens die Aufträge an Zulieferer im laufenden Betrieb und drittens die Konsumnachfrage der Angestellten bei den im Sisslerfeld ansässigen Unternehmen und Institutionen.

Auf der dritten Wirkungsebene wird analysiert und quantifiziert, welche makroökonomischen Multiplikatoreffekte sich als Folge der verschiedenen Sekundäreffekte ergeben. Im Mittelpunkt steht die Frage, wieviel Wertschöpfung und Arbeitsplätze ausserhalb des Sisslerfelds entlang der gesamten Wertschöpfungskette insgesamt generiert werden.



BAK Economics AG (BAK) ist ein unabhängiges Schweizer Institut für Wirtschaftsforschung und ökonomische Beratung. Gegründet als Spin-Off der Universität Basel, steht BAK seit 1980 für die Kombination von wissenschaftlich fundierter empirischer Analyse und deren praxisnaher Umsetzung.

Neben der klassischen Wirtschaftsforschung bietet BAK auch verschiedene ökonomische Beratungsdienstleistungen für Unternehmen an. Die breite Modell- und Analyseinfrastruktur dient hierbei als Ausgangspunkt für vertiefende Analysen von firmenspezifischen Fragestellungen und die Entwicklung von Lösungen im Bereich der Planung und Strategieentwicklung.

BAK unterhält Standorte in Basel, Bern, Lugano und Zürich.

BAK Economics - economic intelligence since 1980

www.bak-economics.com