



PARK innovAARE DER INNOVATIONSPARK BEIM PAUL SCHERRER INSTITUT

KONZEPT FÜR EINEN STANDORT DES SCHWEIZERISCHEN INNOVATIONSPARKS



INHALTSVEREICHNIS

03	VORWORT
04	MANAGEMENT SUMMARY
07	1. EINLEITUNG
08	1.1 Innovationsparks als neues Instrument der Innovationsförderung
08	1.2 Gesamtschweizerische Rahmenbedingungen
08	1.3 Anforderungen an die Standorte des Innovationsparks
08	1.4 Der PARK innovAARE als Projekt von PSI und Kanton Aargau
11	2. DER PARK innovAARE BEIM PSI
12	2.1 Gute Voraussetzungen im Kanton Aargau
13	2.2 Das Projekt PARK innovAARE
17	3. DAS HOCHSCHUL- UND INNOVATIONSFÖRDERUNGSNETZWERK ALS MOTOR
18	3.1 Spitzenforschung für Industrie und Akademie: Das PSI
23	3.2 Anwendungsbezogene Ausbildung und Forschung: Die FHNW
24	3.3 Das neue Hightech Zentrum und weitere Innovationsförderungsangebote
25	3.4 Finanzielle Unterstützung über den Forschungsfonds Aargau und die Argovia-Projekte
25	3.5 Präsenz international tätiger Grossunternehmen
28	4. DIE REALISIERUNG DES PARK innovAARE
29	4.1 Trägerschaft und Organisation
29	4.2 Unterstützungskomitee
29	4.3 Aufbau des PARK innovAARE
29	4.4 Betrieb und Geschäftsstelle
31	5. DER PARK innovAARE ERFÜLLT DIE ANFORDERUNGEN
33	6. DER PARK innovAARE ALS STANDORT IM GESAMTSCHWEIZERISCHEN NETZWERK
35	7. KONKLUSION
38	ABBILDUNGSVERZEICHNIS
39	ABKÜRZUNGEN
40	IMPRESSUM

Menschen machen Zukunft

PARK innovAARE – Der Innovationspark beim Paul Scherrer Institut

Konzept für einen Standort des Schweizerischen Innovationsparks

Erstellt im Auftrag des Departementes Volkswirtschaft und Inneres des Kantons Aargau

Juli 2013

VORWORT

Die Schweiz zeichnet sich im internationalen Vergleich durch besondere Exzellenz in verschiedenen Bereichen aus. Häufig wird in diesen Vergleichen festgestellt, dass die Schweiz eine der innovativsten Regionen der Welt ist. Hinter diesem Erfolg stecken nicht Glück, Zufall oder spektakuläre Einzelereignisse, sondern eine Vielzahl von kleinen und grossen Entscheiden, welche in der Vergangenheit immer wieder eine solide Basis legten für nachhaltige Entwicklungen. Zu nennen sind hier ganz unterschiedliche Gebiete wie die öffentliche Sicherheit, das Bildungssystem, Friedensabkommen zwischen den Sozialpartnern, föderalistische Strukturen. Die Schweiz hat es auch geschafft, industriell konkurrenzfähig zu bleiben, selbst wenn diese Entwicklung nicht geradlinig war und einige grosse Namen der Industriegeschichte der Schweiz inzwischen verschwunden sind. Trotz oder eben auch wegen diesem Umbruch hat die Schweiz heute eine relative Stärke im internationalen Umfeld. Dieses Umfeld ist aber auch geprägt von einer scharfen Standortkonkurrenz, in der weltweit Industrie- und Forschungsstandorte um Investitionen von privaten Unternehmen im Wettbewerb stehen. Mit dem schweizerischen Innovationspark soll ein weiterer Schritt unternommen werden, um die Konkurrenzfähigkeit des Standortes Schweiz zu verbessern und Investitionen für Forschung und Industrie in die Schweiz zu holen.

Auf der Grundlage des vorliegenden Konzepts werden sich der Kanton Aargau und das Paul Scherrer Institut (PSI) für einen der Standorte des schweizerischen Innovationsparks bewerben.

Es besteht in der Schweiz Einigkeit, dass solche Standorte eine Verschmelzung von Forschung, Entwicklung und Produktion fördern sollen und dass für einen erfolgreichen Innovationspark die Nähe zu Forschung und Lehre eine der wichtigsten Voraussetzungen ist. Der PARK innovAARE erfüllt diese Anforderungen, ist er doch direkt neben dem PSI und in einem weitläufigen innovativen industriellen Umfeld mitten im Aargau gelegen. Das PSI ergänzt die Hochschulangebote in Zürich und Basel und bietet mit seiner Forschungskompetenz und seiner einzigartigen Forschungsinfrastruktur innovativen Unternehmen ein inspirierendes Umfeld.

Mit dem PARK innovAARE erhält der schweizerische Innovationspark einen hochwertigen Standort mit idealen Rahmenbedingungen. Die Vernetzung von Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft ist ein wichtiges Anliegen des Aargauer Regierungsrats. Mit der erfolgreich lancierten Hightech-Aargau-Initiative hat er einen strategischen Schwerpunkt gesetzt. Die Stärkung des Kantons als Hightech-Standort ist auch eines der zentralen Ziele des Entwicklungsleitbilds 2013 – 2022, das unter dem Motto «Menschen machen Zukunft» steht. Der PARK innovAARE ist ein Ort der Innovation, um die technologische und industrielle Entwicklung der Schweiz voranzutreiben – von Menschen, die hier Zukunft machen.



**Regierungsrat
Dr. Urs Hofmann
Vorsteher Departement
Volkswirtschaft und
Inneres**



**Landammann
Alex Hürzeler
Vorsteher Departement
Bildung, Kultur und
Sport**



**Prof. Dr. Joël Mesot
Direktor Paul Scherrer
Institut**

MANAGEMENT SUMMARY

Mit der Revision des Forschungs- und Innovationsförderungsgesetzes (FIFG) hat der Bund 2012 die Grundlage für die Errichtung eines schweizerischen Innovationsparks geschaffen. Als Instrument einer koordinierten nationalen Innovationspolitik soll ein solcher schweizerischer Innovationspark einen wesentlichen Beitrag zum Zusammenwirken von Spitzenforschung und unternehmerischer Innovationstätigkeit und damit zur Wettbewerbsfähigkeit unseres Landes leisten. Dazu muss er hohen Anforderungen genügen, und zwar nicht nur was die Infrastruktur und die Organisation betrifft, sondern vor allem bezüglich der Einbindung in ein Hochschul- und Innovationsförderungsnetzwerk und der Orientierung an höchster wissenschaftlicher Exzellenz. Auf der Grundlage dieses Konzepts werden sich der Kanton Aargau und das Paul Scherrer Institut (PSI) um einen Standort des schweizerischen Innovationsparks bewerben. Die Überlegungen basieren auf den von der Konferenz Kantonaler Volkswirtschaftsdirektoren (VDK) am 20. Juni 2013 beschlossenen Anforderungen. Die VDK vertritt gegenüber dem Bund die Anliegen der Kantone und koordiniert die Standortplanung gesamtschweizerisch.¹

DAS PROJEKT «PARK innovAARE»

Das PSI und der Kanton Aargau planen, den PARK innovAARE beim PSI in Villigen aufzubauen.

«Der PARK innovAARE nutzt die Forschungs- und Technologiekompetenzen sowie die Forschungsanlagen und das internationale Hochschulnetzwerk des grössten Forschungszentrums für Natur- und Ingenieurwissenschaften in der Schweiz.»

Dieser Innovationspark nutzt die Forschungsexzellenz, die Expertise und die Technologiekompetenz sowie die einzigartigen Grossforschungsanlagen und das internationale Hochschulnetzwerk des grössten Forschungszentrums für Natur- und Ingenieurwissenschaften in der Schweiz. Er baut zudem auf den Stärken einer der wichtigsten Wirtschaftsregionen der Schweiz auf und nutzt die Instrumente der Innovationsförderung, die der Kanton Aargau im Rahmen seiner Hightech Strategie gegenwärtig realisiert.

Der PARK innovAARE stellt interessierten Unternehmen in direkter Nachbarschaft zum PSI multifunktionale, flexibel ausbaubare Immobilien zur Verfügung.

ATTRAKTIVES ANGEBOT FÜR UNTERNEHMEN

Die Unternehmen im PARK innovAARE profitieren

- von der unmittelbaren räumlichen Nähe zum PSI mit seiner hoch spezialisierten Forschungs- und Technologiekompetenz und von einem vereinfachten Zugang zu den mit dem PSI kooperierenden universitären Hochschulen und Forschungseinrichtungen (insbesondere Empa, ETH Zürich und Universität Basel);
- vom Zugang zu den Grossforschungsanlagen und der weiteren technologischen Infrastruktur und Expertise des PSI direkt vor Ort;
- von der Nähe zur Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW (Bereiche Technik und Informatik, Wirtschaft sowie Life Sciences) und deren Angebot an anwendungsbezogener Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistungen;
- von den Angeboten der kantonalen Innovationsförderung (Hightech Zentrum Aargau AG) sowie weiterer Partnerorganisationen;
- von den kantonalen Angeboten zur Finanzierung von Forschungsprojekten (Forschungsfonds Aargau, Argovia-Projekte des Swiss Nanoscience Institute);
- von der Präsenz international tätiger Unternehmen mit ihren Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, wie insbesondere der ABB, Alstom, Novartis und Syngenta.

Diese Angebote schaffen für die Unternehmen im PARK innovAARE ein hoch attraktives Umfeld für Forschung, Entwicklung und Innovation.

«Die Angebote des PARK innovAARE schaffen für die Unternehmen ein hoch attraktives Umfeld für Forschung, Entwicklung und Innovation.»

¹ Aufbaukonzept für einen schweizerischen Innovationspark. Bericht zuhanden der Konferenz der Kantonalen Volkswirtschaftsdirektoren vom 7. Juni 2013

BREITE UNTERSTÜTZUNG UND RASCHE REALISIERUNG

Das Projekt «PARK innovAARE» wird vom Kanton Aargau und dem PSI getragen. Ein Unterstützungskomitee namhafter Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft setzt sich für das Projekt auf kantonaler wie nationaler Ebene ein.

Eine Fläche von 3.8 Hektaren angrenzend an das PSI-Gelände soll von einem privaten Investor für die industrielle Nutzung erschlossen und überbaut werden. Das Projekt ist politisch breit abgestützt und befindet sich bereits unmittelbar vor der Umsetzung, so dass die Infrastruktur der ersten Etappe ab 2016 für Unternehmen verfügbar sein sollte.

netzen und mit dem PARK innovAARE ins schweizerische Innovationsnetzwerk einzubringen. Der PARK innovAARE lässt sich so wirkungsvoll in das gesamtschweizerische Kooperationsmodell eines schweizerischen Innovationsparks einfügen.

GUTE ERFÜLLUNG DER ANFORDERUNGEN AN EINEN STANDORT DES SCHWEIZERISCHEN INNOVATIONSPARKS

Der geplante PARK innovAARE erfüllt die Anforderungen der VDK an einen Standort des schweizerischen Innovationsparks. Dank der unmittelbaren Nähe zum PSI stehen dem PARK innovAARE wissenschaftliche Exzellenz und eine auf internationalem Niveau hoch spezialisierte Forschungs- und Technologiekompetenz zur Verfügung. Hinzu kommt ein Netzwerk an renommierten Hochschulen, Innovationsförderungsangeboten und die Präsenz international tätiger Unternehmen im Kanton Aargau.

«Der geplante PARK innovAARE erfüllt die Anforderungen der Konferenz kantonaler Volkswirtschaftsdirektoren.»

INTEGRATION IN EINE GESAMTSCHWEIZERISCHE KONZEPTION

Der schweizerische Innovationspark soll gemäss der Zielsetzung der VDK als Netzwerk ausgewählter Standorte mit internationaler Ausstrahlung entstehen. Ein solches Netzwerk kann seine Wirkungskraft nur erreichen, wenn es gelingt, Standorte mit komplementärer Ausrichtung und Kompetenz zu verbinden.

Das Projekt «PARK innovAARE» ist darauf ausgerichtet, sich in ein schweizerisches Netzwerk zu integrieren. Dank der intensiven Kooperation des PSI mit der ETH Zürich, der Empa, der Universität Basel und der FHNW wie auch mit den grossen Pharma-Unternehmen im Raum Basel und den international tätigen Energie-Konzernen auf dem Platz Baden, weist der PARK innovAARE eine gute Vernetzung auf, insbesondere mit den Hochschulstandorten Zürich und Basel. Das PSI mit seinen Grossforschungsanlagen bildet ein ergänzendes Element zu deren Schwerpunkten. Es bietet sich an, diese komplementären Kompetenzen zu ver-

1. EINLEITUNG



1. EINLEITUNG

1.1 INNOVATIONSPARKS ALS NEUES INSTRUMENT DER INNOVATIONSFÖRDERUNG

Mit dem Aufbau von Innovationsparks soll in der Schweiz ein neues Element der Innovations- und Standortförderung realisiert werden. Innovationsparks bringen kostenintensive Spitzenforschung und unternehmerische Innovationstätigkeit an einem Ort zusammen. Sie erleichtern so die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Unternehmen, die gemeinsame Nutzung hoch spezialisierter Forschungsinfrastruktur, den regelmässigen Austausch unter den Forschenden und die Bildung von Netzwerken verschiedenster Akteure. Innovationsparks tragen dem Umstand Rechnung, dass Forschung zunehmend interdisziplinär wird und laufend komplexere Ansprüche an Infrastruktur und Technologie stellt, während zugleich die immer kürzeren Innovationszyklen neuartige informelle Arten der Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen fordern.

1.2 GESAMTSCHWEIZERISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Das revidierte Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und Innovation (FIFG) vom 14. Dezember 2012 sieht vor, dass der Bund die Errichtung eines schweizerischen Innovationsparks unterstützen kann. Der schweizerische Innovationspark soll langfristig die Konkurrenzfähigkeit des Forschungs-, Innovations- und Wirtschaftsstandortes Schweiz im internationalen Umfeld gewährleisten, indem er innovationsorientierten Unternehmen sowie Hochschulen eine Plattform für Forschungs- und Innovationskooperationen bietet.

Angestrebt wird die Errichtung eines auf mehrere Standorte verteilten schweizerischen Innovationsparks, der folgenden Bedingungen genügen soll (Art. 32 FIFG):

- leistet im übergeordneten nationalen Interesse einen wichtigen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit, Ressourceneffizienz und nachhaltigen Entwicklung;
- sichert die Wahrung des Gleichgewichts zwischen den Regionen durch eine Verteilung auf mehrere regionale Standorte, die untereinander vernetzt sind und mit den Hochschulen zusammenarbeiten;
- ergänzt die Innovationsförderung durch die Unterstützung von wissensbasierten Unter-

nehmen über die Verwertung des Wissens und den Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen, Wirtschaft und Gesellschaft;

- leistet einen wirkungsvollen Beitrag zur Vernetzung der Innovationstätigkeiten in der Schweiz auf den Ebenen der Institutionen und der Regionen.

Diese Bestimmungen grenzen einen Innovationspark deutlich von regionalen Technologie- und Business-Parks ab, die nicht an Spitzenforschung und -technologie orientiert sind, sondern sich vor allem für junge Unternehmen (Start Ups) eignen oder die primär an der finanziellen Rentabilität interessiert sind.

1.3 ANFORDERUNGEN AN DIE STANDORTE DES INNOVATIONSPARKS

Gemäss Aufbaukonzept der VDK konnten aus Benchmarks zu vergleichbaren oder ähnlichen Initiativen im Ausland Erfolgsfaktoren für einen schweizerischen Innovationspark abgeleitet werden. Die VDK hat auf dieser Basis Anforderungen definiert, die erfüllt sein müssen, damit sich ein bestimmter Standort als Schweizerischer Innovationspark qualifiziert, bzw. im geplanten Ausschreibungsverfahren erfolgreich bestehen kann. Die folgenden Anforderungen orientieren sich an den Erfolgsfaktoren eines Innovationsparks und sind im Aufbaukonzept der VDK detailliert dargestellt:

- Inhaltliche Exzellenz mit internationaler Ausstrahlung
- Herausragende wissenschaftliche Kompetenz
- Fundierung in wirtschaftlicher Praxis
- Tragfähige Organisation der relevanten Akteure
- Wirtschaftliche Tragfähigkeit
- Räumliche Bündelung und entwicklungsfähige Areale

1.4 DER PARK innovAARE ALS PROJEKT VON PSI UND KANTON AARGAU

Der Kanton Aargau und das Paul Scherrer Institut (PSI) sehen vor, sich auf Basis des vorliegenden Projektes «PARK innovAARE» für einen Standort des schweizerischen Innovationsparks zu bewerben. Sie tun dies aufgrund folgender Ausgangslage:

- Das PSI ist bestrebt, seine Aktivitäten im Bereich des Wissens- und Technologietransfers auszubauen. Mit dieser Zielsetzung will das PSI insbesondere die Grossforschungsanlagen und die sich

daraus ergebenden Technologiekompetenzen verstärkt Unternehmen zugänglich machen. Teil dieser Strategie ist die weit gediehene Planung für den Bau einer Hightech-Zone unmittelbar neben dem Standort des PSI in Villigen.

- Der Kanton Aargau hat 2012 das Programm «Hightech Aargau» lanciert, das Massnahmen zur Standortförderung und zur Förderung des Wissens- und Technologietransfers vorsieht. Im Rahmen dieses Programms hat der Kanton seine Zusammenarbeit mit dem PSI vertieft. Neben einer massgeblichen finanziellen Beteiligung des Kantons an der Realisierung der Grossforschungsanlage SwissFEL haben die beiden Partner eine langfristige Zusammenarbeit vereinbart mit dem Ziel, die Aktivitäten im Bereich des Wissens- und Technologietransfers zu bündeln und strategisch auszurichten. Das Projekt «PARK innovAARE» ist das Resultat dieser Partnerschaft.

2. DER PARK innovAARE BEIM PSI



2. DER PARK innovAARE BEIM PSI

2.1 GUTE VORAUSSETZUNGEN IM KANTON AARGAU

Der Kanton Aargau ist eine der stärksten Wirtschaftsregionen der Schweiz. Über 30'000 Unternehmen (über 90% davon KMUs) mit 290'000 Mitarbeitenden profitieren von einer starken, diversifizierten Wirtschaftsstruktur, einem gut funktionierenden Arbeitsmarkt für Fachkräfte, der zentralen Lage und der guten Verfügbarkeit von Bildungs-, Forschungs- und Innovationspartnern. Viele Hightech-Unternehmen – sowohl Grossunternehmen als auch KMUs – sind im Aargau tätig, schwergewichtig in den Branchen Medizinaltechnik, Pharma, Energie und Elektronik sowie in der Kunststoff-, Maschinen- und Metallindustrie (vgl. Abb. 1). Zu den Industrieunternehmen mit internationaler Ausstrahlung gehören zum Beispiel die Konzerne ABB, Alstom, Roche, Novartis oder Syngenta. Grosses Potential weisen auch die vielen KMUs auf, die in innovativen, wissens- und technologieintensiven Bereichen Spitzentechnologie anbieten und oft als Zulieferer der Grossunternehmen tätig sind.

Der Kanton Aargau ist zudem Standort des PSI in Villigen, einem international renommierten Forschungszentrum, das Teil des ETH-Bereichs ist (vgl.

Abb. 11). Ein weiterer wichtiger Standortfaktor ist die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) mit ihrer grossen Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen. PSI, FHNW und weitere Institutionen aus Bildung, Forschung und Innovation bilden ein Kompetenznetzwerk (vgl. Kapitel 3).

Der Grosse Rat des Kantons Aargau hat mehrere Massnahmen beschlossen, um die Position des Kantons als innovationsstarke Hightech-Region auszubauen und die internationale Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern. Beispiele sind das Programm Nano-Argovia am Swiss Nanoscience Institute (SNI) der Universität Basel, der Aufbau eines Forschungsfonds nach dem Muster der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) und das Programm «Hightech Aargau». Hightech Aargau will den Wissens- und Technologietransfer in die KMUs verbessern, die F&E Kooperation fördern und im Kanton Aargau Areale zur Ansiedlung von Hightech Unternehmen mit hoher Wertschöpfungskraft entwickeln. Im Rahmen dieses Programms beteiligt sich der Kanton Aargau mit einem massgeblichen finanziellen Beitrag an der Realisierung der neuen Grossforschungsanlage SwissFEL am PSI. Damit unterstützt der Kanton nachhaltig die Spitzenforschung am Stand-

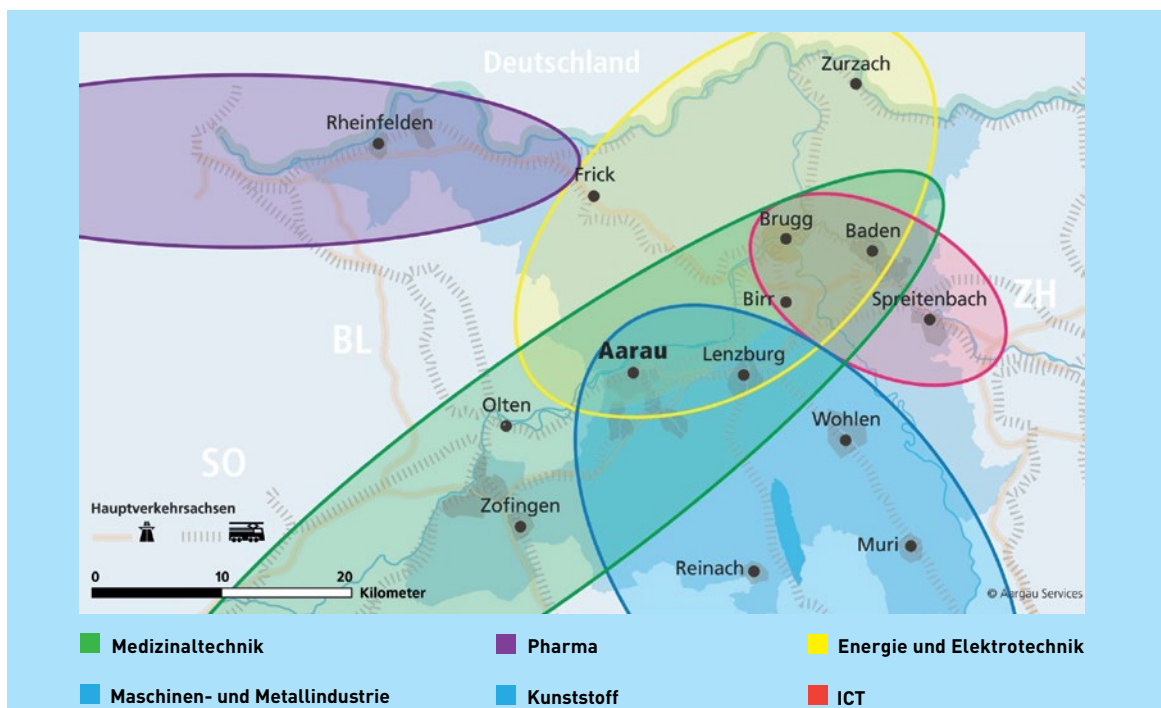


Abb. 1 Lokalisierung der Branchenschwerpunkte im Kanton Aargau

Grafik: www.ag.ch

ort Aargau (vgl. Kapitel 1.4). Wie nachfolgend gezeigt wird, bietet diese Konstellation von Standortfaktoren eine ideale Ausgangslage für den Aufbau eines Standortes des schweizerischen Innovationsparks.

«Die Aargauer Vision für einen Innovationspark basiert auf Initiativen des Kantons Aargau zur Innovations- und Standortförderung sowie auf dem Ziel des PSI, den Wissens- und Technologietransfer auszubauen.»

2.2 DAS PROJEKT PARK innovAARE

Das Projekt «PARK innovAARE» sieht die Realisierung eines Innovationsparks in direkter räumlicher Nachbarschaft zum PSI vor (vgl. Abb. 2). Für die Realisierung sind 3.8 Hektaren Land planerisch gesichert. Das Land soll von einem privaten Investor gekauft und erschlossen werden. Geplant sind multifunktionale, flexibel ausbaubare wie auch kundenspezifisch massgeschneiderte Gebäude, die von Hightech-Unternehmen und Hochschulen mit einem wissenschaftlichen, technologischen oder betrieblichen Bezug zum PSI genutzt werden können. Für eine mögliche spätere Erweiterung stehen zusätzliche Landreserven zur Verfügung.

«Das Projekt «PARK innovAARE» sieht die Realisierung eines Innovationsparks in direkter räumlicher Nachbarschaft zum PSI vor.»

Erstbezug bereits ab 2016 möglich

Mit der Realisierung des Parks innovAARE werden die Infrastruktur für Büros, Labors, Forschungs- und Produktionsanlagen und auf Nachfrage auch für Reinräume bereitgestellt. Der Aufbau kann in mehreren Etappen erfolgen, so dass der Entwicklung der Nachfrage und besonderen Infrastrukturbedürfnissen Rechnung getragen werden kann.

Das Angebot der ersten Etappe soll 10'000 m² Nutzfläche für Büros, Labors und Werkstätten beinhalten. Bei entsprechendem Bedarf ist denkbar, dass auf dem Gelände des PARK innovAARE in einer späteren Etappe auch Unterkunfts- und Verpflegungsangebote entstehen. Im Endausbau können bis zu 40'000–50'000 m² Nutzfläche zur Verfügung stehen.

Das PSI und seine Grossforschungsanlagen als Erfolgsfaktor

Entscheidender Erfolgsfaktor für den Aufbau und den Betrieb des PARK innovAARE ist das PSI. Anzusiedelnde Unternehmen sollen von Forschung,

«Das PSI spielt mit seiner Forschungs- und Technologiekompetenz und seinen Grossforschungsanlagen für den PARK innovAARE die entscheidende Rolle.»

Technologien und Expertisen des PSI, dem direkten Kontakt mit seinen Forschenden sowie von dessen nationalen und internationalen Kooperationsnetzwerk profitieren können. Durch das PSI erhalten die



Abb. 2 Gelände für den PARK innovAARE, direkt neben dem PSI Areal

Quelle: Investor Hightech-Zone

Unternehmen im PARK innovAARE Zugang zu einer weltweit einmaligen Infrastruktur von Grossforschungsanlagen, hoch spezialisierter Technologie und Know-how. Die Unternehmen haben zudem die Möglichkeit, als Entwicklungspartner und Zulieferer von Schlüsseltechnologien und Komponenten für die Grossforschungsanlagen zu wirken (vgl. Kapitel 3.1)

Hochschul- und Innovationsförderungsnetzwerk

Unternehmen im PARK innovAARE können von einem grossen Netzwerk und spezifischen Förderleistungen profitieren (vgl. dazu detailliert Kapitel 3)



Abb. 3 Der PARK innovAARE mit den wichtigsten Hochschulpartnern des PSI

- Vereinfachter Zugang zu den mit dem PSI kooperierenden universitären Hochschulen und Forschungseinrichtungen, insbesondere zur Empa, zur ETH Zürich sowie zur Universität Basel (v.a. Nanowissenschaften und Life Sciences);
- örtliche Nähe zur Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, Bereiche Technik und Informatik, Wirtschaft sowie Life Sciences; damit Verbindung zu einer praxisbezogenen Hochschule mit ihren Wissenstransfer-Dienstleistungen und ihrem direkten Bezug zur regionalen Wirtschaft;
- Angebote an Innovationsförderungsleistungen: Innovationsberatung, Vermittlung von Forschungspartnern, insbesondere im Bereich der Nanowissenschaften und der Energietechnik;
- Angebote an kantonalen Möglichkeiten zur Forschungsfinanzierung (Forschungsfonds Aargau, Argovia-Projekte des Swiss Nano-science Institute);
- Präsenz international tätiger Unternehmen mit ihren Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen.

Das Zusammenspiel dieser Faktoren bietet für die Unternehmen im PARK innovAARE ein aussergewöhnlich attraktives Umfeld für Forschung, Entwicklung und Innovation.

«Die Präsenz von Forschungsanlagen, Hochschulnetzwerk, Fördereinrichtungen und international tätigen Unternehmen bietet für die Unternehmen im PARK innovAARE ein aussergewöhnlich attraktives Umfeld für Forschung, Entwicklung und Innovation.»

Verfügbarkeit hochqualifizierter Fachleute

Durch die enge Kooperation mit dem PSI haben die Unternehmen direkten, persönlichen Kontakt mit hochqualifizierten Fachleuten am PSI (Techniker, Ingenieure, Naturwissenschaftler). Es besteht ein Rekrutierungspotential von jährlich ca. 100 Doktorierenden und 150 Forschenden, welche nach Abschluss ihrer Ausbildung oder Forschungsprojekte das PSI verlassen und ihr Wissen vom PSI in die Privatwirtschaft, Verwaltung oder eine andere akademische Institution tragen können. Hinzu kommen die Absolventinnen und Absolventen der Ingenieurstudiengänge der FHNW. Der Innovationspark liegt zudem im Einzugsgebiet weiterer renommierter Hochschulen wie der ETH Zürich, der Universität Basel, der Universität Zürich und weiterer Hochschulen.

«Es besteht ein grosses Rekrutierungspotential an hochqualifizierten Fachleuten.»

Innovationskette unter einem Dach

Unternehmen im PARK innovAARE profitieren davon, dass ganze Innovationsketten vor Ort verfügbar sind, ausgehend von der Grundlagenforschung samt der entsprechenden Forschungsinfrastruktur über die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung bis hin zu den entsprechenden spezifischen Unterstützungsangeboten wie der Innovationsberatung und der Forschungsfinanzierung. Dies erlaubt die zeitnahe Umsetzung von Forschungsergebnissen in innovative Technologien und Produkte, das Finden geeigneter Entwicklungs- resp. Produktionspartner. Das stellt einen wesentlichen Marktvorteil für Unternehmen dar. Der PARK innovAARE ist damit insbesondere attraktiv für:

- Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Industrieunternehmen oder Hochschulinstituten;
- International tätige Unternehmen, die gemeinsam mit dem PSI europäische Forschungsprojekte umsetzen;
- Entwicklungspartner und Zulieferer von Schlüsseltechnologien, Systemen und Spezialkomponenten für Grossforschungsanlagen, Protonentherapie und weiterer Forschungsinfrastruktur;
- Unternehmen, die Dienstleistungen und Entwicklungen für andere Unternehmen anbieten und dabei auf die Infrastruktur des PSI zurückgreifen.

«Beim PARK innovAARE sind ganze Innovationsketten vor Ort verfügbar.»

Technologische Schwerpunkte

Entsprechend dem Forschungsspektrum des PSI wird der PARK innovAARE vier Schwerpunkte abdecken (vgl. Kap. 3.1). Diese Schwerpunkte sind stark interdisziplinär und dadurch für verschiedenste industrielle Anwendungen interessant.

Das Spektrum der Technologien, die im PARK innovAARE angewendet, entwickelt, optimiert und durch die Unternehmen genutzt und umgesetzt werden können, ist entsprechend breit (vgl. Abb. 4 und 5).

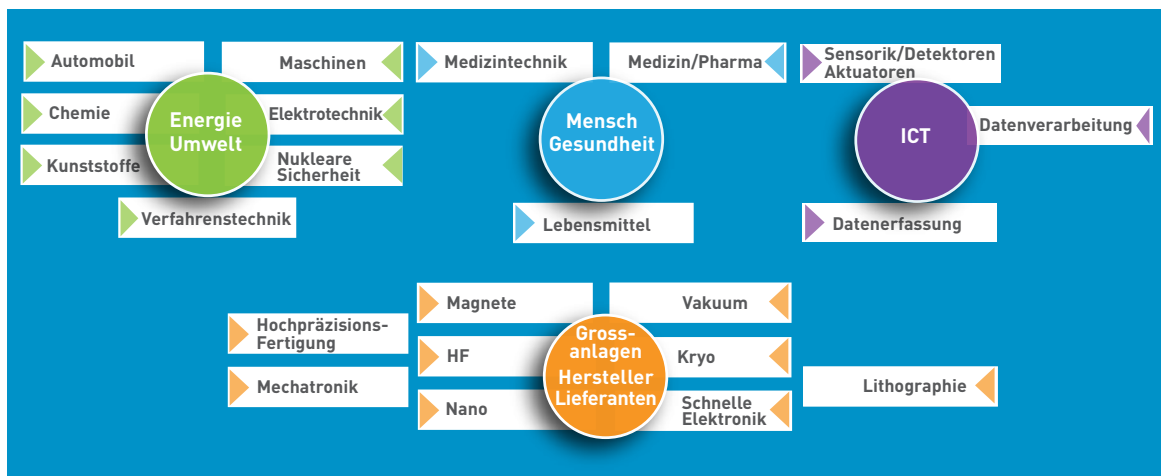


Abb. 4 Technologische Schwerpunkte und entsprechende Branchen im PARK innovAARE

Vorteilhafter Standort

Der PARK innovAARE liegt geografisch vorteilhaft zwischen den beiden Zentren Zürich und Basel und befindet sich nahe der schweizerischen Hauptverkehrsachsen Nord-Süd sowie Ost-West. Das dichte Strassen- und Schienennetz ist bestens an die europäischen Verkehrswege angebunden. Die zahlreichen innovativen Unternehmen im Aargau sowie die vielen in der Nähe liegenden Ausbildungs-, Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen sorgen für einen gut funktionierenden Arbeitsmarkt und eine hohe Verfügbarkeit an qualifizierten Fachkräften.

Im Standortqualitätsrating der Credit Suisse belegt der Kanton Aargau seit 2010 den hervorragenden dritten Rang. Berücksichtigt werden dabei die Steuerbelastung, die Erreichbarkeit, der Ausbildungsstand der Bevölkerung und die Verfügbarkeit an hochqualifizierten Personen. Auch bei Faktoren wie z.B. der Wohnqualität, den familienergänzenden Betreuungsangeboten und der Erreichbarkeit von Naherholungsräumen schneidet der Aargau vorzüglich ab.

«Das Spektrum der Technologien, die im PARK innovAARE durch die Unternehmen genutzt und umgesetzt werden können, ist breit»

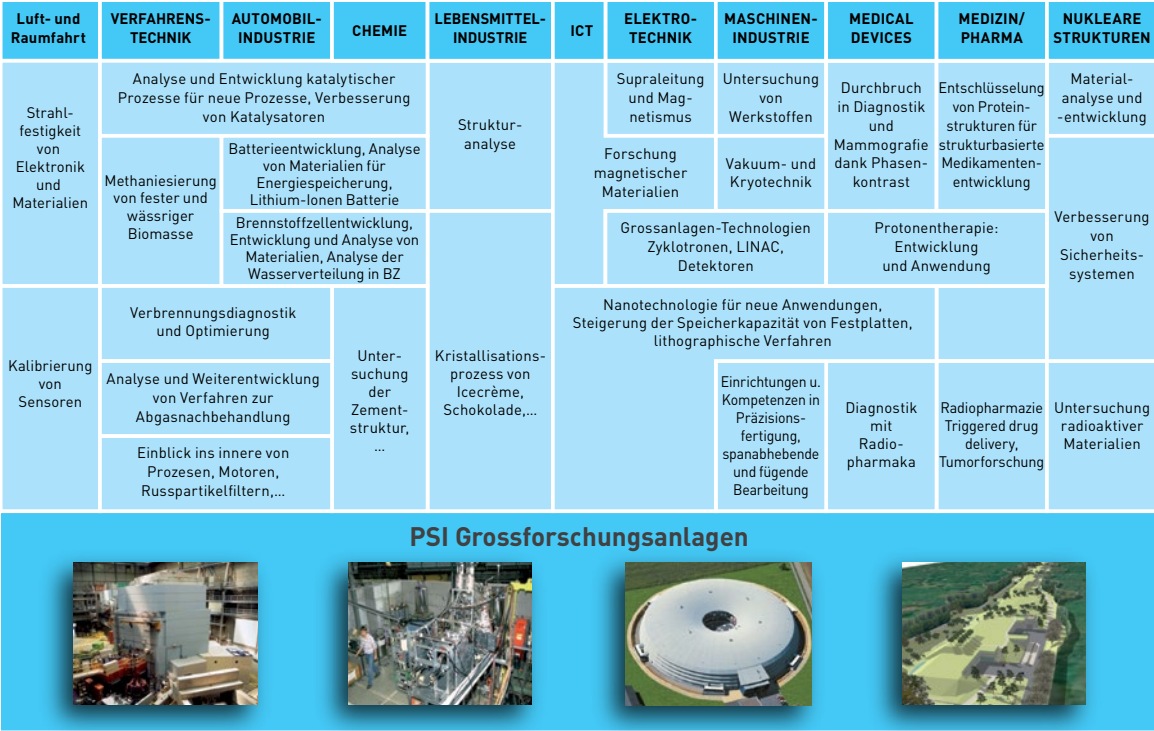


Abb. 5 Technologiespektrum des PARK innovAARE

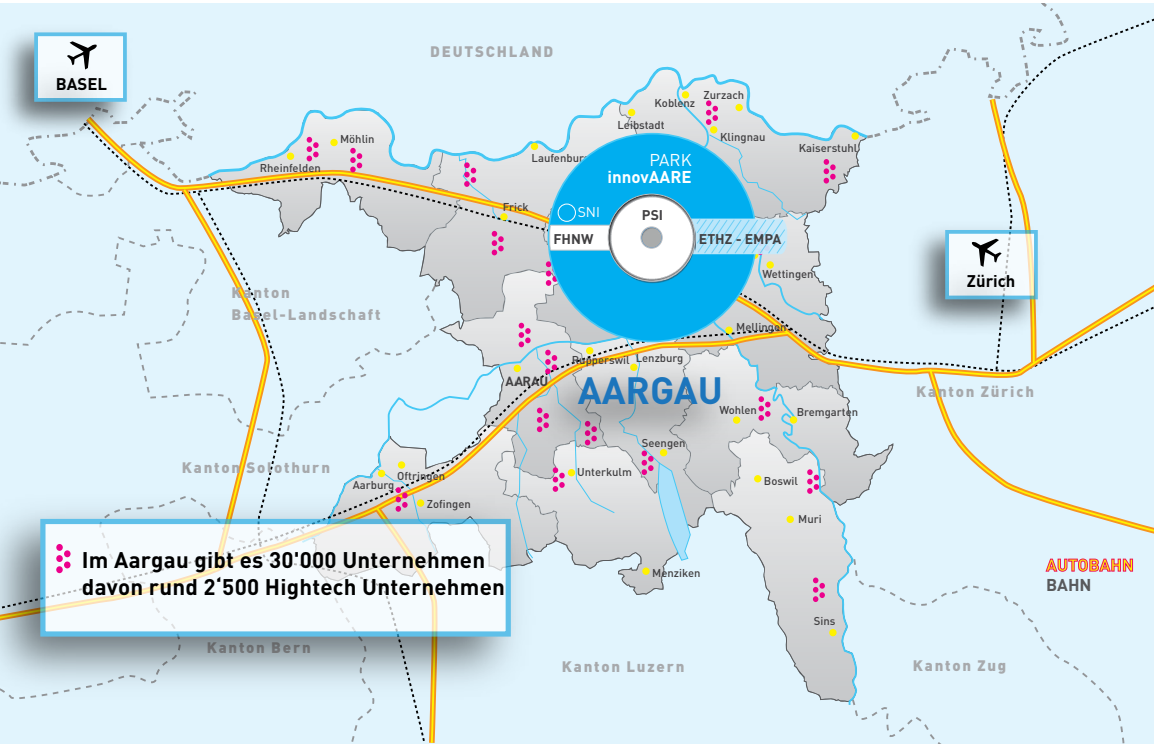


Abb. 6 Vorteilhafte Lage und gute verkehrstechnische Anbindung

3. DAS HOCHSCHUL- UND INNOVATIONSFÖRDERUNGS- NETZWERK ALS MOTOR



3. DAS HOCHSCHUL- UND INNOVATIONSFÖRDERUNGS- NETZWERK ALS MOTOR

Die Konzeption des PARK innovAARE geht von der Erkenntnis aus, dass Innovation häufig in Netzwerken mit verschiedenen Akteuren geschieht und diese Netzwerke bei räumlicher Nähe einfacher entstehen. Der PARK innovAARE wird entsprechend in ein Netzwerk von Hochschulen, Forschungsinstitutionen, Wissenstransfereinrichtungen und international tätigen Unternehmen rund um das PSI in Villigen eingebunden sein. Die Unternehmen des Innovationsparks können zudem von den spezifischen Innovationsförderungsleistungen des Kantons Aargau und weiterer regionaler Akteure profitieren.

«Der PARK innovAARE wird in ein Netzwerk von Hochschulen, Forschungsinstitutionen, Wissenstransfereinrichtungen und international tätigen Unternehmen rund um das PSI eingebunden.»

3.1 SPITZENFORSCHUNG FÜR INDUSTRIE UND AKADEMIE: DAS PSI

Wichtigster Erfolgsfaktor für den PARK innovAARE ist, dass dieser direkt neben dem Forschungscam-

pus des PSI liegt und räumlich wie konzeptionell auf diesen ausgerichtet ist. Mit dem PARK innovAARE wird ein inspirierender Ort für die Kooperation von Spitzenforschung auf der einen Seite und unternehmerischer Innovation auf der anderen Seite geschaffen. Die örtliche Nähe wird sowohl formelle wie auch informelle Formen der Zusammenarbeit fördern und die Etablierung netzwerkartiger Strukturen der Zusammenarbeit und den regelmässigen Austausch zwischen Forschung und Unternehmen erleichtern.

Forschungsschwerpunkte

Das PSI in Villigen ist das grösste Forschungsinstitut für Natur- und Ingenieurwissenschaften in der Schweiz. Es beschäftigt rund 1'500 Mitarbeitende. Das Forschungsspektrum des PSI deckt vier Schwerpunkte ab, die stark interdisziplinär ausgerichtet sind und die auch für die verschiedensten industriellen Anwendungsgebiete interessant sind. Das sind Materialwissenschaften, Energie und Umwelt, Mensch und Gesundheit sowie Informationstechnologien (vgl. Abb. 7).

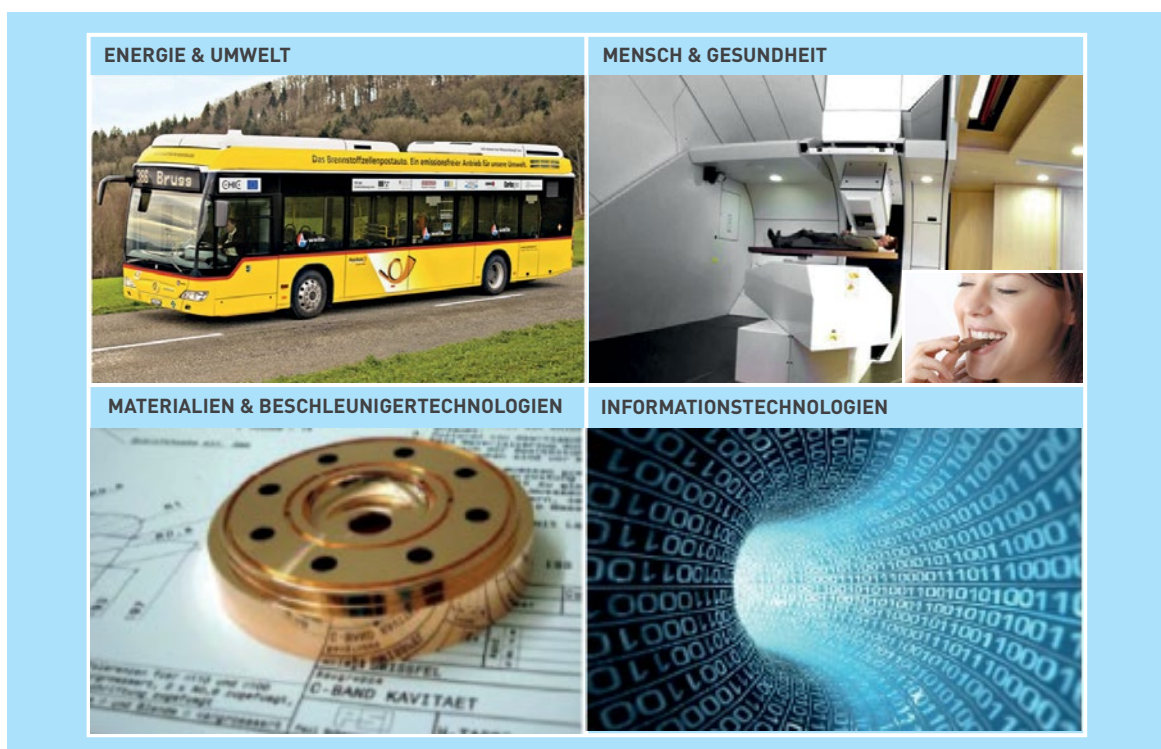


Abb. 7 Forschungsschwerpunkte mit besonderer Relevanz für industrielle Anwendungen

«Das Forschungsspektrum des PSI deckt Materialwissenschaften, Energie und Umwelt, Mensch und Gesundheit sowie Informationstechnologie ab.»

Grossforschungsanlagen

Ein wesentlicher Teil der Forschungsaktivitäten des PSI findet an so genannten Grossforschungsanlagen statt. Denn der Blick auf die ganz kleinen Objekte benötigt besonders grosse Geräte. Nur sie können die «Sonden» erzeugen, die notwendig sind, um Materie so zu durchleuchten, dass man die gesuchten Informationen gewinnt. Das PSI hat von der Schweizerischen Eidgenossenschaft den Auftrag erhalten, mehrere solche Grossforschungsanlagen zu unterhalten. Diese stellt das PSI den Wissenschaftlern von Hochschulen und anderen wissenschaftlichen

Einrichtungen sowie der Industrie im Rahmen eines Nutzerdienstes als Dienstleistung zur Verfügung. Das PSI nutzt sie aber auch für eigene Forschung. Die Anlagen sind in der Schweiz einzigartig, manche Geräte gibt es auch weltweit nur am PSI.

Das Spektrum der Gegenstände, die bisher von der Industrie an den Grossanlagen des PSI erforscht, entwickelt oder untersucht worden sind, ist breit: Autoteile, Batterien, Beton, Brennstoffzellen, Computerprozessoren, Halbleiter, Joghurt, Kettensägen, Luxusuhren, Medikamente, Satelliten, Schokolade, Seife, Supraleiter, und noch vieles mehr.

Den Blick in den Verbrennungsmotor oder in das Biomolekül machen die wissenschaftlichen Grossanlagen des PSI möglich: die Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS, die Neutronenspallationsquelle SINQ und die Schweizer Myonenquelle SpS.

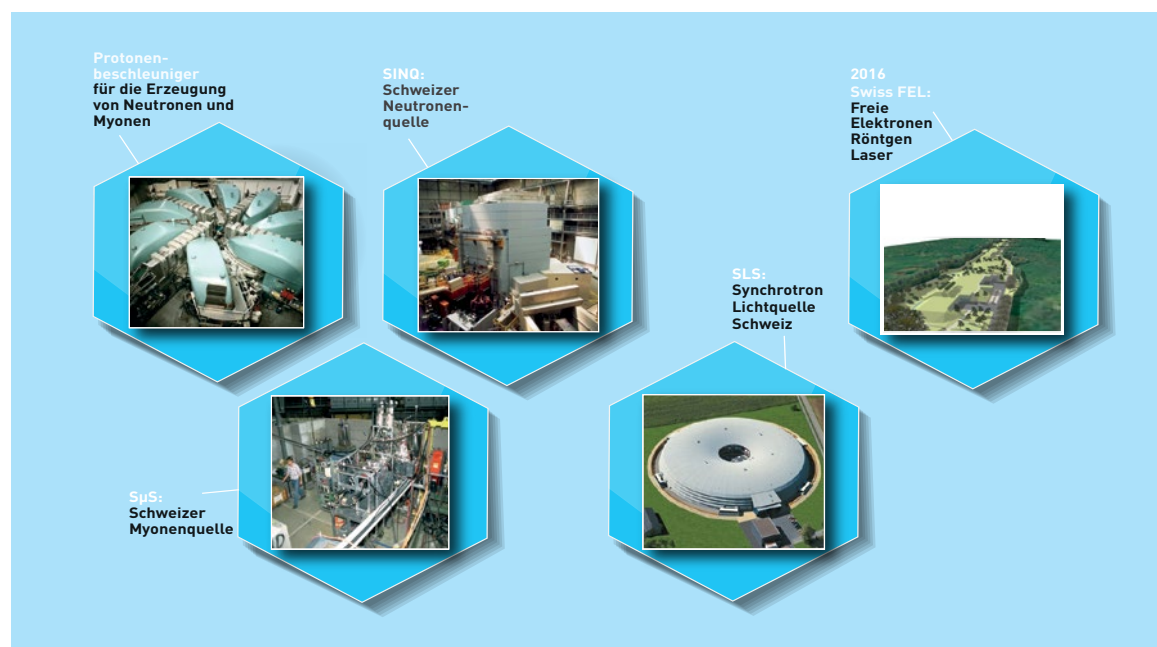


Abb. 8 Die Kombination der Grossforschungsanlagen am PSI ist einmalig

Zusammenarbeit mit der Industrie

Die Grossforschungsanlagen stehen auch Industriepartnern für Untersuchungen zur Verfügung, die in der Schweiz nirgendwo sonst möglich sind. Nicht nur die Messmöglichkeiten sind es, von denen die Industrie am PSI profitieren kann. Oft benötigen PSI-Forschende für ihre eigenen Experimente an den Grossforschungsanlagen Technologien, die nicht auf dem Markt verfügbar sind. Sie müssen diese erst selbst entwickeln und stellen sie dann der Industrie für weitere Anwendungen zur Verfügung. Die nächste Grossforschungsanlage des PSI wird der Freie-Elektronen-Röntgenlaser SwissFEL sein, der insbesondere für die Forschung im Pharmabereich interessant sein wird. Die mit dem Bau dieser Anlage anstehenden technologischen Herausforderungen wird das PSI zusammen mit Industriepart-

nern lösen. Auch dadurch wird sich wiederum ein Know-how-Transfer in die Industrie ergeben, der es den Unternehmen ermöglichen wird, neues Wissen für innovative Produkte zu nutzen.

Rund 2'400 Wissenschaftler aus aller Welt nutzen pro Jahr die Grossforschungsanlagen des PSI. Unternehmen wie Roche und Novartis betreiben sogar eine eigene Strahllinie an der Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS.

Die Grossforschungsanlagen des PSI weisen mit 10% bereits heute einen Industrienutzeranteil auf, der erheblich über dem internationalen Durchschnitt von 6% liegt.

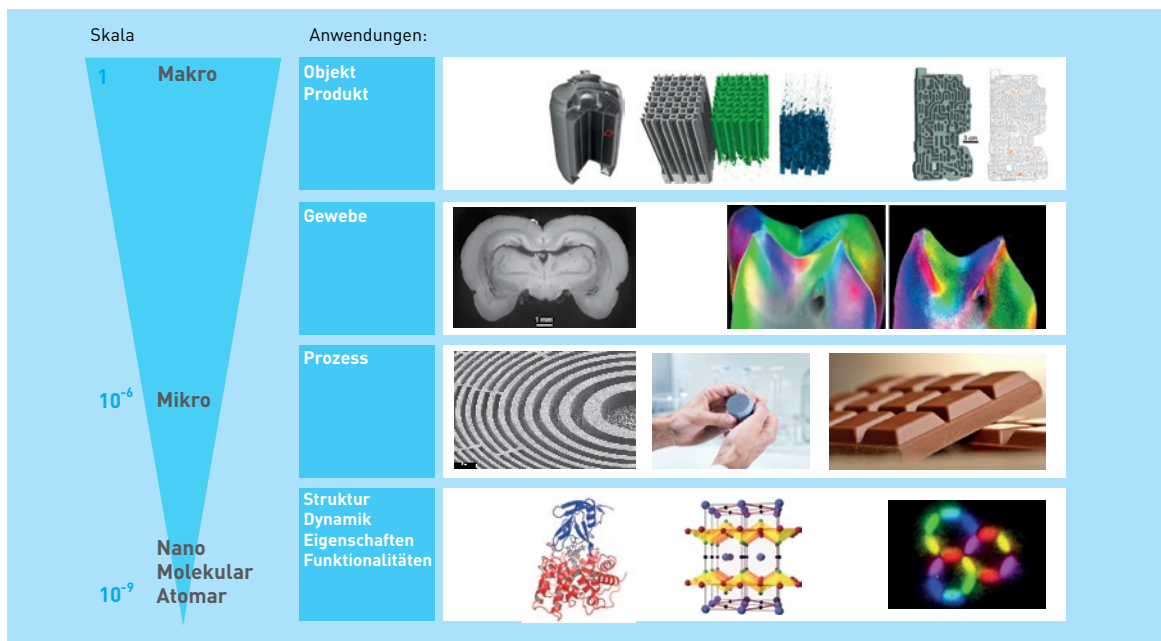


Abb. 9 Materialien können bis auf die Position der Atome untersucht werden

«Für die Attraktivität des PARK innovAARE ist besonders relevant, dass die Infrastruktur des PSI für Unternehmen direkt zugänglich ist.»

Technologieschwerpunkte

Mit der Neu- und Weiterentwicklung von Grossforschungsanlagen leistet das PSI einen Beitrag, dass die Schweiz einen Spitzenplatz unter den innovativsten Ländern der Welt einnimmt. Bau, Betrieb und Weiterentwicklung der Grossanlagen setzen dabei eine grosse Technologiekompetenz voraus. Entsprechend vielfältig ist das Forschungs- und Technologiespektrum, das Unternehmen am PSI zur Verfügung steht:

- Datenakquisition- und Verarbeitung
- Detektoren
- Schnelle Elektronik
- Hochfrequenz
- Höchste Präzision in der Fertigung
- Mechatronik
- Mikro- und Nano-Manufacturing

- Lithographie
- Kryo- und Ultrahochvakuumtechnik
- Strahlfestigkeit von Elektronik

Aus diesen Schlüsseltechnologien der Grossforschungsanlagen können Unternehmen Spin-Off Produkte weiterentwickeln und damit in neue Märkte vordringen.

Die Unternehmen können zusätzlich folgende spezialisierte Infrastruktur benutzen:

- Elektronenstrahl- und Laserschweißen
- Hochvakuumlöten
- Ultraschallreinigung, Reinraum
- Messmaschinen
- Elektronen-, Tunnel-, Kraftmikroskopie
- Rapid Prototyping
- Kalibrierung von Dosimetern
- Verbrennungslabor
- Protonen für strahlungsresistente Elektronik
- Analyse von Abgasen und Isotopen

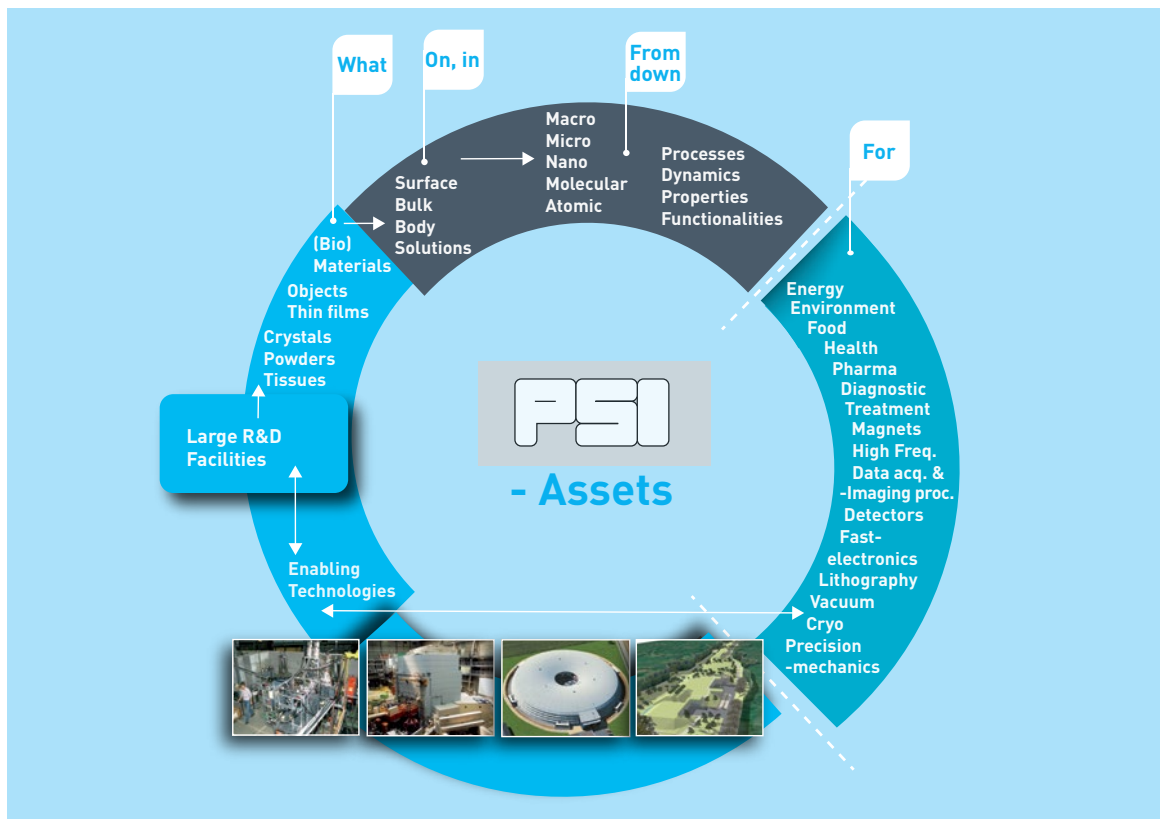


Abb. 10 PSI-Anlagen, Anwendungsbereiche und Schlüsseltechnologien

Akademisches Netzwerk

Das PSI gehört zum ETH-Bereich. Entsprechend arbeitet das PSI eng mit den anderen Institutionen dieses Bereichs zusammen.



Abb. 11 Der ETH Bereich mit seinen Institutionen

Besonders eng ist die Zusammenarbeit mit der Empa, der ETH Zürich und der EPF Lausanne. Das PSI beteiligt sich massgeblich an der Energieforschung im ETH-Bereich: Es führt das Kompetenzzentrum für Energie und Mobilität (CCEM) und wird sich demnächst an den Schweizer Kompetenzzentren für Energieforschung (SCCERs) beteiligen.

Eine enge Kooperation besteht auch mit der Universität Basel, insbesondere in den Nanowissenschaften. Das PSI ist der Hauptpartner des von der Universität Basel geführten Swiss Nanoscience Institute (SNI). Das SNI und sein Netzwerk bilden den nationalen Schwerpunkt für die Nanowissenschaften mit folgenden Themen:

- Quantencomputer und Quantenkohärenz
- Atomare und molekulare Nanosysteme
- Funktionale Materialien und hierarchische Selbstorganisation
- Nanotechnologie und Anwendungen
- Nanoethik

«Besonders eng ist die Zusammenarbeit des PSI mit der EMPA, der ETH Zürich und der EPF Lausanne.»

Zusammen mit dem SNI beteiligt sich das PSI in grösserem Umfang an Industrieprojekten, die von der Aargauer Forschungsförderung profitieren können (Argovia-Projekte, vgl. Kap. 3.4). Die Zusammenarbeit zwischen PSI und Universität Basel hat inzwischen zur Einrichtung von mehreren gemeinsamen Professuren geführt. Die starke Kompetenz von PSI und Universität Basel im Nano-Bereich ist ein wichtiger Standortfaktor für den PARK innovAARE.

Eine enge Partnerschaft besteht zudem seit längerem mit der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, insbesondere in der Ausbildung und im Rahmen der zwei gemeinsamen Institute INKA (Institut für nanotechnische Kunststoffanwendungen) und IBRE (Institut für Biomasse und Ressourceneffizienz). Die FHNW wird ihre Leistungen für Unternehmen denn auch direkt den Unternehmen im PARK innovAARE zur Verfügung stellen (vgl. Kap. 3.3).

International ist das PSI unter anderem mit folgenden Einrichtungen vernetzt oder durch Partnerschaften verbunden: CERN, Max Planck Gesellschaft, Fraunhofer Institut, Helmholtz-Gemeinschaft, Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Technical Research Centre of Finland (VTT), Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), Oak Ridge National Laboratory, Stanford Linear Accelerator National Laboratory (SLAC), Imperial College London, Chinese Academy of Sciences.

Dieses Forschungsnetzwerk des PSI können die Unternehmen im PARK innovAARE nutzen. Die Technologie-Transferstelle des PSI wird dazu eine Vermittlungsfunktion übernehmen.

«Die Unternehmen im PARK innovAARE können das Forschungsnetzwerk des PSI nutzen.»



Abb. 12 Die Synchrotron Lichtquelle Schweiz (SLS)

3.2 ANWENDUNGSBEZOGENE AUSBILDUNG UND FORSCHUNG: DIE FHNW

In örtlicher Nähe zum PARK innovAARE befindet sich die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), mit der das PSI eine enge Kooperation pflegt. Die FHNW leistet mit ihrem vierfachen Leistungsauftrag (Aus- und Weiterbildung, anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistungen zugunsten von Unternehmen) eine wichtige Brückenfunktion in der Innovationskette zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Sie bildet rund 9'000 Studierende in neun Hochschulen aus. Im neuen Campus Brugg-Windisch sind die Hochschulen für Technik und Wirtschaft angesiedelt, die Hochschule für Life Sciences befindet sich in Muttenz.



Abb. 13 Der neue Campus der FHNW Brugg-Windisch

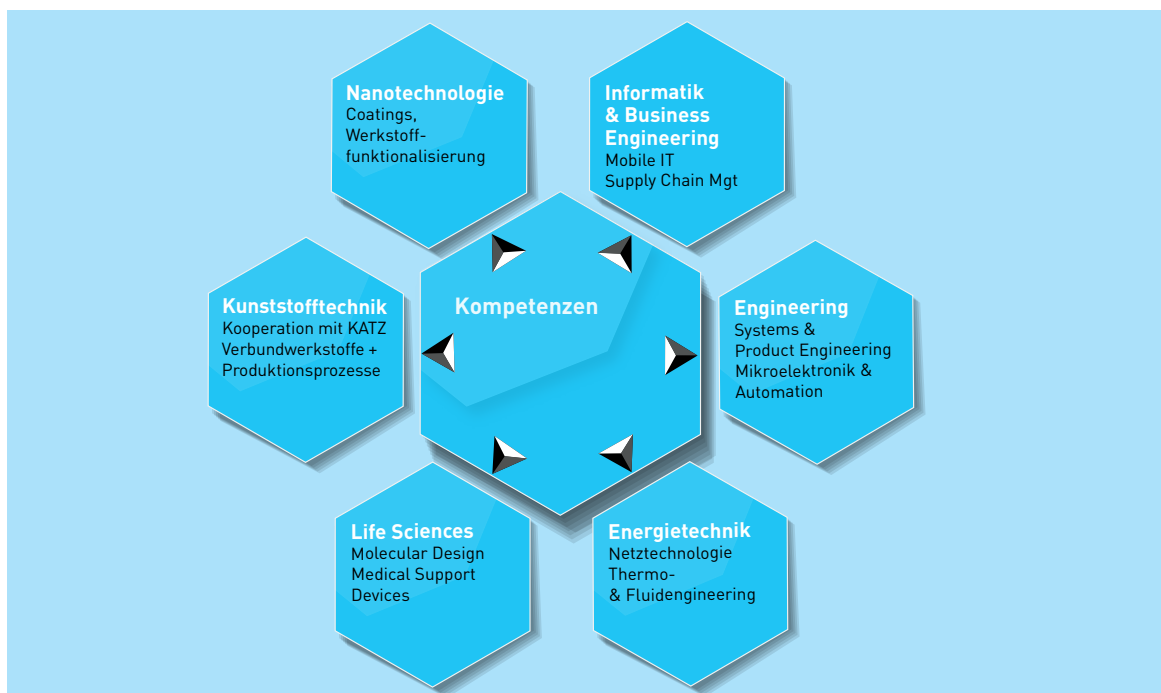


Abb. 14 Kompetenzen in anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung der FHNW

Forschungs- und Technologieschwerpunkte

Für die Unternehmen im PARK innovAARE sind – neben dem umfassenden Aus- und Weiterbildungsangebot der FHNW – folgende Forschungs- und Technologieschwerpunkte attraktiv:

- Energietechnik: Netztechnologien für erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Thermo- und Fluidengineering
- Engineering: System- und Produktdesign, Mikroelektronik und Automation
- Kunststofftechnik: Produktionsprozesse und Verbundwerkstoffe (in Kooperation mit dem Kunststoff- und Technologie-Zentrum KATZ, vgl. Kap. 3.3)
- Nanotechnik: Funktionale Oberflächen und Werkstoffe (hier auch Zusammenarbeit mit dem SNI der Universität Basel (vgl. Kap. 3.1) und gemeinsame Institute mit dem PSI: Institut für Nanotechnische Kunststoffanwendungen (INKA) und Institut für Biomasse und Ressourceneffizienz (IBRE)
- Informatik: Mobile IT und Data Security
- Business Engineering: Supply Chain Management
- Life Sciences: Medical Devices und Molecular Design

Zusammenarbeit mit der Industrie

Die FHNW ist auf die Zusammenarbeit mit Unternehmen ausgerichtet. Sie bietet diesen attraktive Kooperationen im Rahmen der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung, begleitet sie in Problemlösungsprozessen und stellt ein spezifisch auf Unternehmen zugeschnittenes Dienstleistungs- und Weiterbildungsangebot zur Verfügung.

Eine wichtige Rolle bei der direkten Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie spielt die von der Hochschule für Technik zusammen mit der Aargauischen Industrie- und Handelskammer (AIHK) gemeinsam betriebene Beratungsstelle «Forschung, Innovation und Technologietransfer» (FITT). Das FITT vermittelt Unternehmen Erstkontakte, Beratungen und technische Auskünfte, Semester- und Diplomarbeiten sowie längerfristige Projekte.

Ausserdem bietet die FHNW den Unternehmen Zugang zu Fördereinrichtungen der Eidgenossenschaft wie etwa der Kommission für Technologie und Innovation (KTI), aber auch zu Transferstellen der Europäischen Union. Die FHNW stellt alle ihre Dienstleistungen – in Koordination mit dem PSI – den Unternehmen des PARK innovAARE zur Verfügung.

3.3 DAS NEUE HIGHTECH ZENTRUM UND WEITERE INNOVATIONSFÖRDERUNGS-ANGEBOTE

Unternehmen des PARK innovAARE haben direkten Zugang zum Dienstleistungsangebot der vom Kanton Aargau 2012 neu gegründeten Hightech Zentrum Aargau AG. Diese wird direkt neben dem Campus Brugg-Windisch und somit auch in der Nähe des PARK innovAARE realisiert. Sie wird vom Kanton mit rund 6 Mio. Franken pro Jahr unterstützt und bietet speziell auf KMU zugeschnittene Leistungen in folgenden Bereichen an:

«Unternehmen des PARK innovAARE haben direkten Zugang zum Dienstleistungsangebot der neu gegründeten Hightech Zentrum Aargau AG.»

- Generelle Innovationsberatung
- Vermittlung von Forschungspartnern, Begleitung von Forschungsprojekten, mit besonderem Schwerpunkt im Bereich der Nanotechnologien in Zusammenarbeit mit dem SNI (vgl. Kap.3.1) und im Bereich Energietechnologie
- Vermittlung von Forschungsinfrastruktur
- Vermittlung von Finanzierungsmöglichkeiten (kantonaler Forschungsfonds, KTI- und EU-Projekte etc.).

Weitere Institutionen, die den Unternehmen im PARK innovAARE in enger Koordination mit dem Hightechzentrum Beratungsdienstleistungen anbieten, sind die Forschungs- und Technologietransferstelle FITT an der FHNW (vgl. Kap. 3.2) sowie die Förderagentur i-net innovation networks für die Technologiefelder ICT, Nano, Cleantech, LifeSciences und Medizinaltechnologie.

Für die Kunststoffindustrie spielt das Kunststoff-Ausbildungs- und Technologie-Zentrum (KATZ) in Aarau die Rolle als Schweizer Technologie-Plattform. Das KATZ ist eng vernetzt mit Fachleuten aus Hochschulen, Unternehmen und Verbänden. Es vermittelt praxisorientiertes Fachwissen und unterstützt Unternehmen bei Projekten in Technologie und angewandter Forschung & Entwicklung. Das KATZ verfügt über eine hervorragende Infrastruktur, die es seinen Kunden zur Verfügung stellt.

«Die FHNW bietet attraktive, auf Unternehmen zugeschnittene Forschungs-, Entwicklungs- und Dienstleistungsangebote.»



Abb. 15 Standort der «Hightech Zentrum Aargau AG» in Brugg

3.4 FINANZIELLE UNTERSTÜTZUNG ÜBER DEN FORSCHUNGSFONDS AARGAU UND DIE ARGOVIA-PROJEKTE

Unternehmen des PARK innovAARE mit Sitz im Kanton Aargau haben die Möglichkeit, sich um kantonale Fördermittel zu bewerben. Damit haben sie neben den bekannten nationalen und internationalen Fördermöglichkeiten eine dritte, niederschwellige Fördermöglichkeit, die nur Aargauer resp. Nordwestschweizer Unternehmen offen steht, und zwar über die folgenden beiden Gefässe:

- **Forschungsfonds Aargau:** Es werden anwendungsorientierte Projekte in Zusammenarbeit zwischen Unternehmen aus dem Kanton Aargau und Hochschulen (ohne Einschränkung) gefördert, wobei die inhaltliche Ausrichtung nicht vorgegeben ist. Die Bedingungen richten sich nach den Grundsätzen der KTI, allerdings mit vereinfachtem Verfahren. Es stehen Fördermittel im Umfang von 1.2 Mio. Franken pro Jahr zur Verfügung.
- **Argovia Projekte des SNI** (vgl. Kap. 3.1): Es werden Projekte aus dem Bereich der Nanowissenschaften gefördert. Bedingung ist eine Zusammenarbeit zwischen Unternehmen aus dem Kanton Aargau und Hochschulen des SNI-Netzwerks (Universität Basel, PSI, FHNW, weitere). Die Bedingungen richten sich nach den Grundsätzen der KTI. Es stehen Fördermittel im Umfang von ca. 1.5 Mio. Franken pro Jahr zur Verfügung.

3.5 PRÄSENZ INTERNATIONAL TÄTIGER GROSSUNTERNEHMEN

Eine Reihe bedeutender international tätiger Unternehmen wie z.B. Syngenta, DSM, Franke, Siegfried, Roche, Novartis, Jakob Müller, Gruppe Brugg, Holcim, green.ch, Zehnder, Actelion haben ihren Sitz oder Unternehmensstandort in der Nähe des PARK innovAARE und arbeiten teilweise bereits mit dem Hochschulnetzwerk zusammen. Dies gilt insbesondere auch für die beiden Weltkonzerne ABB und Alstom, die Forschungszentren in der Nähe des PARK innovAARE betreiben.

«Unternehmen des PARK innovAARE mit Sitz im Kanton Aargau haben die Möglichkeit, sich um kantonale Fördermittel zu bewerben.»

ABB-Forschungszentrum

Im ABB-Konzernforschungszentrum Baden-Dättwil forschen mehr als 200 Mitarbeitende aus über 30 Nationen in den Bereichen Leistungselektronik, Elektrotechnologie, Materialwissenschaften und Industrieautomation.

Mit der aktuellen Investition in ein neues Laborgebäude für Hochleistungshalbleiter baut ABB den Forschungsschwerpunkt Leistungselektronik in der Schweiz weiter aus. Zudem verfügt die ABB Schweiz im geografischen Dreieck Dättwil (Forschung) – Lenzburg (Halbleitertechnologien) – Turgi (Konvertertechnologien) über ein weltweit einzigartiges Kompetenzzentrum für Leistungselektronik mit rund 2000 hoch qualifizierten Mitarbeitenden.

Leistungselektronik ist schlechthin die Schlüsseltechnologie für Energietechnik. Eine der wichtigsten Anwendungen ist zum Beispiel der frequenzgere-

gelte Antrieb, welcher die Effizienz von Motoren um bis zu 40% erhöhen kann. Leistungselektronik ist ausserdem für die Netzintegration von erneuerbaren Energien unentbehrlich. Das gilt insbesondere für die Anbindung weit entfernter Wind- und Wasserkraftanlagen, für welche Hochspannungsgleichstrom-Übertragungstechnik eingesetzt wird.

Leistungselektronik ermöglichte zudem zwei der neuesten Innovationen von ABB: einen Gleichstromschalter, wie er für das Vernetzen von Hochspannungsgleichstromleitungen benötigt wird sowie einen Transformator für Lokomotiven, welcher kleiner und effizienter ist als konventionelle Produkte.

Beim Forschungszentrum in Baden-Dättwil laufen über 50 Kooperationsprojekte mit anderen Forschungsinstituten wie dem PSI und mit mehr als 20 renommierten Universitäten und Hochschulen weltweit, darunter die ETH Zürich.



Abb. 16 Ultra-Hochspannungs-Gleichstromübertragung von ABB

Quelle: ABB

Entwicklungszentrum der Alstom

Der französische Industriekonzern Alstom ist mit über 6'300 Beschäftigten der grösste private Arbeitgeber im Kanton Aargau und führend in den Bereichen Energie- und Transportinfrastruktur. In Baden und Birr sowie in Oberentfelden betreibt er eigene Entwicklungszentren. Am grössten Entwicklungszentrum des Konzerns in Baden und Birr arbeiten derzeit über 2'300 Ingenieure für die Sparten «Thermal Power» und «Renewable Power» an neuen Hydro- und Turbo-Generatoren sowie an Gas- und Dampfturbinen. In Oberentfelden werden für den Schwerpunkt Stromübertragungstechnik, gasisolierte Schaltanlagen (Gas Insulated Switch-Gear GIS) entwickelt.

Auch Alstom arbeitet mit Hochschulen aus der ganzen Welt sowie dem PSI zusammen.

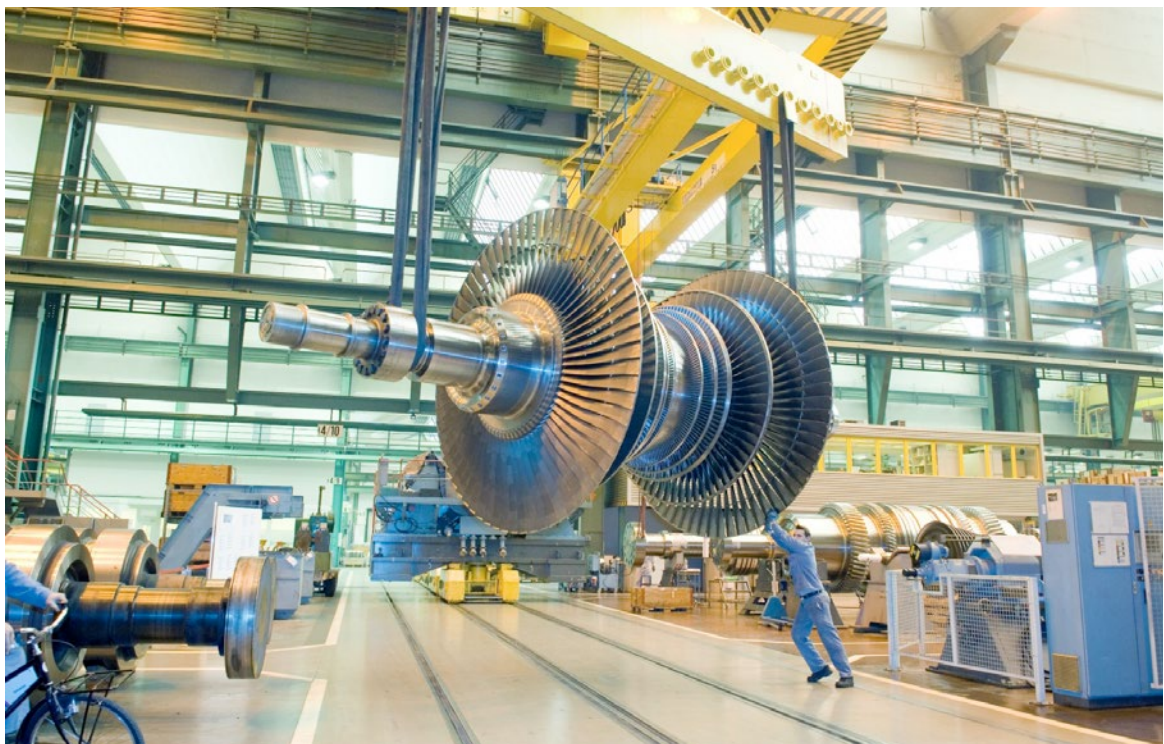
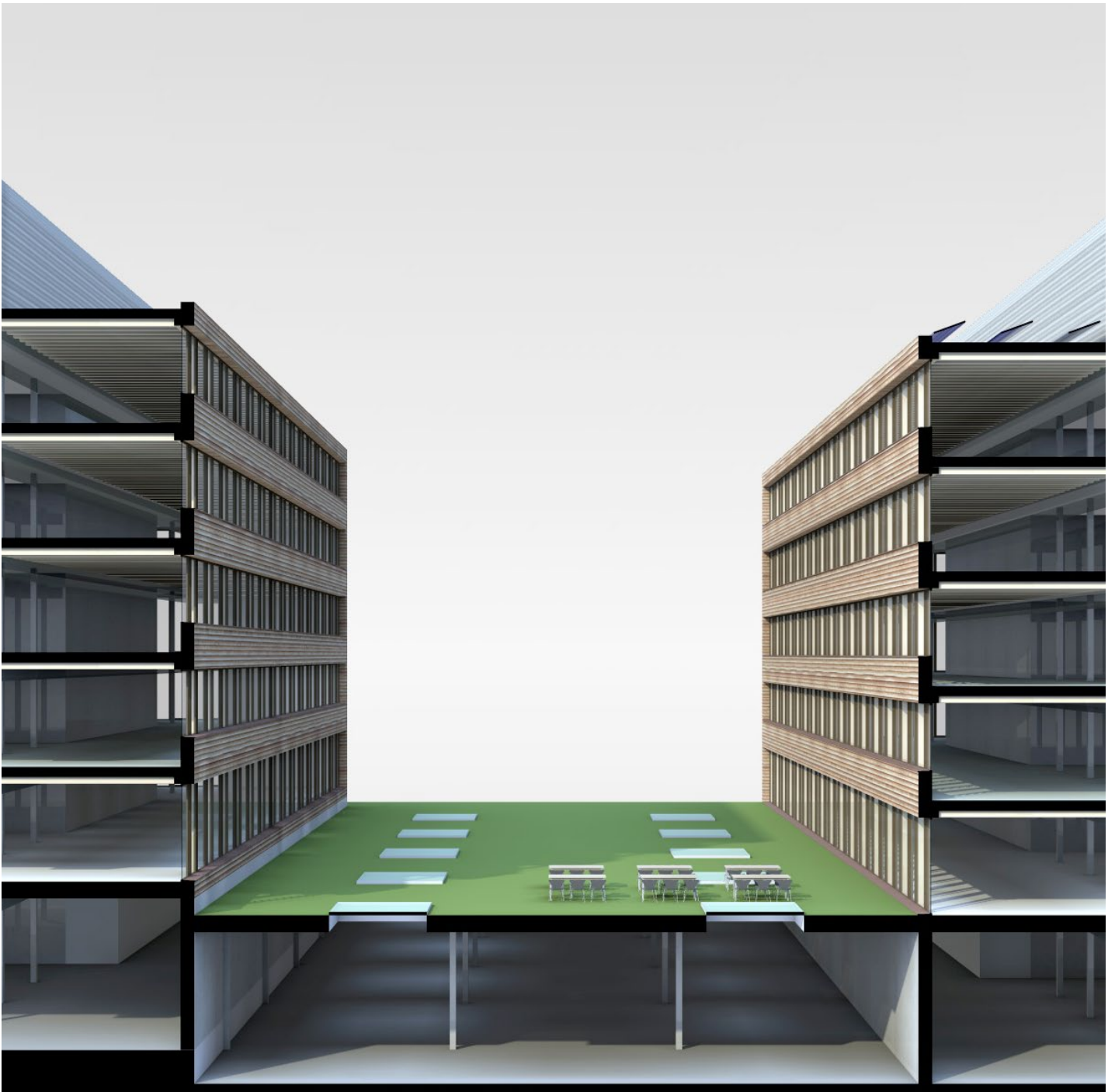


Abb. 17 Rotor einer Alstom Dampfturbine im Werk Birr, AG

4. DIE REALISIERUNG DES PARK innovAARE



4. DIE REALISIERUNG DES PARK innovAARE

4.1 TRÄGERSCHAFT UND ORGANISATION

Die Trägerschaft, welche den Aufbau und die Weiterentwicklung des PARK innovAARE sicherstellt, ist in Planung. Als Träger stehen das PSI, der Kanton Aargau und private Investoren im Vordergrund. Geschäftsmodell, Rechtsform und Finanzierung werden unter Berücksichtigung der Vorgaben des Bundesgesetzes FIGG, der VDK sowie allfälliger Vorgaben der nationalen Trägerorganisation erarbeitet. Die operative Führung und Verwaltung des PARK innovAARE soll durch eine Geschäftsstelle erfolgen, der Betrieb der Anlagen und Immobilien durch eine Immobilienverwaltung.

- Kurt Schmid, Präsident Aargauischer Gewerbeverband AGV
- Peter Wanner, Verwaltungsratspräsident AZ Medien

4.3 AUFBAU DES PARK innovAARE

Verfügbare Landfläche

Für die Realisierung des PARK innovAARE steht in der Gemeinde Villigen zunächst ein Areal von 3.8 Hektaren direkt angrenzend an das PSI zur Verfügung. Die Nutzung des bereits eingezonten Industrielands ist durch die Bau- und Nutzungsordnung (BNO) explizit auf die Bedürfnisse des Innovationsparks ausgelegt.

«Die Bau- und Nutzungsordnung ist auf die Bedürfnisse eines Innovationsparks ausgelegt.»

Investor und Termine

Verhandlungen mit einem namhaften Investor sind weit fortgeschritten. Unter Vorbehalt einer im Herbst 2013 erwarteten geringfügigen Anpassung der BNO kann die erste Etappe des PARK innovAARE umgesetzt werden und eine Inbetriebnahme voraussichtlich 2016 erfolgen. Der weitere Ausbau des PARK innovAARE erfolgt in Abstimmung zwischen PSI, Kanton und Investor schrittweise gemäss der effektiven Nachfrage. Eine zukünftige Erweiterung der aktuell geplanten 3.8 ha ist aufgrund der räumlichen Gegebenheiten möglich.

4.4 BETRIEB UND GESCHÄFTSSTELLE

Betrieb des PARK innovAARE

Der Betrieb der Immobilien und Anlagen wird nach marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten erfolgen. Die private Betreibergesellschaft wird hierzu ein flexibles Facility-Management betreiben mit einem nachfragegerechten Angebot von Räumlichkeiten, Dienstleistungen, allgemeiner Infrastruktur, Kommunikation und Unterhalt.

Die Akquisition und Qualifikation von Unternehmen für den PARK innovAARE erfolgt konzept- und zonenkonform. Verantwortlich ist die Geschäftsstelle, die im Auftrag der Trägerschaft handelt.

«Der PARK innovAARE geniesst grosse Unterstützung von Politik, Wirtschaft, Bildung und Forschung.»

4.2 UNTERSTÜTZUNGSKOMITEE

Der PARK innovAARE geniesst die Unterstützung namhafter Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft, Bildung und Forschung. Folgende Persönlichkeiten setzen sich im Rahmen eines Unterstützungskomitees auf kantonaler und nationaler Ebene für die Realisierung des PARKs innovAARE ein:

- Dr. Urs Hofmann, Regierungsrat, Vorsteher Departement Volkswirtschaft und Inneres des Kantons Aargau
- Alex Hürzeler, Landammann, Vorsteher Departement Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau
- Prof. Dr. Joël Mesot, Direktor PSI
- Dr. Stephan Bieri, ehem. Vizepräsident und Delegierter des ETH-Rats
- Prof. Dr. Gian-Luca Bona, Direktor Empa
- Pascale Bruderer Wyss, Aargauer Ständerätin
- Christine Egerszegi-Obrist, Aargauer Ständerätin
- Heinz Karrer, CEO Axxpo
- Hans Killer, Aargauer Nationalrat
- Daniel Knecht, Präsident Aargauische Industrie- und Handelskammer AIHK
- Dr. Remo Lütolf, Vorsitzender der Geschäftsleitung ABB Schweiz
- Prof. Dr. Ursula Renold, Präsidentin des Fachhochschulrats der FHNW

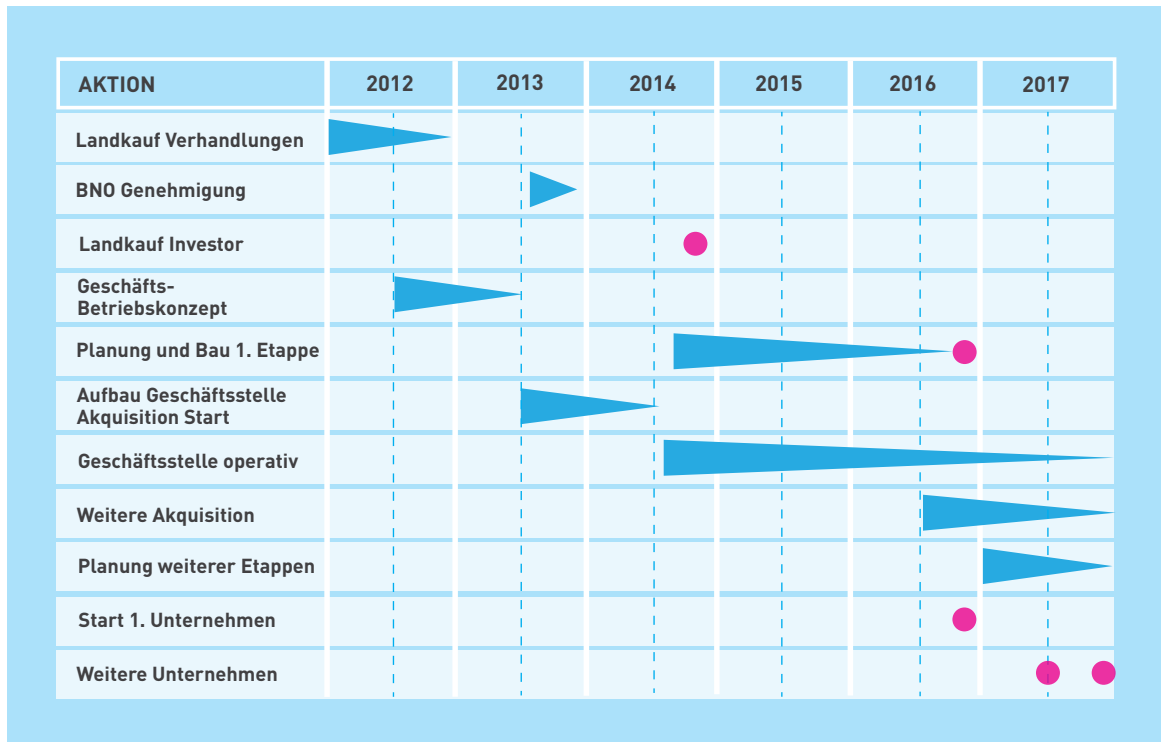


Abb. 18 Realisierungsetappen des PARK innovAARE

Geschäftsstelle des PARK innovAARE

Der Aufbau der Geschäftsstelle soll möglichst rasch erfolgen, da die Ergebnisse der Akquisitionsbemühungen als Grundlage für einen definitiven Bauteilscheid dienen. Die Geschäftsstelle hat unter anderem folgende Ziele zu erreichen und Aufgaben zu erfüllen:

- Akquisition von attraktiven und geeigneten national und international tätigen Unternehmen
- Strategische Steuerung, Mitwirkung bei der Immobilienentwicklung und dem Aufbau des Facility Management

- Betreuung der Investoren
- Aufbau eines Netzwerks und Vernetzung mit den als Partnern vorgesehenen Hochschul- und Innovationsförderungsinstitutionen (vgl. Kapitel 3) sowie Verbänden
- Kontaktpflege mit Behörden und politischen Organen
- Erreichen der finanziellen Ziele und Reporting

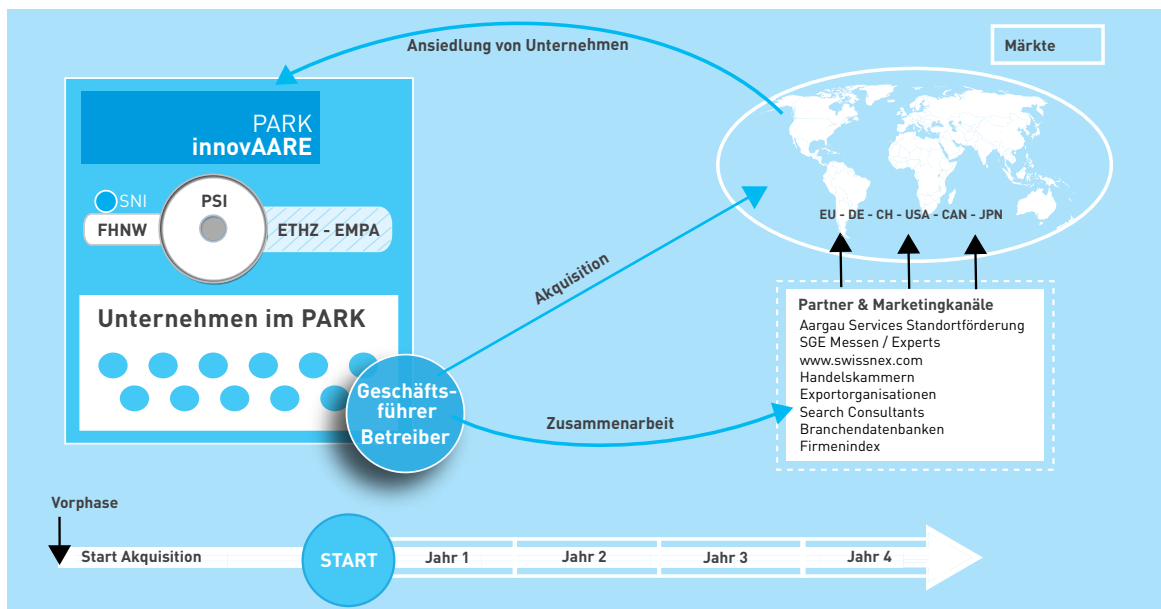
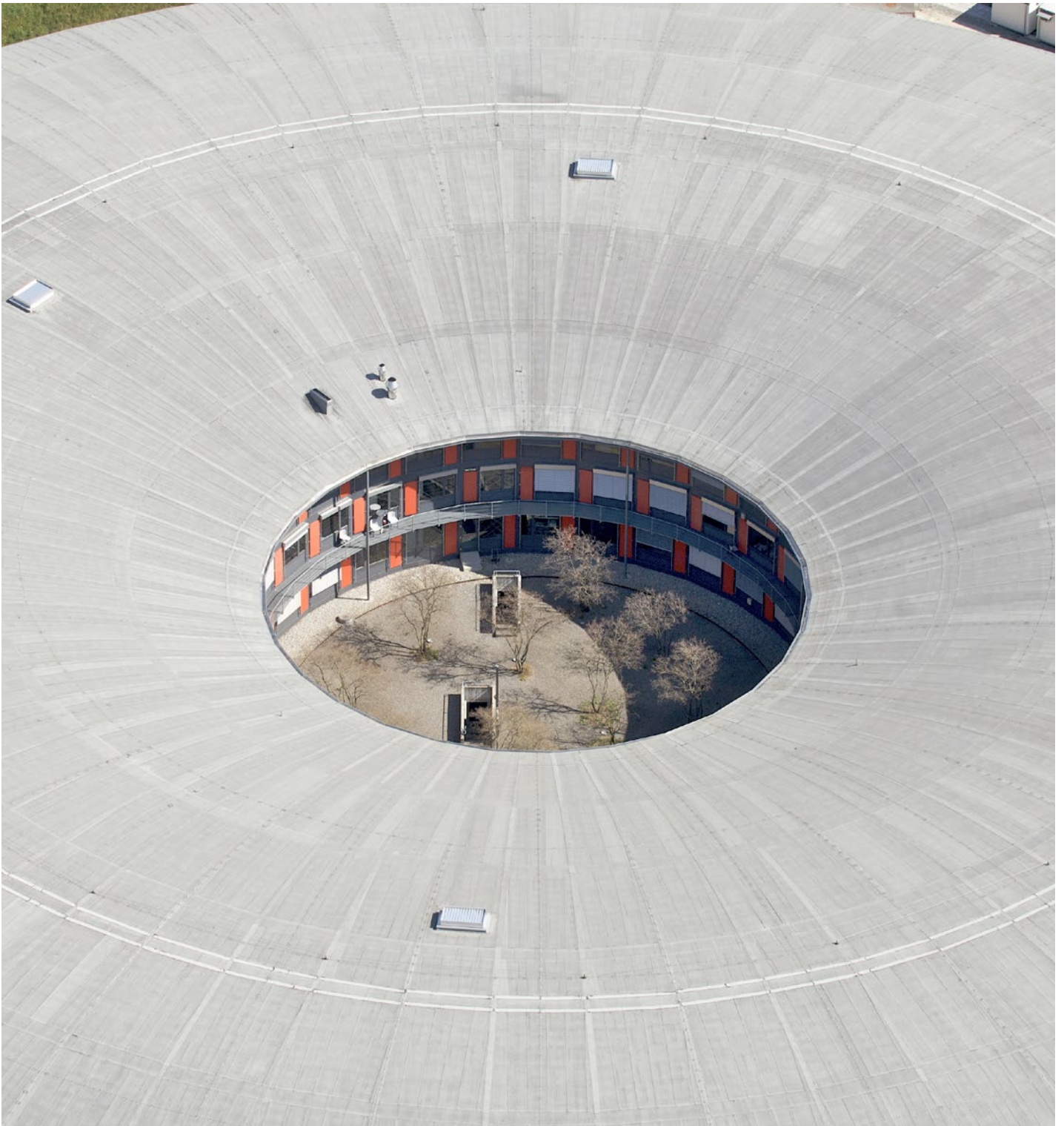


Abb. 19 Organisation und Vermarktung des PARK innovAARE

5. DER PARK innovAARE ERFÜLLT DIE ANFORDERUNGEN



5. DER PARK innovAARE ERFÜLLT DIE ANFORDERUNGEN

In der vorliegenden Konzeption erfüllt der PARK innovAARE die einleitend genannten Anforderungen der VDK (Kapitel 1.3) an einen Standort des schweizerischen Innovationsparks. Hervorgehoben werden sollen dazu folgende Punkte:

- **Inhaltliche Exzellenz:** Die Forschungsschwerpunkte im PARK innovAARE haben wissenschaftlich wie auch gesellschaftlich hohe internationale Relevanz. Die vom PSI entwickelten und betriebenen, schweizweit und in vielen Aspekten weltweit einmaligen Grossforschungsanlagen sind auf diese Forschungsschwerpunkte zugeschnitten. Dies ergibt einen Wissens-, Nutzungs- wie auch Erfahrungs- und Entwicklungsvorteil und sichert die internationale Wettbewerbsfähigkeit.
- **Spitzenforschung:** Der PARK innovAARE profitiert mit der unmittelbaren Nähe zum PSI von einer Kombination von wissenschaftlicher Exzellenz, akademischer Forschung und Forschungsanlagen hoher Qualität. Unternehmen oder deren Forschungsabteilungen sind im PARK innovAARE direkt bei diesen Ressourcen und können diese nach Bedarf nutzen. Neben dem PSI stehen dabei nicht nur das Netzwerk der Institutionen des ETH-Bereichs sondern auch mehrere geographisch nahe gelegene Universitäten (Zürich, Basel) und Hochschulen (FHNW) sowie natürlich das weltweite akademische Netzwerk der Forscher am PSI zur Verfügung.
- **Präsenz innovativer Grossunternehmen:** Im näheren Umfeld des PARK innovAARE sind international tätige Unternehmen wie ABB, Alstom, Axpo, Holcim, Roche, Novartis, Syngenta, green.ch u.a.m. mit Produktions- wie auch Forschungs- und Entwicklungszentren angesiedelt, welche z.T. bereits heute eine enge Kooperation mit dem PSI pflegen.
- **Hoher Realisierungsgrad:** Der PARK innovAARE ist in seiner Konzeption weit fortgeschritten und steht in der Umsetzungsplanung. Die Aufnahme des Betriebes der ersten Etappe erfolgt voraussichtlich 2016. Basis ist eine mehrjährige gemeinsame Planung von PSI, Kanton Aargau und einem privaten Investor unter Einbezug der Standortgemeinde Villigen. Diese hat mit dem Erlass einer Bau- und Nutzungsordnung (BNO) für das entsprechende Areal die planerischen Voraussetzungen geschaffen.
- **Gute Erreichbarkeit:** Dank seiner Nähe zu wichtigen nationalen Verkehrsachsen, den Ballungszentren Zürich und Basel und deren Flughäfen sowie den aargauischen Städten Baden und Brugg ist der PARK innovAARE strategisch gut gelegen und erreichbar.
- **Bedarfsorientiertes Wachstum:** Mit der Etappierung soll eine überwiegend private Finanzierung der notwendigen Infrastruktur bedarfsorientiert realisiert werden; aufgrund der räumlichen Situation des PARK innovAARE in der Gemeinde Villigen ist eine spätere Erweiterung möglich.
- **Breite Unterstützung:** Der PARK innovAARE geniesst eine breite Unterstützung aus Politik, Wirtschaft, Bildung und Forschung.

6. DER PARK innovAARE ALS STANDORT IM GESAMT- SCHWEIZERISCHEN NETZWERK



6. DER PARK innovAARE ALS STANDORT IM GESAMTSCHWEIZERISCHEN NETZWERK

Um eine internationale Wirkung des schweizerischen Innovationsparks zu erzielen, ist eine Bündelung der Kräfte notwendig. Gleichzeitig ist der dezentralen schweizerischen Forschungs- und Innovationslandschaft Rechnung zu tragen. Eine Vernetzung der einzelnen Standorte ist daher unabdingbar. Gemäss Beschluss der VDK vom 20. Juni 2013 sollen in der Schweiz zwei Hub-Standorte im Umfeld der ETH Zürich und der EPF Lausanne entstehen, die verbunden sind mit Netzwerkstandorten. Bezüglich Segmentierung (Technologien und Angebote) können zwischen den Standorten im Sinne eines koordinierten Zusammenwirkens und einer wirkungsvollen komplementären Funktionalität klare Zuordnungen und Schwerpunkte festgelegt werden. Der PARK innovAARE fügt sich, dank einer inhaltlichen Schwerpunktbildung und der guten Vernetzung über die kantonalen Grenzen hinaus, ausgezeichnet in das von der VDK angestrebte gesamtschweizerische Kooperationsmodell ein. Die Forschungsschwerpunkte des PARK innovAARE orientieren sich thematisch am Forschungsspektrum und der -infrastruktur des PSI und sind komplementär zur Ausrichtung und Kompetenz weiterer Standorte.

und Technologietransfer beteiligt. Zudem nutzt die Pharmaindustrie im Raum Basel die Grossforschungsanlagen des PSI schon heute intensiv.

«Angesichts der nationalen Bedeutung, dem spezialisierten Profil und den vielfältigen akademischen Beziehungen des PSI wird der PARK innovAARE im Schweizerischen innovationspark eine wirkungsvolle Funktion übernehmen.»

«Der PARK innovAARE lässt sich, dank bereits bestehender guter Vernetzung, ausgezeichnet in ein gesamtschweizerisches Kooperationsmodell integrieren.»

Besonders ausgeprägt ist diese Komplementärfunktion zu den Standorten Basel und Zürich. Der PARK innovAARE ergänzt mit den Grossforschungsanlagen und dem Forschungsspektrum des PSI die Schwerpunkte der ETH Zürich, der Universität Zürich, der Universität Basel wie auch der FHNW in idealer Weise. Es bestehen entsprechend enge akademische Kooperationen mit diesen Hochschulen und auch mit den anderen Institutionen des ETH-Bereichs, insbesondere mit der EPF Lausanne und der Empa. Mit der Universität Zürich, der Universität Basel und der FHNW bestehen gemeinsame Professuren. Das PSI ist zudem wie die FHNW an dem von der Universität Basel geführten Netzwerk des Swiss Nanosciences Institute und an dem Nordwestschweizer Netzwerk i-net für Wissens-

7. KONKLUSION



7. KONKLUSION

Der PARK innovAARE erfüllt als Standort des schweizerischen Innovationsparks eine zentrale Funktion, da er Industrie und Forschung einen direkten und unmittelbaren Zugang zu den Grossforschungsanlagen des PSI und dessen Forschenden ermöglicht. Mit dem PARK innovAARE soll das Angebot zu diesem ausgewiesenen Bedürfnis stark erweitert und die Zusammenarbeit zwischen Industrie, Forschung und Politik intensiviert und verbessert werden. Der Standort des PARK innovAARE ist dabei durch die Lage des PSI gegeben: Zwischen den Ballungsräumen Zürich und Basel zentral gelegen in einer hochindustrialisierten Region der Schweiz, gut erreichbar dank der bestehenden Verkehrsinfrastruktur.

Das Konzept des PARK innovAARE erfüllt in hohem Masse die im Aufbaukonzept der VDK genannten Anforderungen für einen Standort des schweizerischen Innovationsparks.

«Der PARK innovAARE ist ein Standort von hoher Qualität.»

Das Geschäftsmodell soll auf einer im Detail noch festzulegenden gemischten Trägerschaft aus Wissenschaft und Forschung, Wirtschaft und Kanton basieren. Betrieb, Aus- und Aufbau sollen nach ökonomischen Kriterien erfolgen. Dank des fortgeschrittenen Planungsstandes und der breiten Unterstützung durch Politik, Wirtschaft, Bildung und Forschung ist eine rasche Realisierung möglich.

Der schweizerische Innovationspark wird seine Stärken nur ausspielen können, wenn seine Standorte gut vernetzt und das verfügbare Potential an wissenschaftlicher Exzellenz und konkreter Angebote national und international bekannt und auch an allen Standorten verfügbar gemacht werden kann. Aufgrund seiner Qualitäten wird der PARK innovAARE einen wichtigen Beitrag zum Gelingen des Projekts Schweizerischer Innovationspark leisten.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABKÜRZUNGEN

IMPRESSUM



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Lokalisierung der Branchenschwerpunkte im Kanton Aargau	12
Abb. 2	Gelände für den PARK innovAARE, direkt neben dem PSI Areal	13
Abb. 3	Der PARK innovAARE mit den wichtigsten Hochschulpartnern des PSI	14
Abb. 4	Technologische Schwerpunkte und entsprechende Branchen im PARK innovAARE	15
Abb. 5	Technologiespektrum des PARK innovAARE	16
Abb. 6	Vorteilhafte Lage und gute verkehrstechnische Anbindung	16
Abb. 7	Forschungsschwerpunkte mit besonderer Relevanz für industrielle Anwendungen	18
Abb. 8	Die Kombination der Grossforschungsanlagen am PSI ist einmalig	19
Abb. 9	Materialien können bis auf die Position der Atome untersucht werden	20
Abb. 10	PSI-Anlagen, Anwendungsbereiche und Schlüsseltechnologien	21
Abb. 11	Der ETH Bereich mit seinen Institutionen	21
Abb. 12	Die Synchrotron Lichtquelle Schweiz (SLS)	22
Abb. 13	Der neue Campus der FHNW Brugg-Windisch	23
Abb. 14	Kompetenzen in anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung der FHNW	23
Abb. 15	Standort der «Hightech Zentrum Aargau AG» in Brugg	25
Abb. 16	Ultra-Hochspannungs-Gleichstromübertragung von ABB	26
Abb. 17	Rotor einer Alstom Dampfturbine im Werk Birr, AG	27
Abb. 18	Realisierungsetappen des PARK innovAARE	30
Abb. 19	Organisation und Vermarktung des PARK innovAARE	30

ABKÜRZUNGEN

AGV	Aargauischer Gewerbeverband
AIHK	Aargauische Industrie- und Handelskammer
BFI	Bildung, Forschung, Innovation
BKS	Departement Bildung, Kultur und Sport
BNO	Bau- und Nutzungsordnung
CCEM	Kompetenzzentrum für Energie und Mobilität
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DVI	Departement Volkswirtschaft und Inneres
EMPA	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EPFL	École Polytechnique Fédérale de Lausanne
ETHZ	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
F&E	Forschung und Entwicklung
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
FIFG	Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation
FITT	Forschung, Innovation und Technologietransfer
GE	Geistiges Eigentum
GF	Geschäftsstelle/Geschäftsführer
HF	High Frequency
IBRE	Institut für Biomasse und Ressourceneffizienz
ICT	Information and Communication Technologies
i-net	Innovation Networks Switzerland
INKA	Institut für nanotechnische Kunststoffanwendungen
IP	Innovationspark
KATZ	Kunststoff Ausbildungs- und Technologiezentrum
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KTI	Kommission für Technologie und Innovation
LINAC	Linear Accelerator
PPP	Public Private Partnership
PSI	Paul Scherrer Institut
SCCER	Schweizer Kompetenzzentren für Energieforschung
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
SGE	Schweizerland Global Enterprise (ehemals OSEC)
SINQ	Schweizerische Spallationsneutronenquelle
SIP	Swiss Innovation Park
SLAC	Stanford Linear Accelerator National Laboratory
SLS	Synchrotronlichtquelle Schweiz
SNI	Swiss Nanoscience Institute
SpS	Schweizerische Myonenquelle
SwissFEL	Swiss Free-Electron X-Ray Laser
VDK	Konferenz Kantonalen Volkswirtschaftsdirektoren
VTT	Technical Research Centre of Finland
WTT	Wissens- und Technologietransfer
ZHAW	Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften

IMPRESSUM

Auftraggeber

- Regierungsrat Dr. Urs Hofmann, Vorsteher des Departements Volkswirtschaft und Inneres (DVI) des Kantons Aargau
- Regierungsrat Alex Hürzeler, Vorsteher des Departements Bildung, Kultur und Sport (BKS) des Kantons Aargau

Autorenteam

- Anton Lauber, Hightech Zentrum Aargau AG (Projektleitung)
- Dr. Giorgio Travaglini, PSI (Co-Projektleitung)
- Doris Reimann (Grafik)

Mitwirkende und Interviewpartner

Steuerungsausschuss Projekt Innovationspark:

- Regierungsrat Dr. Urs Hofmann, Vorsteher DVI
- Landammann Alex Hürzeler, Vorsteher BKS
- Prof. Dr. Joël Mesot, Direktor PSI

Projektteam:

- Dr. Alex Hofmann, Abteilungsleiter Hochschule und Sport, BKS
- Thomas Buchmann, Leiter Amt für Wirtschaft und Arbeit, DVI
- Dr. Andri Vital, Projektleiter Hightech Aargau, Abteilung Standortförderung, DVI
- Dr. Thierry Strässle, Stabschef PSI

Involvierte Interviewpartner:

- Prof. Dr. Stefan Bieri, ehem. ETH Vize-Präsident und Delegierter
- Prof. Dr. Roman Boutellier, Leiter Innovations- und Technologie-management, ETHZ
- Marc Thalmann, Geschäftsführer Verein Swiss Innovation Park
- Dr. Benjamin Buser, Ernst Basler + Partner
- Prof. Rainer Schnaidt, Leiter Transfer FHNW
- Prof. Dr. Crispino Bergamaschi, Direktionspräsident FHNW
- Annelise Alig Anderhalden, Leiterin Standortförderung Kanton Aargau
- Dr. Tibor Gyalog, Leiter Kommunikation, SNI Uni Basel
- Dr. Christof Klöpfer, Geschäftsführer i-net
- Prof. Dr. Jürg De Pietro, Geschäftsführer KATZ
- Pressestellen ABB und Alstom

PARK innovAARE

Menschen machen Zukunft

