PARK innovAARE
Where Innovation Accelerates

KANTON AARGAU

Kantonale Eingabe

Netzwerkstandort Nationaler Innovationspark (NIP)

PARK innovAARE

Bewerbungsdossier

(Formular Teil E)

Erarbeitet durch:

SwissSpaGroup
Realty & Business Development

Angaben zur einreichenden kantonalen Instanz

Einreichende kantonale Instanz	Regierungsrat des Kantons Aargau c/o Dr. Urs Hofmann, Regierungsrat Departementsvorsteher Departement Volkswirtschaft und Inneres Frey-Herosé-Strasse 12 5001 Aarau 062 835 14 00 062 835 14 25 urs.hofmann@ag.ch
Weitere beteiligte Kantone	keine
Weitere Beteiligte	Gemäss Beilage 3.

Unterschriften

Landammann	Staatsschreiber
Roland Brogli	Dr. Peter Grünenfelder
Aarau, den 26. März 2014	Aarau, den 26. März 2014
----------	----------

Kantonale Eingabe

Netzwerkstandort Nationaler Innovationspark (NIP)

PARK innovAARE

Bewerbungsdossier

– 19. März 2014 –

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis 6

Verzeichnis der Tabellen 7

1. Standortportfolio 8
1.1 Innovationsprofil des Netzwerkstandortes PARK innovAARE 9
1.1.1 Nationale und internationale Dimension 9
1.1.2 Regionale und überregionale Dimension 11
1.1.3. Innovationsschwerpunkte 12
1.1.4 Ansiedlungsstrategie für den PARK innovAARE 19
1.2 Bestehende Innovationsbasis 21
1.3 Sachgerechte Vernetzung 27
1.3.1 Ausgeprägte Vernetzung des PARK innovAARE durch das PSI 27
1.3.2 Regionale und überregionale Vernetzung durch die FHNW 32
1.3.3. Vernetzungs- und Innovationsförderungsinstrumente des Kantons Aargau 33

2. Standort 37
2.1 Raumplanung 37
2.2 Lage und Grösse des Areals 42
2.3 Städtebauliches Konzept 46
2.4 Verkehrs- und Erschliessungslage 50
2.5 Zeit- und Umsetzungsplan 55

3. Lokale Trägerschaft 57
3.1 Rechtsform 57
3.2 Zusammensetzung 60
3.3 Geschäftsstelle 62
3.4 Leitbild und Strategie 64
3.5 Kostenschätzung und Finanzierungskonzept 67
3.6 Risikobetrachtung 70

4. Zusicherungen 72

5. Bedingungen und Anträge seitens der eingebenden Instanz 74

6. Kritische Würdigung der Unterlagen 76

Abkürzungsverzeichnis 77

Impressum: 79

Beilagen (Formular Teil F) 81

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Innovationsschwerpunkte im PARK innovAARE / Struktur 14
Abb. 2: Energy Systems Integration Platform..... 17
Abb. 3: Innovationslandschaft im PARK innovAARE 19
Abb. 4: Bestehende Innovationsbasis am PARK innovAARE 26
Abb. 5: Internationale Vernetzung: Verträge und Kooperationen 32
Abb. 6: Vernetzung auf nationaler Ebene 33
Abb. 7: Räumliches Entwicklungspotenzial beim PARK innovAARE 38
Abb. 8: Richtplan Erweiterung Siedlungsgebiet 39
Abb. 9: Ansicht aus Masterplan „PARK innovAARE West“ (Entwurfsbeispiel) 42
Abb. 10: Phase 1 Situation (1. bis 5. Etappe) 43
Abb. 11: Phase 1 Querschnitt (1. bis 5. Etappe) 43
Abb. 12: Phase 1, 1. Etappe und Verkehrsanbindung PSI 44
Abb. 13: Phase 1, 1. Etappe Querschnitt Gebäude 44
Abb. 14: Campus: Nutzungsvielfalt 47
Abb. 15: Zusätzliche Einwohnerkapazitäten bis 2040, bereits eingezont 49
Abb. 16: Verkehrsanbindung des PARK innovAARE / Öffentlicher Verkehr 51
Abb. 17: Verkehrsanbindung des PARK innovAARE / MIV & Langsamverkehr 52
Abb. 18: Zeit- und Umsetzungsplan 56
Abb. 19: Aufbauorganisation der PARK innovAARE AG 58
Abb. 20: Innovationsbeirat: Aufgaben und Zusammensetzung 59
Abb. 21: Mietausfallrisiko: Szenarien und Risikoverteilung 71

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Arbeitsplätze im Aargau 21
Tab. 2: Unternehmen am Paul Scherrer Institut PSI 22
Tab. 3: Unternehmen im Umfeld des PARK innovAARE 24
Tab. 4: Kantonsspezifische Finanzierungsinstitutionen und -instrumente 35
Tab. 5: Phasen der raumplanerischen Entwicklung für den PARK innovAARE 40
Tab. 6: Transferzeiten zu wichtigen überregionalen Zielen 53
Tab. 7: Aktionariat, vorliegende Zeichnungszusagen 61
Tab. 8: Zusagen der Finanzierungspartner (aggregiert)..... 62
Tab. 9: Kosten- und Ertragsschätzung, Betriebsjahr 1-10 68
Tab. 10: Zusicherungen 72

1. Standortportfolio

Als Instrument der Standortförderung und einer koordinierten Innovationspolitik soll der Nationale Innovationspark (NIP) einen wesentlichen Beitrag für das Zusammenwirken von Spitzenforschung und unternehmerischer Innovationstätigkeit in der Schweiz leisten. Das Projekt „PARK innovAARE“, mit dem sich der Kanton Aargau gemeinsam mit dem Paul Scherrer Institut PSI um einen Netzwerkstandort (NWS) im Rahmen des NIP bewirbt, sieht die Realisierung eines Innovationsparks in direkter räumlicher Nachbarschaft zum Paul Scherrer Institut PSI vor.

Das Vorhaben folgt der klaren Strategie, auf bestehenden Elementen aufzubauen und diese in Richtung klar definierter und abgrenzbarer Innovationsschwerpunkte systematisch zu verbinden, wirksam zugänglich zu machen und zielgerichtet zu entwickeln. Diese sind:

- ein national wie international weitverzweigtes wissenschaftliches Netzwerk des PSI sowie seine in Kombination einzigartigen Grossforschungsanlagen
- eine starke industrielle Basis an innovativen produzierenden Unternehmen mit eigenen Forschungs- und Entwicklungskompetenzen und R&D-Abteilungen
- die ausdifferenzierten tragfähigen institutionellen Strukturen und Organisationen der Forschungs- und Wirtschaftsförderung im Kanton Aargau.

Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft werden so zum Zwecke des Wissens- und Technologietransfers (WTT) auf einer Innovationsplattform gewinnbringend zusammengebracht. Durch die Kombination von Spitzenforschung und unternehmerischer Innovationstätigkeit können Innovationen schneller als bisher zur Marktreife gebracht werden. Das bringt strategische Wettbewerbsvorteile.

Der „PARK innovAARE“ soll ein weltweit anerkanntes Zentrum sein, in welchem Innovationen in den Bereichen

- **Beschleunigertechnologien**
- **Advanced Materials & Processes**
- **Mensch und Gesundheit**
- **Energie**

vorangetrieben werden, die allesamt auf die Beschleunigertechnologien der Grossforschungsanlagen[1] des PSI angewiesen sind.

Das Paul Scherrer Institut PSI bietet eine weltweit einzigartige Kombination aus vorhandenen Grossforschungsanlagen. Seine wissenschaftliche Exzellenz ist international anerkannt. Gepaart mit der spezifischen Ingenieurskompetenz des PSI für Entwicklung, Aufbau und Betrieb komplexer Anlagen, ermöglicht der PARK innovAARE eine effiziente Umsetzung praxisrelevanter Projekte und Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Diese finden unter einem Dach statt: von der Grundlagen- und angewandten Forschung bis zu Entwicklung, Engineering und Anwendungen durch die Unternehmen. Dadurch ist der PARK innovAARE hinsichtlich der Eingliederung in den NIP per se komplementär. International tätige Unternehmen werden sich im PARK innovAARE ansiedeln, um im globalen Innovationswettbewerb von diesen Vorteilen langfristig zu profitieren.

Der NWS „PARK innovAARE“ wird sich aus diesen Gründen zu einem globalen Zentrum für Innovationen auf Basis von Beschleunigertechnologien entwickeln. Diese Entwicklung wird sich über 20 bis 30 Jahre erstrecken und ist darum als ein Generationenprojekt konzipiert. Als solches orientiert sich der Standort an internationalen Vorbildern wie Cambridge / Boston oder dem Silicon Valley und geniesst ein ebenso langfristiges wie

[1] Um welche Grossforschungsanlagen es sich handelt s.u. Kap. 1.1.1., S. 10f.

starkes Commitment der Standortgemeinden, des Kantons und des Bundes sowie der lokal ansässigen und der nationalen Industrie.

1.1 Innovationsprofil des Netzwerkstandortes PARK innovAARE

Entscheidender Erfolgsfaktor für den PARK innovAARE ist das PSI mit seiner weltweit singulären Infrastruktur von Grossforschungsanlagen, seiner internationalen Ausstrahlung und seinem exzellenten wissenschaftlichen Renommee. Unternehmen im PARK innovAARE profitieren von Forschungsinfrastruktur und Labors, Technologien und Expertisen, dem direkten Kontakt mit den Forschenden und Fachkräften sowie vom nationalen und internationalen Kooperationsnetzwerk des PSI.

Für die Unternehmen im PARK innovAARE besteht zusätzlich durch die Nähe und enge Zusammenarbeit mit dem PSI und der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) ein Rekrutierungspotenzial von hochqualifizierten Forschern und Fachkräften. Jährlich verlassen ca. 100 Doktoranden und 150 Forschende nach Abschluss ihrer Ausbildung oder Forschungsprojekte das PSI und können ihr Wissen vom PSI in die Privatwirtschaft, Verwaltung oder andere akademische Institutionen tragen. Hinzu kommen die Absolventinnen und Absolventen der Ingenieurstudiengänge der FHNW.

Darüber hinaus bilden der Zugang zur Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) sowie der Kanton Aargau als wirtschaftsstarker Standort mit seinen Instrumenten für die Innovationsförderung weitere Herausstellungsmerkmale, die das Erfolgspotenzial des PARK innovAARE unterstreichen.

1.1.1 Nationale und internationale Dimension

Paul Scherrer Institut: Spitzenforschung für Akademie und Industrie

Mit rund 1‘900 Mitarbeitenden ist das PSI das grösste Forschungszentrum für Natur- und Ingenieurwissenschaften in der Schweiz. Die Ausbildung von jungen Menschen ist ein zentrales Anliegen des PSI. Deshalb sind etwa ein Viertel der Mitarbeitenden am PSI Postdoktorierende, Doktorierende oder Lernende. Auf institutioneller Ebene ist das PSI in den ETH-Bereich eingegliedert und arbeitet entsprechend eng mit den anderen Institutionen dieses Bereichs, namentlich mit der ETHZ, der Empa, der EPFL, der WSL und der Eawag, zusammen.

Die Forschungsschwerpunkte des PSI konkretisieren sich vor allem in drei Kernbereichen:

- Materie und Material
- Mensch und Gesundheit
- Energie und Umwelt.

Hier arbeitet das PSI durch Grundlagen- und angewandte Forschung an nachhaltigen Lösungen für zentrale Fragen aus Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft. Von wesentlicher Bedeutung sind hierfür die auf Beschleunigertechnologien basierenden, komplexen Grossforschungsanlagen, welche das PSI auf Weltniveau entwickelt, baut und betreibt.
Die Neutronenquelle SINQ, die Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS und die Myonenquelle SμS sind wissenschaftliche Grossforschungsanlagen, die aussergewöhnliche Einblicke in Aufbau und Struktur verschiedener Stoffe und Materialien sowie in die Vorgänge im Inneren bieten. Neben seinen Forschungsaktivitäten betreibt das PSI mit den Gantry-Anlagen I und II (Gantry III derzeit in Bau) die weltweit erste und in der Schweiz einzige Anlage zur Behandlung von bestimmten Krebserkrankungen mit Protonen, welche in enger Zusammenarbeit mit der Industrie entwickelt wurde. Im Jahr 2016 soll am PSI die nächste Grossanlage in Betrieb gehen, die sich derzeit in der Bauphase befindet: der Freie-Elektronen-Röntgenlaser SwissFEL, dessen Möglichkeiten die heute verfügbaren Methoden weit übersteigen. In ihrer Gesamtheit und räumlichen

Konzentration bilden Grossforschungsanlagen eine einzigartige Infrastruktur für die Erforschung und Entwicklung produkt- und verfahrensbasierter Innovationen.

Dies, vereint mit den herausragenden Forschungskompetenzen des PSI, unterstreicht die wissenschaftliche Forschungsexzellenz des PSI auf internationaler Ebene. Das PSI ist bei der Entwicklung von internationalen Grossforschungsanlagen mit seinen Erfahrungen und Kompetenzen ein sehr gefragter Partner.[2]

Forschungsexzellenz

Die Exzellenz des PSI als Teil des ETH-Bereichs wird durch den Leistungsbericht des ETH-Rats über die Periode 2008-2012 dokumentiert. Der Bundesrat anerkennt die grossen Leistungen der Institutionen des ETH-Bereichs, welche die Spitzenpositionen im internationalen Vergleich weiter stärken konnten. Hervorgehoben wird, dass die ETH-Institutionen in der Forschung weltweit Spitzenplätze einnehmen und für einen effizienten Wissens- und Technologietransfer für die Schweizer Wirtschaft sorgen.[3] Die Anzahl der durch die PSI-Mitarbeiter erzielten Publikationen unterstreichen dies. Die insgesamt über 6‘000 Publikationen im Zeitraum von 2000 bis 2009 wurden durchschnittlich 12-mal zitiert, was im internationalen Vergleich einen sehr hohen Wert darstellt.[4]

Internationales Forschungsnetzwerk

Als international anerkannter Standort für Spitzenforschung ist das PSI über den ETH-Bereich hinaus in ein etabliertes Hochschul- und Forschungsnetzwerk eingebunden und weltweit mit anerkannten Einrichtungen durch Partnerschaften verbunden.[5]

Lange Tradition in der Zusammenarbeit mit der Industrie

Über die eigenen Forschungszwecke des PSI hinaus werden die Grossforschungsanlagen sowie das damit verbundene Know-how der PSI-Mitarbeiter jährlich von rund 2‘400 externen Nutzern aus Wissenschaft und Industrie genutzt. Eine lange Tradition haben auch die Kollaborationen mit Industrieunternehmen für gemeinsame Forschungsprojekte, Entwicklungen und Untersuchungen, die in der Schweiz sonst nirgendwo möglich sind, oder aber auch für Know-how- und Technologietransfer, wodurch neues Wissen für innovative Produkte genutzt werden kann. Unternehmen wie Roche und Novartis betreiben sogar ihre 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.

Beispiele für erfolgreiche Kooperationen mit der Industrie[6]:

- Die weltweite **Automobilindustrie** nutzt die Radiographie- und Tomographieverfahren der Neutronenquelle SINQ des PSI, um relevante Motorenkomponenten, Schmierungs- und Strömungsprozesse, Dieselpartikelfilter oder Brennstoffzellenaggregate zu analysieren.
- Forschungsintensive **Metallurgie-Industrien** nutzen die Neutronenstreuung der SINQ für Untersuchungen der Materialbelastung und -ermüdung von Produktkomponenten.
- Die **Lebensmittelindustrie** nutzt die SLS-Röntgenquelle, um z.B. Kristallisationsprozesse von Zucker und Eis in Lebensmitteln zu analysieren.

---

2 Vgl. Leistungsbericht des ETH-Rats über den ETH-Bereich. Vorlage an den Bundesrat, Stand vom 21.August 2013, S.23. http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/32122.pdf

3 Vgl. Schweizerische Eidgenossenschaft (2013): http://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=de&msg-id=50328

4 Vgl. Leistungsbericht des ETH-Rats über den ETH-Bereich. Vorlage an den Bundesrat, Stand vom 21.August 2013, S.71. http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/32122.pdf

5 Um welche Partnerinstitutionen und -einrichtungen es sich handelt, siehe Kapitel 1.3, S. 27ff.

6 Aufgrund vertraglicher Vereinbarungen dürfen an dieser Stelle keine konkreten Firmennamen angeführt werden.

- Die **Pharmaindustrie** nutzt die SLS (und künftig den SwissFEL), um die Proteinstrukturen zu bestimmen (strukturbasierte Medikamentenentwicklung).
- Die **Medtech-Industrie** ist interessiert an Forschungskooperationen, um die industrielle Entwicklung des am PSI erzielten Durchbruchs im Bereich der Röntgendiagnostik (Mammographie und Computer-Tomographie auf Phasenkontrast basiert) mit der SLS weiter voranzutreiben. Klinische Studien werden derzeit mit dem Kantonspital Baden durchgeführt.
- Die **Mikrochip-Industrie** nutzt die SLS, um vom PSI entwickelten advanced fotolithographische Verfahren voranzutreiben und die SINQ-Anlage, um die Konfiguration magnetischer Domänen besser zu verstehen.
- Die internationale **Energieindustrie** nutzt SLS und SINQ, um z.B. die Elektrodenschäden in laufenden Batterien zu verstehen und zu minimieren oder Prozesse in Brennstoffzellen zu optimieren sowie katalytische Prozesse besser zu verstehen.
- Die **Luft- und Raumfahrt-Branche**, die europäische Agentur ESA und auch die Leistungselektronikindustrie im Allgemeinen nutzen die am PSI erzeugten Protonenstrahlen, um Strahlfestigkeitsuntersuchungen von Materialien und Elektronik durchzuführen.
- Die **Elektronikindustrie** nutzt die Myonenquelle SμS, um Magnetfelder im Inneren von Materialien zu analysieren, derzeit ein aktuelles Forschungsthema für die Branche. Dabei werden Materialien untersucht, die aus übereinander gelagerten, sehr dünnen Schichten verschiedener Substanzen bestehen. Diese haben oft unerwartete Eigenschaften, die man vielfach in der Elektronik nutzen kann, zum Beispiel für Festplatten.[7]

Das PSI hat die Protonentherapie-Anlagen in Zusammenarbeit mit internationalen Konzernen entwickelt und auch die neue Grossforschungsanlage SwissFEL wird, vor allem hinsichtlich der Entwicklung neuartiger technologischer Subsysteme, mit Schweizer Firmen realisiert, wobei ein intensiver Technologietransfer vom PSI in diese Firmen stattfindet. Die Unternehmen, und dabei insbesondere KMU, profitieren von den vielfältigen Möglichkeiten des PSI, um ihre Innovationsprozesse zu beschleunigen. Diesbezüglich ist auf die KMU-Broschüre und die KMU-Referenzen, die auf dem Industrieportal des PSI zu finden sind, zu verweisen[8].

1.1.2 Regionale und überregionale Dimension

Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) und gemeinsame Institute mit dem PSI

Die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) liegt in unmittelbarer Nähe des PSI und begründet mit der Hochschule für Wirtschaft und Technik (beide in Brugg-Windisch) sowie der Hochschule für Life Sciences (Muttenz) einen elementaren Standortfaktor. Für den NWS „PARK innovAARE“ sind (neben dem umfassenden Aus- und Weiterbildungsangebot der FHNW) folgende Forschungs- und Technologieschwerpunkte der FHNW relevant:

- 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)

[7] Die am PSI genutzten Myonen sind „langsam“ und haben daher die passende Geschwindigkeit, um in die richtige Tiefe im Material zu kommen. Dort zerfallen die Myonen in Teilchen, aus deren Flugrichtung man auf die magnetischen Vorgänge im Inneren des Materials schliessen kann. Das PSI ist einer von weltweit vier Orten, die über die Kompetenz verfügen, Materialien mit Myonen zu untersuchen.

[8] Siehe: http://www.psi.ch/industry/unternehmen

- Nanotechnik: Funktionale Oberflächen und Werkstoffe (Zusammenarbeit mit dem durch den Kanton Aargau wesentlich mitfinanziertes Swiss Nanoscience Institute SNI der Universität Basel)
- Informatik: Mobile IT und Data Security
- Life Sciences: Medical Devices und Molecular Design
- Business Engineering: Supply Chain Management.

Zwischen der FHNW und dem PSI besteht eine langjährige enge Partnerschaft. Die Kooperation bezieht sich insbesondere auf die beiden gemeinsamen Institute

- Institut für nanotechnische Kunststoffanwendungen (INKA)
- Institut für Biomasse und Ressourceneffizienz (IBRE)

Die FHNW stellt eine wichtige Brückenfunktion in der Innovationskette hauptsächlich der regionalen und interregionalen Wirtschaft dar und wird ihre Leistungen auch den Unternehmen im PARK innovAARE zur Verfügung stellen. Die FHNW bietet diverse Kooperationen im Rahmen der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung, begleitet diese in Problemlösungsprozessen und unterstützt Unternehmen mit einem spezifisch auf Unternehmen zugeschnittenen Dienstleistungs- und Weiterbildungsangebot. In der Zusammenarbeit mit der Industrie vervollständigt die FHNW die Technologietransferkette von Grundlagen- und angewandter Forschung des PSI, zur angewandten Forschung und zum Engineering der FHNW. Durch die gemeinsamen Institute INKA und IBRE findet auch ein Technologietransfer von PSI zur FHNW statt.

1.1.3. Innovationsschwerpunkte

Das PSI hat vom Bund den Auftrag erhalten, „komplexe Grossforschungsanlagen auf Weltniveau zu entwickeln, zu bauen und zu betreiben“. Bis zu sechs (von insgesamt neun) Departementen des PSI befassen sich intensiv mit der Entwicklung, Bau und Betrieb von Grossforschungsanlagen und der Weiterentwicklung der Beschleunigertechnologien:

- „Synchrotronstrahlung und Nanotechnologie“ (SYN)
- „Neutronen & Myonen“ (NUM)
- „Grossforschungsanlagen“ (GFA)
- „SwissFEL“
- das „Zentrum für Protonentherapie“ (ZPT)
- „Logistik“ (LOG) mit seinen hochspezialisierten Fertigungswerkstätten.

Das dadurch erworbene Know-how im Gebiet der Beschleunigertechnologien ist die Kernkompetenz des PSI, welche in der Schweiz einzigartig ist.

Die Forschung des PSI konzentriert sich auf Themen, bei denen die Grossforschungsanlagen besondere Vorteile bieten. Dies sichert dem PSI und seinen Forschenden einen Wettbewerbsvorsprung, weil sie für ihre Arbeit die hauseigenen Anlagen nutzen können. Das Spektrum der Technologien, die im PARK innovAARE angewendet, entwickelt, optimiert und durch die Industrie genutzt und umgesetzt werden können, ist somit hochgradig fokussiert. Die Nutzung der Grossforschungsanlagen sowie die Weiterentwicklung der Beschleunigersysteme und -komponenten bilden somit die Basis für die Innovationsschwerpunkte des PARK innovAARE.

Darüber hinaus und unter Nutzung der Grossforschungsanlagen hat das PSI wesentliche Kompetenzen in der Energieforschung, mit entsprechenden Aufgaben, welche der Bund

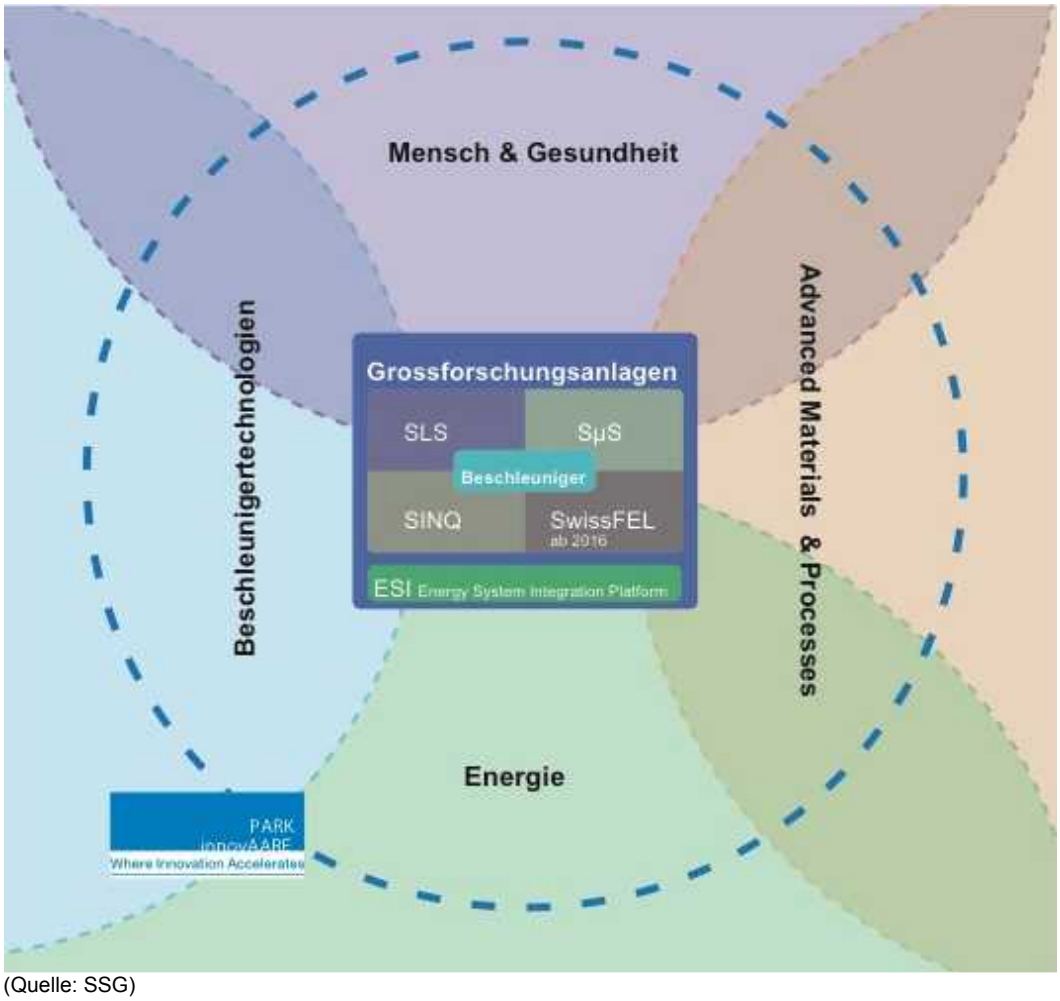
dem PSI unter anderem im Hinblick auf die Energiestrategie 2050 übertragen hat, mit den Departementen

- „Allgemeine Energie“ (ENE)
- „Nukleare Energie und Sicherheit“ (NES).

Für den PARK innovAARE ist dies eine ideale Grundlage, um innovative Technologien oder Produkte mit Bezug zu den Beschleunigern hervorzubringen. Der PARK innovAARE soll ein weltweit anerkanntes Innovationszentrum sein, in welchem auf Basis der Beschleunigertechnologie Innovationen vorangetrieben werden.

Ausgehend vom Forschungsspektrum des PSI wird sich der NWS „PARK innovAARE“ auf vier Innovationsschwerpunkte fokussieren. Diese sind stark interdisziplinär ausgerichtet und für vielfältige industrielle Anwendungen interessant. Dadurch besteht ein hohes und im Hinblick auf die beteiligten Wirtschaftsunternehmen auch unternehmensübergreifendes Vernetzungspotenzial.

Abb. 1: Innovationsschwerpunkte im PARK innovAARE / Struktur



(Quelle: SSG)

Innovationsschwerpunkt 1:

BESCHLEUNIGERTECHNOLOGIEN

Wie in der Einführung des vorliegenden Kapitels bereits erwähnt wurde, hat das PSI ein enormes Know-how im Bereich der Beschleunigertechnologien. Die Beschleuniger, als „Herzstück" der Grossforschungsanlagen, bilden einen eigenen Markt - sowohl im wissenschaftlichen, im medizinischen als auch im industriellen Bereich. Der PARK innovAARE ist ein „Enabler", um diese Technologien durch die Einbringung der gesamten Wertschöpfungskette unter einem Dach effizienter umzusetzen.

Für das industrielle Umfeld lassen sich für den PARK innovAARE in Bezug auf Grossforschungsanlagen bzw. für die Weiterentwicklung und Vermarktung von Beschleunigersysteme und -komponenten folgende Innovationskompetenzen ableiten:

- Für den Markt der wissenschaftlichen Grossforschungsanlagen weltweit und die Weiterentwicklung der PSI Grossforschungsanlagen:
  - Entwicklung, Prototyping und Herstellung von Beschleunigersubsystemen und -komponenten
  - Messinstrumente
  - Beam-Linien und Messstationen
  - Mikro- und Nanofabrikationstechnologien für die Röntgen und Neutronen-Optik

- Für die Neu- und Weiterentwicklung von Technologien für Protonentherapie:
  - speziell entwickelte Beschleuniger
  - Bau neuer und Ausbau vorhandener Beam-Linien
  - Bestrahlungsstationen („Gantrys“)
- „Free electron laser“ (FEL-) Technologien für die Computerchip-Industrie
  - Entwicklung von „advanced and extrem powerful“ EUV Lichtquellen
- Lasertechnologien, integrierte optische Systeme aus Photonics und Controlsystemen, welche aus den Grossforschungsanlagentechnologien hervorgehen
  - Telekommunikationsanwendungen
- Informationstechnologien (Hardware und Software)
  - Schnelle Elektronik und Detektoren
  - Datenerfassung, -speicherung und –verarbeitung, Imageprocessing (Big Data)

Die Schlüsseltechnologien der Grossforschungsanlagen sind die Vorstufe für Anwendungen, wie z.B. Hochpräzisionsfertigung, Mechatronik und Robotik, Mikro- und Nano-Manufacturing, Magnettechnologien, Hochfrequenz, Schnelle Elektronik, Detektoren, Speise-, Kontroll- und Steuerungssysteme, Strahlfestigkeit von Elektronik, Optik, Kryo- und Ultrahochvakuumtechnik. Daraus wurden bereits zahlreiche neue Produkte abgeleitet und Marktsegmente eröffnet.

Innovationsschwerpunkt 2:

ADVANCED MATERIALS & PROCESSES

Grundlage und gemeinsamer Nenner für viele Technologien und deren industrielle Anwendungen sind die Materialwissenschaften am PSI, welche sich mit dem Zusammenhang zwischen dem inneren Aufbau und den beobachtbaren Eigenschaften für unterschiedliche Stoffe beschäftigen. Materialuntersuchungen liefern wesentliche Grundlagen für die Entwicklung neuer Materialien und Applikationen in technischen Bereichen sowie für die Optimierung von Produkten. Dafür werden am PSI verschiedene auf Beschleunigertechnologien basierende Grossforschungsanlagen eingesetzt. Diese Grossforschungsanlagen ermöglichen Untersuchungen von Produkten, von Gewebe, die Bestimmung der Mikro-, Nano-, Molekular- und Atomarstruktur von Kristallen, Pulvern und Bio-Makromolekülen (Proteinen) sowie die Untersuchung von Funktionalitäten, namentlich der Dynamik, der physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften. Diese Erkenntnisse sind fundamental z.B. für industrielle Innovationen in den Bereichen Energie, Umwelt, Chemie, Pharma, Lebensmittel, Metallurgie, und Mikrochip.

Die Grossforschungsanlagen spielen auch eine wesentliche Rolle für die Untersuchungen und Entwicklung von Prozessen, die auf Optimierungen von Produkten oder auf „advanced“ Verfahren in technischen Bereich führen.

Somit ergeben sich die folgenden Anwendungen, Prozesse und Verfahren für verschiedene Industrie- und Innovationszweige:

- Energie-Bereich (grundlegend für den Innovationsschwerpunkt „Energy System Integration“):
  - Katalytische Prozesse
  - Materialoptimierung für Batterien
  - Subsystemoptimierung von Brennstoffzellen
- Computerchip-Industrie:
  - Entwicklung von neuen hochauflösenden und -sensiblen Fotoresistoren im extrem ultravioletten (EUV) Bereich
  - EUV „Mask-defect inspection“ für lithographische Verfahren
  - Entwicklung von neuen magnetischen Materialien für die Datenspeicherung (Memories)

- Entwicklung neuer Medikamente:
  - Proteinkristallisationsprozesse
  - Mikro- und Nanofluidik-Prozesse
  - Entschlüsselung von Proteinstrukturen
  - Phasenkontrastverfahren für die medizinische Diagnostik
- Automobil-, Flugzeugindustrie und Metallurgie
  - Residualstress in Komponenten und Materialermüdung
  - Nicht-invasive Bildgebungsverfahren und Analytik
  - Security-Devices auf Phasenkontrast basiert
- Raumfahrt-, Flugzeug- und Leistungselektronikindustrie
  - Strahlfestigkeit von Materialien und Elektronik

Innovationsschwerpunkt 3:

MENSCH UND GESUNDHEIT

Der Bereich Mensch und Gesundheit des PSI bearbeitet Grundlagenfragen der Strukturbiologie, der Therapie von Krebserkrankungen, der medizinischen Röntgendiagnostik und der integrierten optischen Messsysteme. In der Strukturbiologie stehen die Entschlüsselung von Proteinstrukturen, das Verstehen von Proteinfunktionalitäten und das Design von Lead Compounds[9] im Vordergrund. Die SLS und künftig der SwissFEL spielen hierbei eine zentrale und einzigartige Rolle. Die anwendungsorientierte Forschung fokussiert auch auf die Therapie von Krebserkrankungen mit Protonenstrahlen bzw. auf die Diagnose und Behandlung von Tumoren durch die Entwicklung moderner Radiopharmazeutika und Tracern[10]. Die am PSI in Zusammenarbeit mit der Industrie entwickelte und gebaute Anlage zur Krebsbehandlung mit Protonen ist weltweit einmalig. Im Rahmen der Röntgendiagnostik wird das beim PSI entwickelte Phasen-Kontrast Verfahren einen Durchbruch für die Mammographie-Technologien ermöglichen. Dieses Verfahren ist gleichermassen vielversprechend für die computertomographische Diagnostik. Die Zusammenarbeit mit Hochschulen, Universitätskliniken und mit der Pharmaindustrie ist in diesem Bereich eng.

In Rahmen dieses Innovationsschwerpunkts ist der PARK innovAARE prädestiniert für:

- Tumorbehandlung
  - klinische Forschung mit Protonentherapie
  - Herstellung von Radiotracers und Radiopharmaka für die Diagnostik und Behandlung (Radionukleidtherapie)
- Röntgendiagnostik basierend auf Phasenkontrast
  - Mammographie
  - Medizinische Computertomographie
- Drug-Discovery (strukturbasiert)
  - Entwicklung und Design von pharmazeutischen Lead-Compounds
- Integrierte optische Messsysteme
  - Pharma-Analytik
  - Medizinische Diagnostik

9 Lead Compounds: Substanzen, deren pharmakologische Eigenschaften sie zu aussichtsreichen Kandidaten für zukünftige Medikamente machen. Diese Eigenschaften werden zum Beispiel durch die dreidimensionale Struktur der Substanzen definiert, die am PSI determiniert werden können. Der immense Fundus an wissenschaftlichem Wissen und mehrjährigen Erfahrungen prädestiniert das PSI aber auch dazu, solche Lead Compounds schneller zu identifizieren, bzw. in Ihrer wahrscheinlich optimalen Struktur prognostizieren zu können.

10 Tracer: Radioaktiv markierte Substanz, die nach Einbringung in den Körper am Stoffwechsel teilnimmt und sich dann durch ihre spezifischen Eigenschaften selektiv im Zielgewebe (z.B. im Tumor) anreichert.

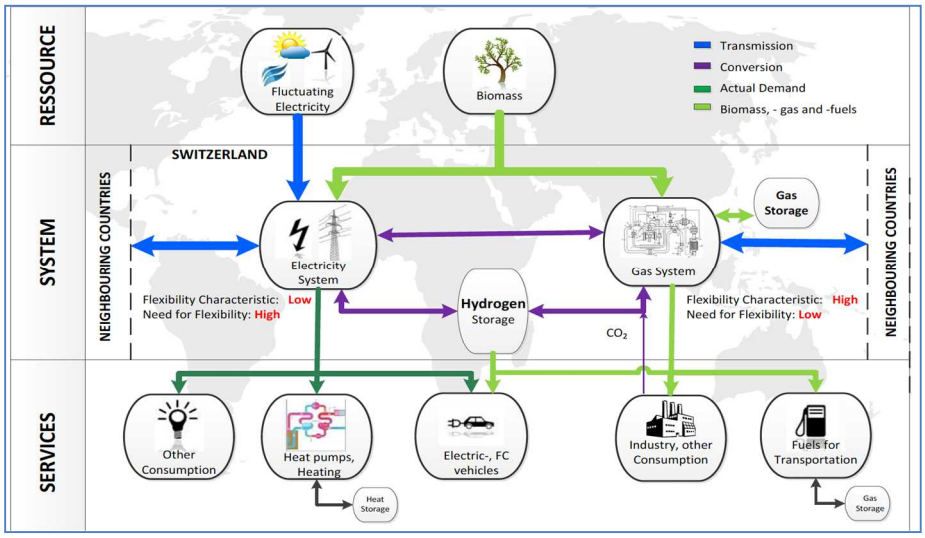
Innovationsschwerpunkt 4:

ENERGIE

Energiespeicherung und eine flexible Energieeinspeisung sind zentrale Fragestellungen aus der Industrie und wesentlich für eine erfolgreiche Integration der erneuerbaren Energien. Dies erfordert die Integration aller bestehenden Systeme. Alle relevanten Akteure, also Energieversorger, Netzbetreiber, Technologie- und Chemieunternehmen, Grossverbraucher und die Forschung sind gefordert, gemeinsam innovative, zukunftsträchtige Strategien und Lösungen zu erarbeiten. Der PARK innovAARE beim PSI bietet hierfür den idealen Kristallisationspunkt, da sich hier teils global tätige Akteure aus dem Technologie- und Energiebereich vernetzen.

Die für die hieraus entstehenden Geschäftsideen notwendigen technischen und konzeptionellen Grundlagen sollen in einer „Energy System Integration Platform“ vertieft werden, welche derzeit am PSI geplant und ausgestaltet wird. Diese Plattform bildet als ‚honest broker‘ die Basis, um diese Fragestellungen der relevanten Stakeholder aus der Energieindustrie und –forschung zusammenzubringen und als Innovations-Drehscheibe – insbesondere in den Bereichen Energiespeicherung und flexible Energieeinspeisung – zu wirken.

Abb. 2: Energy System Integration Platform



(Quelle: PSI)

Die am PSI durchgeführte Energieforschung ist auf Technologien und Prozesse ausgerichtet, welche für eine nachhaltige und zuverlässige Energieversorgung mit geringstmöglichen CO_2-Emissionen eingesetzt werden. Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung von Prozessen für die Nutzung von erneuerbaren Energiequellen, auf der emissionsarmen Umwandlung von Energie und auf der sicheren und zuverlässigen Elektrizitätsversorgung. Diese Aktivitäten werden am PSI durch Energiesystemanalysen ergänzt, welche eine umfassende Bewertung von Energiesystemen sowohl regional als auch international für den „World Energy Council WEC“ aufzeigen. Entsprechend agiert das PSI als Leading House des „Competence Centre for Energy and Mobility“ (CCEM) der ETH. Im Rahmen des Aktionsplans „Koordinierte Energieforschung Schweiz“[11] wurde dem PSI die Federführung der zwei interuniversitär vernetzten Kompetenzzentren (Swiss Competence Centers in Energy Research, SCCER) für die Forschungsschwerpunkte

[11] http://www.admin.ch/aktuell/00089/?lang=rm&msg-id=44782

Biomasse und Storage übertragen.[12] Die beiden Kompetenzzentren werden ihre Arbeit im kommenden Jahr aufnehmen. Die in den SCCER des PSI mitwirkende FHNW will insbesondere in den Bereichen Energiespeicherung und flexible Energieeinspeisung einschliesslich „Power-to-Gas“ als Innovations-Drehscheibe fungieren.

Für stationäre Anwendungen steht das Thema „Power-to-Gas“ im Fokus der Plattform für die „Energy System Integration“, mit folgenden Innovationsthemen:

- Entwicklung von effizienteren und kostengünstigeren Elektrolyseuren für die Produktion von Wasserstoff.
- Stationäre Brennstoffzellen für die Wiederelektrifizierung des Wasserstoffs.
- Methanisierung des Wasserstoffs, welcher aus zeitweise anfallender Überschuss-Elektrizität gewonnen wird, gemeinsam mit dem Kohlendioxid, welches z.B. bei CO_2-intensiver Industrie abgeschieden werden kann.
- Weiterentwicklung der Methanisierung von Biomasse mittels Wirbelschichtverfahren.
- Entwicklung von Gasturbinen, welche mit variierender Belastung und verschiedener Treibstoffzusammensetzung betrieben werden können, im Hinblick auf unterschiedliche Strategien der CO_2-Abscheidung.

Für mobile Anwendungen sind folgende Innovationsthemen relevant:

- Die Entwicklung neuer Elektrodenmaterialien für Batterien mit der Chemieindustrie.
- Die Entwicklung von Elektroden mit grösseren Batterie-Herstellern.
- Die Entwicklung von Brennstoffzellen für Fahrzeuge.

Die Plattform wird durch Energiesystem-Bewertungen und Energieszenarien bestärkt:

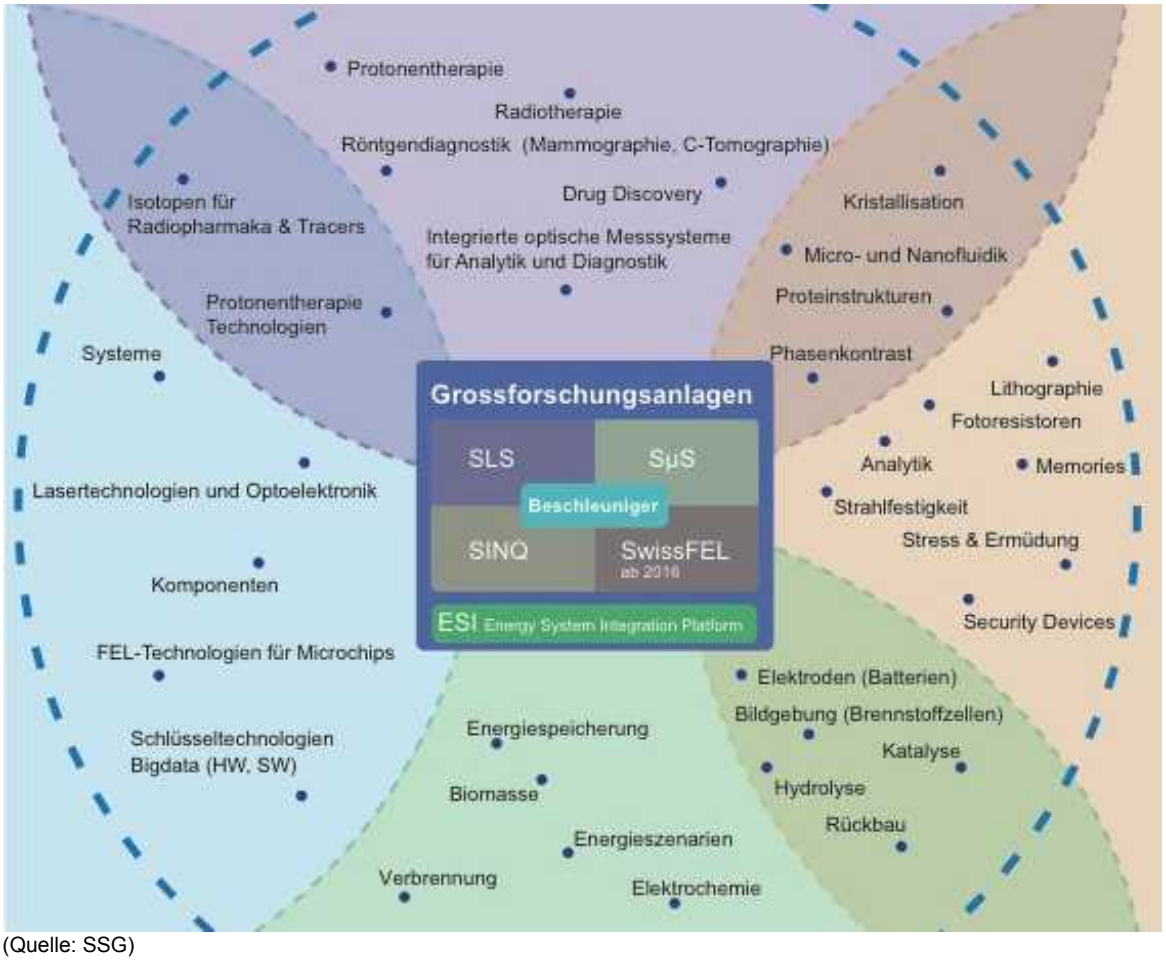
- Ökonomische Analysen und umfassende Ökobilanzen von Energietechnologien.
- Szenarien für Zukunftsentwicklungen des Energiesystems mit der Schweiz eingebettet in das europäische Elektrizitätssystem.
- Bewertung von Speicheroptionen auf unterschiedlichen Netzebenen.
- Quantifizierung der Vorteile des lokalen Lastmanagements für die Stabilität und Versorgungssicherheit auf verschiedenen Netzebenen.
- Quantifizierung der Reduktion in Netzinvestitionen, welche durch die Umsetzung von Speicheroptionen auf lokaler, regionaler oder nationaler Ebene erreicht werden können.

In Laufenburg im Kanton Aargau betreibt die Swissgrid AG heute die Netzleitstelle des schweizerischen Übertragungsnetzes und eine 220/380kV – Schaltanlage, bekannt als der „Stern von Laufenburg“. Diese Konstellation bietet eine einzigartige Ausgangslage für den Aufbau eines Innovationszentrums für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich „Stromnetze“ als Aussenstelle des „PARK innovAARE“. Der Einsatz neuer Technologien und Prozesse lässt sich in Verbindung mit der existierenden Infrastruktur demonstrieren, was eine rasche unternehmerische Umsetzung ermöglicht.

In Verbindung mit der eidgenössischen Energiestrategie 2050 und dem daraus resultierenden, schrittweisen Ausstieg aus der Nuklearenergie wird der Rückbau von Atomkraftwerken immer mehr an Bedeutung gewinnen. Dies könnte für den PARK innovAARE eine weitere Stossrichtung innerhalb des Innovationsschwerpunktes „Energie“ bilden, welcher in Zusammenarbeit mit dem Forschungsbereich „Nukleare Energie und Sicherheit“ des PSI und z.B. der Zementindustrie zu entwickeln ist.

[12] Als Bestandteil der Energiestrategie 2050 haben Bund und Parlament eine verstärkte Förderung der Energieforschung in der Schweiz beschlossen. Dazu gehört die Einrichtung von sieben interuniversitär vernetzten Kompentenzzentren (Swiss Competence Centers in Energy Research SCCER). In den SCCER sollen sich Institutionen aus dem ETH-Bereich, den Universitäten und Fachhochschulen gemeinsam mit Industriepartnern zusammenschliessen, um neue Kompetenzen und Lösungen in für die Energiewende entscheidenden Aktionsfeldern zu erarbeiten.

Abb. 3: Innovationslandschaft im PARK innovAARE



(Quelle: SSG)

1.1.4 Ansiedlungsstrategie für den PARK innovAARE

Ziel des PARK innovAARE ist die Kombination von Spitzenforschung und unternehmerischer Innovationstätigkeiten, um dadurch strategische Wettbewerbsvorteile und Innovationen zu generieren und diese schneller als bisher zur Marktreife zu bringen. Die Nähe des PSI mit seinen Grossforschungsanlagen, Technologien und Know-how bildet das Alleinstellungsmerkmal des PARK innovAARE als Netzwerkstandort und ist zugleich Grundlage für die Entwicklung einer Ansiedlungsstrategie mit Fokus auf den „prä-kompetitiven“ und den „kompetitiven“ Bereich. Dafür werden zwei Typen von Plattformen eingerichtet:

1. **Technologieplattformen** (prä-kompetitiver Bereich): langfristige, strategische Forschungskollaborationen zwischen Unternehmen und PSI: hierbei geht es um längerfristige Forschungsprojekte im Rahmen von F&E-Projekten, welche sowohl für das PSI als auch für die jeweiligen Unternehmen von Bedeutung sind.
2. **Innovationsplattformen** (kompetitiver Bereich): Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und PSI, die auf innovative Technologien abzielt, welche umsetzbar sind und Vermarktungspotenzial aufweisen.

Das Ansiedlungskonzept zielt auf „Clusterbildung“ in den vier Innovationsschwerpunkten des Parks. Dabei sollen sich, ausgehend von einigen grossen Unternehmen, weitere Unternehmen der jeweiligen Wertschöpfungsketten ansiedeln und im PARK innovAARE unter einem Dach zusammen gebracht werden. Dort profitieren alle 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, dem Technologietransfer und der Forschungsfinanzierung des Kantons Aargau (vgl. Kap. 1.3.).

Somit ist der PARK innovAARE insbesondere attraktiv für:

- Forschungs- und Entwicklungsabteilung von Industrieunternehmen oder Hochschulinstitute, die langfristige R&D-Kooperationen mit dem PSI etablieren wollen,
- Entwicklungspartner (Unternehmen bzw. KMU aus der Region inbegriffen) und Zulieferer von Schlüsseltechnologien, Systemen und Spezialkomponenten für Grossforschungsanlagen oder integrierte optische Systeme, Protonentherapie und weiterer Forschungsinfrastruktur,
- Unternehmen, die für die Entwicklung und Optimierung ihrer Produkte, Prozesse oder Technologien auf die Nutzung der Grossforschungsanlagen bzw. der Beschleunigertechnologien angewiesen sind (z.B. in den Bereichen Drug discovery, Big Data, medizinischer Diagnostik und Behandlungsmethoden, welche auf Imaging und Analytik der Grossforschungsanlagen angewiesen sind),
- Entwicklungspartner im Energiebereich, die in den Bereichen Energiespeicherungs- oder Biomassetechnologien bzw. –prozessen tätig sind,
- Spin-Off Unternehmen aus dem PSI,
- Unternehmen, die Dienstleistungen und Entwicklungen für die angesiedelten und auch andere Unternehmen anbieten.

Das Zusammenspiel der oben genannten Faktoren schafft eine ausgezeichnete Basis für die Verschmelzung von Spitzenforschung und unternehmerischer Innovationstätigkeit und bietet ein attraktives Umfeld für Forschung, Entwicklung und Innovation.

1.2 Bestehende Innovationsbasis

Der Kanton Aargau ist eine der stärksten Wirtschaftsregionen der Schweiz. Hinsichtlich des Bruttoinlandsproduktes befindet sich der Aargau im Kantonsvergleich auf Rang vier. Die hohe Standortqualität wird auch durch die guten Platzierungen im Standortqualitätsranking der Credit Suisse dokumentiert, bei welchem der Kanton derzeit den fünften Platz belegt. Über 30'000 Unternehmen mit über 300'000 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.

Überdurchschnittlich viele Beschäftigte im Kanton Aargau sind im zweiten Sektor sowie im Bereich F&E tätig. Der im eidgenössischen Vergleich mit 17,2% (Schweiz: 14,9%) bzw. rund 7'100 Unternehmen überdurchschnittlich hohe Anteil an produzierenden Unternehmen reflektiert die starke industrielle Basis ebenso wie die hohe Anzahl von rund 95'000 dort Beschäftigten (30,3%; Schweiz: 22,3%). Speziell dem Bereich „Hightech" zuzuordnen sind 742 Unternehmen[13], vorrangig der Branchen Medizinaltechnik, Pharma, Energie und Elektrotechnik, der Kunststoff- und der Metallindustrie sowie des Maschinen- und Anlagenbaus. Diese beschäftigen rund 32'000 Mitarbeitende, oder rund ein Drittel der Mitarbeitenden des zweiten Sektors. Mit fast 3'000 hochqualifizierten Spezialisten in der industriellen Forschung und Entwicklung liegt deren Anteil fast doppelt so hoch wie im landesweiten Vergleich (0,87% vs. 0,48%).[14]

Tab. 1: Arbeitsplätze im Aargau

	Aargau	Schweiz
Beschäftigte ges.	318'900	4'847'364
davon im 2. Sektor	95'583	1'082'549
entspr. %	30.3	22.3
davon in der industriellen Forschung (NOGA 72)	2772	23'187
in % aller Beschäftigten	0.87	0.48
Anzahl produzierende Unternehmen	7'106	94'836
entspr. %	17.2	14.9
davon Hightech-Unternehmen	742	9'395
entspr. % (aller Unternehmen)	1.78	1.47
mit Vollzeitäquivalent	31'122	316'138
entspr. % (aller Vollzeitäquivalente)	12.1	8.1

(Quelle: Aargau Services, Bundesamt für Statistik, STATENT, BAK Basel Economics)

Kanton Aargau: Starker Wirtschaftsstandort mit internationaler Ausstrahlung

Zahlreiche international führende Industrieunternehmen haben ihren Standort im Kanton Aargau oder unterhalten Niederlassungen in der Nähe des PSI. Dies gilt insbesondere auch für die beiden Weltkonzerne ABB und Alstom sowie für Novartis, die wichtige Forschungs- oder Kompetenzzentren in der Nähe des PARK innovAARE betreiben.

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 zwischen Dättwil (Forschung), Lenzburg (Halbleitertechnologien)

[13] High-Tech"-Branchen werden im Allgemeinen durch einen hohen Anteil an Personal im Forschungs- und Entwicklungsbereich (F&E) sowie durch einen hohen Anteil von F&E-Ausgaben definiert. Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS). Abgrenzung unter Rückgriff auf NOGA 2008 (Nomenclature Générale des Activités économiques), Branchen 20, 21, 25.4, 26-30, und 32.5.

[14] Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT); interaktive Statistikdatenbank des Bundesamt für Statistik (STAT-TAB), NOGA 72, prov. Zahlen von 2011.

und Turgi (Konvertertechnologien) über ein weltweit einzigartiges Kompetenzzentrum für Leistungselektronik mit rund 2'000 hoch qualifizierten Mitarbeitenden. Beim Forschungszentrum in Baden-Dättwil bestehen über 50 Kooperationsprojekte mit anderen Forschungsinstituten, darunter das PSI, und mit mehr als 20 renommierten Universitäten und Hochschulen weltweit, darunter die ETH Zürich.

Der 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 Alstom eigene Entwicklungszentren. Im 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. Auch Alstom arbeitet mit dem PSI und Hochschulen aus der ganzen Welt zusammen.

Novartis baut im aargauischen Stein für über eine halbe Milliarde Franken das neue technologische Kompetenzzentrum für sterile und feste Arzneiformen aus. Zudem plant Novartis die strategische Rolle des Standorts mit 1'400 Mitarbeitenden als wichtige Plattform für weltweite Neueinführungen pharmazeutischer Produkte weiter auszubauen. Der Bau wird 2016 abgeschlossen sein.

Swissgrid, die schweizerische Netzgesellschaft ist verantwortlich für den Betrieb, die Sicherheit und den Ausbau Höchstspannungsnetzes und gehört zu den führenden Netzbetreibern in Europa. Am Standort Laufenburg mit der Netzleitstelle und der 220/380kV-Schaltanlage bietet sich die Möglichkeit für den Aufbau eines Innovationszentrums für praxisorientierte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich „Stromnetze".

Darüber hinaus sind eine Reihe von weiteren Unternehmen dauerhaft mit Forschungsgruppen oder qualifiziertem technischen Personal am PSI vertreten, sei es im Kontext von Forschungskooperationen, als hochspezialisierte Lieferanten für den Aufbau von Grossforschungsanlagen wie dem SwissFEL, oder als Spin-Offs des PSI.

Tab. 2: Unternehmen am Paul Scherrer Institut PSI

Firma	Branche od. Schwerpunkt	Art der Zusammenarbeit mit dem PSI
ABB (Baden)	Energie- und Automatisierungstechnik	Forschungskooperation
Actelion (Baden)	Biopharmazeutika; die dritte Beamline am SLS für die makromolekulare Kristallographie wurde vom PSI in Partnerschaft unter anderen auch mit Actelion entwickelt und gebaut.	Forschungskooperation
Alpiq InTec / Alpiq Infra (Zürich)	Führender Schweizer Energie- und Gebäudetechnikspezialist und Anbieter von innovativen Energieeffizienzlösungen; Federführend bei der Errichtung des Gebäudes bzw. die Bereitstellung der technischen Infrastruktur für SwissFEL.	SwissFEL-Technologiepartner
Alstom (Baden)	Energie- und Transportinfrastruktur	Forschungskooperation
Ampegon (Turgi)	Verstärker, Transmitter, Antennen für Grossforschungsanlagen, Industrie, Photovoltaik	SwissFEL-Technologiepartner
Axpo (Baden)	Stromproduktion und –verteilung	Forschungskooperation

BASF (Ludwigshafen)	Seit über 10 Jahren Kooperation mit dem PSI zur Erforschung neuer Batteriekonzepte	Forschungskooperation
Baumgartner (Tegerfelden)	Hersteller von komplexen mechanischen Teilen und Baugruppen	SwissFEL-Technologiepartner
Dectris (Baden)	Technologieführer für X-Ray-Detektoren	PSI Spin-Off
Dätwyler Holding (Bleienbach)	Anbieter von kundenspezifischen Dichtungslösungen und Entwickler von Komponenten und Zubehör in IT, Elektronik und Engineering; Lieferant von Beschleunigersubsystemen (Undulatoren) für SwissFEL, die durch den Transfer von Technologien aus dem PSI entwickelt sind.	SwissFEL-Technologiepartner
Eulitha (Würenlingen)	Führend auf dem Gebiet der Herstellung von Nanostrukturen durch advanced lithographische Verfahren	PSI Spin-Off
Kantonsspital Aarau	Spital, Radioonkologie, Nuklearmedizin	Mensch & Gesundheit
Kantonsspital Baden	Spital, Radioonkologie, Mammographie	Mensch & Gesundheit
Novartis (Stein)	Biotechnologie und Pharmaunternehmen, unterhält (mit Roche zusammen) am PSI eine eigene Beam-Linie für die Pharmaforschung und ist in Stein (AG) mit einem technologischen Kompetenzzentrum vertreten.	Forschungskooperation
Roche (Basel)	unterhält (mit Novartis zusammen) am PSI eine eigene Beam-Linie für die Pharmaforschung und ist in Kaiseraugst (AG) mit einem modernen Logistikzentrum vertreten.	Forschungskooperation
SwissNeutronics (Klingnau)	Optische Instrumente für Neutron- und Synchrotron-Quelle	PSI Spin-Off
Syngenta (Stein)	Pflanzenschutz, Saatgutbehandlung, Insektizide und Fungizide, Zentrum für chemische und biologische Forschung mit 300 Mitarbeitenden	Forschungskooperation
TEL Mechatronics (Trübbach)	Entwicklung, Fertigung und Montage von komplexen mechatronischen Systemen und Baugruppen; Lieferant von Beschleunigerkomponenten für SwissFEL, die durch den Transfer von Technologien aus dem PSI entwickelt sind.	SwissFEL-Technologiepartner
Varian Medical Systems (Zug)	Strategische Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeiten im Bereich Protonbeschleuniger und Protonentherapie	Forschungskooperation

(Quelle: PSI)

Eine Vielzahl an weiteren internationalen Grosskonzernen, darunter die branchenführenden Vertreter, arbeiten mit dem PSI zu grundsätzlichen Forschungsthemen auf meist langfristiger Basis zusammen.[15]

15 Die Zusammenarbeit ist hinsichtlich der beteiligten Unternehmen, der Forschungsthemen und -ergebnisse durch weitgehende Vertraulichkeitsvereinbarungen geschützt. zu einzelnen Schwerpunkten bzw. Industriebereichen vgl. oben, Kap. 1.1.1.

Ihren Sitz oder Unternehmensstandort in der Nähe des PARK innovAARE haben zudem eine Reihe weiterer bedeutender, teilweise international tätiger Unternehmen, die über ausgeprägte inhaltliche Bezüge zu den Innovationsschwerpunkten des PSI verfügen, weshalb in Zukunft ein grosses Potenzial an konkreter Zusammenarbeit besteht.

Tab. 3: Unternehmen im Umfeld des PARK innovAARE

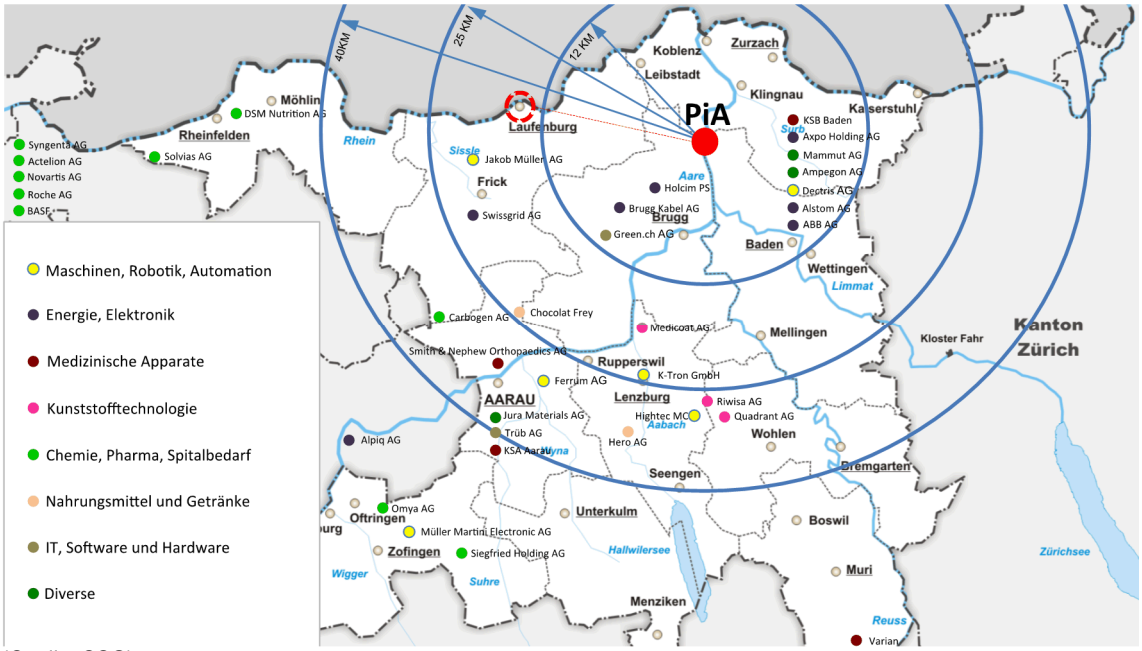
Unternehmen (Sitz od. Niederlass. in AG)	**Branche, Beschrieb Kompetenz**	**Bezug zu den Innovationsschwerpunkten des PARK innovAARE**
Alu Menziken Extrusion (Menziken)	Aluminium	Advanced Materials & Processes
Carbogen Amics AG (Aarau)	Pharmazeutische und biopharmazeutische Produkte	Advanced Materials & Processes
Chocolat Frey (Buchs)	Nahrungs- und Genussmittel	Beschleunigertechnologien
DSM Nutritional Products (Sisseln)	Funktionale Ernährungsprodukte, Tiernahrung, Körperpflegeprodukte	Mensch und Gesundheit
Ferrum (Schafisheim)	Technologien im Bereich der Metallverarbeitung	Advanced Materials & Processes
Franke Group (Aarburg)	Materialtechnologie, Energietechnik, Raumfahrt	Energie
green.ch (Lupfig)	ICT, Big Data	Mensch und Gesundheit; Energie
Gruppe Brugg (Brugg)	Prozessleitsysteme für Wasser- und Energiewirtschaft, Kabel für Energie, Telco, Industrie, Sicherheit	Energie
Gsell (Muri)	Hochleistungskunststoffen für den medizinischen Anwendungsbereich	Advanced Materials & Processes
Hero (Lenzburg)	Nahrungsmittel	Advanced Materials & Processes
Hightec MC AG (Lenzburg)	Mikroelektronik, Entwicklung und Produktion von Dünnfilmtechnik und Hochfrequenzschaltungen	Beschleunigertechnologien, Advanced Materials & Processes
Holcim (Siggenthal)	Zement, Kies und Beton	Energie, CO_2-Storage
Iftest (Wettingen)	Elektronik	Beschleunigertechnologien
Jakob Müller AG (Frick)	Technologien für den Bereich Band- und Schmaltextilienindustrie	Beschleunigertechnologien, Advanced Materials & Processes
JURA Materials (Siggenthal)	Zement, Kies und Beton	Energie, CO_2-Storage
Mammut (Seon)	Textil- und Sportartikel	Advanced Materials & Processes
Medicoat (Mägenwil)	Beschichtungstechnologien	Advanced Materials & Processes
Müller Martini Elektronics (Zofingen)	Drucktechnologien, Digitaldruck, und Weiterverarbeitung	Advanced Materials & Processes

Quadrant Plastic Composites AG (Lenzburg)	Thermoplastische Werkstoffe	Advanced Materials & Processes
Riwisa (Hägglingen)	Spezialkunststoffe	Mensch und Gesundheit, Advanced Materials & Processes
Romay (Oberkulm)	Spezialkunststoffe	Advanced Materials & Processes
Siegfried Holding (Zofingen)	Pharma, Wirkstoffentwicklung	Mensch und Gesundheit
Smith & Nephew Orthopedics (Aarau)	Orthopädische Produkt, Endoskopie, moderne Wundheilung	Advanced Materials & Processes
Trüb Gruppe (Aarau)	Bank- und Kundenkarten, Zutritts- und Zugriffslösungen, Ausweise mit elektronischer Verschlüsselung	Beschleunigertechnologien

(Quelle: Aargau Services, PSI)

Darüber hinaus haben viele kleinere und mittlere Unternehmen (KMU), die in innovativen, wissens- und technologieintensiven Bereichen Spitzentechnologie anbieten und oft als Zulieferer der Grossunternehmen tätig sind, ihren Standort in der Nähe des PARK innovAARE. Diese Unternehmen weisen einen engen Bezug zu dessen Innovationsschwerpunkten auf, zum Beispiel als Zulieferer von Schlüsseltechnologien, Systemen und Spezialkomponenten für die Grossforschungsanlagen, Protonentherapie und weiterer Forschungsinfrastruktur.

Abb. 4: Bestehende Innovationsbasis am PARK innovAARE



(Quelle: SSG)

1.3 Sachgerechte Vernetzung

Der sachgerechten Vernetzung kommt mit Blick auf die Zielsetzung des NIP eine besondere Bedeutung zu. „Sachgerecht“ meint dabei weniger die geographisch zufällig mögliche, als vielmehr die thematisch sinnvolle, an vorhandenen Innovationsschwerpunkten und zugrundeliegenden Wertschöpfungsketten des jeweiligen NWS ausgerichtete Vernetzung. Letzteres kann allerdings nicht losgelöst von gegebenen Rahmenbedingungen gesehen werden.

So ist das Vernetzungspotenzial des PARK innovAARE durch vier tragende Säulen determiniert, die jeweils differenziert ausgestaltet sind. Sie sind bereits zum heutigen Zeitpunkt in der Lage, zwischen den Innovationsakteuren Beziehungen herzustellen und nutzenstiftend zu entwickeln. Für den PARK innovAARE sind dies die folgenden tragenden Säulen:

1. **das PSI** durch
   - die einzigartigen, beschleunigerbasierten Grossforschungsanlagen
   - das enorme Knowhow in Entwicklung, Bau und Betrieb von Beschleunigeranlagen
   - die Führung der „Energy Systems Integration Platform“
   - die für den PARK innovAARE induzierten Innovationsschwerpunkte
   - die mehr als 200 Hochqualifizierten (100 Doktoranden und 150 Forschende), die das PSI jedes Jahr verlassen
   - das nationale und internationale Netzwerk mit Forschungszentren und international tätigen Unternehmen
2. **die FHNW** durch
   - die regionale und überregionale Kooperationen im Bereich der angewandten Forschung vor allem mit KMU und mit dem PSI
   - die Vervollständigung der Technologietransferkette vom PSI zur FHNW bis zur technologischen Innovationen durch die Unternehmen
   - eine Vielzahl an Absolventinnen und Absolventen der Ingenieurstudiengänge der FHNW, die einen vielfältigen Ressourcen-Pool für die ansässigen Unternehmen darstellen
3. die **Unternehmungen** durch die in Kap. 1.2. beschriebene, starke kantonale Innovationsbasis
4. **der Kanton Aargau** durch
   - die vorhandenen, vom Kanton allein oder mit anderen zusammen betriebenen, spezifischen Initiativen zur Innovationsförderung
   - die vorhandenen Finanzierungsinstrumente, inklusive bestehender, valider Beziehungen zu Venture Capital-Gebern in den Kantonen Zürich und Zug, die sich der Unterstützung von Unternehmen jeder Grösse widmen
   - der kantonalen Hightech-Strategie, deren integrale Zielsetzung die Vernetzung von Akteuren aus Wissenschaft und Wirtschaft ist.

1.3.1 Ausgeprägte Vernetzung des PARK innovAARE durch das PSI

Die Komplementarität des PARK innovAARE innerhalb des NIP

Das PSI verfügt mit seinen bestehenden Grossforschungsanlagen und ab 2016 zusätzlich mit dem SwissFEL über eine national und weltweit einzigartige Forschungsinfrastruktur. Die Grossforschungsanlagen, welche auf Beschleunigertechnologien basieren, ermöglichen Untersuchungen, die nirgendwo anders in der Schweiz möglich sind. Jedes

Forschungsinstitut oder Unternehmen in der Schweiz ist für grundsätzliche Fragestellungen auf die Grossforschungsanlagen, Expertisen und auf Know-how des PSI angewiesen. Das Potenzial, die Innovationskette enger zu knüpfen, ist indes noch nicht ausgeschöpft. Der PARK innovAARE verkürzt die Innovationszeit durch die Konzentration der massgeblichen Innovationsakteure an einem Ort, wie in der Ansiedlungsstrategie (vgl. Kap. 1.1.4. S. 20f) angestrebt.

Im Bereich Energie und als Antwort auf die Energiestrategie 2050 des Bundes wurde das PSI als Leading-House der zwei SCCER „Biomasse“ und „Energiespeicherung“ ernannt, welche gemeinsam mit weiteren Fragestellungen in der Plattform für „Energy System Integration“ bearbeitet werden und durch den Aktionsplan „Koordinierte Energieforschung Schweiz“ auf nationaler Ebene thematisch komplementär zu den anderen fünf SCCER sind.

Ausgehend von den dargelegten Innovationsschwerpunkten des PARK innovAARE, welche sich auf die Generierung von Innovationen auf Basis der Beschleunigertechnologien und Grossforschungsanlagen beziehen, ergibt sich **die Komplementarität** dieses Parks gegenüber den Hub- sowie den anderen Netzwerkstandorten des Nationalen Innovationsparks (NIP). Die Komplementarität wird dadurch unterstrichen, dass das PSI bereits heute auf einer breiten nationalen und internationalen Ebene vernetzt ist. Mit seiner komplementären Ausrichtung und Kompetenz sowie der Ausrichtung an zugrundeliegenden Wertschöpfungsketten unterstreicht der PARK innovAARE als Netzwerkstandort die Wirkungskraft des NIP.

Die Grossforschungsanlagen, bzw. die dafür eingesetzten und zugrunde liegenden Beschleunigertechnologien, bilden die wertvollste USP des PSI und somit des PARK innovAARE. Zahlreiche nationale und internationale Unternehmen und Institute nutzen die einzigartige Kombination von Grossforschungsanlagen für verschiedenste Analysen und Fragestellungen.

Die Vernetzung auf Basis der Innovationsschwerpunkte des PARK innovAARE

(1) Vernetzung im Bereich des Innovationsschwerpunkts „ADVANCED MATERIALS & PROCESSES“

Der Netzwerkstandort „PARK innovAARE“ ist durch das PSI im Rahmen dieses Innovationsschwerpunktes mit dem Standort Basel durch das vom Kanton Aargau gegründete und wesentlich finanzierte Swiss Nanoscience Institute (SNI) der Universität Basel verbunden. Das SNI und sein Netzwerk bilden den nationalen Schwerpunkt für die Nanowissenschaften. Die Zusammenarbeit zwischen dem PSI und der Universität Basel hat inzwischen zur Einrichtung von mehreren gemeinsamen Professuren geführt.

Ferner bestehen mit der FHNW durch das gemeinsame „Institut für nanotechnische Kunststoffanwendungen (INKA)“ Vernetzungen im Bereich nanotechnischer Kunststofftechnologien sowie mit dem Kunststoff Ausbildungs- und Technologie-Zentrum KATZ.

Innerhalb des ETH-Bereichs ist neben dem PSI auch die Empa sehr stark fokussiert auf die Materialforschung. Beide Institute haben eine sehr ähnliche Ausrichtung der Forschungsinhalte, wobei sich sowohl am PSI als auch an der Empa Anwendungen vor allem in den gesellschaftlich bedeutsamen Bereichen Gesundheit, Energie und Umwelt, ICT und Nanotechnologie ergeben. Die Forschungen an PSI und Empa decken sich indessen nicht, sondern ergänzen sich.

(2) Vernetzung im Bereich des Innovationsschwerpunkts „MENSCH & GESUNDHEIT“

Zwischen dem PSI und der im Raum Basel ansässigen Pharma-Industrie, vorrangig Novartis und Roche, besteht schon heute eine enge Zusammenarbeit bzgl. Proteinkristallographie mithilfe der SLS. Der Standort stellt somit eine wichtige Ergänzung innerhalb der Pharmaregion Basel/Aargau dar. Mit dem SwissFEL wird künftig die Zusammenarbeit auch im zukunftsträchtigen Bereich der strukturbasierten Medikamentenentwicklung („Drug Discovery“) intensiviert werden. Gerade in der hoch wertschöpfungsorientierten Medikamentenentwicklung wird der Standort in unmittelbarer Nähe von den Grossforschungsanlagen und dem vorhandenen Know-how (insbesondere biotechnologischem Know-how) des PSI wettbewerbsbestimmend. Die Grossforschungsanlagen werden von der Pharma-Industrie im Raum Basel schon heute intensiv genutzt und stellen eine wertvolle Ergänzung bzw. Komplementarität zur Pharmaforschung der Region Basel dar. Im Bereich „Mensch und Gesundheit“ besteht mit der FHNW, namentlich mit der Hochschule „Life Sciences“ in Muttenz, ein hohes Vernetzungs- und Synergiepotenzial.

Ein Link zum Hub-Standort Zürich besteht durch die bereits heute schon enge Zusammenarbeit des PSI mit dem Universitätsspital Zürich (USZ) im Rahmen der Protonentherapie. In diesem Bereich arbeitet das PSI in unterschiedlicher Intensität mit nahezu allen Spitälern aus der Schweiz zusammen. Ganzheitliche Behandlungen (Protonentherapie) ermöglichen zusätzliche Ansiedlungen von diagnostischen und therapeutischen Einheiten.

Mit kantonalen Spitälern z.B. dem Kantonsspital Baden (KSB) und dem Kantonsspital Aarau (KSA) sowie mit den Uni-Spitälern Zürich, Bern und Basel arbeitet das PSI zudem erfolgreich an klinischen Entwicklungen. Seit 2013 wurde im Rahmen einer Kollaboration zwischen PSI und KSB ein vom PSI entwickeltes verbessertes Bildgebungsverfahren in der Mammographie getestet und evaluiert.

(3) Vernetzung im Bereich des Innovationsschwerpunktes „BESCHLEUNIGER-TECHNOLOGIEN “:

Die Beschleunigeranlagen, bzw. die dafür benötigten Beschleunigertechnologien, -systeme und -komponenten, stellen weltweit einen Markt im Rahmen von wissenschaftlichen, medizinischen und industriellen Anlagen dar. Aufgrund des enormen Know-how des PSI hinsichtlich Bau, Entwicklung und Betrieb von hochkomplexen Grossforschungsanlagen ist der PARK innovAARE prädestinierter Standort für die Entwicklung und Weiterentwicklung von Beschleunigersubsystemen und -komponenten. Somit ist diese Art von Innovation eine USP dieses Parks innerhalb des NIP.

Das PSI ist auf globaler Ebene vernetzt mit den weltweit grössten Institutionen bzw. Beschleunigerzentren und kooperiert mit diesen auf verschiedenen Ebenen beispielsweise im Hinblick auf Wissens- und Technologietransfer, Forschung und Entwicklung, und Upgrading. Da diese Zentren den höchsten Anteil des bestehenden Marktes ausmachen, bestimmen sie diesen zugleich. Durch den Austausch ist das PSI stets über aktuelle Marktentwicklungen und -bedürfnisse im Bereich der Beschleunigertechnologien informiert. Eine enge und weltweite Vernetzung besteht mit folgenden Zentren:

USA / Kanada:
- Argonne National Laboratory (Lemont, IL, USA)
- Advanced Light Source (Berkeley, Kanada)
- SLAC National Accelerator Laboratory (Menlo Park, Kanada)
- Oak Ridge National Laboratory (Oak Ridge, Kanada)
- National Institute of Standards and Technology (Gaithersburg, MD, USA)
- Brookhaven National Laboratory (Upton, NY, USA)
- Los Alamos National Laboratory (Los Alamos, NM, USA)
- Canadian Light Source (Saskatoon, Kanada)
- Chalk River Laboratories (Ontario, Kanada)

- Canada's National Laboratory for Particle and Nuclear Physics TRIUMPF (Vancouver, Kanada)
- Fermi (Batavia, IL, USA)

Europa:
- Alba Light Source (Cerdanyola del Vallès, Spanien)
- European Radiation Source Facility ESRF (Grenoble, Frankreich)
- Institute Laue Langevin ILL (Grenoble, Frankreich)
- Rutherford Appleton Laboratory RAL (Swindon, Grossbritannien)
- Diamond Light Source (Oxfordshire, Grossbritannien)
- Max-lab (Lund, Schweden)
- Desy (Hamburg, Deutschland)
- Helmholtz Berlin (Berlin, Deutschland)
- ANKA (Karlsruhe, Deutschland)
- FRM-II Neutron Source (München, Deutschland)
- LLB Saclay (Saclay, Frankreich)
- Soleil (Saint Aubin, Frankreich)
- Elletra Sincrotrone Trieste (Triest, Italien)
- Frascati Synchrotron Radiation Collaboration (Rom und weitere, Italien)
- Frank Laboratory of Neutron Physics (Dubna, Russland)
- Kurchatov Institute, (Moskau, Russland)
- Budapest Research Reactor (Budapest, Ungarn)
- European Spallation Source (Lund, Schweden)
- CERN (Genf, Schweiz)

Asien:
- SESAME (Allaan, Jordanien)
- High Energy Accelerator Organisation KEK, Japan Atomic Energy Research Institute JAERI und J-Parc (alle Tokai, Japan)
- Spring-8 und Sacla (beide Sayo-gun, Hyogo, Japan)
- PAL (Gyeongsangbuk-do, Korea)
- RIKEN (Wako, Japan)
- SINAP (Shanghai, China)
- Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences (Beijing, China)

Südamerika:
- CNPEM (Brasilien)

Australien:
- Australian Synchrotron (Clayton, Australien)
- ANSTO Australia (Lucas Heights, Australien)

Darüber hinaus bestehen im Bereich der Beschleunigertechnologien einige Entwicklungskooperationen des PSI mit Industrieunternehmen hinsichtlich der sich derzeit in der Bauphase befindlichen neuen Grossforschungsanlage SwissFEL des PSI. Mit diesen Industrieunternehmen ergeben sich hierdurch Vernetzungen auf kantonaler und nationaler Ebene, so bereits mit den Unternehmungen MDC Daetwyler und TEL-Mechatronics in den Regionen Bern und St. Gallen, sowie die Unternehmen Ampegon und Baumgartner im Kanton Aargau. Diese Unternehmungen verfügen über spezifisches Know-how und Fertigkeiten für den Bau und die Entwicklung von Beschleunigeranlagen bzw. -komponenten. Die vorgesehene Clusterbildung zwischen Forschung und Industrie bringt für beide Seiten Synergieeffekte, fördert den Technologietransfer und somit das Vorantreiben von Innovationen. Durch die Professionalisierung der Entwicklungskooperationen mit dem PSI wird eine weltmarktfähige Clusterbildung angestossen (vgl. auch Ansiedlungsstrategie Kap. 1.1.4. S. 20f und 1.2. S. 22f).

(4) Vernetzung im Bereich des Innovationsschwerpunkts „ENERGIE "

Im Rahmen dieses Innovationsschwerpunkts ist das PSI als „Leading House" für SCCER bestimmt worden, und zwar für die Kompetenzzentren „Energiespeicherung" und „Biomasse". Dadurch ergeben sich mit allen involvierten Partner-Hochschulinstitutionen Anknüpfungspunkte für Kooperationen, im Bereich der

- „Storage" mit Empa, Universität Fribourg, EPFL, ETH Zürich, FHNW, HSR, SUPSI, Universität Bern, BFH, HSLU, Universität Genf, Heig-VD, HES-SO-VS, NTB und ZHAW sowie für den Bereich „Biomasse" mit
- BFH, FHNW, SUPSI, ZHAW, ETHZ, HES-SO VS, EPFL, WSL.

Beide SCCER werden durch die Plattform für „Energy System Integration" umgesetzt, wodurch eine optimale und aktive Vernetzung mit allen beteiligten nationalen Forschungsinstitutionen und Industrieunternehmen entstehen wird (vgl. Anlage 1 „ESI").

Mit der «Energy System Integration Platform» ESI werden die am PSI verfügbaren Kompetenzen in der Energieforschung gebündelt. Namhafte Unternehmen wie ABB, AEW, Alpiq, Axpo, HOLCIM und Swissgrid haben ihr Interesse an ESI angemeldet und wollen eine Kooperation prüfen.

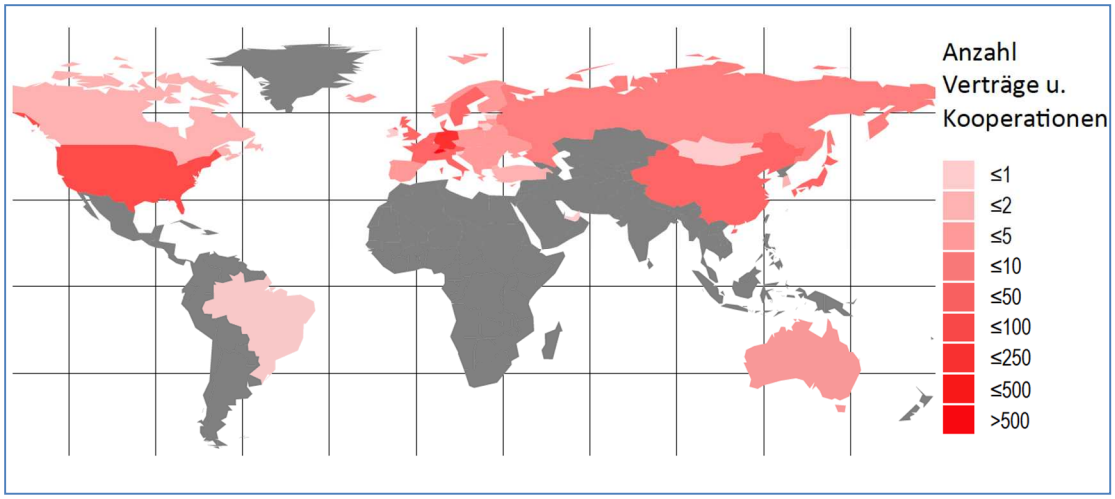
Die nationale und internationale Vernetzung des PSI

Da das PSI institutionell in den ETH-Bereich eingegliedert ist, ist es mit allen Institutionen des ETH-Bereichs vernetzt. Mit der ETHZ, der EPFL, mit den Universitäten Zürich, Basel, Bern, Genf, Tübingen (D), Freiburg (D), Konstanz (D), Groningen (NL) und der FHNW bestehen gemeinsame Professuren. Neben der intensiven Kooperation des PSI im ETH-Bereich weist das PSI auch eine darüber hinaus gehende ausgeprägte Vernetzung, vor allem in der Wirtschaft mit Industrie-Unternehmen, insbesondere durch Kooperationen und Dienstleistungen.

Als international anerkannter Standort für Spitzenforschung ist das PSI über den ETH-Bereich hinaus in ein etabliertes Hochschul- und Forschungsnetzwerk eingebunden. Neben den bereits genannten Forschungsinstitutionen ist das PSI auf internationaler Ebene 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 (SL AC), Imperial College London, Chinese Academy of Sciences.

Abb. 5: Internationale Vernetzung: Verträge und Kooperationen



(Quelle: PSI)

1.3.2 Regionale und überregionale Vernetzung durch die FHNW

Die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) ist auf die Zusammenarbeit mit Unternehmen ausgerichtet. Mit ihrem Leistungsauftrag (Aus- und Weiterbildung, anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistungen für Unternehmen) übernimmt die FHNW eine wichtige Brückenfunktion in der Innovationskette zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, sowohl auf regionaler wie auch auf überregionaler Ebene.

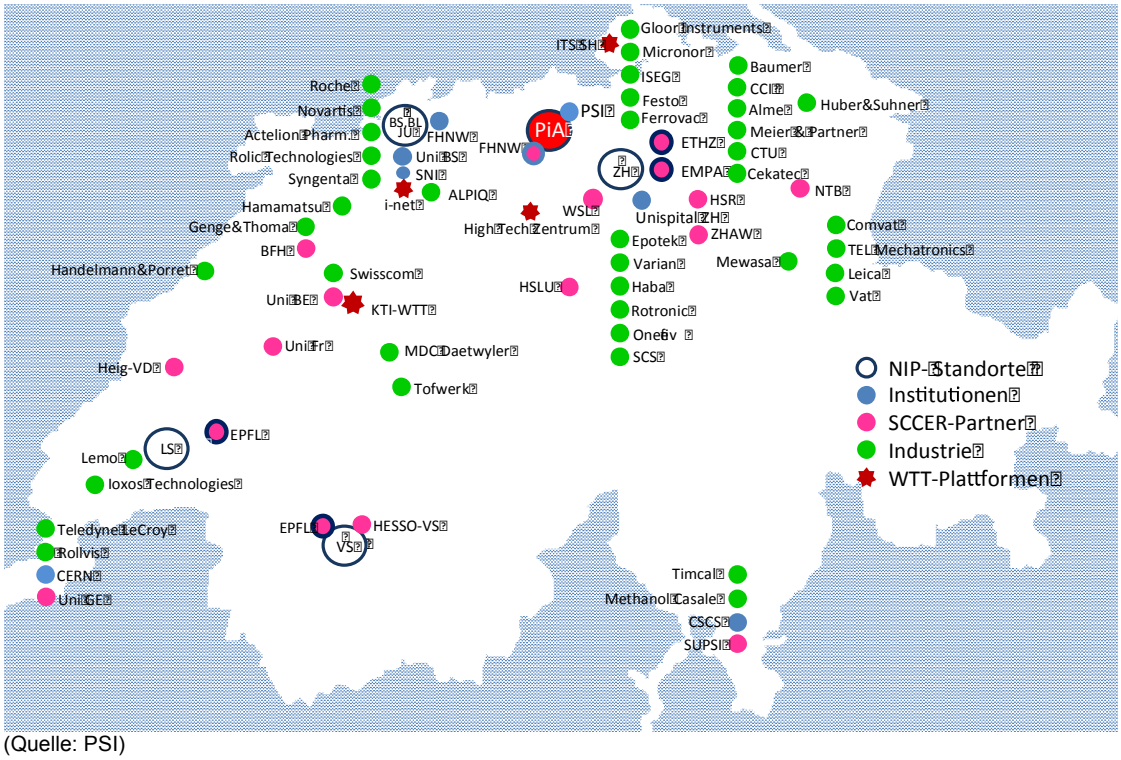
Mit ihrer Erfahrung in der angewandten Forschung und Entwicklung sowie in der Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen ist die FHNW ein wesentlicher Standortfaktor.

Die FHNW vervollständigt des Weiteren die Technologietransferkette von der anwendungsorientierten Forschung des PSI in Richtung der angewandten Forschung und Engineering der FHNW, mit speziellem Fokus auf die KMU.

Die von der FHNW gemeinsam mit der Aargauischen Industrie- und Handelskammer (AIHK) gegründete „Beratungsstelle Forschung, Innovation und Technologietransfer“ (FITT) unterstützt Unternehmen z.B. mit der Vermittlung von Kontakten und spielt damit eine wichtige Rolle bei der Initiierung der direkten Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie.

Das Kunststoff Ausbildungs- und Technologie-Zentrum (KATZ) in Aarau fungiert als nationale Technologie-Plattform der Kunststoffindustrie und ist eng vernetzt mit Fachleuten aus (Fach-)Hochschulen, Verbänden und Unternehmen, insbesondere mit den zahlreichen führenden kunststoffverarbeitenden Firmen. Zusammen mit den Instituten für Kunststofftechnologie (IKT) der FHNW und dem Institut für nanotechnische Kunststoffanwendungen (INKA), einer gemeinsamen Einrichtung von FHNW und PSI, ergibt sich ein europaweit einzigartiger Kunststoff-Cluster mit zahlreichen Bezügen zum PARK innovAARE.

Abb. 6: Vernetzung auf nationaler Ebene



(Quelle: PSI)

1.3.3. Vernetzungs- und Innovationsförderungsinstrumente des Kantons Aargau

Um die Position des Kantons als innovationsstarke Hightech-Region auszubauen und die internationale Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern, hat der Grosse Rat des Kantons Aargau im Jahr 2012 das Programm „Hightech Aargau“ verabschiedet und damit konkrete Massnahmen zur Optimierung der Innovationsförderung für die ansässigen Unternehmen, insbesondere KMU, lanciert.

Im Kanton Aargau gibt es ein umfangreiches, strukturiertes und an den Bedürfnissen der ansässigen Unternehmen ausgerichtetes Angebot an Leistungen der Innovationsförderung. Seit 2008 fördert der Aargauer Forschungsfonds Forschungsprojekte zwischen Hochschulen und Aargauer Unternehmen, indem die Forschungsaufwendungen an den Hochschulen finanziell unterstützt werden. Das Volumen der Projekte, die Jahr 2013 durch den Forschungsfonds unterstützt wurden, beläuft sich auf CHF 4,3 Mio.. Im Bereich der Nano-Wissenschaften steht Hochschulen und Unternehmen das Programm Nano Argovia im Umfang von 1.5 Mio. pro Jahr zur Förderung der Innovation und des Aufbaus von Kompetenzen in Nanotechnologien an der Universität Basel (Swiss Nano Institute) zur Verfügung. Das Programm Nano Argovia wird vom Kanton Aargau finanziert. Durch das PSI und die FHNW werden die Angebote der europäischen, nationalen Möglichkeiten zur Forschungsfinanzierung durch das EU-Forschungsprogramm Horizon 2020[16] und die KTI-Projektfinanzierung ergänzt.

Durch das PSI und die FHNW werden die Angebote der europäischen und nationalen Möglichkeiten zur Forschungsfinanzierung durch das EU-Forschungsprogramm Horizon 2020, die KTI-Projektfinanzierung sowie die SNF-Projekte, ergänzt.

[16] Umsetzung abhängig von weiteren Massnahmen zur Abstimmung vom 9. Februar 2014.

Der Kanton Aargau trägt überdies mit einem massgeblichen finanziellen Beitrag im Rahmen von „Hightech Aargau" zur Realisierung der neuen Grossanlage SwissFEL am PSI bei. Damit unterstützt der Kanton nachhaltig die Spitzenforschung am Standort Aargau und vertieft die Zusammenarbeit mit dem PSI in einer langfristigen Kooperation, um die Aktivitäten im Bereich des Wissens- und Technologietransfers im Aargau zu bündeln und strategisch auszurichten.

Der Kanton Aargau verfügt auf mehreren Ebenen über Institutionen, die sich der Unterstützung und Beratung von Unternehmen jeder Grösse widmen und deren integrale Zielsetzung die Vernetzung von Akteuren aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie der Technologietransfer ist. Die Einrichtungen haben klar zugewiesene Kompetenzen und Schwerpunkte und handeln abgestimmt. Diese sind:

Hightech-Zentrum Aargau

Um den Wissens- und Technologietransfer in Richtung der kleinen und mittleren Unternehmen weiter zu fördern, hat der Kanton Aargau im Jahr 2012 das Hightech Zentrum Aargau gegründet. Das Hightech Zentrum unterstützt KMU beratend im gesamten Innovationsprozess, bei der Finanzierung und der Partnersuche. Die Beratungen beziehen sich auf sämtliche Technologie-Bereiche sowie die beiden Schwerpunktthemen Nanotechnologie und Energie. Das Hightech Zentrum verfügt über ein starkes Partnernetzwerk von internationalen Forschungs- und Entwicklungspartnern, Forschungsförderungsstellen und Verbänden. Unternehmen in PARK innovAARE haben direkten Zugang zum Dienstleistungsangebot des Hightech Zentrums.

Mit dem Hightech Zentrum als einem der Instrumente der Hightech-Strategie des Kantons Aargau und zusammen mit FITT als regionale WTT-PULL Plattformen fördert der Kanton die Ausrichtung des PARK innovAARE auf der regionalen Ebene in Richtung eines „Regional distributed innovation park“.

Technopark Aargau

Der Technopark Aargau bietet Jungunternehmen angepasste Konditionen sowie gezielte Unterstützungs- und Fördermassnahmen. Dabei orientiert er sich an marktwirtschaftlichen Prinzipien auch in jenen Bereichen, die erst mittel- und langfristig Erfolg versprechen. Der Technopark Aargau ist durch die Technopark-Allianz mit allen Technoparks in der Schweiz vernetzt. Die Unterstützungsleistungen des Technoparks für Start-Up Unternehmen stehen auch für die Spin-Offs des PSI im PARK innovAARE zur Verfügung.

Forschungsfonds Aargau

Mit dem Forschungsfonds Aargau fördert der Kanton Aargau gezielt angewandte Entwicklungs- und Forschungsprojekte von Hochschulen (Fachhochschule Nordwestschweiz, Paul Scherrer Institut, Universität Basel, ETH Zürich und anderen) in Zusammenarbeit mit Aargauer Unternehmen, das heisst ein Wirtschaftspartner ist mit Domizil im Kanton Aargau oder mit verbindlicher Verpflichtung zur Verlegung des Sitzes in den Aargau. Innovative Firmen erhalten so den Anreiz, den Kanton Aargau als Standort zu wählen. Gefördert werden innovative Projekte von Hochschulen in Zusammenarbeit mit aargauischen Firmen, wobei der Kantonsbeitrag nur den Hochschulen zugute kommt und von den beteiligten Firmen ein Eigenbeitrag verlangt wird. Projekte werden im Umfang pro Projekt bis zu CHF 100'000 gefördert. Der zur Verfügung stehende Fördertopf wurde im Jahr 2013 durch eine Massnahme von Hightech Aargau vergrössert und umfasst ab 2013 CHF 1‘200'000 pro Jahr.

Swiss Nanoscience Institute (SNI)

Der Kanton Aargau finanziert als grösster Geldgeber (CHF 5 Mio. entsprechen einem Finanzierungsanteil von 50%) das Swiss Nanoscience Insitute SNI, eine Zusammenarbeit von Universität Basel, dem PSI und der FHNW. Das SNI, auf Initiative des Kantons gegründet und an der Universität Basel domiziliert, ist das Zentrum für Nanowissenschaften in der Schweiz und widmet sich der Förderung von Forschungskooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, darunter gut die Hälfte unter Beteiligung von Aargauischen Firmen. Es bestehen thematische Bezüge zum Innovationsschwerpunkt „Advanced Materials and Processes“, weswegen das SNI organisatorisch an den PARK innovAARE herangerückt werden soll, um ein Einbezug der dort angesiedelten Firmen zu erleichtern.

Aargau Services und regionale innovationfördernde Organisationen

Die kantonale Standortförderung „Aargau Services“ unterstützt und berät Firmen bei Ansiedlungen, Gründungen sowie in Wirtschafts- und Standortfragen.

Zusätzlich zu den Unterstützungen aus nationaler Ebene (KTI Projekte, KTI-Start Up, KTI Invest) erhalten Jungunternehmen oder Spin-Offs im Aargau zusätzliche Unterstützung über die Förderstiftung „Technopark Aargau“ in Brugg, die von der FHNW ins Leben gerufene Initiative SwissUpStart, die den ersten innovativen Wettbewerb mit integriertem Förderprogramm initiiert hat, sowie Genilem Aargau, die Förderorganisation, die massgeschneiderte 3-Jahres-Gratiscoachings für innovative Jungunternehmen durch Experten anbietet.

Tab. 4: Kantonsspezifische Finanzierungsinstitutionen und -instrumente

Instrument / Institution	Kennzeichen
BGOST Bürgschafts-genossenschaft für KMU	Bürgschaften für Aargauische Unternehmen
Aargauische Kantonalbank	Risikokapitalfonds zur Finanzierung von Innovativen Start-Ups
GENILEM Aargau	Unterstützung von Geschäftsideen, Coaching-Begleitung
Forschungsfonds Aargau	Projektfinanzierung von Aargauer Unternehmen mit bis zu CHF 100’000
Hightechzentrum Aargau AG	Unterstützung von Machbarkeitsstudien von KMU und Jungunternehmern mit bis zu CHF 30’000
Business Angel Netzwerk Aargau	Eigenes Netzwerk von Business Angel, unterhalten durch Aargau Services, Anbahnung von Kontakten und Verschaffen von Präsentationsterminen
SwissUpStart	Wettbewerb, beste drei Geschäftsideen werden mit je CHF 20'000 prämiert

(Quelle: Aargau Services)

2. Standort

2.1 Raumplanung

Räumliche Entwicklung und Planungssicherheit

Der PARK innovAARE ist als Generationenprojekt konzipiert. Die Ansiedlung und Entwicklung innovativer Firmen kann nicht kurzfristig erfolgreich sein, wenn sie nachhaltig gestaltet werden soll. Für den Aufbau des Netzwerkstandortes gemäss Konzept sind alle planerischen und raumplanerischen Voraussetzungen erarbeitet, damit Erschliessung und Entwicklung so erfolgt, dass der PARK innovAARE auch in 30 Jahren den Anforderungen der Akteure an einen Innovationsstandort genügt.

Die Voraussetzungen für eine kurzfristige Realisierung sind ebenso wie für eine mittel- und langfristige Entwicklung gegeben. Die erste Investition über CHF 56 Mio. ist gesichert. Die Planung der ersten Etappe ist ausgearbeitet. Die mittel- und langfristigen Anforderungen für 2025 und spätere Jahre sind in Bearbeitung.

Der Standort ist durch die vorhandenen Grossforschungsanlagen vorgegeben. Sie befinden sich in einem sensiblen, wertvollen Landschafts- und Siedlungsraum, der hohe Lebensqualität aufweist. Um die Qualitäten zu fördern und künftigen Generationen Gestaltungsraum zu schaffen, muss die Entwicklung einem räumlichen und städtebaulichen Gesamtkonzept folgen, das die Voraussetzungen schafft , konzentrierte räumliche, zeitliche und inhaltliche Verbindungen von Wissenschaft und Wirtschaft an einem gemeinsamen Ort zu ermöglichen. Die räumliche Entwicklung wurde mit den Standortgemeinden, den Regionalplanungsgruppen, dem Kanton, den Grundeigentümern und dem PSI gemeinsam entwickelt und transparent erarbeitet. Ein erster Masterplan für das Gebiet liegt vor.

Die Entwicklungsschritte des PARK innovAARE sind eingebettet in ein Verkehrskonzept mit 50:50-Modalsplit.

Die bereits heute aktive Vernetzung hat durch Planungen des PARK innovAARE zusätzlich Auftrieb erhalten. Der Ausbau bestehender sozialer und gesellschaftlicher Einrichtungen und Infrastrukturen für Begegnungen und gemeinsames kreatives Arbeiten ist geplant bzw. durch Machbarkeitsstudien teilweise bereits evaluiert. Das Ziel eines hochwertigen Campus kann damit in Zukunft erreicht werden.

Die Planungen im Einzelnen wie auch über das gesamte Gebiet folgen der Nachhaltigkeit und dem Innovationsgedanken.

Kommunale Nutzungs- und kantonale Richtplanung im Einzelnen

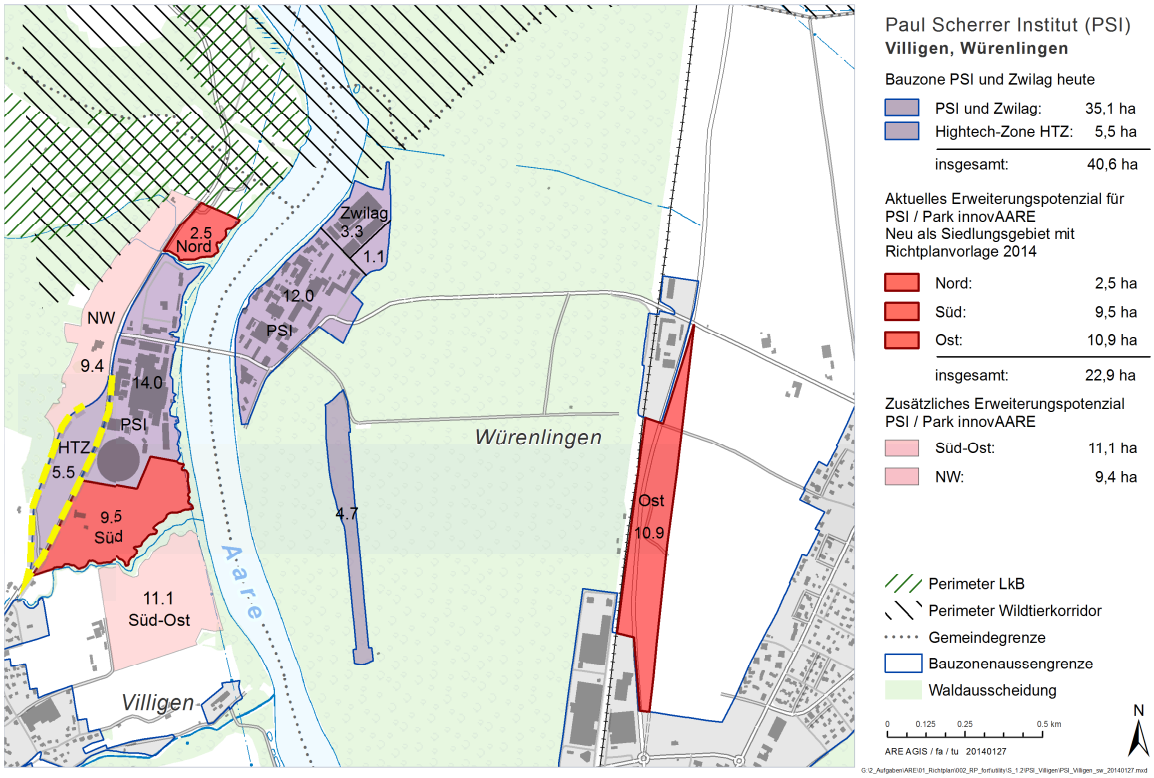
(1) Kommunale Nutzungsplanung

In der Gemeinde Villigen umfasst der rechtskräftige Bauzonenplan 14.0 ha Industriezone (PSI-Areal) und 5.5 ha Hightech-Zone (HTZ)/PARK innovAARE. In der Gemeinde Würenlingen umfasst der rechtskräftige Bauzonenplan 12.0 ha Industriezone (PSI-Areal) und 4.7 ha Spezialzone SwissFEL des PSI.

Die HTZ/PARK innovAARE von 5.5 ha ist baureif, jedoch noch nicht überbaut. In der gesamten PSI-Industriezone von 26.0 ha (ohne Swiss-FEL und ZWILAG) besteht ein grosses Innenentwicklungspotenzial durch heute noch unüberbaute Flächen (2.0 ha), unternutzte Areale wie zum Beispiel grosse, oberirdische Parkierungsflächen oder alte, nur extensiv genutzte Gebäude.

Die Gemeinde Würenlingen ist seit 2008 (Planungskredit 2008, Erstellung Masterplan 2009) an der Planung zur Einzonung des Gebiets Ost. Die Bearbeitung wurde in den letzten Monaten intensiviert und ist Teil des kantonalen Programms von Arealentwicklungen. Sofern die Festsetzung des Siedlungsgebiets im Richtplan wie geplant im Herbst 2015 durch den Bund genehmigt wird, kann anschliessend bei entsprechendem Bedarf die Einzonung und Realisierung des Gebiets PARK innovAARE Ost ab 2016 erfolgen.

Abb. 7: Räumliches Entwicklungspotenzial PARK innovAARE

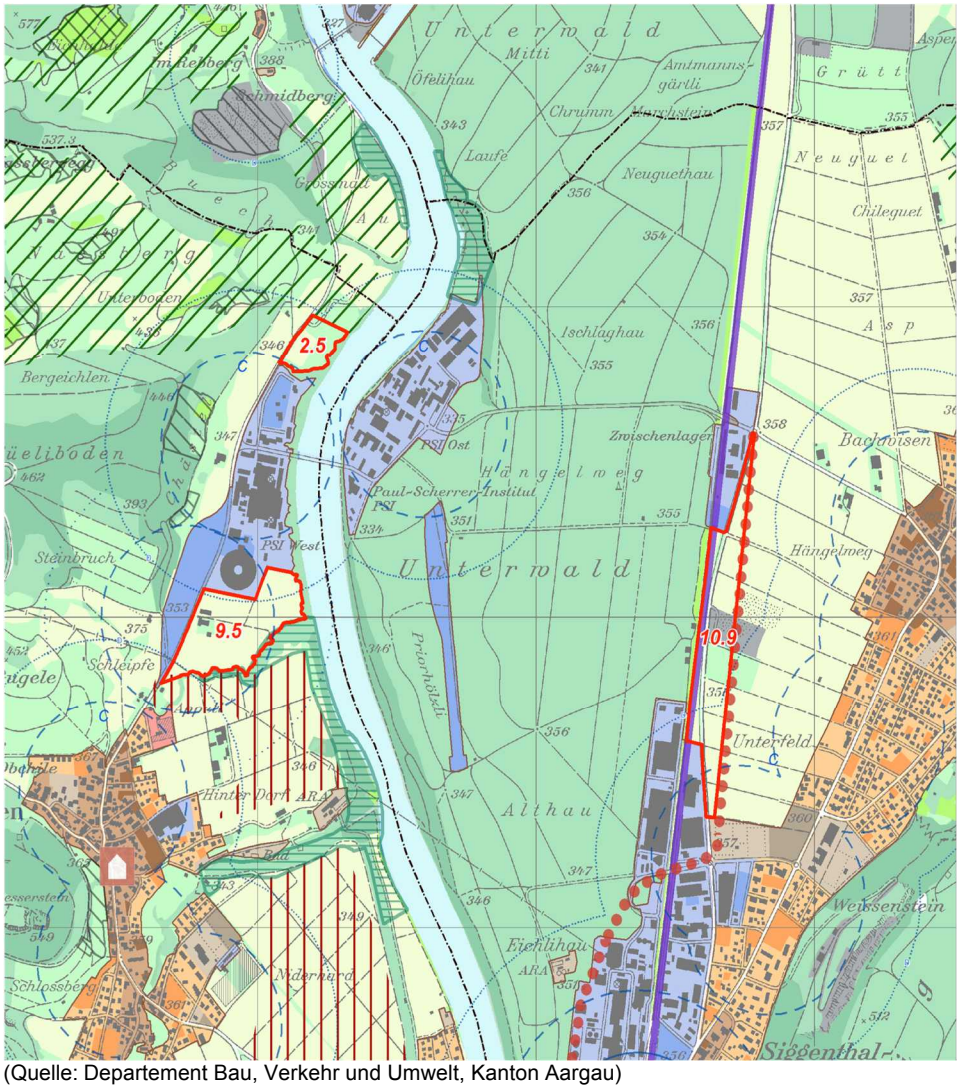


(Quelle: Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Kanton Aargau)

(2) Kantonale Richtplanung

Der Kanton erarbeitet derzeit eine Richtplananpassung, mit der das Richtplankapitel „S 1.2: Siedlungsgebiet“ an die Anforderungen des revidierten Raumplanungsgesetzes angepasst wird. Im Rahmen dieser Siedlungsgebietsfestsetzung für den Bedarf bis ins Jahr 2040 ist geplant, in Villigen 12.0 ha (Gebiete Nord und Süd) und in Würenlingen 10.9 ha (Gebiet Ost) zusätzliches Siedlungsgebiet **mit der ausschliesslichen Zweckbindung für die Umsetzung der kantonalen Hightech-Strategie bzw. den Park innovAARE** festzusetzen. Siehe dazu Abbildung 7.

Abb. 8: Richtplan Siedlungsgebiet



(Quelle: Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Kanton Aargau)

Gleichzeitig ist mit der Richtplanvorlage geplant, eine bestimmte Fläche des Siedlungsflächenbedarfs nicht planlich zu verorten, sondern in einem „Topf" für zukünftige Arbeitsplatzbedürfnisse zu reservieren. Aufgrund festgelegter Kriterien (zum Beispiel nur angelehnt an einen wirtschaftlichen Entwicklungsschwerpunkt) können dann aus dieser Siedlungsgebietsreserve Einzonungen ohne Richtplanverfahren direkt im Nutzungsplanverfahren erfolgen. Dies ist von Bedeutung für die bestehenden, langfristigen Entwicklungsmöglichkeiten.

Der Entwurf der Richtplananpassung für den ganzen Kanton wurde durch den Regierungsrat am 10. April 2013 zur Bearbeitung durch die Regionalplanungsverbände und Gemeinden gutgeheissen. Vom 13. August 2013 bis Ende 2013 wurde er durch die Regionalplanungsverbände und Gemeinden und parallel verwaltungsintern durch alle Fachstellen geprüft. Die Ausscheidung von 22.9 ha zusätzliches Siedlungsgebiet ist bei allen bisher Beteiligten (Regionalplanungsverbände und Gemeinden) unbestritten.

Es kann deshalb begründet davon ausgegangen werden, dass diese Festsetzung im weiteren Verlauf des Verfahrens unverändert bestehen bleibt. Die öffentliche Anhörung/Mitwirkung ist von Mitte Mai bis Mitte September 2014 geplant. Der Beschluss des Grossen Rats soll anfangs 2015 folgen. Gemäss den aktuellen Aussagen des Bundesamtes für Raumentwicklung hinsichtlich des Zeitbedarfs kann damit mit einer Genehmigung der Richtplanvorlage durch den Bund Ende 2015 gerechnet werden.

Bisherige raumplanerische Entscheide zugunsten des PARK innovAARE

Der Standort wird seit Jahren aktiv gefördert und mit entsprechenden Grundsatzbeschlüssen des Grossen Rats im Richtplan* abgestützt. Dies sind insbesondere:

- **Richtplankapitel H6, Beschluss H6.5** (Grundsätze zu den Vorzugsgebieten Spitzentechnologie, zur Bündelung der Kräfte für den Hightech-Kanton und zur Sicherung grossflächiger Areale und Clusterbildung)
- **Richtplankapitel S 1.3, Beschluss 1** (Wirtschaftlicher Entwicklungsschwerpunkt von kantonaler Bedeutung Nr. 15, Unteres Aaretal/PSI in Würenlingen, Villigen und Untersiggenthal)
- **Richtplankapitel S 1.3, Beschluss 2.1** (Die folgenden, national ausgeprägten Spezialisierungen und Vernetzungen sind von übergeordneter Bedeutung und werden unterstützt: „Standort PSI für Wissen und Forschung mit dem Unteren Aaretal vorab für Forschung und Entwicklung“)

Die vom Regierungsrat und dem Grossen Rat beschlossene Hightech-Strategie, die im Schwerpunkt "Hightech-Areale" auf die HTZ/PARK innovAARE am PSI als konkretes Vorhaben Bezug nimmt, stellt eine weitere wichtige politische Weichenstellung für die Möglichkeiten raumplanerischer Entwicklung für den Netzwerkstandort dar.

Tab. 5: Phasen der raumplanerischen Entwicklung für den PARK innovAARE

	Innere Verdichtung	**Phase I***	**Phase II**	**Phase III**	**Phase IV**
Gebiet	PSI-Gelände	HTZ-West	Nord, Süd, Ost	Nord-West, Süd-Ost	Unterfeld/ Asp
Grundfläche / ha	26, davon Unüberbaut 2	5.5*)	22.9	20.5	offen
Hauptnutzfläche PARK innovAARE / m^2, ca.	40'000	60'000	250'000	220’000	offen
Etappierbar	JA	JA, 3-5 Etp.	JA	JA	JA
Baureif eingezont					
Richtplan					
Reserve vorgesehen					
Nächste Richtplanrunde			2015	etw. 2025	etw. 2035
Realisierbar ab	Sofort	sofort	ab 2017	ab 2027	ab 2037
Hinweis	Reserve PSI und Techno-logieplattform	Vorprojekt abgeschlos-sen, Baube-willigung in Arbeit	Bericht abge-schlossen		
*) mit Strasse					

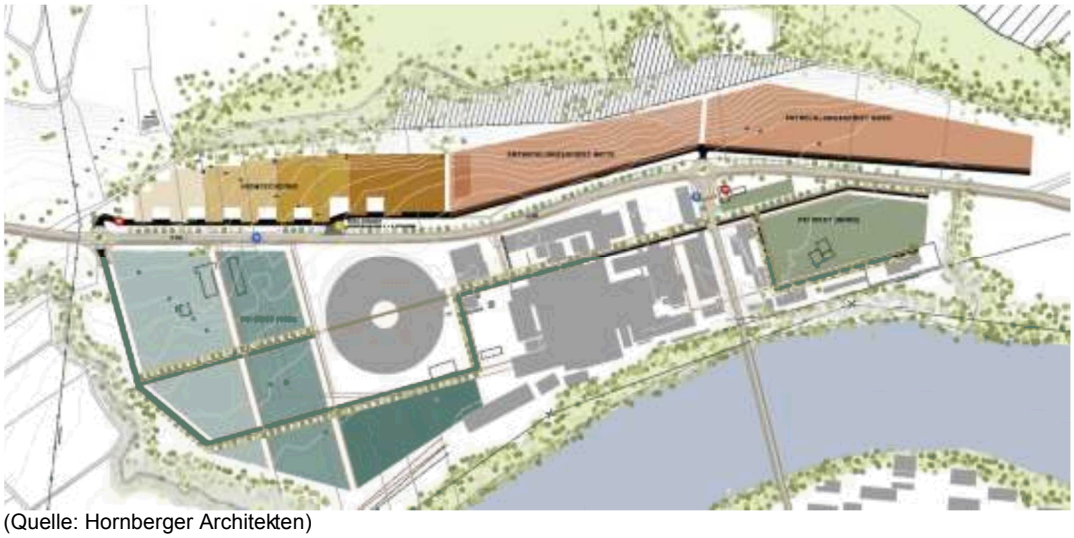
(Quelle: Kanton Aargau)

Bei Bedarf stehen dem PARK innovAARE innert den nächsten 20 Jahren ca. 48.9 ha zur Entwicklung zur Verfügung mit einem Potenzial von ca. 550’000 m^2 Hauptnutzfläche. 5.5 ha Landfläche sind sofort nutzbar. Darauf lassen sich über 60.000 m^2 Hauptnutzfläche realisieren. Zusätzlich bestehen auf dem PSI-Areal derzeit Innenverdichtungspotenziale im Umfang von ca. 40'000 m^2 (Hauptnutzfläche). Dadurch ist der PARK innovAARE räumlich sofort umsetzungsreif.

2.2 Lage und Grösse des Areals

Auf Basis der raumplanerischen Massnahmen und um die räumlichen Kriterien für die Umsetzung der ersten Phase (PARK innovAARE West) zu erhalten, wurde in einem Masterplan die mögliche Entwicklung geprüft. Die Bestandsbauten des PSI wurden dabei in einem grösseren städtebaulichen Ganzen integriert, Begegnungsräume und Übergänge definiert und auf der Basis der Typologie der Wege innerhalb des PSI das Wegenetz erarbeitet.

Abb. 9: Ansicht aus Masterplan „PARK innovAARE West“ (Entwurfsbeispiel)



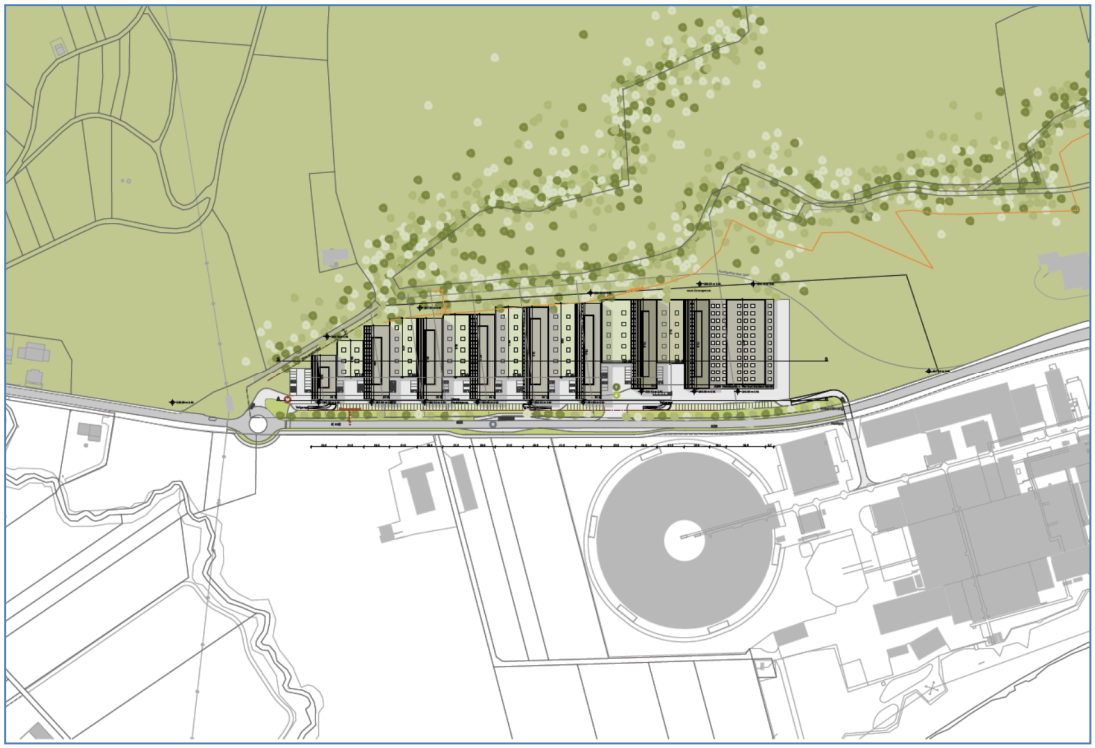
(Quelle: Hornberger Architekten)

„PARK innovAARE“ West im Einzelnen

Um eine hohe gestalterische und nachhaltige Qualität für den PARK innovAARE zu erreichen, wurden ein mehrstufiges Auswahlverfahren und ein Investorenwettbewerb durchgeführt. Das siegreiche Projekt von Hornberger Architekten und Erne AG Holzbau[17] reagiert geschickt auf die Topographie und die Bedingung der Etappierbarkeit und Flexibilität.

[17] Hornberger Architekten AG mit Sitz in Zürich und Erne AG Holzbau mit Sitz in Laufenburg (AG) als Totalunternehmer.

Abb. 10: Phase 1 Situation (1. - 5.Etappe)



(Quelle: Hornberger Architekten)

Das Grundkonzept beinhaltet eine etappierbare Anordnung von Werkhallen/Laborhallen, welche aufgrund des Geländeverlaufes waldseitig komplett im Erdreich liegen sowie Hochbauten mit Büros und Laborräumen.

Abb. 11: Phase 1 Querschnitt (1. – 5. Etappe)

(Quelle: Hornberger Architekten)

Die Bauten des PARK innovAARE sind mit einer Unterführung direkt mit dem PSI-Areal verbunden, so dass interne Transporte, Fussgänger, aber auch Patienten der Protonentherapie direkt und ohne Querung der Kantonsstrasse beide Areale erreichen.

Die Nutzung auf dem gesamten Areal PARK innovAARE West ist durch die rechtskräftige Bau- und Nutzungsordnung (BNO) Villigen festgelegt, Art. 10, Abs. 1:

„In der Hightech-Zone[18] sind Bauten und Anlagen für Hightech-Industrie, Hochschulbereiche und Dienstleistungen mit einem wissenschaftlichen, technologischen oder betrieblichen Bezug zum Paul Scherrer Institut PSI sowie für arealbezogene Dienstleistungen zulässig. Der Betreiber (die PARK innovAARE AG; Anm. d. Verf.) sorgt für die entsprechende Bindung zwischen Nutzer und Betreibergesellschaft mittels Vertrag."

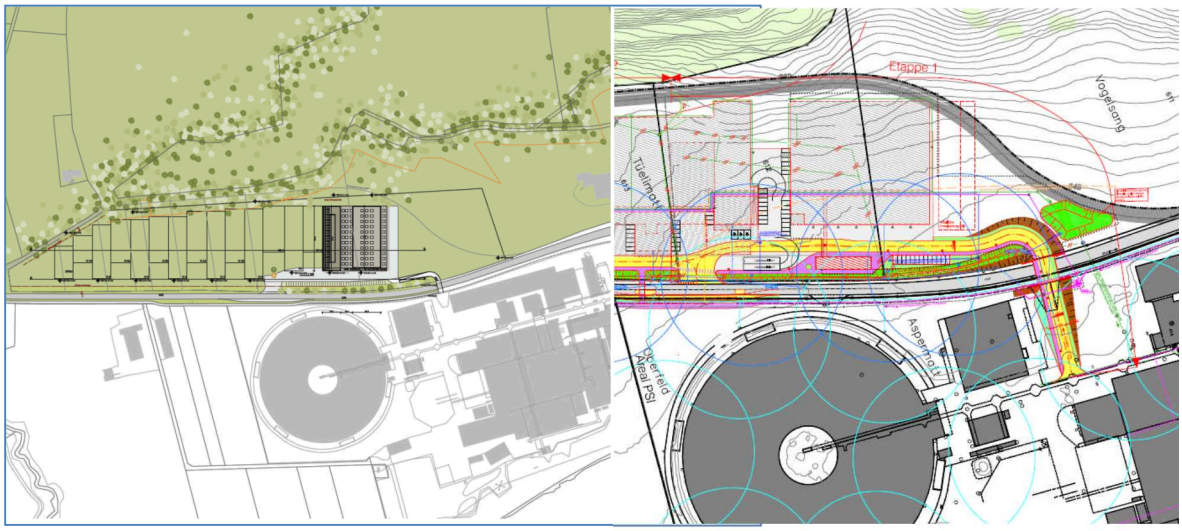
[18] Der Begriff „Hightech-Zone" bezeichnet als baurechtlicher Begriff die Zone innerhalb derer der Netzwerkstandort PARK innovAARE realisiert wird.

Damit ist langfristig sichergestellt, dass die Ansiedlung innovationsfokussiert und nicht immobilienfokussiert ist.

1. Etappe

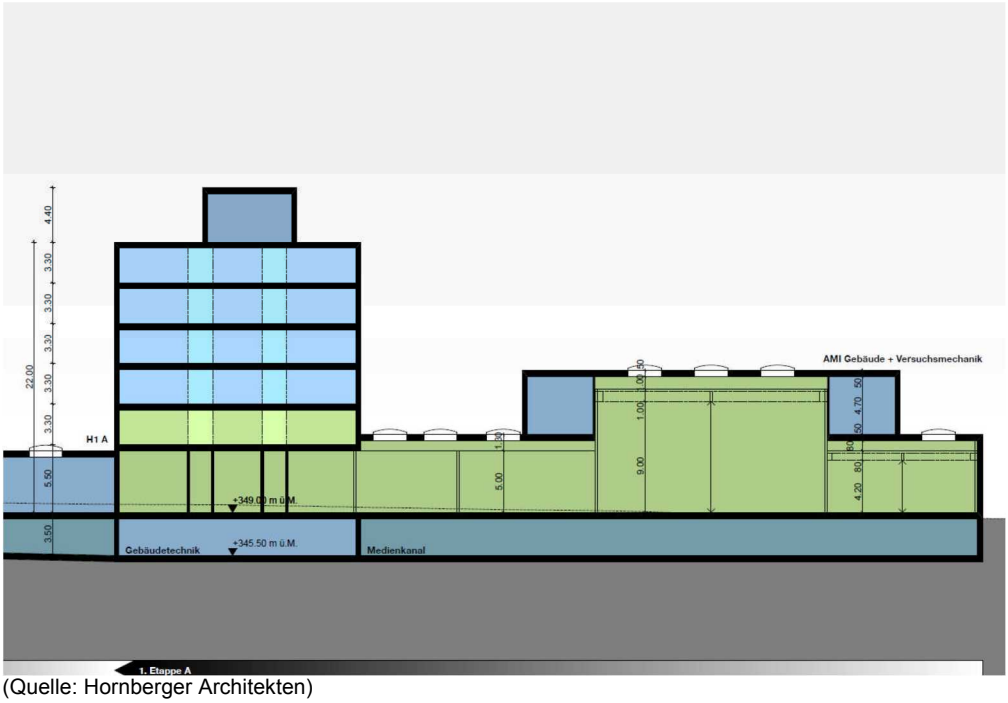
Die erste Etappe umfasst 13'700 m^2 Bruttogeschossfläche und 10'322 qm Hauptnutzfläche, einen umbauten Raum von knapp 70'000 m^3 und ein Hallenvolumen von 34'000 m^3.

Abb 12.: Phase 1, 1. Etappe und Verkehrsanbindung PSI



(Quelle: Hornberger Architekten)

Abb. 13: Phase 1, 1. Etappe, Querschnitt



(Quelle: Hornberger Architekten)

Neben den Werkstätten und Büros sind nass-chemische / biologische Labors und physikalisch technische Labors vorgesehen.

Durch die einfache Etappierbarkeit und die schnelle Bautechnologie kann der Platzbedarf auf Abruf bereitgestellt werden; es wird das gebaut, was benötigt wird. Die starke Durchgrünung der Anlage führt zu hoher Arbeits- und Aufenthaltsqualität. Kompakte Gebäudeformen führen zu minimalem Ressourcenverbrauch in Erstellung und Betrieb. Ohne einen Label anzustreben wird auf minimale graue Energie innovative Gebäudetechnikkonzepte und maximale Energieeffizienz mit ausschliesslich erneuerbaren Energien gesetzt.

Die Anlagekosten, inkl. der Erschliessung und Anbindung an das PSI Areal betragen CHF 56 Mio. Für diese Etappe ist ein Investor gesichert. Der Baubeginn ist im November 2015 vorgesehen.

Zeigen sich kurzfristige Marktbedürfnisse, kann auf bestehende Bauten bzw. Provisorien im Rahmen der inneren Verdichtung des PSI-Areals zurückgegriffen werden. So soll die Technologieplattform ESI bereits Ende 2014 in Betrieb gehen (PSI-Ost).

2.3 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept wird aus den bestehenden Siedlungs- und Landschaftsstrukturen entwickelt und verstärkt die Charakteristika des Ortes. Das heute bebaute Gebiet ist charakterisiert durch eine hohe Dichte der Forschungsanlagen und Bauten verschiedener Nutzungen, die sich einer „Stadtgründung“ gleich östlich und westlich an das Aareufer schmiegen und eingebettet sind in Wald und Grünzonen. Auf beiden Seiten gibt es „geschlossene Gebiete“, die nur mit Ausweis betreten werden können (Sicherheit, arbeiten mit radioaktivem Material) und offene der Vernetzung, Bildung und Erholung dienende Zonen. Zurzeit arbeiten 1'900 fest angestellte Wissenschaftler, Doktoranden, Techniker und weitere Mitarbeiter rund um die Uhr in dieser Forschungsstadt. Dazu kommen mehr als 2'400 Gastforscher, über 6'000 Patienten der Protonentherapie pro Jahr und eine Vielzahl von Bildungsgästen zu Tagungen, Workshops oder ins Schülerlaboratorium.

Über ein Drittel der fest angestellten Mitarbeiter des PSI wohnen in Fuss- bzw. Fahrraddistanz in den umliegenden Siedlungen. Gastforscher leben auf dem Gelände.

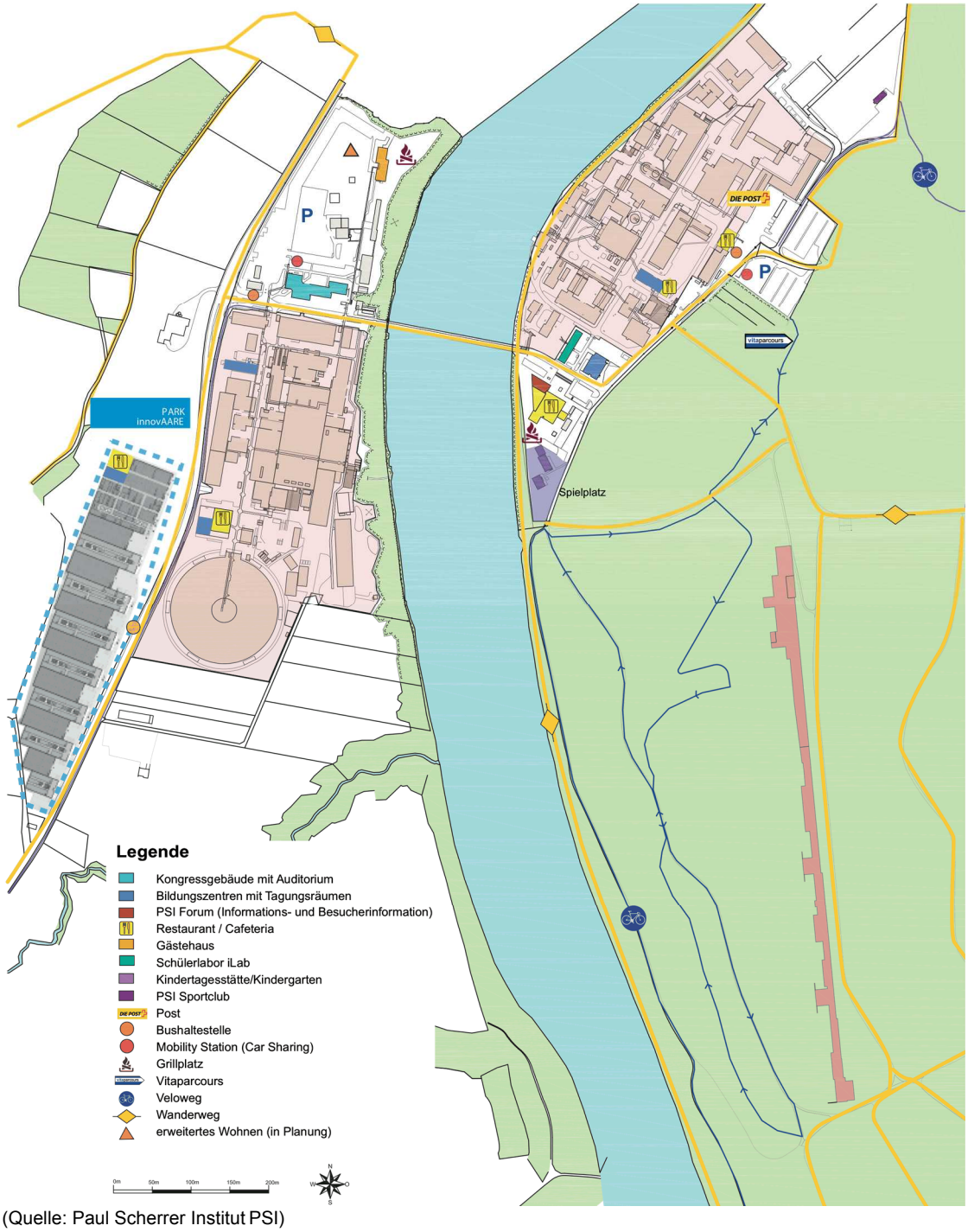
Diese Qualität der Dichte, der Nutzungsvielfalt und der Vernetzung zu den Naherholungsgebieten wird mit dem PARK innovAARE aufgenommen und verstärkt. Die Idee des Campus wird konsequent umgesetzt, ohne die spezifischen Prägungen, die aus dem Ort und der Art der Forschung vorhanden ist, zu leugnen.
Mit der Setzung von präzisen Siedlungsgrenzen, hoher Dichte, innerer Verdichtung, öffentlicher Räume und Plätze und spezifischer Nutzungszuteilung soll die Lebens- und Arbeitsqualität weiter erhöht und optimale Voraussetzungen für die Innovationsprozesse geschaffen werden.

Den PARK innovAARE bildet ein Campus, der das Areal des PSI, die angrenzenden Erholungszonen und die Ansiedlungsareale umfasst. Der Campus hat heute schon alle für eine kreative und innovationsfördernde Umgebung massgeblichen Infrastrukturen. Ein Gästehaus mit 53 Einzel- und 11 Doppelzimmern bietet Nutzern, Besuchern und Gästen eine praktische Unterkunft in unmittelbarer Nähe. Für Gäste und deren Familien, deren Aufenthalt im PARK innovAARE länger als zwei Monate dauert, steht ein Pool von Wohnungen zur Verfügung.

Heute stehen auf dem Campus vier gastronomische Einrichtungen zur Verfügung. Das Restaurant Oase sowie drei Cafeterien bieten rund um die Uhr ein grosses Angebot an frischen Speisen und Getränken. Die Oase verfügt zusätzlich über Gäste- und Sitzungszimmer. Für Kongresse und Vorlesungen steht ein Kongressgebäude mit Auditorium (Platzkapazität: 250) mit zusätzlichen Tagungs- und Seminarräumen zur Verfügung. Ein Bildungszentrum mit weiteren Tagungsräumen sowie ein Mehrzweckgebäude ergänzen das umfangreiche Raumangebot.

Auf dem Campus bietet die Kindertagesstätte KIWI, bestehend aus Kindertagesstätte mit dem Kindergarten, professionelle Kinderbetreuung für Kinder unterschiedlicher Altersgruppen. Die Kindertagesstätte steht allen Kindern ab drei Monaten bis zum Alter des Schuleintritts offen, d.h. auch Kindern aus den umgebenden Gemeinden. Kinder von PSI-Angestellten oder von Mitarbeitenden von im PARK innovAARE angesiedelten Unternehmen erhalten Vorrang und Vorzugskonditionen. Diese bietet eine Ganztagesbetreuung von 7:30 bis 18:00 Uhr einschliesslich Mittagessen an. Derzeit sind insgesamt ca. 80 Kinder angemeldet, davon rund 20% von nicht zum PSI gehörigen Familien aus den umliegenden Gemeinden.

Abb. 14: Campus: Nutzungsvielfalt



(Quelle: Paul Scherrer Institut PSI)

Neben Grillplätzen und verschiedenen Freizeitmöglichkeiten (Darts, Kicker, Gesellschaftsspiele) organisiert ein Sportclub, mit ca. 50 aktiven Mitgliedern, der Aktivitäten in 18 Sportarten anbietet. Bis 2015 wird für den Sportclub zudem ein neues Gebäude mit Sporthalle, einem Geräteraum und mehreren Duschen fertig gestellt.

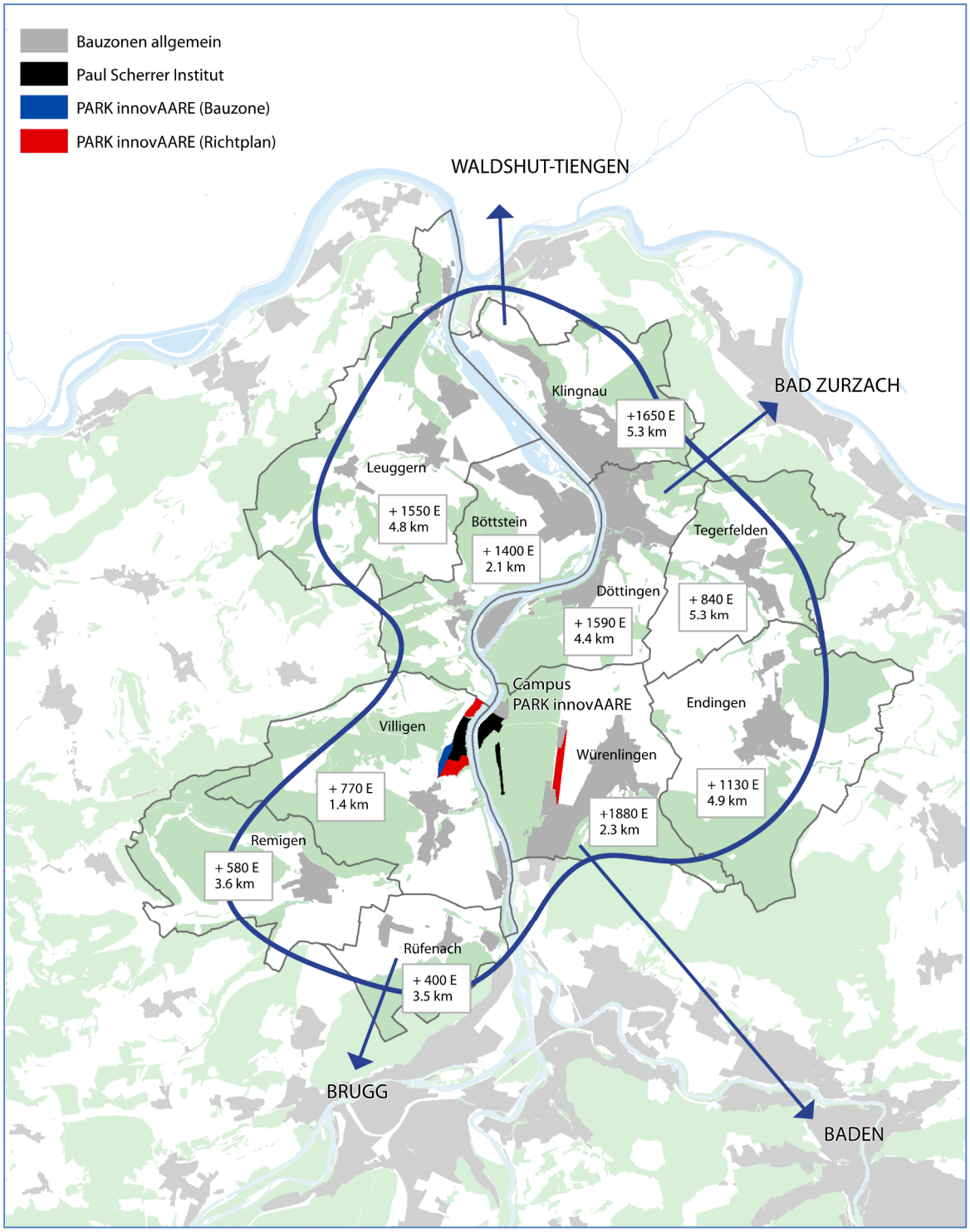
Das PSI hält für Mitarbeitende kostenlos eine PSI-Fahrradflotte und zwei MobilityCar-Stationen vor. Diese sind kostenlos benutzbar. Das Modell soll auf dem gesamten Innovationspark ausgedehnt werden, um einen Beitrag für Umwelt und Gesundheit zu leisten.

Der Campus ist direkt angeschlossen an das dichte Fahrradwegnetz entlang der Aare und Richtung Westen sowie an die unmittelbar angrenzenden Grünflächen und Wälder mit einem umfangreichen Wanderwegenetz. Intensiv genutzt werden einige in den nahen Wäldern gelegene Vita Parcours. Im Sommer bietet das Villiger Freibad Sport- und Erholungsmöglichkeiten. Die attraktiven Naherholungsmöglichkeiten, aber auch Kultur- und urbane Zentren werden dank des eng getakteten öffentlichen Verkehrs in wenigen Minuten erreicht. Die beiden naheliegenden Gemeinden Villigen und Würenlingen mit ihrer dörflichen Infrastruktur, den zahlreichen Einkaufsmöglichkeiten, der Gastronomie und dem verfügbaren Wohnraum ergänzen das qualitativ gute Angebot.

Die Qualität des Campus soll durch weitere Einrichtungen gestärkt werden. So sollen die im Rahmen einer Studie durch Experten nachgewiesenen Entwicklungsmöglichkeiten des Gästehauses für die kurzzeitige Unterbringungsmöglichkeit durch 80 bis 100 Gästezimmer erweitert werden. In der ersten Etappe des PARK innovAARE sollen auch die vornehmlich abends öffnende und mit Terrasse und grosszügigem Aussenbereich versehene „InnovierBAR“ sowie eine weitere Cafeteria und ein Lebensmittelgeschäft Platz finden.

Die Gemeinden rund um den Campus bieten im Umkreis von weniger als fünf Kilometern Distanz eine zusätzliche Einwohnerkapazität bis 2040 von ca. 12'000 Einwohnern. Die dafür erforderlichen Flächen sind bereits eingezont. Darüber hinaus bilden auch die Nebenzentren Baden und Brugg mit attraktiver Urbanität ein zusätzliches Gefäss.

Abb. 15: Zusätzliche Einwohnerkapazitäten bis 2040, bereits eingezont



(Quelle: Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Kanton Aargau)

2.4 Verkehrs- und Erschliessungslage

(1) Erreichbarkeit und verkehrsmässige Anbindung

Lokal / regional

Der PARK innovAARE ist gut und sicher über das lokale und regionale Fuss- und Velowegenetz erreichbar. Auch für den motorisierten Individualverkehr (MIV) ist der PARK innovAARE strassenmässig gut erschlossen.

Die drei S-Bahnhöfe Döttingen, Siggenthal-Würenlingen und Brugg sind zwischen 5:30 Uhr und 20.00 Uhr in ca. 15 min. mit dem brennstoffzellengetriebenen Postauto zu erreichen. Die nahe gelegenen Städte und Bahnstationen Aarau, Baden und Brugg sowie die Station Siggenthal-Würenlingen sind trotz der ländlichen Lage per öV gut angebunden: ab Bahnhof Brugg mit der Postautolinie Brugg–PSI–Böttstein–Döttingen und ab Bahnhof Baden via der Station Siggenthal-Würenlingen mit dem Zug und Postauto im 30'-Takt in jeweils 20 Minuten erreichbar. Die Reisezeit vom PSI nach Zürich beträgt 45 Min., zum Flughafen 50 Min., nach Basel und nach Bern jeweils eine gute Stunde.

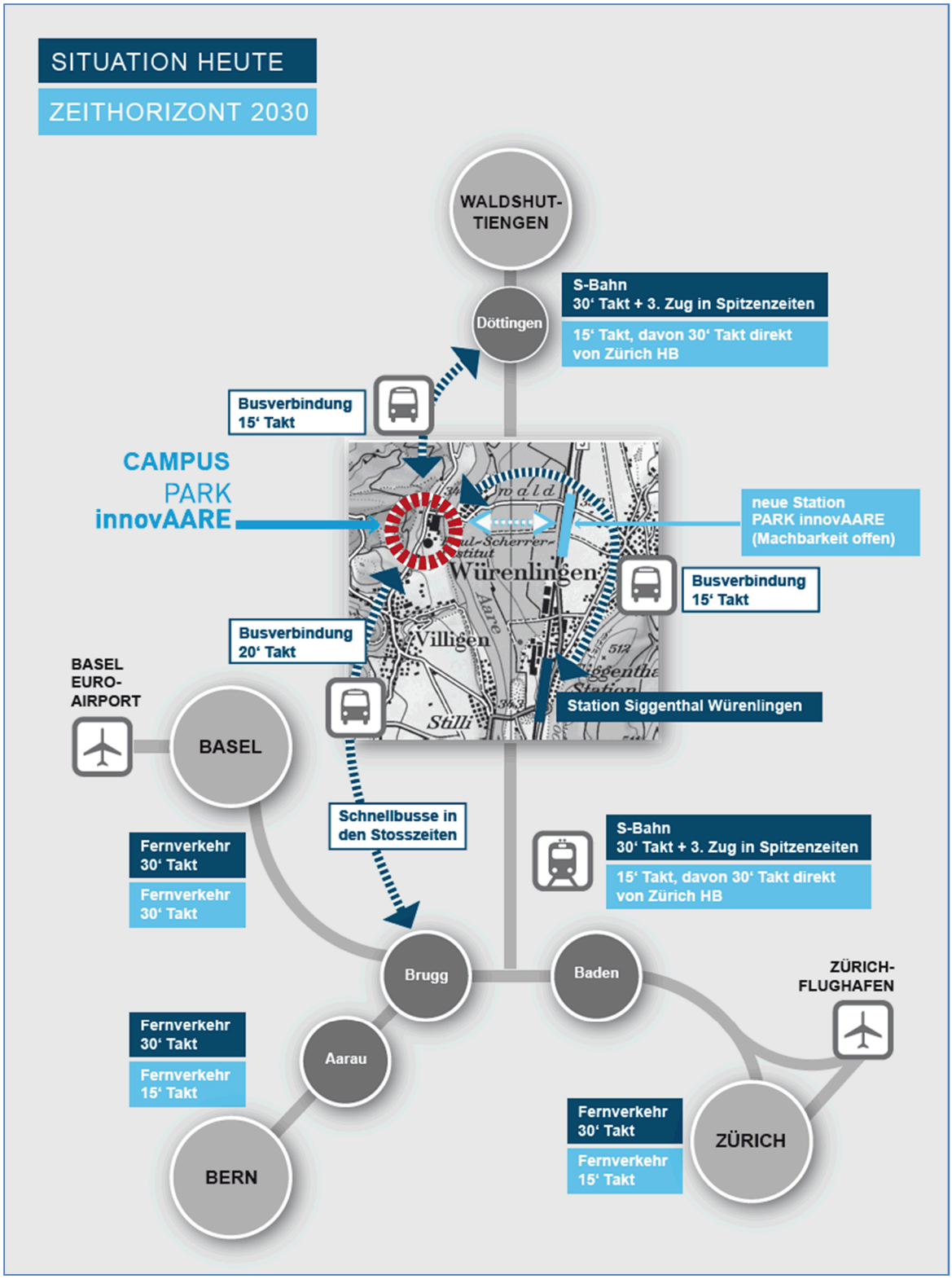
Die Qualität der Anbindung des PSI und später PARK innovAARE zeigt sich auch im Modalsplit. Seit Mitte der 90iger Jahre wurden die Angebote für ein nachhaltiges Verkehrsverhalten für die Angestellten des PSI durch Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuss, Velo, öV, CarSharing etc.) erhöht. Durch die neuen Massnahmen wurde das Verhältnis öV zu Autoverkehr im Modalsplit von 45:55 auf fast 50:50 gesteigert.

Die Planungen sehen bis 2030 die Einführung eines 15'-Taktes im Bereich S-Bahnen bis Brugg und 30'-Takt bis Zürich vor. Die gewollte Kapazitätssteigerung Döttingen-Siggenthal wird einen 15'-Takt Baden-Koblenz ermöglichen. Das Projekt hat erste Dringlichkeitsstufe. In dem Kontext ist auch die Einrichtung eines zusätzlichen S-Bahnhaltepunktes „Würenlingen-PARK innovAARE" möglich, für den derzeit geprüft wird, das Richtplanverfahren in Gang zu setzen.

Eine Bahnanbindung des westlichen Teils des PSI ist aus Gründen der extrem hohen Kosten für einen erschütterungsfreien Betrieb nicht vorgesehen und seitens PSI aufgrund negativer Auswirkungen auf die Messungen explizit nicht erwünscht.

Mit dem Mehrjahresprogramm öffentlicher Verkehr 2013 (MJP öV 2013) hat der Grosse Rat auf kantonaler Ebene am 5. März 2013 die Planungsabsichten zur Förderung des öV im unteren Aaretal gemäss Kapitel 3 des MJP öV 2013 (derzeit noch Kreditgenehmigung; dafür sind jeweils separate Botschaften an den Grossen Rat notwendig) genehmigt.

Abb. 16: Verkehrsanbindung des PARK innovAARE / Öffentlicher Verkehr



(Quelle: Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Kanton Aargau)

Der PARK innovAARE fungiert als Aushängeschild dafür, wie innovative Verkehrs- und Treibstoffkonzepte eingesetzt werden können.

Die zur Verfügung stehenden Elektromobile werden aufgestockt. Geplant ist eine weitere Mobility-Station. Ferner wird eine Wasserstofftankstelle eingerichtet, die direkt aus der Technologieplattform ESI gespeist wird.

Abb. 17: Verkehrsanbindung des PARK innovAARE / MIV & Langsamverkehr

(Quelle: Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Kanton Aargau)

Internationale Erreichbarkeit und Fernreiseverkehr

Auch aus internationaler Perspektive ist der PARK innovAARE gut gelegen. Er liegt regional günstig unweit der Ballungsräume Basel und Zürich und ist dank optimaler verkehrstechnischer Einbindung in die Fernverkehrsachsen auch international gut erreichbar.

Tab. 6: Transferzeiten zu wichtigen überregionalen Zielen

	Distanz / km	MIV / h	öV / h
Universität Basel	58.7	0:49	1:11
Basel-Flughafen	65.3	0:55	1:37
ETH Zürich	37.0	0:43	0:59
Zürich-Flughafen	41.0	0:47*)	0:57
Bern	109.0	1:15	1:24
EPF Lausanne	210.0	2:00	2:38
Zum Vergleich:			
TU München – Franz-Josef-Strauss-Airport (München)			ca. 0:56
Harvard – Logan International Airport (Boston)			ca. 1:01
London School of Economics (LSE) – Heathrow Airport			ca. 1:17
*) mit PSI-Shuttle via Brugg			

(Quelle: SBB, Google)

Für individuelle Transfers internationaler Forschungsgäste unterhält das PSI einen Shuttle-Service zu den Flughäfen Zürich und Basel, auf den Mitarbeitende und Gäste im PARK innovAARE Zugriff erhalten.

(2) Verkehrs- und Erschliessungslage am Standort

Das Gelände der HTZ/PARK innovAARE kann mit geringen baulichen Vorinvestitionen in mehreren Etappen realisiert werden. Die Erschliessung wächst mit der Bebauung mit; es muss nur soviel gebaut werden wie für die entsprechende Etappe notwendig ist. An der internen Erschliessung liegen alle Gebäudezugänge. Dank der gewählten additiven Bebauungsstruktur wirkt die Bebauung in jeder Etappe kompakt, als eine in sich abgeschlossene Gesamtanlage. Mit der gewählten Konzeption wird wenig Land verbaut, aufwändige Kunstbauten und Hangsicherungen entfallen.

Die Planung der Gebäude und der Erschliessung ist bereits weit fortgeschritten. Als Resultat aus dem Investorenwettbewerb liegt ein baureifes, vorabgeklärtes Projekt vor. Die maßgebenden Stellen beim Kanton und der Gemeinde wurden mittels Vorabklärungen einbezogen, so dass eine Baubewilligung kurzfristig beantragt werden kann.

Der Anschluss an das PSI erfolgt mittels einer Unterführung unterhalb der Kantonsstrasse für PKWs, Lieferwagen und Fussgänger. Das Areal und die einzelnen Bauten werden einerseits über eine Unterführung mit dem Areal PSI-West verbunden, anderseits über die parallel zur Hauptstrasse liegenden Vorplätze erschlossen.

Neben der zentral angeordneten neuen Bushaltestelle werden bei der Arealeinfahrt die Elektrotankstelle und Mobility Standplätze vorgesehen. In der Tiefgarage im ersten Untergeschoss können ausreichend Parkplätze für die Nutzer des Parks zur Verfügung gestellt werden. Die Tiefgarage wird entsprechend der Etappierung ausgebaut. Zur Förderung der Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel sind die entsprechenden Anlagen möglichst attraktiv gestaltet. Die vorgesehene neue Bushaltestelle liegt nahe dem Eingangsbereich. Der Park kann mit dem Fahrrad ab dem Radweg über zwei Querungen der K 442 erreicht werden.

Kombinierte Mobilität

Neben dem öffentlichen Verkehr werden die folgenden Massnahmen realisiert, damit der PARK innovAARE auch mit alternativen Mobilitätsformen gut erschlossen ist.

- Carsharing (Mobility): Arbeitnehmende des PARK innovAARE, welche auf eine Parkkarte verzichten, erhalten günstige Konditionen für die Benutzung der Mobility-Fahrzeuge.
- Ride-Share: Kombinierte Mitfahrbörse mit dem PSI, internetbasiert (regelmässige Mitfahrgelegenheiten)
- Taxito: Für die spontane Mitfahrgelegenheit wird ein „Taxito-Point“ eingerichtet.
- E-Bikes: Für Mitarbeitende, die nachts nach Hause fahren, werden kostenfrei E-Bikes zur Verfügung gestellt.
- Fahrradgebrauch: Neben den Massnahmen, attraktive Verbindungen (Querungen) für das Fahrradfahren zu schaffen, stehen den Mitarbeitern des PARK innovAARE Fahrräder kostenfrei zur Verfügung.
- Elektrofahrzeuge: Für Elektrofahrzeuge werden Gratisparkplätze und Ladestationen zur Verfügung gestellt.

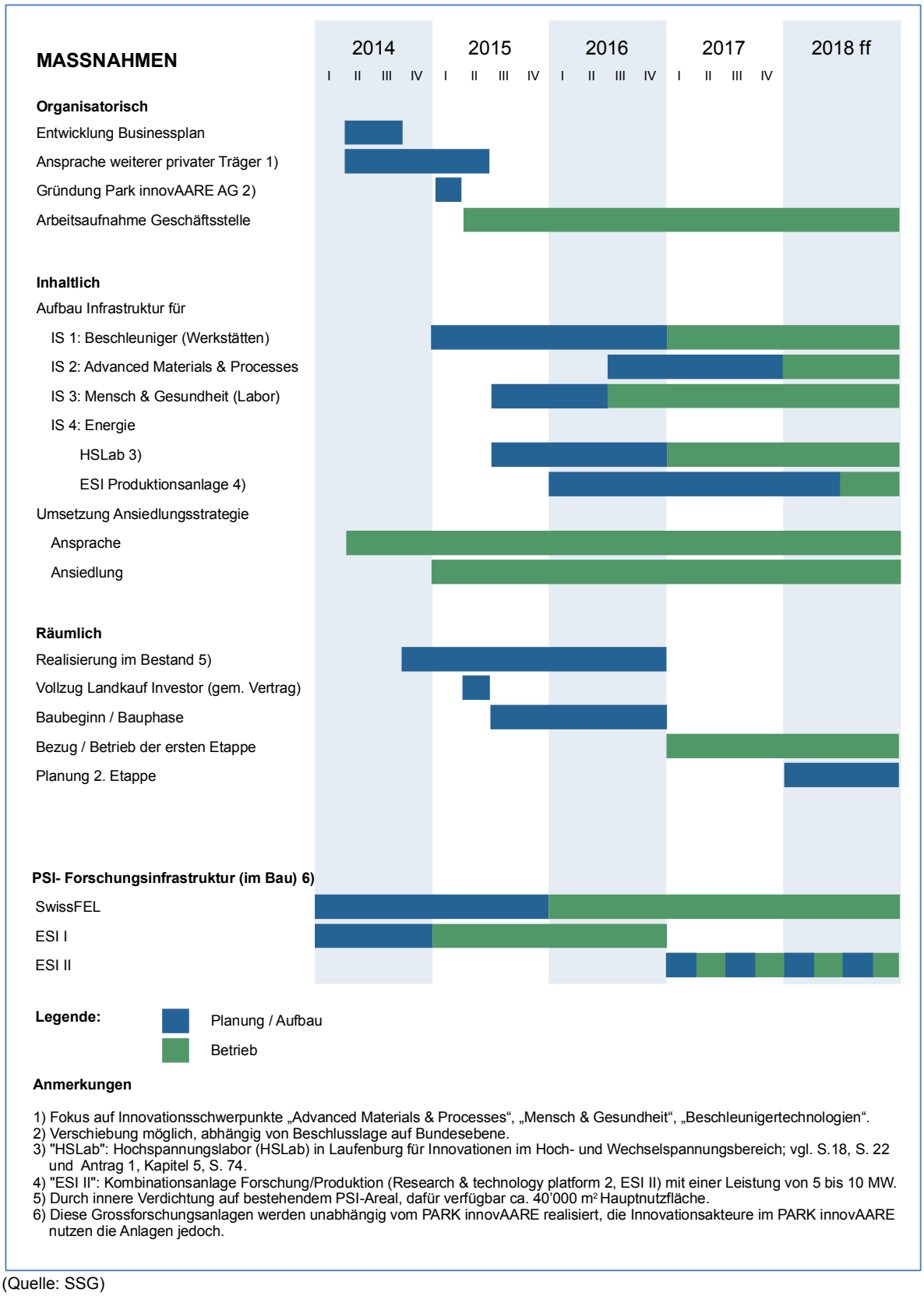
2.5 Zeit- und Umsetzungsplan

Der Zeit- und Umsetzungsplan stützt sich auf Vorabeiten, die bereits Mitte 2013 oder früher aufgenommen worden sind. Per 28. März 2014 sind die wesentlichen Eckpfeiler hinsichtlich organisatorischer (und dabei insbesondere finanzieller), inhaltlicher und räumlicher Voraussetzungen wirksam geschaffen worden, so unter anderem:

- Nachweis der wirtschaftlich eigenständigen Tragbarkeit der Trägergesellschaft durch Finanzierungszusagen in Höhe von CHF 14'530’000 (Anschubfinanzierung, Aktienkapital und Betriebskostenbeiträge) von öffentlichen und privaten Trägern
- Rechtskräftige Einzonung des Areals für den PARK innovAARE Phase 1 (Hauptnutzfläche 5.5 ha)
- Abschluss der Verhandlungen über den Landerwerb und Landsicherung mittels entsprechender Verträge (bedingte Kaufverträge).
- Vorliegen raumplanerischer Beschlussfassungen zugunsten der Nutzung von 22.9 ha mit der ausschliesslichen Zweckbindung für die Umsetzung der kantonalen Hightech-Strategie bzw. den Park innovAARE
- Bauprojekt der Gebäude im PARK innovAARE auf Basis eines Wettbewerbs für Phase 1 (Etappe 1-5)
- Sicherung der Investition
- Sicherung eines Kernmieters
- Beschlussfassung über eine Ansiedlungsstrategie: Konzeptentwicklung, Entwicklung von Business Cases sowie Recherche und Ansprache von Industriepartnern (seit Mitte 2013)
- Definition eines fokussierten Innovationsportfolios mit vier Innovationsschwerpunkten sowie konkrete Umsetzungsplanung der „Energy Systems Integration Platform (ESI I)“ als Kernstück im Innovationsschwerpunkt „Energie“.

Darauf aufbauend sind folgende konkrete Umsetzungsschritte terminiert.

Abb. 18: Zeit- und Umsetzungsplan



Anmerkungen

1) Fokus auf Innovationsschwerpunkte „Advanced Materials & Processes“, „Mensch & Gesundheit“, „Beschleunigertechnologien“.
2) Verschiebung möglich, abhängig von Beschlusslage auf Bundesebene.
3) "HSLab": Hochspannungslabor (HSLab) in Laufenburg für Innovationen im Hoch- und Wechselspannungsbereich; vgl. S.18, S. 22 und Antrag 1, Kapitel 5, S. 74.
4) "ESI II": Kombinationsanlage Forschung/Produktion (Research & technology platform 2, ESI II) mit einer Leistung von 5 bis 10 MW.
5) Durch innere Verdichtung auf bestehendem PSI-Areal, dafür verfügbar ca. 40’000 m² Hauptnutzfläche.
6) Diese Grossforschungsanlagen werden unabhängig vom PARK innovAARE realisiert, die Innovationsakteure im PARK innovAARE nutzen die Anlagen jedoch.

(Quelle: SSG)

3. Lokale Trägerschaft

Die Gesellschaft PARK innovAARE AG entwickelt und betreibt den PARK innovAARE als Netzwerkstandort des Nationalen Innovationsparks (NIP).

Zweck der Gesellschaft ist Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft mit dem Ziel des Wissens- und Technologietransfers (WTT) im PARK innovAARE zusammenzubringen, um durch die dank räumlicher Nähe erleichterte Zusammenarbeit von Spitzenforschung und unternehmerischer Forschungs- und Entwicklungstätigkeit Innovationen schneller zur Marktreife zu bringen. Dafür organisiert die Gesellschaft im präkompetitiven sowie im kompetitiven Bereich der Forschung die Zusammenarbeit von im PARK innovAARE ansässigen oder die Gesellschaft tragenden Unternehmen und dem Paul Scherrer Institut PSI sowie weiteren Hochschulen.

Die Aktiengesellschaft ist in der Privatwirtschaft, der Wissenschaft und in den öffentlichen Institutionen (Verwaltung, Hochschulen) auf allen Ebenen strategisch und finanziell breit abgestützt. Zur Sicherstellung einer langfristigen Entwicklung kann sie auf umfangreiche Landreserven zurückgreifen, die durch den Richtplan bzw. durch die Bau- und Nutzungsordnungen für die Ansiedlung von Unternehmen und Institutionen zum Zwecke für Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten ausgeschieden und reserviert sind.

3.1 Rechtsform

Die für die Trägerschaft gewählte Rechtsform ist die einer privatrechtlichen Aktiengesellschaft.

Die Rechtsform spiegelt den Willen der Träger wider, eine aktive Rolle wahrzunehmen und die Wirkung der Gesellschaft auf eine nachhaltige Innovationssteigerung in der Schweiz auszurichten. Vor diesem Hintergrund soll die Gesellschaftsform es ermöglichen, Strategien zu überarbeiten und die Innovationsschwerpunkte und -themen nach der gesellschaftlichen Relevanz auszurichten.

Das Aktienkapital (AK) beträgt nominal CHF 3 Mio.; dieses wird gestützt auf die Beteiligungsverhältnisse im Gründungszeitpunkt vorerst aufgeteilt in voll liberiertes Kapital (mind. CHF 2 Mio.) und genehmigtes Kapital (maximal CHF 1 Mio.). Das heisst die Träger, welche Gründeraktionäre sind, zahlen entsprechend dem Verteilschlüssel ihren Anteil auf den Zeitpunkt der Gründung zu 100% ein und ermächtigen zugleich den Verwaltungsrat (VR), das Aktienkapital im Wege einer genehmigten Kapitalerhöhung von maximal CHF 1 Mio. (gemäss OR 651, Abs. 1 bis 4) zu erhöhen. Dieses genehmigte Kapital ist für später hinzutretende Aktionäre (gemäss Trägerschaftskonzept primär aus der Kat. C) vorgesehen und von diesen innerhalb von zwei Jahren zu zeichnen.

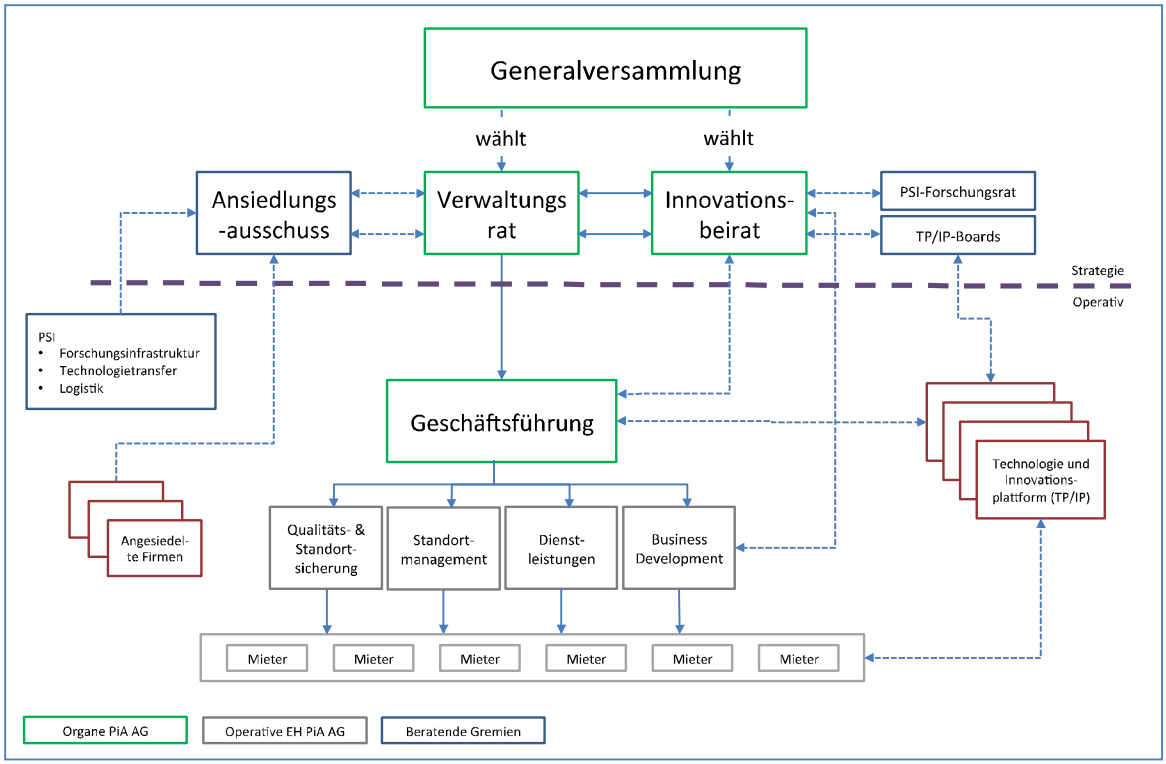
Die Rechtsform stellt sicher, dass der PARK innovAARE breit abgestützt ist und zudem als Rechtspersönlichkeit handeln kann, einerseits gegenüber dem Investor und den Organen des Nationalen Innovationsparks (NIP) sowie den anderen Hub- und Netzwerkstandorten und andererseits gegenüber den anzusiedelnden Firmen, den Instituten des Bundes (KTI, SNF, u.a.), den Organen und Instituten des Kantons und andern Marktteilnehmern.

Organe der Gesellschaft

Die Organe der Gesellschaft sind Generalversammlung, Verwaltungsrat, Innovationsbeirat und die Geschäftsführung. Verwaltungsrat und Innovationsbeirat werden von der **Generalversammlung** gewählt.

Die **Geschäftsführung** wird vom Verwaltungsrat ernannt und ist diesem gegenüber verantwortlich. Die Geschäftsführung führt aus der Geschäftsstelle heraus das operative Geschäft.

Abb. 19: Aufbauorganisation PARK innovAARE AG



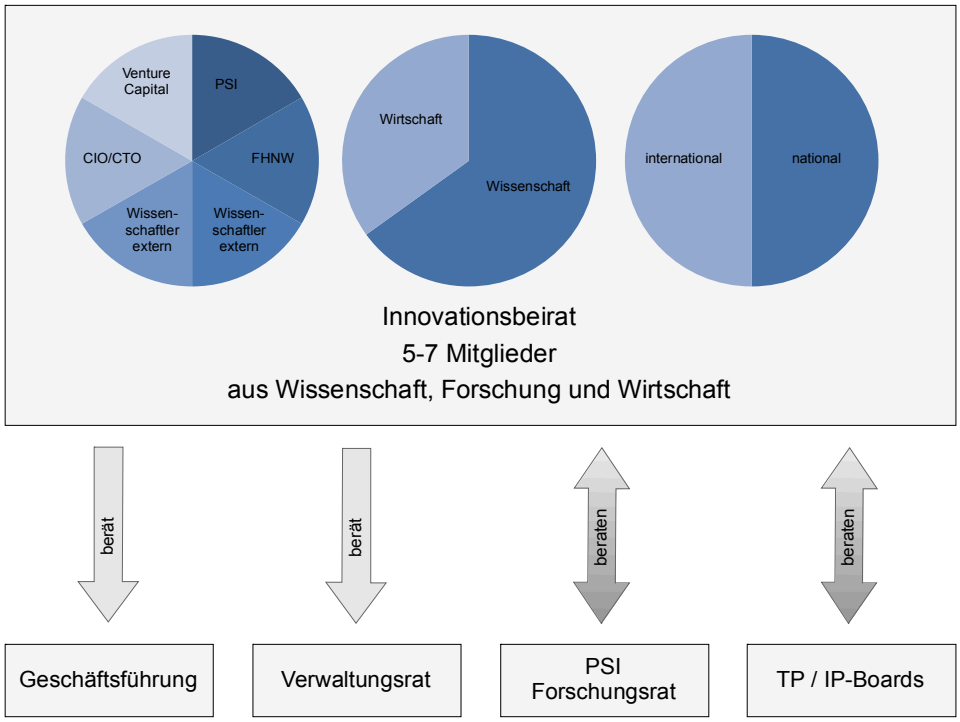
(Quelle: SSG)

Der **Verwaltungsrat** umfasst neun bis dreizehn Mitglieder, darunter neben den in Tabelle 7 aufgeführten Vertretern des Aktionariats zusätzlich zwei unabhängige Fachleute aus den Bereichen Wissenschaft sowie Recht und Immobilien.

Der Verwaltungsrat wird um einen **Innovationsbeirat,** bestehend aus fünf bis sieben Spezialisten, ergänzt, damit die wissenschaftliche Exzellenz, die industrielle und gesellschaftliche Relevanz sowie die "Marktnähe" und schnelle Umsetzbarkeit der Innovation im PARK innovAARE beurteilt und sichergestellt werden kann. Im Innovationsbeirat nehmen folgende Personen Einsitz: je ein Vertreter von PSI und FHNW, zwei externe Wissenschaftler sowie als Praktiker aus der Wirtschaft: ein Innovationsverantwortlicher (z.B. Chief Innovation Officer, Chief Technology Officer) sowie von Venture Capital-Seite ein Spezialist für Entwicklungsfinanzierung.

Der Innovationsbeirat hat folgende Aufgabenbereiche. Er sorgt für die Verankerung des NWS und seiner Themen am Schnittpunkt zwischen Forschung und Industrie. Hierfür steht er in regelmässigem Austausch mit dem PSI-Forschungsrat und den Boards der Technologie- und Innovationsplattformen, die als beratende Organe fungieren. Er berät den Verwaltungsrat bei der strategischen Ausrichtung des PARK innovAARE und unterstützt bei der Beurteilung von Initiativen und der Gestaltung der definierten Innovationsschwerpunkte. Er berät den Verwaltungsrat sowie bei Anträgen der Geschäftsführung auch die Geschäftsführung vornehmlich im Bereich Ansiedlung, Business Case-Entwicklung, Innovations- und Technologieplattformen und Venture Capital. Er steht der Geschäftsführung direkt für fachliche Unterstützung und inhaltlichen Support zur Verfügung. Der Innovationsbeirat ist ein beratendes Organ der Gesellschaft. Seine Empfehlungen sind nicht bindend. Bei gewissen Aufträgen hat er ein Vetorecht.

Abb 20: Innovationsbeirat: Aufgaben und Zusammensetzung



(Quelle: SSG)

Der **Ansiedlungsausschuss** ist die Vertretung der Stakeholder des PARK innovAARE. Stakeholder sind die angesiedelten Unternehmen sowie das PSI, insbesondere die Bereiche Forschungsinfrastruktur, Technologietransfer und Logistik. Die Einbindung der Stakeholder erfolgt über regelmäßige Innovations- bzw. Strategietage, bei denen die Strategie und Ausrichtung des PARK innovAARE präsentiert und mit den Bedürfnissen der Stakeholder abgeglichen werden. Der Ansiedlungsausschuss ist kein Organ der Gesellschaft, sondern übernimmt beratende Funktion.

Privatrechtliche Gesellschaft im Einklang mit den öffentlichen bzw. institutionellen Auflagen

Die PARK innovAARE AG sorgt für den operativen Betrieb des Netzwerkstandortes, das Standortmanagement, die Vernetzung zu den anderen Hub- und Netzwerkstandorten wie zur Trägerschaft des Nationalen Innovationsparks (NIP). Sie erbringt Dienstleistungen für die angesiedelten Firmen, verschafft Zugang zu den Technologien und leitet die notwendigen räumlichen Planungsschritte zur Sicherstellung der Weiterentwicklung des PARK innovAARE ein. Ihre Kernaufgabe ist das Business Development zur Entwicklung und Gestaltung von Technologie- und Innovationsplattformen und konkreten Business Cases, um nationale und internationale Unternehmen im PARK innovAARE anzusiedeln. Im Rahmen der Standortentwicklung sichert die PARK innovAARE AG langfristig den Zugang zu Arealen und Gebäuden.

Im Kern ist die PARK innovAARE AG ein Innovationsdienstleister und entwickelt dazu die notwendigen Instrumente und Prozesse, um nationale und internationale Unternehmen mit Forschung und Wissenschaft zu vernetzen, mit dem Ziel gemeinsame Wertschöpfungspotenziale durch Kooperation am Standort aufzuzeigen. Die Immobilien mietet sie ein oder bestellt sie für die anzusiedelnden Firmen. Die Verfügbarkeit von Grundstücken und Immobilien sichert sie sich durch entsprechende Verträge und Entwicklungspartnerschaften. Bei der ersten Etappe des PARKs innovAARE wird die Immobilie durch einen institutionellen Investor realisiert und durch das PSI und die PARK innovAARE AG langfristig gemietet.

Bei der Ausgestaltung der AG wird in Bezug auf die Beteiligung des Paul Scherrer Instituts PSI als eine Forschungsanstalt im ETH-Bereich den Anforderungen der Verordnung des ETH-Rates über die Immaterialgüter im ETH-Bereich und die Beteiligung an Unternehmungen in der derzeit gültigen Fassung vom 24. März 2004 Rechnung getragen.[19]

In Bezug auf die Organisation, die Kontrolle und die Revision sowie die Transparenz wird die Gesellschaft nach den privatrechtlichen Bestimmungen und den anerkannten Grundsätzen der Corporate Governance ausgestaltet und die Rechnungslegung erfolgt nach IFRS und IPSAS kompatiblen Regeln.

Der bewusste Verzicht auf die Form eines Vereins oder einer Stiftung erfolgte aufgrund der langfristig ausgelegten Verbindlichkeit der Träger und deren aktiven Gestaltung, um Effektivität (Bedeutsamkeit und Wahrnehmbarkeit der Innovationstätigkeit) und Effizienz (Wirtschaftlichkeit und Verteidigungsfähigkeit der Innovationstätigkeit) sicherzustellen und einen nachhaltigen Beitrag zur Entwicklung der Region und der Innovationslandschaft Schweiz zu ermöglichen. Eine steuerliche Befreiung wird nicht angestrebt.

3.2 Zusammensetzung

Das Aktionariat setzt sich aus öffentlichen Institutionen und Unternehmen der Privatwirtschaft sowie dem Management der Gesellschaft zusammen. Die öffentlichen Institutionen sind der Kanton Aargau, die beiden Standortgemeinden Villigen und Würenlingen, das Paul Scherrer Institut PSI und die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW. Diese halten zusammen ca. 1/3 des Aktienkapitals. Die Aktionäre der Wirtschaft verfügen über 2/3 des Aktienkapitals und sind zwei unterschiedlichen Kategorien zuzuordnen. Dies sind zum einen grosse und international ausgerichtete Industrieunternehmen, die in einem oder mehreren der Innovationsschwerpunkten im PARK innovAARE verankert sind und andererseits ein Pool aus kleinen und mittelgrossen Unternehmen der Industrie, des Handels und des Gewerbes. Das Management hält ein (1%) Prozent der Aktien.

Das gewählte Trägerschaftsmodell einer privatrechtlichen Aktiengesellschaft, bei der das Aktionariat durch die Träger gebildet wird, zielt auf die grösstmögliche Verankerung durch den Einbezug einer Vielzahl von relevanten Akteuren aus Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft, darunter internationale Grossunternehmen ebenso wie regionale KMU.

[19] Demnach kann sich eine Forschungsanstalt an schweizerischen oder ausländischen juristischen Personen, die generell den Wissens- oder Technologietransfer bezwecken oder unterstützen, unmittelbar mit Eigenkapital beteiligen, wobei die Höhe der Beteiligung nicht 49% des Eigenkapitals und 49% der Stimmen überschreiten darf. (vgl. Verordnung des ETH -Rates über die Immaterialgüter im ETH-Bereich und die Beteiligung an Unternehmungen Kap. 2, 1. Abschn., Art. 9 a. und b.; Art. 10 a.; 2. Abschn., Art. 12).

Tab. 7: Aktionariat, vorliegende Zeichnungszusagen

Kat.	Aktionär	Aktienkapital CHF	ca.% [1)]	VR'e [2)]	IBR [3)]
A	Kanton Aargau	330'000	11	1	
	Paul Scherrer Institut PSI	330'000	11	1	1
	Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW	330'000	11	1	1
	Standortgemeinde Villigen (AG)	30'000	1		
	Standortgemeinde Würenlingen (AG)	30'000	1		
B	Industrieunternehmen mit eigenen F&E-Bereichen, Finanzwirtschaft, Medien per 28. März 2014 zugesagt [4)] Aargauische Kantonalbank, Aarau ABB (Schweiz) AG, Baden AEW Energie AG, Aarau Alpiq Holding AG, Olten Alstom, Baden Axpo Holding AG, Aarau AZ Medien AG, Aarau Swisscom AG, Bern Swissgrid AG, Frick	 1'250'000 150'000 150'000 150'000 150'000 (150'000) [5)] 150'000 50'000 [6)] 150'000 150'000	+/- 33	3-5	
C	KMU der Industrie, des Handels und des Gewerbes per 28. März 2014 zugesagt [4)] Trüb AG, Aarau DECTRIS AG, Baden green.ch AG, Brugg Hightech Zentrum Aargau AG, Brugg JURA Materials AG, Aarau ERNE AG Holzbau, Laufenburg Jakob Müller AG, Frick Baumgartner AG, Tegerfelden Gläser Wogg Baden AG, Baden Medicoat AG, Mägenwil	 100'000 10'000 10'000 10'000 10'000 10'000 10'000 10'000 10'000 10'000 10'000	+/- 33	1-2	
D	Management der Aktiengesellschaft	30'000	1		
	Aktienkapital gesamt	2'430'000, bis 2017: 3'000'000	100		

Anm.:
1) nach vollständiger Liberierung im Jahre 2017, Summe und geplante Aufteilung Aktienkapital
2) Der Verwaltungsrat (VR) umfasst inkl. der unabhängigen VR'e insges. 9-13 Mitglieder.
3) Der Innovationsbeirat (IBR) umfasst inkl. der externen Vertreter insges. 5-7 Mitglieder.
4) Finanzierungszusage liegt schriftlich vor, vgl. Übersicht S. 72.
5) Option auf Aktienkapital.
6) Differenzbetrag in Höhe von CHF 100'000 wird durch höhere Betriebskostenbeiträge ausgeglichen.

(Quelle: SSG)

Es haben bis heute (Stichtag: 24. März 2014) 19 Wirtschaftsunternehmen ihren Beitritt zur Trägerschaft erklärt. Die entsprechenden Absichtserklärungen liegen vor.
Die vorliegenden Absichtserklärungen lauten auf finanzielle Zusagen in Höhe von CHF 2'430’000 am Aktienkapital und CHF 9'100’000 an Betriebskostenbeiträgen.

Tab. 8: Zusagen der Finanzierungspartner (aggregiert)

Träger	Anschub-finanzierung	Aktienkapital	BKB [1)] p.a.	BKB ges.
Kanton	2’000’000	330’000	--	--
PSI	--	330’000	--	--
FHNW	--	330’000	--	--
Gde. Villigen	--	30’000	--	--
Gde. Würenlingen	--	30’000	--	--
Träger Kat. B [2)]	--	1'250’000	900’000	8'200'000 [3,4)]
Träger Kat. C [2)]	--	100’000	100’000	900’000
Träger Kat. D [5)]	--	30’000	--	--
Summen	**2'000’000**	**2’430’000**	**1’000’000**	**9'100’000**
GESAMT	**14’530’000**			

(in CHF)

Anm.:

1) Betriebskostenbeiträge
2) Für eine Übersicht der Unternehmen s. Tab. 7 „Aktionariat“
3) Werden teilweise in geldwerten Sachleistungen erbracht bzw. bzw. bedürfen aus Gründen der Corporate Governance des jeweiligen Trägers der Bindung an konkrete Projekte.
4) Die AZ-Mediengruppe als Aktionär der Kat. B (Grossunternehmen) leistet 10 Jahre lang Betriebskostenbeiträge in Höhe von CHF 100'000 p.a., dadurch erhöht sich die Gesamtsumme um CHF 100'000.
5) Standortmanagement; Zeichnung bzw. Einzahlung von Aktienkapital erst nach Aufnahme der Geschäftstätigkeit.

(Quelle: SSG)

3.3 Geschäftsstelle

Die Führung der Gesellschaft folgt den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung, wie sie im Leitfaden „Führungsprozess in Organisationen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Aspekte (Business Management System – BMS)“ niedergelegt sind.
Zu den Kernaufgaben der Geschäftsführung gehören Qualitäts- und Standortsicherung als Netzwerkstandort, das Standortmanagement, Business Development und die Dienstleistungen für angesiedelte Firmen. Ziele sind die Organisation der Anlaufphase, inkl. Bau der ersten Etappe, Sicherstellung des Betriebs des Netzwerkstandortes und mittel- bis langfristig die Erwirtschaftung operativer Erträge aus Dienstleistungen und Patenten. Die Geschäftsstelle wird von einem hauptamtlichen Geschäftsführer geführt und von zwei Vollzeitkräften, darunter ein wissenschaftlich-technischer Mitarbeiter und eine administrative Kraft, unterstützt.

Neben den ordentlichen geschäftsführenden Aufgaben obliegen der Geschäftsführung im Einzelnen:

I. Institutionelle Aufgaben

(1) Qualitäts- und Standortsicherung als Netzwerkstandort

- Erwerb bzw. Beibehalten der Lizenz als Netzwerkstandort
- Erweiterung und Stärkung der Trägerschaft
- Unterstützen und Betreuen des Innovationsbeirates

II. Operative Aufgaben

(2) Standortmanagement

- Zusammenarbeit mit NIP, Aargau Services und Vermarktung
- Sicherung der Verfügbarkeit von Land, Mietflächen
- Bewirtschaften der angesiedelten Firmen betreffend flächenmässiger Expansion
- Identifizierung und Ansiedlung von Firmen auf Basis des Business Developments, die mit der technisch-inhaltlichen Ausrichtung bzw. dem Profil des PARK innovAARE affin und in der Technologie exzellent sind

(3) Dienstleistungen für angesiedelte Firmen

- Informationsbeschaffung über den Stand der angewandten Forschung gemäss Profil des PARK innovAARE, bei den anderen Firmen, Institutionen und Netzwerkstandorten des Nationalen Innovationsparks (NIP) und deren Weitergabe an anzusiedelnde und angesiedelte Firmen wie auch an die Trägerschaft
- Koordination und Sicherung des Zugangs zu den Anlagen des PSI, zu Hochschulen (ETHZ, UNI BS), zu den Fachhochschulen, zur EMPA und anderen Forschungseinrichtungen
- Vermitteln von Kontakten zu Netzwerken des Nationalen Innovationsparks (NIP), zur KTI, SNF und weiteren Stellen des Bundes
- Verschaffen des Zugangs zur Industrie und zum Gewerbe für die Fertigung oder Fertigungsunterstützung
- Unterstützung beim Zugang zu Forschungsgeldern auf kantonaler wie eidgenössischer Stufe sowie zu Betriebskrediten für anzusiedelnde oder angesiedelte Firmen
- Zusammenarbeit mit der kantonalen Standortförderung Aargau Services in Bezug auf die administrative Unterstützung von anzusiedelnden Firmen
- Verschaffen des Zugangs zu Venture Capital und Aufbau von eigenem Venture Capital.

(4) Business Development

- Erarbeiten der mehrwertbasierten Unternehmensprofile auf Basis der Business Cases
- Identifikation von Marktbedürfnissen in den Innovationsschwerpunkten

- Entwicklung von „Business Cases“, Konzeptionalisierung, Vernetzen von Unternehmen und Forschung zur Entwicklung von Technologie- und Innovationsplattformen.
- Unterstützung zur Sicherung und Verwendung von Patenten und geistigem Eigentum, welche aus der Zusammenarbeit mit den Partnern (PSI, ETH, FHNW, etc.) entstanden sind.

3.4 Leitbild und Strategie

Der PARK innovAARE soll ein weltweit anerkanntes Zentrum sein, in welchem auf Basis der Beschleunigertechnologien der Grossforschungsanlagen, Innovationen in den Bereichen „Beschleunigertechnologien“, „Advanced Materials & Processes“, „Mensch und Gesundheit“ und „Energie“ im Umfeld des Paul Scherrer Instituts PSI vorangetrieben werden. Diese Entwicklung wird sich über 20 bis 30 Jahre erstrecken und ist darum als ein Generationenprojekt konzipiert.

Um diese Entwicklung konzeptionell abzusichern werden sich die Träger auf folgende Leitsätze verständigen.

Innovationen
Der PARK innovAARE steht unter dem Leitspruch „Where Innovation Accelerates“. Das heisst, der PARK innovAARE ist der Ort, wo Innovationen Fahrt aufnehmen, Forschung, Entwicklung und der Wissens- und Technologietransfer beschleunigt und wo neue Produkte und Verfahren schneller zur Marktreife gebracht werden. Es ist daher die spezifische Aufgabe des PARK innovAARE, für seine Kunden ein herausragendes und konzentriertes Angebot an Unterstützung für die erfolgreiche Umsetzung von Investitionen und Technologien in Innovationen und Business Cases am Markt zu entwickeln, anzubieten und auf neue Bedürfnisse auszurichten. Die PARKinnovAARE AG konzentriert sich dabei auf marktorientierte Innovationen, die auf der Basis der Grossforschungsanlagen und der Beschleunigertechnologien standortgebunden sind.

Die PARK innovAARE AG hat sich dabei zum Ziel gesetzt, in den definierten Gebieten Herausragendes zu leisten und ein gezieltes Angebot für strategisch ausgewählte anzusiedelnde Kunden auszuarbeiten.

Qualität
Die PARK innovAARE AG ist unternehmerischer Exzellenz verpflichtet, betreibt und fördert die interdisziplinäre Innovation, orientiert sich am internationalen Markt und entwickelt Leadership. Sie erfüllt die Qualitätsvorgaben des Nationalen Innovationsparks (NIP)[20] und trägt zur Weiterentwicklung des Labels bei.

Kunden
Die Kunden sind die angesiedelten und anzusiedelnden Firmen und Institute sowie die Träger, das heisst nationale und internationale, etablierte Unternehmen und Forschungsinstitutionen bzw. Spinn-Offs davon, die in der Kombination von Spitzenforschung und unternehmerischer Innovationstätigkeit strategische Wettbewerbsvorteile durch die Schliessung der Innovationskette erkennen.
Der Erfolg des PARK innovAARE misst sich am Erfolg der Kunden, der erfolgreich generierten Forschungskooperationen, der Relevanz der aufgebauten Technologie- und Innovationsplattformen und an der Nachhaltigkeit der Innovationen der Kunden.

Risiko und Chancen
Der PARK innovAARE ist offen für neue Ideen. Diese werden nach ihren Chancen beurteilt und anschliessend auf Risiken analysiert. Im Zweifelsfall entscheidet die PARK innovAARE AG eher für die Umsetzung und nicht dagegen. Sie ist sich bewusst, dass die Aufgabe der Innovationsbeschleunigung mit grossen Risiken verbunden ist. Mit optimaler Erfolgsförderung durch Vernetzung der Wissensträger, Coaching, Marktkompetenz,

[20] Es handelt sich um eine Absicht, die erst nach vorliegen der Standards bestätigt und konkret ausgestaltet werden kann.

Selektion, optimierter Infrastruktur und das Schaffen einer kreativen, selbstkritischen, interdisziplinären Umgebung werden Risiken für ihre Kunden reduziert, aber nicht eliminiert.

Forschung
Innovation setzt Forschung voraus. Der PARK innovAARE vernetzt die Forschungskompetenz des PSI und der FHNW sowie weiterer Hochschulpartner mit dem Know-how ihrer Kunden und Träger und führt diese aktiv zusammen. Der PARK innovAARE schafft den Zugang zu den komplexen Grossforschungsanlagen des PSI und sichert den Zugang für die Forschung ihrer Kunden. Diese erhalten dadurch einen langfristigen Wettbewerbsvorteil im weltweiten Innovationswettlauf.

Nachwuchsförderung & Wissenstransfer
Der PARK innovAARE fördert den Transfer von Wissen: durch die aktive Vermittlung von am PSI ausgebildetem Personal und Doktoranden an die angesiedelten Firmen und Träger, durch die Anbahnung und Begleitung von Forschungskooperationen zwischen dem PSI und den Kunden und Träger der PARK innovAARE AG, durch Ausbildung von Mitarbeitern von im PARK innovAARE tätigen Firmen am PSI, durch den zeitlich befristeten Austausch von Personal und schliesslich durch die konsequente Vernetzung von Industrie und Hochschulpartnern fokussiert auf Innovationscases, die durch die PARK innovAARE entwickelt worden sind.

In enger Verbindung mit dem PSI und den Fachhochschulen sowie Partnern wie dem Hightech Zentrum Aargau und anderen leistet der PARK innovAARE Beiträge zur Weiterbildung hochqualifizierter Fachkräfte.

Partnerschaften und Vernetzung
Der PARK innovAARE trägt aktiv zur internationalen Anerkennung und zur Wettbewerbsfähigkeit des Nationalen Innovationsparks (NIP) bei und gestaltet diesen mit. Sie ist sich ihrer weltweiten Einzigartigkeit bewusst und stellt den Netzwerkstandorten des NIP und den Partnern seine Kompetenz komplementär und partnerschaftlich zur Verfügung. Sie konzentriert sich auf ihre Kernkompetenz und baut auf vorhandenen Kompetenzen der Partner und der anderen Netzwerkstandorte auf. Was Partner besser können, soll durch Partner geleistet werden. Die Kunden und die Träger der PARK innovAARE AG sind Teil der Vernetzung und werden bewusst und aktiv als Partner gefördert.

Generationenprojekt
Die Entwicklung und nachhaltige Festigung als global führendes Zentrum in den definierten Innovationsthemen sind ein generationsübergreifender Prozess. Der PARK innovAARE sichert deshalb langfristig und grossflächig Land und entwickelt in enger Zusammenarbeit mit staatlichen und nicht-staatlichen Organisationen einen Innovationsraum mit hoher und zukunftsfähiger Lebensqualität. Er ist sich der Sensibilität des Landschafts- und Siedlungsraumes bewusst.

Gesellschaftsbezug
Die PARK innovAARE AG strebt durch die Ergebnisse von Innovationen in Themen von nationaler und internationaler Bedeutung gesellschaftliche Relevanz an, pflegt den offenen Dialog mit der Öffentlichkeit und legt transparent Rechenschaft ab.

Infrastrukturen
Die Bauten des PARK innovAARE sind selbst Ausdruck innovativen und kreativen Handelns und sind nachhaltig. Infrastrukturen für die Mobilität, Energiegewinnung etc. sind Teil der angewandten Forschung und immer auch Labor.
Bei Bauten ist die PARK innovAARE AG ideller Träger. Immobilien werden in enger Beziehung durch institutionelle und private Investoren auf die Bedürfnisse des PARK innovAARE bzw. seiner Kunden, das heisst der dort angesiedelten Unternehmen hin erstellt und vermietet.

Der PARK innovAARE initiiert und entwickelt zu den Grossforschungsanlagen des PSI ergänzende Forschungsinfrastrukturen mit und zugunsten der angesiedelten nationalen und internationalen Forschungsbereiche und Industrien.

Finanzierung
Die PARK innovAARE AG soll unternehmerisch geführt werden, mehrheitlich privat und langfristig selbsttragend finanziert sein. Die potenziellen Geldgeber werden durch Leistung überzeugt. Subventionen des Staates für den Betrieb lehnt die PARK innovAARE AG ab.

3.5 Kostenschätzung und Finanzierungskonzept

Die PARK innovAARE AG soll so schlank wie möglich organisiert sein und sich auf das Kerngeschäft konzentrieren. Folgerichtig werden Immobilien und Land zwar gesichert, aber nicht durch die PARK innovAARE AG investiert. Im Finanzierungskonzept sind deshalb ausschliesslich Sicherungs- und Mietkosten enthalten. Die Entwicklung und Finanzierung von ergänzenden Forschungsinfrastrukturen werden im Rahmen von den jeweiligen Projekten (zum Beispiel ESI II, HSLab) realisiert. Sie sind in den folgenden Kosten- und Ertragsbetrachtungen deshalb nicht enthalten.

Die Finanzierung soll langfristig und mit der Massgabe sichergestellt sein, dass der Netzwerkstandort auf Dauer finanziell eigenständig bestehen kann. Das bedeutet, der NWS soll die erforderlichen Mittel für den laufenden Betrieb sowie im Rahmen des Gesellschaftszwecks erforderlichen Investitionen selbst, also aus eigenen operativen Erträgen erwirtschaften können. Dies erfordert eine ausreichend lange Anlaufzeit.

Das Finanzierungskonzept basiert daher auf einer Mischfinanzierung bestehend aus Betriebskostenbeiträgen der Träger, der Erwirtschaftung von operativen Erträgen sowie Zinserträgen und gliedert sich in drei Phasen

- Aufbauphase (Betriebsjahr 1-9): Die Finanzierung basiert in der Anlaufphase hauptsächlich auf Betriebskostenbeiträgen der Träger. Diese sind befristet und laufen nach 9 Jahren sukzessive aus.

- Selbsttragende Phase (Betriebsjahr 10-22): Zu diesem Zeitpunkt werden bereits ausreichend Erträge aus Dienstleistungen für angesiedelte Firmen sowie aus Gebühreneinnahmen aus der Verwertung bzw. Nutzung von Lizenzen und Patenten (Royalties) erwirtschaftet, welche aus der Zusammenarbeit zwischen PSI, angesiedelten Firmen und dem PARK innovAARE entstehen bzw. vergeben werden. Eine verbleibende Finanzierungslücke wird durch laufende Zinserträge aus dem (aus Anschubfinanzierung und Aktienkapital gebildeten und bis dahin 10 Jahre verzinslich angelegten) Kapitalstock gedeckt werden.

- Wirtschaftliche Phase (ab Betriebsjahr 22): Die Betriebskosten werden vollständig aus operativen Erträgen gedeckt. Investitionen können aus eigenen Mitteln (Überschüsse, Zinserträge) getätigt werden.

Die Finanzierungsvorausschau zeigt ab dem 10. Betriebsjahr ausgeglichene Betriebsergebnisse, ab dem 22. Betriebsjahr wachsende positive Betriebsergebnisse. In der langfristigen Betrachtung erfüllt der PARK innovAARE somit das Kriterium der finanziellen Eigenständigkeit (vgl. Anlage 2 “Finanzierungsvorausschau über 30 Jahre“).

Tab. 9: Kosten- und Ertragsschätzung, Betriebsjahr 1 bis 10

Kalenderjahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Betriebsjahr		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AUFWAND											
Personalkosten	**0**	**500'000**	**560'000**	**660'000**	**660'000**	**660'000**	**610'000**	**450'000**	**450'000**	**450'000**	**450'000**
Geschäftsstelle	0	480'000	540'000	640'000	640'000	640'000	590'000	430'000	430'000	430'000	430'000
Innovationsbeirat	0	20'000	20'000	20'000	20'000	20'000	20'000	20'000	20'000	20'000	20'000
Sachkosten	**30'000**	**130'000**	**100'000**	**120'000**	**120'000**	**120'000**	**100'000**	**100'000**	**100'000**	**100'000**	**100'000**
Gründung	20'000	60'000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Organisation & Infrastruktur	10'000	10'000	20'000	20'000	20'000	20'000	20'000	20'000	20'000	20'000	20'000
Betrieb & Marketing	0	60'000	80'000	100'000	100'000	100'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000
Mietkosten	**0**	**0**	**0**	**700'000**	**700'000**	**700'000**	**700'000**	**700'000**	**700'000**	**700'000**	**700'000**
Aufwand (gesamt)	**30'000**	**630'000**	**660'000**	**1'480'000**	**1'480'000**	**1'480'000**	**1'410'000**	**1'250'000**	**1'250'000**	**1'250'000**	**1'250'000**
ERTRÄGE											
Betriebskostenbeiträge	0	800'000	800'000	850'000	850'000	900'000	900'000	950'000	950'000	950'000	150'000
Operative Erträge (Dienstl., Royalties)	0	0	0	75'000	150'000	200'000	200'000	250'000	250'000	250'000	250'000
Mieterträge	0	0	0	627'000	730'500	836'000	836'000	836'000	836'000	836'000	836'000
Zinserträge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126'000
Erträge (gesamt)	**0**	**800'000**	**800'000**	**1'552'000**	**1'730'500**	**1'936'000**	**1'936'000**	**2'036'000**	**2'036'000**	**2'036'000**	**1'362'000**
FINANZIERUNGSSALDO	**-30'000**	**170'000**	**140'000**	**72'000**	**250'500**	**456'000**	**526'000**	**786'000**	**786'000**	**786'000**	**112'000**

(Quelle: SSG)

Erläuterungen zu den Kosten:

Personalkosten

Die Geschäftsstelle umfasst bei Umsetzung der ersten Etappe langfristig 3 Mitarbeitende und wird von einem hauptamtlichen Geschäftsführer geführt. In der Anfangsphase höhere Personalkosten werden durch zusätzliche befristete beschäftigte Marketingkräfte bzw. alternativ Fremdkosten für Mandate verursacht.

Mietkosten

Die Gesellschaft mietet 4‘750 m^2 für CHF 700‘000 p.a. vom PSI, um diese Fläche selbständig an anzusiedelnde Unternehmen weiterzuvermieten. Der Mietvertrag ist auf 30 Jahre geschlossen. Die mit der Vermietung verbundenen Verwaltungskosten werden mit CHF 100'000 p.a. angesetzt.

Erläuterungen zu den Erträgen:

Betriebskostenbeiträge

Die Wirtschaftsunternehmen innerhalb der Trägerschaft leisten während neun Jahren Betriebskostenbeiträge in der Höhe von CHF 100'000 (Kat. B-Träger) und CHF 10'000 (Kat. C-Träger) pro Jahr. Durch neun Träger Kat. B und anfangs 10, später 25 Träger Kat. C stehen insbesondere zunächst (ohne Sachleistungen) CHF 700'000, später bis zu CHF 850’000 p.a. zur Verfügung. CHF 9'100’000 sind zum jetzigen Zeitpunkt bereits gesichert.

Operative Erträge

Das Ertragsmodell sieht vor, dass für angesiedelte Firmen Dienstleistungen entgeltlich erbracht werden. Aus der Verwertung bzw. Nutzung von Lizenzen und Patenten, welche aus der Zusammenarbeit zwischen PSI, angesiedelten Firmen und dem PARK innovAARE entstehen, können Gebühreneinahmen (sog. Royalties[21]) generiert werden.

Die Schätzungen reflektieren die Entwicklungen der ersten Etappe. In Bezug auf die Dienstleistungserträge wurde auf Basis von drei Vollzeitmitarbeitenden in der Geschäftsstelle gerechnet. Sofern keine weitere Etappe ausgelöst wird, sind die

21 „Royalties“ bezeichnen Gebühreneinnahmen des Eigentümers aus der Verwertung bzw. Nutzung von geistigem Eigentum im Rahmen von Konzessionen, Lizenzen, Patenten, Warenzeichen oder Urheberrechten.

Dienstleistungserträge dadurch bei CHF 200’000 p.a. gedeckelt. Erträge aus Royalties werden zwar später erwirtschaftet, sind aber personal- bzw. fixkostenunabhängig und daher skalierbar.

Die ertragsseitigen Annahmen, insbesondere in Hinblick auf Gebühreneinahmen wurden konservativ getroffen, sodass sich weitere Potenziale realisieren lassen dürften.

Zinserträge

Die Zinserträge basieren auf der Annahme einer Anschubfinanzierung des Kantons in Höhe von CHF 2 Mio. sowie der Einzahlung eines Aktienkapitals von nominal CHF 3 Mio., wovon bei Gründung 2 Mio. liberiert sind und einer teilweisen Ausschöpfung des genehmigten Kapitals im Umfang von weiteren CHF 250'000 durch später hinzutretende Träger aus der Wirtschaft geleistet werden. Dieses Kapital wird verzinslich angelegt, um einen Kapitalstock aufzubauen.

Bei einer zugrunde gelegten angenommenen Verzinsung von 2,3 % p.a. wächst der Kapitalstock innerhalb von 9 Jahren auf CHF 5'478’000 an und wirft ab dem 10. Betriebsjahr Zinserträge in Höhe von rund CHF 126'000 ab, die für einen Ausgleich allfälliger Finanzierungsdefizite zur Verfügung stehen.

Mieterträge

In der ersten Etappe wird durch einen Investor eine Gesamtfläche von ca. 10'000 m^2 bereitgestellt, Davon nutzt das PSI eine Fläche von 5‘534 m^2 für den Eigengebrauch mit Mietvertrag von 30 bzw. 40 Jahren Dauer. Die verbleibenden Flächen von 4‘788 m^2 mietet die PARK innovAARE AG für einen jährlichen Mietpreis inkl. Verwaltungskosten von CHF 800'000, ebenfalls für 30 Jahre. Mietertragsschätzungen legen eine vermietbare Fläche von 4'750 m^2 zugrunde. Es wird davon ausgegangen, dass ab dem dritten Betriebsjahr eine Vermietungsquote von 80% auf Basis eines Mietzinses von CHF 220/m^2 (vgl. unten „Erwartungscase“, S. 71) erreicht wird.

3.6 Risikobetrachtung

Aus Sicht des PARK innovAARE bestehen folgende Risiken:

- **Fehlende Standortattraktivität**

Verzögerungen in der Standortentwicklung können zu mangelnder Nachfrage führen. Durch Fokus auf Mehrwertstrategien für anzusiedelnde Firmen (in situ-Notwendigkeit) und durch Flexibilität bei den Mietzinsen kann kurzfristig reagiert werden. Fortlaufende Massnahmen sind zu ergreifen, um die Umgebungsattraktivität zu erhöhen.

- **Umsetzung der Masseneinwanderungsinitiative**

Durch die Annahme der Masseneinwanderungsinitiative und die dadurch erforderlichen Verhandlungen mit der EU über die Personenfreizügigkeit besteht das Risiko, dass internationale Firmen für die Ansiedlung nicht oder nicht im erforderlichen Masse gewonnen werden können, bzw. nicht oder nicht mehr genügend qualifizierte Fachkräfte zu finden sind, mit Auswirkungen auf das Rekrutierungspotenzial der im PARK innovAARE bereits angesiedelten Firmen.

Die Gesellschaft wird die Entwicklungen auf nationaler und internationaler Ebene, insbesondere den Gang der Verhandlungen mit der EU, sorgfältig beobachten. Bei Technologiefirmen bzw. Innovationsplattformen mit internationaler Beteiligung wird kurzfristig auf Länder mit bilateralen Abkommen fokussiert. Ferner wird die Ansiedlungsstrategie nicht ausschliesslich auf internationale Firmen ausgerichtet.

- **Mietausfallrisiko**

Es besteht ein mit der Bewirtschaftung der langfristig angemieteten und bewirtschafteten Flächen verbundenes Mietausfallrisiko.

Bei einem Mietpreis für die Unternehmen von CHF 220/m^2 erreicht die Gesellschaft für die Vermietung der verbleibenden 4‘750 m^2 einen Break-Even ab einer Auslastung von 80%.

In einer Worst Case-Betrachtung wird von einer 40%-igen Auslastung ausgegangen, zu einem Mietpreis von CHF 200/ m^2. Bei einer Fläche von 4‘750 m^2 (absolut handelt es sich um 4‘788 m^2, für die folgenden Berechnungen wird auf 4‘750 m^2 gerundet), welche die PARK innovAARE AG eigenverantwortlich vermietet, ergeben sich somit Mieteinnahmen in Höhe von CHF 380‘000 pro Jahr. Aufgrund der fixen Mietkosten von CHF 800’000, die die PARK innovAARE AG vertraglich an das PSI jährlich entrichtet, würde ein jährliches Defizit von CHF 420‘000 entstehen.

Abb. 21: Mietausfallrisiko: Szenarien und Risikoverteilung

	Worst Case	Erwartungsfall	Best Case
Kosten Anmietung	700‘000	700‘000	700‘000
Verwaltungskosten PiA AG	100‘000	100‘000	100‘000
Auslastung in %	40	80	90
Mietfläche	4‘750	4‘750	4‘750
Mietzins (CHF / qm)	200	220	250
Mieteinnahmen	380‘000	836‘000	1‘068‘000
Überschuss/ Defizit p.a.	- 420‘000	36‘000	268‘000
30 Jahre, kum.	- 12‘600‘000	1‘080‘000	8‘040‘000

Worst Case:		
	Mietausfallgarantie durch Kanton	CHF 5‘000‘000
	Verbleibendes Risiko	CHF 7‘600‘000
	PiA AG - Kapitalstock (2044)	CHF 9‘573‘000
	Rest	CHF 1‘973‘000

(Quelle: SSG)

Zur Deckung des Mietausfallrisikos aus der Bewirtschaftung stellt der Kanton im Rahmen eines Verpflichtungskredites max. CHF 5 Mio. ab 2018 mit Laufzeit 30 Jahre zugunsten der PARK innovAARE AG bereit. Allfällige Defizite aus der Vermietung würden von dieser Mietausfallgarantie des Kantons bis zur Höhe von CHF 5 Mio. ausgeglichen.

Über die vertragliche Laufzeit von 30 Jahren hinweg resultiert im Worst Case ein Fehlbetrag von max. CHF 12‘600‘000. Dieser würde durch die Mietausfallgarantie und den Kapitalstock der Gesellschaft vollständig gedeckt. Im modellierten „Erwartungscase“ bzw. „Best case“ ergäben sich hingegen zusätzliche Ertragspotenziale.

Als weitere Massnahme der Risikovorsorge werden die Verträge mit der Geschäftsführung mit Erfolgskomponenten versehen, die Regelungen zur Partizipation am Vermietungserfolg enthalten.

- **Zahlungsunfähigkeit der Träger**

Es besteht das Risiko, dass einer oder mehrere Träger zahlungsunfähig werden, bzw. ihren Finanzierungszusagen nicht nachkommen.

Zur Risikovorsorge werden vorausschauend weitere potenzielle Träger identifiziert und mit ihnen Gespräche aufgenommen.

- **Risiko aus der Einrichtung einer Oberflächenanlage für geologische Tiefenlager**

Ein benachbartes Areal ist als einer von sieben Standorten für die Platzierung einer Oberflächenanlage für geologische Tiefenlager vorgeschlagen worden.

Würde die Oberflächenanlage in Villigen eingerichtet, entstünde sie jedoch nicht unmittelbar neben dem PARK innnovAARE, sondern in einiger räumlicher Distanz weiter nördlich. Die Anlage ist noch nicht im Richtplan enthalten. Die Planung und Einrichtung

einer solchen Anlage würde zeitversetzt mit der Entwicklung des PARK innovAARE stattfinden.

Wenn der Standortentscheid auf Villigen fällt und die Anlage realisiert wird, werden Synergien im Bereich der Innovationsschwerpunkte „Advanced Materials & Processes“ (Zementrezepturen) und „Energie“ (Rückbau) entwickelt.

4. Zusicherungen

Mit Beschluss des Regierungsrates vom 19. März 2014 und den Absichtserklärungen der Träger des PARK innovAARE sichert der Kanton Aargau zu:

- die Bereitschaft zum Aufbau und zur Aufrechterhaltung der lokalen Trägerschaft und des Netzwerkstandortes,
- die Anerkennung des Grundmodells des NIP mit dem Ziel der Sicherung von Qualität und Marke, sowie der Gewährleistung eine Umsetzung des Netzwerkstandortes als Generationenprojekt,
- die Bereitschaft zu einem Vertragsabschluss mit der nationalen Trägerschaft und hierbei insbesondere hinsichtlich der Zweckbindung des Areals, dem Vorhalten von baureifen Flächen, eines gemeinsamen Verständnisses von Qualität und Marke sowie in Bezug auf die internationale Vermarktung auch durch die Nationale Trägerschaft
- den Einsatzes eines Business Management Systems,
- die Einhaltung der Grundsätze öffentlicher Einrichtungen hinsichtlich Rechnungslegung, Finanzkontrolle und Berichterstattung.

Die einzelnen Zusicherungen sind im vorgelegten Konzept im Einzelnen konkretisiert und soweit notwendig verhandelt.

Die Finanzierungszusagen der Träger als wesentliche Voraussetzung für die Begründung einer lokalen Trägerschaft, wie die grundsätzliche Zustimmung zum vorliegenden Konzept sind im Folgenden dokumentiert und der Eingabe beigefügt.

Tab. 10: Übersicht der Zusicherungen

Absender	Typ	Gruppe	Anm.	Beiliegend
Kanton Aargau	Regierungsratsbeschluss	Träger, Aktionär Kat. A		
Paul Scherrer Institut PSI	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. A		x
Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. A		x
Standortgemeinde Villigen	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. A		x
Standortgemeinde Würenlingen	Gemeinderatsbeschluss	Träger, Aktionär Kat. A		x
Aargauische Kantonalbank	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. B		x
ABB (Schweiz) AG	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. B		x
AEW Energie AG	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. B		x
Alpiq Holding AG	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. B	1)	x
ALSTOM (Schweiz) AG	Absichtserklärung (LoI)	Träger	2)	x
Axpo Holding AG	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. B	3)	x
AZ Medien AG	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. B	4)	x
Swisscom AG	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. B	5)	x
Swissgrid AG	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. B	3)	x
Baumgartner AG, Tegerfelden	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. C		x
DECTRIS AG, Baden	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. C	6)	x
ERNE AG Holzbau, Laufenburg	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. C		x
Gläser Wogg Baden AG, Baden	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. C		x
green.ch AG, Brugg	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. C		x
Hightech Zentrum Aargau AG, Brugg	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. C		x
Jakob Müller AG, Frick	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. C		x
JURA Materials AG, Aarau	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. C		x
Medicoat AG, Mägenwil	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. C		x
Trüb AG, Aarau	Absichtserklärung (LoI)	Träger, Aktionär Kat. C		x
Erne AG / PSI	bedingte Kaufverträge	Landbesitzer		vertraulich
Erne AG	Kostengarantie Bau und Erschliessung	Totalunternehmer		vertraulich
N.N. (vertraulich)	Investitionszusage	Investor		vertraulich
SIP NWCH (BS, BL, JU)	Gemeinsame Absichtserklärung	Netzwerkpartner		x
Regierungsrat des Kantons Schaffhausen	Erklärung	Partner		x

Anm.:

1) Erbringung von Betriebskostenbeiträgen in Form von Sachleistungen.
2) kein Eintritt ins Aktienkapital, stattdessen entsprechend erhöhte Betriebskostenbeiträge. Option auf Aktienkapital.
3) Betriebskostenbeiträge teilweise gewidmet für energiespezifische Forschungsprojekte.
4) Aktienkapital wird teilweise in Form von Sachleistungen eingebracht.
5) Konkurrenzausschluss (nur direkte Wettbewerber, namentlich genannt).
6) Betriebskostenbeiträge werden über längeren Zeitraum gestreckt.

5. Bedingungen und Anträge seitens der eingebenden Instanz

Für den PARK innovAARE werden als Anträge vom Kanton Aargau einerseits die finanzielle Unterstützung durch den Bund (Antrag 1 bis 3) sowie die Autonomie im Bereich Arealvermarktung (Antrag 4) und die Möglichkeit zur Mitbestimmung auf nationaler Ebene der Trägerschaft (Antrag 5) eingebracht.

Antrag 1:

Beitrag des Bundes in Form eines befristeten Darlehens über CHF 10 Mio. für Forschungsinfrastrukturen im PARK innovAARE gestützt auf Art. 33 Abs. 1 lit. f des Bundesgesetzes über die Forschungs- und Innovationsförderung (FIFG)

Realisierung der Forschungsplattform „ESI I“ am PSI
Während die drei Innovationsschwerpunkte des PARK innovAARE „Mensch und Gesundheit“, „Advanced Materials und Processes“ sowie „Beschleunigertechnologien“ bereits heute auf Grossforschungsanlagen des PSI als Technologieplattformen zurückgreifen können, muss die Energy System Integration-Plattform (ESI) – als Grossforschungsanlage erst aufgebaut werden. Im Hinblick auf die Finanzierung der Anlage (Research and technology platform 1) sind durch den Aktionsplan „Koordinierte Energieforschung Schweiz“ bereits CHF 14.6 Mio. gesichert, welche für den Aufbau von Forschungsinfrastruktur und personellen Ressourcen, sowie für die Generierung und Entwicklung von Knowhow vorgesehen sind. Weitere CHF 3 bis 4 Mio. sollen durch die Industrie bereitgestellt werden. Die Planungsarbeiten am PSI für die „ESI I“ sind weit vorangetrieben, die Bewilligung wird im Spätsommer 2014 erwartet. Die Forschungsanlage mit einer Leistung von 100kW soll Anfang 2015 in Betrieb genommen werden (siehe Anlage 1 „ESI“).

„ESI II“ und „ESI Produktionsanlage“
Nach der Auswertung der ersten Resultate der 100kW Forschungsplattform sollen die Grundlagen für die spätere Realisierung einer „ESI Produktionsanlage“ mit einer Leistung von 5 bis 10 MW erarbeitet werden, um die industriell notwendige Skalierung zu erreichen und um die Pilotergebnisse zu validieren. Das beantragte Darlehen (CHF 5 Mio.) soll für die dafür notwendigen Arbeiten der Planung und Skalierung im Rahmen einer Forschungsplattform „ESI II“ im Hinblick auf die nachfolgende Realisierung der „ESI Produktionsanlage“ eingesetzt werden. Damit können die aus der Forschung erarbeiteten Optionen der Energiezukunft konkretisiert und implementiert werden.

„Hochspannungslabor Stromnetze“ (HSLab) in Laufenburg
In einer weiteren Ausbauphase des PARK innovAARE ist die Entwicklung eines Innovationszentrums im Bereich „Stromnetze“ in Laufenburg vorgesehen. Mit der Netzleitstelle der Swissgrid und der 220/380kV-Schaltanlage stehen an diesem Standort heute zentrale Infrastruktureinrichtungen der schweizerischen Netzgesellschaft Swissgrid zur Verfügung, In Zusammenarbeit mit der Trägerschaft des PARK innovAARE soll dort eine Plattform begründet werden, an denen neue Technologien und Prozesse entwickelt und in engem Bezug zum realen Netz erprobt und demonstriert werden können. Das beantragte Darlehen (CHF 5 Mio.) soll für die Planung und den Aufbau eines Innovations-zentrums für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich „Stromnetze“ als Aussenstelle des „PARK innovAARE“ eingesetzt werden.

Innovationsnutzen
Durch beide Grossforschungsanlagen „ESI II“ / „ESI Produktionsanlage“ und „HSLab Stromnetze“ wird die für eine industrielle Anwendung ökonomisch notwendige Skalierung erforscht, geprüft und kommerziell umsetzbar gemacht. Diese beiden „Schaufenster“ im Energiecluster des PARK innovAARE dienen der koordinierten Energieforschung der Schweiz, regen unmittelbar die industrielle Anwendung an und zeigen die Kompetenz für die Bewältigung der Schlüsselfragen für die Energiewende.

Das Darlehen in der Höhe von CHF 10 Mio. soll eingesetzt werden, um die Initiierung und Realisierung der Forschungsinfrastrukturen „ESI II“ und „HSLab Stromnetze“ zu beschleunigen, die Innovationskette zu schliessen und eine rasche Sichtbarkeit zu

erzeugen. Mit den beiden Anlagen kann damit die notwendige Brücke zwischen Grundlagenforschung und Industrie effektiv und effizient umgesetzt werden.

Die PARK innovAARE AG initiiert diese Anlagen und beteiligt sich als Innovationspartner zusammen mit seinen Industrieträgern des Energieclusters mit CHF 5 bis 10 Mio. an der „ESI II“ sowie der nachfolgenden „ESI Produktionsanlage“ (ab 2016), und mit CHF 5 bis 10 Mio. am „HSLab Stromnetze“ (Planung 2015/16, Realisierung ab 2017).

Der Regierungsrat des Kantons Aargau beantragt dem Bund, der zu gründenden Park innovAARE AG als Trägerschaft des Parks innovAARE auf der Basis von Art. 33. Abs. 1 des Bundesgesetzes über die Forschungs- und Innovationsförderung (FIFG) ein auf 30 Jahre befristetes Darlehen über CHF 10 Mio. als Beitrag zur Planung, Umsetzung und Betrieb der Forschungsinfrastrukturen „ESI II“ und „HSLab Stromnetze“ zu gewähren.

Antrag 2:

Gleichbehandlung bei der finanziellen Förderung der NIP-Standorte

Bei der finanziellen Förderung der Netzwerkstandorte und Hub-Standorte durch den Bund soll grundsätzlich die Gleichbehandlung gelten, solange sie sich nicht wesentlich in Grundstück- oder Bodenabgaben jeglicher Art unterscheiden.
Wird ein Netzwerkstandort durch Grundstück- oder Bodenabgabe gefördert, sind die anderen Standorte mittels Forschungsinfrastrukturbeiträgen in gleicher Höhe zu fördern.

Antrag 3:

Verzicht auf Beitragszahlung der Netzwerkstandorte an die nationale Trägerschaft

Auf Beitragspflichten des PARK innovAARE an die Nationale Trägerschaft wie beispielsweise Mitglieder- und Lizenzbeiträge ist zu verzichten.

Antrag 4:

Vermarktung reservierter Innovationsflächen

Die Vermarktung reservierter Innovationsflächen, die ins Portfolio der Nationalen Trägerschaft eingeflossen sind, muss im Sinne der regionalen Autonomie auch in der Kompetenz der PARK innovAARE AG erfolgen können.

Über die effektive Vergabe von Landflächen bzw. Nutzflächen (Miete) entscheidet abschliessend das PSI bzw. die PARK innovAARE AG.

Antrag 5:

Vertretung des PARK innovAARE in Führungsorganen der NIP

Die PARK innovAARE AG ist durch ein Mitglied seines Verwaltungsrates im obersten Leitungsorgan, beispielsweise im Stiftungsrat der nationalen Trägerschaft des NIP als ordentliches Mitglied vertreten.

6. Kritische Würdigung der Unterlagen

Der Nationale Innovationspark verfolgt gemäss FIFG das übergeordnete nationale Interesse, die Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz nachhaltig in der internationalen Konkurrenz zu sichern, indem er einen wirkungsvollen Beitrag zur Vernetzung der Innovationstätigkeiten in der Schweiz auf den Ebenen der Institutionen und der Regionen leistet. Es wird begrüsst, dass für die Auswahl der Netzwerkstandorte deren globale Exzellenz, die Stärke ihrer Innovationsbasis und die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Region massgebend sind.

Es ist auch im Sinne der Absicht des Nationalen Innovationsparks nach FIFG, dass bei der Bestimmung der Netzwerkstandorte die sachgerechte Vernetzung der Exzellenz der einzelnen Standorte und damit rein sachliche Kriterien wie Komplementarität und Kompetenz ausschlaggebend sind, womit regionalpolitische Entscheide vermieden werden.

Abkürzungsverzeichnis

AF	Anschubfinanzierung
AG	Aktiengesellschaft
AG	Aargau
AIHK	Aargauische Industrie- und Handelskammer
AK	Aktienkapital
Art.	Artikel
BFH	Berner Fachhochschule
BGOST	Bürgschaftsgenossenschaft
BKB	Betriebskostenbeitrag
BNO	Bau- und Nutzungsordnung
BMS	Business Management System
CCEM	Competence Centre for Energy and Mobility
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CHF	Schweizer Franken
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CO^2	Kohlenstoffdioxid
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
Eawag	Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz
Empa	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EPFL	École polytechnique fédérale de Lausanne (Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne)
ETHZ	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
EUV	extreme ultraviolett
F&E	Forschung und Entwicklung
ff.	fortfolgend(e)
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
FITT	Beratungsstelle Forschung, Innovation und Technologietransfer
Gde.	Gemeinde
GFA	Grossforschungsanlagen
GR	Grosser Rat
ha	Hektar
HEIG-VD	La Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud
HES-SO-VS	Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale
HSLU	Hochschule Luzern
HSR	Hochschule für Technik Rapperswil
HTZ	Hightech-Zone
IBR	Innovationsbeirat
IBRE	Institut für Biomasse und Ressourceneffizienz
IFRS	International Financial Reporting Standards
IKT	Institut für Kunststofftechnologie
INKA	Institut für nanotechnische Kunststoffanwendungen
IPSAS	International Public Sector Accounting Standards
IT	Informationstechnologie
KATZ	Kunststoff- und Technologie-Zentrum
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KSA	Kantonsspital Aarau
KSB	Kantonsspital Baden
KTI	Kommission für Technologie und Innovation
LOG	Logistik
LSE	London School of Economics
m^2	Quadratmeter
m^3	Kubikmeter
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MJP	Mehrjahresprogramm
NIP	Nationaler Innovationspark
NTB	Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs
NUM	Neutronen & Myonen

NWS	Netzwerkstandort
öV.	Öffentlicher Verkehr
PSI	Paul Scherrer Institut
R&D	Research and Development
SCCER	Swiss Competence Centers in Energy Research
SINQ	Swiss Spallation Neutron Source (Neutronenquelle)
SLAC	Stanford Linear Accelerator National Laboratory
SLS	Swiss Light Source (Synchrotron Lichtquelle Schweiz)
SµS	Swiss Muon Source
SNF	Schweizerischer Nationalfonds
SNI	Swiss Nanoscience Institute
SSG	SwissSpaGroup AG, Zürich
SUPSI	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
SwissFEL	X-ray Free electron laser (Freie-Elektronen-Röntgenlaser)
SYN	Synchrotronstrahlung und Nanotechnologie
TP/IP	Technologie- und Innovationsplattform
TU	Technische Universität
UNI BS	Universität Basel
USP	Unique Selling Proposition
USZ	Universitätsspital Zürich
Vgl.	Vergleiche
VR	Verwaltungsrat
VTT	Technical Research Centre of Finland
WEC	World Energy Council
WSL	Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft
WTT	Wissens- und Technologietransfer
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZPT	Zentrum für Protonentherapie

Impressum:

Auftraggeber

Regierungsrat des Kantons Aargau

Projektleitung

Daniel Kündig, SSG SwissSpaGroup AG, CEO

Projektteam

Nils Gebhardt, SSG SwissSpaGroup AG, Senior Manager
Giorgio Travaglini, Paul Scherrer Institut PSI, Leiter Technologietransfer
Andri Vital, Projektleiter Hightech, Kanton Aargau

Erweitertes Projektteam

Thomas Buchmann, Amt für Wirtschaft und Arbeit, Kanton Aargau
Olivier Dinichert, Abteilung Hochschulen und Sport, Kanton Aargau
Almut Fauser, SSG SwissSpaGroup AG
Markus Frei-Hardt, Paul Scherrer Institut PSI
Jörg Hartmann, Departement Bau Verkehr und Umwelt, Kanton Aargau
Sibel Karadas, Departement Volkswirtschaft und Inneres, Kanton Aargau
Thierry Strässle, Paul Scherrer Institut PSI
Patrick Suter, Erne AG Holzbau
Stefanie Wiedner, Paul Scherrer Institut PSI

Kantonale Eingabe

Netzwerkstandort Nationaler Innovationspark (NIP)

PARK innovAARE

Beilagen (Formular Teil F)

Beilagen (Formular Teil F)

- Beilage 1: Energy Systems Integration Platform (ESI)
- Beilage 2: Finanzierungsvorschau über 30 Jahre
- Beilage 3: Unterzeichnete Zusicherungserklärungen einzeln gemäss Übersicht Tabelle 10
- Beilage 4: Informationsbroschüre "PARK innovAARE; Der Innovationspark beim Paul Scherrer Institut; Ein Netzwerkstandort des nationalen Innovationsparks", März 2014, Kanton Aargau
- Beilage 5: "PARK innovAARE; Der Innovationspark beim Paul Scherrer Institut; Konzept für einen Standort des Schweizerischen Innovationsparks", Juli 2013, Departement Volkswirtschaft und Inneres, Kanton Aargau