Internationale Bodensee Hochschule

Gewerbegebiete 4.0

Wettbewerbs- und zukunftsfähige Unternehmensstandorte im Bodenseeraum

Ein Regionalprojekt der Internationalen Bodensee-Hochschule

Baustein 1: Analyse von Entwicklungstrends und Herausforderungen

Bearbeitung: Daniel Zwicker-Schwarm (Redaktion), Nicole Conrad, Dirk Engelke, Martin Schlatter

Konstanz/Rapperswil/St. Gallen, Oktober 2018

Projektpartner:

Projektleitung

HTWG Konstanz - Fachgebiet Energieeffizientes Bauen
Fakultät Architektur und Gestaltung
Prof. Dr.-Ing. Thomas Stark

Alfred-Wachtel-Str. 8
D-78462 Konstanz
Tel. +49(0)7531 206 191
Email: stark@htwg-konstanz.de
Internet: www.energie.ag.htwg-konstanz.de

in Kooperation mit:

HTWG Konstanz - Fachgebiet Nachhaltige Ökonomie
Fakultät Bauingenieurwesen
Prof. Dr. Maike Sippel

Alfred-Wachtel-Str. 8
D-78462 Konstanz
Tel. +49(0)7531-206-460
Email: maike.sippel@htwg-konstanz.de
Internet: www.htwg-konstanz.de

HSR Hochschule für Technik Rapperswil -
IRAP Institut für Raumentwicklung
Prof. Dr. Dirk Engelke

Oberseestrasse 10
CH-8640 Rapperswil
Tel. +41 55 222 49 38
Email: andreas.schneider@hsr.ch
Internet: www.irap.ch

Universität St. Gallen - IMP-HSG Institut für Systemisches Management und Public Governance
Dipl.Verw.-Wiss. Daniel Zwicker-Schwarm

Dufourstrasse 40a
CH-9000 St. Gallen
Tel. +41 (0)71 224 2524
Email: daniel.zwicker-schwarm@unisg.ch
Internet: www.imp.unisg.ch

Inhalt

1. Einleitung 2
1.1 Anlass und Zielsetzung 2
1.2 Konzeptioneller Rahmen 3
1.3 Methodisches Vorgehen 5
2. Rahmenbedingungen der Gewerbeflächenentwicklung 6
2.1 Langfristige Entwicklungstrends 6
2.2 Differenzierte Betrachtung Gewerbeentwicklung 7
3. Herausforderungen, Strategien und Instrumente 9
3.1 Regionale Ebene 9
3.2 Kommunale Ebene 13
3.3 Unternehmensebene 17
4. Wettbewerbs- und zukunftsfähige Gewerbegebiete und Unternehmensstandorte 20
4.1 Herausforderungen, Strategien und Instrumente 20
4.2 Merkmale und Qualitäten 24
4.3 Visionen für zukunftsfähige Gewerbegebiete 25
5. Fazit und Ausblick 26
5.1 Zentrale Erkenntnisse 26
5.2 Ausrichtung der Fallstudien 26
Literatur 28
Anhang 29

1. Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung

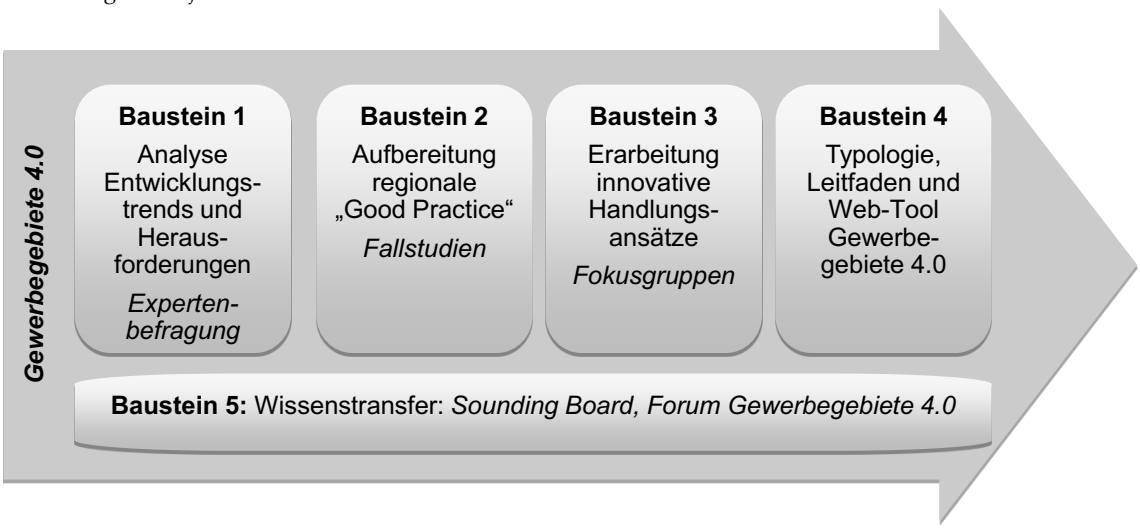
Die Bodenseeregion ist ein dynamischer Wirtschaftsraum mit einer starken, wissensintensiven Industrie. Mit der Digitalisierung verändern sich Produktions- und Arbeitsformen (z.B. Industrie 4.0, Coworking) aber auch die Anforderungen an die Planung und das Management attraktiver Unternehmensstandorte. Gleichzeitig führt das anhaltende Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum in diesem herausragenden Natur- und Landschaftsraum zu Konflikten in der Siedlungsentwicklung. Im IBH-Regionalprojekt «Gewerbegebiete 4.0 – wettbewerbs- und zukunftsfähige Unternehmensstandorte im Bodenseeraum» sollen daher bis Sommer 2019 – im Dialog mit Praxisakteuren aus Politik und Verwaltung, Unternehmen, Immobilienwirtschaft und Interessensverbänden – innovative Strategien und Instrumente für eine bedarfsgerechte und nachhaltige Entwicklung von Gewerbegebieten erarbeitet und zielgruppengerecht aufbereitet werden.

Drei Forschungsfragen stehen im Mittelpunkt des Projekts Gewerbegebiete 4.0:

1. Welche **Merkmale und Qualitäten** zeichnen sich vor dem Hintergrund des technologischen Wandels – insbesondere der Digitalisierung – aus einer ökonomischen, ökologischen, architektonischen und raumplanerischen Perspektive wettbewerbs- und zukunftsfähige Unternehmensstandorte und Gewerbegebiete im Bodenseeraum aus?
2. Welche innovativen **Strategien und Instrumente** auf betrieblicher, gebietsbezogener, kommunaler und regionaler Ebene können vor dem Leitbild der Nachhaltigkeit die Entwicklung wettbewerbs- und zukunftsfähiger Unternehmensstandorte und Gewerbegebiete im Bodenseeraum befördern?
3. Wie können Politik und Verwaltung sowie Unternehmen bedarfsgerecht über **gute Beispiele** der Standort- und Gewerbegebietsentwicklung informiert und ihre planerischen Entscheidungen unterstützt werden?

Diesen Fragen wird in fünf Arbeitsbausteinen nachgegangen (vgl. Abbildung 1). Zielsetzung des ersten Bausteins „Analyse von Entwicklungstrends und Herausforderungen“ war es, mittels Literaturrecherche und Experteninterviews die maßgeblichen Entwicklungen und Herausforderungen für wettbewerbs- und zukunftsfähige Gewerbegebiete und Unternehmensstandorte im Bodenseeraum aus den Perspektiven Unternehmen, Gebiet sowie kommunale und regional Planung zu beleuchten. Dieser Bericht gibt einen Überblick über die wesentlichen Ergebnisse dieses Bausteins. Dafür wird zunächst das methodische Vorgehen vorgestellt. Danach werden wesentliche Entwicklungstrends nach vier Ebenen dargestellt.

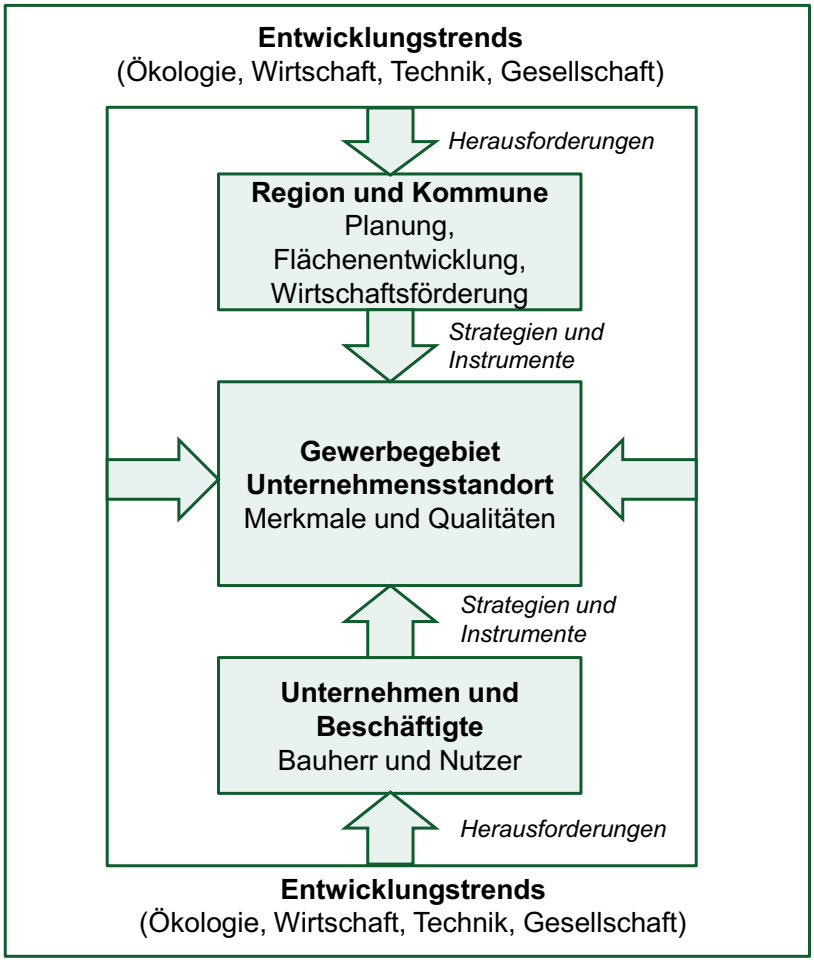
Abbildung 1: Projektstruktur



1.2 Konzeptioneller Rahmen

Die Bearbeitung der Forschungsfragen erfolgt entlang einer Reihe von Grundannahmen, die auf nachstehender Abbildung verdeutlicht werden (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Konzeptioneller Rahmen Gewerbegebiete 4.0



Wesentliche **Akteure**, die im Fokus der Untersuchung stehen, sind die Regionen[1] und Kommunen sowie die Unternehmen und deren Beschäftigte im Bodenseeraum. Sie haben im Zusammenhang mit der Gewerbegebietsentwicklung spezifische Funktionen. Die Regionen und Kommunen sind Träger der räumlichen Planung, unterstützen Unternehmen bei flächenbezogenen Themen im Rahmen der Wirtschaftsförderung und sind – insbesondere die Kommunen – selbst in der Entwicklung konkreter Flächen und Standorte aktiv. Unternehmen sind zum einen Investoren und Bauherren ihrer eigenen Unternehmensstandorte bzw. Gewerbeimmobilien und zusammen mit ihren Belegschaften Nutzer dieser Standorte. Eine besondere Rolle spielen Unternehmen der Immobilienwirtschaft (z.B. Stadtplanungs- und Architekturbüros, Projektentwickler, Bauunternehmen etc.) als Dienstleister bei der Entwicklung von Gewerbestandorten.

Die langfristigen **Entwicklungstrends** in Ökologie, Wirtschaft, Technik und Gesellschaft bilden maßgebliche Rahmenbedingungen der Gewerbegebietsentwicklung. Zum einen ergeben sich aus diesen Trends, beispielsweise dem demografischen Wandel, der Digitalisierung oder dem Klima- und Ressourcenschutz, **Merkmale und Qualitäten** zukunfts- und wettbewerbsfähiger Gewerbegebiete und Unternehmensstandorte.[2] Sie müssen letztlich „demografiefest", digital vernetzt oder ressourcenschonend und klimafreundlich ausgestaltet sein (was dies konkret bedeuten kann, ist dann wiederum Gegenstand der Untersuchungen des Projekts). Wettbewerbs- und zukunftsfähig sind demnach diejenigen Gebiete und Standorte, deren Merkmale und Qualitäten – etwa im Hinblick auf ihre städtebauliche Gestalt, ihre unternehmerische Nutzungen, infrastrukturelle Ausstattung etc. – eine hohe Passfähigkeit mit den langfristigen Entwicklungstrends und den Bedarfen und Bedürfnissen der unterschiedlichen Nutzergruppen erreichen.[3]

Auf der anderen Seite lassen sich aus diesen Entwicklungstrends auch konkrete **Herausforderungen** sowohl für Regionen und Kommunen als auch für Unternehmen und ihre Beschäftigten bei der Entwicklung von Gewerbegebieten und Unternehmensstandorten ableiten. Für Regionen und Kommunen bedeutet Klima- und Ressourcenschutz beispielsweise, möglichst sparsam mit der Ressource Boden umzugehen oder durch eine fokussierte Innenentwicklung, die Auswirkungen auf Landschaftsbild, Umwelt oder Mobilität gering zu halten. Für Unternehmen ergeben sich Herausforderungen, Bauland möglichst flächensparend zu organisieren oder Bau und Betrieb ressourcenschonend umzusetzen.

---

[1] Die administrative Gliederung im Bodenseeraum unterscheidet sich zwischen den beteiligten Ländern. Mit dem Begriff der Region sind hier im deutschen Bodenseeraum insbesondere die Regionalverbände und Landkreise, in Österreich das Bundesland Vorarlberg sowie in der Schweiz die Kantone gemeint.

[2] Man kann in Bezug auf Merkmale und Qualitäten auch den Begriff Standortfaktoren verwenden. Dieser bezeichnet gleichsam die Summe aller Merkmale und Qualitäten, wobei hier nur Faktoren angesprochen werden, die sich auf ein konkretes Gebiet beziehen (also z.B. nicht Arbeitskosten oder Steuersystem).

[3] Im Projekt wird davon ausgegangen, dass es dabei vermutlich nicht um eine Idealkonstellation von Qualitäten und Merkmalen geht, sondern um unterschiedliche Konfigurationen für unterschiedliche Typen von Gewerbegebieten bzw. Unternehmensstandorten (s. Kap. 2.2).

Die Bearbeitung dieser Herausforderungen für die Entwicklung geschieht sowohl auf regionaler und kommunaler Ebene als auch auf Seiten der Unternehmen durch konkrete **Strategien und Instrumente**. Das Instrumentenspektrum umfasst dabei planerische (also etwa kommunale Vorgaben wo Unternehmen wie bauen dürfen), fiskalische (beispielsweise finanzielle Anreize für eine flächenschonende Bauweise), kommunikative (z.B. Beratungsangebote für Bauherren) oder organisatorische Instrumente (wie etwa den Aufbau von Managementkapazitäten für die Gewerbegebietsentwicklung). Auf Unternehmensebene geht es beispielsweise um Strategien der Standortwahl oder der Gestaltung von Unternehmensstandorten.

1.3 Methodisches Vorgehen

Die Identifikation von Entwicklungstrends und Herausforderungen erfolgte auf Grundlage einer Literaturrecherche sowie mittels leitfragengestützter Experteninterviews. In einem ersten Schritt wurden Studien zur wirtschaftlichen, technologischen, gesellschaftlichen sowie räumlichen Entwicklung im Bodenseeraum ausgewertet. Die im Rahmen der Literaturanalyse gewonnenen Erkenntnisse dienten zur Fokussierung der Experteninterviews.

Insgesamt wurden 20 leitfadengestützte Interviews mit Experten auf kommunaler und regionaler Ebene im gesamten Bodenseeraum durchgeführt. Dabei wurden Führungskräfte aus den Bereichen Planung, Wirtschaftsförderung, Immobilienwirtschaft, Verbänden und Unternehmen zu Entwicklungen und Herausforderungen für wettbewerbs- und zukunftsfähige Gewerbegebiete im Bodenseeraum befragt.[4] Dabei wurden verschiedene Aspekte abgefragt: Einschätzungen zur Marktsituation; Herausforderungen, Strategien und Instrumente der Gewerbeflächenentwicklung „auf der grünen Wiese“ sowie im Bestand; die Aspekte Nachhaltigkeit und Digitalisierung sowie Visionen zum „Gewerbegebiet der Zukunft“. Die Interviews wurden protokolliert und in synoptischer Form ausgewertet.

[4] Eine Übersicht der Interviewpartner und der Interviewfragen befindet sich im Anhang.

2. Rahmenbedingungen der Gewerbeflächenentwicklung

2.1 Langfristige Entwicklungstrends

Die Entwicklung von Gewerbegebieten und Unternehmensstandorten im Bodenseeraum geschieht vor dem Hintergrund langfristiger Entwicklungstrends in Ökologie und Klimawandel, Wirtschaft und Technik, Politik und Gesellschaft. Diese Trends sind wichtige Rahmenbedingungen für die wesentlichen Akteure der Gewerbeflächenentwicklung: Kommunen und Regionen als Träger der räumlichen Planung und Wirtschaftsförderung und Entwickler von Gewerbeflächen einerseits und Unternehmen mit ihren Beschäftigten als Bauherren und Nutzer konkreter Unternehmensstandorte bzw. Gewerbeimmobilien andererseits. Zudem spielen Umweltverbände und Anwohner als weitere Interessensgruppen eine immer wichtigere Rolle.

Aus der Analyse von Trendreports und regionalen Foresightstudien – für den Bodenseeraum sind dabei insbesondere die Ergebnisse des IBH-Regionalprojekts Bodensee 2030 zu nennen (vgl. Scherer 2016) – konnten eine Reihe solcher langfristigen Entwicklungstrends identifiziert und um Erkenntnisse aus den Experteninterviews ergänzt werden.

Die nachfolgende Übersicht gibt einen Überblick über die maßgeblichen Entwicklungstrends und ihre wesentlichen Merkmale.

Übersicht 1: Entwicklungstrends und Merkmale

Entwicklungstrends	**Merkmale (Auswahl)**
Demografischer Wandel	Zuwanderung Alterung der Belegschaften Abnehmendes Erwerbspersonenpotenzial
Gesellschaftlicher Wandel und Wertewandel	Pluralisierung sozialer Milieus und Lebensstile Abnehmende gesellschaftliche Akzeptanz von wirtschaftlichen Aktivitäten (z,B. für betriebliche Investitionen in der Nachbarschaft)
Wissensbasierte Ökonomie	Wissen als wichtigste Ressource für Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum Hybride Wertschöpfung / Industrie-Dienstleistungsverbund Offene und systemische Innovationsprozesse
Globalisierung und Regionalisierung	Internationalisierung von Unternehmensaktivitäten auch bei KMU (Kostenoptimierung, Kundennähe und Markterschliessung) Entörtlichung (Internationalisierung von Eigentümerstrukturen)
Digitalisierung	Digitale Produktion Kollaborative Wirtschaft
Nachhaltigkeit (Klima- und Ressourcenschutz	Transformation Wirtschaft: ressourceneffiziente und CO2-neutrale Wirtschaftsweisen / Circular Economy

Quelle: Eigene, erweiterte Darstellung nach Scherer (2016)

Aus diesen Trends und ihren konkreten Ausprägungen ergeben sich Herausforderungen für die Entwicklung und Gestaltung von Gewerbegebieten und Unternehmensstandorten – sowohl für Kommunen und Regionen als auch für Unternehmen und ihre Beschäftigten. Diese

Herausforderungen sowie darauf bezogene Strategien und Instrumente werden im nachfolgenden Kapitel dargestellt.

Fokus Digitalisierung und Nachhaltigkeit

Ein besonderer Fokus des Projekts liegt auf den beiden Trends Digitalisierung sowie Nachhaltigkeit. Mit der Digitalisierung werden hier insbesondere die Veränderungen in der Wirtschafts- und Arbeitswelt durch die Anwendung und Nutzung digitaler Technologien verstanden. Zu diesen technologischen Aspekten gehören ein allgegenwärtiges mobiles Internet, kleine, leistungsfähige und bezahlbare Sensoren, bisher ungekannte Datenmengen, sowie Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen (vgl. Schwab 2016).

Nachhaltige Gewerbegebiete sind Orte der Produktion von Gütern und Dienstleistungen, in denen die ökonomischen, sozialen und ökologischen Ressourcen sowohl bei der Neuentwicklung als auch bei der Qualifizierung bestehender Gebiete durch entsprechende Ziele, Konzepte und Maßnahmen oder durch freiwillige, aber organisierte Kooperationen zwischen den verschiedenen Akteuren (Kommune, Flächeneigentümer, Unternehmen, Beschäftigte, Anwohner) gesichert werden (vgl. Müller-Christ/Liebscher 2010). In verschiedenen Pilotprojekten und Studien wurden bereits Kriterien einer nachhaltigen Gewerbeflächenentwicklung herausgearbeitet, auf die bei der Projektbearbeitung aufgebaut werden kann: In ökologischer Hinsicht geht es dabei etwa um die Aspekte flächensparende Planung und Flächenkreislaufwirtschaft (z.B. sparsame und bedarfsgerechte Ausweisung, Flächenaktivierung, Nachverdichtung, Wieder-/Umnutzung) aber auch um Energieeffizienz im Gewerbebau, ein intelligentes Verkehrsmanagement oder ein überbetriebliches Stoffstrommanagement (Energie, Wärme, Wasser, Reststoffe etc.). Ökonomisch bedeutsam sind zwischenbetriebliche Synergien („Miteinander-Wirtschaft“) und nachhaltiges Wirtschaften. Auch die differenzierten quantitativen und qualitativen Flächenerfordernisse der Betriebe müssen ausreichende Berücksichtigung finden. Soziale Kriterien sind bspw. ein qualitätsvolles Arbeitsumfeld (z.B. soziale Infrastrukturen), Erreichbarkeit und die Beteiligung von Unternehmen, Arbeitnehmer und Nachbarschaft im Planungs- und Umsetzungsprozess (vgl. Müller-Christ/Liebscher 2010, MKULNV 2010).

2.2 Differenzierte Betrachtung der Gewerbeflächenentwicklung

Vielfalt an Gewerbegebieten

Qualitäten und Merkmale wettbewerbs- und zukunftsfähiger Gewerbegebiete und Unternehmensstandorte stehen im Mittelpunkt des Projekts «Gewerbegebiete 4.0. Unter Unternehmensstandort wird dabei der „Mikrostandort“, d.h. die physische Gestalt einer Betriebsstätte verstanden, die je nach Funktionen Verwaltungsgebäude, Fabrikations- und Logistikflächen, Forschungslabore etc. umfasst. Ein Gewerbegebiet wiederum beinhaltet in der Regel eine Vielzahl solcher Unternehmensstandorte. Der Begriff Gewerbegebiet steht synonym für die Begriffe Arbeitszone (Schweiz) und Betriebsgebiet (Österreich).

Im Projekt wird davon ausgegangen, dass der Begriff Gewerbegebiet in der Realität eine Vielfalt unterschiedlicher Orte beschreibt, etwa im Hinblick auf Nutzungen, Gebäudestrukturen oder die Lage im Raum. Um die Vielfalt unterschiedlicher Gewerbegebiete für das Projekt

handhabbar zu machen und möglichst passfähige Standortangebote für einzelne Nachfragesegmente zu entwickeln (z.B. Industriebetriebe, Handwerksbetriebe, unternehmensnahe Dienstleistungen), sollen vorhandene Standorttypologien aufgegriffen und weiterentwickelt werden. Solche Typologien zur Beschreibung von Gewerbegebieten wurden in den letzten Jahren für kommunale und regionale Gewerbeflächenkonzepte entwickelt (vgl. Mantik/Zwicker-Schwarm 2013). Sie unterscheiden nach verschiedenen Merkmalen, z.B.:

- Maßstäblichkeit/Größe von Standorten (Großstandorte, Inselstandorte)
- Lage im Stadtraum/Erreichbarkeit («autobahnnah»)
- Dominante Nutzungen (z.B. «klassisches Gewerbe», Logistik, Büro, Dienstleistungen)
- Städtebauliche Qualitäten («Gewerbepark»)
- Fühlungsvorteile (z.B. Technologiestandorte in Nähe entsprechender FuE-Einrichtungen
- Entwicklungsdynamik bzw. Veränderungsprozesse («Gebiete in Transformation/im Umbruch»).

Die vorliegenden Typologien aus anderen Regionen greifen die Aspekte der Digitalisierung und Nachhaltigkeit nicht direkt auf. Im Bodenseeraum selbst wurden Standort- und Unternehmenstypologien bisher noch selten für die Planung und Entwicklung von Gewerbeflächen benutzt. Angesichts der Vielfalt an Gewerbegebieten und Unternehmensstandorten wird im Projekt voraussichtlich nicht *ein* Set von Qualitäten und Merkmalen „zukunftsfähiger" Standorte erarbeitet werden, sondern es wird darum gehen, unterschiedliche Konfigurationen für unterschiedliche Typen von Gewerbegebieten bzw. Unternehmensstandorten.

Fokus Gebietsmanagement

Die Entwicklung von neuen Gewerbegebieten und die Weiterentwicklung bestehender Gebiete erfolgt insbesondere im Zusammenspiel zwischen Kommunen sowie Unternehmen und ihren Beschäftigten (s.o. Kapitel 1.2). Ein besonderes Augenmerk gilt im Projekt daher dem Management von Gewerbegebieten. Dabei können zwei Konstellationen unterschieden werden: (1.) ein Gebietsmanagement in Gebieten, in denen ein zentrales Standortmanagement (i.d.R. durch den Eigentümer) genuiner Bestandteil des Geschäftsmodells ist (z.B. Gewerbeparks, Industrieparks) und das für die Unternehmen am Standort (i.d.R. Mieter) vielfältige Infrastrukturdienstleistungen erbringt (Standortmanagementgesellschaft). (2.) der nachträgliche Aufbau eines Gebietsmanagements zur Koordination und Vernetzung von Unternehmen/Eigentümern und Standortkommune («Kümmerer»), durch die Kommune (verwaltungsinterne Lösung), in Form eines Zusammenschlusses der Standortunternehmen (Standortgemeinschaft, z.B. als e.V. organisiert) oder durch einen externen Dienstleister (z.B. Planungsbüro). Für beide Formen gibt es im Bodenseeraum Umsetzungsbeispiele (z.B. Gebietsmanagement durch den Verein ASGO für die Arealentwicklung St. Gallen-West/Gossau-Ost; Standortmanagement in Gewerbeparks wie dem Millenium Park Lustenau).

3. Herausforderungen, Strategien und Instrumente

3.1 Regionale Ebene

Mit Region sind hier zwei Perspektiven angesprochen: Aus administrativer Sicht geht es um die Gebietskörperschaften und Planungsträger, die aus überkommunaler Perspektive die räumliche Planung gestalten und wirtschaftspolitische Impulse setzen – etwa die Regionalverbände auf deutscher Seite, die Landesplanung in Vorarlberg, die kantonale Richtplanung in der Schweiz aber auch die regional organisierten Wirtschaftsfördergesellschaften oder Kammern und Verbände der Wirtschaft in allen Teilräumen des Bodenseeraums. Hier gibt es institutionelle und rechtliche Unterschiede sowie divergierende Planungsverständnisse, die bei einer Querauswertung von Interviewaussagen zu berücksichtigen sind.

Aus funktionaler Sicht geht es um Teilräume, die durch ähnliche Strukturen und enge Verflechtungen gekennzeichnet sind – etwa die industriell geprägten, hoch verdichteten und wirtschaftsstarken Bereiche Schussental (Ravensburg, Weingarten, Friedrichshafen) oder das Alpenrheintal, das länderübergreifend Teile Vorarlbergs, des Kantons St. Gallen sowie das Fürstentum Liechtenstein umfasst. Hier interessiert bei einem Vergleich zwischen den Teilräumen, welche Antworten für ähnliche Herausforderungen gefunden wurden.

Übersicht 2: Regionale Ebene

	Herausforderungen	**Strategien und Instrumente**
Gewerbeflächenentwicklung allgemein	➢ Probleme der Flächenverfügbarkeit und Flächenknappheit in vielen Teilräumen ➢ Informationsdefizite und Planungshürden ➢ Ungünstige übergeordnete Rahmenbedingungen und Vorgaben	➢ Verbesserung der Informationsgrundlagen und Planungen ➢ Vorgaben und Anreize für regionale bzw. interkommunale Kooperation bei der Gewerbeflächenplanung und -entwicklung ➢ Initiierung von Pilotprojekten und modellhaften Gebietsentwicklungen ➢ Kommunikation und Sensibilisierung
Nachhaltigkeit	➢ Negative Folgen einer zunehmenden Siedlungsentwicklung ➢ Mangelndes Problembewusstsein bzw. politischer Stellenwert (kontrovers)	➢ Integration von Nachhaltigkeitskriterien in die Regionalplanung ➢ Kommunikation und Sensibilisierung für eine nachhaltige Entwicklung
Digitalisierung	➢ Teilräumliche Infrastrukturdefizite ➢ Planungsunsicherheiten	➢ Ausbau von Infrastrukturen auf regionaler Ebene ➢ Verknüpfung von Flächenentwicklung und regionaler Innovationspolitik

Regionale Ebene: Herausforderungen

Gewerbeflächenentwicklung allgemein

Für viele Teilräume wird eine **Flächenknappheit** festgestellt: dort übertrifft die Flächennachfrage das verfügbare Angebot (z.B. Regionen Hochrhein-Bodensee; Bodensee-Oberschwaben, Vorarlberger/St. Galler Rheintal). Vorliegende teilräumliche Prognosen erwarten, dass sich

dies als Trend auch für die Zukunft fortschreibt. Als häufige Gründe werden die topographischen Gegebenheiten (Berge, See), naturschutzfachliche Beschränkungen, Nutzungskonkurrenzen (z.B. Landwirtschaft) aber auch Schwierigkeiten beim Landerwerb angesprochen. So kann es vorkommen, dass aus regionaler Perspektive sinnvolle Flächen vor Ort nicht entwickelt werden können.

Informationsdefizite werden als grundsätzliches Problem bei der Gewerbeflächenplanung auf überörtlicher Ebene benannt: betriebliche Flächenbedarfe lassen sich in ihren konkreten qualitativen und quantitativen Ausprägungen nur schlecht vorhersagen. Es besteht Unsicherheit, inwieweit Erfahrungswerte der Vergangenheit angesichts des technologischen und ökonomischen Wandels und den damit einhergehenden Veränderungen betrieblicher Standortfaktoren einfach in die Zukunft fortgeschrieben werden können. Die Kenntnisse über das verfügbare Flächenpotenzial (Planflächen, Flächenpotenziale im Bestand) sind auf regionaler Ebene in unterschiedlichem Masse vorhanden.[5]

Auch wenn sich die Steuerungsmöglichkeiten der regionalen Ebene – konkret: Regionalplanung (D), Kantonale Richtplanung (CH), Landesplanung (A) – unterscheiden, so wird doch vielfach auf Hürden durch **übergeordnete Rahmenbedingungen und Vorgaben** verwiesen: Teilweise erschweren rigide landes- bzw. regionalplanerische Vorgaben funktional sinnvolle Lösungen der Gewerbeflächenentwicklung vor Ort.[6] Andererseits fehlt es vielfach am Instrumentarium für eine Forcierung interkommunaler Kooperationen bei der Flächenplanung und -entwicklung.

Nachhaltigkeit

Eine zentrale Herausforderung für den gesamten Bodenseeraum sind die **negativen Folgen einer zunehmenden Siedlungsentwicklung.** Die Konflikte zwischen Siedlungsentwicklung und Natur- und Landschaftsschutz begründen sich durch die Flächenkonkurrenz und treten deutlich durch das Verdrängen von Naturräumen zutage. Dieses wird mehrheitlich als Zerstörung des Landschaftsbilds empfunden. Die Versiegelung großer Flächen treibt den Verlust von Lebensräumen, Biotopverbünden und damit von seltenen Arten voran. Die fortschreitende Bautätigkeit und auch das daraus resultierende erhöhte Verkehrsaufkommen fördern den Klimawandel durch CO_2 Emissionen, reduzierte Versickerung von Regenwasser, Heat-Island-Effekte und den Verlust temperatur-ausgleichender Naturräume.

Mangelndes Problembewusstsein bzw. politischer Stellenwert: Die ökologische Nachhaltigkeit (Artensterben, Klimawandel, Ressourcenverknappung) wird häufig inzwischen zwar als Thema wahrgenommen, in der vollen Tragweite aber häufig noch nicht erfasst.

Die konkreten Planungssysteme auf regionaler Ebene (CH: Kantonale Richtplanung, D: Landes- und Regionalplanung, A: Landesplanung) sind im Bodenseeraum im Hinblick auf ihr Instrumentarium unterschiedlich ausgestattet. Die aus einer umfassenden Betrachtung des

[5] So wird beispielsweise für den Kanton SG darauf hingewiesen, dass auf kantonaler Ebene Flächeninformationen durch entsprechende Erhebungen vollständig vorliegen (Projekt Raum+).

[6] So lässt sich eine Konzentration der gewerblichen Flächenentwicklung mehrerer Gemeinden eines Teilraums in Baden-Württemberg nicht in Gemeinden realisieren, denen regionalplanerisch nur Eigenbedarf zugewiesen wurde. Das sog. Anbindungsgebot verhindert die Entwicklung autobahnnaher, aber nicht direkt an bestehende Siedlungsstrukturen angebundener Standorte.

Problemfelds resultierenden regionsweiten **Vorgaben für eine umfassend nachhaltige Gewerbegebietsentwicklung** sind in unterschiedlichem Masse entwickelt. Vergleichsweise umfassende Regelungen im Hinblick auf das Primat der Innenentwicklung, den Erfordernissen der regionalen Kooperation sowie der Definition von Qualitätskriterien sind in der Schweiz vorhanden (z.B. Richtplanung und Arbeitszonenbewirtschaftung im Kanton St. Gallen). In den anderen Teilräumen werden qualitative Aspekte auf regionaler Ebene bisher weniger angesprochen.

Digitalisierung

Der Ausbau von Infrastrukturen auf regionaler Ebene ist bisher im Bodenseeraum unterschiedlich weit fortgeschritten, so dass **teilräumliche Infrastrukturdefizite** verzeichnet werden müssen. Während für die Schweiz und Österreich (Rheintal) von den Experten eine sehr gute Breitbandanbindung konstatiert wurde, gibt es auf deutscher Seite sehr unterschiedliche Ausstattungsqualitäten, die auch mit den unterschiedlichen Vorgehensweisen bei der Infrastrukturbereitstellung zusammenhängen (z.B. kreisweite Zweckverbände und Gesellschaften oder dezentrale Lösungen).

Generell bestehen für die öffentlichen Akteure **Planungsunsicherheiten,** was den zukünftigen Bedarf an Infrastrukturen die generellen räumlichen Folgen der Digitalisierung angeht.

Regionale Ebene: Strategien und Instrumente

Gewerbeflächenentwicklung allgemein

Verschiedenen Strategien und Instrumente werden auf regionaler Ebene angedacht bzw. bereits angewandt, um auf diese Entwicklungstrends und Herausforderungen zu reagieren.

Verbesserung der Informationsgrundlagen und Planungen auf regionaler Ebene: In mehreren Teilräumen des Bodenseeraums wurden regionale Potenzialanalysen, Bedarfsanalysen und Entwicklungskonzepte erarbeitet, um Informationen zu Flächenangeboten und Flächenbedarfen zu erhalten (z.B. Studien zum Flächenbedarf in den Regionen Bodensee-Oberschwaben; Erfassung von Potenzialflächen im Kanton SG; Gewerbeflächenkonzept als Grundlage der Regionalplanfortschreibung in der Region Bodensee-Oberschwaben). Auf regionalplanerischer Ebene geht es vermehrt um die Definition von „regionalbedeutsamen" räumlichen Schwerpunkten der Gewerbeflächenentwicklung (Bestandsflächen und „grüne Wiese") und die Vorgabe von Qualitäten und Standards für die kommunale Flächenentwicklung (z.B. Regionalplanfortschreibung Bodensee-Oberschwaben; Kantonale Richtplanung SG).

Vorgaben und Anreize für regionale bzw. interkommunale Kooperation bei der Gewerbeflächenplanung und -entwicklung: Interkommunale Entwicklung regionalbedeutsamer Schwerpunkte für Industrie und Gewerbe (z.B. Regionalplanfortschreibung Bodensee-Oberschwaben).

Initiierung von Pilotprojekten und modellhaften Gebietsentwicklungen: Regionen engagieren sich bei der Flächenentwicklung, Zusammenarbeit von Planung und Wirtschaftsförderung. Dies erfolgt beispielsweise im Rahmen des Prozesses „Vision Rheintal" in Vorarlberg oder im Rahmen des Arbeitszonenmanagements im Kanton St. Gallen.

Kommunikation und Sensibilisierung: Strategien, Instrumente und Leitbilder, die auf regionaler Ebene entwickelt werden, können zur Sensibilisierung der unterschiedlichen Akteure, zur Kommunikation wegweisender Neuerungen und zu einer regionsweiten Umorientierung dienen.

Nachhaltigkeit

Zur **Integration von Nachhaltigkeitskriterien in die Regionalplanung** bedarf es einer umfassenden Zieldiskussion und der Definition und Festlegung von Nachhaltigkeitskriterien, die regionsweit relevant und umsetzbar sind. Bedürfnisse und Bedarfe müssen erkannt, Flächen analysiert, eine Richtplanung sollte erarbeitet werden.

Kommunikation und Sensibilisierung für eine nachhaltige Entwicklung: Um der nachhaltigen Entwicklung zu einem größeren politischen Stellenwert und auch zu einer gesteigerten Wahrnehmung zu verhelfen bedarf es eines intensiven Erfahrungsaustauschs zwischen den zentralen Akteuren. Eine wissenschaftliche Begleitung, die Unterstützung und Bekanntmachung guter Beispiele und das Schaffen und Fördern von Anreizen würde einen solchen Prozess unterstützen.

Digitalisierung

Entsprechend der unterschiedlichen Ausgangslagen (s.o. Herausforderungen), ist der weitere **Ausbau von Infrastrukturen auf regionaler Ebene** im Hinblick auf die Breitbandanbindung und Mobilfunkversorgung in den Teilräumen von unterschiedlicher Bedeutung.

Eine wichtige Strategie, um die Chancen der Digitalisierung für die wirtschaftliche Entwicklung des Bodenseeraumes zu nutzen, ist die **Verknüpfung von Flächenentwicklung und regionaler Innovationspolitik,** etwa durch die regionale Koordination der Entwicklung neuer Areale für Gründer und Start-Ups, wissensintensive Unternehmen oder „Schaufenster“ für die Pilotanwendung digitaler Technologien im Raum.

3.2 Kommunale Ebene

Kommunen legen mit ihrer räumlichen Planung fest, wo und in welcher konkreten Form Gewerbegebiete entstehen. Liegenschaftspolitik und Wirtschaftsförderung sind in diesem Zusammenhang zwei weitere Komponenten. Bei der Darstellung der wesentlichen Herausforderungen sowie darauf bezogener Strategien und Instrumente steht der Blick auf die Kommune als Ganzes im Mittelpunkt. Aspekte, die sich auf ein konkretes Gebiet beziehen, werden im nachfolgenden Kapitel abgehandelt.

Übersicht 3: Kommunale Ebene

	Herausforderungen	**Strategien und Instrumente**
Gewerbeflächenentwicklung allgemein	➢ Flächenknappheit und Nutzungskonkurrenzen ➢ Informationsdefizite ➢ Aufwändigere Planungs- und Entscheidungsprozesse ➢ Erwerb und Aktivierung von Potenzialflächen	➢ Kontrovers: Wirtschaftsfreundlichere Kommunen oder höhere planerische Auflagen? ➢ Entwicklung «neuer» Standorttypen ➢ Umsetzung einer aktiven Liegenschaftspolitik/Flächenhaushaltspolitik ➢ Interkommunale Kooperation
Nachhaltigkeit	➢ Fehlende Vorgaben für eine nachhaltige Gewerbeflächenentwicklung ➢ Fehlendes Wissen über Möglichkeiten und Auswirkungen, Kosten, Effekte...	➢ Innenentwicklung und Verdichtung ➢ Integration von Nachhaltigkeitskriterien in die örtliche Planung ➢ Beratungsformate, gezielte Bereitstellung von Informationen
Digitalisierung	➢ Teilweise: Anpassung der digitalen Infrastruktur, z.B. Breitband ➢ Planungsunsicherheiten	➢ Ausbau von Infrastrukturen auf kommunaler Ebene ➢ Umsetzung von Smart-City Strategien

Kommunale Ebene: Herausforderungen

Gewerbeflächenentwicklung allgemein

In vielen Kommunen besteht aufgrund der oben angesprochenen Defizite in der Flächenverfügbarkeit eine akute **Flächenknappheit**. Allerdings wird auch darauf hingewiesen, dass das theoretisch vorhandene Flächenangebot aus verschiedenen Gründen (s.u.) oft praktisch nicht entwickelt werden kann. Anhaltendes Bevölkerungswachstum und wirtschaftliche Prosperität geht mit einer hohen Wohnraumnachfrage einher. Wirtschaftsförderung und Kammern sehen hier eine Restriktion für die wirtschaftliche Entwicklung. Bei der Flächenplanung führt dies jedoch zu **Nutzungskonkurrenzen** zwischen Wohnen und Gewerbe.

Es wird angemerkt, dass es **Informationsdefizite** in Bezug auf die Bedarfsentwicklung von Unternehmen gibt, da diese immer weniger vorhersehbar sei. Die immer kurzfristigeren Flächenbedarfe von Unternehmen kollidieren mit den notwendigen Planungszeiträumen seitens der Kommunen.

Als weitere Herausforderung werden für die kommunale Ebene immer **aufwändigere Entscheidungs- und Planungsprozesse** festgestellt. Flächenentwicklungen und gewerbliche Investitionen stossen vielerorts auf Widerstände in Bevölkerung und Politik. Grundsätzlich sind immer mehr Anspruchsgruppen in Planungen involviert, was diese erschwert und verlängert.

Bedingt durch die Knappheit an (potenziellem) Gewerbebauland und verstärkt durch die gegenwärtige Niedrigzinsphase wird vielerorts auf liegenschaftspolitische Hemmnisse hingewiesen: der kommunale **Erwerb** von geeignetem Bauland sowie von Tausch- und Ausgleichsflächen konstatiert. Die Spekulation mit Flächen, auch von gewerblich vorgenutzten **Flächenpotenzialen im Bestand**, erschwert die kommunale Baulandentwicklung.

Nachhaltige Entwicklung

Auf kommunaler Ebene **fehlen Vorgaben für eine nachhaltige Gewerbeflächenentwicklung.** Häufig erschweren die Diskrepanz zw. Unternehmer- und Behördensicht (Fläche auf der grünen Wiese, oberirdisch Parken vs. Verdichten und Reserveflächennutzung) und kurzfristige Geschäftsinteressen der Unternehmer die zielgerichtete Umsetzung zukunftsweisender Neuerungen, die durch klare Vorgaben beschleunigt werden könnten. Allerdings ist auch ein wachsendes Verantwortungsbewusstsein gegenüber dem Thema Nachhaltigkeit sowohl bei den Akteuren in den Kommunen als auch auf Unternehmerseite zu verzeichnen.

Das **Fehlende Wissen über Möglichkeiten und Auswirkungen,** über **Kosten und Effekte** nachhaltiger Maßnahmen stellt eine weitere Herausforderung dar. Hier könnten mögliche Hemmnisse abgebaut und Befürchtungen gerade auch in Bezug auf negative ökonomische Folgen durch gezielte Information relativiert werden.

Digitalisierung

Neue Fertigungsverfahren und **geänderte Wertschöpfungsketten** verändern die Anforderungen an Gewerbegebiete. Dies sind zum einen geänderte Anforderungen an **Logistik und Mobilität** der Beschäftigten und Kunden. Zum anderen sind dies geänderte Anforderungen an die Gestalt der Gewerbegebiete. Dies kann dazu führen, dass sich die Höhenentwicklung von Gewerbegebieten massgeblich ändert und mehrgeschossige Gewerbebauten oder Hochbauten die Regel werden, die deutlich schwerer **städtebaulich und landschaftsplanerisch zu integrieren** sind.

Neben diesen baulichen Anforderungen verändert sich durch die Digitalisierung die **Geschwindigkeit** in der sich **Bedürfnisse von Unternehmen** wandeln und dem dementsprechenden Wunsch nach Flexibilität. Dabei differenziert sich das Angebot zwischen **regional bedeutsamen** - und entsprechend abzustimmenden - Gewerbegebieten und einem **lokalen Angebot** an Gewerbeflächen, in dem vor allem Bestandspflege statt Neuansiedlung stattfindet.

Diese Notwendigkeit einer **regionalen/ kantonalen Zusammenarbeit** wie sie z.B. beim Arbeitszonenmanagement in der Schweiz verpflichtend ist, ist gerade für kleine und mittlere Gemeinden eine Herausforderung. Zumal zu den räumlich/ baulichen Anforderungen an Gewerbegebiete die in Teilen neuen Aufgabe der Schaffung von Rahmenbedingungen für Innovation hinzukommt.

Kommunale Ebene: Strategien und Instrumente

Gewerbeflächenentwicklung allgemein

Grundsätzlich werden in den Experteninterviews zwei **unterschiedliche Positionen** deutlich: Aus der Perspektive von Kammern und Wirtschaftsförderung wird eher argumentiert, dass Kommunen bei der Flächenentwicklung noch wirtschaftsfreundlicher agieren müssten, da bisherige Vorgehensweisen den unternehmerischen Bedarfen nicht gerecht werden (z.B. Geschwindigkeit und Einfachheit von Verfahren). Aus Perspektive von Planung und Umweltverbänden führen die gegenwärtigen Grundstückspreise in Verbindung mit zu geringen Qualitätsanforderungen zu einem wenig nachhaltigen Umgang mit der Ressource Boden. Dementsprechend wird für mehr planerische Auflagen und Festlegungen plädiert.

Die grösseren Kommunen der Bodenseeregion verfolgen als Strategie eine qualitative Differenzierung des Gewerbeflächenangebotes. Zum einen erfolgt die **Entwicklung «neuer» Standorttype**n, die besondere Standortqualitäten beinhalten, z.B. besondere Nutzungsprofile, Fühlungsvorteile zu Bildungs- und Forschungseinrichtungen, besondere Immobilienangebote für spezielle Zielgruppen (z.B. Gründer, Start-Ups). Dies geschieht jedoch meistens anlassbezogen (Beispiele sind Flächenkonversionen wie Campus V in Dornbirn, Fallenbrunnen in Friedrichshafen, Konstanzer Innovationsareal KINA). Relativ selten ist noch, dass die Entwicklung dieser «neuen» Standorttypen in eine gesamtstädtische Strategie eingebunden wird (etwa i.S. von Gewerbeflächenkonzepten).

Als wichtiges Instrument wird eine **aktive Liegenschaftspolitik** angesehen. Der (Zwischen-)Erwerb von Grundstücken durch die Kommune ermöglicht es Kommunen, mehr Einfluss auf die Realisierung von Flächenentwicklungen an bedeutsamen Standorten zu nehmen und eine bessere Steuerung von Nutzungen zu realisieren (z.B. Regelungen im Kaufvertrag). Die Vergabe von Gewerbegrundstücken in Erbpacht wird als Instrument für eine langfristige Nutzungssteuerung angesehen, wird jedoch im deutschen und österreichischen Bodenseeraum deutlich seltener praktiziert als in der Schweiz.[7]

Grosse Chancen werden darin gesehen, die **interkommunale Kooperation** bei der Planung, Erschliessung und dem Management von Gewerbeflächen zu verstärken. Damit sind verschiedene Erwartungen verbunden: Eine bessere Auswahl von Gewerbeflächen und eine regionale Arbeitsteilung, die Teilung von Chancen und Risiken in der Flächenentwicklung und die bessere Umsetzung von inhaltlichen Vorgaben gegenüber Unternehmen. Die Erfahrungen mit entsprechenden Instrumenten sind von Teilraum zu Teilraum unterschiedlich. So gibt es im deutschen Bodenseeraum bereits zahlreiche Beispiele für interkommunale Gewerbegebiete. Im Vorarlberger Rheintal wurden die Möglichkeiten für regionale Betriebsgebiete geprüft und diese teilweise interkommunal entwickelt. In der Schweiz wird mit dem kantonalen Arbeitszonenmanagement (auch: Arbeitszonenbewirtschaftung) u.a. durch Vorgaben im kantonalen Richtplan und ergänzende Prozessbegleitung auf eine teilräumlich abgestimmte Entwicklung von Gewerbegebieten hingewirkt.

[7] In der Schweiz bzw. Österreich wird dies als «Vergabe im Baurecht» bezeichnet.

Nachhaltige Entwicklung

Ein wichtiges Instrument einer nachhaltigen bzw. flächensparenden Gewerbeflächenentwicklung sind die **Innenentwicklung und Verdichtung** – dabei geht es um Konversionsflächen und die Nachnutzung von aufgegebenen Flächen. Allerdings ist absehbar, dass klassische Konversionsflächen vielerorts bereits nachgenutzt wurden und sich der Arbeitsschwerpunkt zukünftig eher auf kleinteiligere Liegenschaften sowie die Weiterentwicklung bzw. den Umbau von bestehenden Gewerbegebieten verlagern wird. Teilweise erfolgt die Nachnutzung von Gewerbeimmobilien aufgrund der grossen Nachfrage, auch ohne dass Kommunen direkt beteiligt sind.

Integration von Nachhaltigkeitskriterien in die örtliche Planung: Breit diskutiert werden Möglichkeiten, Nachhaltigkeitsaspekte in die kommunale Planung zu verankern. Fiskalische Instrumente werden bisher noch relativ selten genutzt, um das Angebot an Gewerbeflächen auszuweiten bzw. qualitative Aspekte der Entwicklung zu befördern. Einzelinstrumente umfassen z.B. die Einführung gesplitteter Abwassergebühren als Anreiz für Bauherren, die Versiegelung zu reduzieren. Weitreichendere Möglichkeiten, beispielsweise die gezielte Nutzungsüberlagerung, Förderung der naturnahen Gestaltung, Gebäudebegrünung oder Umsetzung gezielter Artenschutzmaßnahmen, die Unterstützung der Nutzung von Synergieeffekten im energetischen Bereich oder Einführung alternativer Mobilitätskonzepte sollten in die Agenden der Kommunen vermehrt Eingang finden. Durch den Ausschluss von Nutzungen, die Verpflichtung zur Nachverdichtung von Bestandsflächen, Vorgaben bezüglich Regenwassernutzung und der Nutzung, Erzeugung und Speicherung erneuerbarer Energien könnten Nachhaltigkeitskriterien verstärkt Eingang in die kommunale Planung finden.

Auch auf kommunaler Ebene sind **Beratungsformate und die gezielte Bereitstellung von Informationen** wesentlich, um eine nachhaltige Entwicklung im direkten Austausch mit den Akteuren voran zu bringen.

Digitalisierung

Die Digitalisierung wird dazu führen, dass die bestehenden **Strategien und Instrumente überdacht und angepasst** werden müssen. Alleine die Tatsache, dass einige Betriebe für die analoge Produktion Rechtssicherheit benötigen und andere Betriebe nach Flexibilität suchen, da sie digital produzieren und denken, wird die verbindlichen, aber meist starren Instrumente für die Weiterentwicklung von Gewerbegebieten in Frage stellen.

Wird zusätzlich noch „autonomes Fahren“ mit in die Betrachtungen miteinbezogen, so wird klar, dass einige Rahmenbedingungen, wie beispielsweise Haftung, Datennutzung, aber auch Raum- und Verkehrsplanung und deren Instrumente, teilweise neu definiert werden müssen.

Neben der Nutzungsplanung werden **weitere Rechtsgebiete** für die Steuerung von Gewerbegebieten bedeutsam wie es heute bereits im Umweltrecht verankert ist. Die Anwendung des Umweltrechts wird am maßgeblichen Verfahren der Raumplanung angehängt. Dabei ist die Zuständigkeit für die Zulassung von bestimmten Technologien wie autonomes Fahren, Künstliche Intelligenz usw. mindestens auf Bundesebene. Die Spielräume auf Ebene Bundesland/ Kanton sind begrenzt und auf Ebene Gemeinde sind diese auf eine Auslegung dieser beschränkt.

3.3 Unternehmensebene

Aus den eingangs geschilderten Entwicklungstrends – z.B. demografischer Wandel, Digitalisierung, Klima- und Ressourcenschutz - ergeben sich Veränderungen bei den Standortanforderungen von Unternehmen. Die Anforderungen an die Gestaltung und Ausstattung von Gewerbegebieten und die Strategien und Instrumente bei der Gestaltung und Weiterentwicklung des eigenen Unternehmensstandortes verändern sich. Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass diese Veränderungen nicht für alle Unternehmen gleich sind. Sie unterscheiden sich u.a. nach Branche, Unternehmensgrösse etc. Die Vielfältigkeit an Standortfaktoren lassen sich auf Grundlage der explorativen Gespräche nicht vollständig abbilden.

Übersicht 4: Unternehmensebene

	Herausforderungen	**Strategien und Instrumente**
Allgemein	➢ Mitarbeitergewinnung und -bindung ➢ Bedeutungszugewinn der Arbeitsplatzgestaltung und des Arbeitsumfeldes	➢ Mitarbeiterbindung durch attraktives Arbeitsumfeld ➢ Flexibilität von Gewerbeimmobilien
Nachhaltigkeit	➢ Übergang zu einer ressourceneffizienten und CO2-neutralen Wirtschaftsweise ➢ Konträr: Betriebliche Wissensdefizite oder konkrete betriebswirtschaftliche Hürden für eine nachhaltige Standortentwicklung	➢ Energie- und ressourceneffizientes bzw. nachhaltiges Bauen, Flexibel nutzbar und an veränderte Bedingungen anpassbar ➢ (Teilweise) Unternehmensstandort als Teil betrieblicher Nachhaltigkeitsstrategien
Digitalisierung	➢ Planungsunsicherheiten durch disruptive Entwicklungen ➢ Räumliche Auswirkungen der Digitalisierung vielschichtig bzw. noch nicht abschätzbar ➢ (Wissensökonomie): teilweise Bedeutungszunahme räumlicher Nähe (FuE-Einrichtungen, Kunden, Zulieferer)	➢ Gestaltung neuer, digital unterstützter Arbeits- und Produktionsumgebungen (z.B. Smart Factories) ➢ Auslagerung von Innovationseinheiten in innovative Milieus (z.B. Co-Working)

Unternehmensebene: Herausforderungen

Allgemein

Viele Experten stellen vor dem Hintergrund einer immer stärker wissensgetriebenen Wirtschaft den hohen Stellenwert qualifizierter Mitarbeiter für den Geschäftserfolg der Unternehmen in der Bodenseeregion heraus. Dementsprechend sind die **Gewinnung und Bindung von Mitarbeitern** eine zentrale Herausforderung für viele Unternehmen.

Aus der Sicht vieler Interviewpartner wird damit die **Gestaltung des Arbeitsplatzes**, d.h. auch von Gewerbebauten und Firmenarealen besonders wichtig. Das **Arbeitsumfeld** gewinnt an Bedeutung, wobei Faktoren wie die infrastrukturelle Ausstattung (z.B. Nahversorgung, Gastronomie, Kinderbetreuung), die verkehrliche Erreichbarkeit (auch mit alternativen Mobilitätsformen, z.B. ÖPNV, Fahrrad, Sharing-Konzepte) als auch gestalterische Qualitäten (z.B. Möglichkeiten für die Pausengestaltung, zur Erholung und Aufgaben-angepasste Arbeitsumfelder) benannt werden.

Nachhaltige Entwicklung

Unterschiedliche Einschätzungen bestehen bei der Frage, welche Erwartungen im Hinblick auf eine **nachhaltige Gestaltung von Unternehmensstandorten** und bezüglich eines Übergangs zu einer ressourceneffizienten und CO_2 neutralen Wirtschaftsweise wünschbar und praktikabel sind und inwieweit Nachhaltigkeitskriterien bereits in der Praxis verankert sind. Für einige Unternehmen ist nachhaltiges Planen und Bauen – in seinen verschiedenen Dimensionen wie etwa ökologische Qualitäten, soziale Funktionalität etc. – bereits verankert, auch aus durchaus ökonomischen Gesichtspunkten heraus. Dies scheint insbesondere dann der Fall zu sein, wenn Nachhaltigkeit einen wichtigen Anteil an der Firmen- bzw. Produktphilosophie des Unternehmens ausmacht. Insofern wird vielfach von **unterschiedlichen Affinitäten zur nachhaltigen Flächennutzung** ausgegangen (Beispiele: „Living Mountains" - Umgestaltung des Firmenareals Vaude in Tettnang; DGNB-Nachhaltigkeitszertifikat; naturnahe Gestaltung des Naturprodukte-Großhandels Bodan, Überlingen; LEED-zertifizierter Verwaltungssitz der I+R Unternehmensgruppe, Lauterach).

Auf der einen Seite werden **betriebliche Wissensdefizite und Informations- und Beratungsbedarfe für eine nachhaltige Standortentwicklung** festgestellt. Dabei wird angeführt, dass vielfach „nachhaltige" Lösungen im Zeitverlauf zu Kostenersparnissen führten, dies aber vielen Unternehmen nicht bekannt sei (z.B. Einsparungen durch die naturnahe Gestaltung von Grünflächen, Produktion erneuerbarer Energien auf dem Firmengelände). Andere Interviewpartner sehen **konkrete betriebswirtschaftliche Hürden** und objektive Grenzen für nachhaltigkeitsbezogene Investitionen („Nachhaltigkeit muss man sich leisten können").

Digitalisierung

Unbestritten ist, dass eine **leistungsfähige Breitbandinfrastruktur** für praktisch alle Unternehmen in der Bodenseeregion einen zentralen Standortfaktor darstellt – dies belegen auch verschiedene Unternehmensbefragungen und dass die Versorgungsqualität in den verschiedenen Teilräumen unterschiedlich gut ist (s.o. Kap. Region**).**[8]

Digitale Geschäftsmodelle und disruptive Technologieentwicklungen führen zu neuen Dynamiken in der Unternehmensentwicklung. Dies hat auch Folgen für die Flächennachfragen und führt zu **Unsicherheiten in der kommunalen Flächenplanung**: einerseits nimmt die Kurzfristigkeit zu, andererseits ist der Unternehmensbestand ständig im Wandel („Keiner kann sagen, ob es ein Unternehmen in fünf Jahren noch gibt").

Insgesamt lässt sich feststellen, dass sich aus den Experteninterviews **kein eindeutiges Bild der räumlichen Auswirkungen** der Digitalisierung ergeben. Für einzelne Wirtschaftsbereiche wird im Zuge der Digitalisierung mit einer veränderten Flächennachfrage gerechnet, insbesondere im Bereich Logistik werden zukünftig voraussichtlich mehr und andere – auch zentrumsnahe – Flächen als Auslieferungslager benötigt. Für das produzierende Gewerbe werden verschiedene Entwicklungspfade skizziert: Einerseits ermöglicht die Digitalisierung eine dezentrale Produktion, auch von Kleinserien oder Einzelteilen (z.B. durch additive Verfahren wie den 3D-Druck). Damit bieten sich Chancen der Re-Integration von Produktion im Bestand

[8] IHK Bodensee Oberschwaben (2017): Standortumfrage 2017.

auch in urbanen Kontexten, die tendenziell mit Flächenspareffekten verbunden sind. Andererseits wird erwartet, dass die zunehmende Automatisierung zu einer flächenintensiveren Produktionsweise und zeitweiligen Parallelstrukturen von „analogen" und „digitalen" Produktionsanlagen führt. Die Möglichkeiten einer hochautomatisierten, kundenspezifischen Produktion könnten zu einer Rückverlagerung von Produktionsaktivitäten in die Region und damit zu zusätzlichem Flächenbedarf führen.

Unternehmensebene: Strategien und Instrumente

Gewerbeflächenentwicklung allgemein

Die befragten Experten gehen mehrheitlich davon aus, dass die **Mitarbeiterbindung durch ein attraktives Arbeitsumfeld** in Zukunft an Bedeutung gewinnen wird. Schon heute sind Bestrebungen von Unternehmen erkennbar, ihren Unternehmensstandort aufzuwerten (von der Gestaltung des Arbeitsplatzes bis hin zu Dienstleistungen für Mitarbeiter) oder ihr Unternehmen an Standorten anzusiedeln bzw. einzumieten, die ein qualitativ hohes Arbeitsumfeld bieten (z.B. gemanagte Gewerbeparks).

Da die räumlichen Anforderungen zukünftiger Arbeits- und Produktionsformen auch unternehmensseitig nicht vollständig prognostizierbar sind, gewinnt die **Flexibilität von Gewerbeimmobilien** – etwa hinsichtlich des Raumbedarfs und möglicher Raumnutzungen an Bedeutung. Es zeichnen sich bereits heute unterschiedliche unternehmerische Strategien ab: Multifunktional nutzbare Gebäude, Immobilienkonzepte, die einen Bezug variabler Betriebsflächen ermöglichen – z.B. Gewerbe- oder Büroparks etc.

Nachhaltige Entwicklung

Ein **energie- und ressourceneffizientes Bauen und flexibel nutzbare Gebäude, die an veränderte Bedingungen anpassbar** sind, sowie auch viele weitere oben bereits erwähnte Maßnahmen bieten großes Potenzial für zukunftsweisende und wettbewerbsfähige Unternehmens- und Gewerbestandorte.

Teilweise werden auch heute schon **Unternehmensstandorte als Teil betrieblicher Nachhaltigkeitsstrategien** gestaltet und damit eine zukunftsorientierte Firmenphilosophie und ein progressives Image transportiert. Finanzielle Vorteile durch die Nutzung vor Ort produzierter Energie und eine energieeffiziente und klimaresiliente Gestaltung oder soziale Auswirkungen durch die gesteigerte Attraktivität des direkten Umfelds (Mitarbeitergewinnung und -zufriedenheit) werden häufig als wichtige Aspekte genannt.

Digitalisierung

Unternehmen reagieren auf die zunehmende Digitalisierung mit der **Gestaltung neuer, digital unterstützter Arbeits- und Produktionsumgebungen** (z.B. Smart Factories).

Teilweise kommt es – insbesondere bei Großunternehmen – zu einer bewussten **Auslagerung von Innovationseinheiten in innovative Milieus** (z.B. Co-Working).

4. Wettbewerbs- und zukunftsfähige Gewerbegebiete und Unternehmensstandorte

4.1 Herausforderungen, Strategien und Instrumente

Im vorangegangenen Kapitel konnte aufgezeigt werden, dass die Entwicklung von Gewerbegebieten und Unternehmensstandorten im Bodenseeraum sowohl für die kommunale und regionale Ebene als auch für die Unternehmen mit einer Reihe von Herausforderungen verbunden ist und darauf passende Antworten in Form von Strategien und Instrumenten gefunden werden müssen. Während im vorherigen Kapitel der Fokus auf die übergeordnete Ebene (regionale und kommunale Planungen und Konzepte) bzw. das einzelne Unternehmen lag, geht es in diesem Kapitel um die Gewerbegebiete selbst.

Aussagen zu den Herausforderungen und darauf bezogene Strategien und Instrumente umfassen zwei Bereiche: neue Gewerbeflächen (Entwicklung auf der „grüne Wiese“) sowie bestehende Gewerbegebiete. Akteure sind hier sowohl die Kommunen, ihre Dienstleister bei der Flächenbereitstellung (Planungsbüros, Entwicklungsgesellschaften) als auch die Unternehmen am Standort.

Übersicht 5: Gebietsebene

	Herausforderungen	**Strategien und Instrumente**
Gewerbeflächenentwicklung allgemein	➢ Profilbildung, um spezifische Standortanforderungen bzw. Nachfragetypen zu bedienen ➢ Notwendigkeit der Bestandsentwicklung	➢ Gebietsentwicklungen mit „Mehrwert“ für die Unternehmen (Infrastruktur, Gestaltung, Dienstleistungen) ➢ Standortgemeinschaften und Gebietsmanagement in Bestandsgebieten
Nachhaltigkeit	➢ Flächeneffizienz in Erschließung und Bau bzw. Nachverdichtung ➢ Ressourcensparen und -effizienz ➢ Anpassung an den Klimawandel	➢ Innenentwicklung und Verdichtung/ Vorgabe von Mindestdichten ➢ Regelungen zur ökologischen und naturnahe Gestaltung (Dachbegrünung, Biotopverbund) ➢ Zwischenbetriebliche Kooperationen und Synergien (z.B. Parkhäuser statt ebenerdige Stellplätze; Stoffstrommanagement)
Digitalisierung	➢ Wandel der Wertschöpfungsketten und somit der Arbeits- und Produktionsweisen. ➢ Herausforderung: Parallelität der Entwicklung „analog“ und „digital“	➢ Strategie: Aktives Management von Gewerbegebieten unter gleichzeitiger Erhöhung der Flexibilität ➢ Gebietsausstattung mit 5G ➢ Digital gestützte Vernetzungen im Gebiet (z.B. Smart Grids) ➢ Infrastrukturen und Immobilien für digital unterstützte Arbeitsformen (z.B. Co-Working)

Ebene Gewerbegebiete und Unternehmensstandorte: Herausforderungen

Gewerbeflächenentwicklung allgemein

In vielen Experteninterviews wurde deutlich, dass es zukünftig zu einer stärkeren **Profilbildung** von Gewerbegebieten kommen muss. Dies vor allem, um spezifische Standortfaktoren bzw. Nachfragetypen bedienen zu können. Dies können z.B. Standorte mit besonderen Fühlungsvorteilen zu Hochschulen und Forschungseinrichtungen für wissensintensive Unternehmen und Start-Ups sein oder kleinparzellierte, möglichst kostengünstige und wohnortnahe Areale für das Handwerk.

Vor dem Hintergrund städtebaulicher Probleme und Nutzungskonflikte, Erfordernisse des nachhaltigen Wirtschaftens auf gewandelte Erwartungen und Erfordernisse von Unternehmen und ihren Beschäftigten an ein attraktives Arbeitsumfeld wird die **Weiterentwicklung bestehender Gewerbestandorte** als eine wichtige Herausforderung angesehen**.**

Nachhaltige Entwicklung

Obwohl die Grundstückspreise in vielen Teilräumen vergleichsweise hoch sind, wird häufig angemerkt, dass die Ausnutzung der Bauflächen oftmals unter den planerischen Möglichkeiten liegt. Eine wichtige Herausforderung stellt daher die Erhöhung der **Flächeneffizienz in Erschließung und Bau bzw. der Nachverdichtung** bestehender Gewerbestandorte dar. Auch der hohe Grad an Flächen für den bewegten und ruhenden Verkehr und die damit einhergehende Versiegelung tragen zur wenig effektiven Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Flächen bei, auch, weil bei der Planung noch auf konventionelle Mobilitätssysteme und den MIV fokussiert wird.

Die Aspekte **Ressourcensparen und -effizienz** treten seit kürzerer Zeit verstärkt ins Bewusstsein von Unternehmern und Planenden. Einerseits erhöhen sich sukzessive die Rohstoff- und Energiekosten, andererseits wird das Thema Ressourcenverknappung immer häufiger öffentlich diskutiert. Das führt zu einem Umdenken und zu Innovationen, nicht nur bei Produktionsprozessen, sondern auch beim Bau (Material Health, Circular Economy, Cradle to Cradle). Dennoch wird – auch nach Einschätzung der befragten Experten – in diesem Bereich durch mangelnde Information und Wissen über Möglichkeiten das Potenzial dieser Konzepte bei der Entwicklung von Gewerbegebieten bei weitem noch nicht ausgeschöpft.

Die Anpassung an den Klimawandel stellt eine weitere Herausforderung bei der Gebietsentwicklung dar, auf die in vielfältiger Weise reagiert werden muss.

Digitalisierung

Der **Wandel der Wertschöpfungsketten und somit der Arbeits- und Produktionsweisen** und die **Parallelität der Entwicklung „analog" und „digital"** erfordert **unter anderem die** Zusammenbringung der einzelnen Sichtweisen aus den Bereichen Raumplanung, Wirtschaftsförderung und Unternehmen. Es stellen sich Fragen nach dem Grad der Regulierung sowie auch der Freiheit und Flexibilität sowie auch Fragen, inwieweit auf die Bedürfnisse der Unternehmen eingegangen werden kann. Wird davon ausgegangen, dass die Digitalisierung gemäß den Experteninterviews multifunktionale bzw. an schnellere Produktionszyklen anpassbare Bauten verlangt, so wird dies die für die Bau- und Betriebsbewilligungen zuständigen Behörden vor Herausforderungen stellen bzw. deren Verfahren in Frage stellen.

Ebene Gewerbegebiete und Unternehmensstandorte: Strategien und Instrumente

Gewerbeflächenentwicklung allgemein

Eine wichtige Strategie zur Profilierung von Gewerbegebieten sind **Gebietsentwicklungen mit „Mehrwert" für die Unternehmen.** Dieser kann in unterschiedlichen Bereichen liegen: einer besonderen Infrastrukturausstattung (z.B. Kinderbetreuung, Nahversorgung, Gastronomie), einer besonderen städtebaulichen oder landschaftsplanerischen Gestaltung oder besonderen Dienstleistungen vor Ort (z.B. aktives Standortmanagement). Auch die Entwicklung konkreter Immobilienlösungen für Unternehmen kann dazugehören. Dabei geht es jeweils um auf die Zielgruppen angepasste „Mehrwerte". Beispiele hierfür sind die verschiedenen Gewerbe- und Büroparks im Bodenseeraum.

Eng mit dem obigen Punkt verknüpft ist die Kooperation von Unternehmen, Eigentümern und Kommune in Form von **Standortgemeinschaften** und der Einsatz eines **Gebietsmanagements in Bestandsgebieten.** Hier liegen im Bodenseeraum allerdings erst wenige Umsetzungsbeispiele vor. In vielen Interviews wurde der weitere Ausbau dieses Instrumentariums jedoch als wünschenswert bzw. für die Zukunft geplant bezeichnet.

Nachhaltigkeit

Um eine höhere Ausnutzung von Gewerbebauland zu erreichen, verfolgen einige Kommunen die **Vorgabe von Mindestdichten**, teilweise gekoppelt an Kriterien bei der Vergabe kommuneneigener Baugrundstücke.

Auch der Um- und Ausbau und die infrastrukturelle Aufwertung von Bestandsgebieten tragen dazu bei. Für die bessere Ausnutzung der Flächen sollten auch Aspekte wie die gute Anbindung an den ÖPNV, neue Mobilitäts-Konzepte (Sharing, Last-Mile...) oder eine gute und sichere Radwegevernetzung in die Gebietsplanung integriert werden. Eine weitere Strategie könnte beispielsweise auch die gemeinschaftliche Nutzung und Bewirtschaftung von Flächen in Form von **zwischenbetrieblichen Kooperationen und Synergien** (z.B. gemeinschaftlich verwaltete Parkierungsflächen, Carpooling...) oder eine aktive Überlagerung unterschiedlicher Nutzungen im Tages-, Wochen- oder Jahresverlauf sein (Sportnutzung am Wochenende, Parkflächen für Transitverkehr in der Nacht).

Regelungen zur ökologischen und naturnahen Gestaltung sind wesentlich, um auf Gebietsebene auf den Klimawandel und den Verlust von Biodiversität zu reagieren. Die Resistenz gegenüber Starkwetterereignissen oder die effiziente Gebäudedämmung, vor allem gegenüber sommerliche Überhitzung auf der Reaktions-Seite, aber auch die aktive Gestaltung von Oberflächen zur Vermeidung von Heat-Island-Effects, die sinnvolle Regenwasserbewirtschaftung zur Versickerung von Wasser vor Ort und die Bereitstellung von Lebensräumen (Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, Biotopverbund) können positive ökologisch und auch ökonomisch wertvolle Effekte nach sich ziehen. Eine naturnahe Gestaltung wirkt sich zudem positiv auf die Aufenthaltsqualität und das „Image" des Gebiets aus. Das Nutzen des großen positiven Potenzials von Gewerbegebieten für die solare Energie-Gewinnung (große Dachflächen) und Energie-Speicherung stellt einen weiteren ökonomisch sinnvollen Aspekt dar, auch

im Hinblick auf den Kampf gegen den Klimawandel. Aus den Expertengesprächen ergaben sich Hinweise auf ökologisch orientierte Gebietsentwicklungen (z.B. Impulszone Römergrund, Rankweil; Clean Energy Park, Radolfzell).

Digitalisierung

Der digital getriebene Wandel von Wertschöpfungsketten sowie Arbeits- und Produktionsweisen macht zunehmen ein aktives **Management von Gewerbegebieten** im Sinne einer engen Zusammenarbeit von Standortunternehmen, Eigentümern und Kommune notwendig. Dabei geht es auch darum, die Potenziale **digital gestützter Vernetzungen im Gebiet** – wie etwa Smart Grids, Stoffstrommanagement, Mobilitätslösungen – auszuloten und auszunutzen.

Weiter gilt es, bei der Gebietsentwicklung die **Infrastrukturen und Immobilien für digital unterstützte Arbeitsformen (z.B. Co-Working)** zu berücksichtigen.

4.2 Merkmale und Qualitäten

In den Experteninterviews wurden eine Vielzahl von unterschiedlichen Standorteigenschaften benannt, die ein zukunfts- und wettbewerbsfähiges Gewerbegebiet ausmachen. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über häufig genannte Eigenschaften und konkrete Ausprägungen. Dabei wird deutlich, dass zu einzelnen Standorteigenschaften durchaus unterschiedliche, teilweise auch widersprüchliche Ausprägungen benannt werden (z.B. räumliche Einbindung).

Übersicht 6: Merkmale zukunfts- und wettbewerbsfähiger Gewerbegebiete (Aussagen Experteninterviews)

Standorteigenschaft	**Ausprägungen**
Flächenzuschnitte	Verfügbarkeit von geeigneten Flächen Variable Flächengrößen
Verkehrliche Anbindung und Mobilität	Gute Anbindung (Motorisierter Individualverkehr, Öffentlicher Personennahverkehr, Fahrrad) Intelligente und umweltverträgliche Logistik Angebote bzw. Infrastrukturen für alternative Mobilität und Elektromobilität
Nutzungskonzeption	Verknüpfung von Produktion mit Dienstleistungen, Forschung und Entwicklung Nutzungsmischung (z.B. Wohnen und Arbeiten)
Infrastruktur	Leistungsfähige Infrastruktur (z.B. Kinderbetreuung, Nahversorgung, Fitnessstudio)
Gestaltung und Aufenthaltsqualität	Hohe städtebauliche und gestalterische Qualität Hohe Aufenthaltsqualität im Freiraum… …als Beitrag zu Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz …als Ort der Kommunikation und des Wissensaustausches …als Beitrag zum Image und Positionierung des Standortes
Synergien	Unternehmenskooperationen gemeinsam organisierte Infrastruktur Innovationspotenzial des Gebietes/ Gebiete mit Vorbildcharakter „Living Labs“
Räumliche Einbindung	Stärkere räumliche Verknüpfung mit Stadtzentrum (aber auch): Beibehaltung räumlicher Trennungen, um Nutzungskonflikte zu minimieren

4.3 Visionen für zukunftsfähige Gewerbegebiete

In den Fallstudien wurden die Expertinnen und Experten nach ihrer Vision von einem Gewerbegebiet der Zukunft gefragt. Dabei wurden verschiedene Aspekte bzw. Dimensionen angesprochen.

Übersicht 7: Visionen Gewerbegebiete der Zukunft – Aussagen aus den Experteninterviews

Gewerbegebiete der Zukunft sind:
…attraktive, imageträchtige Arbeitsorte und Lebensräume.
…grüne, lebendige Orte mit einer hohen ökologischen Wertigkeit.
…multifunktional, flexibel und von adäquater Dichte.
…räumlich gut in die Stadt integriert und verkehrlich intelligent angebunden.
…Orte für Austausch, Kreativität und Innovation.
…Orte in denen möglichst wenig Auflagen unternehmerisches Handeln begrenzen.

Deutlich wird, dass die Visionen auf viele der oben angesprochenen Herausforderungen Bezug nehmen: Veränderten Erwartungen an das Arbeitsumfeld (gesellschaftlicher Wandel), Berücksichtigung der Erfordernisse des Ressourcen- und Klimaschutzes oder die Erfordernisse einer auf Wissen und Innovation ausgerichteten Wirtschaftsweise.

Im Hinblick auf die räumliche Orientierung von Gewerbegebieten lassen sich eher zwei konträre Perspektiven ausmachen: eine stärkere Integration von unternehmerischen Aktivitäten in die Stadt im Sinne nutzungsgemischter Strukturen oder aber eine klare funktionsräumliche Trennung, die auf die Minimierung von Nutzungskonflikten und großen Spielräumen für unternehmerisches Handeln setzt. Hier wird deutlich, dass solche Fragestellungen auch in Abhängigkeit der jeweiligen Ausprägung des Gebiets gestellt und dafür die unterschiedlichen Typen genauer definiert werden müssen.

Die Aussagen der Experteninnen und Experten betreffend darüber, wie die Entwicklung wettbewerbs- und zukunftsfähiger Gewerbegebiete erreicht werden kann, zeigen gewisse Zielkonflikte auf: so können beispielsweise die Zielsetzungen „Flexibilität“ (schnelle Prozesse und Unsicherheiten in der Entwicklung erfordern Flexibilität) und „Abstimmung“ (Nutzungsmix sowie Integration in die Stadt erfordern Abstimmung) oder „rasche Handlungsfähigkeit“ und „Kooperation“ sowie „Normative Ziele und Regelungen“ (beispielsweise das Verlangen von Mehrgeschossigkeit bzw. Mindestdichte) und „Wertschöpfungsprozess“ (beispielsweise technische Notwendigkeiten einer eingeschossigen Produktion) in der Praxis zu Widersprüchen führen.

Im weiteren Projektverlauf ist danach zu fragen, wie die in den Visionen angesprochenen Dimensionen weiter untersetzt werden können, inwieweit mit vorhandenen Widersprüchen umgegangen werden kann und mit welchen Strategien und Instrumenten die Gebietsentwicklung in die jeweilige Richtung befördert werden kann.

5. Fazit und Ausblick

5.1 Zentrale Erkenntnisse

1. Es bestehen unterschiedliche Perspektiven auf Herausforderungen und Entwicklungstrends, je nach Funktion bzw. Zielsetzung:

   - Unternehmen und Wirtschaftsförderung fokussieren vielfach auf Flächenverfügbarkeit, Gewinnen und Halten von Fachkräften, räumliche Anbindung und technische Infrastruktur, und beklagen einen Mangel an Fachkräften und Wohnraum.

   - Kommunale und regionale Planung und Umweltschutzverbände fokussieren vielfach auf Attraktivität des Landschaftsraums, weiche Standortfaktoren, Innenentwicklung, hohe gestalterische und ökologische Qualität, und beklagen einen Mangel an politischen Vorgaben, die interkommunale und interregionale Kooperationen befördern könnten.

   Dies unterstreicht die Bedeutung geeigneter Dialog- und Kommunikationsprozesse sowie interdisziplinärer Planungsansätze bei der Gewerbeflächenentwicklung, die dazu beitragen, diese unterschiedlichen Perspektiven einander anzunähern und gemeinsam getragene Entwicklungskonzepte zu erarbeiten.

2. Aus der Analyse der regionsspezifischen Entwicklungstrends und Herausforderungen ergeben sich für die weitere Projektarbeit drei zentrale Themen im Hinblick auf die zukunftsweisende Entwicklung von Gewerbegebieten:
   - Digitalisierung: der Fokus der Praxisakteure liegt gegenwärtig auf dem Ausbau der digitalen Infrastruktur. Bezüglich der weiteren räumlichen Auswirkungen von Digitalisierung besteht ein weiterer Forschungs- und Beratungsbedarf.

   - Nachhaltigkeit: Es besteht eine grundsätzliche Sensibilisierung für das Thema Nachhaltigkeit. Im Bereich der betrieblichen Umsetzung, auch gebietsweit in Kooperationen, bedarf es weiterer Umsetzungsbeispiele und Beratungsangebote.

   - Gebietsmanagement: Ein überbetriebliches Management scheint ein wichtiger Erfolgsfaktor für die Entwicklung nachhaltiger und zukunftsweisender Gewerbegebiete zu sein. Während es bei Neuentwicklungen schon entsprechende Geschäftsmodelle gibt (Gewerbe- und Industrieparks), bestehen diesbezüglich im Bodenseeraum noch wenige Erfahrungen in Bestandsgebieten.

3. Gewerbegebiete im Bodenseeraum bieten grundsätzlich ein großes Potenzial für eine zukunftsweisende Gestaltung im Hinblick auf einen positiven gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Wandel. Um dieses zu heben, muss der oben aufgezeigte Wissens- und Beratungsbedarf durch geeignete Strategien und Instrumente gedeckt werden.

5.2 Ausrichtung der Fallstudien

In den Experteninterviews wurden zahlreiche Beispiele für „innovative“ Strategien und Instrumente auf regionaler und kommunaler Ebene sowie konkrete Gebietsentwicklungen oder Gewerbebauten im Bodenseeraum benannt. Innovativ meint in diesem Zusammenhang, dass

diese Strategien, Instrumente und Projekte einen besonderen Beitrag zur Bearbeitung der Entwicklungstrends und den damit verbundenen Herausforderungen für die Flächenentwicklung leisten. Viele der identifizierten Beispiele – insbesondere aus den Bereichen Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Gebietsmanagement – werden nun in Baustein 2 vertieft untersucht.

Literatur

IHK Bodensee-Oberschwaben (2013): Gewerbeflächenbedarf der Region Bodensee-Oberschwaben. Prognose des Bedarfs bis 2020, Weingarten.

IHK Bodensee Oberschwaben (2017): Standortumfrage 2017.

IHK Hochrhein-Bodensee/Regionalverband Hochrhein-Bodensee (2017): Entwicklung der Region Hochrhein-Bodensee 2015-2035 unter Berücksichtigung der Grenzkantone: Bevölkerung, Erwerbsbevölkerung, Wohnungsbedarf.

Kanton St. Gallen, Amt für Raumentwicklung und Geoinformation (2016): Arbeitszonen im Kanton St. Gallen, Themenbericht 10 der Raumbeobachtung im Kanton St. Gallen.

Mantik, U./Zwicker-Schwarm, D. (2013): Das Heidelberger Wirtschaftsflächenkonzept, in: Zwicker-Schwarm, D. (Hrsg.): Wirtschaftsflächen der Zukunft (Difu Impulse Bd. 5/2013), S. 79-92, Berlin.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) (2005) (Hrsg.): Nachhaltige Gewerbeflächenentwicklung. Ein Modellprojekt in NRW.

Müller-Christ, G. & Liebscher, A.K. (2010): Nachhaltigkeit im Industrie- und Gewerbegebiet, München.

Scherer, R. (Hrsg.) (2016): Bodensee 2030. Ein Blick in die Zukunft der Region, St. Gallen. Download: www.zukunft-bodensee.de.

Schwab, Klaus (2016): Die Vierte Industrielle Revolution. 2016)

Anhang

Interviewpartner

Prof. Dr. Peter Berthold, Direktor em., Max-Planck-Institut für Ornithologie, Radolfzell, 26.4.2018.

Sindy Bublitz und Anna-Lena Schatz, Heinz Sielmann Stiftung Bodensee, Stockach (D), Interview 6.9.2018.

Jean-Michel Damm, Stellvertretender Verbandsdirektor Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Telefoninterview 20.9.2018.

Sabina Danczul, Abteilung Raumplanung und Baurecht (VIIa), Amt der Vorarlberger Landesregierung, Bregenz (A), Telefoninterview 23.4.2018.

Antje von Dewitz, GeschäftsführungVAUDE Sport GmbH & Co. KG, Tettnang (D), Interview 7.6.2018.

Michael Duffner, Stadtplanungsamt, Frank Perchtold, Wirtschaftsförderung, Teresa Tewes, Klima/Umwelt, Stadt Radolfzell (D), Interview 2.5.2018.

Dr. Alexander Graf Geschäftsführer Standortpolitik, und Bertram Paganini, Geschäftsführer Unternehmensförderung, IHK Hochrhein-Bodensee, Konstanz (D), Interview 3.5.2018.

Dieter Hallerbach und Volker Schwarz, Geschäftsführung, Bodan Großhandel für Naturkost GmbH, Überlingen (D), Interview 12.5.2018.

Dr. Bernd Hilby, Wirtschaftsstandort Vorarlberg, WISTO, Dornbirn (A), Telefoninterviews 9.5.2018.

Verena Konrad, Geschäftsführerin, Architektur Institut Vorarlberg, Dornbirn, Telefoninterview 14.06.18

Harry Künzle, Amtsleiter, Amt für Umwelt und Energie, Stadt St. Gallen (CH), Interview 3.5.2018

Karl Langensteiner-Schönborn, Bürgermeister, Friedhelm Schaal, Leiter Wirtschaftsförderung, Stadt Konstanz, Interview 31.7.2018.

Florian Kessler, Leiter Stadtplanungsamt, Stadt St. Gallen (CH), Telefoninterview 16.5.2018

Oliver Rahn, Wirtschaftsförderer, Stadt Singen (D), Interview 2.5.2018.

Sven Schulz, Bodensee-Stiftung, Radolfzell (D), Interview 2.5.2018.

Stefan Schneider, Wirtschaftsförderer, Stadt Überlingen, Interview 14.5.2018.

Isabel Schorer, Leiterin Standortförderung, Stadt St. Gallen, Interview 6.6.2018.

Bernd Stephan, Wirtschaftsförderung, Stadt Konstanz (D), Interview 8.5.2018.

Ueli Strauss-Gallmann, Leiter, Amt für Raumentwicklung und Geoinformation, Telefoninterview 31.5.2018.

Alexander Stuchly, Geschäftsführer, I+R Wohnbau, Lauterach (A), Telefoninterview 4.5.2018.

Tobias Wedi, Stabstelle Wirtschaftsförderung Stadt Friedrichshafen; Geschäftsführer RITZ Regionales Innovations- und Technologietransfer Zentrum GmbH, Telefoninterview 22.8.2018

Bettina Wolf, Referentin für Konjunktur, Arbeitsmarkt und Bauleitplanung, IHK Bodensee-Oberschwaben, Weingarten (D), Telefoninterview 18.4.2018.

Markus Zipf, Klimaschutzmanager, Stadt Singen (D), 7.5.2018.

Leitfragen Experteninterviews

1. **Ausgangslage**

   Wie lässt sich die Situation am Gewerbeimmobilien- / Gewerbeflächenmarkt in Ihrer Region (Kommune) beschreiben?

2. **Aktuelle Herausforderungen und Standortanforderungen**

   Welche allgemeinen Herausforderungen und Probleme sehen Sie aktuell in Bezug auf Gewerbegebiete?

   Welche allgemeinen veränderten Bedarfe von Unternehmen und Kommunen sehen Sie aktuell in Bezug auf Gewerbegebiete?

   Was sind allgemeine Hemmnisse und Barrieren auf dem Weg zu wettbewerbs- und zukunftsfähigen Gewerbegebieten und Unternehmensstandorten?

   Welche Standortfaktoren werden in Zukunft für wettbewerbs- und zukunftsfähige Gewerbegebiete und Unternehmensstandorte wichtig?

3. **Digitalisierung**

   Welche Herausforderungen und Probleme sehen Sie aktuell in Gewerbegebieten im Hinblick auf die technologische Entwicklung und Digitalisierung?

   Welche Bedarfe sehen Sie aktuell in Gewerbegebieten im Hinblick auf die technologische Entwicklung und Digitalisierung?

   Was sind maßgebliche Hemmnisse und Barrieren auf dem Weg zu wettbewerbs- und zukunftsfähigen Gewerbegebieten und Unternehmensstandorten im Hinblick auf den technologischen Wandel?

   Ist mit dem technologischen Wandel und der Digitalisierung eine Veränderung der (auch räumlichen) Standortfaktoren von Gewerbegebieten verbunden? Wenn ja, welche Bedarfe sind zu erwarten?

4. **Nachhaltigkeit**

   Welche Herausforderungen und Probleme sehen Sie aktuell im Hinblick auf Nachhaltigkeitsaspekte bezüglich Gebäuden, Infrastruktur und Umgebung von Gewerbegebieten?

   Welche Aspekte der Nachhaltigkeit spielen in Ihrer Region (Kommune) aus Perspektive der öffentlichen Hand (Planung etc.) aktuell eine Rolle?

   Welche Aspekte der Nachhaltigkeit spielen in Unternehmen aktuell eine Rolle?

   Was sind Hemmnisse und Barrieren auf dem Weg zu nachhaltigen Gewerbegebieten und Unternehmensstandorten?

   Welche Standortfaktoren werden in Zukunft für nachhaltige Gewerbegebiete und Unternehmensstandorte wichtig?

   Welches Potenzial bieten Gewerbegebiete im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung der Bodenseeregion?

5. **Innovative Strategien und Instrumente**

   Welche innovativen Strategien und Instrumente kennen bzw. nutzen Sie, um eine nachhaltige und bedarfsgerechte Entwicklung der Gewerbegebiete voran zu bringen, Herausforderungen zu bewältigen und Bedarfe zu decken?

6. **Best Practice**

   Welche gelungenen (oder misslungenen) Beispiele für die nachhaltige und technologische Entwicklung eines wettbewerbs- und zukunftsfähigen Gewerbegebietes oder Unternehmensstandorts kennen Sie und was waren entscheidende Faktoren?

7. **Vision**

   Wie sollte das Gewerbegebiet der Zukunft gestaltet sein?