TECHNISCHE UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN

VOLKSWIRTSCHAFTLICHE DISKUSSIONSBEITRÄGE

Nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete

Theoretische Begründung und konzeptionelle Ausgestaltung

Klaus Fischer

Tino Baudach

Michael von Hauff

Nr.39-15

TECHNISCHE UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN

Fachgebiete Volkswirtschaftslehre/Wirtschaftspolitik

Prof. Dr. Michael von Hauff (Hrsg.)

Prof. Dr. Jan Wenzelburger (Hrsg.)

Inhalt

1 Nachhaltige Entwicklung und Nachhaltigkeit in Gewerbe und Industriegebieten 1

1.1 Relevanz und Potential von Gewerbe- und Industriegebieten für eine nachhaltige Entwicklung 1

1.2 Grundsätze nachhaltigen Wirtschaftens und gesellschaftlicher Verantwortung 2

2 Das Forschungsprojekt „Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz” 6

2.1 Pilot- und Initialphase (2011-2012) 8

2.2 Umsetzungsphase 9

3 Theoretische Grundlagen und Konzepte für Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten 11

3.1 Ableitung von Nachhaltigkeitsanforderungen und Indikatoren 11

3.2 Ansatz für eine nachhaltigkeitsorientierte Zertifizierung von Gewerbeflächen 20

3.2.1 Inhaltliche Abgrenzung und Grundstruktur von Zertifizierungssystemen 21

3.2.2 Historische Entwicklung und Relevanz der Nachhaltigkeitszertifizierung von Gewerbeflächen 22

3.2.3 Beispiele der Nachhaltigkeitszertifizierung im Bereich Stadtquartiere, Gewerbeflächen sowie kommunaler Planungsprozesse 25

3.3.4 Ansatz für eine Zertifizierung nachhaltige Gewerbe- und Industrieflächen 28

4 Umsetzungs- und Erhebungsinstrumente 37

4.1 Datenerhebungen 37

4.1.1 Bestandsaufnahme der Industrie- und Gewerbegebiete in Rheinland-Pfalz 37

4.1.2 Befragung auf Unternehmensebene 41

4.2 Katalog mit Umsetzungsmaßnahmen 44

4.3 Interaktionsformate mit Kommunen und Unternehmen 47

4.3.1 Runder Tisch „Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten“ 47

4.3.2 Unternehmens und Kommunalworkshops 49

5 Zusammenfassung und Ausblick 51

6 Verwendete und weiterführende Literatur 53

Anhang I: Anforderungen an nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete 58

Anhang II: Ausführlicher Maßnahmenkatalog 67

Bisher erschienen:.....93

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Phasen des Projekts „Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz" 7
Abbildung 2: Beteiligte Modellgebiete und deren Einordnung in Lebenszyklusphasen 9
Abbildung 3: Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten aus der Perspektive verschiedener Betrachtungsebenen 14
Abbildung 4: Vorgehensweise bei der Ableitung von Nachhaltigkeitsindikatoren und -kriterien; zum Integrierenden Nachhaltigkeitsdreieck, siehe von Hauff & Kleine 2009, S. 144 17
Abbildung 5: Stufen und Begriffe in der Struktur der Zertifizierung (Gropp 2009, S. 3 sowie Hogen 2012, S. 51).....22
Abbildung 6: Kriterienmodell des EFQM-Excellence Modells (EFQM 2012, S. 9) 31
Abbildung 7: Grundstruktur des Zertifizierungsansatzes für nachhaltige Gewerbeflächen, einschl. von Beispielen für Teilkriterien und Indikatoren (eigene Darstellung) ..33
Abbildung 8: Wichtigkeit und Umsetzungsstand von Nachhaltigkeitsthemen, Angaben in der Unternehmensbefragung Remagen.....42
Abbildung 9: In der Unternehmensbefragung Remagen genannte Möglichkeiten für Nachhaltigkeitskooperatio-nen.....43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausgewertete Dokumente zur Ableitung von Anforderungen an nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete 15
Tabelle 2: Auszug aus dem Maßnahmenkatalog 46
Tabelle 3: Kriterien zur Maßnahmenwahl 47

1 Nachhaltige Entwicklung und Nachhaltigkeit in Gewerbe und Industriegebieten

1.1 Relevanz und Potential von Gewerbe- und Industriegebieten für eine nachhaltige Entwicklung

Während auf Bundes- und Landesebene, in den Kommunen und auf Ebene einzelner Unternehmen bzw. Organisationen jeweils vielfältige Bemühungen hinsichtlich der Verankerung nachhaltigkeitsbezogener Maßnahmen zu beobachten sind, findet in der Nachhaltigkeitsforschung und Praxis die Handlungsebene der Gewerbe- und Industriegebiete bisher noch vergleichsweise wenig Beachtung.[1] Die nachhaltige Gestaltung von Gewerbeflächen[2], die sowohl Aspekte kommunaler als auch unternehmerischer Nachhaltigkeit umfasst, wird in ihrer Bedeutung für eine dauerhaft wettbewerbsfähige Ausrichtung kommunaler Wirtschaftsstandorte in zunehmendem Maße wahrgenommen.

Dabei bietet gerade die Ebene der Gewerbe- und Industriegebiete ein hohes Nachhaltigkeitspotenzial: Im Vergleich zu unternehmerischen Einzelaktivitäten können in Gewerbe- und Industriegebieten, begünstigt durch die räumliche Nähe und das gemeinsame Interesse an einer zukunftsorientierten Standortentwicklung, unternehmensübergreifend Nachhaltigkeitsmaßnahmen umgesetzt werden. Damit eröffnet ein nachhaltigkeitsbezogenes Engagement auf der Gebietsebene die Möglichkeit, Ressourcen und Kompetenzen zu bündeln und größere Handlungsspielräume zu schaffen, als sie einzelnen, insbesondere kleinen und mittelgroßen Unternehmen, zur Verfügung stehen (vgl. Müller-Christ & Liebscher 2010, S. 28 ff.; v. Hauff 2012, S. 111 ff.). Durch unternehmensübergreifende Nachhaltigkeitskooperationen kann den Herausforderungen aus aktuellen Megatrends, wie zum Beispiel dem demografischen Wandel oder steigenden Energie- und Rohstoffkosten in Folge zunehmender Ressourcenknappheit, oft besser begegnet werden.

Des Weiteren kann die Zusammenarbeit mit kommunalen Akteuren zu Synergien zwischen der Verbesserung der Standortattraktivität im Gebiet und den Maßnahmen einer zukunftsfähigen Kommunal- und Stadtentwicklung führen. Gemeinsame Angebote einer flexiblen

---

[1] In Deutschland fand in den Jahren 2007-2009 ein erstes umfangreiches Forschungsprojekt zu dem Thema „Vom Zero Emission-Park zum nachhaltigen Gewerbegebiet“ statt. Die Wissenschaftliche Leitung dieses Projektes lag, ebenso wie die des hier beschriebenen Pilotprojektes, bei Prof. Dr. Michael von Hauff (TU Kaiserslautern).

[2] Der Begriff „Gewerbefläche“ umfasst in diesem Papier Gewerbe- und Industriegebiete gemäß der Baunutzungsverordnung (BauNVO, § 8 bzw. § 9) gleichermaßen; großflächige Handelsgebiete oder Einkaufszentren (Sonstige Sondergebiete nach § 11 BauNVO) sind hingegen nicht Gegenstand der Betrachtung.

Kinderbetreuung, Sport- und Kulturveranstaltungen oder auch Investitionen in die Nutzung regenerativer Energien tragen zur Wettbewerbsfähigkeit von Kommunen ebenso bei wie zu der des Gewerbestandorts. Das beispielhafte Konzept der „Eco-Industrial Parks“ zeigt dabei seit einigen Jahrzehnten die Möglichkeiten einer unternehmensübergreifenden Kopplung von Stoff- und Energieströmen in Industrieparks und den damit verbundenen ökonomischen und ökologischen Nutzen entsprechender Kooperationen (vgl. Wilderer 2002, Posch & Perl 2007, S. 269; Müller-Christ & Liebscher 2010, S. 23 ff.).

Doch auch jenseits technologischer Maßnahmen zur Verbesserung der ökologisch-ökonomischen Nachhaltigkeitsbilanz können Nachhaltigkeitskooperationen zwischen Unternehmen und ihren zugehörigen Städten und Gemeinden die Wettbewerbsfähigkeit kommunaler Wirtschaftsstandorte dauerhaft verbessern. Daher liegt den Ausführungen in diesem Diskussionspapier explizit ein dreidimensionales Nachhaltigkeitsverständnis zugrunde. Dies bedeutet allerdings nicht, dass ausschließlich (vermeintliche) „win-win-win-Effekte“ zwischen allen drei Nachhaltigkeitsdimensionen als relevant erachtet werden (vgl. hierzu von Hauff 2014, S. 118-119).

1.2 Grundsätze nachhaltigen Wirtschaftens und gesellschaftlicher Verantwortung

Aus dem übergeordneten Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung ergeben sich grundlegende Maßgaben für die Handlungsebene des Wirtschaftens in Unternehmen und in Gewerbe- und Industriegebieten. In diesem Abschnitt sollen zunächst grundlegende Prinzipien vorgestellt werden, um das Themenfeld der Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten einführend abzugrenzen. Dazu zählen die allgemeinen Grundsätze nachhaltigen Wirtschaftens, die Grundsätze gesellschaftlicher Verantwortung von Organisationen (wie Unternehmen oder kommunale Einrichtungen) und das Prinzip der lebenszyklus- bzw. wertschöpfungskettenübergreifenden Betrachtung ökonomischer Aktivitäten. Aufbauend auf dieser Diskussion werden in Kapitel 3 schließlich systematisch konkrete Nachhaltigkeitsanforderungen- und indikatoren für Gewerbe- und Industriegebiete abgeleitet.

Aus den zentralen Erkenntnissen des Nachhaltigkeitsdiskurses können die in Box 1 beschriebenen Grundsätze nachhaltigen Wirtschaftens zusammengestellt werden. Sie zeigen in allgemeiner Form, was unter nachhaltigem Wirtschaften zu verstehen ist, ohne jedoch Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben. So ist die politische und wissenschaftliche Debatte zum Themenfeld der nachhaltigen Entwicklung durch eine hohe Vielfalt an Ansätzen und einen fortlaufenden Diskurs geprägt, der an dieser Stelle aber nicht wiedergeben werden soll.

Grundsätze nachhaltigen Wirtschaftens

(vgl. z. B. Daly 1990, S. 2; Müller-Christ 2001, S. 90 ff. ; von Hauff 2014, S. 15 ff.)

- ***Nachhaltiges Wirtschaften verfolgt das Ziel, jedem Ressourcenverbrauch einen entsprechenden Ressourcennachschub gegenüberzustellen.***
  Hierfür ist einerseits die Kenntnis der Eigengesetzlichkeiten der jeweiligen Ressourcenquellen (z. B. ihre Regenerationsraten oder Belastungsgrenzen) notwendig, andererseits sind gezielte Investitionen in den Erhalt und die Pflege dieser erforderlich (z. B. Investitionen in die Ausbildung der Mitarbeiter von morgen, Investitionen in erneuerbare Ressourcen).
- ***Nachhaltiges Wirtschaften bedeutet, insbesondere keine irreversiblen Schädigungen an Human-, Sozial-, Natur- und Sachkapital durch ökonomische Aktivitäten zuzulassen.***
  Dies gilt sowohl für Ökosysteme, als auch für soziale Systeme (z. B. durch Korruption und Machtmissbrauch, Vertrauensverlust von Anspruchsgruppen) und den einzelnen Menschen (z. B. durch gesundheitliche Schäden aufgrund unzureichender Arbeitsbedingungen).
- ***Nachhaltiges Wirtschaften beachtet bei der Nutzung natürlicher Ressourcen die Managementregeln für Nachhaltigkeit:***
  - Erneuerbare Ressourcen dürfen nur in dem Maße abgebaut werden, wie sie sich regenerieren (Abbau geringer als Regenerationsrate),
  - nicht-erneuerbare Ressourcen (z. B. fossile Energieträger) dürfen dauerhaft nur in dem Umfang genutzt werden, wie ihre Funktion durch andere Ressourcen substituiert werden kann (z. B. durch erneuerbare Energieträger),
  - bei jeglicher Ressourcennutzung ist die Grenze der Aufnahmefähigkeit der Natur (Assimilationsfähigkeit) für Emissionen zu berücksichtigen (vgl. z. B. beim Ausstoß von Treibhausgasen).

Box 1: Grundsätze nachhaltigen Wirtschaftens

Um von den vorgestellten allgemeinen Grundsätzen nachhaltigen Wirtschaftens zu konkreten handlungsleitenden Maßgaben für unternehmerisches wie kommunales Handeln zu kommen, ist eine entsprechende Operationalisierung dieser Grundsätze erforderlich.

Hierfür kann der im Zuge eines mehrjährigen, breit angelegten Multi-Stakeholder-Prozesses

entwickelte „Leitfaden für gesellschaftliche Verantwortung“ (ISO 26000), der von der Internationalen Organisation für Normung (ISO) im Jahr 2010 (deutsche Fassung: 2011) veröffentlicht wurde, Anleitung bieten.

Er liefert ein umfangreiches, international gültiges Dokument, das alle „Arten von Organisationen in der Privatwirtschaft, im öffentlichen und im gemeinnützigen Sektor“ (Deutsches Institut für Normung 2011, S. 8) anspricht und damit als Ausgangspunkt für die Operationalisierung kommunaler und unternehmerischer Nachhaltigkeitsanforderungen besonders geeignet erscheint. Dabei wird in der Norm der enge Zusammenhang zwischen gesellschaftlicher Verantwortungsübernahme von Organisationen und nachhaltiger Entwicklung wie folgt hervorgehoben:

„Wenn sich eine Organisation mit gesellschaftlicher Verantwortung befasst und diese wahrnimmt, ist das übergeordnete Ziel die Maximierung ihres Beitrages zur nachhaltigen Entwicklung.“ (ebenda, S. 25)

Durch die Gültigkeit der Norm für verschiedene Typen von Organisationen und ihre vergleichsweise hohe internationale Legitimation durch den ihr zugrundeliegenden Multi-Stakeholder-Prozess, ist sie für eine Betrachtung von Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten besonders relevant. Sie wird daher, neben weiteren einschlägigen Dokumenten, in Kapitel 3 zur Ableitung konkreter Anforderungen an nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete herangezogen.

An dieser Stelle wird zunächst auf die in diesem Leitfaden zu findenden Grundsätze gesellschaftlicher Verantwortungsübernahme verwiesen, die in Box 2 dargestellt sind.

Grundsätze gesellschaftlicher Verantwortung

(siehe Deutsches Institut für Normung 2011, S. 25-29)

- **Rechenschaftspflicht:** „Eine Organisation sollte über die Auswirkungen ihrer Entscheidungen und Aktivitäten auf die Gesellschaft, die Wirtschaft und die Umwelt Rechenschaft ablegen."
- **Transparenz:** „Eine Organisation sollte transparent sein in Bezug auf ihre Entscheidungen und Aktivitäten, die die Gesellschaft und die Umwelt beeinflussen."
- **Ethisches Verhalten:** „Eine Organisation sollte ethisch handeln. Das Handeln einer Organisation sollte auf den Werten der Ehrlichkeit, der Gerechtigkeit und der Rechtschaffenheit beruhen. Diese Werte implizieren die Sorge um Mensch, Tier und Umwelt sowie eine Selbstverpflichtung, sich mit den Auswirkungen ihrer Entscheidungen und Aktivitäten auf die Interessen der Anspruchsgruppen auseinanderzusetzen."
- **Achtung der Interessen von Anspruchsgruppen:** „Eine Organisation sollte die Interessen ihrer Anspruchsgruppen achten, berücksichtigen und auf sie eingehen."
- **Achtung der Rechtsstaatlichkeit:** „Eine Organisation sollte anerkennen, dass Recht und Gesetz unbedingt zu achten sind."
- **Achtung internationaler Verhaltensstandards:** „Eine Organisation sollte bei gleichzeitiger Orientierung am Grundsatz der Rechtsstaatlichkeit internationale Verhaltensstandards achten."
- **Achtung der Menschenrechte:** „Eine Organisation sollte die Menschenrechte achten und sowohl deren Bedeutung als auch deren Allgemeingültigkeit anerkennen."

Box 2: Grundsätze gesellschaftlicher Verantwortung von Organisationen

Einhergehend mit den in Box 1 und 2 genannten Nachhaltigkeitsgrundsätzen ergibt sich schließlich die Notwendigkeit einer lebenszyklus- bzw. wertschöpfungskettenübergreifenden Betrachtung der wirtschaftlichen Aktivitäten in Gewerbe- und Industriegebieten. Das heißt, es reicht nicht aus, bei der Analyse und Gestaltung nachhaltigkeitsrelevanter Parameter alleine die unmittelbar im Gebiet stattfindenden Wertschöpfungsphasen, wie z. B. die *Produktionsphase* eines Produktes oder einer Dienstleistung zu betrachten und diese durch entsprechende Maßnahmen hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeitsbilanz zu optimieren (z. B. durch eine erhöhte Ressourceneffizienz der Produktionsprozesse). Vielmehr sind auch *vor- und nachgelagerte Wertschöpfungsphasen* entsprechend einzubeziehen. Hierzu zählen Aspekte wie die Einhaltung von Umwelt- und Sozialstandards bei der Herstellung von *Vorprodukten* oder der Gewinnung entsprechender *Rohstoffe*. Insbesondere wenn derartige

Wertschöpfungsphasen in *Entwicklungs- und Schwellenländern* angesiedelt sind, werden diese oft mit nachhaltigkeitsbezogenen Missständen in Form von schlechten Arbeitsbedingungen, einem Raubbau lokaler Ressourcen und Ökosysteme sowie teilweise auch mit einer (indirekten) Unterstützung korrupter und diktatorischer Regime verbunden (vgl. Fischer, Hobelsberger & Zink 2010; von Hauff 2012). Derartigen Missständen beispielsweise im Rahmen einer entsprechenden gebietsweiten Beschaffungspolitik zu begegnen, ist eine komplexe Aufgabe. Das erklärt sich daraus, dass häufig noch kaum Wissen über vorgelagerte Wertschöpfungsstufen besteht und die Nachvollziehbarkeit der Herkunft einzelner Rohstoffe oder Vorprodukte schwierig ist. Im Zuge der globalen Vernetzung von Wertschöpfungsprozessen sollten diese Aspekte aber dennoch bei einer vermeintlich lokalen Nachhaltigkeitsdiskussion in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz nicht ausgeblendet bleiben.

Des Weiteren zählen zu einer lebenszyklusorientierten Betrachtung die Auswirkungen der Produkte und Dienstleistungen in der Nutzungsphase, wie z. B. mögliche Gesundheitsschäden für den Konsumenten beim Gebrauch und – nicht zuletzt – die Frage des Umgangs mit dem Produkt am „Ende“ seines Lebensweges (vgl. Zink & Eberhard 2008; Kron & Fischer 2012). Hier spielen die Möglichkeiten eines einfachen und gefahrlosen Recyclings eine entsprechende Rolle, wobei die Voraussetzungen dafür zum größten Teil schon in der Entwicklungsphase des Produkts gelegt werden (vgl. Herrmann 2010).

2 Das Forschungsprojekt „Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz”

Die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Prinzipien und Grundsätze nachhaltigen Wirtschaftens und gesellschaftlicher Verantwortungsübernahme können als grundlegend handlungsleitend für die nachhaltigkeitsbezogene Gestaltung von Gewerbe- und Industriegebieten gesehen werden. Für eine weiterführende Konkretisierung und Operationalisierung einer nachhaltigen Entwicklung auf Gebietsebene ist es jedoch erforderlich, konkrete Anforderungen und Maßnahmen an nachhaltiges Handeln in Gewerbe- und Industriegebieten abzuleiten.

Zur Erreichung dieses Ziels hat das Land Rheinland-Pfalz[3] das Forschungsprojekt „Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz“ an der

[3] Die ersten beiden Projektphasen wurden von der Entwicklungsagentur Rheinland-Pfalz, einer vom Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur Rheinland-Pfalz und der Technischen Universität Kaiserslautern gegründeten Institution gefördert. Die Umsetzungsphase wird vom rheinland-pfälzischen Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung gefördert.

Technischen Universität Kaiserslautern in Auftrag gegeben. Das vorliegende Diskussionspapier beruht auf dessen theoretischen Grundlagen und den konzeptionellen sowie anwendungsbezogenen Ergebnissen. Der nächste Abschnitt stellt deshalb den Ablauf der in Pilot-, Initial- und Umsetzungsphase gegliederten Forschungsarbeiten überblicksartig zusammen.

Abbildung 1 zeigt den Projektverlauf in der Übersicht[4]:

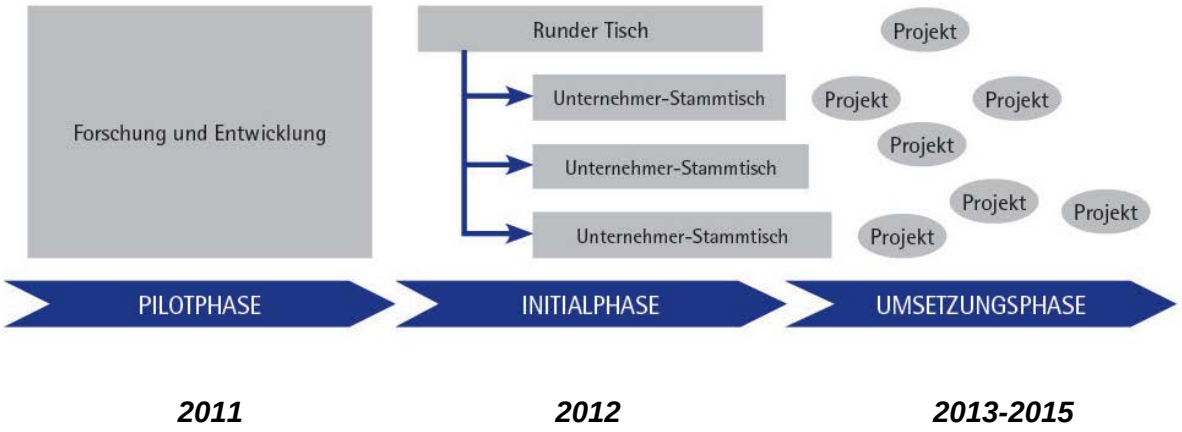

Abbildung 1: Phasen des Projekts „Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz"

Im Anschluss an die Pilot- und Initialphase des Projekts in den Jahren 2011 und 2012, in denen der Schwerpunkt auf den konzeptionellen Vorarbeiten und der landesweiten Netzwerkbildung lag, werden in den Jahren 2013–2015 konkrete Nachhaltigkeitsaktivitäten in ausgewählten Modellgebieten initiiert und umgesetzt.

Im Projekt sollen die Vorteile eines Nachhaltigkeitsengagements in Gewerbe- und Industriegebieten für die beteiligten Kommunal- und Unternehmensvertreter sichtbar gemacht und die Entwicklung sowie der Transfer relevanter Kompetenzen in den Gebieten und Kommunen unterstützt werden. Ziel ist es, die beteiligten Gebiete zu befähigen, die angestoßenen Nachhaltigkeitsprozesse selbst voranzubringen und auch nach Projektende fortzuführen. Das Projektteam an der Technischen Universität Kaiserslautern[5] begleitet die vor Ort in die Wege geleiteten Nachhaltigkeitsprozesse moderierend sowie inhaltlich und konzeptionell unterstützend.

---

[4] Das vorliegende Diskussionspapier ist während der Laufzeit der Umsetzungsphase des Vorhabens (2013–2015) entstanden, es konnten daher noch keine Endergebnisse aus dieser Phase berücksichtigt werden.

[5] Wissenschaftlicher Leiter des Vorhabens ist Prof. Dr. Michael von Hauff, Inhaber des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen. Die operative Umsetzung des Vorhabens liegt bei den Mitarbeitern Klaus Fischer und Tino Baudach des Instituts für Technologie und Arbeit e.V., einem An-Institut der Technischen Universität Kaiserslautern.

2.1 Pilot- und Initialphase (2011-2012)

Die übergeordnete Zielstellung der in den Jahren 2011 und 2012 bearbeiten Projektphasen war die Erarbeitung konzeptioneller Grundlagen und die Vorbereitung erster operativer Schritte für die Initiierung und Umsetzung nachhaltigkeitsbezogener Maßnahmen in rheinland-pfälzischen Gewerbe- und Industriegebieten. Zu den Projektarbeiten in der Pilot- und Initialphase zählte so zum Beispiel eine landesweit durchgeführte Bestandserhebung der Gewerbe- und Industriegebiete, bei der neben statistischen Daten zur Gebietstypisierung auch Informationen über bestehende nachhaltigkeitsbezogene Aktivitäten und Kooperationen in den Gebieten erfragt wurden. Die Vorgehensweise und Ergebnisse dieser Datenerhebung werden in Abschnitt 4.1.1 vorgestellt.

Neben der empirischen Datenerhebung wurde in der Pilotphase des Vorhabens die grundlegende Fragestellung erörtert, welche Kriterien und Handlungsfelder nachhaltiger Entwicklung für Gewerbe- und Industriegebiete relevant sind. Da sich Gewerbe- und Industriegebiete an der Schnittstelle zwischen einzelunternehmerischer und kommunaler bzw. standortbezogener Nachhaltigkeit befinden, wurden bestehende Kriterien- und Indikatorensets zu diesen Einzelebenen ausgewertet und daraus ein Anforderungsset für Gewerbe- und Industriegebiete abgeleitet (Abschnitt 3.1). Auf diesen Vorarbeiten aufbauend wurde schließlich mit der konzeptionellen Entwicklung eines Zertifizierungsansatzes für Gewerbe- und Industriegebiete begonnen (Abschnitt 3.2).

Parallel zu den theoretisch-konzeptionellen Vorarbeiten wurde in der Pilotphase damit angefangen, geeignete Interaktions- und Austauschformate für den Dialog zwischen Vertretern aus der unternehmerischen und kommunalen Praxis und den im Themenfeld arbeitenden Wissenschaftlern einzurichten. Hierfür wurden verschiedene Fachtagungen veranstaltet und das Format des landesweiten Runden Tisches „Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten“ entwickelt, das sich in der Zwischenzeit als geeignet für den Austausch und Wissenstransfer mit Kommunal- und Unternehmensvertretern gezeigt hat (vgl. Abschnitt 4.3.1).

Schließlich wurden in diesen Projektphasen außerdem eine Broschüre als Handlungsleitfaden[6] sowie ein Maßnahmenkatalog für nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete erarbeitet (vgl. Abschnitt 4.2; der vollständige Maßnahmenkatalog ist in Anhang II zu diesem Papier zu finden).

---

[6] Entwicklungsagentur Rheinland Pfalz (Hrsg.) (2013): Standorte zukunftsfähig entwickeln. Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz.

2.2 Umsetzungsphase

Die Umsetzungsphase des Projekts „Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz“ hat zum Ziel, erste nachhaltigkeitsbezogene Initiativen in den am Projekt teilnehmenden Modellgebieten zu begleiten. Dabei wird auf den Ergebnissen der vorangehenden Projektperioden aufgebaut und landesweit mit insgesamt sieben Modellgebieten zusammen gearbeitet (siehe Abbildung 2).

Zu den Modellgebieten bzw. deren kommunalen Vertretern bestanden teilweise schon aus den vorangehenden Projektphasen Kontakte. So hatten die Kommunen Betzdorf, Kaiserslautern, Pirmasens, Remagen und Trier das Projekt seit Ende 2011 durch die aktive Teilnahme an den Projektveranstaltungen und als Gastgeber der Runden Tische begleitet. Um auch weiteren Kommunen die Teilnahme an der Umsetzungsphase des Projekts zu ermöglichen, wurden im Spätsommer 2013 vom Projektteam weitere interessierte Kommunen angesprochen.

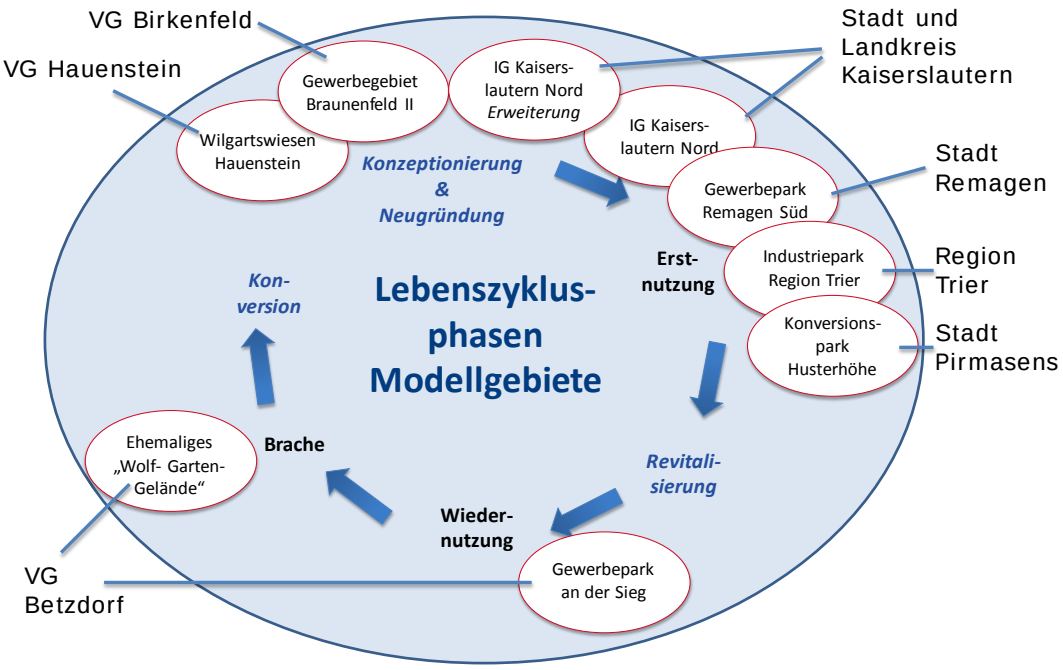

Abbildung 2: Beteiligte Modellgebiete und deren Einordnung in Lebenszyklusphasen

Wie aus Abbildung 2 ersichtlich wird, befinden sich die Modellgebiete in unterschiedlichen Phasen ihres Lebenszyklus. Daraus resultieren jeweils spezifische Anforderungen, aber auch Umsetzungsmöglichkeiten im Hinblick auf eine nachhaltigkeitsbezogene Gebietsgestaltung. So sind in der Phase der Konzeption einer Gewerbefläche neben der Standortwahl beispielsweise Festlegungen zu Infrastrukturvoraussetzungen, zur Bebauung und einer nachhaltigkeitsorientierten Vergabepolitik in Bezug auf den Branchen- und Unternehmensmix zu treffen, was entsprechende Kompetenzen in der Erschließungsplanung

und Gebietskonzeption erfordert.

Bei Gebieten im Bestand sind die diesbezüglichen Gestaltungsspielräume kleiner. Allerdings besteht in dieser Lebensphase des Gebiets das Potenzial, mit den angesiedelten Unternehmen mögliche Nachhaltigkeitskooperationen zwischen den Betrieben und unter Einbezug der beteiligten Kommunen auszuloten und zu nutzen.

In den Phasen der Revitalisierung oder Konversion von Industriebrachen ergeben sich aus Nachhaltigkeitssicht wiederum andere Fragestellungen, zum Beispiel hinsichtlich der Integration bestehender Bausubstanz in die Nachnutzung, dem fachgerechten Umgang mit Altlasten und der Erschließung der Brache für neue Anwendungsfelder einer gemeinwohl-orientierten oder innovationsfördernden Nutzung („Gründer-Flächen“, kulturelle Angebote etc.).

Die Heterogenität der teilnehmenden Modellgebiete und ihre Verortung in verschiedenen Lebenszyklusphasen bietet damit eine gute Voraussetzung für die Forschungsarbeit im Projekt. So sollen im Vorhaben Erkenntnisse über die nachhaltigkeitsbezogene Gestaltung von Gewerbe- und Industriegebieten in verschiedenen Entwicklungsphasen erzielt und diese für den weiteren umsetzungsbezogenen Transfer aufbereitet werden. Neben der in der Projektlaufzeit fortlaufenden Intervention in den beteiligten Gebieten, soll auf diesem Weg auch ein Ergebnistransfer für andere Kommunen bzw. kommunale Gewerbestandorte möglich werden.

Das für die beteiligten Gewerbe- und Industriegebiete kostenfreie Angebot umfasst dabei Unterstützung in den folgenden Bereichen:

- Analyse der im Gebiet vorhandenen Ausgangslage und Umsetzungspotenziale für nachhaltigkeitsbezogene Aktivitäten.
- Gezielte Hilfestellung bei der Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung sowie beim Kompetenzaufbau im Kontext von Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten vor Ort.
- Entwicklung einer gebietsspezifischen, identitätsstiftenden Vision für die gemeinsame Zusammenarbeit und Ableitung von Umsetzungsstrategien.
- Vorbereitung und Durchführung erster Leuchtturmprojekte, die bei verhältnismäßig geringem Aufwand „schnelle Erfolge“ sichtbar machen und weiterführende Aktivitäten fördern sollen.
- Einbettung in die landesweite Netzwerkarbeit des Runden Tisches „Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten“.
- Wissenschaftlich fundierte Hintergrundinformationen und Entscheidungshilfen bei der Planung und Umsetzung von Nachhaltigkeitsprojekten in den Gebieten.

3 Theoretische Grundlagen und Konzepte für Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten

Kapitel 3 befasst sich mit der Ableitung von konkreten Anforderungen, Umsetzungswegen und Anreizmöglichkeiten für nachhaltiges Handeln in Gewerbe- und Industriegebieten bzw. Gewerbeflächen[7]. Neben konkreten Nachhaltigkeitsanforderungen und -maßnahmen werden auch messbare Indikatoren vorgestellt, die auf Dokumenten der nationalen, landesweiten und kommunalen nachhaltigen Entwicklung basieren. Die Messbarkeit von nachhaltigem Handeln ist ein wichtiges Element, um die Wirkung dieser Maßnahmen zu überprüfen, den eigenen Entwicklungstand kontinuierlich zu messen und gewählte Instrumente immer wieder zu verbessern. An dieser Zielstellung setzt der in diesem Papier entwickelte Ansatz zur Nachhaltigkeitszertifizierung von Gewerbe- und Industriegebieten an, die hier als Mittel der Anreizschaffung aufgefasst wird. Der instrumentelle wie auch institutionelle Charakter von Zertifizierungen im Allgemeinen lässt eine dahingehend positive Wirkung auch für Gewerbe- und Industriegebiete vermuten. Neben einer Erläuterung des entwickelten Ansatzes werden zur Begründung des vorgeschlagenen Modells der bisherige Entwicklungstand und Einsatz von Zertifizierungen im Kontext der Nachhaltigkeit und Konformitätsbewertung von Gewerbeflächen vorgestellt.

3.1 Ableitung von Nachhaltigkeitsanforderungen und Indikatoren

Wie einführend geschildert, bleiben Gewerbe- und Industriegebiete als Betrachtungsgegenstand in der wissenschaftlichen und politischen Nachhaltigkeitsdiskussion bisher eher ausgespart. Dies zeigt sich auch in dem Mangel eines konsistenten „Sets“ an Anforderungen, die an ein nachhaltiges Gewerbe- und Industriegebiet zu stellen sind. Bisherige Dokumente, die zu einer Ableitung konkreter Anforderungen und Prinzipien aus dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung entstanden sind, umfassen zwar viele Aspekte, die auch für die Betrachtungs- und Handlungsebene von Gewerbe- und Industriegebieten relevant sind, adressieren jedoch meist spezifische Ebenen (wie z. B. Staat, Kommune oder Organisation), was eine entsprechende Anpassung notwendig macht. Das konstitutive Merkmal nachhaltiger Entwicklung ist die Dreidimensionalität, die kurz aufgezeigt werden soll (v. Hauff 2012, S. 112 ff.):

- **Ökologische Nachhaltigkeit:** Die Nutzung der Umwelt hat schon in vielfältiger Weise das Niveau der Übernutzung erreicht. Dabei kommt dem Industriesektor und der

[7] In Rückgriff auf die begriffliche Festlegung am Anfang des Papiers umfasst der Begriff „Gewerbefläche“ hier Gewerbe- und Industriegebiete gemäß der Baunutzungsverordnung (BauNVO, § 8 bzw. § 9) gleichermaßen; großflächige Handelsgebiete oder Einkaufszentren (Sonstige Sondergebiete nach § 11 BauNVO) sind hingegen nicht Gegenstand der Betrachtung.

industriellen Produktion insgesamt, aber auch einzelnen Gewerbegebieten hinsichtlich einer Reduktion der Übernutzung der Umwelt eine große Bedeutung zu. Das betrifft sowohl die Produktion als auch die Nutzung bzw. den Konsum industrieller Produkte. Gleiches gilt aber auch für die Erstellung von bestimmten Dienstleistungen, wie z. B. für Transporte, die in ihrer Wirkung auch nicht umweltneutral sind.

Hier setzt die ökologische Nachhaltigkeit an: Die ökologische Nachhaltigkeit zielt auf die Erhaltung der ökologischen Systeme bzw. des ökologischen Kapitalstocks ab. Die Notwendigkeit begründet sich daraus, dass das ökologische System die Lebensgrundlage (life support system) aller menschlichen Aktivitäten bildet. Die Umwelt bzw. das ökologische System dient einerseits als Aufnahmemedium (Senke) anthropogener Emissionen und andererseits als Quelle natürlicher Ressourcen, die den Menschen direkten oder indirekten Nutzen stiften.

- **Ökonomische Nachhaltigkeit:** Einen Zugang zur ökonomischen Nachhaltigkeit bietet die Wohlfahrtsökonomie. In der neoklassischen Wohlfahrtsökonomie geht es um die Maximierung des materiellen Wohlstandes des Individuums (Pro-Kopf-Einkommen). Hiervon abzugrenzen ist der gesellschaftspolitische Wohlfahrtsbegriff, der weit darüber hinausgeht, indem er neben der quantitativen Dimension der materiellen Ausstattung der Individuen oder einer Gesellschaft auch die subjektiv bewertete Lebenslage (Lebensqualität) einbezieht.

  Somit werden die materiellen Dimensionen, wie Arbeit, Einkommen und Konsum im Kontext nachhaltiger Entwicklung durch immaterielle Dimensionen wie Freiheit, soziale Gerechtigkeit und sozialer Konsens ergänzt. Dieser erweiterte Wohlfahrtsbegriff geht entsprechend über den Indikator Sozialprodukt bzw. Pro-Kopf-Einkommen hinaus. Zur Messung der Lebenslage eignet sich z. B. der Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) (Cobb 1989, S. 401).

- **Soziale Nachhaltigkeit:** Zusätzlich zu der ökologischen und ökonomischen Nachhaltigkeit besteht die Forderung nach sozialer Nachhaltigkeit. Hierbei geht es um die Erhaltung des sozialen Kapitals. Unter sozialem Kapital wird häufig die Sozialstruktur einer Gesellschaft verstanden (Haug 1997). Einen neueren Zugang zur sozialen Nachhaltigkeit bietet die Neue Institutionenökonomie (v. Hauff, Schiffer 2010). In Analogie sowohl zum Sachkapital als auch zum ökologischen Kapital geht es darum, dass der einzelne Bürger und auch die Gemeinschaft einen Nutzen aus dem sozialen Kapital erzielen. Somit stellt sich die Frage, wie das soziale Kapital erhalten werden kann und wie zukünftige Generationen von seinem heutigen Bestand profitieren können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich soziales Kapital nicht im Besitz eines Individuums befindet, sondern sich nur in dem Besitz eines sozialen Netzes oder der gesamten

Gesellschaft befinden kann. Da die Übertragung des sozialen Kapitals von einer Gesellschaft auf die nächste Generation nur sehr begrenzt möglich ist, muss sich jede Generation ihr soziales Kapital weitgehend selbst aufbauen.

Entsprechend zur Sozialstruktur einer Gesellschaft stellt sich in diesem Kontext die Frage nach der Sozialstruktur eines Gewerbegebietes. Zunächst erscheint ein abgestimmtes Management aller Unternehmen des Gewerbegebietes notwendig zu sein. Daraus begründet sich dann nicht nur ein unternehmensspezifisches, sondern auch ein gewerbegebietsorientiertes Identitätsgefühl aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das ist für den Abstimmungsprozess zwischen den Unternehmen im Gewerbegebiet, aber auch zwischen Gewerbegebiet, Kommune und Bürgerinnen und Bürgern von großer Bedeutung. Als weitere Handlungsfelder sind Humanisierungsmaßnahmen, Fortbildungsmaßnahmen und Freizeitangebote im Gewerbegebiet zu nennen.

Für eine Operationalisierung des naturgemäß abstrakten gesamtgesellschaftlichen Nachhaltigkeitsleitbilds ist es unabdingbar, Nachhaltigkeit in klare Anforderungen und Zielsetzungen für die jeweilige Betrachtungs- und Handlungsebene zu transformieren. Damit kann jenes Wissen generiert werden, das Orientierung bei der Formulierung, Umsetzung und Bewertung entsprechender Maßnahmen für mehr Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten gibt. An dieser Stelle ist allerdings darauf hinzuweisen, dass Nachhaltigkeit als Zielzustand bzw. nachhaltige Entwicklung als Prozess dorthin keine fest stehenden Größen sind. Was Nachhaltigkeit für unsere Weltgemeinschaft und ihre Teilsysteme (wie die Öko- oder Wirtschaftssysteme) konkret bedeutet, ist vielmehr durch einen stetigen gesellschaftspolitischen Diskussions- und Suchprozess zu definieren, der durch die Erkenntnisse der Wissenschaft (wie z. B. über komplexe Zusammenhänge und Belastungsgrenzen in natürlichen und sozialen Systemen) unterstützt wird. Damit ist auch die in diesem Arbeitspaket entwickelte Anforderungsliste als eine Art „lebendes Dokument“ zu sehen, das bei Bedarf an ein sich änderndes Nachhaltigkeitsverständnis bzw. aktuelle Bedingungen anzupassen ist.

Als Ausgangspunkt der in den folgenden Abschnitten beschriebenen Ableitung nachhaltigkeitsbezogener Anforderungen an Gewerbe- und Industriegebiete wurde auf bestehende, geeignete Ansätze und Konzepte (z. B. Nachhaltigkeitskriterien, Managementregeln/-systeme oder Indikatorensysteme) zurückgegriffen. Dies bringt den Vorteil mit sich, den Bezug zu etablierten und (zumindest teilweise) im Rahmen von Multi-Stakeholder-Dialogen legitimierten Dokumenten herstellen zu können. Somit war es weder erforderlich noch sinnvoll, nachhaltigkeitsbezogene Anforderungen an Gewerbe- und Industriegebiete von Grunde auf neu zu definieren. Stattdessen wurden bestehende Anforderungen und Kriterien nachhaltigen Handelns und Wirtschaftens an die Handlungsebene der Gewerbe-

und Industriegebiete angepasst. Die im Einzelnen herangezogenen Dokumente werden in den folgenden Abschnitten vorgestellt, ebenso wird auf die Methodik der Gegenüberstellung und Aggregation der dort enthaltenen Inhalte eingegangen.

Kombination von Nachhaltigkeitsdokumenten mit unterschiedlichen Betrachtungsebenen

Für die Gestaltung von Gewerbe- und Industriegebieten sind sowohl Nachhaltigkeitsaspekte relevant, die auf der Ebene einer einzelbetrieblichen Betrachtung liegen (wie beispielsweise Fragen unternehmensinterner Energieeffizienz oder des Umgangs mit Mitarbeitern), als auch solche übergeordneter Betrachtungsebenen, wie z. B. der Flächennutzung oder des Beitrags des Gebietes zur (kommunalen bzw. regionalen) wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung. Bedingt durch die Vielschichtigkeit des Handlungsfelds „Nachhaltigkeit in Gewerbegebieten“ sind bei der Ableitung von Nachhaltigkeitsanforderungen für Gewerbeflächen also unterschiedliche Betrachtungsebenen einzubeziehen, vom einzelnen Mitarbeiter und Unternehmen über das Gewerbegebiet und den kommunalen Wirtschaftsstandort, bis hin zur Landes- und Bundesebene (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten aus der Perspektive verschiedener Betrachtungsebenen

Aus diesem Grund wurden die für die Ableitung konkreter Anforderungen an nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete zu analysierenden Dokumente so ausgewählt, dass diese Betrachtungsebenen abgedeckt werden. In Tabelle 1 sind die im Projekt ausgewerteten Dokumente zusammengestellt.

Von größter Bedeutung waren hier die indikatorenbasierten Nachhaltigkeitsstrategien von

Deutschland und Rheinland-Pfalz, das Indikatorenset für eine nachhaltige Stadtentwicklung sowie der internationale Leitfaden für gesellschaftliche Verantwortung von Organisationen ISO 26000 (vgl. Abschnitt 1.2). Diese Dokumente ergänzen sich dabei entsprechend: Verglichen mit der eher gesamtgesellschaftlichen Perspektive der Nachhaltigkeitsstrategien auf Bundes- bzw. Länderebene und dem kommunalen Fokus des ExWoST-Indikatorensets nimmt die ISO 26000 eine eher mikroskopische Betrachtung ein und bezieht sich auf die Ebene der Organisation sowie des Individuums (z. B. auf die Mitarbeiter oder Konsumenten als Stakeholder einer Organisation).

Dokument	Betrachtungsebene
Indikatorenset der Nachhaltigkeitsstrategie Deutschland (Statistisches Bundesamt 2012)	Nationale Ebene (Deutschland)
Indikatorenset der Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz (MWKEL 2012)	Landesebene (Rheinland-Pfalz)
Indikatorensystem für eine nachhaltige Stadtentwicklung (BBSR 2004)	Kommunale Ebene
Gemeinsam empfohlene Indikatoren zur kommunalen Nachhaltigkeit (Agenda-Transfer/ Bundesweite Servicestelle Agenda 21 2003)*	Kommunale Ebene
Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung DIN ISO 26000 (Deutsches Institut für Normung 2011)	Unternehmen und andere Organisationen
Indikatorenset der Global Reporting Initiative* (GRI 2013)	Unternehmen und andere Organisationen (Schwerpunkt: Berichterstattung)
VDI-Richtlinie 4070 zum nachhaltigen Wirtschaften in kleinen und mittelständischen Unternehmen (VDI 2006)*	Unternehmen (Schwerpunkt: kleine und mittelständische Unternehmen)

* diese Dokumente wurden nicht zur Ableitung von Anforderungen, sondern ergänzend zur Formulierung beispielhafter Indikatoren in den abgeleiteten Anforderungsfeldern herangezogen.

Tabelle 1: Ausgewertete Dokumente zur Ableitung von Anforderungen an nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete

Das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck als Heuristik zur Zusammenführung verschiedener Nachhaltigkeitsdokumente

Die einbezogenen Nachhaltigkeitsdokumente weisen unterschiedliche Systematiken der inhaltlichen Gliederung und Strukturierung auf, was eine Zusammenführung zunächst erschwert. So verwendet die Nachhaltigkeitsstrategie Deutschlands beispielsweise eine Untergliederung in „Indikatorenbereiche“ und „Nachhaltigkeitspostulate“, während sich in der rheinland-pfälzischen Nachhaltigkeitsstrategie – anders bezeichnete – „Nachhaltigkeits-bereiche“ und „Handlungsfelder“ finden. In der ISO 26000 ist schließlich ebenfalls von „Handlungsfeldern“ die Rede. Sie unterscheiden sich aber wiederum durch ihre Bezeichnung und Gliederungssystematik von den anderen Dokumenten.

Für eine sinnvolle Zusammenführung der verschiedenen Dokumente war zunächst eine Einordnung der jeweils benannten Aspekte in eine übergeordnete Systematik erforderlich, um die Aspekte anschließend bündeln und konsolidieren zu können. Hierfür stellt das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck nach von Hauff und Kleine (2005; 2009, S. 124 ff.) ein geeignetes Schema zur Verfügung (vgl. Abbildung 4). Es zeichnet sich dadurch aus, dass es einerseits alle drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung integriert, verglichen mit anderen Modellen (wie das klassische Nachhaltigkeitsdreieck oder sog. Drei-Säulen-Modelle) allerdings auch den vielfältigen Wechselbeziehungen zwischen den Nachhaltigkeits-dimensionen gerecht wird. So ist das Innere des Dreiecks als Kontinuum der drei Dimensionen ausgefüllt, womit sich verschiedene, nicht eindeutig einer Dimension zuzuordnenden Aspekte systematisieren lassen. Das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck kann dabei für verschiedene Anwendungsfelder genutzt werden. So liegt es als methodischer Ansatz der Systematisierung der Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz zugrunde (vgl. von Hauff & Kleine 2005), ebenso kann es die Einführung von Nachhaltigkeitskonzepten in Unternehmen anleiten (vgl. von Hauff 2011).

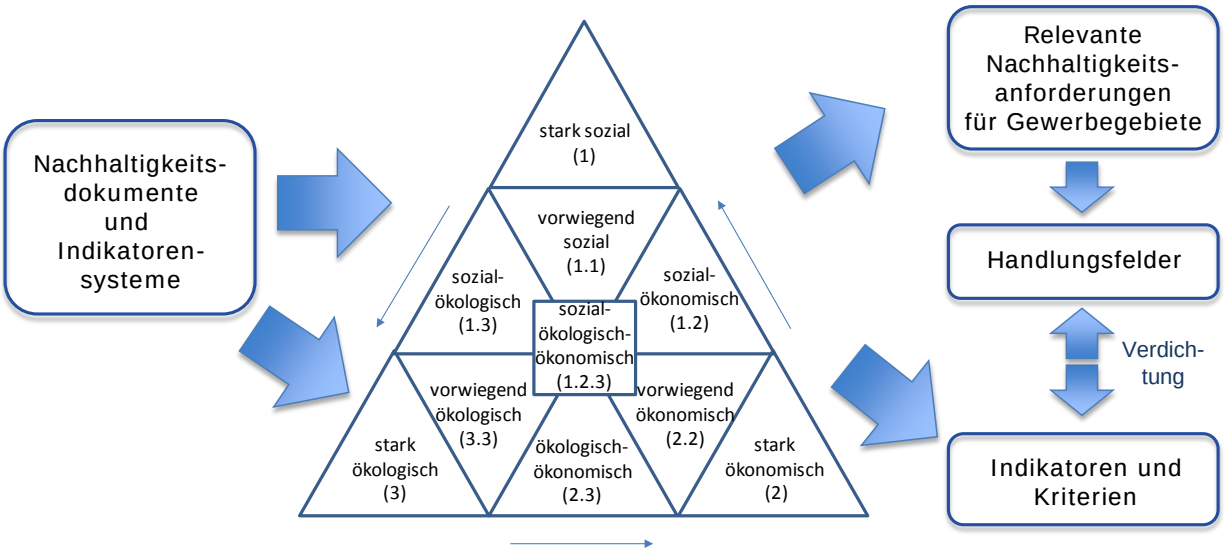

Abbildung 4: Vorgehensweise bei der Ableitung von Nachhaltigkeitsindikatoren und -kriterien; zum Integrierenden Nachhaltigkeitsdreieck, siehe von Hauff & Kleine 2009, S. 144

Bei der Zuordnung der Aspekte und ihrer Verdichtung wurde wie folgt vorgegangen (siehe Abbildung 4):

1) Die in den einzelnen Dokumenten zu findenden Aspekte (in Form von Handlungsfeldern, Dimensionen, Kriterien etc.) wurden zunächst den zehn Feldern des Integrierenden Nachhaltigkeitsdreiecks zugeordnet.

2) In einem nächsten Schritt wurde diese Einordnung überprüft und dabei inhaltlich ähnliche Aspekte der verschiedenen Dokumente, die nach der ersten Zuordnung in unterschiedlichen Feldern angeordnet waren – soweit sinnvoll – in ein gemeinsames Feld übertragen.

3) Im nächsten Schritt wurden aus den nun gesammelten Aspekten Anforderungen abgeleitet. Dabei wurden solche Aspekte ausgeklammert, die für die Handlungsebene nachhaltiger Gewerbe- und Industriegebiete keine bzw. nur eine untergeordnete Relevanz besitzen. Ziel war es, einerseits alle relevanten Inhalte in den ausformulierten Anforderungen zu integrieren, andererseits aber auch die Handhabbarkeit und Verständlichkeit der abgeleiteten Anforderungen aufrechtzuerhalten.

Für die anschließende Formulierung der Anforderungen an nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete war schließlich eine Konsolidierung thematisch ähnlicher Aspekte notwendig. Außerdem wurde – wo erforderlich – ein Transfer der jeweiligen Inhalte auf die Betrachtungsebene von Gewerbe- und Industriegebieten durchgeführt.

Aus den verschiedenen Nachhaltigkeitsdokumenten konnten so schließlich insgesamt 25 Anforderungen an nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete abgeleitet und mit ca. 90 exemplarischen Indikatoren zur Messung des jeweiligen Entwicklungsstands hinterlegt werden. Eine ausführliche Beschreibung dieser Anforderungen ist in Anhang I zu diesem Diskussionspapier zu finden. Sie sind in Box 3 zum besseren Überblick in Form allgemein gehaltener Handlungsbereiche nachhaltiger Gewerbe- und Industriegebiete zusammengefasst.

Die im Projekt entwickelten Anforderungen geben gewissermaßen eine umfassende „Vision“ eines nachhaltigen Gewerbe- und Industriegebietes wieder, basierend auf den in den genannten Dokumenten formulierten Zielstellungen und Nachhaltigkeitsaspekten. Dabei handelt es sich um ein sehr breit gefasstes Anforderungsset, dessen vollumfängliche (zumindest teilweise) mit einem erheblichen Aufwand verbunden ist, der ein mittel- bis langfristiges Engagement voraussetzt.

Es ist jedoch hervorzuheben, dass es sich bei den abgeleiteten Anforderungen und Handlungsbereichen nicht um eine allgemeingültige „Blaupause“ handelt, die für alle Gewerbe- und Industriegebiete, die für sich Nachhaltigkeitsziele formulieren, schablonenhaft umzusetzen wäre. Das Anforderungsset und die dort formulierten Ziele und Indikatoren können aber als Ausgangsbasis für die Erstellung eigener Nachhaltigkeitskonzepte sowie im Sinne einer nachhaltigkeitsbezogenen Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der beteiligten Akteuren herangezogen werden.

Dabei wird weder beansprucht, dass es sich um eine abschließende Zusammenstellung handelt, noch dass alle Anforderungen für jedes Gebiet von gleicher Relevanz sind bzw. durch die beteiligten Akteure (wie Unternehmensvertreter, kommunale Vertreter oder die Stakeholder des Gewerbe- und Industriegebiets) in dieser Form akzeptiert werden. So können einige Aspekte, wie z. B. die Einhaltung von Menschenrechten in den mit dem Gebiet verbundenen Wertschöpfungsphasen (also auch bei Zulieferern und externen Dienstleistern) oder die Vermeidung von Gesundheitsrisiken bei Mitarbeitern und Kunden als Mindestanforderungen an ein nachhaltigkeitsorientiertes Gewerbe- und Industriegebiet gelten. Andere Anforderungen, wie z. B. der Beitrag des Gebiets zur Entstehung von Nachhaltigkeitsinnovationen oder ein hohes Maß an freiwilligem gemeinwohlorientierten Engagement, werden aber eher nicht als von allen Gebieten grundlegend zu erfüllende Nachhaltigkeitsanforderungen gesehen. Die jeweilige Prioritätensetzung und Auswahl von Handlungsfeldern ist also – z. B. unterstützt durch den in Abschnitt 4.2 vorgestellten Maßnahmenkatalog – in der Zusammenarbeit mit den Akteuren auf Gebietsebene zu leisten.

Handlungsbereiche nachhaltiger Gewerbe- und Industriegebiete

1) Achtung der Menschenrechte
2) Einhaltung internationaler Arbeitsnormen
3) Förderung des sozialen Dialogs, Mitbestimmung und demokratische Grundsätze am Arbeitsplatz
4) Beitrag zum Gemeinwohl und den Entwicklungszielen der Gemeinschaft
5) Förderung der Gesundheit und Beseitigung negativer gesundheitlicher Auswirkungen der Wirtschaftstätigkeit
6) Unterbindung jeglicher Form von Diskriminierung
7) Einbindung lokaler Organisationen und Anspruchsgruppen, Kontaktpflege
8) Förderung freiwilligen bürgerlichen Engagements
9) Erhalt und Ausbau der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit
10) Vereinbarkeit von Beruf und Familie, Umgang mit demografischen Trends
11) Sicherheit und Gesundheit von Konsumenten
12) Kundenorientierung, Transparenz und Zuverlässigkeit
13) Verantwortungsbewusste politische Teilnahme und fairer Umgang mit Dritten
14) Investitionen in die langfristige wirtschaftliche Zukunftsvorsorge
15) Erhalt und Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit und Wertschöpfungsleistung
16) Nachhaltige Ressourcennutzung
17) Nachhaltiges Flächenmanagement
18) Schutz natürlicher Ökosysteme
19) Abschwächung des Klimawandels und Anpassung
20) Minimierung von Umweltbelastungen
21) Verankerung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster
22) Information, Aufklärung und Befähigung von Verbrauchern
23) Nachhaltige Mobilitäts- und Logistikkonzepte
24) Nachhaltigkeitsorientierte Beschaffungspolitik, Förderung guter Praktiken
25) Nachhaltigkeitsinnovationen

Box 3: Handlungsbereiche nachhaltiger Gewerbe- und Industriegebiete

Wie schon erwähnt, sind die in Box 3 vorgestellten Handlungsfelder sehr umfassend und beziehen auch Aspekte ein, die sich aus der globalen Verantwortung in vorgelagerten Wertschöpfungsstufen der in einem Gebiet angesiedelten Unternehmen auseinandersetzen (vgl. hierzu ISO 26000). Zu den entsprechenden Gestaltungsmöglichkeiten in Gewerbe- und Industriegebieten zählen an dieser Stelle zum Beispiel die gebietsbezogene Verabschiedung von Beschaffungsrichtlinien, die Umwelt- und Sozialstandards in vorgelagerten Wertschöpfungsstufen zum Gegenstand haben sowie die Etablierung einer „fairen Beschaffungspolitik“ bei gebietsweiten Einkaufsgemeinschaften. Diese Aspekte erfahren zwar vor dem Hintergrund der zunehmenden Globalisierung von Zulieferketten und dem steigenden Bewusstsein relevanter Anspruchsgruppen eine wachsende Bedeutung. Dennoch kann es sinnvoll sein, in einem ersten Schritt mit einem komprimierten Set an Handlungsfeldern zu arbeiten, um die beteiligten Akteure nicht mit der Komplexität der sich stellenden nachhaltigkeitsbezogenen Problemfelder zu „überfrachten“.

So wurde auch in den umsetzungsbezogenen Arbeitsphasen im Projekt zunächst eine komprimierte Fassung der Handlungsfelder zur Einführung in die Thematik eingesetzt.[8] Dies soll aber nicht heißen, dass die weiterführenden Handlungsfelder in der Konzeption und Gestaltung von Nachhaltigkeit in Gewerbeflächen dauerhaft ausgeblendet bleiben können.

3.2 Ansatz für eine nachhaltigkeitsorientierte Zertifizierung von Gewerbeflächen

Über die Ermittlung von Nachhaltigkeitsindikatoren hinaus wurde im Rahmen der Forschungsarbeiten nach weiteren Ansätzen gesucht, die die Umsetzung von Nachhaltigkeit auf der Ebene von Gewerbeflächen fördern. Aus der Vielzahl der potentiellen Instrumente scheint die aus anderen Kontexten bekannte *Zertifizierung* hierfür geeignet zu sein, da sie die Ziele der Handlungsanleitung mit der Anreizsetzung sehr wirkungsvoll verbindet. Als ein unabhängiges, externes Verfahren der Konformitätsüberprüfung ist die allgemeine Relevanz und Akzeptanz von Zertifizierungen national wie international sehr hoch. Ihr Einsatzgebiet erstreckt sich von der Überprüfung einzelner Produkte und Dienstleistungen über die von Herstellungsprozessen und Verfahrenswegen bis hin zur Zertifizierung von ganzen Organisationen bzw. Unternehmen. In Zusammenhang mit den Nachhaltigkeitsstrategien von EU und Deutschland ist die Zertifizierung als ein wichtiges und probates Instrument anerkannt, um eine nachhaltige Entwicklung zu fördern. Trotz des vornehmlichen Einsatzes in Industrieländern ist die Instrumentalisierung der Zertifizierung für diese Zwecke keineswegs auf industrielle Wirtschaftsräume beschränkt. Im Gegenteil, aufgrund des handlungsanleitenden Charakters können dementsprechend ausgerichtete Zertifizierungssysteme der nachhaltigen Entwicklung in Schwellen- und Entwicklungsländern beim Aufbau von Infrastrukturen unterschiedlicher Art dienen. Wichtig hierbei ist, dass länderspezifische und lokale Rahmenbedingungen beachtet werden.

Die *nachhaltigkeitsorientierte Zertifizierung von Gewerbeflächen* ist bisher nur in Deutschland aufgegriffen worden. Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) hat 2013 einen Zertifizierungsansatz für Gewerbequartiere vorgestellt und ist damit international ein Vorreiter in diesem Kontext. Während ihr Ansatz die Nachhaltigkeit von Gewerbeflächen größtenteils über die Nachhaltigkeit der physischen Gebiets- und Angebotsstruktur (Gebäude, Einkaufsmöglichkeiten, Bildung von Synergien und

[8] Verdichtet auf die acht Handlungsfelder 1) Nachhaltiges Flächenmanagement, 2) Beitrag zum Gemeinwohl und den Entwicklungszielen der Gemeinschaft, 3) Umgang mit demografischem Wandel, 4) Nachhaltige Ressourcennutzung, 5) Vorsorgender Umweltschutz, 6) Nachhaltige Mobilitäts- und Logistikkonzepte, 7) Kooperation und Gebietsmanagement, 8) Verbesserung des Arbeitsumfelds.

geschlossene Kreisläufe[9]) bewertet, wird in dem folgend präsentierten Ansatz nachhaltiges Handeln in Gewerbeflächen durch Kooperationen in den Vordergrund gestellt. In diesem Sinn zielt der hier vorgestellte Ansatz auf den Aufbau von Netzwerkstrukturen ab, durch die nachhaltige Effekte erreicht werden sollen. Dabei wird die Kriterien- und Anforderungsebene des Ansatzes so offen gestaltet, dass Nachhaltigkeitszertifikate, wie bspw. des DGNB, u.a. vollständig integrierbar sind.

3.2.1 Inhaltliche Abgrenzung und Grundstruktur von Zertifizierungssystemen

Die Zertifizierung ist ein System von Forderungen, der Qualitätsüberprüfung und der Zeichenvergabe. Zertifizierungssysteme bewerten und heben die Qualität eines Objektes – z. B. Produkte, Dienstleistungen, Organisationen – hervor (vgl. Hogen 2012, S. 43). Gemäß des Begriffes wird unter „Qualität“ die „Relation zwischen realisierter Beschaffenheit und geforderter Beschaffenheit“ verstanden (Geiger, Kotte 2008, S. 68).

Ziel eines Zertifizierungssystems ist es, die Konformität des Objekts mit bestimmten Qualitätsvorgaben zu überprüfen „und zu erreichen, dass diese Konformität von Personen bzw. Institutionen bestätigt wird, denen man vertrauen kann.“ (Ensthaler, Strübbe 2007, S.3). Bei Konformität mit gesetzlichen Bestimmungen und/oder gesetzten Anforderungen an die Beschaffenheit der betrachteten Untersuchungseinheit wird dem Auftraggeber der Zertifizierung das Ergebnis mit einem Zertifikat bestätigt, wobei die Konformitätsprüfung und die Ausstellung der Konformitätsbescheinigung durch eine unabhängige, akkreditierte Zertifizierungsstelle zu vollziehen ist (vgl. ebd.). Mit letzterem wird die grundsätzliche Vertrauenswürdigkeit der Auszeichnung gewährleistet. Stakeholder, wie einerseits Zertifikatsteilnehmer (Unternehmen, Organisationen) und andererseits Zertifikatsadressaten (z. B. Kunden, Interessengruppen), setzen auf dieses Vertrauen und greifen auf den Nachweis der Konformität zurück, um Geschäftsbeziehungen und Entscheidungsprozesse zu vereinfachen oder die Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen zu fördern (vgl. ebd.).

Trotz der Anwendung von Zertifizierungen in unterschiedlichen Bereichen lässt sich die Vielzahl der Systeme auf eine gemeinsame Grundstruktur vereinen (s. Abb. 5). Im Fall der akkreditierten Zertifizierung ist sie in drei Ebenen untergliedert (Hogen 2012, S. 50):

- die Ebene der Akkreditierung durch eine Akkreditierungsstelle,
- die Ebene der Zertifizierung durch eine Zertifizierungsstelle sowie

[9] Vgl. DGNB: Das DGNB System für Stadt- und Gewerbequartiere sowie Industriestandorte. 2013, S. 27, URL: http://www.dgnb.de/fileadmin/de/dgnb_ev/Veranstaltungen/DGNB_auf_Messen/expo/Standprogramm_2013/13.00_BewertungnachhaltigerQuartiere.pdf, Abruf am 03.09.2014

- die Ebene der Gegenstände der Zertifizierung und der Zertifizierungsteilnehmer.

Bezüglich der Kennzeichnung von konformen Qualitätsmerkmalen werden synonyme Bezeichnungen von Zertifikat und Kennzeichen über Qualitätszeichen, Gütesiegel und Prädikat bis hin zum Label verwendet (vgl. Hogen 2012, S. 50).

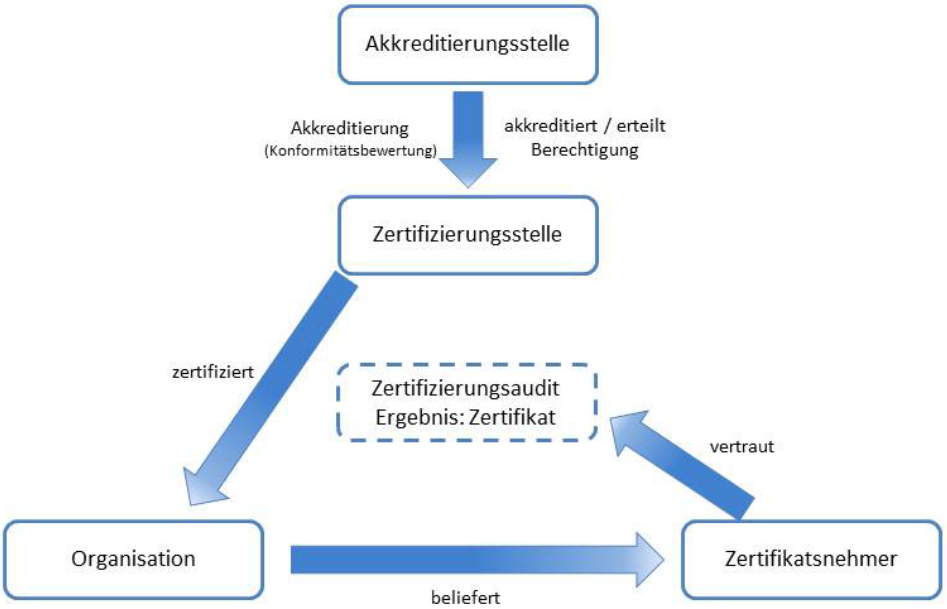

Abbildung 5: Stufen und Begriffe in der Struktur der Zertifizierung (Gropp 2009, S. 3 sowie Hogen 2012, S. 51)

Aus institutioneller Sicht zählen Zertifizierungssysteme zu den Instrumenten des Marktes. Darunter werden Steuerungsinstrumente verstanden, wie bspw. das Nachhaltigkeits-Zertifizierungssystem für Deutschland, die sowohl von wirtschaftenden Akteuren selbst oder in Kooperation des Staates mit Wirtschaftsverbänden initiiert werden. Mithilfe von Instrumenten des Marktes wird angestrebt, entweder Anreize für ein intendiertes Verhalten von bestimmten Marktteilnehmern zu setzen oder eine Wettbewerbssituation unter den Akteuren zu erzeugen, die wiederum ein bestimmtes Verhalten hervorbringt (vgl. Busse 2012, S. 179 ff.).

3.2.2 Historische Entwicklung und Relevanz der Nachhaltigkeitszertifizierung von Gewerbeflächen

Die bisher publizierten Ansätze der nachhaltigkeitsorientierten Gewerbeflächenzertifizierung entspringen den schon länger existierenden Nachhaltigkeitszertifikaten für Wohn- und Bürogebäude. Dieser sektororientierten Zertifikatsentwicklung wurde dadurch Vorschub geleistet, dass nachhaltiges Bauen als eines der zentralen politischen Handlungsfelder der nachhaltigen Entwicklung in der EU und in Deutschland gilt. Mit der durch die EU-Kommission 2007 festgelegten Leitmarktinitiative (Lead Market Initiative for Europe LMI)

wurde „Nachhaltiges Bauen“ (sustainable construction) ausdrücklich als Leitmarkt bestimmt. Die Bedeutung für die nachhaltige Entwicklung liegt vor allem darin begründet, dass der höchste Anteil des Endenergieverbrauchs der EU (42 %) auf Gebäude entfällt und ca. 35 % aller Treibhausgasemissionen durch sie verursacht werden. Neben Umweltaspekten hebt die Kommission außerdem Gesundheits- sowie Komfortaspekte hervor und bezieht sich damit auf die soziale Dimension der Nachhaltigkeit. Als politische Instrumente zur Umsetzung dieser Ziele präferiert die EU-Kommission Rechtsvorschriften und Öffentliches Auftragswesen, aber auch Normung, Kennzeichnung und *Zertifizierung*.[10] In Deutschland werden Gebäudebewertungs- und Zertifizierungssysteme sowie das Energiezertifikat für Gebäude als Beispiele für private und hoheitliche Initiativen im Bereich des nachhaltigen Bauens auf nationaler Ebene genannt (BMVBS 2011, S. 7 ff.).

Im Rahmen einer nationalen Nachhaltigkeitsstrategie scheint es daher nur ein logischer Schritt zu sein, die Bewertung und Zertifizierung einzelner Gebäude auf die von Gebäudeverbänden und Stadtquartieren bzw. spezifischen Bereichen, wie Gewerbeflächen, auszudehnen (vgl. Ebert, Eßig, Hauser 2010, S. 7). Gewerbeflächen sind allerdings aufgrund ihrer bisher geringen Präsenz in Wissenschaft und Politik als Gegenstand der Nachhaltigkeitszertifizierung noch nicht wesentlich in den Fokus von Zertifizierern getreten. Erst in jüngster Vergangenheit hat die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) ein Zertifikat für „Neubau Gewerbequartiere“ entwickelt (DGNB 2013: 27). Nachdem national – und schon seit längerem international[11] - Nachhaltigkeitskriterien für Stadt- und Wohnquartiere definiert worden sind, nimmt Deutschland mit der Entwicklung eines Zertifikats für Gewerbeflächen nun international eine Vorreiterrolle ein.

Der Umgang mit Gewerbeflächen ist eine wesentliche Fragestellung und Herausforderung von Kommunen im Rahmen ihrer lokalen Nachhaltigkeitsagenda. Durch die Bildung von Synergien und geschlossenen Kreisläufen zwischen den Gewerbeflächen, den umgebenden Quartieren und Kommunalstrukturen können Nachhaltigkeitspotentiale prinzipiell ausgeschöpft werden (vgl. DGNB 2014), wenn ein Zusammenwirken der verantwortlichen Akteure vor Ort gelingt. Vielen Unternehmen ist jedoch unklar, was nachhaltiges Handeln für ihren Kontext bedeutet (vgl. Nachhaltigkeit.info 2014). Aber auch Kommunen benötigen dabei Beratung, welche konkreten nachhaltigkeitsbezogenen Anforderungen an Gewerbeflächen zu definieren sind und wie sie planerisch umgesetzt werden können.

---

[10] Kommission der europäischen Gemeinschaften: Eine Leitmarktinitiative für Europa. Brüssel, 2007, S.5 sowie S. 8-10. Als PDF online verfügbar unter www. eur-lex.europa.eu., zuletzt überprüft am 04.09.2014 sowie http://www.nachhaltigesbauen.de/eu-leitmarktinitiative.html, zuletzt überprüft am 04.09.2014.

[11] z. B. “BREEAM Communities”, vgl. www.breeam.org, oder “LEED for Neighborhood Development”, vgl. www.usgbc.org).

Dementsprechend ausgelegte Zertifizierungssysteme können daher für Kommunen eine Orientierung bei der Realisierung von nachhaltigen Gewerbeflächen bieten, indem sie Maßnahmen und Indikatoren für die Erfolgsmessung vorgeben.[12] Auf diese Weise ließe sich das normative Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung über die kommunalen Nachhaltigkeitsstrategien und das Gewerbeflächenmanagement operationalisieren.

Unabhängig von dem Nutzen und den Möglichkeiten einer Nachhaltigkeitszertifizierung wird in der Zusammenarbeit mit Kommunalvertretern allerdings deutlich, dass sie hinsichtlich der nachhaltigen Ausrichtung von Gewerbeflächen häufig befürchten, Unternehmen mit zusätzlichen Vorgaben und Anforderungen von einer Ansiedelung fernzuhalten. Während im Konsumbereich nachhaltige Produktdeklarationen zur Verbesserung der Wettbewerbsposition dienen, sehen Kommunen gegenüber anderen Kommunen einen Wettbewerbsnachteil, sobald sie bestimmte Vorgaben für das Gewerbegebiet treffen. Aus Sicht der Kommunalvertreter besteht eine Wettbewerbschance mit Nachhaltigkeitskonzepten für Gewerbeflächen nur dann, wenn sie Vorteile oder mindestens keine zusätzlichen Aufwendungen für die Unternehmen verursachen. Bei dieser Überlegung wird jedoch oft außer Acht gelassen, dass Unternehmen selbst zunehmend gezwungen sind, nachhaltiges Handeln in Form von Auditierungen oder Zertifizierungen nachzuweisen. Ein Gewerbeflächenmanagementkonzept, durch das nachhaltiges Handeln Unternehmen erleichtert wird, erscheint dann weniger restriktiv als vielmehr attraktiv und innovativ. Ähnlich argumentiert auch die DGBN bei der Vermarktung ihres Zertifizierungssystems für Gewerbequartiere. Als Motive für eine nachhaltige Planung von Gewerbequartieren nennt sie u. a. Risikominimierung, erhöhte Marktchancen bei steigender Nachfrage, Dokumentation für CSR-Berichte oder zukunftsfähige Gebäude und Quartiere (DGNB 2014). Damit geht sie davon aus, dass zukünftige Nachfrager von Gewerbeflächen aus strategischen oder betriebswirtschaftlichen Gründen verstärkt auf nachhaltige Flächenangebote zurückgreifen werden.

In der Bau- und Immobilienwirtschaft ist dieser Entwicklungstrend seit längerem zu beobachten. Private Akteure in diesem Wirtschaftssektor zeigen ein zunehmendes Interesse an nachhaltigen Qualitätszielen in Verbindung mit Strategien zur Wertsteigerung und Risiko-minimierung bei Investitionen. Nachhaltigkeitszertifizierungen werden von institutionellen Anlegern zum einen als geeignete Form für die systematische Erfassung und Darstellung von nachhaltigen Gebäudequalitäten angesehen und zum anderen als wirkungsvolles Instrument für die Verfolgung von Marketinginteressen. Unter anderem zeigt eine

[12] In Bezug auf die Gebäudezertifizierung vgl. Argumentation in Ebert, T.; Eßig, N.; Hauser, G: Zertifizierungssysteme für Gebäude. Nachhaltigkeit bewerten, internationaler Systemvergleich, Zertifizierung und Ökonomie. München, 2010. S. 6.

Untersuchung von US-amerikanischen Büroimmobilien, dass zertifizierte Gebäude im Vergleich zu konventionellen Objekten höhere Mieteinkünfte, geringere Leerstände und insgesamt höhere Verkaufserlöse erzielen. Auch für institutionelle Mieter spielen zertifizierte Mietflächen eine immer bedeutsamere Rolle, da sie dadurch selbstauferlegte Nachhaltigkeitsziele oder von extern vorgeschriebenen Berichterstattungen leichter nachkommen können. (vgl. Hogen 2012, S. 15 ff.).

Als Zwischenfazit lässt sich deshalb festhalten, dass Kommunen die Relevanz von Nachhaltigkeit erkennen, ihnen aber Handlungssicherheit fehlt – sowohl in Bezug auf die Definition von Nachhaltigkeitsanforderungen an Gewerbeflächen als auch auf die Bedeutung und Attraktivität für Unternehmen. Obwohl Nachhaltigkeitszertifikate für eine Verbesserung dieses Umstands keine prinzipielle Voraussetzung sind, können sie durch die Definition von Anforderungen, Zielgrößen und Zielwerten einen Teil der Unsicherheit auf der Seite der kommunalen Entscheidungsträger reduzieren.

3.2.3 Beispiele der Nachhaltigkeitszertifizierung im Bereich Stadtquartiere, Gewerbeflächen sowie kommunaler Planungsprozesse

Da die Entwicklung der Zertifizierung von Gewerbeflächen historisch aus der Zertifizierung von Gebäuden bzw. Gebäudekomplexen, sogenannte „Quartiere“, hervorgegangen ist, soll an dieser Stelle kurz der Entwicklungsweg skizziert werden, um an ihm die Spezifität der Flächenzertifizierung aufzuzeigen. Anhand der nachfolgenden Beispiele werden die besonderen Herausforderungen bei der Nachhaltigkeitszertifizierung von Stadtquartieren und Gewerbeflächen sehr deutlich.

Die Begriffsverwendung „Quartier“ ist in Deutschland nicht definiert. Im Allgemeinen wird darunter ein „Raum mit einem sozialen Bezugssystem (verstanden), der sowohl durch städtebauliche und funktionale Gegebenheiten (Wohnbebauung, Verkehrsinfrastruktur, soziale Einrichtungen) als auch durch reale, wie empfundene Kriterien (Erreichbarkeit, Sicherheit, soziale Kontakte), bestimmt wird“ (Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e. V. 2009, S. 21). In Zusammenhang mit einer angestrebten nachhaltigen Entwicklung gibt es bei „Quartieren“ nach aktueller Gesetzeslage zunächst kaum Möglichkeiten, durch politische und organisatorische Mechanismen bspw. die Wohn- und Arbeitsqualität zu beeinflussen. Zudem fehlt es oft an einem zuständigen Akteur, wie bspw. einem Verwalter oder an klaren Eigentümerstrukturen, sodass eine eingeschränkte „Organisationsfähigkeit“ von Quartieren ganz typisch ist. Dieser Umstand schlägt sich in der Verbreitung von Nachhaltigkeitszertifizierungen für Quartiere nieder. Konzeptionelle Ansätze und praktische Beispiele im stadt- bzw. kommunenräumlichen Kontext sind rar und überwiegend noch in der Erprobungsphase. Beispiele für nationale und internationale Zertifizierungssysteme mit einer belastbaren Dokumentation im Anwendungsbereich der

Stadtquartiere sind (vgl. ebd.):

- LEED-ND (USA) – Leadership in Energy and Environmental Design for Neighborhood Development – Anbieter: United States Green Building Council (USGBC),
- BREEAM-Communities (UK) – Building Research Establishment Environmental Assessment Method – Anbieter: Building Research Establishment (BRE),
- Lebensqualität in Siedlungen (Deutschland), Anbieter: THS Wohnen GmbH/ TÜV-Rheinland.

Dabei ist die im Vergleich zur Zertifizierung von Bauwerken verzögerte Entwicklung nicht auf die mangelnde Relevanz von Quartieren zurückzuführen – im Gegenteil. Die nachhaltige Steuerung von umfassenden Gebäude- bzw. Gebietskomplexen lässt signifikante Skaleneffekte in Bezug auf das Entwicklungs- und Qualitätsziel erwarten. Vielmehr liegt der Entwicklungsrückstand in der planerischen Komplexität des räumlichen Betrachtungsgegenstandes begründet.

Ein Beispiel für ein kommunales System zur Bewertung und Zertifizierung von Bauwerken mit einer dennoch räumlichen Ausdehnung auf ein Stadtquartier ist das Zertifizierungssystem „Nachhaltiges Bauen in der HafenCity“. Der Träger (HafenCity Hamburg GmbH) setzt das System als städtisches Instrument zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklungsstrategie für die HafenCity ein und schafft damit Anreize für die Realisierung eines hohen nachhaltigen Gebäudestandards. Neben Wohn- und Bürogebäude können Hotels, Einzelhandelsimmobilien und gemischt genutzte Immobilien zertifiziert werden. Zum Kriterien-Set des Systems zählen ökologische Indikatoren, wie auch Nutzeraspekte und nachhaltige Verfahren des Gebäudebetriebs. Darüber hinaus wurde bei der Zertifikatsentwicklung auf eine hohe Konformität mit den Kriterien für nachhaltiges Bauen des DGNB-Systems geachtet, sodass Bauherren durch Überlappungen bei der Dokumentation die Möglichkeit eröffnet wird, auch dieses Zertifikat auf effizientem Weg zu erhalten. Zudem werden vertragliche Regelungen zwischen dem Zertifikatsaussteller (HafenCity Hamburg GmbH) und den Bauherren angestrebt, die über die reine Bauqualität hinaus eine hohe Nutzungsqualität in der Betriebsphase sicherstellen (sollen) (vgl. Hafencity.com 2014; Hogen 2012, 26 ff.).

In den bisher vorangestellten Beispielen wurde der Quartiersbegriff vorrangig für räumlich abgegrenzte, städtische Areale mit Mischnutzung verwendet. Dagegen zeichnen sich Gewerbeflächen durch eine ausschließlich gewerbliche Nutzung aus. Meist befinden sich die Standorte in Randlagen oder Sonderzonen von städtischen bzw. kommunalen Gebietsstrukturen. Neben diesen Unterschieden gibt es jedoch auch Gemeinsamkeiten mit den Stadtquartieren. Analog zu ihnen bilden auch Gewerbeflächen einen Raum mit sozialen Bezugssystemen, der baulich und funktional bestimmt sowie von objektiven und subjektiven

Bewertungskriterien abhängig ist. Die Verkehrsinfrastruktur, soziale Einrichtungen, Erreichbarkeit, Sicherheit oder soziale Kontakte prägen das sozio-technische Gesamtsystem einer Gewerbefläche. Ebenso mangelt es auch hier aufgrund des häufigen Streubesitzes der Teilflächen an organisatorischen Möglichkeiten der Intervention, um bspw. die Arbeitsbedingungen und andere soziokulturelle Voraussetzungen der Arbeit in den Gewerbeflächen zu verbessern.

Eines der weltweit ersten Nachhaltigkeitszertifizierungsansätze ist nach eigener Aussage das im vorherigen Abschnitt kurz vorgestellte deutsche DGNB-Zertifikat „Neubau Gewerbequartiere“. Es wurde auf Basis der gängigen DGNB-Systematik zur Bewertung und Zertifizierung von nachhaltigen Gebäuden und Stadtquartieren konzipiert und befindet sich derzeit in der Erprobungsphase. Mit diesem Zertifikat verbinden die Urheber folgende Ziele mit der nachhaltigen Nutzung von Gewerbequartieren:[13]

- Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Kinderbetreuung
- Einkaufsmöglichkeiten für Mitarbeiter
- Verbesserte Ökobilanz und geringere Lebenszykluskosten
- Vernetzung mit der Umgebung
- Sicherstellung einer Durchmischung
- Bildung von Synergien und geschlossenen Kreisläufen zwischen den Gewerbetreibenden sowie den umgebenden Stadtquartieren.

Darüber hinaus sieht die DGNB den weiteren Nutzen der Zertifizierung als Kommunikations- und Planungswerkszeug, insbesondere bei großen Projekten mit vielen Beteiligten, als Instrument der Qualitätssicherung (Argumentationshilfe, Hilfe bei Vertragsregelungen) sowie als Marketinginstrument (vgl. ebd.).

Da Kommunen auf wesentliche Rahmenbedingungen der Nutzung von Gewerbeflächen und der Ansiedlung von Unternehmen Einfluss nehmen können, haben auch kommunale Vorgehensweisen und Maßnahmen das Potential, Bestandteil einer Nachhaltigkeits-zertifizierung von Gewerbeflächen zu werden. So können bspw. spezifische Programme zur nachhaltigen Erschließung bzw. zum nachhaltigen Management von Gewerbeflächen als Grundlage der Bewertung herangezogen werden. Allerdings gibt es bisher nur wenige Zertifizierungsansätze im Bereich der räumlichen Planung (Hogen 2012, S. 34). Ein Beispiel mit Alleinstellungsmerkmal ist das Zertifizierungssystem „Meilenstein 2012 - Das Zertifikat für flächensparende Kommunen in Nordrhein-Westfalen“, mit dem ein nachhaltiges

[13] Vgl. DGNB: Das DGNB System für Stadt- und Gewerbequartiere sowie Industriestandorte. 2013, S. 27, URL: http://www.dgnb.de/fileadmin/de/dgnb_ev/Veranstaltungen/DGNB_auf_Messen/expo/Standprogramm_2013/13.00_BewertungnachhaltigerQuartiere.pdf, Abruf am 03.09.2014.

Flächenmanagement von Kommunen in NRW gefördert werden soll. Das Zertifizierungssystem wurde im Auftrag des MKULNV NRW von der LAG 21 NRW in Zusammenarbeit mit der Kommunal- und Abwasserberatung NRW GmbH (KuA NRW, heute KommunalAgenturNRW) sowie dem Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (ILS) entwickelt und erprobt. Mit der Einführung des Zertifizierungssystems und einer Auszeichnung flächensparender Kommunen soll die Verstetigung der Arbeit in den bisherigen Flächenmanagement-Kommunen gefördert werden. Darüber hinaus werden Anreize für die Einführung kommunaler Flächenmanagementsysteme in weiteren Kommunen geschaffen. Das Zertifizierungssystem basiert auf einem Management-Ansatz, der Festlegungen für konkrete Maßnahmen, Verantwortlichkeiten und Zeiträume mit Analyseinstrumenten und einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess verbindet. Neben Prozessangaben definiert es eine Aufbauorganisation aus Rat, Koordination, Flächenteams, Steuerungsgruppe sowie Projektgruppen, durch die Managementstrukturen für die Umsetzung vorgegeben und damit die „Organisationsfähigkeit“ sichergestellt werden (vgl. Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW e.V. 2012, S. 12 ff.).

Der kurze Überblick zur Nachhaltigkeitszertifizierung von Stadtquartieren, Gewerbeflächen und kommunalen Programmen zeigt, dass diese Initiativen noch sehr jung sind und nicht auf einen Bestand langjähriger Erfahrungen sowie Vorbilder zurückgreifen können. Die allgemeinen Ausführungen heben insbesondere die komplexen organisatorischen Rahmenbedingungen aufgrund des häufigen Streubesitzes von Quartiersflächen hervor und die damit verbundenen Hindernisse für eine übergreifende Verbesserung der Arbeits- und Lebensqualität in den Quartieren bzw. der Arbeitsqualität in den Gewerbeflächen. Die vorgestellten Beispiele veranschaulichen allerdings, dass eine nachhaltigkeitsorientierte Steuerung der Handlungsweisen auch bei komplexeren Eigentümerstrukturen realisierbar ist und vertragliche Regelungen mit Investoren nicht ausgeschlossen sind.

3.3.4 Ansatz für eine Zertifizierung nachhaltige Gewerbe- und Industrieflächen

Auf den Erfahrungen und Erkenntnissen der zuvor vorgestellten Zertifizierungsansätze aufbauend, wird in diesem Abschnitt eine mögliche Basisstruktur für ein ganzheitliches System zur Zertifizierung von nachhaltigen Gewerbeflächen vorgeschlagen. Wie vorangestellt, gibt es bisher nur wenige Ansätze und noch weniger Praxiserfahrungen mit Gewerbeflächen als Bewertungs- und Zertifizierungsgegenstand. Allerdings können, neben den allgemeinen Anforderungen an ein Zertifizierungssystem, wie sie in Abschnitt 3.2.1 vorgestellt worden sind, spezifizierte instrumentelle, konzeptionelle und inhaltliche Kriterien als „Pflichtenheft“ für die Zertifikatsentwicklung formuliert werden:

- Mit dem Zertifizierungssystem wird ein *managementorientierter, handlungsleitender*

Ansatz verfolgt, der einerseits die Durchdringung der Thematik und die Definition von Maßnahmen erleichtert und andererseits die effektive wie auch effiziente Realisierung von Maßnahmen mit einer hohen Qualität unterstützt.

- Die Managementorientierung des Ansatzes soll dabei auf den ganzheitlichen Prinzipien des Total Quality Management (TQM) beruhen.[14]
- Das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung im Sinne einer *kontinuierlichen Weiterentwicklung* nach Stand des Wissens und der Technik ist in diesem Zertifizierungsansatz zu verwirklichen.
- Es sind die *unterschiedlichen Akteurs- und Maßnahmenebenen* sowohl zu differenzieren als auch konzeptionell miteinander zu verknüpfen.
- Für die Operationalisierung der Handlungsebenen (= Kriterienebene) werden *Nachhaltigkeitsanforderungen und Indikatoren* aufgegriffen, die im Rahmen der theoretischen und empirischen Exploration im Forschungsprojekt „Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz“ erarbeitet worden sind.
- Darüber hinaus soll das Zertifizierungssystem *offen und anschlussfähig* für weitere Zertifizierungssysteme sein, die für die Unternehmen und ggf. Kommunen relevant sind. Dies ist mit dem Ziel verbunden, einen Anreiz für die breite Auseinandersetzung mit dem Zertifikat zu setzen, die Aufwendungen der Zertifikatsnehmer, bspw. für Dokumentationsarbeiten, zu reduzieren und schließlich die Akzeptanz des Ansatzes zu erhöhen.
- Ferner sind die *verschiedenen Lebenszyklusphasen* von Gewerbeflächen zu berücksichtigen.
- Als einem zentralen Punkt dieses Ansatzes geht es primär um die häufig bemängelte und fehlende „*Organisationsfähigkeit*“ von Gewerbeflächen. Während bisherige Zertifizierungsansätze für Quartiere auf der Systematik der Gebäudezertifizierung beruhen und maßgeblich über die physischen Gebäudeeigenschaften zu den nachhaltigen Aspekten führen, ist es das Ziel dieses Ansatzes, die Fähigkeit der Akteure von Gewerbeflächen zu bewerten, koordinierte und kooperative Netzwerkstrukturen aufzubauen, zu pflegen und zu nutzen.

Letzteres begründet eine wesentliche Unterscheidung dieses Ansatzes von bestehenden. Nachhaltige Entwicklung in Gewerbeflächen wird als ein kontinuierlicher Prozess des nachhaltigen Handelns aller verantwortlichen Akteure aufgefasst, der Einzelmaßnahmen, aber auch kooperative Maßnahmen umfasst. Die bisher über die Qualität der physischen

[14] Zur Vertiefung des TQM-Ansatzes s. bspw. Zink 1998

Gesamtbeschaffenheit (inkl. von Angebotsstrukturen) einer Gewerbefläche definierte Nachhaltigkeit wird in diesem Ansatz um den Aspekt der kooperativen Mechanismen des Wirtschaftens erweitert. Damit wird von einzelnen, nicht abgestimmten Handlungen auf koordinierte gemeinschaftliche Handlungen übergeleitet. Was aus einzelbetrieblicher Sicht an nachhaltigem Handeln nicht umgesetzt werden konnte, ist möglicherweise durch eine Zusammenlegung von Ressourcen mehrerer Unternehmen realisierbar. Denn die Akzeptanz von Nachhaltigkeit bei Unternehmen wird gesteigert, wenn nachhaltiges Handeln zu Verbesserungen in den betrieblichen Kernprozessen führt. Dafür können auch Kommunen einige Voraussetzungen schaffen, wenn sie im Rahmen ihrer Aufgaben nachhaltigkeits-stiftende Potentiale identifizieren und nutzen, indem sie ihren Verantwortungsbereich erkennen und klar von dem der Unternehmen abgrenzen.

Modellrahmen des Ansatzes

Als Basismodell für ganzheitliches Management sowie kontinuierliche Verbesserung wird das EFQM-Excellence Modell[15] gewählt. Das für den einzelbetrieblichen Anwendungskontext entwickelte Managementmodell mit der Möglichkeit der Zertifizierung geht davon aus, dass Organisationen ein geeignetes Managementsystem brauchen, um erfolgreich zu sein. Es fußt auf acht Grundkonzepten der Excellence, der RADAR-Logik sowie auf einem Kriterienmodell. Die *Grundkonzepte der Excellence* definieren, was prinzipiell erforderlich ist, um nachhaltige Excellence zu erreichen. Mit Hilfe der sogenannten *RADAR-Logik* können Leistungen einer Organisation strukturiert hinterfragt und beurteilt werden. Dabei handelt es sich um ein dynamisches Bewertungsinstrument, demnach Organisationen die angestrebten Ergebnisse verankern, integrierte Ansätze für fundiertes Vorgehen planen und entwickeln, ihr Vorgehen systematisch umsetzen sowie diese Umsetzungen kontinuierlich überprüfen, die erzielten Ergebnisse analysieren und daraus Lernprozesse ableiten müssen.[16] Ein *Kriterienmodell* bildet die Basisstruktur für die Umsetzung der Grundkonzepte sowie der RADAR-Logik und erlaubt Führungskräften, Ursachen-Wirkungs-Zusammenhänge zwischen dem, was die Organisation tut, und den daraus resultierenden Ergebnissen besser zu verstehen (vgl. EFQM 2012, S 2 f.).

Das EFQM-Kriterienmodell besteht (s. Abb. 6) aus neun Kriterien. Fünf dieser Kriterien

---

[15] Die EFQM (European Foundation for Quality Management) unterstützt die Verbesserung von Organisationen und nutzt dazu das EFQM Excellence Modell. Diese bietet einen umfangreichen Managementrahmen, der von mehr als 30.000 Unternehmen in Europa genutzt wird. Es basiert auf Europäischen Werten, die erstmalig in der „European Convention on Human Rights (1953)“ und in der „European Social Charter“ (überarbeitet in 1996) festgehalten wurden. Diese Vertragswerke haben 47 Europäische Mitgliedsstaaten ratifiziert und die Prinzipien in die nationale Gesetzgebung integriert. Vgl. EFQM 2013.

[16] Analogon zum Plan-Do-Check-Act (PDCA)-Zyklus

beziehen sich auf die „Befähiger“; d. h., sie beschäftigen sich damit, wie eine Organisation im Bereich „Führung“, „Strategie“, „Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“, „Partnerschaften und Ressourcen“ sowie in Hinblick auf „Prozesse, Produkte und Dienstleistungen“ handelt. Die übrigen vier Kriterien sind der Ergebnisseite des Modells zugeordnet. Sie befassen sich damit, welche „Ergebnisse“ die Organisation für „Mitarbeitende“, „Kunden“, „Gesellschaft“ sowie bei den „Schlüsselkennzahlen“ erzielt hat. Während die „Befähiger“ die „Ergebnisse“ verursachen, können die „Ergebnisse“ wiederum durch die „Befähiger“ genutzt werden, um Konsequenzen für Verbesserungen abzuleiten. Die Pfeile in Abb. 6 symbolisieren die Dynamik des Modells und deuten an, dass Kontinuität der Organisation in den Feldern Lernen, Kreativität und Innovation zu Verbesserungen bei den „Befähigern“ und schließlich bei den „Ergebnissen“ führt. Die Kriterien des Modells werden weiter durch Teilkriterien untersetzt. Sie enthalten Aussagen zu Aspekten, die häufig in exzellenten Organisationen identifiziert werden und bei einer Bewertung Berücksichtigung finden sollen (vgl. EFQM 2012, S. 9).

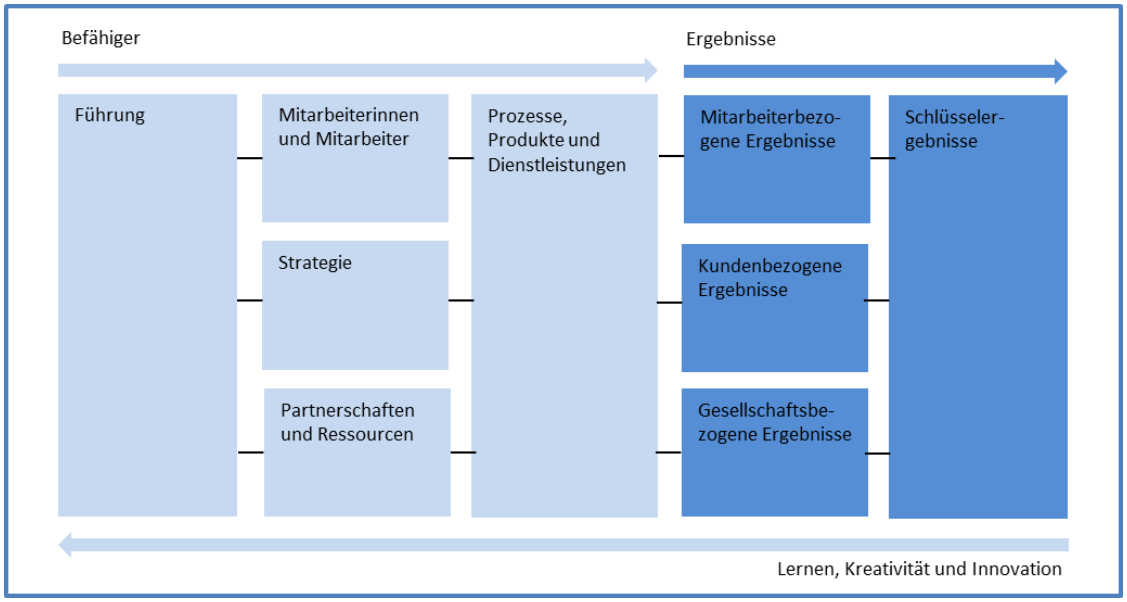

Abbildung 6: Kriterienmodell des EFQM-Excellence Modells (EFQM 2012, S. 9)

Für die Adaption dieses Modells an den Zertifizierungsansatz für nachhaltige Gewerbeflächen sind einige der Kriterien sowie ihre Untersetzung durch Teilkriterien kontextspezifisch anzupassen. Die in Kapitel 3.1 hergeleiteten Nachhaltigkeitsforderungen und Indikatoren können zu diesem Zweck als Bewertungskriterien für das Zertifizierungssystem herangezogen werden. Die grundsätzliche Struktur und Logik dieses EFQM-Modells sollen jedoch für die Systematik des Zertifikats prägend bleiben. In Abb. 7 werden die Grundstruktur des Zertifizierungsansatzes sowie einige Beispiele für Befähiger- und die dazu korrespondierenden Ergebnis-Teilkriterien dargestellt. Das System setzt sich

aus insgesamt vier Ebenen zusammen:

- die Akteurs- bzw. Maßnahmenebene: Kommune, Einzelbetrieb und überbetriebliche Kooperation,
- die Kriterienebene: Befähiger- und Ergebniskriterien,
- die Kooperationsebene in Verbindung mit einem dreistufigen Reifegradsystem, das die Fähigkeit der Akteure der Gewerbefläche widerspiegelt, nachhaltigkeitsbezogenen Maßnahmen zu definieren und im Sinne der Partizipation umzusetzen.
- die Lebenszyklusebene, die die verschiedenen Lebensphasen einer Gewerbefläche umspannt: Erschließung, Nutzung und Revitalisierung/Konversion.

Akteurs-/ Maßnahmen-ebene	Kriterienebene									Nachhaltigkeitsreife-grad der Gewerbefläche in Abhängigkeit von der Kooperationsintensität 1: niedrig … 3: hoch					Einsatz in Lebens-zyklus-Phase
	Befähiger Wie kommen wir zu unseren Nachhaltigkeitsergebnissen?					**Ergebnisse** Welche Nachhaltigkeitsergebnisse haben wir erreicht?									
	Führung	Strategie	Mitarbeiter/ Bürger	Prozesse/ Produkte/ DL	Partnerschaften	Mitarbeiter/ Bürger	Kunden	Gesellschaft	Schlüsselergebnisse						
	Beispiele für Befähiger-Teilkriterien					**Beispiele für korrespondierende Ergebnis-Teilkriterien**									
Kommune	1. Anspruchsgruppenorientierte Gestaltung von Verwaltungs-/Genehmigungsprozessen sowie Angebote für Naherholung und Kultur 2. Förderung von Unternehmenskooperationen 3. Nachhaltiges Management der Gewerbeflächen					1. Zufriedenheit von Bürgern, Unternehmen, Touristen 2. Zahl der Veranstaltungen zur Bewusstseinsbildung über Nachhaltigkeit, Möglichkeiten der betrieblichen Kooperationen und Förderung 3. Verankerung der Funktion eines nachhaltigkeitsorientierten Gewerbeflächenmanagements mit Tätigkeits-/ Wirkungsbilanz				**Kooperationsebene**	**1**	**2**		**3**	Erschließung; Nutzung, Revitalisierung/ Konversion
Einzelbetrieb	1. Förderung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie 2. Herstellung von Produkten und Dienstleistungen ohne Gefahren für die Sicherheit und Gesundheit der Konsumenten und Mitarbeiter 3. Sparsamer Einsatz von Ressourcen, weitgehender Ersatz nicht erneuerbarer Ressourcen, Vermeidung von belastenden Emissionen in Luft, Wasser und Boden					1. Zahl der Plätze zur Kinderbetreuung und Ausbildung, Altersstruktur der Belegschaft 2. Zahl der Reklamationen/juristischen Verfahren, Anzahl an Rückrufaktionen, Betriebsunfälle (Unfallquote) , Fehlzeiten (Gesundheitsquote) 3. Rohstoffeinsatz, eingesparte Energie aufgrund von Energieeffizienzmaßnahmen, Anteil regenerativer Energieträger, Wasserverbrauch, (toxische, umweltschädigende) Emissionen, Abfälle, Gefahrstoffanteil					**1**		**2**		Nutzung
Überbetriebliche Kooperation	1. überbetriebliches Angebot für Kinder- und Ferienbetreuung 2. Bildung von nachhaltigkeitsbezogenen Einkaufsgemeinschaften 3. Gemeinschaftliche Energieerzeugung 4. Überbetriebliche Kopplung von Energie- und Stoffkreisläufen					1. Anzahl und Deckung des Bedarfs an Kinder- und Ferienbetreuung 2. Anzahl und Effekte von nachhaltigkeitsorientierten Einkaufsgemeinschaften (z. B. günstigerer Einkauf von „fair“ gehandelten Produkten) 3. Effekte kooperativer Nutzung von Energie 4. Effekte der Schließung von Energie- und Stoffkreisläufen					**1/ 2**				Nutzung

Abbildung 7: Grundstruktur des Zertifizierungsansatzes für nachhaltige Gewerbeflächen, einschl. von Beispielen für Teilkriterien und Indikatoren (eigene Darstellung)

Akteurs-/ Maßnahmenebene

Nachhaltiges Handeln kann von unterschiedlichen Akteuren in Gewerbeflächen institutionalisiert werden. Gemäß der Analyse der hierfür relevanten Akteure einer Gewerbefläche können im Kern drei Akteurs-bzw. Maßnahmenebenen bestimmt werden:

- Kommune,
- Einzelbetrieb und
- überbetriebliche Kooperation.

Kommunen haben die Möglichkeit, für Gewerbeflächen eine Nachhaltigkeitsstrategie zu entwickeln, welche die Festlegungen in Bezug auf die ökologische, soziokulturelle und ökonomische Gebietserschließung, Neukonzeption oder Umgestaltung betrifft. Von Angeboten zur Energieversorgung aus regenerativen Energieträgern, über Konzeptionen zur besseren infrastrukturellen Integration von Kommune und Gewerbefläche bis hin zum Ausschluss bestimmter Produktionsweisen ist die zukünftige Nutzung einer Gewerbefläche beeinflussbar. Daneben bilden Unternehmen eine eigenverantwortliche Maßnahmenebene. Sowohl durch einzelbetriebliche Maßnahmen als auch durch überbetriebliche Kooperationen bei der Beschaffung, der Arbeitsplatz- und Umfeldgestaltung, der Schließung von Energie- und Stoffkreisläufen oder auch der Personalentwicklung kann der Nachhaltigkeitscharakter einer Gewerbefläche maßgeblich geprägt werden. Insofern müssen die Gestaltungsmöglichkeiten für nachhaltige Gewerbeflächen auf allen drei Akteurs-/ Maßnahmenebenen identifiziert, beschrieben sowie bewertet werden.

Kriterienebene

Im EFQM-Excellence Modell dient das Kriterienmodell einerseits der Umsetzung von exzellenten Handlungskonzepten sowie andererseits zur Analyse von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen zwischen dem Handeln und daraus folgenden Ergebnissen. In dem vorliegenden Zertifizierungsansatz werden die Befähiger- und Ergebniskriterien aus einem nachhaltigkeitsbezogenen Kriterien-Set definiert. Das setzt voraus, dass diese Kriterien mit nachhaltigem Handeln nachweislich in Verbindung stehen (Befähiger-Kriterien) und es messen (Ergebnis-Kriterien). In Abhängigkeit vom Akteur können diese Kriterien unterschiedlich definiert werden. Während die Kriterien „Führung“ und „Strategie“ für Kommunen und Unternehmen jeweils geeignet sind, treffen sie für überbetriebliche Kooperationen nur dann zu, wenn eine zentral koordinierende Stelle, wie ein Gewerbeflächenmanager oder ein Nachhaltigkeitsbeauftragter, geschaffen worden ist. Ferner spiegelt der Kriterienbereich „Bürgerinnen und Bürger“ anstelle von „Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“ die im EFQM-Modell anvisierte Zielgruppe für Kommunen begrifflich besser wider. Für die übrigen Kriterien sind gleiche Überlegungen anzustellen. Außerdem sind die in

den Teilkriterien spezifizierten Nachhaltigkeitsanforderungen und -indikatoren akteursbezogen festzulegen. In Kap. 3.1 wurden hierfür Vorschläge unterbreitet, die in Abb. 7 beispielhaft aufgegriffen worden sind. Darüber hinaus sollten Kriterien weiterer, unternehmensrelevanter Zertifizierungssysteme untersucht werden, ob sie für eine Nachhaltigkeitsbewertung in Frage kommen. Sofern dies der Fall ist, könnten Unternehmen durch überlappende Dokumentationen zusätzliche Aufwendungen für die Zertifizierung einsparen und dadurch leichter für das Nachhaltigkeitszertifikat gewonnen werden.

Die Grundstruktur des Ansatzes sieht vor, dass für jede Akteurs-/Maßnahmenebene zunächst ein eigenständiges Kriterienmodell erstellt wird, damit eine separate Bewertung und Zertifizierung der Akteure oder einzelner Kooperationspartnerschaften möglich ist. Bspw. könnte eine Kommune ein Nachhaltigkeitszertifikat erhalten, wenn sie die Mindestpunktzahl bei den für diesen Akteur festgelegten Anforderungen erfüllt. Ebenso könnte ein Einzelbetrieb in Hinblick auf seine Maßnahmen gewürdigt werden. Finden überbetriebliche Kooperationen statt, würden sie nach dem dafür vorgesehenen Kriterienschema zertifiziert werden. Ganz im Sinne der RADAR-Logik zur kontinuierlichen Verbesserung, die vom EFQM Excellence Modell ebenfalls übernommen wird, kann jeder Akteur oder jede Kooperationspartnerschaft eigene Stärken und Verbesserungspotentiale identifizieren und sich durch Lernen, Kreativität und Innovation stetig nachhaltig weiterzuentwickeln.

Eine Bewertung der Nachhaltigkeit der gesamten Gewerbefläche ist hiermit jedoch nur eingeschränkt möglich. Um dies zu erreichen, muss zusätzlich die Kooperationsintensität der Akteuere in die Bewertung einfließen.

Kooperationsebene in Verbindung mit dem „Nachhaltigkeitsreifegrad“

Wesentliches Anliegen und Unterscheidungsmerkmal dieses Zertifizierungsansatzes ist es, Kooperationen für nachhaltige Gewerbeflächen zu fördern und auszuzeichnen. Die Ausführungen über Interventionshemmnisse in Quartieren zeigen hierfür, dass häufig durch die Vielzahl von Eigentümern ein Mindestmaß an „Organisationsfähigkeit“ nicht erfüllt wird. Folglich sind solche organisationalen Voraussetzungen für die Gewerbefläche zu schaffen, die die Organisationsfähigkeit wirkungsvoll erhöhen. Ein hoher Grad an Organisationsfähigkeit ist dann erreicht, wenn koordinierte und kooperative Nachhaltigkeits-maßnahmen gebietsweit und dauerhaft realisiert werden können.

Als indirekter Indikator für das Maß der Organisationsfähigkeit wird die „Kooperationsintensität“ zwischen Akteuren festgelegt. Der Grad der Kooperationsintensität ist wiederum ein Maß für die Fähigkeit der Akteure, Nachhaltigkeitsmaßnahmen gemeinschaftlich zu initiieren und zu koordinieren. Je höher die Kooperationsintensität ausgeprägt ist, desto „nachhaltigkeitsreifer“ könnte die Gewerbefläche eingestuft werden. In

Abb. 7 werden drei Reifegrade vorgeschlagen. Demnach würde eine Gewerbefläche, in dem entweder nur die Kommune oder nur einzelne Betriebe nachhaltiges Handeln nachweisen, den Reifegrad „1“, oder wenn alle Unternehmen Einzelmaßnahmen durchführen, den Grad „2“ erzielen. Durch überbetriebliche Kooperationen mit der Beteiligung von weniger als 50 % der ansässigen Unternehmen würde ebenfalls der Grad „1“ erreicht werden. Liegt die Anzahl der kooperierenden Unternehmen darüber, könnte dies ggf. den Reifegrad „2“ begründen. Werden ferner sowohl kommunale als auch einzelbetriebliche oder kooperative Nachhaltigkeitsmaßnahmen ergriffen, entspräche dies ebenfalls dem Reifegrad „2“. Nur wenn Nachhaltigkeit auf allen drei Akteurs-/Maßnahmenebenen operationalisiert worden ist, würden die Anforderungen für den Reifegrad „3“ erfüllt sein.

Die hier getroffene Zuordnung von Kooperationsintensitäten und Reifegraden ist zunächst nur als eine von vielen Möglichkeiten der Beurteilung und Einstufung aufzufassen. Für den praktischen Einsatz sind sinnvolle Bereiche festzulegen. Denn es ist nicht das Ziel, nachhaltigkeitsorientierte Maßnahmen, die leicht quantifizierbar sind, aber möglicherweise nur eine geringe Wirkung entfalten, überproportional zu bewerten. Es sollen vielmehr diejenigen Aspekte der Nachhaltigkeit betont werden, die ein großes Veränderungspotential hinsichtlich der Handlungs- und Wirtschaftsweise von Unternehmen sowie ihren Mitarbeitern haben und damit die qualitative Seite der nachhaltigen Entwicklung stärken.

Zertifizierung in unterschiedlichen Lebenszyklusphasen

Zuletzt bietet der Zertifizierungsansatz die Möglichkeit, in unterschiedlichen Lebensphasen einer Gewerbefläche eingesetzt zu werden. Aufgrund der akteursbezogenen Differenzierung kann bspw. eine Kommune, die ein Nachhaltigkeitsmanagement für ein geplantes Gewerbegebiet entwickelt hat, auf Basis des Kriterien-Sets für Kommunen vorzertifiziert werden. Dieses Vorzertifikat ließe sich anschließend im Rahmen einer Vermarktungsstrategie für die Gewerbefläche oder im Rahmen einer Antragsstellung auf Erschließungsförderung als Nachweis der hohen Planungsqualität einbringen. Neben der Lebenszyklusphase „Erschließung/Neukonzeption“ kann es in der Nutzungsphase für jeden Akteur einzeln oder im Verbund angewendet werden.

Zwischenfazit

Zusammenfassend wird festgestellt, dass Nachhaltigkeitszertifizierungen für Gewerbeflächen weitgehend noch Neuland sind. In dem vom DGNB entwickelten Ansatz wird Nachhaltigkeit überwiegend durch die ökologische, soziokulturelle/funktionale sowie ökonomische Wirkung der physischen Gebäude- und Umgebungsbeschaffenheit gemessen. Der hier vorgestellte Ansatz hingegen wählt Management und Kooperation als Zugang, verbunden mit dem Ziel, die „Organisationsfähigkeit“ und Ganzheitlichkeit beim nachhaltigen Handeln in

Gewerbeflächen zu verbessern. Das hier vorgeschlagene EFQM-basierte Zertifizierungssystem differenziert zunächst nach Akteuren und erlaubt damit ihre Einzelbewertung. Es führt sie allerdings in einem Kooperationsmodell zusammen, das die Basis dafür bietet, den Reifegrad in Hinblick auf die Fähigkeit, Nachhaltigkeitsmaßnahmen gemeinschaftlich zu koordinieren, zu bestimmen. Ferner ist der Einsatz des Zertifizierungssystems in verschiedenen Lebenszyklusphasen einer Gewerbefläche möglich.

4 Umsetzungs- und Erhebungsinstrumente

Mit den in Kapitel 3 entwickelten theoriebezogenen Konzepten konnten wichtige Grundlagen für eine weiterführende Umsetzung von Nachhaltigkeitsbestrebungen in Gewerbe- und Industriegebieten gelegt werden. So wurde erarbeitet, welche Handlungsbereiche eine nachhaltige Entwicklung von Gewerbeflächen auszeichnet und wie der Fortschritt der Operationalisierung von Nachhaltigkeitsanforderungen gemessen werden kann.

In diesem Kapitel werden schließlich Umsetzungs- und Erhebungsinstrumente vorgestellt, die im Projekt „Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz“ entstanden sind bzw. Anwendung fanden. Dazu zählen einerseits Datenerhebungen auf Landes- und Einzelgebietsebene. Andererseits werden einzelne Interaktionsformate vorgestellt, mit denen das Thema nachhaltiger Entwicklung in seinen verschiedenen Facetten im Rahmen von Workshops und Diskussionsrunden mit Kommunen und Unternehmen während des Projekts bearbeitet wird.

4.1 Datenerhebungen

4.1.1 Bestandsaufnahme der Industrie- und Gewerbegebiete in Rheinland-Pfalz

Um weiterführende Informationen zur Ausgangslage in den rheinland-pfälzischen Gewerbe- und Industriegebieten und dem Potenzial für nachhaltigkeitsbezogene Maßnahmen zu erhalten, wurde in der Pilotphase des Vorhabens eine landesweite Datenerhebung anhand eines elektronischen Fragebogens durchgeführt.

Durch sie sollten Informationen über schon vorhandenes Nachhaltigkeitsengagement gesammelt und Ansatzpunkte und Bedarfe für die weitere Projektarbeit identifiziert werden. Nicht zuletzt war es dabei auch erforderlich, Daten über die Existenz der Gebiete als solches und die für sie verantwortlichen Ansprechpartner zu erhalten, die zur Ansprache der Zielgruppen des Projekts in den Kommunen und Unternehmen genutzt werden konnten.

Als Ausgangsbasis für die Bestandsaufnahme der Industrie- und Gewerbegebiete diente

dabei zunächst die Gewerbeflächendatenbank[17] der Investitions- und Strukturbank Rheinland-Pfalz (ISB). Diese Datenbank wird in Zusammenarbeit mit den Städten und Kommunen bzw. Wirtschaftsförderern in Rheinland-Pfalz gepflegt und dient als landesweites Portal für die Suche nach freien Gewerbeflächen. Informationen zu Neuausweisungen sowie dem Stand der Vermietung bzw. des Verkaufs von Gewerbeflächen werden von den lokalen Ansprechpartnern selbständig weitergegeben. Da eine laufende Aktualisierung der Daten im Eigeninteresse der kommunalen Standorte liegt, war zunächst davon auszugehen, dass die Datenbank im Hinblick auf noch verfügbare Gewerbeflächen eine weitestgehend vollständige Grundlage liefert.[18]

Die Gewerbeflächendatenbank beinhaltete zum Zeitpunkt der Datenerhebung[19] Angaben zu ca. 130 kommunalen Ansprechpartnern in Rheinland-Pfalz, welche die ca. 260 in der Datenbank aufgelisteten Industrie- und Gewerbegebiete, die über den Flächennutzungsplan definiert werden, betreuen. Diesen Ansprechpartnern, meist Gemeinde-/Kreis- und Stadtverwaltungen, aber auch Strukturentwicklungs- und Wirtschaftsförderungsgesellschaften oder Zweckverbänden, wurde ein gebietsbezogener elektronischer Fragebogen per E-Mail mit der Bitte zugesandt, für alle von ihnen betreuten Gewerbe- und Industriegebiete einen eigenen Bogen auszufüllen.

Der für die Datenerhebung im Projekt herangezogene Fragenbogen umfasste insgesamt 13 Fragen und hat die folgende Struktur:

- **Frage 2-6**: Abfrage von Angaben zu Größe, Struktur, Lage und Lebensphase der Gebiete
- **Frage7-10:** Angaben zu bestehenden nachhaltigkeitsbezogenen Maßnahmen/Ansatzpunkten im jeweiligen Gebiet
- **Fragen 11-13:** Fragen zur Rolle der befragten Person sowie nach weiteren Ansprechpartnern und betreuten bzw. geplanten Gewerbe- und Industriegebieten

Die Datenerhebung erfolgte im Jahr 2011 in zwei voneinander getrennten Zeiträumen (KW 16-18; KW 34-36). Durch die Befragung konnte die Zahl der insgesamt bekannten Gebiete in Rheinland-Pfalz auf ca. 360 erweitert und aktualisiert werden. Zu 126 Gebieten wurden weiterführende gebietsbezogene Angaben gemacht und schließlich einer Auswertung unterzogen.

---

[17] http://www.gewerbeflaechen.rlp.de

[18] Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Datenbank keine Informationen zu nicht mehr in der Vermarktung stehenden Bestandsgebieten liefert.

[19] Stand: April 2011, bereinigt um Dubletten bei der Abfrage nach ausgewiesenen Gewerbegebieten und Industriegebieten.

Auch wenn die Zahl der insgesamt in Rheinland-Pfalz vorhandenen Gewerbe- und Industriegebiete durch die Erhebung nicht abschließend ermittelt werden konnte (was auch nicht das primäre Ziel war), konnten anhand der erhaltenen Angaben relevante Erkenntnisse zur Situation in rheinland-pfälzischen Gewerbe- und Industriegebieten gewonnen werden:

- Wie die Datenerhebung zeigt, liegt in Rheinland-Pfalz der Schwerpunkt bei kleinen Gebieten mit weniger als zehn Unternehmen und in der Summe weniger als 100 Beschäftigten je Gebiet. Besonders hervorzuheben ist, dass ca. ein Viertel aller Gebiete noch unbebaut ist.
- Nur etwa 10 % aller Gebiete wurden als vollständig ausgelastet angegeben. In den meisten Gebieten bestehen noch Freiflächen < 85.000 m². Allgemein ist hervorzuheben, dass in 23 % der befragten Kommunen derzeit weitere Industrie- und Gewerbegebiete in Planung sind, was insbesondere vor dem Hintergrund der noch ungenutzten, bereits ausgewiesenen Flächen kritisch hinterfragt werden sollte.
- Die Mehrzahl der erhobenen Gewerbegebiete liegt am Orts-/ bzw. Stadtrand (74 %). Nur vier Prozent der Gebiete liegen innerorts, 24 % außerhalb.
- Kritisch hinterfragt werden sollte ebenfalls, dass 58 % der Gebiete keinen Anschluss an öffentliche Verkehrsmittel besitzen. Von denjenigen mit einem öffentlichen Anschluss ist dies vor allem eine Busverbindung (94 %) und nur in wenigen Fällen auch ein Anschluss an das Bahnnetz (13 %) für den Personentransport. Nur etwa zwei Prozent der Gebiete verfügen über einen Anschluss an Schienen- oder Wasserwege zum Gütertransport.
- Wie zu erwarten war, handelt es sich bei der deutlichen Mehrzahl der Gebiete um Bestandsgebiete (84 %). Zwei Prozent der Gebiete befinden sich im Rückbau, vier Prozent werden derzeit umstrukturiert. Jedes 10. der angegebenen Gebiete befindet sich aktuell in Planung oder wurde neu ausgeschrieben.
- Nachhaltigkeitsbezogene Maßnahmen und Kooperationen sind derzeit noch eher wenig anzutreffen. So wurde für nur 17 % der erhobenen Gebiete angegeben, dass das Thema „Nachhaltigkeit“ dort bisher eine Rolle spielt. Hierzu angeführte Maßnahmen beziehen sich vor allem auf ökologische Aspekte: so wurden bspw. Begrünungsflächen, Regenwasserversickerung, Ausgleichflächen oder Photovoltaik-Anlagen auf den Industriedächern genannt; das ebenfalls genannte Beispiel der Bereitstellung arbeitsplatznaher Wohnungen spricht neben ökologischen schließlich auch andere Aspekte an. In 56 % der Gebiete nimmt das Thema „Nachhaltigkeit“ gemäß der Angabe der Befragten keine besondere Rolle ein, in 27% der Fälle konnten hierzu keine Aussagen getroffen werden („weiß nicht“). Alles in allem zeigt dies deutlich, dass das Potenzial für (Nachhaltigkeits-)Kooperationen in den befragten Gebieten bisher nur kaum wahrgenommen und ausgeschöpft wird.
- Ähnlich sieht es bei der Frage nach einem besonderen Engagement im Umweltschutz

oder im Umgang mit Mitarbeitern und Anwohnern aus. In 58 % der Gebiete bestehen keine (über das gesetzliche Maß hinausgehende) Maßnahmen, bei 32 % der Rückläufer waren derartige Maßnahmen den Befragten zumindest nicht bekannt. Lediglich für 10 % der Gebiete wurde angegeben, dass Maßnahmen im Sinne eines besonderen Engagements im Umgang mit Mitarbeitern und Anwohnern umgesetzt werden. Interessant ist, dass hier – im Vergleich zur direkten Frage nach Nachhaltigkeitsaspekten (siehe oben) – weiterführende Beispiele für ein Nachhaltigkeitsengagement genannt wurden, die vorher ungenannt blieben.

- Auch bei den Angaben zu bestehenden, unternehmensübergreifend nutzbaren Einrichtungen (bspw. Betriebssportstätten, Kindergärten, Betriebsrestaurants) ist die deutliche Mehrheit der Rückmeldungen negativ. Für 90 % der Rückläufer wurde angegeben, dass keine vergleichbaren Einrichtungen bestehen. In nur 3 % der Gebiete sind solche Einrichtungen geplant. Derartige Infrastrukturen könnten vor allem einen bedeutenden Beitrag zur Verbesserung sozialer Nachhaltigkeitsaspekte und der Standortattraktivität leisten und im Zuge von Kooperationen zwischen mehreren Unternehmen verhältnismäßig einfach realisiert werden.
- Gemeinsame Aktivitäten zwischen den Unternehmen eines Gebietes scheinen auch noch die Ausnahme zu sein: Nur für 15 % der Gebiete wurde angegeben, dass gemeinsame Tätigkeiten existieren (z. B. im Rahmen von Stammtischen, gemeinsamen Anschaffungen oder öffentlichem/kulturellem Engagement).

Die Auswertung der Datenerhebung zeigt insgesamt das hohe ungenutzte Potenzial für nachhaltigkeitsbezogene Maßnahmen und Kooperationen in den befragten Gewerbe- und Industriegebieten. Aus diesem Grund wurde der Schwerpunkt der Projektarbeit in den sich anschließenden Projektphasen auf die Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der relevanten Akteure hinsichtlich der Vorteile einer kooperativen nachhaltigkeitsbezogenen Gebietsgestaltung gerichtet und Angebote für einen entsprechenden Kompetenzaufbau und -transfer geschaffen.

Bezüglich der Fragestellung einer nachhaltigen Flächennutzung ist die Zahl der Kommunen zu beachten, die zusätzliche Neuausweisungen planen. Knapp ein Viertel der befragten Vertreter gab demnach an, dass in ihrer Kommune weitere Gebiete geplant seien, was im Hinblick auf die 25 % der noch unbebauten bzw. die 10 % der schon in der Planung/Neuausweisung befindlichen Gebiete ein vergleichsweise hoher Anteil ist. Das gilt besonders unter Berücksichtigung der Tatsache, dass in der Nachhaltigkeitsstrategie von Rheinland-Pfalz die zu starke Flächenversiegelung seit Jahren beklagt wird, kritisch zu hinterfragen. An dieser Stelle sind weiterführende Maßnahmen zur systematischen Nutzung bestehender Brachflächen von besonderer Bedeutung, insbesondere solche zur Förderung einer interkommunalen Abstimmung und Zusammenarbeit. Dabei wird die interkommunale

Erschließung und Vermarktung von Gewerbeflächen allerdings zunächst von der kommunenbezogenen Erhebung der Gewerbesteuer erschwert. Bestehende Ansätze zur Etablierung von Gewerbeflächenpools, die einerseits eine flexiblere Bedienung der Flächennachfrage erlauben und andererseits einem unnötigen Flächenverbrauch und einer Zersiedelung vorbeugen können, können hier wichtige Anregungen geben.[20]

4.1.2 Befragung auf Unternehmensebene

Neben der im vorangehenden Abschnitt beschriebenen Datenerhebung zur landesweiten Bestandsaufnahme von Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz, wurde in der Umsetzungsphase des Projekts auch eine Befragung für die Ebene der Unternehmen in den am Projekt beteiligten Modellgebieten konzipiert.

Das Ziel dieser Befragung ist, standortbezogene Stärken und Verbesserungspotenziale zu identifizieren, einen Überblick über bestehende Nachhaltigkeitsaktivitäten der Unternehmen zu gewinnen und die Potenziale bestehender sowie neuer nachhaltigkeitsbezogener Kooperationen zwischen den Unternehmen, aber auch mit weiteren Akteuren am Wirtschaftsstandort abzufragen.

Die Erhebung wurde als Online-Befragung konzipiert und umfasst die folgenden Themenblöcke:

- Unternehmensdaten und Branchenzugehörigkeit
- Bewertung der gegenwärtigen Situation am Wirtschaftsstandort bzw. im Gebiet
- Bewertung der Relevanz von Nachhaltigkeitsthemen und des Umsetzungsstands entsprechender Maßnahmen
- Bestehende Kooperationen und Potenziale für (Nachhaltigkeits-)Kooperationen zwischen Unternehmen
- Bestehende Kooperationen und Potenziale für (Nachhaltigkeits-)Kooperationen mit regionalen Akteuren (Kommune, Bildungseinrichtungen, Vereine etc.)

In den folgenden Abschnitten werden einige markante Ergebnisse aus einer Befragung in der Stadt Remagen, die mit dem Gewerbepark Remagen-Süd am Projekt beteiligt ist, exemplarisch vorgestellt. Im knapp dreiwöchigen Befragungszeitraum im Februar/März 2014 nahmen insgesamt 65 Unternehmen an dieser Befragung teil, davon gut 40 % Unternehmen

[20] Vgl. z. B. den regionalen Gewerbeflächenpool „Wirtschaftsband A9“ (www.wirtschaftsbanda9.de) oder das Pilotprojekt „Virtueller Gewerbeflächenpool Kreis Kleve“ (http://www.gewerbeflaechenpool.com).

aus dem Gewerbepark.[21]

Insgesamt zeigte die Befragung in Remagen eine hohe Zufriedenheit der Unternehmen mit ihrem Gewerbestandort. Als wichtigste Verbesserungspunkte wurden die Sicherung des Qualifikationsniveaus und die Verfügbarkeit von Fachkräften, die DSL-Breitbandanbindung für bestimmte Gewerbeflächen (darunter der Gewerbepark) und das Übernachtungsangebot genannt. Mit Hinblick auf den Gewerbepark Remagen-Süd wurden zudem die Nahverkehrsanbindung, der Technologietransfer und Austausch zwischen den Unternehmen sowie die Verpflegungssituation vor Ort als Verbesserungsfelder angeführt.

Die Antworten auf die Fragen *„Für wie wichtig erachten Sie die folgenden Nachhaltigkeitsthemen*[22] *für Ihr Unternehmen?“* und *„Inwiefern sind diese Themen schon in Ihrem Unternehmen umgesetzt?“* zeigten, dass Nachhaltigkeitsaspekten durch die Unternehmen generell eine hohe Bedeutung beigemessen wird.

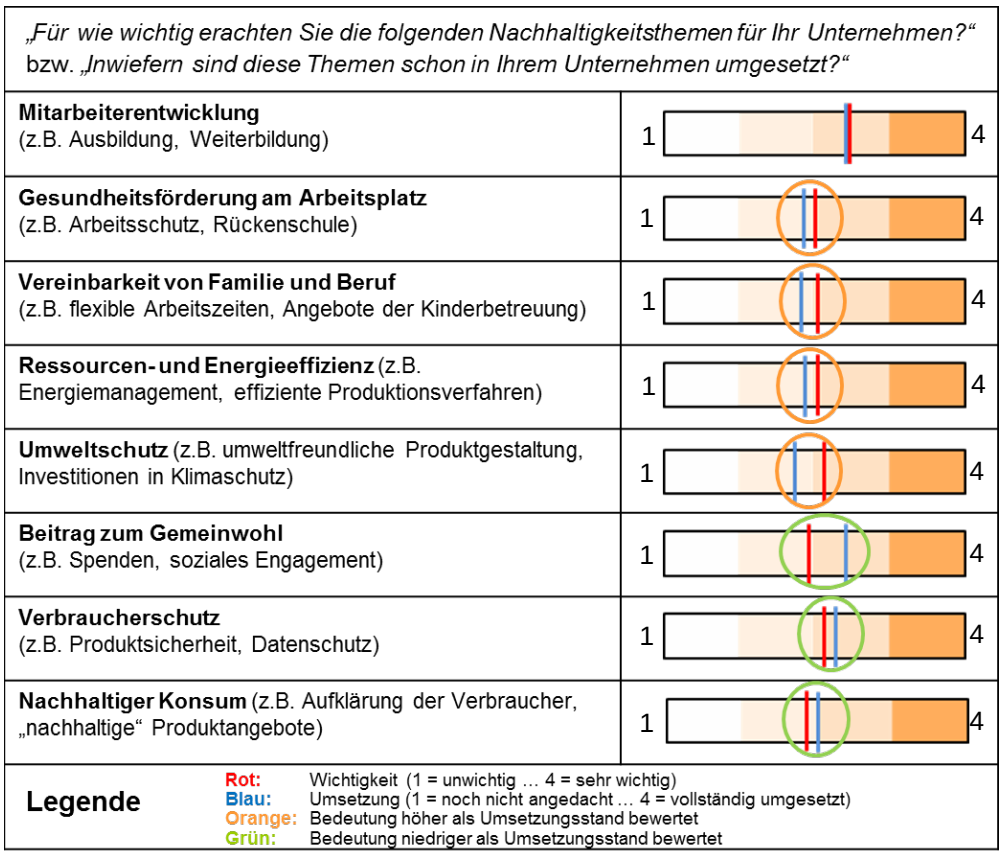

Abbildung 8: Wichtigkeit und Umsetzungsstand von Nachhaltigkeitsthemen, Angaben in der Unternehmensbefragung Remagen

---

[21] Zwar ist nur der Gewerbepark Remagen-Süd als solcher unmittelbar in das Projekt einbezogen, seine Entwicklung ist aber eng mit den Strukturen und Unternehmen im übrigen Stadtgebiet verzahnt, weshalb eine stadtweite Durchführung der Befragung sinnvoll war.

[22] Abgefragt wurden die in Abbildung 8 dargestellten Themenfelder.

Ob dabei die Bedeutung eines Themas höher bewertet wurde als deren tatsächlicher Umsetzungsstand, wird aus Abbildung 8 ersichtlich: Bei den rot markierten Nachhaltigkeitsthemen resultiert tendenziell ein Handlungsbedarf auf Seite der Unternehmen[23], während die grün markierten Aspekte Themenfelder zeigen, in denen der Umsetzungsstand höher als die eigentliche Relevanz des Themas bewertet wurde.

Hinsichtlich bestehender Kooperationen bzw. Kooperationspotentiale zwischen Unternehmen, Stadt und der in Remagen ansässigen Hochschule ergab sich ein gemischtes Bild. Während 36 % der Unternehmen angaben, dass sie bereits mit anderen Unternehmen im Stadtgebiet kooperieren, wurde deutlich, dass in Bezug auf die Zusammenarbeit mit der Stadt und der Hochschule noch offene Kooperationspotenziale bestehen, an denen die Unternehmen auch interessiert sind.

Gut 70 % der befragten Unternehmen konnten sich zudem vorstellen, auch im Bereich der Nachhaltigkeit (noch weitere) Kooperationen einzugehen. Die von den Teilnehmern in der Befragung genannten Beispiele für nachhaltigkeitsbezogene Kooperationsmöglichkeiten sind, gegliedert in die Bereiche sozialer, ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeit und in Abbildung 9 zusammengestellt:

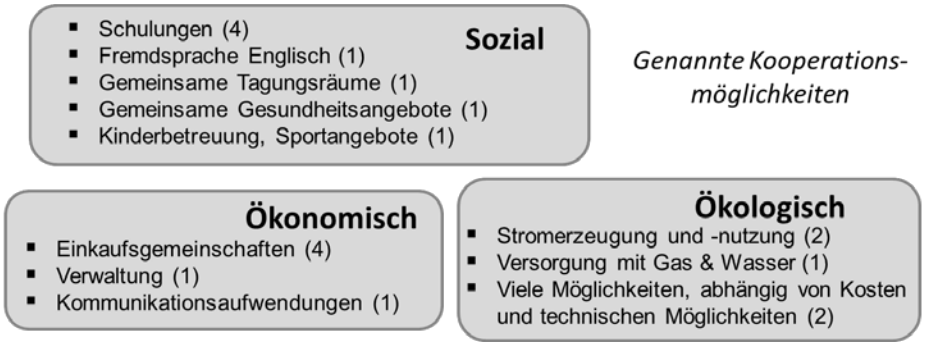

Abbildung 9: In der Unternehmensbefragung Remagen genannte Möglichkeiten für Nachhaltigkeitskooperatio-nen

Die Ergebnisse aus der Unternehmensbefragung in der Stadt Remagen konnten in der weiteren Projektarbeit unmittelbar aufgegriffen werden. So wurde das für die Stadt wichtige Thema der Breitbandinternetversorgung für Gewerbe- und Industriegebiete beim 6. Runden Tisch „Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten“ (siehe Abschnitt 4.3.1), der in

[23] Hierbei ist zu beachten, dass in Abbildung 9 eine die einzelnen Angaben der Unternehmen aggregierende Darstellungsform gewählt wurde. Für eine unternehmensspezifische Ergebnisinterpretation sind daher die Daten der Detailauswertung heranzuziehen.

Remagen stattfand, aufgegriffen und mit Experten diskutiert, woraufhin schließlich eine „Arbeitsgruppe DSL“ in der Stadt eingerichtet wurde. Das darüber hinaus in Remagen signalisierte generelle Interesse an Nachhaltigkeitsthemen und diesbezüglicher Kooperationen wurde schließlich in der vor Ort stattfindenden Workshop-Reihe „Gemeinsam dauerhaften Mehrwert für den Standort schaffen“ aufgegriffen (siehe Abschnitt 4.3.2), in welche die Unternehmen aus dem Gewerbepark Remagen-Süd unmittelbar eingebunden sind.

4.2 Katalog mit Umsetzungsmaßnahmen

In diesem Kapitel wird aufbauend auf den Ergebnissen aus Kapitel 3 ein Maßnahmenkatalog für die operative Ebene erarbeitet. Zudem werden die Funktionen des Katalogs aufgezeigt und eine Anleitung zur Anwendung gegeben.

Wie in Kapitel 3 gezeigt, konnte durch die Analyse und Zusammenführung relevanter Dokumente ein umfassendes Set an Nachhaltigkeitsanforderungen und -kriterien für Gewerbe- und Industriegebiete abgeleitet werden. Um die Handlungswirksamkeit dieser zunächst vergleichsweise abstrakten und auf normativ-präskriptiver Ebene formulierten Anforderungen sicherzustellen, wurden diesen schließlich im Zuge der Zusammenstellung eines Maßnahmenkatalogs konkrete Umsetzungsvorschläge gegenübergestellt. Während die in Kapitel 3 formulierten Anforderungen und Handlungsfelder also eher der Definition und Abgrenzung von Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten dienen, wird mit dem Maßnahmenkatalog unmittelbar die operative Ebene angesprochen.

Dem unten vorgestellten Maßnahmenkatalog kommen dabei unterschiedliche Funktionen zu:

- **Informationsfunktion:** Allgemein verfolgt der Katalog das Ziel, mögliche handlungsleitende Maßnahmen zur Initiierung, weiterführenden Umsetzung und Verstetigung nachhaltigkeitsbezogener Aktivitäten und Projekte in Gewerbe- und Industriegebieten vorzustellen und damit über das Thema und Handlungsspektrum von „Nachhaltigkeit im Gewerbe- oder Industriegebiet“ zu informieren.
- **Sensibilisierungsfunktion:** Die umfassende Sammlung möglicher Maßnahmen mit verschiedener Umsetzungsbreite und -tiefe in unterschiedlichen Themenfeldern dient auch dazu, für nachhaltigkeitsrelevante Verbesserungsbereiche und noch ungenutzte Potenziale in den Gebieten zu sensibilisieren. Der Katalog wurde dementsprechend auch in Dialogveranstaltungen mit Gebietsvertretern eingesetzt, um für die grundsätzlichen Möglichkeiten gemeinsamer Nachhaltigkeitsaktivitäten und die daraus resultierenden Synergien zu „werben“ und Bewusstsein zu schaffen.
- **Unterstützungsfunktion:** Nicht zuletzt unterstützt der Maßnahmenkatalog die Auswahl erster geeigneter „Leuchtturmprojekte“ zu Beginn der Zusammenarbeit und kann auch für die Zusammenstellung gebietsspezifischer Nachhaltigkeitskonzepte Anregungen geben.

Um die Stimmigkeit zwischen den hergeleiteten nachhaltigkeitsbezogenen Anforderungen an Gewerbe- und Industriegebiete mit den Umsetzungsvorschlägen des Maßnahmenkatalogs sicherzustellen, wurde der Maßnahmenkatalog aufbauend auf den in Kapitel 3 vorgestellten Ergebnissen erstellt. Damit konnten alle relevanten Themenfelder abgedeckt und Handlungsoptionen in allen drei Nachhaltigkeitsdimensionen gegeben werden. Analog zu den in Kapitel 3 vorgestellten Anforderungen und Handlungsbereichen beansprucht der Katalog keine Allgemeingültigkeit. Das heißt, nicht für alle Gebiete und deren Unternehmen sowie Kommunen sind die in ihm beschriebenen Maßnahmen gleichermaßen relevant bzw. können in der gleichen Form umgesetzt werden. Eine weiterführende Anpassung an die gebietsspezifischen Gegebenheiten ist daher notwendig und als Teil des auf Gebietsebene umzusetzenden Nachhaltigkeitsdiskurses zu sehen.

In Tabelle 2 ist ein Auszug aus dem Maßnahmenkatalog zu sehen, der vollständige Katalog mit über 80 Maßnahmenvorschlägen ist in Anhang II zu finden.

Maßnahme M12 (zu Anforderung 4+8)	**Auswahl**
Kompetenzen und Know-how gemeinwohlorientiert zur Verfügung stellen, z.B. im Rahmen von öffentlichen Vorträgen und Lehrveranstaltungen oder Beratungsleistungen für gemeinnützige Organisationen. *Weiterführend: Schaffung von Anreizen (z.B. Wettbewerbe, Freistellungen) für die Mitarbeiter des Gebietes, ihre Kompetenzen entsprechend einzubringen.*	*Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M13 (zu Anforderung 4)	**Auswahl**
Investitionen zu Gunsten des Gemeinwohls, z.B. in Form von Spenden, die im Rahmen gebietsweiter Spendenaktionen gesammelt werden; aber auch gezielte Investitionen und Eigenleistungen für Projekte, die das Gemeinwohl fördern (z.B. in den Bereichen Bildung, Kultur, Gesundheit oder Infrastruktur). Die Investitionen sollten dabei eine langfristig positive Entwicklung fördern und die Entstehung von Abhängigkeiten vermeiden.	*Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahme M14 (zu Anforderung A4)	Auswahl
Förderung existenzsichernder Löhne („living wages“). *Weiterführend: Ausweitung auf Sub-Unternehmer (z.B. Mitarbeiter von Zeitarbeitsfirmen) und Zulieferer (v.a. aus Entwicklungs- und Schwellenländern) durch Anpassungen der Beschaffungspolitik, -richtlinien.*	*Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, UB2*
Maßnahme M15 (zu Anforderung A5+A9)	**Auswahl**
Zusammenarbeit/gemeinschaftliche Verhandlung mit lokal ansässigen Fitnessstudios, Physiotherapeuten, Schwimmbädern etc., um für die Mitarbeiter des Gebiets attraktive Angebote zu erhalten (ggf. auch Kostenübernahme für die Mitarbeiter).	*Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M16 (zu Anforderung A5+A9)	**Auswahl**
Unterstützung einer gesundheitsfördernden Pausen- /Freizeitgestaltung, z.B. durch gemeinsame Sportveranstaltungen („Gebietslauf“/Lauftreffs, Kegelturnier o.ä.), die Unterstützung von lokal ansässigen (Betriebs-) Restaurants bei der Umsetzung ausgewogener Speisepläne (vgl. Maßnahme M50), eine attraktive Gestaltung des Außengeländes im Gebiet (vgl. Maßnahme M49) oder die Bereitstellung von (geschützten) Fahrradparkplätzen sowie Duschmöglichkeiten/Umkleiden.	*Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Tabelle 2: Auszug aus dem Maßnahmenkatalog

Um die Auswahl geeigneter Maßnahmen aus dem Gesamtkatalog zu erleichtern, finden sich hinter jeder Maßnahme Angaben zu deren Eignung für bestimmte Gebietstypen, wobei hierfür die in Tabelle 3 vorgestellten Auswahlkriterien herangezogen wurden:

Auswahlkriterium	Kürzel	Beschreibung
Branchenstruktur	B1	Reine Dienstleistungsgebiete
	B2	Mischgebiete und Gebiete mit vorrangig industrieller Produktion
Phase im Lebenszyklus	L1	Gebiete in Planung/Neuausschreibung sowie in Umstrukturierung
	L2	Bestandsgebiete
Umsetzungstiefe	UT1	Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung
	UT2	Implementierung
Umsetzungsbreite	UB1	Maßnahmen in Bezug auf das eigene Gebiet (unmittelbarer Einflussbereich)
	UB2	Maßnahmen mit Einbezug vor- und nachgelagerter Wertschöpfungsstufen (mittelbarer Einflussbereich)

Tabelle 3: Kriterien zur Maßnahmenwahl

4.3 Interaktionsformate mit Kommunen und Unternehmen

4.3.1 Runder Tisch „Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten“

Im folgenden Kapitel wird das Konzept des Runden Tischs vorgestellt. Bei diesen Treffen sollen die Teilnehmer miteinander über relevante Themenfelder und Lösungsansätze diskutieren. Zudem werden die bereits abgeschlossenen Runden Tische inklusive der behandelten Themen aufgelistet. Abschließend wird ein idealtypischer Ablaufplan der Veranstaltung dargestellt.

Der Runde Tisch „Nachhaltigkeit in Gewerbe- und Industriegebieten“ dient der Förderung des Erfahrungsaustausches und des Kompetenztransfers zwischen den Vertretern der beteiligten Modellgebiete sowie weiteren interessierten Kommunen und externen Experten, wie bspw. Unternehmens- oder Kommunalvertretern mit einschlägigem Erfahrungshintergrund sowie Vertretern aus der Wissenschaft. Die Veranstaltungsreihe wurde im Herbst 2011 ins Leben gerufen. Inzwischen hat sich die Mischung aus fachbezogenem Workshop und individuellem „Gastgeberprogramm“ am jeweiligen Wirtschaftsstandort bewährt, sodass das Format auch in der gegenwärtigen Umsetzungsphase des Projekts fortgeführt wird. Die Runden Tische ermöglichen den Teilnehmern (jeweils ca. 15-20 Personen), sich zu relevanten Themenfeldern zu informieren und Lösungsansätze mit den Vertretern anderer Modellgebiete zu diskutieren, aber auch bestehende und neue Nachhaltigkeitsaktivitäten öffentlichkeitswirksam darzustellen und Erfahrungen zu teilen. Außerdem bietet die

Veranstaltung Raum, die im Projekt entwickelten konzeptionellen Arbeiten von Seiten der beteiligten Praxisvertreter zu evaluieren und dadurch die „Anwendersicht“ in die Entwicklung einzubeziehen.

Die folgenden Runden Tische wurden bisher veranstaltet (Stand August 2014):

1. Runder Tisch in Betzdorf (Oktober 2011)
   Thema: Profilbildung des Runden Tisches

2. Runder Tisch in Trier (März 2012)
   Thema: Handlungsfelder einer nachhaltigen Entwicklung

3. Runder Tisch in Zell an der Mosel (September 2012)
   Thema: Organisation & Finanzierung von Nachhaltigkeitskooperationen

4. Runder Tisch in Kaiserslautern (November 2012)
   Thema: Fachkräftesicherung & Markenbildung

5. Runder Tisch in Kaiserslautern (Dezember 2013)
   Thema: Auftaktveranstaltung der Umsetzungsphase

6. Runder Tisch in Remagen (März 2014)
   Thema: Breitbandinternetanschluss für Gewerbe- und Industriegebiete

7. Runder Tisch in Hauenstein (Juni 2014)
   Thema: Fördermöglichkeiten nachhaltiger Gebietsgestaltung

Als wichtige Voraussetzung für den Erfolg der Veranstaltungen hat sich die Zusammenarbeit mit den Gastgeberkommunen gezeigt. So findet der Runde Tisch an jeweils unterschiedlichen Veranstaltungsorten in Rheinland-Pfalz statt. Hierbei können die entsprechenden Kommunen ihren Wirtschaftsstandort im Rahmen einer „Gastgeberstunde“ präsentieren. Außerdem wird bei der Wahl der Veranstaltungsthemen versucht, auf mögliche Wünsche bzw. die Situation am jeweiligen Wirtschaftsstandort einzugehen, um dem Gastgeber möglichst einen unmittelbaren Mehrwert, z. B. durch entsprechende Fachbeiträge und Diskussionsrunden, zu vermitteln. Nicht zuletzt erfüllt der Runde Tisch, als regelmäßig stattfindende Projektveranstaltung, auch wichtige Funktionen der Projektorganisation und -steuerung. So treffen im Idealfall alle beteiligten Projektvertreter im Abstand von ca. drei Monaten zusammen, um sich über den jeweiligen Umsetzungsstand in den Gebieten, mögliche Probleme und Engpässe und die weitere Projektplanung auszutauschen. Der

Runde Tisch bietet damit eine, die jeweils gebietsspezifischen Arbeitstreffen ergänzende, gebietsübergreifende Plattform.

4.3.2 Unternehmens und Kommunalworkshops

Neben dem oben vorgestellten Format des Runden Tisches, das dem übergeordneten Austausch zwischen den Modellgebieten dient, finden in den am Projekt beteiligten Gebieten selbst verschiedene Arbeitstreffen zwischen dem Projektteam und den Gebietsvertretern statt. Die Zielstellung dieser Treffen und deren Teilnehmerkreis sind dabei von der jeweiligen Ausgangslage und dem Fortschritt im Gebiet abhängig und reichen von Einzelgesprächen zur Abstimmung der Zusammenarbeit bis hin zu mehrstündigen Strategie- und Zielfindungsworkshops unter Einbezug mehrerer Akteursgruppen vor Ort.

Unabhängig von den fortlaufenden Abstimmungen mit den Modellgebieten ist die Konzeption und Erprobung von Workshop- und Interaktionsformaten, die zur Initiierung und Begleitung von Nachhaltigkeitsaktivitäten in Gewerbe- und Industriegebieten geeignet sind, für das Projekt selbst auch von konzeptionellem Interesse.

In den folgenden Abschnitten werden daher zwei Beispiele für im bisherigen Projektverlauf durchgeführte bzw. in der Durchführung befindliche Interaktionsformate vorgestellt.

Workshop-Format „Vision und Ziele entwickeln“

Der Workshop „Vision und Ziele entwickeln“ ist für alle Kommunen geeignet, die an der Konzeption neuer Gewerbeflächenangebote arbeiten. Dies kann die Erschließung eines neuen Gewerbe- oder Industriegebiets sein, die Erweiterung bestehender Flächen, oder auch die Revitalisierung von Brachen. Adressaten des Workshops sind dementsprechend die mit der Konzeption befassten Institutionen, wie zum Beispiel die Wirtschaftsförderung und der kommunale Zweckverband, das Baureferat und auch externe Dienstleister, die mit der Planung beauftragt wurden. Der Workshop ist darauf ausgerichtet, in der Konzeptionsphase eines neuen Gewerbeflächenangebots die angestrebten Alleinstellungsmerkmale und die damit verbundene dauerhafte Profilbildung der Fläche herauszuarbeiten sowie die hierfür erforderlichen Umsetzungsmaßnahmen abzuleiten. Dabei sollen die Interessen verschiedener Gruppen berücksichtigt werden, was idealerweise durch eine direkte Beteiligung, etwa von benachbarten Bürgern, Unternehmen und Arbeitnehmern, die im Gebiet arbeiten werden, geschieht. In den frühen Phasen der Konzeption ist eine direkte Beteiligung dieser Interessengruppen allerdings nicht immer möglich und zielführend. Das unten geschilderte Workshop-Format für die Arbeit in Kleingruppen, in denen zur Ideenfindung die Perspektive verschiedener Interessengruppen eingenommen wird, bietet hier einen Mittelweg. Er ersetzt jedoch nicht die anzustrebende direkte Teilnahme der Interessengruppen in späteren

Entwicklungsphasen.

Der Workshop „Vision und Ziele entwickeln“ ist in verschiedene Arbeitsphasen gegliedert:

- Ideensammlung in Kleingruppen: Mehrwert und Alleinstellungsmerkmal des Gewerbeflächenangebots für verschiedene Interessengruppen (Kommune, Unternehmen, Mitarbeiter und Bürger) erarbeiten
- Ideen-Clusterung und -bewertung: Auswahl der gesammelten Ideen, die in die Ableitung von Zielen und Maßnahmen vorrangig einfließen sollen
- Formulierung von Zielen und Maßnahmen

Auf den Workshop-Ergebnissen aufbauend kann anschließend ein Strategiepapier mit Maßnahmenplan ausgearbeitet werden, das für die weitere Umsetzung der Konzeption, aber auch zur Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden kann. Die Ausarbeitung dieser Materialien kann durch die externe Prozessbegleitung bzw. die Moderatoren des Workshops unterstützt werden.

Workshop-Reihe „Gemeinsam dauerhaften Mehrwert für den Standort schaffen“

Die Adressaten der Workshop-Reihe „Gemeinsam dauerhaften Mehrwert für den Standort schaffen“ sind Unternehmensvertreter in Bestandsgebieten sowie weitere kommunale und regionale Akteure der jeweiligen Wirtschaftsstandorte. Die Workshops sind darauf ausgerichtet, das Bewusstsein für Kooperationspotenziale am Standort zu fördern und die hierfür relevanten Akteure miteinander in Austausch zu bringen. Das Format dieser Workshop-Reihe orientiert sich an der so genannten Verantwortungspartner-Methode, die im Zuge des Projekts „Verantwortungspartner-Regionen in Deutschland“ von der Bertelsmann-Stiftung und der Unternehmensberatung :response entwickelt wurde[24] und für die Anwendung in Gewerbe- und Industriegebieten adaptiert werden kann.

Die wesentlichen Bestandteile dieser Methode umfassen die folgenden Schritte:

- Bildung eines Initiativkreises, der aus interessierten und zur Zusammenarbeit motivierten Unternehmen sowie weiteren Akteuren am Standort besteht
- Einrichtung themenbezogener Arbeitsgruppen (zum Beispiel zu Themen wie „Energiemanagement im Gebiet“, „Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz“ o.ä.)

---

[24] Ausführliche Informationen zu diesem Projekt sind auf der Website www.verantwortungspartner.de zu finden. Die Verantwortungspartner-Methode wurde im Rahmen des „UPJ CSR.Transfers“ vorgestellt und steht für die Anwendung durch „CSR-Multiplikatoren“ zur Verfügung. Das Projektteam steht bzgl. der Adaption der Methode für Gewerbe- und Industriegebiete mit :response im Austausch.

- Regelmäßige Meilensteintreffen zum Austausch und Erfolgsbericht innerhalb von ca. 12 Monaten Gesamtlaufzeit
- Externe Moderation und Unterstützung des Prozesses (geleistet durch das Projektteam)

5 Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Diskussionspapier wurde das Themenfeld „Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten“ aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet. Neben den theoretisch-konzeptionellen Grundlagen für eine Nachhaltigkeitsdiskussion auf der Handlungsebene von Gewerbe- und Industriegebieten wurden Ansätze für die praktische Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen vorgestellt.

Ein gemeinsamer Austausch der an einem Wirtschaftsstandort ansässigen Unternehmen, kommunalen Institutionen und weiteren lokalen Akteuren zu den Herausforderungen und Potenzialen nachhaltiger Entwicklung, kann schließlich neue Gestaltungsspielräume für Maßnahmen einer „Corporate Social Responsibility“ bzw. „Corporate Sustainability“ auf der einen Seite, und für kommunale Nachhaltigkeit und einer zukunftsfähigen Standortentwicklung auf der anderen Seite eröffnen.

Dabei ist die Ausgangslage der kommunalen Wirtschaftsstandorte sehr unterschiedlich, was schon alleine durch die anzutreffenden verschiedenen Lebenszyklusphasen von Gewerbe- und Industriegebieten bedingt ist. Sie führen zu heterogenen Entwicklungsbedarfen und Umsetzungspotenzialen, ermöglichen aber auch einen breiten Querschnitt für die Forschung in diesem Themenfeld.

Ebenso unterschiedlich können die Gebiete hinsichtlich der vor Ort realisierbaren Umsetzungsgeschwindigkeit bzw. erwünschten Interaktionsstärke zwischen den Akteuren sein. Während in einigen Gebieten schon von Beginn an der direkte Bezug zwischen Nachhaltigkeitsorientierung und dauerhaft wettbewerbsfähiger Standortgestaltung erkannt wird, sehen andere Gebiete bzw. deren Vertreter vor allem ein Spannungsfeld zwischen „idealtypischen“ Nachhaltigkeitsanforderungen an Gewerbe- und Industriegebiete und „realen“ Problemen bei der Vermarktung und dem Betrieb von Gewerbeflächen.

In dem in Kapitel 2 vorgestellten Projekt „Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz“ wird versucht, diesen Vorbehalten durch die gemeinsame Entwicklung von Alleinstellungsmerkmalen und überzeugenden, nachhaltigkeitsbezogenen Standortfaktoren für die Gebiete zu begegnen. Außerdem wird angestrebt, den Beteiligten die Sinnhaftigkeit und Realisierbarkeit langfristig angelegter, nachhaltigkeitsbezogener Aktivitäten zu vermitteln. Hierfür werden u.a. „gute Beispiele“ und erfolgreiche, nachhaltigkeitsbezogene Kooperationsmodelle aufgezeigt sowie geeignete

Fördermöglichkeiten für die „Anschubfinanzierung“ eigener Umsetzungsprojekte vorgestellt.

Die in dem Projekt eingesetzten partizipativen Interaktionsformen haben dabei zum Ziel, die beteiligten Akteure zur Planung und Implementierung eines Nachhaltigkeitskonzeptes zu befähigen und die Initiierung sowie Umsetzung eigener Nachhaltigkeitsprozesse zu begleiten. Sie setzen jedoch nicht auf einen „top down“-Ansatz, bei dem Interventionen von externer Seite herangetragen bzw. gefordert werden.

In Kapitel 3 wurden die theoretischen Grundlagen und Konzepte der Nachhaltigkeit vorgestellt sowie daraus Nachhaltigkeitsanforderungen und Indikatoren abgeleitet, die für eine Bestimmung von Nachhaltigkeit in Gewerbeflächen maßgeblich sein können. Die einzelnen Beispiele zeigen, dass viele Maßnahmen zunächst der einzelbetrieblichen Verantwortung zuzuschreiben sind, aber teilweise nur sehr schwer einzelbetrieblich realisiert werden können. Kooperationen bieten sich deshalb als kollektive Problemlösungsstrategie an. Auf der Suche nach Möglichkeiten, Anreize für nachhaltigkeitsorientierte Kooperationen von Unternehmen in Gewerbeflächen zu setzen, wurde die Eignung und Relevanz von Nachhaltigkeitszertifizierungen erörtert. Neben der Vorstellung der bisher wenigen Ansätze für Mischquartiere und reine Gewerbeflächen, wurde ein eigener erweiternder Ansatz entwickelt, der die unterschiedlichen Akteure, die zuvor abgeleiteten Nachhaltigkeitsanforderungen und Indikatoren sowie – ganz zentral – die Operationalisierung von Nachhaltigkeitskooperationen zwischen den Akteuren umfasst. Als nächste Schritte der Entwicklungsarbeit an diesem Ansatz sind die Nachhaltigkeitskriterien akteurs- und kooperationsspezifisch weiter zu konkretisieren und mit Indikatoren sowie Zielwerten der Bewertung zugänglich zu machen.

Für die weitere Forschungsarbeit ist aus konzeptioneller Sicht vor allem die Frage relevant, wie innovative Governance-Instrumente und Managementansätze aussehen können, die es Kommunen erlauben, eine nachhaltigkeitsorientierte Ansiedlungs- und Nutzungspolitik umzusetzen und dabei etwaige „Ansiedlungsbarrieren“, die in Form von Anforderungen die an Unternehmen herangetragen werden, zu vermeiden.

Im Fall von Bestandsgebieten ist die Frage zu diskutieren und zu beantworten, welche Interaktionsformate und Organisationsformen für die Umsetzung von Nachhaltigkeitskooperationen förderlich sind. Hier gilt es, Vertrauen zwischen den Unternehmen aufzubauen, eher niedrigschwellige Maßnahmen für die Initiierungsphase zu wählen und vor allem den Nutzen für alle beteiligten Akteure von vorneherein sichtbar zu machen.

6 Verwendete und weiterführende Literatur

Agenda-Transfer/Bundesweite Servicestelle Lokale Agenda 21 (2003): Gemeinsam empfohlene Indikatoren zur kommunalen Nachhaltigkeit, Bonn: Agentur für Nachhaltigkeit. Bundesweite Servicestelle Lokale Agenda 21. URL: http://databases.eucc-d.de/files/documents/00000205_Gemeinsame_Indikatoren_03.pdf

Bauer, M.; Mösle, P.; Schwarz, M. (2013): Green Building. Leitfaden für nachhaltiges Bauen. 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg.

BBSR (2004): Kompass für den Weg zur Stadt der Zukunft. Indikatorengestützte Erfolgskontrolle nachhaltiger Stadtentwicklung. Eine Orientierungshilfe für die kommunale Praxis, Bonn: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.

Braune, A.; Sedlbauer, K.; Kittelberger, S.; Kreissig, J. (2014): Potenziale Nachhalten Bauens in Deutschland: Analyse der internationalen Strukturen. Kurzstudie, Universität Stuttgart,2007.URL: http://www.peinternational.com/uploads/media/potenziale_nachhaltiges_bauen_in_deutschland.pdf.

Busse, D. (2012): Nachhaltigkeitsaspekte in Theorie und Praxis der Entscheidungsfindung. Perspektiven institutioneller Steuerung in der Immobilienwirtschaft. Gabler Verlag Springer Fachmedien, Wiesbaden.

Cobb, C. W. (1989): The Index of Sustainable Economic Welfare, in: Daly, H. E., Cobb, J. B. (eds): For the Common Good - redirecting the economy toward community, the environment, and a sustainable future, Boston.

Daly, H. E. (1990): Toward Some Operational Principles of Sustainable Development, in: Ecological Economics, Bd. 2, H. 1, S. 1-6.

Deutsche Bundesregierung (2002): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. URL:http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2006-2007/perspektiven-fuer-deutschland-langfassung.pdf.

Deutscher Bundestag (1998): Konzept Nachhaltigkeit – vom Leitbild zur Umsetzung. Abschlussbericht der Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt – Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung“ des 13. Deutschen Bundestages. In: Zur Sache Nr. 4/98, Bonn: Deutscher Bundestag.

Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e. V. (Hg.) (2009): Zertifizierung in der Stadtentwicklung - Bericht und Perspektive. Bericht der Kommission des Deutschen Verbandes Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V. in Kooperation

mit Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

Deutsches Institut für Normung (2011): DIN ISO 26000 Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung, Berlin: Beuth Verlag.

DGNB: Das DGNB System für Stadt- und Gewerbequartiere sowie Industriestandorte (2013): URL: http://www.dgnb.de/fileadmin/de/dgnb_ev/Veranstaltungen/DGNB_auf_Messen/expo/Standprogramm_2013/13.00_BewertungnachhaltigerQuartiere.pdf.

DGNB (2014): http://www.dgnb-system.de/de/nutzungsprofile/alle-nutzungsprofile/.

DGNB: Neue Gewerbequartiere. (2014). URL: http://www.dgnb-system.de/de/nutzungsprofile/alle-nutzungsprofile/neubau_gewerbequartiere.php.

Ebert, T.; Eßig, N.; Hauser, G (2010): Zertifizierungssysteme für Gebäude. Nachhaltigkeit bewerten, internationaler Systemvergleich, Zertifizierung und Ökonomie. München.

EFQM (Hrsg.) (2012): EFQM-Excellence Modell. EFQM-Modell 2013.

Ensthaler, J.; Strübbe, K.; Bock, L. (2007): Zertifizierung und Akkreditierung technischer Produkte. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg.

Fischer, K.; Hobelsberger, C.; Zink, K.J. (2010): Nachhaltigkeitsbezogene Governance im Kontext globaler Wertschöpfung. In: Hagemann, H.; Hauff, M. v. (Hrsg.): Nachhaltige Entwicklung – das neue Paradigma in der Ökonomie, Marburg: Metropolis Verlag.

Geiger, W.; Kotte, W. (2008): Handbuch Qualität. Grundlagen und Elemente des Qualitätsmanagements: Systeme - Perspektive. 5. vollst. überarb. u. erw. Auflage, Vieweg+Teubner Verlag.

GRI (2014): G4 Sustainability Reporting Guidelines. Implementation Manual. Amsterdam: Global Reporting Initiative. URL: https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/GRIG4-Part2-Implementation-Manual.pdf

Gropp, M. (2009): Konzept zur Erhöhung der Effektivität von Zertifizierungsaudits im Qualitätsmanagement. Dissertation.

Hauff, V. (1987): Unsere gemeinsame Zukunft – der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, Greven: Eggenkamp Verlag.

Hauff, M. v.; Kleine, A. (2005): Methodischer Ansatz zur Systematisierung von Handlungsfeldern und Indikatoren einer Nachhaltigkeitsstrategie - Das Integrierende Nachhaltigkeits-Dreieck. Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge an der Universität Kaiserslautern, Nr. 19-05.

Hauff, M. v., Schiffer, H. (2010): Soziale Nachhaltigkeit im Kontext der neuen Institutionenökonomik, Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge der Technischen Universität Kaiserslautern, Nr. 30-10, Kaiserslautern.

Hauff, M. v. (2011): Nachhaltigkeit – ein Erfolgsfaktor für mittelständische Unternehmen. Anforderungen an mittelständische Unternehmen. In: WISO Diskurs, Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.

Hauff, M., v. (2012): Anforderungen an nachhaltige Gewerbegebiete, in: Hauff, M., v., Isenmann, R., Müller-Christ, G. (Hrsg.): Industrial Ecology Management. Nachhaltige Entwicklung durch Unternehmensverbünde, Wiesbaden: Springer Gabler.

Hauff, M. v. (2012): Globale Wertschöpfung und Nachhaltigkeit. In: Zink, K. J.; Fischer, K.; Hobelsberger, C. (Hrsg.): Nachhaltige Gestaltung globaler Wertschöpfungsketten: Akteure und Governance-Systeme, Baden-Baden: Nomos Verlag.

Hauff, M. v. (2014): Nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Umsetzung, 2. Aufl., München: Oldenbourg Verlag.

Haug, S. (1997)**:** Soziales Kapital. Ein kritischer Rückblick über den aktuellen Forschungsstand, Arbeitspapiere des Arbeitsbereiches II ,15. Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung, Mannheim.

Hogen, J. (2012): Zertifizierung in der Stadtentwicklung. Dissertation, Technische Universität Kaiserslautern.

Herrmann, C. (2010): Ganzheitliches Life Cycle Management: Nachhaltigkeit und Lebenszyklusorientierung in Unternehmen, Heidelberg/Berlin: Springer Verlag.

Kommission der europäischen Gemeinschaften: Eine Leitmarktinitiative für Europa (2007), Brüssel. Als PDF online verfügbar unter www. eur-lex.europa.eu., zuletzt überprüft am 04.09.2014 sowie http://www.nachhaltigesbauen.de/eu-leitmarktinitiative.html.

Kron, M.; Fischer, K. (2012): Illegales Elektronikschrottrecycling: Beyond any governance. In: Zink, K. J.; Fischer, K.; Hobelsberger, C. (Hrsg.): Nachhaltige Gestaltung globaler Wertschöpfungsketten: Akteure und Governance-Systeme. Baden-Baden: Nomos Verlag.

Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW e.V. (Hrsg.) (2012): Leitfaden “Meilenstein - Das Zertifikat für flächensparende Kommunen in NRW“.

Meadows, D. H.; Meadows, D. L.; Zahn, E. K.; Milling, P. (1972): Grenzen des Wachstums (Limits to Growth), Stuttgart: Deutsche Verlagsgesellschaft.

Müller-Christ, G. (2001): Nachhaltiges Ressourcenmanagement: Eine wirtschaftsökologische Fundierung, Marburg: Metropolis Verlag.

Müller-Christ, G.; Liebscher, A. (2010): Nachhaltigkeit in Industrie- und Gewerbegebieten. Ideen zur Begleitung von Unternehmen in eine Ressourcengemeinschaft, München: Oekom Verlag.

MWKEL (2012): Perspektiven für Rheinland-Pfalz. Nachhaltigkeitsstrategie des Landes: Fortschreibung 2011, Mainz: Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie- und Landesplanung Rheinland-Pfalz.

MUFV (2008): Perspektiven für Rheinland-Pfalz. Nachhaltigkeitsstrategie, Fortschreibung 2007, Kurzfassung auf Grundlage des Vierten AGENDA 21-Programms, Mainz: Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz.

Posch, A. F.; Perl-Vorbach, E. (2007): Regionale Verwertungsnetzwerke und industrielle Symbiose. In: Isenmann, R.; Hauff, M. v. (Hrsg.): Industrial Ecology. Mit Ökologie zukunftsorientiert wirtschaften, Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Statistisches Bundesamt (2012): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland: Indikatorenbericht 2012. URL: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Umweltoekonomische Gesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_0230001.pdf

Statistisches Landesamt (2010): Nachhaltige Entwicklung: Indikatorenbericht des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz.

URL:http://www.mulewf.rlp.de/fileadmin/mufv/img/inhalte/nachhaltigkeit/pdf/ Indikatorenbericht_2009_web.pdf

Steimle, U. (2007): Ressourcenabhängigkeit und Nachhaltigkeitsorientierung von Unternehmen. Dissertation, Technische Universität Kaiserslautern.

UNCED (1992): Rio Declaration on Environment and Development. United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro.

Verein Deutscher Ingenieure (2006): Nachhaltiges Wirtschaften in kleinen und mittelständischen Unternehmen – Anleitung zum Nachhaltigen Wirtschaften. Düsseldorf: Beuth Verlag.

Wilderer, M.Z. (2002): Economic Growth, Environment and Development, Delhi.

Zink, K. J.; Eberhard, D. B. (2008): Integration arbeitswissenschaftlicher Aspekte in ein lebenszyklusorientiertes Produktmanagement. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Jg. 62, Mai 2008, S. 69-78.

Zink, K. J.: Bewertung ganzheitlicher Unternehmensführung am Beispiel des Ludwig-Erhard-preises für Spitzenleistungen im Wettbewerb. Carl Hanser Verlag, München, Wien, 1998.

Anhang I: Anforderungen an nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete

Auf den nächsten Seiten werden insgesamt 25 abgeleitete Anforderungen an nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete dargestellt. Neben der Formulierung der jeweiligen Anforderungen sind in der Tabelle außerdem beispielhafte Indikatoren genannt. Anhand dieser können die Ausgangslage im jeweiligen Gewerbe- und Industriegebiet erfasst und deren Entwicklung bzw. die Wirkung möglicher Maßnahmen beobachtet und bewertet werden.

Tabelle: Anforderungen an nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete ***„Ein nachhaltiges Gewerbe- und Industriegebiet zeichnet sich dadurch aus, dass…“***	
Anforderung A1	**Bsph. Indikatoren für A1+2**
…die Achtung der Menschenrechte in allen Phasen seines Bestehens (Planung/Neubau, Bestand, Rückbau) und bei allen seinen Aktivitäten sichergestellt ist. Dies gilt auch für Fragen indirekter Beteiligung (z. B. durch Duldung und Ausnutzung von Menschenrechtsverstößen Dritter) und bezieht vor- und nachgelagerte Wertschöpfungsstufen mit ein, also z. B. die Einhaltung von Menschenrechten beim Abbau von Rohstoffen, der Herstellung von Vorprodukten sowie bei der Nutzung der hergestellten Produkte und Dienstleistungen.	• Zahl der Beschaffungsregionen mit kritischer Menschenrechtslage/ Nicht-Einhaltung der ILO-Standards • Zahl durchgeführter Audits bei Zulieferern • Zahl durchgeführter Lieferanten-entwicklungsprogramme • Zahl der (gebietsinternen) Veranstaltungen zur Bewusstseinsbildung und Aufklärung
Anforderung A2	
…jegliche Arbeit, die innerhalb des Gebiets oder in dessen Auftrag durchgeführt wird und mindestens den Anforderungen der einschlägigen internationalen Arbeitsnormen (der Internationalen Arbeitsorganisation) genügt, wobei höhere Standards, z. B. durch nationale Gesetzgebung, einzuhalten sind.	

Anforderung A3	Bsph. Indikatoren für A3
…der soziale Dialog zwischen Arbeitnehmer- und Arbeitgeberorganisationen bzw. die Einrichtung entsprechender Institutionen (darunter auch Betriebsräte) ebenso gefördert wird, wie Mitbestimmung und demokratische Grundsätze am Arbeitsplatz. Vor allem bei multinational agierenden Unternehmen gilt es zudem, den sozialen Dialog auch auf internationaler Ebene zu fördern.	• Zahl der gewerkschaftlich organisierten Mitarbeiter • Zahl der Unternehmen mit Betriebsrat (im Verhältnis zur Zahl derer, denen ein Betriebsrat gesetzlich zusteht) • Zahl an Verbesserungsvorschlägen (Mitarbeiterbeteiligungsindex) • Vorhandensein von Kommunikationskanälen zwischen Unternehmensleitung und Mitarbeitern • Bekannte Fälle der Benachteiligung (gewerkschaftlich) organisierter Mitarbeiter
Anforderung A4	**Bsph. Indikatoren für A4**
…es zum Gemeinwohl und den Entwicklungszielen der Gemeinschaft beiträgt. Hierzu gehören die Schaffung von Arbeitsplätzen, von Einkommen und (beruflicher) Qualifizierung, die Unterstützung von Bildung und Kultur sowie gezielte Investitionsprojekte zugunsten des Gemeinwohls.	• Zahl festangestellter Mitarbeiter • Zahl an Leiharbeitern • Summe an Investitionen zugunsten des Gemeinwohls • Zahl der Ausbildungsplätze • Zahl der Plätze für Praktika
Anforderung A5	**Bsph. Indikatoren für A5**
…die dort angesiedelten Unternehmen bestrebt sind, mögliche negative gesundheitliche Auswirkungen ihrer Produktionsprozesse, Produkte und Dienstleistungen zu beseitigen und durch Maßnahmen, die über den betrieblichen Arbeitsschutz hinausgehen, die Gesundheit von Mitarbeitern und Bürgern zu fördern. Dies bezieht vor- und nachgelagerte Wertschöpfungsstufen mit ein.	• Betriebsunfälle (Unfallquote) • Fehlzeiten (Gesundheitsquote) • Zahl rauchfreier Arbeitsplätze • Zahl der Reklamationen/ Klagen aufgrund negativer gesundheitlicher Auswirkungen von Produkten

Anforderung A6	Bsph. Indikatoren für A6
…von Seiten seiner beteiligten Organisationen (Unternehmen, Verwaltungen, soziale Einrichtungen) jegliche Formen von Diskriminierung unterbunden werden. Hierzu zählen auch Fragestellungen der Gleichberechtigung zwischen Mann und Frau und der Integration schutzbedürftiger Bevölkerungsgruppen (wie z. B. Menschen mit Behinderungen, Kranke oder Minderheiten).	• Zahl der Beschäftigten mit Behinderungen • Zahl der Beschäftigten mit Migrationshintergrund • Unterschiede in der Entlohnung zwischen Männern und Frauen • Zahl der Frauen in Führungspositionen
Anforderung A7	**Bsph. Indikatoren für A7**
…es ein „gutes Mitglied der Gemeinschaft“ ist und sich an Institutionen und Netzwerken der Gemeinschaft beteiligt, diese unterstützt und einbindet. Durch den proaktiven Kontakt und eine gute Partnerschaft zu lokalen Organisationen und Anspruchsgruppen werden Probleme und Konflikte vermieden bzw. Lösungsansätze hierfür gefunden.	• Zahl von Informations-/ Dialogveranstaltungen • Zahl der unterstützen Vereine/ lokalen Initiativen • Zahl eingehender Beschwerden
Anforderung A8	**Bsph. Indikatoren für A8**
…es Aktivitäten freiwilligen bürgerlichen Engagements aktiv unterstützt und diese (mit-)initiiert.	• Zahl der für freiwilliges bürgerliches Engagement zur Verfügung gestellten Arbeitsstunden • Zahl der Mitarbeiter, die sich ehrenamtlich engagieren • Zahl der Projekte bürgerlichen Engagements, die durch das Gebiet gefördert werden

Anforderung A9	**Bsph. Indikatoren für A9**
…es zum Erhalt und Ausbau der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit (workability/employability) seiner Mitarbeiter aktiv beiträgt. Das heißt, dass durch eine entsprechende Gestaltung der Arbeitssysteme und Personalentwicklungsmaßnahmen eine schadfreie und die persönliche (Weiter-) Entwicklung fördernde Arbeit sichergestellt wird.	• Anteil der Personalentwicklungskosten (Personalentwicklungsquote) • Fehlzeiten (Gesundheitsquote) • Durchschnittliche Betriebsangehörigkeit • Fluktuationsquote
Anforderung A10	**Bsph. Indikatoren für A10**
…die Vereinbarkeit von Beruf und Familie aktiv gefördert wird, demografische Trends frühzeitig erkannt und geeignete Maßnahmen für den Umgang mit ihnen entwickelt werden.	• Zahl der Beschäftigten mit Kindern im Betreuungsalter • Zahl der Plätze zur Kinderbetreuung • Altersstruktur der Belegschaften • Zahl der Ausbildungsplätze
Anforderung A11	**Bsph. Indikatoren für A11**
…in ihm nur Produkte und Dienstleistungen hergestellt werden, von denen keine Gefahr für die Sicherheit und Gesundheit von Konsumenten ausgeht.	• Maßnahmen zur Untersuchung, ob die Auswirkungen von Produkten und Dienstleistungen auf die Gesundheit und Sicherheit der Konsumenten verbessert werden können • Zahl der Reklamationen / juristischen Verfahren aufgrund negativer gesundheitlicher Auswirkungen von Produkten • Zahl von Unfällen im Zusammenhang mit Produkten / Dienstleistungen • Anzahl an Rückrufaktionen

Anforderung A12	**Bsph. Indikatoren für A12**
…den Anliegen von Konsumenten ein besonderer Stellenwert zugemessen wird. Dies zeigt sich durch eine hohe Kundenorientierung, faire Praktiken im Umgang mit Kunden und eine hohe Transparenz und Zuverlässigkeit der beteiligten Unternehmen.	• Zahl eingehender Beschwerden • Kosten für die Bearbeitung von Reklamationen • Angaben zur Kundenzufriedenheit (z. B. aus Befragungen) • Ausgaben für Kundenservice-leistungen
Anforderung A13	**Bsph. Indikatoren für A13**
…sich seine Organisationen und die beteiligten Akteure durch einen fairen Umgang mit Dritten auszeichnen. Hierzu zählt eine verantwortungsbewusste Teilnahme an politischen Prozessen, ein faires Wettbewerbs-verhalten, die Bekämpfung von Korruption und die Achtung von Eigentumsrechten.	• Vorhandensein eines Werte-/Verhaltenskodex bzw. von Compliance-Richtlinien • Bekannte Fälle von Konflikten mit Anspruchsgruppen • Vorhandensein von Management-ansätzen/Verfahren zum Umgang mit Stakeholderinteressen
Anforderung A14	**Bsph. Indikatoren für A14**
…seine Organisationen sowie weitere relevante Akteure (z. B. auf kommunaler Ebene) in die wirtschaftliche Zukunftsvorsorge des Gebietes investieren, und dabei ggf. auch auf die Abschöpfung kurzfristig realisierbarer Gewinne zu Gunsten langfristiger Investitionen verzichten.	• Zahl an Investitionen mit langfristiger Perspektive der Kapitalverzinsung • Nutzung von lebenszyklusorien-tierten Bewertungsansätzen (Life Cycle Costing, Life Cycle Manage-ment) • Zahl an „Public Private Partnerships“
Anforderung A15	**Bsph. Indikatoren für A15**
…es seine ökonomische Wettbewerbsfähigkeit und Wertschöpfungsleistung dauerhaft erhält.	• Betriebsergebnis • Return on Investment • Netto-Wertschöpfung

Anforderung A16	**Bsph. Indikatoren für A16**
…es alle von ihm genutzten Ressourcen sparsam einsetzt und nicht erneuerbare Ressourcen - soweit möglich - durch nachhaltige erneuerbare Ressourcen ersetzt. Erneuerbare und nicht erneuerbare Ressourcen werden in einem nachhaltigen Gewerbe- und Industriegebiet gemäß der Prinzipien einer nachhaltigen Ressourcennutzung eingesetzt.	• Rohstoffeinsatz • (Direkter/Indirekter) Energieverbrauch (aufgeschlüsselt) • Eingesparte Energie aufgrund von Energieeffizienzmaßnahmen • Wasserverbrauch • Anteil des Einsatzes recycleter Materialien • Anteil regenerativer Energieträger
Anforderung A17	**Bsph. Indikatoren für A17**
…bei seiner Planung, Ausweisung oder Erweiterung dem „Recycling“ von bestehenden Brachflächen höchste Priorität eingeräumt wurde und auf die Umwandlung von Freiflächen soweit als möglich verzichtet wurde.	• Neu ausgewiesene bzw. bebaute Freiflächen im Verhältnis zu bestehenden Brachflächen • Fläche leer stehender/ungenutzter Brachen
Anforderung A18	**Bsph. Indikatoren für A18**
…von ihm keine Gefährdung für (insbesondere schützenswerte und bedrohte) Ökosysteme und deren Biodiversität ausgeht. Dabei steht die Bewahrung natürlicher Ökosysteme an erster Stelle, gefolgt von deren Wiederherstellung und – falls nicht anders möglich – geeigneten Ausgleichsmaßnahmen für negative Auswirkungen.	Siehe A17, außerdem • Flächen in oder angrenzend an Schutzgebiete oder Gebiete mit hohem Biodiversitätswert • Strategien, laufende Maßnahmen und Zukunftspläne für das Management von Auswirkungen auf die Biodiversität/Ökosysteme • Investitionen in Wiederherstellungs-/Ausgleichsmaßnahmen

Anforderung A19	**Bsph. Indikatoren für A19**
…es wirksame Maßnahmen ergreift, um zu einer Abschwächung des Klimawandels beizutragen und geeignete Anpassungsstrategien zu unterstützen.	• Emission von Treibhausgasen (CO_2-Äquivalente) • Investitionssumme für Klimaschutzmaßnahmen • Anteil regenerativer Energiequellen
Anforderung A20	**Bsph. Indikatoren für A20**
…es die Verschmutzung von Luft, Wasser und Boden sowie die Entstehung von (gefährlichen) Abfällen und sonstigen Umweltbelastungen (Lärm, Gerüche, Licht, Strahlung etc.) minimiert und verantwortungsvoll mit nicht vermeidbaren Belastungen umgeht. Dies gilt sowohl für den eigentlichen Produktionsprozess und -standort, als auch für die weiteren Wertschöpfungsphasen der hergestellten Produkte und Dienstleistungen (z. B. Nutzung und Entsorgung/Recycling).	• (Toxische, umweltschädigende) Emissionen und Abfälle • Gefahrstoffanteil • Zahl an energie-/ressourceneffi-zienten Vorreiterprodukten (bezogen auf die jeweils beste verfügbare Technik, BAT) • Menge an kreislaufgeführten Substanzen in der Produktion (z. B. Wasser, Kühlmittel, Katalysatoren o.ä.) • Anteil der Umweltschutzinvestitionen • Beschwerdefälle wegen Umweltbelastungen

Anforderung A21	Bsph. Indikatoren für A21
…es die Verankerung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster aktiv unterstützt.	• Siehe A22, außerdem: • Zahl der Betriebe, die ein zertifiziertes Umwelt-/Energiemanagementsystem aufweisen • Zahl an energie-/ressourceneffizienten Vorreiterprodukten (bezogen auf die jeweils beste verfügbare Technik, BAT) • Maßnahmen zur lebenszyklusorientierten Produktgestaltung, des Product Life Cycle Managements
Anforderung A22	**Bsph. Indikatoren für A22**
…Verbraucher über ihre Rechte und Pflichten und die Nachhaltigkeitsbilanz der hergestellten Produkte und Dienstleistungen umfassend informiert und aufgeklärt werden. Sie werden sensibilisiert und dazu befähigt, verantwortungsbewusste Konsumentscheidungen zu treffen.	• Zahl nachhaltigkeitsrelevanter Produktdeklarationen • Investitionen in Verbrauchersensibilisierung und -befähigung • Zahl der Produktschulungen/Einweisungen mit Nachhaltigkeitsbezug • Zahl der vergebenen externen Siegel/Zertifikate mit Nachhaltigkeitsbezug

Anforderung A23	**Bsph. Indikatoren für A23**
…es nachhaltige Mobilitäts- und Logistikkonzepte fördert und versucht, die negativen Auswirkungen konventioneller Konzepte des Personen- und Gütertransports zu verringern.	• Zurückgelegte Kfz-Kilometer für die Anfahrten zum Gebiet (Pendelverkehr) • „Speditionskilometer“, Verbrauch an Kraftstoff für den Warentransport • Zahl der Mitarbeiter, die in Fahrgemeinschaften anreisen • Zahl der Nutzer des ÖPNV (auch für Dienstreisen) • Zahl der Bahn-/Schiffskilometer für den Warentransport
Anforderung A24	**Bsph. Indikatoren für A24**
…seine Organisationen (Unternehmen, Gebietsverwaltungen etc.) bei ihren Beschaffungsvorgängen die Einhaltung ökologischer und sozialer Mindeststandards als Kriterien für die Lieferanten-/ Produktauswahl hinzuziehen und durch die Gestaltung ihrer Beschaffungspolitik gute Praktiken, insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern, aktiv fördern.	Siehe Indikatoren zu A1 und A2, außerdem: • Anzahl der beschafften „Fair-Trade-Produkte“
Anforderung A25	**Bsph. Indikatoren für A25**
…von ihm technische, soziale oder organisatorische Innovationen ausgehen, die dazu beitragen, gesellschaftliche Probleme zu lösen und nachhaltigere Entwicklungspfade einzuschlagen	• Ausgaben für Forschung und Entwicklung • Zahl der marktfähigen Neuentwicklungen • Anmeldung von Patenten

Anhang II: Ausführlicher Maßnahmenkatalog

Maßnahmenkatalog	
Maßnahme M1 (zu Anforderung A1+A2)	**Modularisierung**
Organisation von Veranstaltungen zur Bewusstseinsbildung (wie z. B. Arbeitstreffen, Ausstellungen oder Vortragsreihen), um für mögliche Problemfelder bzgl. der Achtung von Menschenrechten und der Achtung internationaler Arbeitsnormen im „betrieblichen Alltag“ zu sensibilisieren.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M2 (zu Anforderung A1+A2)	**Modularisierung**
Verabschiedung gebietsweiter Vorgaben bzgl. der Achtung von Menschenrechten und internationaler Arbeitsnormen (Leitlinien, Grundsätze, Verhaltenskodizes), zu denen sich alle Organisationen im Gebiet bekennen. *Weiterführend: Überprüfung der Einhaltung durch geeignete Verfahren (z. B. Audits).*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1+2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*
Maßnahme M3 (zu Anforderung A1+A2)	**Modularisierung**
Erarbeitung und Einsatz von Checklisten zum Thema „Menschenrechte“ und „Einhaltung von Arbeitsnormen“, die zur Identifikation möglicher Schwachstellen in den betrieblichen Abläufen der Unternehmen des Gebietes herangezogen werden. *Weiterführend: Ausweitung auf vorgelagerte (Zulieferer) sowie nachgelagerte Wertschöpfungsstufen (Konsum, Wartung/Reparatur, Entsorgung).*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung I)	
Maßnahme M4 (zu Anforderung A1+A2)	**Modularisierung**
Einholung von Informationen über die Bedingungen der Leistungserstellung bei den im Gebiet beschafften Produkten und Dienstleistungen (z. B.: Woher kommen die Rohstoffe meiner Produktion? Woher kommen Tee, Kaffee und Blumen und wie werden sie produziert? Werden Rohstoffe oder Produkte aus Ländern bezogen, in denen Menschenrechtsverstöße oder Verstöße gegen internationale Arbeitsnormen bekannt sind?). *Weiterführend: Anpassung des unternehmens-bezogenen sowie gebietsweiten Beschaffungs-managements (vgl. bspw. M2, M3, M5).*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1+UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M5 (zu Anforderung A1+A2)	**Modularisierung**
(Gemeinsame) Durchführung von Schulungen und Trainings für Mitarbeiter (insbesondere der Bereiche Produktentwicklung und Beschaffungsmanagement). *Weiterführend: Schulungen und Kompetenzbildung bei Lieferanten („Lieferantenentwicklung“) und Anspruchs-gruppen nachgelagerter Wertschöpfungsstufen (z. B. Konsumenten).*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M6 (zu Anforderung A3)	**Modularisierung**
Frühzeitige Information und weitest mögliche Partizi-pation von Mitarbeitern bzw. Arbeitnehmervertretern (Betriebsräten) im Fall anstehender Veränderungsprozesse und Nutzung des bei anderen Unternehmen im Gebiet vorhandenen Erfahrungsschatzes im Umgang mit Veränderungen (z. B. bei Umstrukturierungen etc.).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung II)	
Maßnahme M7 (zu Anforderung A3)	**Modularisierung**
Unterstützung von Mitarbeitern, die eigene Arbeitnehmervertretungen gründen (Verhinderung von Repressalien, ggf. Freistellung) oder bestehenden beitreten möchten. *Weiterführend: Ausweitung auf vorgelagerte Stufen der Wertschöpfungskette (Zulieferer) sowie auf Sub-Unternehmen.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*
Maßnahme M8 (zu Anforderung A3)	**Modularisierung**
(Gemeinsame) Überprüfung der Zulieferstrukturen sowie der Gegebenheiten bei Sub-Unternehmern hinsichtlich der Sicherstellung von Versammlungsfreiheit und Kollektivverhandlungen (z. B. Vermeidung des Einkaufs in Sonderwirtschaftszonen). *Weiterführende Maßnahmen hierzu: vgl. Maßnahmen M1-M5.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, UB2*
Maßnahme M9 (zu Anforderung A4 + A10)	**Modularisierung**
Ausbau des Angebots an Ausbildungsstellen, ggf. durch gemeinschaftlich angebotene Ausbildungsplätze. *Weiterführend: Nutzung innovativer Konzepte bei der Gestaltung der Ausbildung, z. B. eigenverantwortlich geführte „Azubi-Filialen“ oder „Azubi-Projekte“ im Gebiet.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung III)	
Maßnahme M10 (zu Anforderung A4)	**Modularisierung**
Sicherung bestehender und Schaffung neuer (gemeinschaftlich getragener) Arbeitsplätze zur Förderung des Beschäftigungsniveaus. *Weiterführend: Förderung der Beschäftigung von Menschen mit einer höheren Einstiegsbarriere am Arbeitsplatz (z. B. Alleinerziehende, ältere Arbeitnehmer, Menschen mit Behinderungen). Maßnahmen hierzu: vgl. Maßnahmen zu A1+2.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M11 (zu Anforderung A4)	**Modularisierung**
Schaffung von Angeboten zur beruflichen Qualifizierung, wie (unternehmensübergreifende) Berufspraktika, „Schnuppertage“ in den Betrieben oder Projekttage mit lokalen Schulen.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M12 (zu Anforderung 4+8)	**Modularisierung**
Kompetenzen und Know-how gemeinwohlorientiert zur Verfügung stellen, z. B. im Rahmen von öffentlichen Vorträgen und Lehrveranstaltungen oder Beratungsleistungen für gemeinnützige Organisationen. *Weiterführend: Schaffung von Anreizen (z. B. Wettbewerbe, Freistellungen) für die Mitarbeiter des Gebietes, ihre Kompetenzen entsprechend einzubringen.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung IV)	
Maßnahme M13 (zu Anforderung 4)	**Modularisierung**
Investitionen zu Gunsten des Gemeinwohls, z. B. in Form von Spenden, die im Rahmen gebietsweiter Spendenaktionen gesammelt werden; aber auch gezielte Investitionen und Eigenleistungen für Projekte, die das Gemeinwohl fördern (z. B. in den Bereichen Bildung, Kultur, Gesundheit oder Infrastruktur). Die Investitionen sollten dabei eine langfristig positive Entwicklung fördern und die Entstehung von Abhängigkeiten vermeiden.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M14 (zu Anforderung A4)	**Modularisierung**
Förderung existenzsichernder Löhne („living wages“). *Weiterführend: Ausweitung auf Sub-Unternehmer (z. B. Mitarbeiter von Zeitarbeitsfirmen) und Zulieferer (v.a. aus Entwicklungs- und Schwellenländern) durch Anpassungen der Beschaffungspolitik, -richtlinien.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, UB2*
Maßnahme M15 (zu Anforderung A5+A9)	**Modularisierung**
Zusammenarbeit/gemeinschaftliche Verhandlung mit lokal ansässigen Fitnessstudios, Physiotherapeuten, Schwimmbädern etc., um für die Mitarbeiter des Gebiets attraktive Angebote zu erhalten (ggf. auch Kostenübernahme für die Mitarbeiter).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung V)	
Maßnahme M16 (zu Anforderung A5+A9)	**Modularisierung**
Unterstützung einer gesundheitsfördernden Pausen-/ Freizeitgestaltung, z. B. durch gemeinsame Sportveranstaltungen („Gebietslauf"/Lauftreffs, Kegelturnier o.ä.), die Unterstützung von lokal ansässigen (Betriebs-) Restaurants bei der Umsetzung ausgewogener Speisepläne (vgl. Maßnahme M50), eine attraktive Gestaltung des Außengeländes im Gebiet (vgl. Maßnahme M49) oder die Bereitstellung von (geschützten) Fahrradparkplätzen sowie Duschmöglichkeiten/Umkleiden.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M17 (zu Anforderung A5+A9)	**Modularisierung**
Gründung betriebsübergreifender Arbeitsgruppen zum Thema Gesundheit, z. B. Gesundheitszirkel zur partizipativen Analyse/Verbesserung von Gesundheitsgefährdungen oder „Task Forces" zur Initiierung gesundheitsfördernder Programme in den Unternehmen. *Weiterführend: Ausweitung zu Maßnahmen eines integrierten Gesundheitsmanagements.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M18 (zu Anforderung A5+A9)	**Modularisierung**
Zusammenarbeit/gemeinschaftliche Verhandlung mit Krankenkassen, um das Gesundheitsverhalten der Mitarbeiter sowie die Verankerung eines betrieblichen Gesundheitsmanagements zu fördern (z. B. durch Beratung, finanzielle Anreize oder das kostenlose Angebot von Seminaren und Gesundheitsprogrammen).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung VI)	
Maßnahme M19 (zu Anforderung A5+A9; weiterführende Maßnahmen auch zu A11)	**Modularisierung**
Systematische Analyse der Produktionsprozesse/Arbeitssysteme im Gebiet hinsichtlich gesundheitsrelevanter Parameter (z. B. unterstützt durch gemeinsam beauftragte arbeitswissenschaftliche Experten), verbunden mit entsprechenden partizipativ gestalteten Verbesserungsmaßnahmen (z. B. Untersuchung und Optimierung des eigenen Arbeitsplatzes/-verhaltens mithilfe von Checklisten). *Weiterführend: Erweiterung der Analyse um vor- und nachgelagerte Wertschöpfungsstufen (z. B. Arbeitssysteme bei Zulieferern, in der Reparatur/Wartung, Aufarbeitung/ Entsorgung) sowie ergänzende Analysen zu möglichen Gefährdungen in der Nutzungsphase der hergestellten Produkte.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M20 (zu Anforderung A6)	**Modularisierung**
Einrichtung einer gebietsweiten Stelle für Gleichbehandlung (z. B. Beauftragter oder Arbeitsgruppe), die als neutraler Ansprechpartner und Mediator im Falle von Ungleichbehandlung/Diskriminierung im Gebiet zur Verfügung steht (vgl. hierzu bspw. die Regelungen im Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetz). *Weiterführend: Befähigung dieser Person/Personengruppe, Maßnahmen eines „Diversity Managements“ im Gebiet zu forcieren sowie Ausweitung des Angebots auf Sub-Unternehmen und Zulieferer (z. B. über eine „whistleblowing“-Hotline).*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung VII)	
Maßnahme M21 (zu Anforderung A6)	**Modularisierung**
Förderung der Beschäftigung von Personengruppen (auch in Form unternehmensübergreifender Arbeitsplätze), die für Ungleichbehandlungen besonders anfällig sind (*vgl. weiterführende Maßnahmen unter M10).*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M22 (zu Anforderung A6)	**Modularisierung**
Durchführung (gebietsweiter) Team-/Organisationsentwicklungsmaßnahmen, die dem Abbau möglicher Vorbehalte (z. B. bedingt durch das Alter, Geschlecht, Herkunft etc.) und der Förderung eines „Wir-Gefühls“ im Unternehmen/Gebiet dienen (z. B. gemeinsame (Sport-) Veranstaltungen, professionelles Coaching etc.)	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M23 (zu Anforderung A7)	**Modularisierung**
Gebietsweite Veranstaltungen, die Kontakt zu lokalen Anspruchsgruppen herstellen und Beziehungen pflegen, wie z. B. Informationsveranstaltungen, Bürgerdialoge, „Tage der offenen Tür“ etc.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M24 (zu Anforderung A7)	**Modularisierung**
Einrichtung eines gebietsbezogenen Beschwerdemanagements/Nennung eines Ansprechpartners für lokale Anspruchsgruppen (auch vorübergehend, z. B. bei Bauarbeiten).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung VIII)	
Maßnahme M25 (zu Anforderung A7)	**Modularisierung**
Unterstützung lokaler Institutionen und Veranstaltungen (öffentliche Einrichtungen, wie Kindergärten/Schulen, Gemeindebücherei, Gemeindetreffs, Teilnahme am Vereinsleben). *Weiterführend: Förderung regionaler Beschaffungs-/ Absatzmärkte („aus der Region für die Region“).*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*
Maßnahme M26 (zu Anforderung A8)	**Modularisierung**
Veranstaltung von „Freiwilligentagen“ mit gemeinsamen Aktionen, z. B. im Bereich sozialer Initiativen oder des Umweltschutzes.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M27 (zu Anforderung A8)	**Modularisierung**
Bereitstellung (unternehmensübergreifender) Stunden-kontingente für ehrenamtliche Tätigkeiten im Sinne des Gemeinwohls.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M28 (zu Anforderung A8)	**Modularisierung**
Schaffung von Anreizen durch gebietsweite „Ehrenamt-Wettbewerbe“ und eine entsprechende Honorierung ehrenamtlichen Engagements (z. B. Auszeichnung „Projekt des Monats“).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung IX)	
Maßnahme M29 (zu Anforderung A9)	**Modularisierung**
Angebot gemeinsamer Personalentwicklungsmaßnahmen (z. B. Weiterbildungsangebote, Schulungen/Trainings zur Förderung von „Querschnittskompetenzen“, Mentoring-programme, auch zwischen/durch Mitarbeiter des Gebiets).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*
Maßnahme M30 (A9+A10)	**Modularisierung**
Unternehmensübergreifende Einrichtung von Tätigkeits-alternativen für den Fall, dass der eigentliche Beruf krankheits-/altersbedingt nicht mehr ausgeübt werden kann (z. B. Business Angels-Modell; ZenitPlus-Modell), um die Kompetenzen des Mitarbeiters im Unternehmen/Gebiet zu halten.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*
Maßnahme M31 (zu Anforderung A10)	**Modularisierung**
Gemeinsame Maßnahmen zur Anwerbung neuer Mit-arbeiter, z. B. durch ein gebietsbezogenes „employer branding“ und das Angebot von Unterstützungsleistungen im Fall eines Umzugs („Willkommenspakete“ zur kostenfreien Erkundung des Umfelds, Unterstützung bei der Wohnungssuche etc.).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M32 (zu Anforderung A10)	**Modularisierung**
Unternehmensübergreifende Einrichtung von Kinder-betreuungsplätzen (mit Öffnungszeiten, die an die üblichen Arbeitszeiten angepasst sind); alternativ: Kooperation/Unterstützung bestehender Einrichtungen, um weitere Betreuungsplätze anbieten zu können.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L1, L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung X)	
Maßnahme M33 (zu Anforderung A10)	**Modularisierung**
Ferienbetreuung für Kinder von Beschäftigten.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*
Maßnahme M34 (zu Anforderung A10)	**Modularisierung**
Flexible Anpassung von Arbeitszeiten durch (unternehmensübergreifendes) „Job Sharing“ und gemeinsam finanzierte Stundenkontingente.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M35 (zu Anforderung A10)	**Modularisierung**
Einrichtung eines „Notfallmanagements“ zur Kinder-betreuung um kurzfristige Ausfallzeiten bzw. Betreuungsbedarf zu überbrücken, z. B. mit Hilfe einer gemeinsam organisierten Babysitterbörse oder eines Standortpools an Arbeitskräften.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XI)	
Maßnahme M36 (zu Anforderung A9+A10)	**Modularisierung**
Nutzung von Beratungs-/Unterstützungsangeboten zur Einrichtung altersgerechter Arbeitsplätze (z. B. durch Anpassung von Arbeitsinhalten, ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, Regenerationsphasen).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*
Maßnahme M37 (zu Anforderung A9+A10)	**Modularisierung**
Einrichtung altersgemischter Teams zur Förderung des Wissenstransfers (implizites Wissen, Erfahrung), aber auch um zum Abbau möglicher Vorbehalte zwischen „jung und alt“ beizutragen.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M38 (zu Anforderung A12)	**Modularisierung**
Gebietsweiter Erfahrungsaustausch und „Benchmarking“ zum Thema Kundenorientierung mit und zwischen ansässigen (Dienstleistungs-)unternehmen (z. B. Werkstatt lernt von Frisörladen, Produktionsbetrieb vom Dienstleister).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XII)	
Maßnahme M39 (zu Anforderung A12)	**Modularisierung**
(Gemeinsam finanzierte) Schulungen und Trainings zum Themenfeld Kundenorientierung.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*
Maßnahme M40 (zu Anforderung A12)	**Modularisierung**
Einrichtung gemeinsam finanzierter Serviceeinrichtungen im Gebiet (je nach Charakter des Gebiets z. B. Kinderbetreuung für Kunden, Sanitäreinrichtungen, Hol-/Bringdienste, Kunden-Hotlines (vgl. M24)).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L1, L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M41 (zu Anforderung A12)	**Modularisierung**
Erstellung von Unternehmensberichten (z. B. Nachhaltigkeitsberichterstattung gemäß den Richtlinien der Global Reporting Initiative), wobei Know-how und Ressourcen im Gebiet gebündelt werden können (z. B. in Form einer Arbeitsgruppe, eines „Bericht-Experten“).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XIII)	
Maßnahme M42 (zu Anforderung A13)	**Modularisierung**
Erarbeitung unternehmensbezogener oder gebietsweiter „Compliance-Grundsätze“, die als Prinzipien des verantwortungsvollen und ethischen Handelns im Unternehmensalltag dienen; unterstützt durch Aufklärungs-/Sensibilisierungsmaßnahmen hinsichtlich möglicher Verstöße im Unternehmensalltag. *Weiterführend: Einrichtung einer (unternehmensübergreifenden) Compliance-Stelle (vgl. M20).*	*Größe: unabhängig, eher G2* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*
Maßnahme M43 (zu Anforderung A13)	**Modularisierung**
Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer bzgl. eines „Compliance Managements“ im Gebiet (z. B. wenn schon (Groß-)Unternehmen mit entsprechenden Erfahrungen vor Ort sind).	*Größe: unabhängig, eher G2* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*
Maßnahme M44 (zu Anforderung A14)	**Modularisierung**
Anpassung kurzfristig orientierter Anreizsysteme (z. B. Mitarbeiter-/Managementprämien) im Hinblick auf eine mittel- bis langfristige Erfolgsbetrachtung, unterstützt durch einen Erfahrungsaustausch auf Gebietsebene.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XIV)	
Maßnahme M45 (zu Anforderung A14)	**Modularisierung**
Einführung mittel- und langfristig orientierter Controlling-instrumente (z. B. Life Cycle Costing, Total Costs of Ownership) und Integration sozialer sowie ökologischer Aspekte (z. B. mittels einer „Sustainability Balanced Scorecard“), unterstützt durch einen Erfahrungs-austausch auf Gebietsebene.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M46 (zu Anforderung A14)	**Modularisierung**
Nutzung innovativer Investitionsmodelle für langfristig ausgerichtete Investitionen[25], wie z. B. „Public Private Partnerships“ auf kommunaler Ebene sowie allgemein die Bündelung von Ressourcen bei geteiltem Investitionsrisiko durch gemeinsame Investitionen im Gebiet.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L1, L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M47 (zu Anforderung A15)	**Modularisierung**
Schulung eines (gebietsübergreifenden) Teams in der Anwendung geeigneter Selbstbewertungs- und Manage-mentinstrumente, die dem Erhalt und Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit dienen (z. B. EFQM-Modell oder andere Ansätze aus dem Bereich „Business Excellence“/Total Quality Management). *Hinweis: Der Einsatz eines derartigen Modells kann dabei unterstützen, zahlreiche der hier geschilderten Maßnahmen systematisch in den betrieblichen Prozes-sen und Strukturen zu verankern.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

[25] Hierzu zählen Investitionen, die von klassischen Bewertungsansätzen (Return on Investment, Kapitalverzinsung) als kurzfristig nicht wirtschaftlich eingestuft würden.

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XV)	
Maßnahme M48 (zu Anforderung A15)	**Modularisierung**
Professionelle Außendarstellung des Gebiets, z. B. durch eine gemeinsame Gebietsbroschüre, Unternehmensporträts, Informationsveranstaltungen, Pressearbeit (vgl. auch M23, M 39); in diesem Rahmen: gebietsweiter Beauftragter für Öffentlichkeitsarbeit, Verknüpfung mit der Außendarstellung des Standorts als solches (Kommune).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M49 (zu Anforderung A15)	**Modularisierung**
Gemeinsame Maßnahmen zur attraktiven Gestaltung des Geländes (z. B. Grünanlagen, konsistente Farbgestaltung, Beleuchtungs- und Beschilderungskonzepte), dazu auch Schaffung von Infrastrukturen, die das Arbeitsumfeld attraktiver gestalten (z. B. Ruhezonen, Sportanlagen, Einkaufsmöglichkeiten); vgl. M16..	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L1, L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M50 (zu Anforderung A5+A9+A15)	**Modularisierung**
Falls nicht vorhanden: Unternehmensübergreifende Einrichtung eines Mitarbeiterrestaurants. *Weiterführend: Gesundheitsfördernder Speiseplan, nachhaltig produzierte Lebensmittel (Bio-Gerichte, Vegetarischer Tag etc.); vgl. M16.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L1, L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M51 (zu Anforderung A15)	**Modularisierung**
Einkaufsgemeinschaften etablieren, um Beschaffungs-, Transport- und Lagerkosten zu reduzieren. *Weiterführend: Einrichtung eines zentralen Beschaffungsmanagements/Einkaufsmanagers.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XVI)	
Maßnahme M52 (zu Anforderung A15)	**Modularisierung**
Verschlankung/Effizienzsteigerung redundanter Infrastrukturen, wie z. B. bei der Gebäudebewachung, IT-Infrastrukturen, technischen Instandhaltungsdiensten. *Weiterführend: Frei werdende Kapazitäten nicht ersatzlos streichen, sondern systematisch für den Aufbau nachhaltigkeitsbezogener Maßnahmen und die Umsetzung von Verbesserungspotenzialen nutzen.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L1, L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, UB2*
Maßnahme M53 (zu Anforderung A17)	**Modularisierung**
Ausschöpfung noch freier, zur Bebauung vorgesehener Flächen, bevor neue ausgewiesen werden; Flexibilisierung der Flächennutzung zwischen den Unternehmen, z. B. über temporäre Pachtverträge.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: vorwiegend L1, auch L2*
Maßnahme M54 (zu Anforderung A17)	**Modularisierung**
Interkommunale Abstimmung bei der Ausweisung neuer Gewerbeflächen, z. B. Einrichtung eines interkommunalen „Gewerbeflächenpools“ statt isolierter kommunaler Ausweisung.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L1*
Maßnahme M55 (zu Anforderung A17)	**Modularisierung**
Nutzung bestehender Industriebrachen und Konversionsflächen, ggf. im Rahmen interkommunaler Kooperationen.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XVII)	
Maßnahme M56 (zu Anforderung A17+A18)	**Modularisierung**
Bei nicht vermeidbarer Neuausweisung: Bewahrung intakter Ökosysteme, Ausgleichsmaßnahmen für negative Auswirkungen schaffen.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: vorwiegend L1, auch L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M57 (zu Anforderung A18)	**Modularisierung**
Gemeinsame Maßnahmen zur Revitalisierung/Wiederherstellung von Ökosystemen (z. B. Investitionen in Aufforstung, die Schaffung von Feuchtbiotopen etc.)	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L1, L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M58 (zu Anforderung A16+A19)	**Modularisierung**
Gemeinsame Verhandlungen mit (regionalen) Öko-Stromanbietern zur kostengünstigen Versorgung aller des Gebietes mit Strom aus regenerativen Quellen.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XVIII)	
Maßnahme M59 (zu Anforderung A16+A19)	**Modularisierung**
Investitionen in erneuerbare Energieträger, z. B. durch gemeinsame betriebene Anlagen, wie Blockheiz-kraftwerke, Solarthermie/Photovoltaik, Erdwärme oder Windenergie zur (unabhängigen) Versorgung des Gebiets mit Wärme und Strom.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L1, L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M60 (zu Anforderung A16+A19)	**Modularisierung**
Auswahl und Finanzierung von gemeinsamen Energie-effizienzberatern.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L1, L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M61 (zu Anforderung A16+A19)	**Modularisierung**
Prüfung und Auswahl von Energie-Contracting-Modellen.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L1, L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XIX)	
Maßnahme M62 (zu Anforderung A19)	**Modularisierung**
Gemeinsame Investitionen in Ausgleichsmaßnahmen des Klimaschutzes (vgl. flexible Mechanismen des Kyoto-Protokolls)	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*
Maßnahme M63 (zu Anforderung A16, A19-A21)	**Modularisierung**
Entsendung und Qualifizierung eines gebietsweiten Energie-Managers/eines Energie-Managementteams, das die Betriebsprozesse und -Anlagen regelmäßig überprüft. *Weiterführend: Ausweitung des Kompetenzfeldes auf weitere Ressourcenarten (z. B. Wasser, sonstige Rohstoffe) und damit Entwicklung zum Ressourcen-Manager/Ressourcen-Management-Team.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M64 (zu Anforderung A16, A19-A21)	**Modularisierung**
Gemeinsame Zusammenarbeit und Verhandlungen mit Entsorgungsunternehmen, z. B. hinsichtlich der möglichst sortenreinen Trennung von Abfällen, Verhandlungen bzgl. der finanziellen Rahmen-bedingungen bei der Entsorgung regelmäßig anfallender Wertstoffe (z. B. Sondertarife für übrige Entsorgungs-leistungen). *Weiterführend: Nutzung von Ansätzen eines „Design for Recycling“, d. h. des frühzeitigen Einbezug von Recycling-Aspekten in der Produktentwicklung um die Recyclingquote zu optimieren und die „Entsorgung“ von Wertstoffen zu vermeiden).*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XX)	
Maßnahme M65 (zu Anforderung A16+A20)	**Modularisierung**
Einrichtung einer gebietsweiten Abfallbörse (z. B. in Form einer Informationsplattform als Grundlage für die Kopplung lokaler Stoffkreisläufe, oder für die private Anwendung („Second Hand“).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M66 (zu Anforderung A16, A19-A21)	**Modularisierung**
Kopplung von Energie- und Stoffströmen zwischen den Unternehmen, z. B. Nutzung von Holzabfällen einer Schreinerei als Rohstoff in einem benachbarten Betrieb, betriebsübergreifende Nutzung von Restwärme, kaskadenartige Nutzung von Prozesswasser (je nach benötigten Reinheitsgrad) und Schließung von Stoff-kreisläufen.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: B2 (selten B1)* *Lebenszyklus: L1, L2* *Umsetzungstiefe: UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, ggf. UB2*
Maßnahme M67 (zu Anforderung A16, A19-A21)	**Modularisierung**
Verankerung von Umweltmanagementsystemen (auch Energiemanagementsysteme), unterstützt durch einen gemeinsamen Verantwortlichen im Betrieb (z. B. zuständig für die Koordination externer Zertifizierungen, die Beantragung von Fördermitteln etc.)	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XXI)	
Maßnahme M68 (zu Anforderung A16+19+20)	**Modularisierung**
Etablierung gebietsübergreifender Anreizsysteme zur Unterstützung ressourcenschonenden Verhaltens (z. B. gemeinsame Minderungsziele für Energieverbrauch/Emissionen, auch in Form von Wettbewerben)	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M69 (zu Anforderung A16+19+20)	**Modularisierung**
Informationsveranstaltungen für Mitarbeiter und Management zu anwendungsorientierten „Nachhaltigkeits-Themen“, wie Energieeffizienz, Druckluft-Management, Nutzung von Prozesswärme, Einsatz regenerativer Energien, Brandschutz, etc.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M70 (zu Anforderung A20-22)	**Modularisierung**
Information und Sensibilisierung der Verbraucher bzgl. Aspekten eines nachhaltigen Konsums (z. B. im Rahmen von Informationsveranstaltungen und Aufklärungskampagnen als Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Gebietes: „Energiespar-Tage“, „Öko-Quiz“, „Gesundheitswochen“, autofreies Einkaufen).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XXII)	
Maßnahme M71 (zu Anforderung A20-22)	**Modularisierung**
Befähigung von Verbrauchern zu einem optimierten nachhaltigkeitsbezogenen Nutzerverhalten (z. B. über Einweisungen oder Produktschulungen zur energiesparenden Nutzung und fachgerechten Entsorgung von Produkten sowie Aufklärung zu gesetzlich verankerte Verbraucherpflichten).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2*
Maßnahme M72 (zu Anforderung A20-22)	**Modularisierung**
Einsatz transparenter Produktdeklarationen, die Informationen zu der Nachhaltigkeitsbilanz eines Produktes in verschiedenen Wertschöpfungsphasen geben (Herstellungs-, Nutzungs-, Entsorgungsphase), Nutzung bestehender Zertifizierungs- und Bewertungsansätze (Bio-Siegel, Fair Trade, Blauer Engel etc.)	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: B2 (selten B1)* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, Einbindung UB2*
Maßnahme M73 (zu Anforderung A23)	**Modularisierung**
Standorte mit Verkehrsanbindung an ÖPNV sowie (falls möglich) an Bahn-/Schiffswege für den Gütertransport bevorzugt entwickeln.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L1*
Maßnahme M74 (zu Anforderung A23)	**Modularisierung**
Einrichtung von Mitfahrerbörsen für den Weg zur Arbeit. *Weiterführend: Unterstützung dieser Börsen durch entsprechende Ressourcen/Anreize, wie z. B. die Einrichtung einer virtuellen, unternehmensübergreifenden Plattform, die Einführung von „Boni“ für jeden gesparten Auto-Kilometer oder die Visualisierung der Einspareffekte im Gebiet (z. B. in Tonnen CO_2/Jahr).*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XXIII)	
Maßnahme M75 (zu Anforderung A16, A19+A23)	**Modularisierung**
Einrichtung eines gemeinsamen Dienstfahrzeugpools *Weiterführend: Bewusste Nutzung innovativer Antriebs-technologien und kraftstoffsparender Modelle.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M76 (zu Anforderung A16, A19+A23)	**Modularisierung**
Aushandlung attraktiver Mitarbeitertarife für den ÖPNV (ggf. auch zur privaten Nutzung), bei unzureichender Anbindung ggf. Einrichtung von Sammeltaxis oder Busshuttles.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M77 (zu Anforderung A24)	**Modularisierung**
Verankerung sozialer und ökologischer Mindeststandards in den Beschaffungsprozessen auf Gebiets- und Unternehmensebene (siehe hierzu auch die Maßnahmen M1-M5, entsprechend erweitert um ökologische Aspekte). *Weiterführend: Bewusste Ausrichtung der Beschaf-fungspolitik im Sinne der Entwicklungszusammenarbeit (gute Praktiken in Entwicklungs- und Schwellenländern gezielt fördern).*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig, aber Schwerpunkt bei B2* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, UB2*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XXIV)	
Maßnahme M78 (zu Anforderung A24)	**Modularisierung**
Gemeinsame Förderung von Projekten der Entwicklungszusammenarbeit (z. B. über Projektpatenschaften, Produktspenden, Spende von „Mitarbeiterstunden“ zum Know-how-Transfer).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus:L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M79 (zu Anforderung A25)	**Modularisierung**
Ausweitung des betrieblichen Vorschlagswesens auf die Gebietsebene, bei gleichzeitiger Verankerung entsprechender Anreize (Beteiligung an Einspareffekten, Auszeichnungen etc.).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M80 (zu Anforderung A25)	**Modularisierung**
Veranstaltung gebietsweiter Ideenbörsen und Zukunftswettbewerbe (mit Themenschwerpunkt „Nachhaltige Entwicklung“). *Weiterführend: Unternehmensübergreifende Freistellung von Mitarbeitern, um in „Think Tanks“ zusammenzukommen.*	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M81 (zu Anforderung A25)	**Modularisierung**
Schaffung von Möglichkeiten des informellen Austauschs zwischen den Mitarbeitern der Unternehmen (z. B. durch gemeinsame Pausengestaltung und Veranstaltungen).	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*

Maßnahmenkatalog (Fortsetzung XV)	
Maßnahme M82 (zu Anforderung A25)	**Modularisierung**
Gebietsweite und -übergreifende „Benchmarkings“, auch in Bereichen jenseits des Kerngeschäfts, wie z. B. bzgl. des Wissens- und des Innovationsmanagements, Energieeinsparungen etc.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1*
Maßnahme M83 (zu Anforderung A25)	**Modularisierung**
Gemeinsame Nutzung von Beratungsleistungen zur Verbesserung der betrieblichen Innovationsprozesse, auch durch Teilnahme an anwendungsorientierten Forschungsprojekten, z. B. im Bereich der KMU-Forschung.	*Größe: unabhängig* *Branchenstruktur: unabhängig* *Lebenszyklus: L2* *Umsetzungstiefe: UT1, UT2* *Umsetzungsbreite: UB1, opt. UB2*

Anmerkung:

Wie aus den jeweiligen Anforderungen A1 bis A25 ersichtlich wird, können verschiedene Maßnahmen in ihrer Intention und Wirkung mehreren Anforderungen zugeordnet werden. Wenn durch die Umsetzung einer Maßnahme gleichzeitig ein Beitrag zur Erfüllung mehrerer Anforderungen geleistet werden kann, ist dies besonders vorteilhaft. Diese Situation trifft vor allem bei Anforderungen zu, die eher einen Querschnittscharakter besitzen. Von besonderer Bedeutung ist dies für die unter den Anforderungen A14 „Investitionen in die langfristige wirtschaftliche Zukunftsvorsorge“ und A15 „Erhalt und Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit und Wertschöpfungsleistungen“ formulierten Zielstellungen. So wird davon ausgegangen, dass letztlich alle der hier geschilderten Maßnahmen (mittelbar) zum dauerhaften Erhalt und Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit des Gebietes bzw. seiner Unternehmen beitragen. Außerdem sind viele der geschilderten Maßnahmen mit einer eher langfristigen (dem Leitbild nachhaltiger Entwicklung innewohnenden) Perspektive verbunden, so dass die zu ihrer Umsetzung erforderlichen Investitionen mehrheitlich als mittel- bis langfristig zu sehen sind. Dennoch wurde darauf verzichtet, alle relevanten Maßnahmen explizit zusätzlich auf die beiden Anforderungen A14 und A14 zu beziehen, was bei der Anwendung des Katalogs entsprechend zu berücksichtigen ist.

Bisher erschienen:

01-93: **Beyer, H.-M.; Feser, H.-D.; von Hauff, M.; Wiesch, G.J.:**
Umweltpolitik in der Bundesrepublik Deutschland: Stand und Perspektiven. (vergriffen)

02-93: **Füßler, Andreas:**
Die gesellschaftliche Zeitpräferenzrate: Theoretische Grundlagen, Kritik und Evidenz. (vergriffen)

03-93: **Wiesch, Gerald:**
Recyclingförderung durch Inputbesteuerung: Ein Modell. (vergriffen)

04-94: **von Hauff, Michael:**
The Transformation Process and the Structural Adjustment Program in India: A Few Ecological Consequences

05-94: **Daly, Herman E.:**
Die Wachstumsdebatte: Was einige Ökonomen gelernt haben, viele aber nicht. Übersetzt und mit einer Einführung versehen von Wolfgang Flieger.(vergriffen)

06-95: **Bornhöft, Stephan:**
Die europäische Sozialunion: Begriff, Entwicklung, Perspektiven.

07-95: **Henzelmann, Torsten:**
Contracting: Ein effizientes Instrument auf dem Weg zum Least-Cost Planning.

08-95: **Breitbarth, M.; von Hauff, M.; Maier, K.-D.:**
Innovationserfolge durch umweltschonende Investitionsgüter. Pilotstudie zur Oberflächentechnikindustrie in Baden-Württemberg.(vergriffen)

09-96: **Solbach, Daniel:**
Außenwirtschaft und Umweltschutz.

10-96: **Thiry, Erik:**
Die Umwelt-Audit-Verordnung der EU.

11-97: **von Hauff, Michael; Wilderer, Martin Z.:**
The Emerging Markets for Environmental Technology in Asia: India, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Taiwan, Thailand.

12-99: **Auplat, M.-F.; Kruse, B.; Schmidt, M.:**
Möglichkeiten einer eigenständigen Alterssicherung für Frauen: Utopie oder Wirklichkeit?

13-99: **Laws, Carmen:**
Die Visegradstaaten auf dem Weg in die EU - Eine Analyse des Transformationserfolges anhand der Wettbewerbsfähigkeit auf dem EU-Markt.

14-01: **von Hauff, Michael; Sauer, Lenore:**
Die Effektivität und Effizienz von Sozialstaatsmodellen.

15-02: **von Hauff, Michael; Kundu, Amitabh:**
Energy Strategy for Sustainable Development - Use of Renewable Resources and its Implications in India.

16-03: **Filc, Wolfgang:**
Der Beitrag der Geldpolitik für Wirtschaftswachstum und Beschäftigung in der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion.

17-03: **Beissinger, Thomas; Knoppik, Christoph:**
Sind Nominallöhne starr? Neuere Evidenz und wirtschaftspolitische Implikationen.

18-04: **Beissinger, Thomas:**
Strukturelle Arbeitslosigkeit in Europa: Eine Bestandsaufnahme

19-05: **von Hauff, Michael; Kleine, Alexandro:**
Methodischer Ansatz zur Systematisierung von Handlungsfeldern und Indikatoren einer Nachhaltigkeitsstrategie - Das Integrierende Nachhaltigkeits-Dreieck.

20-05: **Beissinger, Thomas; Knoppik, Christoph:**
Downward Nominal Wage Rigidity in Europe: An Analysis of European Micro Data from the ECHP 1994-2001

21-05: **von Hauff, Michael; Welter, Markus:**
Zur ökonomischen Bedeutung von Information: Eine aktuelle Übersicht

22-06 **von Hauff, Michael; Kluth, Katharina:**
Die energiewirtschaftliche Situation und Stand der Versorgungssicherheit in Deutschland während der Trockenperiode 2003

23-06 **von Hauff, Michael; Tarkan, Bülent:**
Die finanzwirtschaftliche Situation der kommunalen Ebene - Die demographische Perspektive

24-07 **von Hauff, Michael:**
Die Rolle Indiens in der globalen Strukturpolitik

25-08 **Feser, Hans-Dieter; von Malottki, Christian; Schmitt, Rebecca:**
Migrationsmodelle - ein kritischer Literaturbericht in Hinblick auf Binnenwanderung

26-08 **von Hauff, Michael; Hartel, Arthur:**
Digitaler Dualismus. Die ökonomische Bedeutung von Informationen - am Beispiel Afrikas

27-09 **von Hauff, Michael; Jörg, Andrea:**
Innovationen im Kontext nachhaltiger Entwicklung

28-09 **von Hauff, Michael; Krämer, Hagen:**
Ökonomische Aspekte des Glücks - Was Wirtschaft und Gesellschaft von der modernen Glücksforschung lernen können

29-10 **Kecinski, Maik; Riechmann, Thomas:**
Walrasian Strategies in Cournot Games - Theory and Experimental Investigation

30-10 **von Hauff, Michael; Schiffer, Helena:**
Soziale Nachhaltigkeit im Kontext der Neuen Institutionsökonomik

31-10 **von Hauff, Michael:**
Bewertung von Wirtschaftswachstum - Klärung einiger Irrungen und Wirrungen

32-11 **von Hauff, Michael; Deepa Chandran; Lopamudra Ray Saraswati:**
Requirements for the National Sustainability Strategy of India

33-12 **von Hauff, Michael; Seitz, Nicola:**
Anforderungen an ein nachhaltiges Wachstum

34-13 **Berninghaus, Siegfried; Schosser, Stephan; Vogt Bodo:**
Equilibrium Selection under Limited Control
An Experimental Study of the Network Hawk-Dove Game

35-13 **Schosser, Stephan; Trarbach Judith; Vogt, Bodo:**
Do people have a preference for increasing or decreasing pain?
An experimental comparison of hypothetical and monetary consequences

36-13 **Schosser, Stephan; Trarbach Judith; Vogt, Bodo:**
Is the first option worth paying for?
An experimental study of the primary effect

37-14 **von Hauff, Michael; Parlow, Anton:**
CO2-Emissions and Economic Growth – A Bound testing Cointegration Analysis for German Industries

38-15 **von Hauff, Michael; Avijit, Mistri:**
Economic Growth, Safe Drinking Water and Ground Water Storage: Examining Environmental Kuznets Curve (EKC) in Indian Context