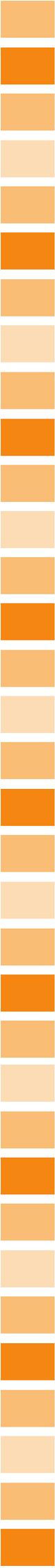


## Kommunaler Klimaschutz Landkreis Görlitz



Entwicklung von nachhaltigen, ressourcenschonenden  
Gewerbegebieten im Bestand und Neubau

Leitfaden für Kommunen



*„Wird derhalben die größte Kunst/Wissenschaft/Fleiß und Einrichtung hiesiger Lande darinnen beruhen / wie eine sothane Conservation und Anbau des Holtzes anzustellen / daß es eine kontinuierliche beständige und nachhaltige Nutzung gebe / weiln es eine unentberliche Sache ist / ohne welche das Land in seinem Esse nicht bleiben mag.“<sup>1</sup>*

Der vorliegende Leitfaden erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Copyright: Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Veröffentlichungen sind nach Rücksprache und unter Angabe der Quelle jederzeit möglich.

---

<sup>1</sup> Vgl. von Carlowitz, 1713, S. 105-106

## Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	4
1. Vorwort – Brauchen wir nachhaltig entwickelte Gewerbegebiete? .....	5
2. Definition – Was ist ein nachhaltiges Gewerbegebiet?.....	6
3. Leitlinien .....	6
3.1 Ökologische Leitlinie.....	7
3.2 Ökonomische Leitlinie .....	7
3.3 Soziale Leitlinie .....	7
4. Bausteine für die Neuanlage von Gewerbegebieten .....	8
4.1 Bestandsanalyse .....	8
4.2 Wasser und Bodenverhältnisse .....	9
4.3 Klima .....	9
4.4 Mobilität .....	10
4.5 Bauweise/ Baustoffe .....	10
4.6 Energie.....	10
5. Weiterentwicklung von Bestandsgewerbegebieten .....	11
5.1 Konzeptionelle Entwicklung .....	11
5.2 Handlungsfelder .....	12
5.2.1. Städte- und landschaftsbauliche Entwicklung.....	12
5.2.2. Flächenentwicklung.....	12
5.2.3. Wirtschaftliche Entwicklung.....	13
5.2.4. Verkehr und Erschließung .....	13
5.2.5. Informations- und Kommunikationstechnologie .....	13
5.2.6. Soziale Infrastruktur und Nahversorgung .....	13
5.2.7. Ressourceneffizienz und Klimaschutz .....	14
5.2.8. Risikovorsoege und Klimaanpassung .....	14
5.2.9. Umwelt- und Immissionsschutz .....	14
5.2.10. Naturschutz und Biodiversität.....	15
6. Ansiedlungsstrategie .....	15
6.1. Analyse und Identifikation des Standortes/Kommune .....	16
6.2. Zielgruppen und Branchenschwerpunkte .....	16
6.3. Wertschöpfungsketten (WSK) .....	18
6.4. Analyse von Gewerbeflächen.....	19
6.4.1. Bestandserfassung.....	19
6.4.2. Bedarfsermittlung .....	19

6.4.3. Potenzialflächen identifizieren.....	20
6.5. Vergabekriterien und Ablauf Investorenanfragen .....	21
6.5.1. Vergabekriterien.....	21
6.5.2. Ablauf Investorenanfragen.....	22
6.6. Vermarktung von Flächen .....	23
7. Aktuelle Beispiele für Umsetzungsmaßnahmen im Gewerbegebiet .....	25
7.1. Agrothermie – Wärme aus dem Acker .....	25
7.1.1. Grundsätze .....	25
7.1.3. Beispielprojekte.....	26
7.2. Zentrales Blockheizkraftwerk (BHKW) .....	27
7.3. Gebäudebegrünung.....	28
7.3.1. Vorteile einer Dachbegrünung .....	28
7.3.2. Vorteile einer Fassadenbegrünung .....	28
7.3.3. Nutzungsmöglichkeiten – Beispiel.....	28
7.3.5. Förderprogramme Bundesebene .....	29
7.3.4. Kommunale Festlegungen – Gebührenreduktion bei der gesplitteten Abwassergebühr ..	30
7.4. Parkflächennutzung / Mobilität .....	30
8. Fazit .....	32
Literaturverzeichnis .....	33

#### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Konzeptioneller Prozess – Zusammenarbeit der Planungsebenen.....	12
Abbildung 2 – Funktionsprinzip Agrothermie .....	25

## 1. Vorwort – Brauchen wir nachhaltig entwickelte Gewerbegebiete?

Strukturwandel in der Kohleregion Lausitzer Revier, wirtschaftliche Transformation, Klimawandel, Umweltschutz, demografische Entwicklung, Fachkräftemangel – das sind die Schlagworte und Prozesse, die die Bevölkerung im östlichsten Landkreis Deutschlands bewegen. Die Menschen der Lausitz leben ausnahmslos in dörflichen Strukturen und Kleinstädten im ländlichen Raum. Das wirtschaftliche Gefüge wird durch kleine und mittlere Unternehmen sowie die LEAG maßgeblich geprägt.

Durch den beschlossenen Kohleausstieg und die Veränderungen der wirtschaftlichen Beziehungen innerhalb Europas, besteht die Notwendigkeit im Landkreis Görlitz, eine vielfältig aufgestellte Wirtschaftsstruktur zu unterstützen. Für die aktuelle als auch langfristige Versorgung der Bevölkerung, der Kommunen sowie den Unternehmen mit bezahlbarer, vor Ort hergestellter Energie und gut bezahlten Arbeitsplätzen müssen tragfähige Lösungen entwickelt und hergestellt werden. An diesen Prozess sind verschiedene Akteure, wie Kommunen, Behörden, Unternehmen, Bund oder die Länder, maßgeblich beteiligt. Die Entwicklung von zukunftsfähigen Strukturen wird gelingen, wenn sich das Angebot an Gewerbegebietsflächen an nachhaltigen, ressourcenschonenden Komponenten orientiert. Diese Aspekte werden wiederum Investoren ansprechen, die eben diese nachhaltigen Qualitätsstandards für ihre Produkte und Dienstleistungen als grundlegend für den eigenen wirtschaftlichen Erfolg vertreten. Deshalb liegt die Orientierung bei der Ansiedlung von Unternehmen, die sich in ihrer Unternehmensleitlinie auf einer stabilen Produktpalette, Stärkung/Unterstützung einer innovativen Grundhaltung, Offenheit, einen ressourcenschonenden Umgang mit unseren Lebensgrundlagen (Kreislaufwirtschaft) sowie auf ein gutes gesellschaftliches Miteinander und soziales Engagement bedacht sind.

Die Ausführungen orientieren sich am „Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2021“ und an den „Zielen für nachhaltige Entwicklung“ der UN und dem deutschen Titel „Transformation unserer Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“.

Generell ordnen sich nachhaltige Gewerbegebiete in das Ziel 9<sup>2</sup> der Agenda 2030 ein, sprich eine widerstandsfähige Infrastruktur aufzubauen, eine nachhaltige Industrialisierung zu fördern und Innovationen zu unterstützen. Großes Potenzial bietet hier die Etablierung einer Kreislaufwirtschaft innerhalb des Standortes und die interne Rohstoffgewinnung, um Abhängigkeiten zu reduzieren.

Gleichzeitig gibt es mit den hier gezeigten Entwicklungszielen zahlreiche Schnittmengen, die in die Bewertung, ob es sich um ein nachhaltiges Gewerbegebiet handelt, einbezogen werden.

Dieser übergeordnete Rahmen spiegelt sich in den Strategischen Schwerpunkten des Landkreises Görlitz<sup>3</sup>, im Kapitel Wirtschaftsförderung, wider. Im Zentrum steht hier die Förderung nachhaltiger Existenzgründungen und einer breit aufgestellten und krisenfesten Wirtschaftsstruktur nach dem Grundsatz der Nachhaltigkeit. Die Themen Klimaschutz, Energiewende und Klimaanpassung spielen dabei die entscheidende Rolle.

Ziel des vorliegenden Leitfadens ist es, einen Anstoß für eigene Ideen zu geben und damit einen Prozess für die Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete anzuregen. Im Fokus stehen dabei ressourcenschonendes Bauen hinsichtlich Flächenverfügbarkeit, Energieerzeugung und -einsatz, Wassereinsatz und -wiederverwendung, Wärmeproduktion und -nutzung sowie die Verwendung und Kombination von nachwachsenden Rohstoffen und daraus hergestellten Baustoffen. Entscheidend für

---

<sup>2</sup> Vgl. Jens Martens & Obenland, 2017, S. 92

<sup>3</sup> Vgl. Landkreis Görlitz, Amt für Kreisentwicklung, 2022, S. 8

einen gut funktionierenden Gewerbe- bzw. Industriestandort ist die Vernetzung der Unternehmen hinsichtlich Rohstoffkooperationen und ein positives Miteinander auf allen Ebenen. Nachhaltig entwickelte Gewerbegebiete werden für Kommunen zukünftig einen Standortvorteil in ökonomischer, ökologischer und sozialer Hinsicht darstellen.

Das vorliegende Konzept dient als Leitfaden für Kommunen bei der Entwicklung von Gewerbebeständen. Die Erläuterungen im Folgenden haben den Anspruch als Ideengeber zu wirken und neue Wege aufzuzeigen.

## 2. Definition – Was ist ein nachhaltiges Gewerbegebiet?

*Nachhaltigkeit<sup>4</sup> – bedeutet, die Welt so zu hinterlassen, dass zukünftige Generationen mit den verbliebenen Ressourcen leben und wirtschaften können. Wir dürfen nicht mehr verbrauchen, verändern und emittieren, als nachwachsen oder sich erneuern kann. Aus diesem Grund ist der Klimaschutz ein wesentlicher Bestandteil nachhaltigen Lebens und Wirtschaftens.*

In einem nachhaltig bewirtschafteten Gewerbegebiet gilt es eine gute Nachbarschaft mit einer beiderseitigen Zusammenarbeit zu pflegen. Eine enge Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten in Hinblick auf Herstellungsprozessen, Produkten und Dienstleistungen ermöglicht es, gemeinsame Wege in Bezug auf Rohstoffeinkauf, Vertriebswege, Produktentwicklung und Weitergabe von Nebenprodukten, wie Wasser und Wärme zu gehen. Mit einer Vernetzung der Unternehmen in Gewerbegebieten lassen sich Kosteneinsparungen und Synergieeffekte erreichen, die vor allem durch räumliche Nähe entstehen. Diese örtliche Kreislaufwirtschaft wirkt sich positiv auf eine unabhängige und wirtschaftlich stabile Lage aus.

Nachhaltiges Wirtschaften widerspricht damit nicht den Grundsätzen wirtschaftlichen Handelns. Sondern im Gegenteil, vorausschauendes Handeln und der Einsatz von zur Verfügung stehenden Ressourcen ermöglicht auch zukünftiges Wirtschaften und Arbeiten.

Es ist also grundsätzlich die Frage zu beantworten, wie eine Steuerung der Unternehmen gestaltet werden kann, um mit anderen Unternehmen gemeinsam zu arbeiten, sich zu verbinden und die Vorstellung einer auf gegenseitigen Nutzen ausgerichteten Zusammenarbeit umzusetzen.

## 3. Leitlinien<sup>5</sup>

Der Rahmen des ressourcenschonenden, nachhaltigen Wirtschaftens verläuft zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Leitlinien. Eine Ausgewogenheit in diesem Konflikt dreieck zu erreichen, fällt oftmals schwer. Hier ist eine grundsätzliche Willensbekundung aller beteiligten Institutionen, Gewerbetreibenden und Anwohnern notwendig.

Investitionen in ressourcenschonendes Produzieren, Bauen und Betreiben bringen kurzfristig keine Gewinne. Dagegen entstehen Kosten, die finanziert werden müssen. Allerdings lohnen sich langfristig betrachtet die Investitionen in ökologisch, nachhaltig hergestellte Produkte und Bauweisen, da so

---

<sup>4</sup> Vgl. Wikimedia Foundation Inc., 2023; vgl. Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), 2023

<sup>5</sup> Vgl. von Hauff, Isenmann, & Müller-Christ, 2012, S. 65 ff.

Rohstoffe gesichert werden und natürlichen Ressourcen die Möglichkeit zur Regeneration gegeben wird.

### 3.1 Ökologische Leitlinie

Unter ökologischen Gesichtspunkten ist grundsätzlich ressourcenschonend mit den zur Verfügung stehenden Flächen sowie dem Wasser- und Energieverbrauch umzugehen. In diesem Bereich gibt es verschiedene Optionen. Beim Bau von Anlagen und Gebäuden besteht die Möglichkeit, diese mehrstöckig zu errichten, um den Flächenbedarf zu reduzieren. Ebenso sind die Flächennutzungen der Grundstücke und die Bepflanzungen, wie beispielsweise von Dächern, Fassaden und Grünflächen, bereits im Vorfeld bestimmbar. Angaben dazu werden im Bebauungsplan aufgeführt. Damit können Kommunen in die Lage versetzt werden, steuernd auf die Entwicklung des Gewerbegebietes zu wirken und Vorgaben hinsichtlich einer nachhaltigen Entwicklung aufzuzeigen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bezieht sich auf die Herstellung von langlebigen Produkten hinsichtlich der Qualität und Verarbeitung von Materialien, einer möglichen Reparaturfähigkeit der Erzeugnisse und des Recyclings. Im besten Falle lässt sich eine Kreislaufwirtschaft innerhalb eines Gewerbegebietes etablieren. Dadurch lassen sich ein gemeinsamer Einkauf von Material, Ersatzteilen oder ähnliches, Lieferketten, Lagerhaltung verbinden und damit die Preise positiv beeinflussen.

Der Einsatz von ökologischen Baumaterialien bzw. alternativ hergestellten Bauprodukten verringert den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, verbraucht weniger Energie und wirkt sich positiv auf das Erscheinungsbild und auch auf die bauphysikalischen Eigenschaften aus.

### 3.2 Ökonomische Leitlinie

Durch eine Zusammenarbeit von Unternehmen im Gewerbegebiet ist es möglich Einspareffekte hinsichtlich des Einkaufs von Material/Produkten, dem Vertrieb und durch eine gemeinschaftliche Nutzung von Infrastruktur, Kosten zu senken. Diese Vorgehensweise und ein gemeinsamer Wille zur Zusammenarbeit können sich positiv auf den Zusammenhalt innerhalb des Gewerbegebietes auswirken.

Weiterhin ist es entscheidend Produkte bzw. Materialien herzustellen, die stabilen Markt aufweisen und wertschöpfend sind.

### 3.3 Soziale Leitlinie

Der soziale Handlungsrahmen ergänzt die beiden bereits aufgeführten Handlungsfelder. Hier ist es für Unternehmen besonders wichtig die aktuellen Arbeitsschutzregelungen im Unternehmen von allen Mitarbeitern zu leben.

Weiterhin entscheidend ist die Einhaltung der gesetzlichen Mindestlohnvorgaben und die Einhaltung einer fairen Zusammenarbeit nach gültigen Standards für alle Zulieferer.

Soziale Aspekte können auch durch das Angebot einer Kindertagesstätte/Kinderbetreuung, einer Kantine im Gewerbegebiet oder durch gemeinsame Sportgruppen Berücksichtigung finden.

## 4. Bausteine für die Neuanlage von Gewerbegebieten<sup>6</sup>

Einen Gewerbebestandort nach modernen, zukunftsfähigen Kriterien zu entwickeln, bedarf der Beachtung entscheidender Aspekte. Die Bewertung des vorhandenen bzw. potenziellen Standorts kann mit Hilfe des, zur Verfügung gestellten, Fragebogens durchgeführt werden. Bei Bestandsgebieten ist eine Betrachtung des Gesamtgebietes notwendig. Dabei werden problematische Bereiche analysiert und bewertet, um in den folgenden Schritten punktuelle Maßnahmen zur Verbesserung zu erarbeiten und mit den ansässigen Firmen umzusetzen. Für die Neuentwicklung eines Gewerbebestandes wird der bestmögliche Ausbauzustand angestrebt.

Ein nicht zu vernachlässigender Faktor ist die Einbeziehung der anliegenden Anwohner für die Akzeptanz des Projektes. Formate zur Bürgerbeteiligung und der Öffentlichkeitsarbeit sind wichtig für den Erfolg des Vorhabens. Das können beispielsweise zu Beginn Informations- und Gesprächsangebote für Anlieger und Vertreter potenzieller Firmen sein, um gemeinsam Möglichkeiten für ein zukünftiges nachbarschaftliches Miteinander zu definieren.

### 4.1 Bestandsanalyse

Vor Beginn der Planung des nachhaltigen und ressourcenschonenden Gewerbe- bzw. Industriegebietes ist eine Bestandsanalyse empfehlenswert. Dabei sind nicht alle Aspekte für jedes Projekt relevant. Folgende Punkte spielen eine Rolle:

- vorhandene Flächen – Lage, Topografie
- vorhandene Gebäude – besteht Sanierungsbedarf oder ist ein Rückbau notwendig
- Eigentumsverhältnisse
- Erschließungszustand – welche Medien sind vorhanden
- Problematische Situationen erkennen – Emissionen, Artenschutz
- Flächenstruktur – Flächennutzung, Zustand, Bebauung, Bepflanzung
- Verkehrsflächen – Zustand, Material, Geometrie
- Anwohnerbefragung – Verkehrssituation, Schadstoffe, Lärm
- Schutzbedürftige Güter – Boden, Wasser, Luft – Zustandsanalyse
- Abfallsituation
- Logistik
- bestehende Synergieeffekte analysieren
- Kommunale, versorgungstechnische Sichtweise erörtern
- Mobilitätssituation bewerten
- CO<sub>2</sub>-Bilanz
- IST-Zustand der einzelnen Ressourcen beschreiben – Anwendung eines Fragebogens für IST-Zustand
- ggf. SOLL-Zustand als Zielwert aufnehmen

Die Bestandsanalyse sollte mit allen Beteiligten ausgewertet werden, um problematische Punkte anzusprechen und Lösungsschritte zu definieren. Beispielsweise können erste Schritte die Neuordnung von Flächen betreffen und damit die Zusammenlegung von Flurstücken. Dadurch vereinfacht sich der Erwerbsprozess von Flurstücken erheblich.

---

<sup>6</sup> Vgl. Wirtschaftsförderung für den Kreis Unna, 2020, S. 8 ff.

## 4.2 Wasser und Bodenverhältnisse

Das Thema Wasser ist für jeden Standort und jede Nutzung von essenzieller Bedeutung. Der Wasserbedarf für Produktionsprozesse und den alltäglichen Verbrauch wird durch Angaben der einzelnen Unternehmen zusammengestellt.

Neben den individuellen Verbräuchen sind weitere Aspekte von Bedeutung. Zum einen betrifft dies die technische Aufarbeitung von Schmutz- und/oder Prozesswasser, um es vor Ort wiederzuverwenden. Hier sind zielgerichtete Planungen der technischen Ausstattung und genaue Kenntnis der Prozessabläufe Voraussetzung.

Des Weiteren wird der Grundsatz der Versickerung und Rückhaltung des Regenwassers auf dem Grundstück favorisiert. Deshalb ist die Einleitung des anfallenden Regenwassers ins örtliche Kanalsystem nicht anzuwenden. Das Regenwasser sollte bestenfalls auf dem Grundstück versickern können. Eine direkte Versickerung ist beispielsweise mit durchlässigen Oberflächenbefestigungen und/oder über freie (Grün-) Flächen (z.B. in Versickerungsmulden) möglich. Durch Einleitung des Regenwassers in entsprechend dimensionierte Versickerungssysteme, wie beispielsweise Rigolensysteme, ist eine langsame Versickerung in tiefere Bodenschichten möglich.

Grundsätzlich sind Kenntnisse über die anstehenden Bodenverhältnisse Voraussetzung für alle Betrachtungen des Themas Wasser und Versickerung. Die entsprechenden Kennwerte werden im Baugrundgutachten dargestellt.

## 4.3 Klima

Für die Verbesserung des Mikroklimas in einem bestimmten Bereich sind zahlreiche bauliche (Umbau-)Maßnahmen möglich.

Im Bestand werden schnell wirksame Maßnahmen durch die Entsiegelung von entsprechenden Flächen, z.B. durch die Verlegung von versickerungsfähigem Pflaster oder die Anlage von befahrbaren Schotterrasenflächen, erreicht. Wirtschaftlich sinnvoll sind diese Maßnahmen im Zuge geplanter Umbau- und Sanierungsvorhaben. Auch die Schaffung neuer Grün- und Blühflächen sowie deren extensive Nutzung bzw. Pflege erreicht in kurzer Zeit merkliche Effekte für mehr Insektenvielfalt und weniger Arbeitsaufwand in der Pflege der Grünflächen.

Bei der Begrünung von Dächern wird zwischen intensiv und extensiv begrünten Dachlandschaften unterschieden. Intensiv begrünte Dächer können beispielsweise mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt werden und benötigen entsprechende Pflege. Extensiv begrünte Dächer werden mit einer naturnahen Vegetation mit geringen Flächenlasten und minimalem Pflegebedarf angelegt. Die Pflanzen müssen gegen Frost und Trockenheit unempfindlich sein und mit einem geringen Nährstoffangebot auskommen. Besonders geeignet sind verschiedene Sedumarten. Eine entsprechende statische Auslegung der Dachkonstruktion auf die Belastung ist dabei erforderlich. Begrünte Dächer speichern bis zu einem bestimmten Maß Wasser und geben dieses an die Umgebung ab. Dadurch wird das Mikroklima nachweisbar positiv beeinflusst, indem es zu einer Kühlung der Umgebung kommt.

Neben der Begrünung von Dächern ist ebenso die Fassadenbegrünung möglich. Dafür sind geeignete Pflanzen zu finden, die dauerhaft unter extremen Bedingungen überleben können. Weiterhin muss eine entsprechende Haltekonstruktion geplant und abgestimmt auf die Fassadenkonstruktion umgesetzt werden.

#### 4.4 Mobilität

Im Mobilitätsbereich gibt es entscheidende Faktoren den CO<sub>2</sub>-Ausstoß maßgeblich zu reduzieren. Durch die Anlage gemeinsam genutzter Parkflächen oder organisierter Fahrgemeinschaften, z.B. mit der Entwicklung einer Mobilitätsapp des Gewerbegebietes, lassen sich Einspareffekte erreichen. Mit einem Angebot an gut gestalteten und vernetzten Fahrradwegen sowie der Möglichkeit Fahrräder sicher und trocken abzustellen, werden sich viele aktive Arbeitnehmer angesprochen fühlen. Mit einer ergänzenden Ladestation für E-Bikes wird das Angebot abgerundet.

Auch für die Nutzung des ÖPNV sollte, in Absprache mit den jeweiligen Verkehrsbetrieben, eine Bushaltestelle zentral und gut fußläufig erreichbar eingerichtet werden. Die Fahrpläne sind dabei auf die Hauptarbeitszeiten der ansässigen Firmen sinnvoll abzustimmen.

Einsparungen in finanzieller und ökologischer Sicht lassen sich durch eine Anbindung des Gewerbegebietes an das Schienennetz realisieren. Gut geeignet erscheinen hierbei Verladestationen mit einer Vernetzung des Straßen- und Schienenverkehrs. Den Güterverkehr auf die Schiene zu bringen, reduziert maßgeblich die Belastungen des Straßennetzes.

Wenn möglich, können finanzielle Entlastungen auch durch eine gemeinsame Logistik erreicht werden. Dadurch lässt sich ebenso eine spürbare Verringerung der Verkehrsbelastung im Umfeld von Gewerbegebieten erreichen.

#### 4.5 Bauweise/ Baustoffe

Im Bestand leistet die Modernisierung bestehender technischer Anlagen und die Sanierung von Gebäuden einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion des Energieverbrauchs. Besonders hervorzuheben ist hier der Einsatz von nachhaltigen Baustoffen bei Sanierung und im Neubau, z.B. durch Kombination von Stahltragwerkskonstruktion, Holzkonstruktion für Außenhülle und Büroeinbau mit Holzfachwerkkonstruktion und nachwachsenden Baustoffen für die Dämmung. Gerade im Bereich der Baustoffauswahl sind erhebliche Effekte in Bezug auf Ökologie und Nachhaltigkeit erreichbar. Für den Einsatz dieser Baustoffe sollte eine fundierte, fachliche Planung erfolgen.

Bei der Gebäude- und Freiflächenplanung sind die Themenbereiche Regenwasserspeicherung und -nutzung sowie Versickerung statisch und technisch zu berücksichtigen. Durch qualifizierte Planungsbüros sind hier Varianten zu erarbeiten und detaillierte Planungsunterlagen zu erstellen.

Besonders hervorzuheben sind die Möglichkeiten, die Begrünungsmaßnahmen von Dächern und Fassaden bieten, um beispielsweise Kühleffekte in der Umgebung aber auch im Gebäude selbst zu erreichen. Durch diese Maßnahmen heizen sich Gebäude weniger stark auf und es verringert sich der Einsatz von Energie, die für Kühlsysteme zur Verfügung stehen müsste.

#### 4.6 Energie

Der Energiebedarf eines Gewerbegebietes kann erst fundiert mit Zahlen unterlegt werden, wenn die vorangestellten Bausteine bekannt und bewertet sind. Das Optimum der Energieversorgung und -nutzung in einem nachhaltig wirkenden Gewerbegebiet ist es, die notwendige Energie im Gebiet selbst zu erzeugen, zu nutzen und überschüssige Energie zu exportieren. Das kann über Wind- und PV-Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie, über die Herstellung von Wasserstoff mit eben dieser vor Ort produzierten Energie, die Nutzung von Wasserstoff vor Ort oder der Verkauf sowie die H<sub>2</sub>-Umwandlung in beispielsweise synthetische Kraftstoffe erfolgen. Ebenso ist die Problematik der Speicherung von elektrischer Energie im Gewerbegebiet zu organisieren. Dafür sind mittlerweile

verschiedene Firmen, z.B. KYON, Jena Batteries, Tricera Energy u.a. mit der Entwicklung von Speichermöglichkeiten befasst.

Die Installation von PV-Anlagen kann entweder auf speziell dafür ausgewiesenen Freiflächen, als Überdachung für Mitarbeiterparkplätze, auf Hallendächern und an Gebäudefassaden installiert werden.

Weitere Möglichkeiten zur Energiegewinnung, im Bereich der Wärmeenergie, ist der Einsatz von Wärmepumpensystemen. Diese können als Luft-Wärmepumpe oder Erdwärmepumpe eingesetzt werden. Angestrebte Synergien entstehen durch die Vernetzung und Nutzung von entstehender Prozesswärme, -kälte und -wasser. Diese Komponenten sind entweder im eigenen Unternehmen einsetzbar oder auch an Nachbarunternehmen abzugeben.

Bei größeren Freiflächen, mit entsprechenden Abständen zur Bebauung, sollte die Gewinnung von Energie aus Windkraftanlagen geprüft werden. Verschiedene Anbieter bieten Mini-Windkraftanlagen an, die auf Dächern montiert werden. Wenn eine Installation in entsprechender Anzahl erfolgt, leisten sie einen entsprechenden Beitrag zur Energieversorgung.

## 5. Weiterentwicklung von Bestandsgewerbegebieten<sup>7</sup>

### 5.1 Konzeptionelle Entwicklung

Für die Weiterentwicklung von Standortorten sind politische Zielvorgaben und Entscheidungen von grundlegender Bedeutung. Mit dem ausdrücklich bekundeten Willen zur Standortsicherung und dem weiteren Ausbau können Planungen und Investitionen gezielt gefördert werden. Dabei sind alle Akteure des Prozesses, von Verwaltung, Versorgung und Investor frühzeitig einzubinden. Eine gute Kommunikation der Ziele, Arbeitsschritte und Aufgaben mit regelmäßigen Arbeitstreffen der Beteiligten ist Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung. Mit der Zusammenarbeit der Planungsebenen (siehe Abb.1<sup>8</sup>) ist es möglich, Ressourcen effektiv einzusetzen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Sicherung von Flächen mit Hilfe bauleitplanerischer Vorgaben und damit verbundene Planungssicherheit. Dies ist durch Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten möglich. Grundlagen werden mit Hilfe integrierter Stadtentwicklungskonzepte geschaffen, die ganzheitliche Vorgaben für die strategische Entwicklung der Kommunen definieren.

---

<sup>7</sup> Vgl. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2020, S. 22 ff.

<sup>8</sup> Vgl. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2020, S. 23

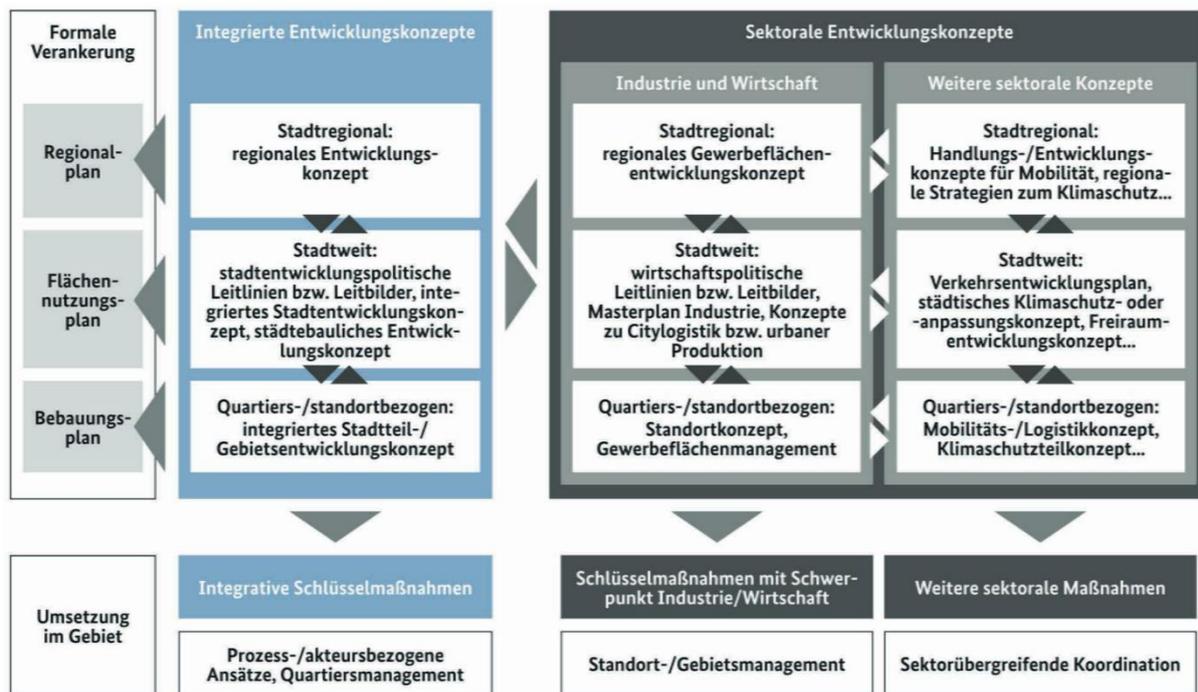


Abbildung 1 – Konzeptioneller Prozess – Zusammenarbeit der Planungsebenen

## 5.2 Handlungsfelder

### 5.2.1. Städte- und landschaftsbauliche Entwicklung

Dieser Bereich beschreibt die verschiedenen Schwerpunkte hinsichtlich einer Wiedereinordnung von Bestandsgewerbegebieten in den städtebaulichen Kontext. Dabei greifen städtebauliche Schwerpunkte, die Gestaltungsqualität des Gebietes, die Aufwertung der Straßenräume durch gestalterische Maßnahmen, die Schaffung bzw. Neubelebung öffentlicher und privater Grünflächen sowie der Austausch der städtischen Viertel, ineinander.

### 5.2.2. Flächenentwicklung

Bei der Entwicklung von Flächen gilt der allgemeine Grundsatz des Baugesetzbuches §1 Art. 5, dass die Entwicklung von Flächen im Innenbereich vor der Entwicklung im Außenbereich stattfinden soll.

Dabei kommt der öffentlichen Hand in Bezug auf Boden- und Immobilienpolitik besondere Bedeutung zu. Im Vordergrund steht hier die Erfassung von Flächenpotenzialen in einem Kataster, die gezielte Ansprache von Eigentümern und, im Idealfall, der Erwerb der entsprechenden Flächen. Wichtig bei der Weiterentwicklung von Gewerbegebieten ist die Analyse der freien Flächen. Diese gilt es zu identifizieren und das Gebiet weiter zu verdichten. Möglichkeiten einer Zwischennutzung mit zeitlicher Begrenzung können ebenfalls einen Mehrwert für die das Quartier aufweisen.

### 5.2.3. Wirtschaftliche Entwicklung

Um die wirtschaftliche Entwicklung zu unterstützen, muss in die Standortsicherung für Industrie und Gewerbe investiert werden. Dafür sind Nachbesserungen und Ergänzungen in Bebauungsplänen hinsichtlich zulässiger Nutzungen notwendig. Nutzungskonflikte mit sensiblen oder unerwünschten Verwendungen können dadurch ausgeschlossen werden. Eine verbesserte Vermarktung des Gebietes lässt sich durch eine gut strukturierte Ansiedlungsstrategie verfolgen. Dabei besteht die Möglichkeit sich beispielsweise auf einen Branchenmix oder auch die Clusterbildung innerhalb des Gebietes zu konzentrieren. Mit Unterstützung eines aussagekräftigen Standortprofils, mit einheitlichem Design, einem Logo, einer Gewerbegebietswebsite und einer durchdachten Beschilderung kann eine Vermarktung des Standortes unterstützt werden.

Die Förderung und Unterstützung innovativer, technologiebasierter Unternehmen kann durch die Bereitstellung von attraktiven Ansiedlungsbedingungen oder auch speziellen Räumlichkeiten, wie Coworking Spaces unterstützt werden. Ein weiteres Mittel der Vernetzung und Schaffung von Vorteilen gegenüber Mitbewerbern sind ein gemeinsamer Einkauf, ein kollektiver Sicherheitsdienst oder auch Jobbörsen im Gewerbegebiet.

### 5.2.4. Verkehr und Erschließung

Mit der Erschließung des Gebietes durch Angebote des öffentlichen Verkehrs über zusätzliche Haltestellen und mit der Erarbeitung eines Konzeptes zur Mobilität ist eine höhere Akzeptanz gegenüber dem Individualverkehr möglich. Aber auch der ruhende Verkehr sollte mit Hilfe der Schaffung von geordneten und optimierten Parkflächen verbessert werden. Hier können Stellplätze mit Überdachung durch PV-Anlagen und einer entsprechenden Ladeinfrastruktur ausgestattet werden. Die Konzeptionierung eines Rad- und Fußwegenetzes mit entsprechender Ladeinfrastruktur für E-Bikes bringt eine Entspannung im Verkehrsnetz mit sich und trägt gleichzeitig zur betrieblichen Gesundheitsvorsorge bei.

Den Wirtschaftsverkehr intelligent und umweltschonend zu organisieren muss ein Aspekt des Gebietsmanagements sein. Angebote von ausgewiesenen Stellflächen, die Ausweisung einer übersichtlichen Verkehrsführung für einen störungsfreien Ablauf und die entsprechende geometrische Anlage der Verkehrswege sind aufeinander abzustimmen.

### 5.2.5. Informations- und Kommunikationstechnologie

Für jedes Gewerbegebiet muss die Breitbandversorgung ausgebaut sein. Entsprechende Angebote, Informationen und der Ablauf des Ausbaus sind mit den Unternehmen abzustimmen. In den öffentlichen Bereichen ist die Bereitstellung eines kostenlosen WLAN sinnvoll.

### 5.2.6. Soziale Infrastruktur und Nahversorgung

Angebote der öffentlichen Nahversorgung, beispielsweise durch die Ansiedlung von Einzelhandel und Gastronomie, verbessern die Attraktivität des Standortes und bieten kurze Wege. Diese Angebote lassen sich ebenfalls in die Versorgung anliegender Wohnbebauung integrieren.

Eine Angebotserganzung besteht auch darin, den Bedarf an sozialer Infrastruktur zu ermitteln und diese zu ermöglichen. Die Analyse lässt sich mit Hilfe von Unternehmensumfragen durchführen. Angebote können in den Bereichen Sport und Gesundheitsdienstleistungen oder der Kinderbetreuung liegen. Die anliegenden Wohnbebauungen sind dabei zu berücksichtigen.

#### 5.2.7. Ressourceneffizienz und Klimaschutz

Vielfältige Maßnahmen verbessern den Klimaschutz und den Einsatz von Ressourcen in Gewerbegebieten. Die ersten Schritte sind dabei die Einholung Beratungsangeboten sowie die Erstellung von Klimaschutzkonzepten und -managementsystemen.

Die Energie- und Ressourceneffizienz lässt sich in mehreren Bereichen verbessern. Zum einen in der Betrachtung des gesamten Standortes. Zum anderen in der Analyse von einzelnen Gebäuden oder Firmenstandorten. Die Umsetzung des ersten Punktes ermöglicht die Nutzung von entstehender Prozesswärme zur Energieversorgung und auch des Prozesswassers zur weiteren Verwendung. Dabei spielt auch die Etablierung von erneuerbaren Energiesystemen eine wichtige Rolle. Der zweite Punkt betrifft die energetische Sanierung von Gebäuden und Heizungs- und Lüftungsanlagen.

Der ressourcenschonende Einsatz von Stoffen sollte mit Hilfe eines geeigneten Managementsystems optimiert werden.

#### 5.2.8. Risikoversorge und Klimaanpassung

Mit der Zunahme von Extremwetterereignissen durch den Klimawandel wird auch in unserer Region die Risikoversorge und die Anpassung an deren Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit und Attraktivität von Standorten haben. Ein erster Schritt besteht in Beratungsleistungen über mögliche Gefahren und Risiken und die Erstellung entsprechender Konzepte zur Vorsorge.

Als Vorsorgemaßnahmen lassen sich die Freihaltung von uberflutungsbereichen, Kaltluftschneisen, eine Begrenzung von Versiegelungsflächen und entsprechende bauliche Maßnahmen zur Vorsorge nennen. Diese lassen sich bauleitplanerisch festlegen. Ein anderer Ansatzpunkt ist die Reduzierung der thermischen Belastung, beispielsweise durch Begrünung von Dächern und Fassaden, Verschattung, helle Flächen oder technische Kühlsysteme.

#### 5.2.9. Umwelt- und Immissionsschutz

Voraussetzung einer Beurteilung der Umweltbelastungen ist eine Analyse des aktuellen Zustandes. Dabei sind zum einen die einzelnen Standorte als auch die Auswirkungen des Gebietes als Gesamtheit zu betrachten. Nutzungskonflikte mit der umliegenden Bebauung werden der Beurteilung zu Grunde gelegt, denn besonders sensible Bereiche müssen entsprechend geschützt werden.

Nach einer Beurteilung der Emissionsbelastung lassen sich für die einzelnen Standorte Schutzkonzepte erarbeiten. Diese können bauliche Maßnahmen oder auch die Umstrukturierung des Standortes durch Veränderungen im Produktionsablauf und/oder einer Verlagerung innerhalb des Standortgelandes zur Folge haben.

Ein wichtiger Aspekt ist die räumliche Trennung von sensiblen Bereichen und Gewerbenutzungen. Ein gestuftes System mit entsprechenden Abständen und Nutzungszonen reduziert das Konfliktpotenzial. Bauplanungsrechtlich bestehen Möglichkeiten die Maßnahmen zum Immissionsschutz zu regeln, z.B. über Abstandsregelungen, die Ausrichtung von Gebäuden oder Lärmkontingentierung.

Besondere Beachtung bedürfen Betriebe, die durch die Herstellung von umwelt- und gesundheitsgefährdenden Stoffen, Störfälle verursachen können. Hier sind abgestimmte Vorsorge- und Notfallkonzepte mit allen Partnern zu erarbeiten. Ebenso sind Altlasten und Kampfmittel zu erkennen und Sanierungskonzepte zu entwickeln.

#### 5.2.10. Naturschutz und Biodiversität

Für die Umsetzung naturschützender Maßnahmen steht zu Beginn eine Potenzialanalyse und eine entsprechende Flächenauswahl mit geeigneten Pflanz- und Pflegekonzepten. Hierbei spielt die naturnahe Gestaltung und die damit verbundene Erhöhung der Biodiversität eine hervorgehobene Rolle. Naturnahe Maßnahmen können ein höherer Anteil von begrüneten Flächen auf Grundstücken sein oder die Begrünung von Dächern und Fassaden sowie die zeitliche Begrünung brachliegender Flächen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Verringerung des Anteils versiegelter Flächen durch wasserdurchlässige Bauweisen. Pflegekonzepte sollten extensiv und ohne die Verwendung von chemischen Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln umgesetzt werden.

### 6. Ansiedlungsstrategie<sup>9</sup>

Das Angebot an verfügbaren und sofort nutzbaren Gewerbeflächen ist in den meisten Kommunen gering oder nicht vorhanden. Hier setzt eine strategische Planung von Gewerbeansiedlungen mit der Kenntnis von Zielgruppen, Wertschöpfungsketten sowie entsprechenden Vergabekriterien für Flächen an. Die Vermarktung der entwickelten Flächen und eine nachfolgende Betreuung von Investoren runden eine umfassende Ansiedlungsstrategie ab. Mit Hilfe der Steuerungsfunktionen Bauleitplanung, der Definition von Vergabekriterien und von Zielgruppen lässt sich eine gezielte Ansiedlung von Unternehmen beeinflussen.

Für die Erarbeitung der Faktoren für die Standortbestimmung sind die Kernkompetenzen der Kommune bzw. der Region zu identifizieren. Mit dem Wissen um die bestimmenden Aspekte des Standortes lässt sich eine Positionierung des Standortes innerhalb der Region vornehmen. Dafür wird das Wettbewerbsumfeld betrachtet und mit wirtschaftlichen Stärken unterlegt. Das können beispielsweise Grundstückspreise, Verfügbarkeit von größeren Flächen, ein dynamisches Umfeld mit kreativen und stabil nachgefragten Produkten sowie Bildungseinrichtungen sein. Weiterhin spielen hier aber auch weiche Standortfaktoren eine große Rolle, denn eine hohe Lebensqualität mit verfügbarem Wohnraum, medizinischer Versorgung, Kindergärten und Schulen, Vereinen, ein attraktives Umfeld und ein gutes gemeinschaftliches Miteinander fließen ebenfalls mit ein.

Grundsätzlich ist die Frage, wie und mit welchen Angeboten, die Kommune die Unternehmen überzeugen kann, in diesem Standort zu investieren. Mit einem Angebot an Gewerbeflächen besteht die Möglichkeit vorhandenen Unternehmen Erweiterungsmöglichkeiten anzubieten, neue Investoren zu binden oder die Gründung neuer Unternehmen zu unterstützen. Der Mehrwert für die Kommune stellt sich in neuen Arbeitsplätzen, höheren Steuereinnahmen, Stärkung der Wertschöpfungskette und einer stabileren Kaufkraft dar.

Vereinfacht formuliert sind die Fragen zu beantworten: „Was hat die Kommune/der Standort neuen Unternehmen zu bieten?“ und „Welche Schritte müssen unternommen werden, um Unternehmen anzusiedeln?“

---

<sup>9</sup> Seminarunterlagen Lennardt und Birner, 2023

## 6.1. Analyse und Identifikation des Standortes/Kommune

Am Beginn einer strategischen Planung steht eine Bestandsanalyse, die den Standort, d.h. die Kommune/die Stadt, ganzheitlich betrachtet. Damit lässt sich ein Bild des IST-Zustand bewerten und ein Stärken-Schwächen-Profil, im Vergleich zu anderen Standorten im räumlichen Bezug, erstellen.

Folgende Punkte lassen sich betrachten:

- Bevölkerungsstruktur
- Beschäftigungsstruktur
- Steuereinnahmen
- Pendlerstruktur
- Flächen nach Art der Nutzung
- Ausbildungsquote
- Entwicklung der Wohnungen

Mit den vorangegangenen Punkten werden die Entwicklungen der letzten Jahre sichtbar und geben Hinweise auf Zielrichtungen für die zukünftige Ausrichtung.

Die zukunftsfähigen Anforderungen an die Gewerbeflächenentwicklungen am Standort erhalten eine Begleitung und Steuerung durch folgende Aspekte<sup>10</sup>:

1. Einbindung von relevanten Akteuren z.B. in Form einer Lenkungsgruppe, Interviews, Befragungen (abgestimmter und getragener Prozess, Bedeutung von Gewerbeflächen verdeutlichen)
2. Ganzheitliches, integriertes Konzept mit umfassender Standortanalyse (Betrachtung und Einbezug des gesamten Standortprofils)
3. Flächenrecycling und Nachverdichtung (Vermeidung von Versiegelung/Zersiedlung, 30 Ha Ziel)
4. Interkommunale Gewerbegebiete und Flächenpools (Bündelung von Ressourcen, überregionale Ausstrahlung)
5. Effiziente, nachhaltige Flächengestaltung (gemeinschaftliche Nutzungen, Verkehrskonzepte „kurze Wege“, Mehrgeschossigkeit, Bündelung von Funktionen „Campuscharacter“)
6. Nachhaltiges Bauen, Energiekonzepte, innovative Maßnahmen (Minimierung Ressourcenverbrauch, Nutzung neuer Technologien, Optimierter CO2-Footprint, Flexibilität in der Flächennutzung)
7. Nachhaltige Mobilität und Anbindung (ÖPNV, Carsharing, zentrale Parkanlagen)
8. Nutzungsmischung und Zentralität (Sozial-, Freizeit- und Nahversorgungseinrichtungen in der Nähe)
9. Gewerbeparkmanagement (Schnittstelle zw. Verwaltung, Politik, Unternehmen, Bürger, „Kümmerer“)

## 6.2. Zielgruppen und Branchenschwerpunkte

Die Kenntnis von Zielgruppen und deren direkte Ansprache sowie das Wissen zu Branchenschwerpunkten am Standort unterstützen maßgeblich die erfolgreiche Entwicklung in der Kommune. Mit den ermittelten Zielgruppen kann die positive Entwicklung der Wirtschaftskraft unterstützt und Wertschöpfungsketten ergänzt werden. Aus den Anforderungen der Zielgruppen

---

<sup>10</sup> Struktur- und Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Landkreises Teltow-Fläming mbH, 2023

lassen sich Planungsvorgaben und Entwicklungsschritte für Flächen ableiten. Zielgruppen müssen sich an den Branchenstärken des Standortes und den Rahmenbedingungen der Flächen orientieren.

Grundlage der Zielgruppen sind die stärksten und zukunftsfähigsten Branchen. Damit gemeint sind die Kompetenzfelder, die dem Wirtschaftsstandort charakterisieren. Wichtig ist auch die Betrachtung der Region um den Standort.

Welche der Kompetenzfelder sich als Zielgruppen für eine Fläche anbieten, hängt von den Rahmenbedingungen der Fläche ab:

- die Lage und Anbindung,
- die Umgebungsnutzung,
- die Versorgungsangebote in der Umgebung und
- die vorhandene Infrastruktur.

Der regionale und lokale Wirtschaftsraum ist eng verflochten, denn die meisten Ansiedlungen kommen aus der eigenen Stadt oder der Region. Bei der Standortsuche von Unternehmen spielt die Region mit ihren Wissenschaftseinrichtungen, Hochschulen, Netzwerken und Fachkräftepotenzialen eine große Rolle.

Ermittlung der Kompetenzfelder des Standortes:

- herausragende Branchen in der Region und der Stadt
- Schwerpunkte der Wissenschaftseinrichtungen, Berufsschulen, Netzwerke in der Region
- Fachkräftesituation
- Ausfallrate der Unternehmen

 Zusammenhänge zwischen den Branchen (Wertschöpfungsketten)

 Wirtschaftliche Kompetenzfelder

Die Ableitung der herausragenden Branchen des Wirtschaftsstandortes erfolgt über die Entwicklung der 88 Branchen (Wirtschaftszweige - WZ-Codes) in der Region.

Aus den fünf Indikatoren ergibt sich dieses Gesamtrating der Top-Branchen:

- Anzahl der Beschäftigten
- Wachstumsdynamik der Beschäftigten
- Standortquotient
- Median der Bruttoarbeitsentgelte
- Anzahl der Auszubildenden

Der folgende Schritt ermittelt die Wissenschafts- und Netzwerkeinrichtungen in der Region:

- Ausbildungsberufe der Berufsschulen nach Branchen
- Branchenausrichtung der Hochschulen

Weiterhin ist die Einbeziehung der Entwicklung der Akademiker und Auszubildenden am Standort wichtig für die Zielgruppenbestimmung:

- Vergleich Anteil der Fachkräfte und Art der Fachkräfte
- Akademiker nach Wirtschaftsabschnitten
- Auszubildende nach Wirtschaftsabschnitten

Das Ergebnis sind die Branchenschwerpunkte der Wissenschafts-, Bildungs- und Netzwerklandschaft der Region.

Ergebnis:

- Rahmenbedingungen der Fläche
- Wirtschaftliche Kompetenzfelder
- herausragenden Branchen des Wirtschaftsstandortes
- Entwicklung der Akademiker und Auszubildenden
- Branchenschwerpunkte der Wissenschafts-, Bildungs- und Netzwerklandschaft



Branchenschwerpunkte

### 6.3. Wertschöpfungsketten (WSK)

Die Risikoanalyse der Creditreform gibt Aufschluss darüber, welche Branchen besonders stark von Insolvenzen betroffen sind. Die Kompetenzfelder sind mehr als einzelne, starke Branchen und lassen sich aus den vorherigen Schritten ableiten. Diese Vernetzungen werden zu Wertschöpfungsketten zusammengefasst. Die starken Wertschöpfungsketten sind die Kompetenzfelder des Standortes. Mit Hilfe der Markus Datenbank kann die Betrachtung der WSK bis auf Betriebsebene vertieft werden.

Entwicklung in Wertschöpfungsketten:

*Vorgelagerter Bereich – **Kernbereich** – Nachgelagerter Bereich*

Unternehmen aus den Kompetenzfeldern haben unterschiedliche Ansprüche an eine Gewerbefläche. Um Zielgruppen auszuwählen, müssen deren Anforderungen und die Rahmenbedingungen der Fläche zusammenpassen.

Um die Anforderungen der Zielgruppen an die Fläche zu ermitteln, sollten u.a. folgende Aspekte betrachtet werden:

- Vorhandensein von Hochschulen, Netzwerke und Fachkräfte
- Vorhandensein von ausreichend Versorgungsangeboten in der näheren Umgebung
- Ausreichende ÖPNV, Straßen- und Bahnanbindung oder Breitbandanbindung
- Art, Zuschnitt und Größe der Fläche
- Erwartungen der Zielgruppe an die Planung der Fläche
- Angaben zu Gebäudestruktur (Geschosshöhe, Bauweise usw.)
- abgestimmte Punkte bei der Zielgruppenauswahl:
  - Kompetenzfelder des Wirtschaftsstandortes
  - Anforderungen der Unternehmen
  - Rahmenbedingungen der Fläche

Die Planung und Entwicklung der Flächen erfolgen auf Basis der Ansprüche der Zielgruppen. Die Anforderungen der Zielgruppen geben wertvolle Hinweise für die Entwicklung der Flächen und die planerische Vorgehensweise z.B. bei der Erstellung des Bebauungsplans.

## 6.4. Analyse von Gewerbeflächen

### 6.4.1. Bestandserfassung

Für die Bestandserfassung sind folgende Punkte von Bedeutung:

- Welche Flächen mit welchen Unternehmen befinden sich auf Bestandsflächen
  - Unternehmensname, Branche, Herkunft des Unternehmens, Beschäftigte
  - Datum der Ansiedlung, Größe der Fläche, Eigentümer
  - Sind ungenutzte Flächen vorhanden?
  - Sind „gebietsfremde“ Nutzungen (z.B. Wohngebäude, Einzelhandel) vorhanden?
  - Ist die Breitbandanbindung ausreichend?
- Datenpflege in ein GIS-System
- Flächenverkäufe der letzten Jahre auswerten
  - Welche und wie viele Firmen wurden angesiedelt?
  - Wie viele Arbeitsplätze sind entstanden?
  - Wo war die Ansiedlung?
  - Woher kamen die meisten Unternehmen?
  - Gab es Fehlentwicklungen?
- Daten für Flächenverkäufe erfassen:
  - Name des Unternehmens und die Branche
  - das Jahr der Ansiedlung
  - Adresse und Name des Gewerbegebietes
  - Beschäftigtenzahl
  - Größe der verkauften Fläche
  - Kaufpreis/Bodenrichtwert
  - die Herkunft des Betriebes:
    - Unternehmenserweiterung
    - Umsiedlung innerhalb der Stadt
    - Ansiedlung von außerhalb (Angabe des Ortes)
    - Neugründung
- Unbediente Flächenanfragen auswerten
  - Welche Branchen mit welchen Flächenansprüchen konnten nicht bedient werden?
  - Wie viele Arbeitsplätze sind nicht entstanden?

### 6.4.2. Bedarfsermittlung

Nachdem Klarheit darüber hergestellt wurde, was die Kommune Investoren zu bieten hat, lassen sich gezielt Stärken und Schwächen erkennen. Dabei ist es wichtig, ehrlich und umfassend alle wichtigen und kritischen Punkte anzusprechen, um Stärken konkret auszubauen und Schwächen abzubauen.

Mit der Bestandsanalyse als Grundlage für Gespräche mit den Grundstückeigentümern und Unternehmen können die Probleme in den Gewerbegebieten diskutiert und gemeinsam Lösungsvorschläge werden. Eine konzeptionelle Erstellung von Handlungen zur Verdichtung,

Optimierung und ökologischer Aufwertung der bestehenden Flächen z.B. Verbesserung der Anbindung an die Ortsteile oder Verlagerung "gebietsfremder" Nutzungen wäre ein optimales Ergebnis.

Die Ermittlung zukünftiger Flächenbedarfe erfolgt über eine Hochrechnung der Flächenverkäufe und der unbedienten Anfragen. Für die Flächenprognose lässt sich das Gewerbe- und Industrieflächenprognose-Modell GIFPRO einsetzen.

Weiterhin ist eine Ergänzung der Daten durch Unternehmensbefragungen hilfreich:

- Anforderungen an den Standort
- Einschätzung des eigenen Gewerbeflächenbedarfs in den nächsten Jahren
- Erweiterungsabsichten oder Standortverlagerungen
- Vorhandene Erweiterungsmöglichkeiten am jetzigen Unternehmensstandort
- Gründe für eine Standortverlagerung
- Einschätzung der Fachkräftesituation am Standort

Mit den ermittelten Daten ist eine Gegenüberstellung von Flächenangebot und -bedarf möglich.

#### 6.4.3. Potenzialflächen identifizieren

Durch die vorangegangenen Schritte der Bestands- und Bedarfsermittlung lassen sich Defizite im Flächenangebot identifizieren. Mit der Kennzeichnung von Vorschau- und Erweiterungsflächen besteht die Möglichkeit, Lücken im Angebot zu schließen. Es ist angeraten diese Flächen mit den entsprechenden Ämtern und der Regionalplanung zu koordinieren, damit problematische Entwicklungen frühzeitig erkannt werden. Die Erstellung von Steckbriefen für Potentialflächen ergänzt diesen Prozess.

Die Definition der Art und des Zuschnitts der Potentialflächen erfolgt aus den Zielgruppen und deren Ansprüchen. Diese Zielgruppen sollten bekannt sein, bevor Gewerbegebiete geplant werden. Die Vorschauflächen sollten mindestens den ermittelten Bedarf decken. Zu beachten ist, dass unterschiedliche Branchen unterschiedliche Ansprüche an Flächen haben.

Die Anforderungen der Zielgruppen an die Fläche beziehen sich auf:

- Region – Vorhandensein von benötigten Hochschulen, Netzwerke und Fachkräfte
- nähere Umgebung – Vorhandensein von ausreichend Versorgungsangebote in der näheren Umgebung
- Infrastruktur – ÖPNV, Straßen- und Bahnanbindung oder Breitbandanbindung ausreichend
- Fläche – Art, Zuschnitt und Größe der Fläche
- Städtebauliche Qualität – Erwartungen der Zielgruppe an die Planung der Fläche
- Gebäude – Gebäudestruktur (Geschosshöhe, Bauweise usw.)

## 6.5. Vergabekriterien und Ablauf Investorenanfragen

### 6.5.1. Vergabekriterien

Die Vergabe von Gewerbeflächen stellt sich in der Praxis als eine schwierige Aufgabe heraus. Mit der Festlegung von Vergabekriterien, wird die Ansiedlung in der Kommune steuerbar und systematisiert.

- für die Kommunen, um diese mit potenziellen Käufern zu bewerten und als Steuerungsfunktion für die Auswahl von Investoren

Darum sind Vergabekriterien so wichtig:

- Die Ressource „Gewerbeflächen“ ist ein wertvolles Gut in der Kommune.
- Die Gewerbeflächen prägen die zukünftige Entwicklung der Kommune.
- Durch Ansiedlungen sollen wirtschaftliche Effekte für die Kommune erreicht werden (z.B. Arbeitsplätze, Steuereinnahmen).
- Vergabekriterien sind eine transparente Entscheidungsgrundlage, um Absagen von Anfragen vor der Politik zu begründen und die bestmöglichen Betriebe auszuwählen.

Die Vergabekriterien für den Standort sollten gemeinsam mit der Politik festgelegt und durch den Stadtrat bzw. Gemeinderat beschlossen werden.

Mit der Einteilung der Vergabekriterien in Kategorien und der Festlegung einer Anzahl von zu erreichenden Punkten für die Kategorien erfolgt eine übersichtliche Darstellung. Individuell sollte entschieden werden, wie viele Punkte das einzelne Vergabekriterium erhält. Außerdem ist es wichtig eine zu erreichende Mindestpunktzahl festzulegen, ab der Unternehmen angesiedelt werden.

Die aufgeführte Übersicht von Vergabekriterien und Punkten ist ein Beispiel, welches erweitert oder auf die speziellen Bedürfnisse des Standortes angepasst werden kann. Der Punkt „Ökologische Nachhaltigkeit“ ist dadurch ebenfalls steuerbar.

1. Finanzielle Rahmendaten	30 Punkte
Bonität des Unternehmens (Creditreform)	5 Punkte
Gewerbesteuer (Plan)	25 Punkte
2. Arbeitsplatzeffekte	30 Punkte
Arbeitskräfte/Qualifikationsniveau	5 Punkte
Ausbildung/Qualifikation junger Menschen, Ausbildungsplatzquote	5 Punkte
Arbeitsplatzdichte	20 Punkte
3. Gebäude und Grundstück	20 Punkte
Architektur, Gestaltung der Gebäude, Bauweise und Gestaltung/ Ausnutzung des Grundstücks (Nachhaltigkeit)	20 Punkte
4. Nachhaltigkeit/Zukunftsfähigkeit	20 Punkte
Inhabergeführte Unternehmen	5 Punkte
Bestandsunternehmen	5 Punkte
Zugehörigkeit zu den Zielgruppen	5 Punkte
ökologische Nachhaltigkeit / Innovationskraft des Unternehmens	5 Punkte

Um die Vergabekriterien zu bewerten, sind Daten bei den Unternehmen abzufragen. Das kann mit Hilfe von Musterfragebögen für die entsprechenden Abschnitte, z.B. in einen Teil für ökonomische, ökologische und soziale Fragen geschehen. Angaben der Creditreform können dabei zusätzlich herangezogen werden.

Diese Daten werden erfragt und nach Bedarf ergänzt:

- Vorhabenbeschreibung
- Architektonische Vorplanung
- Benötigte Flächengröße
- Angabe der gezahlten Gewerbesteuer in den letzten 3 Jahren und Schätzung für die nächsten 3 Jahre
- Mitarbeiter/VZÄ in den letzten drei Jahren und Schätzung für die nächsten 3 Jahre
- Auszubildenden in den letzten drei Jahren und Schätzung für die nächsten 3 Jahre
- Anteil an Mitarbeitern mit Ausbildung/Hochschulabschluss

Anhand der Angaben des Unternehmens kann die Übersicht der Vergabekriterien ausprobiert werden.

#### 6.5.2. Ablauf Investorenanfragen

So könnte der Prozess bei Investorenanfragen aussehen:

- Ein Unternehmen informiert sich über die Flächenangebote.
- Die interessierten Investoren erhalten einen Fragebogen, der die Kriterien abfragt.
- Die Stadtverwaltung betreut die Unternehmen beim Ausfüllen des Fragebogens.
- Der ausgefüllte Fragebogen, eine Vorhabenbeschreibung und eine architektonische Vorplanung werden der Stadtverwaltung zurückgesendet.
- Die Stadtverwaltung wertet die Anfrage aus. Sollte das Unternehmen zu den Kompetenzfeldern passen und eine passende Bonität haben, wird die Bewertungsmatrix angewendet. Den anderen Unternehmen wird abgesagt.
- Alle Anfragen, bei denen die Matrix angewendet wird, werden quartalsmäßig im Rat vorgestellt.
- Der Rat beschließt, welche Unternehmen sich ansiedeln dürfen (ab 70 Punkten).
- Dem Kaufvertrag werden die Unterlagen beigelegt (ausgefüllter Fragebogen, Vorplanung und Vorhabenbeschreibung).
- Es wird eine Bauverpflichtung von 3 Jahren vereinbart. Die Stadt hält sich die Option offen, diese zu verlängern.
- Die Einhaltung der Kriterien wird kontrolliert.

Mit Hilfe des Punktesystems/Bewertungssystems ist es möglich einen Anreiz zum nachhaltigen Investieren zu geben. Hier wäre es beispielsweise denkbar einen finanziellen Anreiz beim Erwerb von Flächen anzubieten. Dies könnte ein Nachlass auf den Quadratmeterpreis sein. Gleichzeitig bietet dieser Nachlass die Möglichkeit als Kontrollfunktion eingesetzt zu werden, indem es zu einer Rückzahlung des Nachlasses bei Nichterfüllung des Vertrages, z.B. Auflagen wie PV, begrüntes Dach, Brauchwasser, Bepflanzungen, versickerungsoffene Flächen, kommt.

Vergabekriterien unterstützen den Ansiedlungsprozess und sind kein dauerhaft festes System, sondern sollten einer regelmäßigen Prüfung unterzogen und ggf. angepasst werden. Dabei sind die Mindestpunktzahl und die Bewertung der Kriterien anhand von Unternehmen, die sich bereits angesiedelt haben zu kontrollieren und abzustimmen. Auch wenn ein Unternehmen nicht die

festgelegte Punktzahl erreicht, kann es für eine Fläche infrage kommen (z.B., wenn es sich um ein wichtiges Bestandsunternehmen handelt).

## 6.6. Vermarktung von Flächen

Die Wirtschaftsförderung in der Kommune hat drei Zielgruppen von Unternehmen, die sich mit dem Thema der Standortwahl befassen.

- Unternehmen, die sich ansiedeln wollen
- Bestandsunternehmen in der Expansionsphase
- Sondergruppe - Unternehmensgründer

Die wichtigste Frage, die sich stellt, ist, worauf Unternehmen bei der Standortentscheidung achten.

Da dem Unternehmen oft mehrere potenzielle Standorte zur Auswahl stehen, benötigen sie objektive, vergleichbare Kriterien und Bewertungsverfahren, um eine bestmögliche Entscheidung zu treffen. Die Standortentscheidung ist immer ein Prozess.

Für Standortentscheidungen werden harten und weichen Standortfaktoren herangezogen. Gut messbare Faktoren eines Standortes und dessen Umfeld die sog. „harten“ Standortfaktoren, obwohl der Unterschied zwischen harten und weichen Standortfaktoren nicht immer eindeutig ist. Weiche und harte Standortfaktoren bedingen sich häufig gegenseitig. Die Bedeutung der weichen Standortfaktoren nimmt immer mehr zu, da im mitteleuropäischen Raum fast alle wichtigen harten Standortfaktoren gleichermaßen vertreten sind.

Ein positives Image eines Standortes wird zum Beispiel durch harte Faktoren bestimmt, wie Anschluss an die Verkehrsinfrastruktur oder das Vorhandensein von Bildungseinrichtungen, wie beispielsweise Universitäten.

Ergänzend wird die Beurteilung der „Lebensqualität“ der Kommune mit Wichtigkeit und Zufriedenheit bewertet, wie z.B.:

- Einkaufsmöglichkeiten
- Erholung/Naturerlebnis
- Freizeit-Kultur-Sport
- Familienfreundlichkeit
- Gesundheitsdienstleistungen
- Attraktivität der Region
- Verfügbarkeit Wohnbauland
- Kinderbetreuungsangebote
- Schul- und Bildungsangebot
- Kosten des Wohnens

Neben einem ansprechenden und übersichtlichen Außenauftritt (Homepage) ist ein professioneller Investorenservice wichtig. Für die Darstellung der Gewerbeflächen in den Kommunen bietet sich eine offene Datenbank an, die über Angebote und Verfügbarkeit informiert. Diese Internetpräsenz sollte von den Kommunen selbst gepflegt werden können. Durch die Verantwortlichen der Wirtschaftsförderung in den Kommunen besteht die direkte Möglichkeit Änderungen und Anfragen schnell zu beantworten.

Die Arbeitsweise der Stadtverwaltung und der Wirtschaftsförderung hat bei Unternehmen einen hohen Stellenwert.

Der Prozess der Investorenbetreuung lässt sich in einem internen Workshop, gemeinsam mit den Fachämtern, die an der Investorenbetreuung beteiligt sind, erarbeiten.

Beteiligt werden sollten Vertreter der Wirtschaftsförderung, des Planungsamts, der Abteilung Liegenschaften, des Tiefbauamts und ggf. der Verwaltungsspitze. Im Rahmen eines Workshops wird der Prozess des Investorenservices, die Zeiträume zwischen den Schritten und die jeweiligen Ansprechpartner für die unterschiedlichen Zielgruppen (z.B. Bestandsunternehmen, Neuansiedlungen auf öffentlichen oder privaten Flächen) beschrieben. Mögliche Probleme werden identifiziert und Verbesserungspotenziale festgelegt, wie z.B. Kommunikationsprobleme zwischen den Fachbereichen und der Wirtschaftsförderung. Es werden Qualitätsstandards für den Prozess definiert, regelmäßig kontrolliert und angepasst. Die Aufstellung eines Zeitplans zur Umsetzung des optimierten Prozesses wird mit Fristen festgelegt.

Es wird ein fester Ansprechpartner in der Wirtschaftsförderung bestimmt, der die Unternehmen im gesamten Prozess begleitet (von dem ersten Kontakt bis zur Unterschrift beim Notar). Diese Person wird auf der Homepage unter „Investorenservice“ prominent dargestellt.

Nicht nur im Internet, sondern auch in Ihren Räumlichkeiten, sollte der Investorenservice leicht auffindbar sein.

- Im Rathaus/Kreishaus wird auf den Investorenservice hingewiesen.
- Der Investorenservice ist in den Räumlichkeiten der Wirtschaftsförderung verortet.
- Alle Mitarbeiter der Verwaltung, die mit Investorenanfragen zu tun haben, werden geschult.
- Der Ansprechpartner wird darauf geschult, als Dienstleistungsstelle und Koordinator zwischen der Wirtschaftsförderung und den Fachbereichen zu fungieren.

Nach einer erfolgreichen Ansiedlung eines Unternehmens ist der Betreuungsprozess nicht zu Ende. Die betreuten Unternehmen werden im Nachgang befragt. Es wird eine Befragung bei den angesiedelten Unternehmen durchgeführt, um die Zufriedenheit mit dem Investorenservice abzufragen. Die Befragung wird nach Auswertung in einem internen Workshop mit den Fachämtern diskutiert und fehlende Serviceangebote ergänzt. Auf Basis der Ergebnisse werden regelmäßig Anpassungen und Optimierungen an dem Investorenservice vorgenommen.

Auch nach der Ansiedlung werden die Unternehmen weiter begleitet. Nachdem ein Unternehmen angesiedelt wurde, wird es durch die Wirtschaftsförderung (z.B. Unternehmensservice) weiter betreut und beraten. Die Lotsen sollten einen regelmäßigen Kontakt mit ihren zugeordneten Unternehmen (z.B. 1. Jahr - alle 3 Monate, ab 2. Jahr - alle 6 Monate) pflegen. Die Lotsen übernehmen Koordinierungsaufgaben in- und außerhalb der Verwaltung.

## 7. Aktuelle Beispiele für Umsetzungsmaßnahmen im Gewerbegebiet

Im Folgenden werden einige aktuelle Beispiele aus den Bereichen Energieeffizienz, Anwendung von Bauweisen und ihre bauphysikalische Wirkung sowie Mobilitätsverbesserungen dargestellt. Dabei stehen Vorteile für die Kommunen bzw. die Unternehmen im Vordergrund.

### 7.1. Agrothermie – Wärme aus dem Acker

Ein Anergienetz<sup>11</sup> ist ein kaltes Wärmenetz, welches mit tiefen Temperaturen betrieben wird. Wer an ein Anergienetz angeschlossen ist, kann je nach Bedarf überschüssige Wärme in das Netz einspeisen oder Wärme beziehungsweise Kälte beziehen. Die Wärme und Kälte wird dabei dezentral bei der Kundschaft aufbereitet. Gemeinsames Anergie-Netz verbindet über eine Ringleitung<sup>12</sup> alle angeschlossenen Gebäude (siehe Abb. 2). In einem Gewerbegebiet ist für die Nutzung ein gemeinsames Energiekonzept zu empfehlen. Durch eine regionale Produktion und Wertschöpfung werden stabile Preise garantiert.

#### 7.1.1. Grundsätze

- Intelligente Vernetzung von Erzeugern und Verbrauchern von Wärme und Kälte über ein spezielles Solenetzwerk
- Betrieb des Nahwärmenetzes erfolgt im Niedertemperaturbereich von 5 - 15°C
- Erdwärme per Hausanschluss bei jedem angeschlossenen Verbraucher
- Kühlen und Heizen über Niedertemperatur-Wärmetauscher
- Vernetzung heterogener Verbraucher mit agrothermischen Pufferflächen

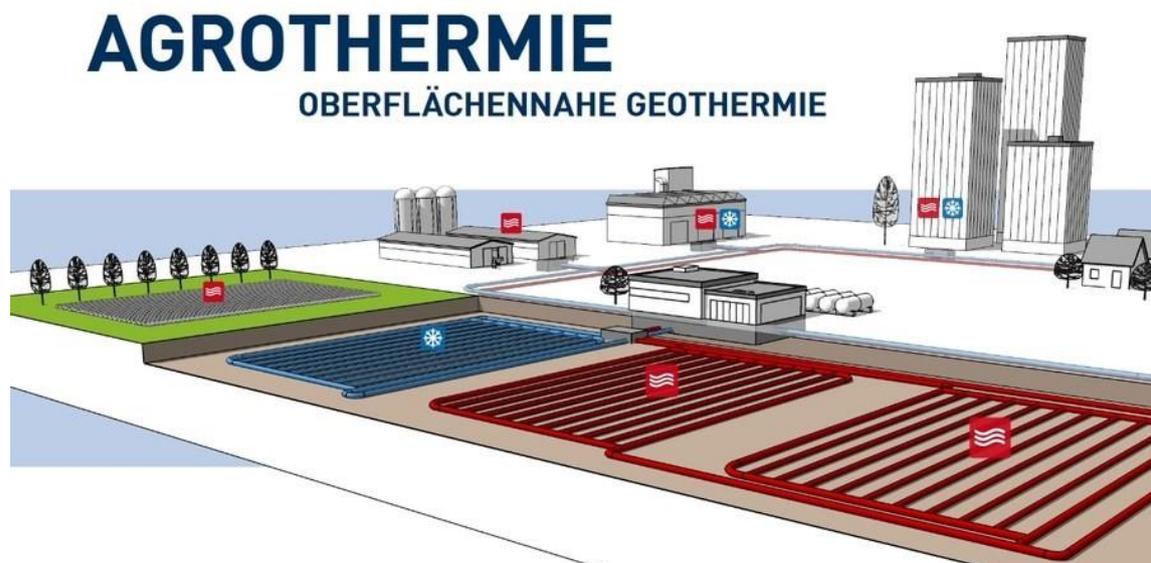


Abbildung 2 – Funktionsprinzip Agrothermie

<sup>11</sup> (Wikimedia Foundation, 2023)

<sup>12</sup> (Technische Universität, 2023)

### 7.1.2. Funktionsprinzip<sup>13</sup>

- Speicherung von Wärme bzw. Kälte im Bodenkörper im Niedertemperaturbereich - thermische Erschließung von landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Bodenkollektoren
- Oberflächennahe geothermische Nutzung (in 2 m Tiefe) von landwirtschaftlichen und kommunalen Flächen für Plus-/Minusprozesse - Verlegung von Rohrleitungen in einem Abstand von 0,5 bis 1,0 m in ca. 2,0 m Tiefe mit einem Spezialpflug
- Einfache Anlage der Kollektorfläche über neu entwickeltes Verlegesystem mit hoher Flächenleistung
- Kontrollierte, flächige Wärmeentnahme, -eintrag und -speicherung (thermisch 100 - 400 kW/ha)
- Bodenschicht bleibt erhalten und die Wurzelsysteme der Pflanzen befinden sich oberhalb der Leitungen → keine Einbußen im Ertrag
- Flächenkonkurrenzfreier Mehrfachertrag von landwirtschaftlich genutzter Fläche; saisonaler Feldfruchtanbau, ganzjährig Erdwärme
- Neue Möglichkeiten bei der Steuerung des Wachstumsprozesses und des Schädlingsbefalls durch gezielte Temperierung des Bodenkörpers mittels Wärmekollektor
- Konventionelle Wärmenetze: liefern Fernwärme von Kraftwerken (meist Abwärme mit hohen Temperaturen aus der Stromproduktion) → hoher Energieverlust auf den langen Strecken
- Kaltwärmenetz: stellt ganzjährig Erdwärme, die über Agrothermiekollektor gewonnen wird zur Verfügung → bedarfsorientierte Nutzung über Wärmepumpe möglich, keine Netzverluste, Heiz- und Kühlanwendungen können unabhängig betrieben werden, Aufnahme von industrieller Abwärme ist technisch und zeitentkoppelt möglich
- Pufferspeicher für Heizung und Warmwasser sind Teil des Systems

### 7.1.3. Beispielprojekte

In Radolfzell am Bodensee ist ein klimaneutrales Gewerbegebiet geplant<sup>14</sup>. Es soll ausschließlich mit regenerativen Energien betrieben werden und daher emissionsfrei sein. Das Projekt, das die Kommune in Zusammenarbeit mit dem Energieversorger Getec entwickelt, läuft unter dem Namen „Blurado“. Ermöglicht wird der Verzicht des Gewerbegebiets auf fossile Energieträger durch ein kaltes Nahwärmenetz (Agrothermieanlage) und der Stromerzeugung durch Photovoltaikflächen. Neben den Photovoltaikanlagen decken Wärmepumpen Teile des Stromverbrauchs in den Unternehmen ab.

Eine weitere Möglichkeit besteht in der Langzeitspeicherung solarer Wärme durch einen entsprechenden Erdspeicher. Dieser wird bereits bei Neubau unterhalb der Gebäude oder bei Umbaumaßnahmen in entsprechenden Freiflächen eingebaut. Dieser kann, entsprechend dimensioniert, solare Wärme über mehrere Monate speichern und bei Bedarf wieder in das System zurückführen.

Solare Wärmeenergie kann auch in Langzeitspeichern als Druckspeicheranlage<sup>15</sup>, wie beispielsweise in Ludwigsburg-Kornwestheim umgesetzt, betrieben werden. Die Betreibung dieser Anlagen gemeinsam mit dem lokalem Energieversorger sichert Wertschöpfung vor Ort und Akzeptanz.

---

<sup>13</sup> (Technische Universität, 2023)

<sup>14</sup> (FORUM Zeitschriften und Spezialmedien, 2023)

<sup>15</sup> (Kremsmüller Anlagenbau, 2023)

## 7.2. Zentrales Blockheizkraftwerk (BHKW)

Durch Blockheizkraftwerke ist es mittels des Prinzips der Kraft-Wärme-Kopplung möglich, Strom und Wärme dezentral herzustellen und zu nutzen. Dabei finden biogene Reststoffe, wie beispielsweise Holzreste, Gehölzverschnitt, Wurzelstöcke und auch Klärschlamm, Mikroalgen oder Wasserpflanzen, Verwendung. Hier erfolgt durch pyrolytische Verkohlung pflanzlicher Ausgangsstoffe sogenannte Pflanzen- (Bio-) kohle. Die entstehenden Produkte der Pyrolyse sind also Strom, Wärme und Pflanzenkohle.

Pflanzenkohle<sup>16</sup> besteht zum überwiegenden Anteil aus reinem Kohlenstoff, der von Mikroorganismen nur sehr langsam abgebaut werden kann. Wird diese Pflanzenkohle in landwirtschaftliche Böden eingearbeitet, bleibt ein Anteil von über 80 % des Kohlenstoffes für mehr als 1000 Jahre stabil und stellt somit eine Möglichkeit dar, das ursprünglich von Pflanzen assimilierte CO<sub>2</sub> langfristig der Atmosphäre zu entziehen und dadurch den Klimawandel abzubremsen (Kohlenstoffsenke). Im Rahmen der pyrogenen CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung könnten entsprechende Verfahren beim Kampf gegen die globale Erwärmung verwendet werden. Weitere Einsatzgebiete von Pflanzenkohle sind der Einsatz als Düngemittel, Hilfsstoff für die Kompostierung, Dämmstoff in der Gebäudekonstruktion, in der Abwasser- und Trinkwasserbehandlung oder als Abgasfilter und in der Textilindustrie.

Der produzierte Strom kann für Eigenbedarf oder zur Netzeinspeisung zur Verfügung gestellt werden. Die entstehende Wärme wird effizient und nahezu verlustfrei genutzt. Das Heizungsnetz mit einer möglichen Ergänzung weiterer Wärmeerzeuger, wie Wärmepumpen, sichert die Versorgung der Gebäude nahezu verlustfrei mit Strom, Wärme und Warmwasser. Auch der Kältebedarf durch Kopplung mit einer Ad- oder Absorptionskältemaschine kann abgedeckt werden.

Die Betreibung eines Blockheizkraftwerkes durch einen Gewerbetreibenden (der sich gleichzeitig in dem betreffenden Gewerbegebiet ansiedelt) oder durch die Kommune ist denkbar. Dies generiert Einnahmen für die Kommune, entweder durch Gewerbesteuer oder direkt durch den Verkauf der Energie. Weiterhin ist die Vermarktung von Pflanzenkohle ein weiteres Geschäftsmodell.

Der Anreiz für Unternehmen besteht in der Senkung von Baukosten, da die Heizungs- bzw. Klimaanlage bereits vorhanden ist. Weiterhin ist eine gesicherte Stromversorgung zu stabilen Preisen des vor-Ort produzierten Stroms sichergestellt. Unternehmen können, durch das Vorhandensein eines entsprechenden Wärmenetzes, auch ihre eigens produzierte Abwärme innerhalb des Gewerbegebietes zur Verfügung stellen.

---

<sup>16</sup> (Wikimedia Foundation, <https://de.wikipedia.org/wiki/Pflanzenkohle>, 2023)

### 7.3. Gebäudebegrünung

Für die Begrünung von Gebäuden stehen die Dachbegrünung, extensiv oder intensiv, und die Fassadenbegrünung zur Verfügung.

#### 7.3.1. Vorteile einer Dachbegrünung<sup>17</sup>

- Umwandlung von CO<sub>2</sub> in Sauerstoff, CO<sub>2</sub>-Speicherung und Senke – Reduktion CO<sub>2</sub>-Ausstoß
- Hitze- und Kälteschutz, Kühleffekte durch Verdunstung - Hitzevorsorge
- Lärminderung um bis zu 20 Dezibel
- Reduzierung der Flächenversiegelung
- Wasserrückhaltefunktion und Entlastung der Kanalisation (Schwammprinzip)
- Minderung des Wasserabfluss - Überflutungsvorsorge
- Bindung von Staub und Schadstoffen
- Verbesserung Umfeld
- Ökologischer Ausgleich, Lebensraum für Flora und Fauna z.B. bei einem Dachbiotop – Erhalt Biodiversität
- Entwicklung eines „Nutzdaches“: Aufenthaltsplatz, Kombination PV und Gründach, Anbau von Gemüse etc.

#### 7.3.2. Vorteile einer Fassadenbegrünung<sup>18</sup>

- Verschattung und Reflexion des Sonnenlichts - Minderung der Aufheizung des Gebäudes
- Produktion frischer, kühler Luft durch Verdunstung von Wasser über die Blätter
- Isolation der Fassade - Kostenersparnis für Heizung und Klimaanlage
- Bindung von Luftschadstoffen (Stickstoffdioxid bis zu 40 %, Schwefeldioxid, Ozon und Feinstaub sogar bis zu 60 %)
- Reduktion der Lärmbelastung am Gebäude um bis zu 10 Dezibel (bei vollflächiger Begrünung)
- Lebensraum für verschiedene Tierarten, Erhöhung der Artenvielfalt, Artenschutz

#### 7.3.3. Nutzungsmöglichkeiten – Beispiel

Eine unkonventionelle Variante ist die Verpachtung der Dach- und Fassadenflächen (und ebenerdigen Grünflächen) an Gartenbauunternehmen zum Anbau von Kräutern, Gemüse und Obst. Bei mehreren Flächen in einem Gewerbegebiet sind somit Flächenpotentiale für neue Unternehmen vorhanden, bei gleichzeitiger Förderung der Regionalität von Produkten für Obst und Gemüse. Dadurch besteht die Option, dass sich neue Unternehmen etablieren oder der Ausbau bestehender Unternehmen möglich ist und damit die Steigerung von Einnahmen der Gewerbesteuer für die Kommunen besteht.

---

<sup>17</sup> (Felix Mollenhauer, Bundesverband GebäudeGrün e.V. , 2023)

<sup>18</sup> (Felix Mollenhauer, Bundesverband GebäudeGrün e.V. , 2023)

### 7.3.5. Förderprogramme Bundesebene<sup>19</sup>

## Übersicht der Förderprogramme zur Gebäudebegrünung auf Bundesebene.

(Stand 11/2022)



Förderprogramm	Fördermittelgeber	Förderziele Gebäudegrün	Förderberechtigte <sup>1</sup>	Förderart	Förderhöhe	Förderlaufzeit	DB <sup>2</sup>	FB <sup>3</sup>
----------------	-------------------	-------------------------	--------------------------------	-----------	------------	----------------	-----------------	-----------------

#### Bundesförderprogramme

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)	BMWK	Energieeffizienz	P, K, U, V, E	Z D+T	bis zu 20 % max. 15 Mio. € bis zu 100 % max. 15 Mio. €	2021 bis 2030	x	x
Bundesförderung Serielle Sanierung	BMWK	Klimaschutz Klimaanpassung	U, V	Z	bis zu 60 % max. 5 Mio. €	2021 bis 2023	x	x
Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen	BMUV	Klimaanpassung	K, U, V, E, B, F, H	Z	bis zu 90 %	2020 bis 2023	x	x
Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels	BMUV	Klimaanpassung	K, U, V, E, B, F, H	Z	max. 800.000 €	2021 bis 2024	x	x
Kommunale Modellvorhaben zur Umsetzung der ökologischen Nachhaltigkeitsziele in Strukturwandelregionen (KoMoNa)	BMUV	Nachhaltigkeit Biodiversität	K, U, V, E, B, F, H	Z	bis zu 90 %	2020 bis 2024	x	x
Bundesprogramm Biologische Vielfalt	BMUV	Stadtnatur Biodiversität	K, V, E, F, H	Z	bis zu 90 %	Stand 2021	x	x
BMUV-Umweltinnovationsprogramm	BMUV	Verminderung von Umweltbelastungen	P, K, U, V, E	Z D	bis zu 30 % bis zu 70 %	Stand 2022	x	x
IKU/IKK - Energetische Stadtsanierung - Quartiersversorgung	BMWSB	Klimaschutz Klimaanpassung	K, U, E	D+T	bis zu 100 % max. 50 Mio. €	Stand 2022	x	x
Zukunft Bau – Forschungs- und Entwicklungsvorhaben	BMWSB	Klimaschutz Klimaanpassung Ressourceneffizienz	K, U, V, E, F, H	Z	bis zu 90 %	Stand 2022	x	x
KfW-Umweltprogramm	KfW	Umweltschutz	U	D	bis zu 100 % max. 25 Mio. €	Stand 2022	x	x

<sup>1</sup>K = Kommune, P = Privatperson, U = Unternehmen, V = Verband/Vereinigung, E = öffentliche Einrichtung, B = Bildungseinrichtungen, F = Forschungseinrichtungen, H = Hochschule, <sup>2</sup>Dachbegrünung, <sup>3</sup>Fassadenbegrünung, Z = Zuschuss, D = Darlehen

<sup>19</sup> (Bundesverband, 2023)

### 7.3.4. Kommunale Festlegungen – Gebührenreduktion bei der gesplitteten Abwassergebühr<sup>20</sup>

Gemeinden regeln individuell durch Satzung die Abwasserbeseitigung für ihr Gemeindegebiet und stellen die notwendige Infrastruktur sicher. Zur Kostendeckung von Bau, Betrieb und Instandhaltung der öffentlichen Abwasserbeseitigungseinrichtungen erheben die Gemeinden eine Abwassergebühr (als Benutzungsgebühr) bei den Grundstückseigentümern. Innerhalb der gesplitteten Abwassergebühr wird die Beseitigung des Schmutzwassers nach dem Frischwassermaßstab berechnet. Zur Ermittlung der Niederschlagswassergebühr dient hingegen die befestigte und abflusswirksame Fläche mit Kanalanschluss des jeweiligen Grundstücks. Für Maßnahmen, die zum lokalen Regenwasserrückhalt beitragen, kann innerhalb der Satzung eine Gebührenreduktion für die Niederschlagswasserbeseitigung erlassen werden (siehe Tab. 1<sup>21</sup>). Zu diesen Maßnahmen zählt u. a. die Dachbegrünung, sodass diese indirekt gefördert wird.

Stadt	EW (2021)	Niederschlagswassergebühr (2022) [€/m <sup>2</sup> ]	Max. Gebührenreduktion für Dachbegrünung		Bedingungen für Gebührenreduktion
			[in %]	[in €]	
Görlitz	55.519	0,54	50	0,27	Regenrückhalteeffekt

Tabella 1 – Beispiel Stadt Görlitz

### 7.4. Parkflächennutzung / Mobilität

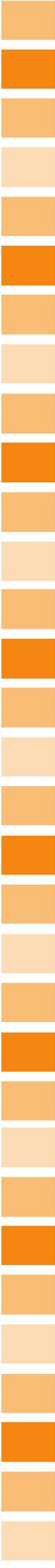
Grundsätzlich weisen ebenerdige Parkplätze einen hohen Bedarf an (versiegelten) Flächen auf. Besser ist hier die Nutzung von Parkhäusern oder in der Planung den Ausbau von Dachflächen als Parkmöglichkeiten zu berücksichtigen. Die dadurch freiwerdenden Flächen können für die Ansiedlung bzw. Expansion von weiteren Unternehmen genutzt werden. Die Investitionskosten für ein gemeinsam genutztes Parkhaus im Gewerbegebiet sind hoch, können aber über Nutzungsverträge mit den angesiedelten Firmen gegen finanziert werden. Für die Unternehmen werden dadurch die Erwerbskosten für die Grundstücke geringer, denn die Verpflichtung für die Anlage von Parkflächen auf dem eigenen Grundstück wäre nicht mehr zwingend umzusetzen. Durch die Konzentration von Parkflächen in einem gemeinsamen Parkhaus reduziert sich erheblich der Anteil des ruhenden Verkehrs in der Fläche und die Flächenversiegelung wird reduziert.

Ein Parkhaus kann entweder durch die Kommune selbst oder durch einen externen Betreiber gebaut und betrieben werden.

Die Begrünung bei gleichzeitiger Solarflächennutzung von Parkhausdächern ist ebenfalls möglich. Durch PV-Anlagen erzeugte Energie lässt sich über eine entsprechende Ladeinfrastruktur für Pkw im Parkhaus nutzen. Die Stromversorgung des Parkhauses selbst und beispielsweise die Straßenbeleuchtung können darüber versorgt werden. Hier sind geeignete Speicherlösungen zu planen.

<sup>20</sup> (Bundesverband GebäudeGrün e. V., 2023)

<sup>21</sup> (Bundesverband GebäudeGrün e. V., 2023)



Durch Solarthermieanlagen erzeugte Wärme lässt sich mit der Einbindung von Speicherlösungen unterhalb des Parkhauses, z.B. solare Energiespeicherung mittels Wärmetauscher in einem Erdwärmespeicher unterhalb eines Parkhauses und der Verteilung über geeignetes Netz an Verbraucher im Gewerbegebiet, organisieren.

In Zusammenarbeit von Kommunen, lokalem Energieversorger und ansässigen Unternehmen ist die Realisierung dieser komplexen Vorhaben mit einem Mehrwert für alle Beteiligten von Vorteil.

Falls keine Möglichkeit für die Errichtung eines zentralen Parkhauses besteht, ist die Überdachung von Parkflächen mit zusätzlichen Anlagen und einer entsprechenden Ladeinfrastruktur für Pkw und Fahrräder eine weitere Option.

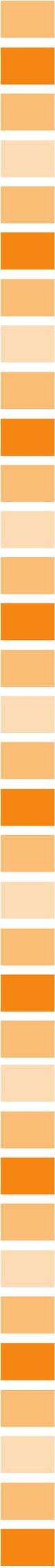
Zur Verbesserung der Erreichbarkeit eines Gewerbegebietes besteht die Option ein Job-Ticket für den ÖPNV, in Absprache mit dem entsprechenden Verkehrsunternehmen und den teilnehmenden Firmen, anzubieten. Eine zusätzliche ÖPNV-Anbindung ist dafür notwendig. Eine Anbindung an das Radwegenetz und der Ausbau der Radinfrastruktur ergänzen das Bild einer gelebten nachhaltigen Mobilität.

## 8. Fazit

Brauchen wir nachhaltig entwickelte Gewerbegebiete? Dieser am Anfang gestellten Frage und deren Umsetzung wurde im vorliegenden Leitfaden nachgegangen. Mit Hilfe des Wissens um das Zusammenspiel von ökonomischer, ökologischer und sozialer Leitlinie wird, mit einem integrativen Planungsansatz und einer offenen Kommunikation mit allen Beteiligten, die Planung und Umsetzung eines ressourcenschonenden Gewerbegebietes, gelingen. Die entscheidenden Steuerungsfunktionen nehmen hier die Festlegungen von Vergabekriterien ein. Diese Kriterien und das notwendige Wissen über Zielgruppen, Branchenschwerpunkten und Wertschöpfungsketten bestimmen maßgeblich den Erfolg von Ansiedlungen. Mit der entsprechenden Wichtung der Faktoren Gebäude und Grundstück sowie des Nachhaltigkeits- und Innovationsaspektes und ergänzend mit finanziellen Anreizen für Gewerbetreibende bieten sich hier Möglichkeiten in die nachhaltige Gestaltung von Standorten zu investieren. Die beschriebenen Beispielen bieten einen Ansatz für die Entwicklung eigener Ideen und die Schaffung eines Mehrwertes für Kommunen, Investoren und Bürger. Der Rückhalt in der Bevölkerung, bei Investoren und in der Verwaltung wird dabei maßgeblich durch den politischen Willen und Beharrlichkeit in der Umsetzung in den jeweiligen Kommunen bestimmt. Der Weg zum nachhaltigen, ressourcenschonenden Umgang mit unseren Lebensgrundlagen und ebendieser Gestaltung unserer Städte und Dörfer wird einen Imagegewinn für unseren Landkreis darstellen, unsere Region für Fachkräfte interessant machen, den begonnenen Strukturwandel begleiten und einen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung leisten.

## Literaturverzeichnis

- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat. (2020). *Bestehende Gewerbegebiete nachhaltig weiterentwickeln - Konzepte, Strategien und Handlungsansätze*. Bonn: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). (12. Januar 2023). <https://www.bmz.de/de/service/lexikon/nachhaltigkeit-nachhaltige-entwicklung-14700>.
- Bundesverband GebäudeGrün e. V., (. (24. März 2023). [https://www.gebaeudegruen.info/fileadmin/website/gruen/Dachbegruenung/WirkungVorteileFakten/Foerderung/2022/Gebuehrenreduktion\\_fuer\\_Gruendaecher\\_bei\\_gesplitteter\\_AWG.pdf](https://www.gebaeudegruen.info/fileadmin/website/gruen/Dachbegruenung/WirkungVorteileFakten/Foerderung/2022/Gebuehrenreduktion_fuer_Gruendaecher_bei_gesplitteter_AWG.pdf).
- Bundesverband GebäudeGrün e. V., (. (24. März 2023). <https://www.gebaeudegruen.info/gruen/foerderungen/foerderung-2022>.
- Bundesverband, G. e. (24. März 2023). <https://www.gebaeudegruen.info/gruen/foerderungen/foerderung-2022>.
- Felix Mollenhauer, Bundesverband GebäudeGrün e.V. . (2023). Gebäudebegrünung für Artenvielfalt und Klimaanpassung.
- FORUM Zeitschriften und Spezialmedien, G. (24. März 2023). <https://www.industriebau-online.de/aktuelles/radolfzell-blurado/>.
- Jens Martens, J., & Obenland, W. (12. Januar 2017). *Die Agenda 2030 Globale Zukunftsziele für nachhaltige Entwicklung*. Global Policy Forum, terre des hommes.
- Kremsmüller Anlagenbau, G. (24. März 2023). <https://www.kremsmueller.com/news/waermespeicher-stadtwerke-klimaschutz/>.
- Landkreis Görlitz, Amt für Kreisentwicklung. (2022). *Strategische Schwerpunkte des Landkreises Görlitz*. Landratsamt Görlitz.
- Lennardt und Birner, G. (2023). Grundlagen Gewerbeflächen – Von A wie Ansiedlung bis Z wie Zonierung.
- Regionaler Planungsverband, O.-N. (2012). *Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für die Planungsregion Oberlausitz-Niederschlesien*.
- Struktur- und Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Landkreises Teltow-Fläming mbH. (12. Januar 2023). <https://biotechnologiepark-luckenwalde.de>.
- Technische Universität, D. (24. März 2023). [https://tu-dresden.de/ing/maschinenwesen/int/ressourcen/dateien/agrarsystemtechnik/forschung/Poster\\_AST\\_Agrothermie.pdf?lang=de](https://tu-dresden.de/ing/maschinenwesen/int/ressourcen/dateien/agrarsystemtechnik/forschung/Poster_AST_Agrothermie.pdf?lang=de).
- Technische Universität, D. (24. März 2023). [https://tu-dresden.de/ing/maschinenwesen/int/ressourcen/dateien/agrarsystemtechnik/forschung/Poster\\_AST\\_Agrothermie.pdf?lang=de](https://tu-dresden.de/ing/maschinenwesen/int/ressourcen/dateien/agrarsystemtechnik/forschung/Poster_AST_Agrothermie.pdf?lang=de).
- von Carlowitz, H. C. (1713). *Sylvicultura oeconomica, Oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung Zur Wilden Baum-Zucht*. Leipzig: Braun.



von Hauff, M., Isenmann, R., & Müller-Christ, G. (2012). *Industrial Ecology Management - Nachhaltige Entwicklung durch Unternehmensverbände*. Wiesbaden: Gabler Verlag, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Wikimedia Foundation Inc. (12. Januar 2023). <https://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit>.

Wikimedia Foundation, I. (24. März 2023). Von [https://de.wikipedia.org/wiki/Kalte\\_Nahwärme](https://de.wikipedia.org/wiki/Kalte_Nahwärme).  
abgerufen

Wikimedia Foundation, I. (24. März 2023). <https://de.wikipedia.org/wiki/Pflanzenkohle>.

Wirtschaftsförderung für den Kreis Unna. (2020). *Gewerbegebiete der Zukunft - Maßnahmenkatalog für die nachhaltige Entwicklung von neuen Gewerbeflächen*.