



NACHHALTIGE GEWERBEGEBIETE

THEMATISCHER ÜBERBLICK
UND PRAXISLEITFADEN FÜR
KOMMUNEN

Wiesbaden 2024

IMPRESSUM

Auftraggeber

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum
Referat Raumordnung und Regionalplanung
Kaiser-Friedrich-Ring 75, 65185 Wiesbaden

www.wirtschaft.hessen.de

Bearbeitung

HA Hessen Agentur GmbH
Susanne Piesk, Heiko Körner

Layout

HA Hessen Agentur GmbH
Jessica Freese

Redaktion

HA Hessen Agentur GmbH
Regina Giebel

Druck

Druckerei Lokay e. K., Reinheim

Auflage

1.000

Bildnachweise

HA Hessen Agentur GmbH, sofern nicht anders angegeben

November 2024

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europaparlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Leserinnen und Leser,

für die Entwicklung des hessischen Wirtschaftsstandorts sind zeitgemäße Gewerbegebiete von zentraler Bedeutung. Damit sich neue Unternehmen ansiedeln oder gründen können, brauchen sie Flächen, die den modernen Bedarfen entsprechen. Und auch für die ansässige Industrie und bestehende Unternehmen ist die Weiterentwicklung ihres räumlichen Umfelds eine wichtige Grundlage. Attraktive Gewerbegebiete tragen zur Wettbewerbsfähigkeit des Standortes entscheidend bei und sind damit auch ein wesentlicher Baustein für den regionalen Arbeitsmarkt und eine Finanzquelle für kommunale Haushalte.



Die Anforderungen, die Kommunen, Unternehmen, aber auch Beschäftigte und Anwohnerinnen und Anwohner heute an Gewerbegebiete stellen, haben sich verändert. So gewinnen etwa sparsame Flächeninanspruchnahme, gute Aufenthaltsqualität und niedrige Emissionen an Bedeutung. Dies macht ein Umdenken und neue Ansätze bei der Planung und dem Bau sowie bei der Modernisierung von Gewerbegebieten notwendig, um die verschiedenen Aspekte der Nachhaltigkeit berücksichtigen zu können.

Die vorliegende Studie soll die hessischen Kommunen bei der Berücksichtigung nachhaltiger Entwicklungsziele unterstützen. Sie gibt einen Überblick über den Stand der Diskussion und über wesentliche Merkmale und Kriterien. Damit erleichtert sie den Kommunen, auch formalen Bedarfen der ansässigen Unternehmen gezielt begegnen zu können. Um die lokale Umsetzung konkret und handhabbar zu machen, werden Best Practice-Vorhaben aus ganz Deutschland vorgestellt, die für die Modernisierung von Bestandsgebieten und die Neuplanung von Gewerbegebieten Vorbildcharakter haben. Links und weitergehende Lektürehinweise runden die Praxis-Handreichung ab.

Ich wünsche Ihnen eine interessante und erkenntnisreiche Lektüre!

A handwritten signature in black ink that reads "Kaweh Mansoori".

Kaweh Mansoori
Hessischer Minister für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum

Wiesbaden, im November 2024

INHALT

Vorbemerkung	4
1. Veröffentlichungen und Aktivitäten zum Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“ (Auswahl)	7
1.1 EU und Bundesebene	7
1.2 Bundesländer	12
1.3 Sonstige (alphabetisch)	18
2. Veröffentlichungen und Aktivitäten in Hessen zum Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“(Auswahl)	27
2.1 Veröffentlichungen	27
2.2 Modellprojekte, Forschungsprojekte	28
2.3 Kampagnen	29
2.4 Aktivitäten von Landesinstitutionen	31
2.5 Aktivitäten in Kommunen und Landkreisen	33
3. Merkmale „Nachhaltiger Gewerbegebiete“	37
4. Zertifizierung von Gewerbegebieten	46
4.1 DGNB-Zertifizierung nachhaltiger Quartiere	47
4.2 Zertifizierungen auf Länderebene	50
4.3 Sonstige Bewertungsinstrumente	55
5. Best Practice (Beispielprojekte)	57
6. Exkurs 1: Nachhaltigkeit bei Rechenzentren	103
6.1 Rechenzentren in Hessen	103
6.2 Veröffentlichungen in Hessen	104
6.3 Nutzung von Abwärme aus Rechenzentren	105
6.4 Beispiele für die Nutzung von Abwärme aus Rechenzentren	106

7.	Exkurs 2: Nachhaltigkeit bei Logistikstandorten	112
7.1	Flächen für Logistik	112
7.2	Logistik(zentren)	113
7.3	Zertifizierung von Logistikimmobilien	114
7.4	Projektbeispiele in Hessen	115
7.5	Veröffentlichungen und Forschung	116
8.	Zusammenfassung	119
8.1	Veröffentlichungen	119
8.2	Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete	120
8.3	Aktueller Stand in Hessen	121
8.4	Zertifizierung	122
8.5	Günstige Rahmenbedingungen in den Kommunen	123
ANHANG 1		125
ANHANG 2		127

Vorbemerkung

Nachhaltiges Wirtschaften wird für Unternehmen mehr und mehr zu einem zentralen Wettbewerbsfaktor und hat für Wachstum und Wertschöpfung eine immer größere Bedeutung. Neben transparenten und nachhaltigen Lieferketten, dem sparsamen Umgang mit natürlichen Ressourcen, der Müllvermeidung und ähnlichen Maßnahmen ist zunehmend auch die nachhaltige Gestaltung des Unternehmensstandorts von Bedeutung. Im Vordergrund stehen dabei Fragen der nachhaltigen Energieversorgung, der Materialströme, aber auch die effiziente Nutzung von Flächen und soziale Aspekte. Die Gestaltung nachhaltiger Gewerbegebiete und eine interkommunale Flächenentwicklung können dazu beitragen und gewinnen daher zunehmend an Bedeutung in der Landes- und Regionalplanung wie auch in der kommunalen Planung. Dennoch steht die Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete im Vergleich zu den Niederlanden oder Dänemark in Deutschland wie in Hessen noch am Anfang. Die hier zusammengestellten Übersichten und Best Practice-Beispiele sollen Kommunen dabei unterstützen, Flächen gezielt zu entwickeln und Unternehmen zu beraten.

Bis zum Jahr 2050 soll Europa klimaneutral werden. Bereits bis 2030 soll mit dem EU-Maßnahmenpaket „Fit for 55“ der Ausstoß an Treibhausgasen um 55 Prozent gesenkt werden. In Deutschland sollen bis 2030 eine Halbierung der CO₂-Emissionen des Gebäudesektors und die Reduzierung der neu erschlossenen Siedlungs- und Verkehrsfläche realisiert werden. Hessen strebt bereits bis zum Jahr 2045 Klimaneutralität an sowie im Rahmen der hessischen Nachhaltigkeitsstrategie eine Reduzierung der Siedlungsflächeninanspruchnahme. Im Landesentwicklungsplan werden daher entsprechende landesplanerische Vorgaben zur Siedlungsentwicklung und zur Flächenvorsorge formuliert.

Vor diesem Hintergrund sind interkommunale Lösungen bzw. ein regionales Flächenmanagement sowie eine nachhaltige und integrierte Stadtentwicklungsplanung, die in diesem Sinn zukunftsgerichte Lösungen, auch für Gewerbegebiete entwickelt, unabdingbar.

Industrie- und Gewerbegebiete

Der Blick richtet sich in der Stadtentwicklung allzu häufig nur auf Innenstädte und Wohnquartiere,

jedoch haben auch Industrie- und Gewerbegebiete¹ Potenziale in dieser Hinsicht oder bedürfen einer nachhaltigen Planung und Gestaltung. So werden in Hessen aktuell etwa 17,5 Prozent der Siedlungsfläche von Industrie und Gewerbe genutzt (Quelle: HSL).

Zur Erreichung der dargestellten Ziele verändern sich auch die Anforderungen an derartige Standorte. Dies betrifft

- » zum einen die Modernisierung von Bestandsgebieten,
- » zum anderen aber auch neu zu planende Industrie- und Gewerbegebiete.

Der Klimawandel und seine Folgen stellen somit Kommunen und Wirtschaft vor große Herausforderungen, was in erster Linie die Reduktion des Verbrauchs natürlicher Ressourcen und der Emissionen bedeutet. Zu den natürlichen Ressourcen zählen fossile Brennstoffe oder Bodenschätze, aber auch Luft, Wasser und Böden.

Immer stärker rückt mittlerweile das gesamte Gewerbe- oder Industriegebiet und nicht nur der Einzelbetrieb ins Blickfeld von Planungsverantwortlichen und Kommunen. Gewerbe- oder

¹ Im Sinne von § 8 und § 9 BauNVO

Industriegebiete bergen vielfältige Potenziale im Kontext einer nachhaltigen Stadtentwicklung.

Nachhaltigkeit umfasst dabei in Gewerbe- oder Industriegebieten neben zentralen Aspekten wie dem Einsatz erneuerbarer Energien oder der Steigerung der Energieeffizienz den gesamten Planungs- und Entwicklungsprozess, die Art und Weise der Erschließung und Freiflächengestaltung durch die Kommune und durch die Unternehmen, die Etablierung von Stoffströmen, ferner Bau- und Produktionsstandards, Mobilitätsaspekte und soziale Fragen und vieles mehr (siehe dazu Kapitel 3: "Merkmale nachhaltiger Gewerbegebiete"). All dies wiederum macht eine enge Zusammenarbeit der bestehenden oder anzusiedelnden Unternehmen untereinander und mit der Kommune notwendig. Unter Klima- und Nachhaltigkeitsaspekten sollten Gewerbe- und Industriegebiete zudem integrale Bestandteile des Stadtgefüges sein und entsprechende Funktionen u. a. auch für benachbarte Quartiere übernehmen.

Im gesamten Bundesgebiet gibt es bisher nur wenig realisierte Beispiele, bei denen in bestehenden Gewerbe- und Industriegebieten oder für neu geplante Gebiete ein umfangreicher Kriterienkatalog der Nachhaltigkeit großflächig Anwendung gefunden hat.

Einige Modellprojekte, an denen vor allem Kommunen aus Nordrhein-Westfalen teilgenommen haben, beschäftigen sich überwiegend mit der nachhaltigen Modernisierung und Umgestaltung von Bestandsgebieten. Aus Hessen war die Stadt Frankfurt am Main mit dem Bestandsgebiet in Fechenheim-Nord / Seckbach vertreten.

Engagiert planende Kommunen können daher mittlerweile auf eine Vielzahl von Informationen und Arbeitshilfen zur Unterstützung des Planungsprozesses und zur Ausgestaltung von nachhaltigen Gewerbe- und Industriegebieten zurückgreifen, z. B. Ergebnisberichte von Modellprojekten des Bundes und in NRW, Leitfäden und Informationsmaterial aus Mecklenburg-Vorpommern, der Energieagentur Rheinland-Pfalz, einiger Industrie- und

Handelskammern und vor allem auf praxisnahe Materialien und Informationen des Netzwerks „Grün statt Grau – Gewerbegebiete im Wandel“.



Darmstadt, Alnatura-Campus

Im Gegensatz zur Zertifizierung von einzelnen Unternehmen wurden Zertifizierungen von nachhaltigen Gewerbe- und Industriegebieten bislang bisher kaum durchgeführt, obwohl die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) seit mehreren Jahren bereits eine Zertifizierung für nachhaltige Quartiere anbietet. Bisher wurden vor allem sogenannte Vorzertifizierungen für Gewerbegebiete in Platin, Gold und Silber erteilt.

Auf Länderebene haben nur Mecklenburg-Vorpommern und Hamburg einen eigenen Zertifizierungsprozess ins Leben gerufen. Mecklenburg-Vorpommern vergibt für entsprechend zertifizierte Gewerbegebiete das Label G3, Hamburg zertifiziert Bauwerke und Gebäudekomplexe, auch gewerbliche, im – was Nachhaltigkeit angeht – ambitionierten neuen Quartier der HafenCity.

In Hessen sind bisher nur wenige Aktivitäten zum Thema "Nachhaltige Industrie- und Gewerbegebiete" feststellbar. Die Stadt Frankfurt am Main hat sich wie erwähnt mit dem Gebiet Fechenheim-Nord / Seckbach am Modellprojekt und Netzwerk „Grün statt Grau – Gewerbegebiete im Wandel“ (2019) beteiligt.

Die Initiativen „WiR“ und „PERFORM“ greifen das Thema der nachhaltigen Gewerbeflächenentwicklung, z. B. Klimaresilienz oder Biodiversität in Arbeitsgruppen oder Eigenprojekten in der Region FrankfurtRheinMain auf. Darüber hinaus sind einige nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete geplant, z. B. in Kassel und in Oberhessen.



Logistik im Frankfurter Osten

Die vorliegende umfangreiche Handreichung soll den hessischen Kommunen Ideen und Anregungen für ihre praktische Arbeit vor Ort liefern.

Sie umfasst:

» eine Zusammenstellung der Veröffentlichungen von Bund und Ländern, Industrie- und Handelskammern, u. a. zum Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“.

Die Veröffentlichungen werden jeweils kurz vorgestellt. Die Zusammenstellung führt darüber hinaus bestehende Netzwerke und Kampagnen zum Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“² auf,

- » eine Liste der Merkmale und Maßnahmengruppen, welche ein nachhaltiges Gewerbegebiet (Modernisierung und Umgestaltung sowie Neuplanung eines Gebiets) ausmachen und die sich aus der Recherche ergeben haben. Besonders erwähnt werden in diesem Zusammenhang auch Rechenzentren, Logistik und der Aspekt „Flächensparen“,
- » eine Zusammenstellung, welche Zertifizierungen der Bund bzw. die Länder bisher anbieten,
- » die Vorstellung von mehreren Best Practice-Beispielen für nachhaltige Gewerbegebiete (Bestand und Neuplanung),
- » eine Übersicht, welche wünschenswerten flankierenden Maßnahmen und Rahmenbedingungen die nachhaltige Umgestaltung bestehender oder die Planung neuer Gewerbegebiete begleiten sollten.
- » Abschließend werden Empfehlungen zur möglichen Unterstützung und Zertifizierung von nachhaltigen Gewerbegebieten gegeben.

² Bei den folgenden Ausführungen wird nicht explizit zwischen den beiden raumordnerischen Kategorien „Gewerbegebiet“ und „Industriegebiet“ unterschieden, sondern für beide der Begriff „nachhaltiges Gewerbegebiet“ benutzt.

1. Veröffentlichungen und Aktivitäten zum Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“ (Auswahl)

Bei den Veröffentlichungen zum Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“ handelt es sich um Forschungsberichte, Ergebnisberichte von Modellprojekten, Strategiepapiere und Leitfäden. Herausgeber sind der Bund, die Bundesländer, Institute, Universitäten, Industrie- und Handelskammern, Industrieverbände, Landesbanken, Stiftungen u. a. Insbesondere in den letzten beiden Jahren sind eine Reihe von Praxishilfen und Beispieldokumentationen erschienen.

Die überwiegende Zahl der recherchierten Veröffentlichungen beschäftigt sich mit bestehenden Gewerbegebieten, d. h. mit der Frage, wie diese Gebiete nachhaltig weiterentwickelt bzw. transformiert werden können.

Da das Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“ ein breites inhaltliches Spektrum umfasst, werden auch Veröffentlichungen aufgeführt, die nur Teilaspekte beleuchten, insbesondere die naturnahe Gestaltung von Gewerbegebieten und Unternehmensflächen und die biologische Vielfalt bei der Planung und Unterhaltung von Gewerbegebieten.

Weitere inhaltliche Schwerpunkte sind der generelle Umgang mit Flächen im Gebiet, d. h. Entseelung, Verdichtung, Leerstandsmanagement, ferner das Thema Energieeffizienz in den Unternehmen sowie die Implementierung einer notwendigen Prozess- bzw. Managementstruktur, d. h. eines Gebietsmanagements.

Im Folgenden werden die Veröffentlichungen nach Bundesebene, Länderebene und sonstigen Herausgebern sowie in jeder Kategorie nach Erscheinungsdatum sortiert (aktuellstes Jahr zuerst) aufgeführt.

1.1 EU und Bundesebene

(9)³ **“BooGI-BOP (Boosting Green Infrastructure through Biodiversity-Oriented Design of Business Premises)”, EU-LIFE-Programm (2019-22)**

Ziel des Projekts ist die biodiversitätsorientierte Gestaltung von Betriebsstätten als Teil grüner Infrastrukturen und potenzieller Trittsteine für Biotopkorridore. Dazu gehört auch die Sensi-

bilisierung und Motivation von Unternehmen, sozialen Einrichtungen u. a. Akteuren sowie die **Implementierung von Biodiversität** als wichtigem Thema in der Unternehmensführung, in Entscheidungsfindung und Gesundheitsmanagement von Unternehmen.

Im Rahmen des Projekts werden Unternehmen in Deutschland, Österreich, Spanien, der Slowakei,

3 Diese Nummer entspricht der Nummer in der nach Erscheinungsdatum sortierten Übersicht am Ende des Kapitels.

Tschechien, Ungarn, Polen und weiteren europäischen Ländern dabei unterstützt, eine biodiversitätsorientierte Gestaltung ihrer Liegenschaften umzusetzen. Unternehmen erhalten einen Überblick über die Verbesserungspotenziale vor Ort und Unterstützung bei der Planung und Umsetzung. Das aufgebaute **Netzwerk** bezieht auch Architekten, Landschaftsplanern und Gärtner ein. Projektpartner ist in Deutschland die Bodensee-Stiftung.

(2) Forschungsprojekt „Symbiotische Gewerbegebiete; Nachhaltige Ansätze, Potentiale für die Strukturwandelregionen sowie Möglichkeiten und Grenzen der Übertragbarkeit auf Nutzungsgemischte Quartiere – SYMBIOTIQ“, Umweltbundesamt

Im Rahmen des seit August 2019 im Auftrag des Umweltbundesamts (UBA) und in Kooperation mit der Ökopol GmbH und der Zero Emission GmbH durchgeführten Projekts soll eine Konzeption für symbiotische Gewerbegebiete erstellt werden und die dafür notwendigen ökologischen, ökonomischen, planerischen und organisatorischen Rahmenbedingungen betrachten.

Im Rahmen des Projekts werden die **Potentiale symbiotischer Gewerbegebiete** untersucht und auf ihre Eignung zur Aufwertung von Strukturwandelregionen untersucht werden. Der Fokus liegt hier insbesondere auf der **Erfassung des Status Quo von Bestandsgewerbegebieten** und Nutzungsgemischten städtischen Quartieren. Adressaten der Ergebnisse sind Gewerbetreibende, kommunale Akteure und die Bundesebene. Generell sollen die Ergebnisse dazu dienen, eine angestrebte regionale Kreislaufwirtschaft wissenschaftlich-konzeptionell zu unterfüttern.

(14/15) Forschungsfeld „Nachhaltige Weiterentwicklung von Gewerbegebieten“ des Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus (ExWoSt), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Das Forschungsfeld beschäftigte sich von 2016 bis Ende 2018 mit älteren Gewerbegebieten und beantwortet die Fragestellung, wie die **städtebauliche Erneuerung von Gewerbegebieten** über die Verbesserung stadträumlicher Bedingungen hinaus zugleich zu Umwelt- und Klimaverträglichkeit beitragen kann. In städtebaulichen Modellvorhaben wurden Konzepte, Maßnahmen, Instrumente und Verfahren über einen Zeitraum von etwa drei Jahren entwickelt, erprobt und wissenschaftlich ausgewertet. Dabei lag das Hauptaugenmerk auf **konzeptionellen, operativen, institutionellen und instrumentellen Ansätzen für nachhaltige Entwicklungen** in Gewerbebestandsgebieten.

Neun städtebauliche Modellvorhaben, die überwiegend in den 1960er bis 1980er Jahren entstanden, wurden untersucht und gefördert. Dies waren Standorte in Augsburg, Berlin-Lichtenberg, Dortmund, Hamburg, Karlsruhe, Oranienburg und Ratingen sowie zwei Standorte in Hessen: **Kassel (Waldau-West)** und **Frankfurt am Main (Fechenheim-Nord und Seckbach)**.

Die untersuchten Gebiete weisen ein breites Spektrum an städtebaulichen Strukturen und Funktionen auf (kleine Handwerks- und Gewerbebetriebe, große Gewerbebetriebe, industrielle Produktionsstätten). Nutzungskonflikte und Engpässe in der Flächenverfügbarkeit, aber auch Leerstände bzw. Mindernutzungen, Umweltbelastungen, Modernisierungsrückstände an Gebäuden und Anlagen, Mängel in der Freiraumgestaltung und der Verkehrserschließung prägen die Gebiete.

In zwei Veröffentlichungen (2019 und 2020) des Bundesministeriums des Innern für Bau und Heimat und des BBSR (Bundesinstitut für Bau, Stadt und Raumforschung) werden die neun Standorte vorgestellt (BBSR) und die Ergebnisse zusammengefasst, wie bestehende Gewerbegebiete konkret nachhaltig weiterentwickelt werden können, welche Konzepte, Strategien und Handlungsansätze tauglich sind (Bundesministerium). Dies waren z. B. städtebauliche Erneuerungskonzepte, Ansätze für ein Gewerbegebietsmanagement und die Netzwerkbildung.

Auch quartiersbezogene Entwicklungsansätze und Arbeitsstrukturen erwiesen sich als hilfreich. Die Erneuerungsaufgaben waren jedoch so komplex, dass alle Akteure, private wie öffentliche, Verantwortung übernehmen und an einem Strang ziehen sollten.

Fazit war, dass sich in den Gewerbegebieten **bauliche Mängel und städtebauliche Probleme überlagern und verstärken**, sodass die Funktionsfähigkeit der Gebiete gefährdet ist. Aber die Gebiete wiesen vielfältige Entwicklungspotenziale und Ressourcen für eine nachhaltige Stadtentwicklung auf. Das ExWoSt-Forschungsfeld bestätigte den großen **Stellenwert der Gewerbegebiete für die Lebens- und Umweltqualität der Städte**.

(16/17) „Grün statt Grau –Gewerbegebiete im Wandel“, Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019 und 2017)

Das Forschungsvorhaben „Grün statt Grau – Gewerbegebiete im Wandel“ wurde als Verbundprojekt im Rahmen des Forschungsprogramms „Nachhaltige Transformation urbaner Räume“ konzipiert. Es kooperiert deutschlandweit mit Städten, Firmen und Forschungseinrichtungen.

Im Rahmen des Modellprojekts sind Ergebnisberichte als Empfehlungen bzw. Leitfaden für Kommunen und zur Beratung von Unternehmen erschienen. Zudem sind in bisher sechs Heften anschaulich dargestellte **Tipps für Kommunen** veröffentlicht worden.

Wie eine nachhaltige Gestaltung bestehender Gewerbegebiete gelingen könnte, erprobten im Projekt „Grün statt Grau – Gewerbegebiete im Wandel“ der Wissenschaftsladen Bonn und seine Verbundpartner die TU Darmstadt, die Uni Osnabrück und der Global Nature Fund sowie die Städte **Frankfurt am Main mit dem Gebiet Fechenheim-Nord / Seckbach**, Marl und Remscheid. Lengerich, Vreden, Iserlohn und Bocholt sind später dazu gekommen.

Die Kommunen analysierten, welche Potenziale ausgeschöpft werden können und wie man die ansässigen Unternehmen für die gemeinsame Sache gewinnen kann.

- » Erstes Ziel war es, eine **langfristige, netzwerkgestützte Transformationsstruktur** zu etablieren. Mal lag der Fokus auf dem Aufbau eines Unternehmensnetzwerks, mal stand die kommunale Steuerung und die verwaltungsinterne Abstimmung verschiedener Fachbereiche im Vordergrund.
- » Zweites Ziel war die **sichtbare Umsetzung „begrünender und klimagerechter“ Maßnahmen**, die das jeweilige Gewerbegebiet in ein positives Licht rücken soll. Ausgangsthese war hier, dass Gewerbegebiete – beispielsweise am Stadtrand gelegen – oft unabhängig von Wohngebieten betrachtet werden. Dadurch entstehe eine Art Barriere zwischen dem Stadtkern und den Naherholungsgebieten im Umland. Stattdessen könnten Gewerbegebiete hervorragende grüne Achsen bilden und wertvolle Bestandteile grüner Städte sein, wenn Kommune und Unternehmen es wollen.

Ergebnis war u. a., dass sich mithilfe einer **integrierten Planung** zukunftsgerechte Lösungen entwickeln lassen, die den unterschiedlichen Interessen Rechnung tragen. Mit „integrierter Planung“ ist einerseits die **thematisch-inhaltliche Verknüpfung** gemeint, aber andererseits auch die **übergreifende räumliche Betrachtung verschiedener städtischer Räume**.

Das Projekt kann für Hessen als beispielhaft und handlungsleitend betrachtet werden, weil es sowohl Kommunen als auch Unternehmen als Akteure betrachtet und vor allem Gewerbegebiete als Potenziale im Stadtgefüge sieht. Zudem beschäftigt es sich mit den zu etablierenden notwendigen Strukturen, um die Modernisierung und Umgestaltung von Gewerbegebieten umzusetzen.

(27) „Grün statt Grau – Gewerbegebiete im Wandel“ / Netzwerk

Im Rahmen des o.g. Projekts ist ein **offenes kommunales Netzwerk** „Grün statt Grau – Gewerbegebiete im Wandel“ entstanden. Es beschäftigt sich damit, wie Kommunen und Unternehmen die nachhaltige (Um)Gestaltung von bestehenden Gewerbegebieten umsetzen können. Die Leitung liegt beim Wissenschaftsladen Bonn.

Das Netzwerk bietet **Informationen, individuelle Beratung und praktische Begleitung** auf dem Weg zum nachhaltigen, resilienten Gewerbebestandort. Das Netzwerk ist gleichermaßen offen für Kommunen, Wissenschaft, Unternehmen und unterstützt neue, innovative Lösungen für Gewerbebestandorte. Ein Baukastensystem kann für die Transformation zu mehr Nachhaltigkeit genutzt werden. Wissenschaft und Praxis agieren dabei gemeinsam.

Im Netzwerk arbeiten Kommunen mit ihren jeweils ausgewählten Gewerbegebieten zu einer spezifischen Fragestellung an der Umsetzung ihrer Nachhaltigkeitsziele. Bocholt, Iserlohn, Remscheid und Vreden werden bei der Gestaltung ihrer Gewerbegebiete durch die Erfahrungen in Frankfurt am Main und Marl (als Partner in der ersten Förderphase) unterstützt. Darüber hinaus vergrößert sich der Kreis der zusätzlich teilnehmenden Kommunen stetig um assoziierte Partner.

Der Fokus liegt auf **veränderten Handlungskonzepten, der Optimierung von Flächenfunktionalität und tragfähigen Netzwerken**. So können Gewerbegebiete einen eigenen Beitrag zu einer nachhaltigen urbanen Transformation leisten.

Das Projekt kann für Hessen als beispielhaft und handlungsleitend betrachtet werden, weil es ein vorbildliches und dauerhaft implementiertes Unterstützungsnetzwerk für die Modernisierung und Umgestaltung bestehender Gewerbegebiete repräsentiert.

(28) „VDI Kompetenzzentrum Ressourceneffizienz“, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Das Kompetenzzentrum Ressourceneffizienz bietet Unternehmen Information, Vernetzung und technisches Know-how für einen effizienten Umgang mit Material und Energie in Unternehmen. **Werkzeuge bzw. Arbeitsmittel für mehr Ressourceneffizienz** helfen Unternehmen, ihre Potenziale für Ressourceneffizienz zu erkennen und diese zu nutzen. Das Zentrum pflegt darüber hinaus eine Übersicht mit über 400 Erfolgsbeispielen aus der betrieblichen Praxis.

Die **Kurzanalyse Ressourceneffizienz** (Nr. 22, 2018) betrachtet die Potenziale von Gewerbegebieten vorrangig nicht aus stadträumlicher oder städtebaulicher Sicht, sondern richtet den Blick konkret auf **(Ressourcen)Potenziale im Unternehmen selbst wie auch innerhalb eines Gewerbegebiets** und dann in zweiter Linie auch auf angrenzende Wohngebiete. Es werden Potenziale aus den Bereichen Energie, Material, Wasser und Fläche identifiziert. Anhand von Beispielen wurden schließlich Maßnahmen aus der betrieblichen Praxis vorgestellt. Auch Möglichkeiten zur Minderung von Versorgungsrisiken sind thematisiert.

Der **Leitfaden Ressourceneffizienz** bietet die Möglichkeit, die Umsetzung von Ressourceneffizienzmaßnahmen Schritt für Schritt vorzunehmen. Zunächst werden Ressourcenströme und Emissionen, u. a. auch Lärmemissionen betrachtet und der Begriff der „industriellen Symbiose“ näher erläutert. Im Anschluss werden die **Vorteile für die Unternehmen** im Gewerbegebiet benannt, die sich durch eine Ressourceneffizienzsteigerung ergeben. Geeignete Methoden und Arbeitsmittel werden erläutert. Die Vorgehensweise orientiert sich an der VDI-Richtlinie 4801 „Ressourceneffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)“.

Der Leitfaden kommt zu dem Schluss, dass zur Steigerung der Ressourceneffizienz, u. a. durch industrielle Symbiosen, meist ähnlich vorgegangen wird:

- » **Netzwerke** werden gefördert, u. a. um zunächst Vertrauen aufzubauen.
- » Es erfolgt eine gründliche **Bestandsanalyse**, d. h. alle Informationen und Daten zu einem Gewerbegebiet werden erhoben.
- » Anschließend werden eine **Potenzialanalyse** sowie ein **Maßnahmenkatalog** erarbeitet.
- » Angegangen werden zunächst sogenannte „**Low hanging fruits**“, einfach umzusetzende Maßnahmen und
- » es bedarf eines Managements im Gebiet.

Weitere **Publikationen** (Kurzanalysen, Studien, Broschüren und dokumentierte Fachgespräche) des VDI-Zentrums geben Einblick in aktuelle Entwicklungen und Technologien im Themenfeld. Leitfäden und weitere Publikationen unterstützen bei der Identifikation von Potenzialen und der Umsetzung von Maßnahmen in der betrieblichen Praxis.

Der sog. **Baukasten „Design für Ressourceneffizienz“** umfasst **Methoden und Hilfsmittel für die Produktentwicklung**. Diese unterstützen bei der Entwicklung ressourceneffizienter Produkte in den Phasen des Entwicklungsprozesses und in der Planung. Der **Baukasten „Ressourceneffizienz 4.0“** ermöglicht den thematisch gebündelten Zugang zu allen Informationsangeboten und Arbeitsmitteln des VDI-Zentrums und ist abgestimmt auf den Wissensstand und -bedarf bzw. Digitalisierungsstand im Unternehmen.

Das **Netzwerk Ressourceneffizienz** (NeRess) bündelt Know-how und Erfahrungen im Themenfeld der Ressourceneffizienz und dient der gegenseitigen Information und Vernetzung.

Der **Industrie-Club Ressourceneffizienz** ist eine bundesweite und branchenübergreifende Unternehmensplattform für KMU, die eine Vorreiterrolle in Sachen Ressourceneffizienz einnehmen. Organisator und Initiator ist das VDI-Zentrum im Auftrag des Bundesumweltministeriums.

Das Projekt kann für die Wirtschaftsförderung in Hessen als beispielhaft und handlungsleitend betrachtet werden, weil es die Unternehmersicht in den Vordergrund stellt und Best Practice auf Maßnahmenebene bei Unternehmen vorstellt.

(18) Praxishilfe „Klimaanpassung in der räumlichen Planung“, Umweltbundesamt (2020) Raum- und fachplanerische Handlungsoptionen zur Anpassung der Siedlungs- und Infrastrukturen an den Klimawandel

Die Praxishilfe befasst sich explizit mit Gestaltungsmöglichkeiten zur Klimaanpassung in der Raumordnung und Bauleitplanung. Im Vordergrund stehen dabei Themen wie Starkregen, Hochwasser, Massenbewegungen, Hitze und Dürre.

Der Klimawandel und die Anpassung an seine Auswirkungen bzw. an veränderte klimatische Bedingungen erfordern in der Siedlungs- und Infrastrukturplanung die Berücksichtigung mittel- und langfristiger Entwicklungen sowie den Umgang mit Unsicherheiten hinsichtlich Art, Umfang und Intensität der Folgen des Klimawandels.

Die Praxishilfe zeigt auf kommunaler und regionaler Ebene Möglichkeiten zur Umsetzung von **Anpassungsmaßnahmen für unterschiedliche Fallgestaltungen** auf und befasst sich mit der **Formulierung rechtssicherer Ziele, mit Festsetzungen und Begründungsargumentationen**. Geeignete Lösungsmöglichkeiten werden visualisiert. Folgende Aufgaben werden schwerpunktmäßig beleuchtet:

- » Flächenvorsorge zur Verbesserung des Wasserrückhalts in der Fläche
- » Flächen- und Risikovorsorge sowie Flächensteuerung zum Schutz vulnerabler Siedlungs- und Infrastrukturen vor Hochwasser und Sturzfluten sowie vor Massenbewegungen
- » Schadensminderung durch Regenwassermanagement

- » Flächenvorsorge zur Freihaltung, Sicherung und Entwicklung klimaökologisch (und lufthygienisch) bedeutsamer Frei- und Ausgleichsflächen (Entlastungsflächen) im Siedlungsraum und Sicherung der Frischluftzufuhr
- » Vorbeugung bzw. Minderung zu erwartender und Abbau bestehender Hitzebelastungen im Siedlungsraum sowie Vorsorge vor Dürreereignissen
- » Räumliche Strategien zur Begrenzung des Energieverbrauchs und klimarelevanter Emissionen
- » Flächensparende und umweltschonende Fortentwicklung der Siedlungs- und Infrastrukturen

Grundlage und Materialfundus sind 25 Fallstudien zu konkreten Planungsvorhaben auf Landes-, regionaler und kommunaler Ebene, in denen verschiedene Klimaanpassungsaufgaben wahrgenommen wurden.

In Hessen wurden die **Fallstudien Zweckverband Kassel und Offenbach am Main** ausgewertet. Mit einem Bündel von Maßnahmen versuchen die Stadt Kassel und der Zweckverband den siedlungsklimatischen Auswirkungen durch die damals beabsichtigte Entwicklung eines neuen Gewerbe- und Industriegebiets im Süden der Stadt (Langes Feld) zu begegnen und nahmen entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan vor. Der Zweck-

verband Raum Kassel hat als Grundlage für den Landschaftsplan und den Flächennutzungsplan eine detaillierte Klimaanalyse erstellen lassen. Seit Mitte der 1970er Jahre verfolgen Kassel und der Zweckverband eine lokalklimatisch verträgliche Steuerung der Siedlungsentwicklung. Offenbach am Main beabsichtigt die Neuordnung eines ehemals dicht bebauten, gewerblich-industriell genutzten Baublocks in der Innenstadt u. a. mit der Festsetzung einer Grünfläche eine positive klimatische Wirkung auf die neu geschaffene Wohnnutzung.

(29) Dialog- und Aktionsplattform „Unternehmen Biologische Vielfalt“ (UBi) des Bundesumweltministeriums

Die Dialog- und Aktionsplattform existiert seit 2013 und erleichtert die Vernetzung zwischen Wirtschaft, Naturschutz und Politik. Sie bietet Unterstützungsangebote für Betriebe, wobei die **Folgen unternehmerischen Handelns für die Natur** aber nicht nur am eigenen Standort, sondern **entlang der gesamten Lieferkette** in den Blick genommen werden.

Die Plattform bietet u. a. Biodiversitäts-Checks und beschäftigt sich damit, wie **Biodiversität in Unternehmensstrategien** integriert werden kann.

1.2 Bundesländer

Baden-Württemberg

Baden-Württemberg misst der Nachhaltigkeit bei Planung und Gestaltung von Gewerbegebieten und Gewerbebauten große Bedeutung bei und betrachtet die aktuellen Transformationsprozesse der Wirtschaft von der Digitalisierung bis hin zur Klimaneutralität als große Herausforderung. Ein Ziel ist es, **bestehende Gewerbestandorte im innerstädtischen Bereich zu produktiven Stadtquartieren** umzubauen und eine kleinräumige Mischung der Funktionen Wohnen, Gewerbe, Handel und Freizeit abzubilden. Neue Flächen-

bedarfe sollen bei begrenzten Ressourcen, wenn möglich, in einem urbanen Umfeld realisiert, die soziale Durchmischung gewährleistet, hohe Freiraumqualitäten erhalten und Klimaneutralität angestrebt werden, z. B. durch effiziente Flächennutzung (mehrgeschossig, multifunktional, Ausgewogenheit von privatem und öffentlichem Raum).

Das Land hatte eruiert, dass die Industrie- und Gewerbeflächen zwischen 2000 und 2020 um rund 17.000 Hektar zugenommen haben (+30 Prozent bzw. eine durchschnittliche tägliche Flächeninanspruchnahme von 2,4 Hektar). Die stärksten

Zuwächse verzeichneten dabei **Gemeinden des ländlichen Raums im engeren Sinne (+41%) und Gemeinden in den Randzonen um die Verdichtungsräume (+35%)**. In den Gemeinden der Verdichtungsräume stieg der Wert dagegen nur unterdurchschnittlich (+19%) und eine besonders geringe Zunahme der Industrie- und Gewerbeflächen ließ sich für die Oberzentren (+12%) feststellen.⁴

Im Rahmen des **Förderprogramms „Flächen gewinnen durch Innenentwicklung“** werden innovative Vorhaben, die der Schaffung attraktiver, kompakter Siedlungsmuster mit ressourceneffizienten Strukturen dienen, gefördert. So sind z. B. bei Konzepten zur **Qualifizierung bestehender Gewerbegebiete** im Innenbereich insbesondere effiziente Flächennutzung, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel, Durchgrünung, ökologische Aufwertung, Entsiegelung und Kreislaufnutzung, etwa von Wasser, berücksichtigungsfähig. Darüber hinaus sind Konzepte zur Nachverdichtung, Aufstockung und zum Dachausbau förderfähig.⁵

Stuttgart zeichnet sich durch die Erarbeitung einer „Entwicklungskonzeption Wirtschaftsflächen für Stuttgart“ (EWS) aus, in der die strategischen Grundlagen für die Sicherung, Mobilisierung und Entwicklung von Gewerbeflächen aufgearbeitet wurden. Die EWS ist ein handlungsorientiertes, gesamtstädtisches, sektorales Konzept und ist Teil der integrierten Stadtentwicklungsplanung. Die Begleitung, Steuerung und das Management der Standorte, aber auch Kooperationen und Synergien der Akteure vor Ort stellen Schwerpunkte dar.

Im Rahmen des **BMBF-Forschungsprojekts „SynergieWerkStadt - Zukunftslabor für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel“** soll für das größte Stuttgarter Gewerbegebiet, den „SynergiePark“ Vaihingen / Möhringen, eine integrierte und nachhaltige Mobilitätsstrategie entwickelt werden, da sich die Beschäftigtenzahlen im SynergiePark in den nächsten Jahren auf rund 40.000 Beschäf-

tigte verdoppeln werden. Die Strategie soll auch auf Standorte mit ähnlichen Rahmenbedingungen übertragen werden. Stuttgart und die Hochschule für Technik arbeiten in diesem Projekt zusammen.

Der **Stuttgarter Regionalverband** will Gewerbegebiete in den Kommunen zukunftsfähig gestalten und fördert mit dem Kofinanzierungsprogramm „Gewerbeflächen“ die Schaffung von zusätzlichen Flächen. Schwerpunkt liegt auf der **beschleunigten Aktivierung bereits eingepannter Flächen, der Entwicklung von Gewerbebrachen und der Nachverdichtung in bestehenden Gebieten**. Themen wie nachhaltige Infrastruktur- und Mobilitätskonzepte oder Energieautarkie spielen dabei eine wichtige Rolle.

<https://www.stuttgart.de/leben/stadtentwicklung/stadtplanung/stadt-und-freiraumentwicklung/gewerbegebietsmanagement.php>

https://www.stuttgart.de/medien/ibs/EWS_PUBLIKATION_2019_Endfassung.pdf

<https://www.hft-stuttgart.de/forschung/news/partizipatives-verfahren-fuer-anwohnerschaft-beschaefigte-und-unternehmen>

(24) Gewerbeflächenentwicklung in Baden-Württemberg, Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2016)

Das Land Baden-Württemberg hat sich grundsätzlich mit der Gewerbeflächenentwicklung beschäftigt. In der Studie wurden zentrale Fragen zu **quantitativen und qualitativen Aspekten der Gewerbeflächenentwicklung** untersucht. Den Schwerpunkt bildeten dabei die **Optionen für eine sparsame Ausweisung und flächeneffiziente Nutzung von Gewerbeflächen**.

Die Studie umfasst eine Bestandsaufnahme der Gewerbeflächenpotenziale auf Basis vorhandener Untersuchungen.

⁴ Siehe: Antrag des Abg. Tayfun Tok u. a. GRÜNE und Stellungnahme des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen zu „Nachhaltige Gewerbegebiete - den Gewerbestandort Baden-Württemberg fit für die Zukunft machen“, Drucksache 17 / 4631, 19.4.2023

⁵ ebenda

- » Sie zeigt zielführende Methoden zur Ermittlung des Gewerbeflächenbedarfs auf,
- » stellt Steuerungsmöglichkeiten zur bedarfsorientierten Ausweisung und Nutzung von Gewerbeflächen durch finanzielle Anreize und planerische Instrumente dar,
- » erarbeitet **eher klassische als nachhaltige Qualitätskriterien** (Siedlungsstruktur, Standort bzw. Lage, Erschließungsaspekte, Infrastrukturversorgung, Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere, Folgekosten des Gebiets u. a.) für Neuplanungen und Bestandsgebiete (Erscheinungsbild, Verkehr / Mobilität, Nutzungen, Infrastrukturen, rechtliche Rahmenbedingungen, natürliche Gegebenheiten, Potenzialflächen)
- » und stellt beispielhafte gewerbliche Standortentwicklungen und -strategien vor.

Ein wesentlicher Bestandteil der Studie ist eine flächendeckende schriftliche Befragung der Regierungspräsidien, Regionalverbände, Land- und Stadtkreise und kreisangehörigen Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern in Baden-Württemberg. Als Handreichung für die Städte und Gemeinden wurde ein Excel-basiertes Bewertungstool entwickelt und ein **Potenzialcheck zur Beurteilung von Entwicklungsperspektiven bestehender Gewerbeflächen** sowie zum Aufzeigen planerischer Handlungsfelder. Er dient u. a. als Instrument zur Qualitätsverbesserung und Aufwertung von einzelnen Bestandsgebieten.

Bayern

Bayern hat 2019 eine sog. **Flächensparoffensive** ins Leben gerufen. Die Gesamtstrategie wurde vom Ministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) zusammen mit Wohnen, Bau und Verkehr (StMB), Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) sowie Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) entwickelt. Fachverbände wurden eingebunden und die Offensive wird kontinuierlich fortgeschrieben.

Ziel ist es, im Rahmen dieser Strategie fachressortübergreifend weitere Maßnahmen zur **Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme** zu

entwickeln und umzusetzen. Im Rahmen eines zugehörigen **Modellprojekts „Flächeneffizientes Gewerbe“** wurde ein Planungsleitfaden erarbeitet, der Unternehmen, Projektentwickler, Planer und Kommunen mit Planungstipps und Praxisbeispielen bei ihren Überlegungen zu nachhaltigen und flächeneffizienten Gewerbeentwicklungen unterstützen soll. Flankierend berät ein Flächensparmanagement die Kommunen und Regionen zum Thema Flächensparen. Sie führen Veranstaltungen durch, vernetzen die Akteure und koordinieren die unterschiedlichen Aktivitäten und Anstrengungen auf regionaler Ebene. Durch Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit sollen Planungsträger über die Flächensparoffensive informiert werden und gemeinsame Lösungsansätze für eine sparsame Flächennutzung mit den Akteuren vor Ort gefunden werden.

<https://www.flaechensparoffensive.bayern>

(6) „Flächensparoffensive. Gewerbeentwicklungen der Zukunft. Flächeneffizient und nachhaltig“, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2022)

Die bayerische Staatsregierung hat im Rahmen ihrer Flächensparoffensive einen Planungs- bzw. Praxisleitfaden für Unternehmen, Projektentwickler, Planungsbüros und Kommunen zur effizienten und nachhaltigen Gewerbeentwicklung der Zukunft veröffentlicht.

Thematisch befasst sich der Leitfaden u. a. mit der **mehrgeschossigen funktionalen Anordnung von Gewerbeflächen**, um einerseits Grundfläche sowie Konstruktions- und Erschließungsfläche im Unternehmen zu sparen, beleuchtet auch **flächensparsame Erweiterungsmöglichkeiten** (Stapelung, Nachverdichtung, Umorganisation Parkplatzflächen etc.) und die **Revitalisierung von Bestandsgebäuden und -flächen**.

Ergänzend werden jeweils bestehende Fördermöglichkeiten und beispielhafte Unternehmensstandorte vorgestellt. Zu den einzelnen Maßnahmengruppen werden die Vorteile für Unternehmen und für die Umwelt dargestellt sowie baurechtliche Fragen behandelt.

Darüber hinaus thematisiert der Leitfaden die Erfassung von Flächenpotenzialen.

Ein eigenes Kapitel widmet sich den Instrumenten und Maßnahmen auf Seiten der Kommune, einschließlich der interkommunalen Kooperation. Hier wird auch auf die sog. Öko-Plus-Gewerbegebiete in Bayern verwiesen.

Der Leitfaden kann für Hessen wichtige Umsetzungshinweise zum Aspekt „Stapelung“ von Gewerbeflächen und Revitalisierung von (leer stehenden) Gewerbebauten geben.

Mecklenburg-Vorpommern

(7) Landesdialog „Grüne Gewerbegebiete“, Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung von Mecklenburg-Vorpommern, Abteilung Energie u. Landesentwicklung

Das Land möchte mit dem **Landesdialog „Grüne Gewerbegebiete“** zur CO₂ Einsparung und zur Abschwächung des Klimawandels beitragen. Konkret sollen möglichst viele zertifizierte grüne bzw. nachhaltige Gewerbegebiete etabliert werden, mit Signalwirkung auf die Bundespolitik und andere Bundesländer.

Das Angebot richtet sich an Kommunen und Unternehmen sowie Vermarkter von Gewerbe- und Industriegebieten, die eine nachhaltige Gewerbegebietsentwicklung mit einzelnen oder auch gemeinsam Aktionen unterstützen wollen. Mitmachen können alle Gewerbe- und Industriestandorte im Bundesland, unabhängig davon, ob es sich um in der Planung befindliche oder um Bestandsgebiete handelt.

Standorte, in den Unternehmen besondere Maßnahmen in den Bereichen **erneuerbare Energien, Ressourceneffizienz, sparsamer Flächenverbrauch und alternative Mobilität** umsetzen, werden mit dem **Label Grünes Gewerbegebiet (G3)** ausgezeichnet.

Das Ministerium unterstützt das Engagement der Akteure vor Ort durch Beratungsangebote zu Fördermöglichkeiten und bei der Erarbeitung von Energie- und Managementkonzepten, bei Workshops, Kommunikation und Wissenstransfer. Für konkrete Fragestellungen steht ein Team vom Landesdialog als Ansprechpartner zur Verfügung.

Der Landesdialog „Grüne Gewerbegebiete“ ist Teil des Projekts Baltic Energie Areas – A Planning Perspective (BEA-APP). Insgesamt elf Partner aus der Ostseeregion wollen in diesem Rahmen mit Mecklenburg-Vorpommern als federführendem Partner die Praxis in der Energie-, Regional- und Landesplanung verbessern.

Nordrhein-Westfalen

(11) Wie ältere Gewerbegebiete nachhaltiger gestaltet werden können – ein Planungstool für die kommunale Praxis, Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS) (2021)

Das ILS hat sich ebenfalls mit älteren **bestehenden Gewerbegebieten** beschäftigt und erläutert in einem **Planungstool für Kommunen**, wie diese Gebiete nachhaltiger gestaltet werden können.

In der Broschüre wird ein Bewertungsansatz (Matrix) vorgestellt, der den Kommunen Hilfestellungen bei der systematischen Planung von Revitalisierungsmaßnahmen bietet.

Die Matrix unterscheidet sechs Handlungsfelder, die jeweils eine nicht vorgegebene Anzahl an Kriterien und Indikatoren für die Bewertung auflisten:

- » Wirtschaftlichkeit
- » Verkehrliche Infrastruktur, Mobilität und Anbindung
- » Soziales und Aufenthaltsqualität
- » Ressourceneffizienz und -management
- » Vulnerabilität und Resilienz
- » Kooperation und Netzwerke

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen ältere Gewerbegebiete u. a. an veränderte Produktionsweisen, neue Anforderungen der Arbeitswelt sowie klimatische Veränderungen angepasst werden. Sie bieten ein hohes Einsparpotenzial für CO₂-Emissionen und besitzen somit eine Schlüsselrolle zur Erreichung der Klimaziele.

Die Broschüre mit Planungstool kann für Hessen wichtige Hinweise hinsichtlich eines möglichen Kriterienkatalogs zur Bewertung der Nachhaltigkeit von (bestehenden) Gewerbegebieten geben.

(20) Projekt „Ressourceneffiziente Gewerbegebiete“, Nordrhein-Westfalen (2019)

In Nordrhein-Westfalen wurde ab 2016 gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut das Projekt „Ressourceneffiziente Gewerbegebiete“ durchgeführt. Es zielte darauf ab, nachhaltige **Lösungen für bestehende Gewerbegebiete** und die dort ansässigen Unternehmen zu finden. Ausgewählt wurden **zehn Gebiete in der Metropolregion Ruhr**, die sich in ihrer Größe, Struktur und räumlichen Lage und von der Anbindung her unterscheiden. Das Projekt wurde aus Mitteln des europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert. 2019 erschien der Abschlussbericht.

Ziel war es bestehende Gewerbegebiete wirtschaftlich tragfähig zu modernisieren, wobei im wesentlichen Sparpotenziale identifiziert und konkrete Maßnahmen zur Umsetzung entwickelt wurden. Zudem wurde ein Gebietsmanagement installiert, das als Schnittstelle zu den Unternehmen fungierte, Schlüsselunternehmen identifizierte und die Umsetzung von Maßnahmen steuerte.

Die Gebiete wurden zunächst einer umfangreichen Analyse unterzogen, anschließend wurden gemeinsam mit den Unternehmen, der Kommune, den Versorgungsträgern u. a. Potenziale identifiziert, Konzepte und Maßnahmen entwickelt und die Ergebnisse für künftige Projekte gebündelt.

Im Verlauf des Projekts wurde auch die Öffentlichkeit informiert. Ein Fachbeirat und ein Projektmanagement begleiteten das Gesamtprojekt und bei Bedarf konnten weitere Experten wie Ingenieure u. a. hinzugezogen werden. Ein Gebietsmanager betreute den gesamten Prozess in jedem Gebiet.

Um Ressourceneffizienz zu erreichen, wurden vor allem die Bereiche Abfall, Wasser, Energie, Fläche und Mobilität betrachtet. Hier konnten durch Einsparungen besonders positive Effekte sowohl ökologisch als auch ökonomisch erzielt werden. Im Einzelnen ging es darum,

- » das Abfallaufkommen nachhaltig zu reduzieren,
- » im Bereich Wasser Kreisläufe zu installieren,
- » Energie einzusparen und gemeinsam zu erzeugen,
- » Flächen zu entsiegeln und zu begrünen sowie
- » Mobilität modern zu managen.

Der Ergebnisbericht stellt die zehn Gebiete und die dort erreichten Maßnahmen in Steckbriefen vor und erläutert, welche Maßnahmen bei der Umsetzung in den jeweiligen Bereichen im Vordergrund standen. Von den Unternehmen in den zehn Bestandsgebieten wurden vor allem die Schwerpunkte Energieeffizienz, PV und Solarthermie, Regenwasser, Nutzung von Prozess-/Abwärme und Mobilität identifiziert, gefolgt von Gewerbe-/Bauabfälle und Umgang mit Druckluft. Ausführlich werden auch Faktoren für eine erfolgreiche Implementierung eines Gebietsmanagements dargestellt und es wird darauf hingewiesen, welche umfangreichen Arbeitsgrundlagen und Leistungen der Kommune (z. B. Geodaten, Luftbilder, Solarkataster) und von Versorgern (Netz- und Verbrauchsdaten) notwendig sind.

Das Projekt kann für Hessen als beispielhaft und handlungsleitend betrachtet werden, weil es eindrücklich die notwendigen Strukturen zur Betreuung der Unternehmen und Umsetzung der nachhaltigen Maßnahmen vorstellt und begründet. Das sind u. a. Gebietsmanagement, Unternehmerfrühstücke, Fachvorträge, Datenpools, Expertenpools, Kooperationen mit Versorgern und Fachbeiräte u. a.

Rheinland-Pfalz

Das Land Rheinland-Pfalz hatte bereits 2011 das **Forschungsprojekt „Nachhaltige Entwicklung in Gewerbe- und Industriegebieten in Rheinland-Pfalz“** an der Technischen Universität (TU) Kaiserslautern in Auftrag gegeben. Die ersten beiden Projektphasen wurden von der Entwicklungsagentur Rheinland-Pfalz, einer vom Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur und der TU Kaiserslautern gegründeten Institution, die Umsetzungsphase (bis 2015) vom Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung gefördert. Im Anschluss an die Pilot- und Initialphase (2011/12), in der der Schwerpunkt auf den konzeptionellen Vorarbeiten und der landesweiten Netzwerkbildung lag, wurden 2013 bis 2015 konkrete Nachhaltigkeitsaktivitäten in Modellgebieten initiiert und umgesetzt. Daraus wurden u. a. 25 Anforderungen an nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete abgeleitet und mit ca. 90 exemplarischen Indikatoren zur Messung des jeweiligen Entwicklungsstands hinterlegt. Im Projekt wurden 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. Ziel war es, die beteiligten Gebiete in Betzdorf, Birkenfeld, Hauenstein, Kaiserslautern, Pirmasens, Remagen und Trier zu befähigen, die angestoßenen Nachhaltigkeitsprozesse selbst voranzubringen und auch nach Projektende fortzuführen.

https://nachhaltige-gewerbeparks.de/pdf/nachhaltige_gewerbe_und_industriegebiete.pdf

Die IHKs in Rheinland-Pfalz und der Metropolregion Rhein-Neckar haben sich 2023 in einer **Online-Veranstaltungsreihe** ausführlich mit der Zukunft von Gewerbegebieten befasst. Unter den Aspekten **„Interkommunale Zusammenarbeit“**, **„Aufwertung von Bestandsgebieten“** und **„Anpassungen an den Klimawandel“** wurden Herausforderungen veranschaulicht, Beispiele und Erfolgsfaktoren vorgestellt und Diskussionen mit kommunalen Planungsträgern, Wirtschaftsförderern und Unternehmen angestoßen. Schwer-

punkte waren: Gewerbebau und -flächen, Arbeiten und Leben, Kooperation und Marketing sowie Mobilität und Infrastruktur. Vorgestellt wurden u. a. der rund 120 Jahre alte Industrie- und Gewerbestandort im Frankfurter Osten (Fechenheim/Seckbach), das Netzwerk „Grün statt Grau“ und das Verteilzentrum von Alnatura in Lorsch (weltgrößtes Holzhochregal mit Photovoltaikanlage).

<https://www.ihk-rlp.de/themen/raumordnung-und-landesplanung/gewerbegebiete2023-5698814>

2023 hat die Energieagentur Rheinland-Pfalz eine Planungs- und Entscheidungshilfe für Kommunen zur Planung eines nachhaltigen Gewerbegebiets herausgegeben (s. u.).

(1) Wege zur Planung eines nachhaltigen Gewerbegebietes – Planungs- und Entscheidungshilfe für Kommunen, Energieagentur Rheinland-Pfalz / Verbandsgemeinde Montabaur (2023)

Ausgehend von der Feststellung, dass die Kriterien Ökologie, Ökonomie und Soziales häufig noch nicht bei der Entwicklung von Gewerbe- und Industriegebieten mitgedacht werden, hat die Energieagentur Rheinland-Pfalz gemeinsam mit der Verbandsgemeinde Montabaur eine Planungs- und Entscheidungshilfe für Kommunen herausgegeben.

Die Arbeitshilfe erläutert in erster Linie die **Vorgehensweise und Prozessgestaltung** bei der Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete und gibt Hinweise, welche Aspekte in der Vorbereitungs- und Planungsphase bedacht werden sollten. In einer Übersicht werden Maßnahmen zur Entwicklung eines nachhaltigen, klimaresilienten Gewerbegebiets aufgelistet und dargestellt, auf welchen Bereich sie wirken. Die genaue Art und Weise der Wirkung wird nicht thematisiert.

Dabei wird sowohl die **Transformation von Bestandsgebieten als auch die Neuplanung von Gewerbegebieten** betrachtet, wobei die Arbeitshilfe hier eine kaskadenförmige Entscheidungsfindung von der nachhaltigen Entwicklung eines

bestehenden Gewerbe- und Industriegebiets über die nachhaltige Erweiterung eines solchen, die Entwicklung brachgefallener Altstandorte bis hin zur Neuplanung eines Gewerbe- oder Industriegebiets empfiehlt.

Die Arbeitshilfe gibt Hinweise, in welchen inhaltlichen Bereiche Analysen notwendig sind, welche Daten bereitgestellt werden müssen und welche rechtlichen Belange von Interesse sind. Sie befasst

sich auch ausführlich mit der Bebauungsplanung und erläutert, welche **Festsetzungen im Bebauungsplan** mit Nachhaltigkeitsaspekten verknüpft werden können.

Die Arbeitshilfe kann für Hessen als beispielhaft und handlungsleitend betrachtet werden, weil sie sich auch mit der Neuplanung von Gewerbegebieten beschäftigt und auf mögliche Festsetzungen im Bebauungsplan eingeht.

1.3 Sonstige (alphabetisch)

Bodenseestiftung

(10) Lokale Initiativen für biodiversitätsfördernde Firmengelände. Leitfaden für Biodiversität in Gewerbegebieten (2022)

Die Publikation richtet sich dabei an Kommunen, Wirtschafts- oder Umweltverbände und Initiativen, die die Potenziale von Unternehmensstandorten für eine biodiverse, gesunde und klimawandelangepasste Siedlungsentwicklung nutzen wollen.

Teil I „Entwicklung der Biodiversität in Betriebsgebieten“ bietet grundlegende Informationen und Beispiele, Teil II „Lokale Initiativen für biodiversitätsfördernde Firmengelände - Leitfaden für Biodiversität in Gewerbegebieten“ zeigt die verschiedenen Möglichkeiten in einer Kommune auf, um die naturnahe und biodiversitätsorientierte Gestaltung von Firmengeländen zu stärken.

Industrie- und Handelskammern

Auch verschiedene Industrie- und Handelskammern beschäftigen sich mit grünen oder nachhaltigen Gewerbegebieten und haben Broschüren zu deren Gestaltung aufgelegt. Diese zeichnen sich durch eine höhere Konkretisierung im Hinblick auf die Klientel der Kammern - die Unternehmen - aus.

Auch darin werden in der Regel die **Handlungsfelder Wasser, Boden bzw. Flächen, Stadtklima, erneuerbare Energien und Energieeffizienz sowie klimafreundliche Mobilität** behandelt. Maßnahmen, die diesen Handlungsfeldern zugeordnet werden können, werden exemplarisch - und auch anhand von realisierten Beispielen - dargestellt. Zudem thematisieren die Veröffentlichungen auch spezifische Aspekte wie **Green Building, Stoffkreisläufe, gemeinsame Service Einrichtungen, Gebietsmanagement**.

(4) Industrie- und Gewerbegebiete der Zukunft, Industrie und Handelskammer, Bezirk Potsdam (2023)

Die umfangreiche Studie umfasst drei Abschnitte: Im ersten Teil werden die unterschiedlichen Handlungsfelder einer nachhaltigen Entwicklung bzw. Gestaltung von Gewerbegebieten beschrieben. Im zweiten Teil berichtet die Kammer von den **Ergebnissen einer Unternehmensbefragung** im IHK-Bezirk zu den Handlungsfeldern. Im dritten Teil der Studie werden **anhand sechs ausgewählter Gewerbegebiete Optimierung- und Entwicklungsvorschläge**, die sich an den Handlungsfeldern orientieren, gemacht.

Für die Studie wurde, neben der Durchführung einer schriftlichen Unternehmensbefragung, Fachli-

teratur ausgewertet und es wurden Fachgespräche mit kommunalen Vertreterinnen und Vertreter der Standortgemeinden der untersuchten Gewerbegebiete geführt.

(8) Vom Baumlehrpfad zum Recycling, IHK Lüneburg-Wolfsburg (2022)

Die Broschüre befasst sich anhand von Beispielen mit dem Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“ und stellt den **TIP Innovationspark Nordheide** sowie das grüne Konzept eines Unternehmens in Wolfsburg vor.

(25) Nachhaltige Gewerbe und Industriegebiete der Zukunft, IHK Nordschwarzwald (2015)

Die IHK Nordschwarzwald hat einen allgemein gehaltenen Leitfaden zum Thema nachhaltige Gewerbegebiete herausgegeben.

(3) EMAS-Register und Leitfaden „EMAS und BIODIVERSITÄT, Leitfaden – Schutz der biologischen Vielfalt im Rahmen von Umweltmanagementsystemen, Deutsche Industrie- und Handelskammer (2023)

Im Rahmen des „Gemeinschaftssystems für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung“ entstand das sogenannte EMAS-Register (Eco-Management and Audit Scheme). Basis für das EMAS-Register ist die Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 der Europäischen Union. Die Registrierung der Teilnehmer am EMAS-Register in Deutschland ist **Aufgabe der Industrie- und Handelskammern und der Handwerkskammern**. Die Deutsche Industrie- und Handelskammer als „Gemeinsame Stelle der registerführenden Stellen“ veröffentlicht hier das tagesaktuell geführte EMAS-Register. Neben dem EMAS-Register selbst werden einige grundlegende Informationen zum Umweltmanagementsystem nach EMAS und dem Registrierungsprozess angeboten, u. a. ein Leitfaden zur Biodiversität.

Der Leitfaden trägt dazu bei, das Potenzial von EMAS optimal zu nutzen, um ein besseres **Management der biologischen Vielfalt** zu gewährleisten und das Thema **Biodiversität** systematisch in unternehmerische Entscheidungen und das Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement zu integrieren. Er ergänzt die allgemeinen Management- und Berichtsfunktionen von EMAS, indem er den Handlungsbedarf, mögliche Maßnahmen und entsprechende Indikatoren für die Bereiche und Aktivitäten aufzeigt, die sich auf die biologische Vielfalt auswirken können.

Der Leitfaden deckt ein breites Themenspektrum ab, vom Firmengelände über Einkauf und Gewinnung von Rohstoffen bis hin zu Produktentwicklung, Transport und Logistik. Marketing und Kommunikation gehören dazu, ebenso gesetzliche Rahmenbedingungen. Er richtet sich an Unternehmen aller Größen und Branchen mit einem Umwelt- oder Nachhaltigkeitsmanagementsystem, speziell an EMAS-validierte Unternehmen.

(5) Raum für Entwicklung. Anforderungen an die Wirtschaftsflächen der Zukunft. Gemeinsam Standorte stärken, Deutsche Industrie- und Handelskammer Berlin (2023)

Für die Entwicklung von und die Anforderungen an die Wirtschaftsflächen gibt es eine ganze Reihe von innovativen Ideen und Maßnahmen. Dazu zählen Inwertsetzung von Flächenpotenzialen, eine strategische Flächenvorratsplanung, ein digitales Brachflächenkataster (Beispiel Hessen), u. a. zur Ausschöpfung von Entwicklungspotenzialen im Innenbereich. Die Broschüre enthält viele weitere konkrete Handlungsempfehlungen, u. a. die Förderung urbaner Gebiete mit einem signifikanten Anteil an zulässigem Gewerbe, die Steigerung von Nachhaltigkeit und Biodiversität und allgemein die Förderung ökologischer Ansätze.

Hier wird auf den klassischen Zielkonflikt zwischen einer hohen baulichen Dichte, um Flächen möglichst effizient zu nutzen und der Gliederung

im Gebiet durch Grünbereiche und Freiräume hingewiesen. Auch die Herstellung gesunder Arbeitsverhältnisse spielen im Zusammenhang mit Klimaanpassung eine immer größere Rolle in Gewerbe- und Industriegebieten. In der Broschüre wird ein förderndes Umfeld ange-regt, weniger bürokratischer Hürden, um freiwillige Projekte zu fördern sowie lokal und regional angepasste Lösungen, aber auch die Verbreitung von Best Practice zum Nachahmen. Gute Beispiele seien z. B. in „Wirtschaftsfläche nachhaltig gestalten“ (IHK Nord Westfalen), „Ökologische Gestaltung von Unternehmensstandorten“ (IHK Ostwestfalen zu Bielefeld) „Wirtschaftsgrün“ (IHK zu Dortmund) oder „Gewerbegebiete - klimaangepasst und für die Zukunft“ (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Fachzen-trum Klimawandel und Anpassung) oder unter www.dihk-service-gmbh.de/de/unsere-projekte/unternehmen-biologische-vielfalt zu finden.

(22) Wirtschaft benötigt Bauland. Nachhaltige Flächenentwicklung erforderlich. Vorschläge aus Sicht der IHK-Organisation, Deutscher Industrie- und Handelskammertag (2018)

Hintergrund des Papiers ist die Feststellung der IHK, dass Gewerbe, Industrie und Wohnen die knapp werdenden Flächen für ihre Entwicklung benötigen. Es werden acht Vorschläge für eine entsprechende Flächenpolitik formuliert und Best Practice-Beispiele vorgestellt.

U. a. plädiert die DIHK für gemischte Quartiere (Arbeiten u. Wohnen), für flächensparende gestapelte gewerbliche Nutzungen. Sie weist auf gewerblich-industrielle Nutzbarkeit von Brach- und Konversionsflächen hin, möchte die Rohstoffversorgung durch vorsorgende Raumordnung sichergestellt wissen und befürwortet interkommunale Kooperation. Zu den genannten Beispielen gehört auch der Masterplan Offenbach (2015) und die in Hessen praktizierte Flächenkompensation (Ökoagentur / HLG).

Nord LB

(12) „Grüne Gewerbegebiete – Nachhaltigkeit konzeptionell gedacht“ (2021)

Die Broschüre geht der Frage nach, warum es grüne Gewerbegebiete geben sollte und erläutert, **was genau unter grünen Gewerbe-gebieten zu verstehen ist.**

Folgende Merkmale werden genannt:

- » **Behutsamer und bewahrender Umgang mit natürlichen Ressourcen**, z. B. Maßnahmen zum Erhalt der Biodiversität auf Unternehmensstandorten und auf öffentlichen Flächen.
- » **Hohe Material-, Energie- und Ressourceneffizienz**, z. B. durch ein integriertes Versorgungskonzept mit erneuerbaren Energien, durch Nutzung synergetischer Effekte zwischen den Unternehmen, durch Nutzung von Abwärme für allgemeine Zwecke, durch bestmögliche Einhaltung des Wasser- und Immissionsschutzrechtes.
- » **Abfallvermeidung und Abfallverwertung** im Sinne einer Kreislaufwirtschaft.
- » **Nachhaltig gestaltete Infrastruktur**, z. B. ein Verkehrskonzept, das den Klima- und Umweltschutz in Einklang bringt mit den Anforderungen der Unternehmen an den Personen und Güterverkehr.
- » Gesunde, sozialverträgliche **Arbeitsumgebung**.
- » Enge Anbindung an die kommunale Gebietskörperschaft und die jeweilige Bevölkerung.
- » **Breitbandversorgung** für digitale Anwendungen und effiziente Steuerungen.

In weiteren Kapiteln befasst sich die Broschüre mit der Realisierung grüner Gewerbegebiete, ihren Chancen, Herausforderungen und Erfolgstreibern.

In der Publikation wird das Thema „Grüne Gewerbegebiete“ auch in den internationalen Kontext eingeordnet. Die Idee von Grünen Gewerbe-gebieten sei erstmals 1992 im Rahmen der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro präsentiert worden. Parallel hierzu gab es auf nahezu allen Kontinenten Pilot-

projekte mit dem Ziel der Etablierung eines planerischen Rahmens zur Entstehung von so genannten Eco Industrial Parks.

Auch in Deutschland habe man sich früh mit einer nachhaltigen Gestaltung von Unternehmen, Firmengeländen und Gewerbegebieten auseinandergesetzt. Hier seien u. a. die Ansätze der Heinz Sielmann Stiftung zur naturnahen Gestaltung von Firmengeländen (2016) zu nennen sowie das vom Bund unterstützte Projekt „Grün statt Grau - Gewerbegebiete im Wandel“ (2016-19).

In einem **Fazit** wird dargestellt, dass grüne Gewerbegebiete prinzipiell eine gute Idee sind, aber nicht sehr einfach umsetzbar. Darüber hinaus gibt die Broschüre Hinweise zu Ansprechpartnern und weiteren Publikationen.

(19) Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (2020)

(26) Leuphana Universität in Lüneburg (2015)

(13) NABU (Naturschutzbund Landesverband Baden-Württemberg (2021)

Die Veröffentlichungen der drei oben genannten Institutionen beschäftigten sich jeweils mit naturnaher Gestaltung und Biodiversität in Gewerbegebieten.

Die bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege wie auch der Landesverband Baden-Württemberg des Naturschutzbunds Deutschland bewerben mit einem ausführlichen Leitfaden „Unternehmen Natur. Naturnahe Gestaltung von Firmenflächen – Worin liegt der Mehrwert für Natur und Wirtschaft?“ bzw. einem Flyer „UnternehmensNatur Baden-Württemberg – Firmengelände blühen auf“ die naturnahe Gestaltung und Schaffung von Biodiversität auf Unternehmens-Arealen.

In Baden-Württemberg steht für eine kostenfreie Erstberatung ein Projektteam von NABU und Flächenagentur Baden-Württemberg zur Verfügung.

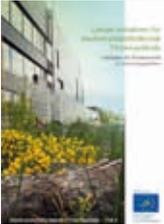
Der Leitfaden der Leuphana-Universität zielt darauf, die Zerschneidung des ursprünglichen Lebensraums durch Straßen und Schienen zu verhindern, den Einsatz künstlichen Lichts in der Nacht zu verringern, die Außenflächen nicht durch Dünger und Pestizide intensiv zu nutzen und auch die Ansiedlung neuer, zuvor gebietsfremder Arten auszuschließen. Der Leitfaden plädiert zudem dafür, vorhandene Gewerbegebiete zu revitalisieren.

Übersicht:

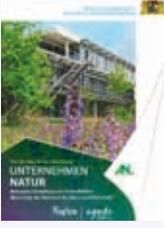
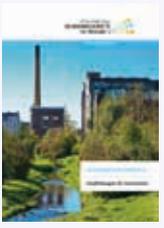
Veröffentlichungen „Nachhaltige Gewerbegebiete“ 2015 bis 2023

(Auswahl, chronologisch geordnet)

Nr.	Jahr	Autor / Herausgeber	Titel	Titelblatt	Link
1	2023	Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH 2023	Wege zur Planung eines nachhaltigen Gewerbegebietes Planungs- und Entscheidungshilfe für die Entwicklung von nachhaltigen und klimaresilienten Gewerbegebieten		https://www.energieagentur.rlp.de/file-admin/user_upload/Unternehmen/Fahrplan_nachhaltige_Gewerbegebiete.pdf
2	2019 – 2023	Umweltbundesamt in Kooperation mit der Ökopol GmbH und der Zero Emission GmbH	Forschungsprojekt „Symbiotische Gewerbegebiete“ Nachhaltige Ansätze, Potentiale für die Strukturwandelregionen sowie Möglichkeiten und Grenzen der Übertragbarkeit auf Nutzungsgemischte Quartiere – SYMBIOTIQ		https://zeroemissiongmbh.de/studie-symbiotische-gewerbegebiete-nachhaltige-ans%C3%A4tze-potenziale-%C3%BCr-die-strukturwandelregionen
3	2023	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz Bundesamt für Naturschutz	EMAS und BIODIVERSITÄT Leitfaden 2023 - Schutz der biologischen Vielfalt im Rahmen von Umweltmanagementsystemen. Bundesprogramm Biologische Vielfalt, Projekt "Unternehmen Biologische Vielfalt (UBi)"		https://www.unternehmen-biologischevielfalt.de/wp-content/uploads/2023/04/EMAS_Broschure_Deutsch_2023.pdf
4	2023	IHK Bezirk Potsdam	Industrie- und Gewerbegebiete der Zukunft Studie		https://www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/5779900/b/gewerbegebiete-zukunft-data.pdf
5	2023	Deutsche Industrie- und Handelskammer (DIHT)	Raum für Entwicklung Anforderungen an die Wirtschaftsflächen der Zukunft. Gemeinsam Standorte stärken		https://www.dihk.de/resource/blob/101580/e5c322524194aa-1e045fbddf073ffc1/dihk-broschuere-wirtschaftsflaechen-der-zukunft-data.pdf

Nr.	Jahr	Autor / Herausgeber	Titel	Titelblatt	Link
6	2022	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie	Flächensparoffensive. Gewerbeentwicklungen der Zukunft. Flächeneffizient und nachhaltig Ein Praxisleitfaden für Unternehmen, Projektentwickler, Planungsbüros und Kommunen		www.flachensparoffensive.bayern
7	2022	Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V, Abteilung Energie u. Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern	Grüne Gewerbegebiete in Mecklenburg-Vorpommern Landesdialog „Grüne Gewerbegebiete in M-V“ Kriterien		http://www.gruene-gewerbegebiete.de/ https://www.balticenergyareas.eu/images/achievements/RE_concepts/Borschure_Landesdialog
8	2022	IHK Lüneburg-Wolfenbüttel	Vom Baumlehrpfad bis zum Recycling Beispiele		https://www.ihk.de/ihklw/online-magazin/neuer-inhalt2022-06-titel-nachhaltigkeit/nachhaltige-gewerbegebiete-5569234
9	2022	Bodensee-Stiftung	EU LIFE BooGI-BOP-Projekt Naturnahe Gestaltung von Firmengeländen als Teil grüner Infrastrukturen Handlungsleitfaden für Unternehmen, Netzwerk und Informationsplattform		http://www.biodiversity-premises.eu/de/ https://www.biodiversity-premises.eu/en/publications.html
10	2022	Bodensee-Stiftung	Biodiversitätsfördernde Firmengelände Teil I und Teil II: Entwicklung der Biodiversität in Betriebsgebieten Lokale Initiativen für biodiversitätsfördernde Firmengelände. Leitfaden für Biodiversität in Gewerbegebieten		http://www.biodiversity-premises.eu/de/publikationen.html
11	2021	ILS - Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH	ILS-Trends Wie ältere Gewerbegebiete nachhaltiger gestaltet werden können - ein Planungstool für die kommunale Praxis		https://www.ils-forschung.de/wissenstransfer/ils-publikationen/ils-trends/?id=576

Nr.	Jahr	Autor / Herausgeber	Titel	Titelblatt	Link
12	2021	NordLB	Grüne Gewerbegebiete, Nachhaltigkeit konzeptionell gedacht Sector Strategy		https://www.lfi-mv.de/export/sites/lfi/galleries/analysen-nord-lb/sector-strategy-gruene-gewerbegebiete-august-2021.pdf
13	2021	NABU (Naturschutzbund Deutschland) Landesverband Baden-Württemberg e. V. Flächenagentur Baden-Württemberg	UnternehmensNatur. Firmengelände blühen auf Kostenfreie Beratung und Information für Unternehmen		https://baden-wuerttemberg.nabu.de/news/2021/juli/30280.html
14	2020	Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat	Bestehende Gewerbegebiete nachhaltig weiterentwickeln Konzepte, Strategien und Handlungsansätze Erkenntnisse aus dem ExWoSt-Forschungsfeld		http://agl-online.de/fileadmin/62agl/medien/Downloads/agl_bpw_GEEExWoSt_Sonderpub_BMI_2020031.pdf.pdf
15	2019	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)	Nachhaltige Weiterentwicklung von Gewerbegebieten Ergebnisbericht zum ExWoSt-Forschungsfeld. Vorstellung der neuen Gebiete		https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2020/nachhaltige-weiterentwicklung-gewerbegebiete-dl.pdf
16	2020ff. und 2019	Bundesministerium für Bildung und Forschung Wissenschaftsladen Bonn e. V.	„Grün statt Grau - Gewerbegebiete im Wandel“ Tipps für Kommunen Heft 1 bis Heft 6		http://gewerbegebiete-im-wandel.de/index.php/tipps-und-erfahrungen/material-medien
17		Bundesministerium für Bildung und Forschung Wissenschaftsladen Bonn e. V.	„Grün statt Grau - Gewerbegebiete im Wandel“, Modellprojekt Mehr Natur im Gewerbegebiet, Leitfaden für Kommunen zur Beratung von Unternehmen 2. Auflage, erweitert um „Pioniere des Wandels“		http://gewerbegebiete-im-wandel.de/images/Themenheft_Biologische_Vielfalt_WEB.pdf http://gewerbegebiete-im-wandel.de/

Nr.	Jahr	Autor / Herausgeber	Titel	Titelblatt	Link
18	2020	Umweltbundesamt	Praxishilfe – Klimaanpassung in der räumlichen Planung Starkregen, Hochwasser, Massenbewegungen, Hitze, Dürre Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und Bauleitplanung		www.umweltbundesamt.de/publikationen
19	2020	Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)	UNTERNEHMEN NATUR Naturnahe Gestaltung von Firmenflächen – Worin liegt der Mehrwert für Natur und Wirtschaft?		https://www.anl.bayern.de/projekte/unternehmen_natur/doc/unternehmen_natur_broschuere_screen.pdf
20	2019	Land NRW Business Metropole Ruhr 2019 Fraunhofer Institut	Ressourceneffiziente Gewerbegebiete Abschlussbericht (10 Gebiete)		https://www.umsicht.fraunhofer.de/de/projekte/ressourceneffiziente-gewerbegebiete.html
21	2018	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit VDI Zentrum für Ressourceneffizienz	Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit Ressourceneffizienzpotenziale von Gewerbegebieten (Kurzanalyse Nr. 22) Zusammenstellung relevanter Forschungsergebnisse, neuer Technologien und Prozesse sowie Gute-Praxis-Beispiele		https://www.ressourcendeutschland.de/fileadmin/user_upload/1_Themen/h_Publikationen/Kurzanalysen/VDI_ZRE_Kurzanalyse_Nr._22_Ressourceneffizienzpotenziale_von_Gewerbegebieten_bf_01.pdf
22	2018	Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V. (DIHT)	Wirtschaft benötigt Bauland. Nachhaltige Flächenentwicklung erforderlich. Vorschläge aus Sicht der IHK-Organisation		https://www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/4217492/a0a4cc1d-f4d57c6f09af-d389758a06be/2018-dihk-wirtschaft-benoeigt-bauland-data.pdf
23	2017	Bundesministerium für Bildung und Forschung Wissenschaftsladen Bonn e. V.	„Grün statt Grau - Gewerbegebiete im Wandel“, Modellprojekt Nachhaltige Gewerbegebiete, Empfehlungen für Kommunen“, 1. Auflage		http://gewerbegebiete-im-wandel.de/

Nr.	Jahr	Autor / Herausgeber	Titel	Titelblatt	Link
24	2016	Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg	Gewerbeflächenentwicklung in Baden-Württemberg Optionen für eine sparsame Ausweisung und flächeneffiziente Nutzung von Gewerbeflächen		https://mlw.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlw/intern/Dateien/03_Bauen-Wohnen/Flaeche_Gewerbeflaechensstudie_BW.pdf
25	2015	IHK Nordschwarzwald	Nachhaltige Gewerbe- und Industriegebiete der Zukunft - Empfehlungen		https://www.ihk.de/nordschwarzwald/gewerbegebiete-der-zukunft
26	2015	Leuphana Universität Lüneburg	Nachhaltige Gewerbegebiete Berücksichtigung der biologischen Vielfalt bei der Planung und Unterhaltung von Gewerbegebieten		http://fox.leuphana.de/portal/files/16115938/Bestaendig_Nachhaltige_Gewerbegebiete.pdf

Übersicht:

Kampagnen/Plattformen „Nachhaltige Gewerbegebiete“ 2015 bis 2023 (Auswahl, chronologisch geordnet)

Nr.	Jahr	Autor / Herausgeber	Titel	Titelblatt	Link
27	2023	Bund	„Grün statt Grau - Gewerbegebiete im Wandel“, Netzwerk		http://gewerbegebiete-im-wandel.de/index.php/netzwerk/mitglieder http://gewerbegebiete-im-wandel.de/
28	2023	Bund VDI	Kompetenzzentrum Ressourceneffizienz		https://www.ressource-deutschland.de/
29	seit 2013	Bundesumweltministerium	Dialog- und Aktionsplattform „Unternehmen biologische Vielfalt“ Integration von Biodiversität in Unternehmensstrategien		https://www.unternehmen-biologische-vielfalt.de/

2. Veröffentlichungen und Aktivitäten in Hessen zum Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“ (Auswahl)

2.1 Veröffentlichungen

Hessisches Landesamt für Naturschutz Umwelt und Geologie (HLNUG) 2021ff.

(5) Broschüre „Gewerbegebiete klimaangepasst und fit für die Zukunft“

Das HLNUG befasste sich im Rahmen zweier Online-Workshops mit dem Thema Klimaanpassung in Gewerbegebieten. Außerdem erschien die Broschüre „Gewerbegebiete klimaangepasst und fit für die Zukunft“.

Hitze und Starkregen als zwei Auswirkungen des Klimawandels haben unterschiedliche Konsequenzen für Unternehmen, Produktionsketten und Arbeitsbedingungen. Anhand umgesetzter Beispiele wird in der Broschüre dargestellt, mit welchen Ideen und Maßnahmen in Zukunft gut mit Hitze und Wasser umgegangen werden kann und gleichzeitig ein Mehrwert für den Standort, den Betrieb, die Kommune, die Natur und die Beschäftigten geschaffen wird. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Pflanzungen und Begrünungsmaßnahmen auf Verkehrsflächen, Außenanlagen, Dächern und Fassaden sowie auf Entsiegelung und Versickerung.

Darüber hinaus führt die Publikation Beispiele für **Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan** auf. Auch werden einige Praxisbeispiele aus Kommunen und Unternehmen dargestellt, u. a. eine Initiative im Main-Kinzig-Kreis und das Gebäude der Alnatura-Verwaltung in Darmstadt.

Die Broschüre weist auch darauf hin, dass Gewerbegebiete die Überwärmung angrenzender Stadtgebiete verstärken, gleichzeitig aber ein großes Flächenpotenzial für die integrierte Umsetzung von Maßnahmen zur Klimaanpassung darstellen und dazu beitragen können, die Lebensqualität in Nachbarquartieren aufzuwerten und attraktive zukunftsfähige Stadtquartiere anzubieten.

(4) Fact Sheets des Fachzentrums Klimawandel und Anpassung

Darüber hinaus gibt das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung des HLNUG sogenannte Fact Sheets heraus, die **konkrete Maßnahmen und deren Wirkungen** erläutern. Diese Fact Sheets werden fortgeführt und sukzessive auf der Internetseite veröffentlicht.

Themen sind z. B.

- » Begrünung von Leichtbauten
- » Dachbegrünung mit Funktion
- » Multifunktionaler Rückhalt von Regenwasser
- » Biodiversität – Lebensraum nicht nur auf Zeit
- » Anreize für klimaangepasste Gewerbeflächenentwicklung

2.2 Modellprojekte, Forschungsprojekte

Modellvorhaben für Bestandsquartiere in Frankfurt am Main und Kassel (2016 – 2018)

(13/14) Forschungsfeld „Nachhaltige Weiterentwicklung von Gewerbegebieten“ des Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus (ExWoSt)

Das Forschungsfeld befasste sich mit älteren Gewerbegebieten und will Lösungen aufzeigen, wie die städtebauliche Erneuerung von Gewerbegebieten über die Verbesserung stadträumlicher Bedingungen hinaus auch zu Umwelt- und Klimaverträglichkeit beitragen kann.

Kassel, Waldau-West war geprägt durch Unternutzung: Für große versiegelte Flächen im Gewerbegebiet, die häufig nur temporär als Abstellflächen genutzt werden, wurde eine Qualifizierung als sinnvoll erachtet. Gemeinsam mit den Unternehmen soll die Profilierung des Gewerbegebiets Waldau-West zum „Grünen IndustriePARK“ vorangetrieben werden. Die intensive Durchgrünung und die hohen Freiraumanteile auf den privaten Grundstücken sind ein Alleinstellungsmerkmal des Standorts. Der Begriff „Industriepark“ sollte noch wörtlicher genommen und Waldau als „der“ gepflegte, sichere und grüne Standort weiterentwickelt werden. Unter dem Motto „MehrWert durch Grün – Auf dem Weg zu einem grünen IndustriePARK“ wurde 2018 eine öffentlichkeitswirksame Pflanzaktion von Blumenzwiebeln auf öffentlichen Flächen und privaten Betriebsgrundstücken durchgeführt.

https://www.kassel.de/buerger/bauen_und_wohnen/projekte-und-entwicklung/inhaltsseiten/nachhaltige-entwicklung-kassel-waldau-west.php

Im städtebaulichen Entwicklungskonzept für die Gewerbegebiete **Fechenheim-Nord und Seckbach in Frankfurt am Main** wird ein differenziertes Nutzungskonzept vorgeschlagen, das die Stärkung des bestehenden Industrie- und Gewerbebestands mit produzierendem und emittierendem Gewerbe

zum Ziel hat. Die Zonierung der Nutzungen geht von produktiven Kernen mit einem höheren Störpotenzial aus und schafft durch weniger störende Nutzungen Übergangsbereiche zu den empfindlichen Nutzungen.

Fallstudien Bestandsquartiere in Kassel (2019 und 2020)

(6) Forschungsinitiative „Zukunft Bau“: **GePro-Quartier – Vom Gewerbegebiet zum produktiven Stadtquartier. Dienstleistungs- und Industriestandorte als Labore und Impulsgeber für nachhaltige Stadtentwicklung**

Das Forschungsprojekt wurde im Rahmen der Forschungsinitiative „Zukunft Bau“ des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen durchgeführt. Einer der Projektpartner war die **Universität Kassel**, FB Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung, Prof. Dr.-Ing. Frank Roost.

Die Fallstudien betrafen die Gewerbegebiete **„Autobahnkreuz Kassel-Mitte“** (ca. 200 Hektar großes Gewerbegebiet mit Güterverkehrszentrum aus den 1990er Jahren) und **„Kassel-Bettenhausen Dresdener Straße“** (ca. 120 Hektar großes konsumorientiertes Gewerbegebiet, seit Ende 1960er Jahre entstanden). Ausgehend von der notwendigen Verringerung des Flächenverbrauchs befasst sich das Projekt mit dem Flächenpotenzial bestehender Gewerbegebiete. Es werden bauliche Typologien, städtebauliche Konzepte und planerische Strategien für die Nachverdichtung und Durchmischung bestehender Gewerbegebiete entwickelt sowie deren Anwendbarkeit durch Modellvorhaben überprüft. Zu diesem Zweck wurden die veränderten Ansprüche an Gewerbegebiete analysiert, Beispiele für gestalterische Optionen erarbeitet und in Kooperation mit Praxispartnern Umsetzungsvorschläge für Beispielstandorte in den Regionen Berlin, Stuttgart, Kassel und

Aachen erstellt. Darauf aufbauend wurden dann drei Gewerbegebiete in der Region Stuttgart als Modellvorhaben ausgewählt, bei denen ein von Kooperation gekennzeichneter Planungs- und Beteiligungsprozess im Mittelpunkt steht.

Regionalverband FrankfurtRheinMain (2012 – 2014)

(8) Modellprojekt und Leitfaden „Innenentwicklung in bestehenden Gewerbegebieten“: Beratung und Unterstützung durch den Regionalverband FrankfurtRheinMain.

Der Verband führte das Projekt „Innenentwicklung in bestehenden Gewerbegebieten“ in 13 Mitgliedskommunen durch. Der Fokus lag u. a. auf Gewerbegebieten aus den 1960er Jahren, die zwischenzeitlich in einen Abwärtstrend geraten waren.

Ziel war es, die Gebiete wieder wettbewerbsfähig zu machen und Standortnachteile auszugleichen. Dazu wurde ein umfangreicher Prozess mit Planungswerkstätten und Standortkonferenzen durchgeführt. Im 2016 veröffentlichten Leitfaden werden die Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengefasst. Fazit war u. a., dass jede Kommune und jedes Gebiet vor individuellen Herausforderungen stehe, für die es keine Patentrezepte gebe.

Allgemeingültige Erkenntnisse waren, dass es kürzerer Kommunikationswege bedarf, Zusammenarbeit Kosten nach sich zieht, Chancen und Grenzen realistisch einzuschätzen seien, die Planung im Bestand aufwändig sei und dass die Kooperation nach innen und die Kontinuität nach außen ebenfalls ein Erfolgsfaktor sei.

2.3 Kampagnen

Initiative Wissensregion FrankfurtRheinMain (WiR) (2023)

(1) „Urbane Produktion“ und „Nachhaltige Produktion in FrankfurtRheinMain“

WiR wird getragen von der IHK Frankfurt am Main, dem Regionalverband FrankfurtRheinMain und der Wirtschaftsinitiative FrankfurtRheinMain. Die Hauptaufgaben sind die kontinuierliche Standortbestimmung und das Sammeln von Benchmark-Daten, die kommunikative Profilschärfung der Wissensregion und die Benennung klarer Handlungsimpulse für Entscheider. Diese Aufgaben werden durch Herausgabe von Publikationen und durch unsere Arbeitsgruppen wahrgenommen.

Experten aus Ministerien, Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Kam-

mern, Verbänden und Organisationen sind in die Initiative eingebunden. Aus diesem Netzwerk speist sich der „Think-Tank“ - die zentrale Arbeits- und Projektplattform. Aktuelle Fragestellungen werden durch den Think-Tank aufgegriffen, z. B. die Themen „Urbane Produktion“ sowie „Nachhaltige Produktion“. Um die Transformation in eine nachhaltige Produktion in der Region FrankfurtRheinMain zu unterstützen, wurden in der Publikation „Nachhaltige Produktion“ neun Handlungsfelder benannt:

- » Transparenz und Chancen
- » Kommunikation und Mitwirkung
- » Zirkuläre Produktion und Recycling
- » Energie
- » Innovationsfähigkeit
- » Green Tech-Start-ups und Start-up-Ökosystem
- » Berufsbildung für nachhaltiges Handeln und Fachkräftepotenzial

- » Flächennutzung und Produktionsgebäude
- » Kooperation und Netzwerke

Im Handlungsfeld **Flächennutzung und Produktionsgebäude** sollen gemeinsam mit den Unternehmen nicht nur Veränderungen der Produktionsprozesse vorangetrieben werden, sondern auch Neuerungen wie die Beschaffung von erneuerbaren Energien und Klimafolgenanpassungen der Freiflächen und Gebäude.

Schwerpunkte des Think-Tanks sollen künftig jedoch die Handlungsfelder Energie, Green Tech-Start-ups und Start-up-Ökosystem, Innovationsfähigkeit, Kommunikation und Mitwirkung sowie Kooperation und Netzwerke sein.

Zum Thema **Urbane Produktion** hatte WiR bereits 2016 zwölf Handlungsfelder definiert, darunter das Handlungsfeld 9: Standort- und Flächenangebote. WiR ging damals davon aus, dass neue Standorte für urbane Produktion in urbanen Zentren u. a. in gemischten Bauflächen und in Gewerbeparks von kleinen, wenig emittierenden Produktionsunternehmen, produktionsnahen Dienstleistern und Start-ups gesucht werden würden. Immobilienneu- oder -umbauten würden demnach vorwiegend mit flexiblen Raumzuschnitten und -nutzungsmöglichkeiten errichtet. Flächeneinsparungen hingegen entstünden durch zunehmende Dienstleistungstätigkeiten innerhalb der Produktion, mobile Arbeit oder Verlagerung von Tätigkeiten ins Homeoffice. Leitprojekte wurden 2016

- » das **Gewerbegebiet Fechenheim-Nord / Seckbach in Frankfurt am Main** sowie
- » das **Quartier 4.0 für Urbane Produktion** auf dem Gelände des ehemaligen **Güterbahnhofs Offenbach**, heute als Wohn- und Gewerbegebiet 4.0 bezeichnet, ein innovativer und moderner Standort für Wohnen und eine stadtverträgliche urbane Produktion. Das Quartier bietet eine Mischung aus Wohnraum, Büro- und Gewerbeflächen sowie ergänzend Einzelhandel, Gastronomie und soziale Infrastruktur. Gemäß dem Masterplan der Stadt ist es ein Schlüsselprojekt zur Entwicklung des Offenbacher Ostens.

Wirtschaftskammern der Metropolregion FrankfurtRheinMain (seit 2016)

(9) Initiative „PERFORM“ Zukunftsregion FrankfurtRheinMain

Bereits 2016 haben die Wirtschaftskammern der Metropolregion FrankfurtRheinMain die Initiative „PERFORM Zukunftsregion FrankfurtRheinMain“ gestartet. Ziel ist es, die länderübergreifende Zusammenarbeit in der Metropolregion voranzubringen. Mitglieder von PERFORM sind die IHK Aschaffenburg, die IHK Darmstadt Rhein Main Neckar, die IHK Frankfurt am Main, die IHK für Rheinhessen, die IHK Gießen-Friedberg, die IHK Limburg, die IHK Wiesbaden sowie die Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main. Mit der Initiative PERFORM treiben die Wirtschaftskammern länderübergreifende Projekte voran, die die wichtigsten Herausforderungen in der Region aufnehmen, darunter Digitalisierung, Flächenaktivierung, Fachkräfteentwicklung, Gründung und Innovation sowie Mobilität und Verkehr. 2021 wurde eine umfassende Strategie zur Weiterentwicklung der Region verabschiedet.

2019 wurde das Projekt **„Zukunftsfähige Gewerbegebiete in FrankfurtRheinMain“** ins Leben gerufen. Ziel ist es, Gewerbegebiete in FrankfurtRheinMain ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltig zu entwickeln bzw. zu transformieren. Das Projekt wird von der Hochschule Darmstadt begleitet. Da sich im Laufe des Projekts herausstellte, dass die Herausforderungen und Missstände in Bestandsgebieten sehr zahlreich und vielfältig sind, wurde das Projekt auch nach 2020 fortgeführt, und zwar seitdem jedes Jahr mit einem neuen inhaltlichen Schwerpunkt.

2020 war der Schwerpunkt, Lösungen und Ideen für ein **„Gebietsbezogenes Mobilitätsmanagement für Gewerbegebiete“** zu entwickeln. 2021 beschäftigte man sich mit der **„Klimaresilienz von Gewerbegebieten“**. Für Gewerbegebiete und Unternehmensstandorte wurden Leuchtturmprojekte und Praxisbeispiele entwickelt, die

den Folgen der Klimaveränderung Rechnung tragen können. Sie zeigen Kommunen auf, mit welchen Maßnahmen sie bei der Planung und Modernisierung von Gewerbegebieten das Thema „Klimaresilienz“ stärker berücksichtigen können. 2022 stand die **„Biodiversität in Gewerbegebieten“** im Vordergrund. Das Projekt zeigte die positiven Effekte biologischer Vielfalt in Gewerbegebieten auf. Dazu wurden Best Practice-Beispiele vorgestellt und Unternehmen wie Kommunen darüber informiert, welchen Beitrag sie zur Umgestaltung von Gewerbegebieten leisten können. **„Klimaneutrale Gewerbegebiete“** waren ein weiterer Schwerpunkt. Das Projekt untersucht die Frage, welchen Beitrag Gewerbegebiete leisten können, um die Öko-Bilanz insgesamt zu verbessern.

2023 und 2024 lautete der Schwerpunkt **„Synergien im Quartier“**. Gemeinsam mit der Hochschule Darmstadt und der Hochschule RheinMain werden drei Bestandsgebiete auf Synergiepotenziale untersucht. Ziel ist es die Nachhaltigkeit durch Zusammenarbeit zu stärken. Dabei werden die drei Säulen der Nachhaltigkeit – Ökologie, Ökonomie und Soziales – gleichwertig betrachtet. In Workshops, die in den teilnehmenden Gebieten stattfinden, sollen erste Maßnahmen in die Praxis getragen werden.

Das Projekt „Zukunftsfähige Gewerbegebiete“ wird noch bis ca. Ende 2027 mit weiteren Handlungsfeldern fortgeführt und soll evtl. mit einem Kongress und einer Ausstellermesse zum Thema „Zukunftsfähige Gewerbegebiete“ abgeschlossen werden.

Bei den an Perform beteiligten Gebieten handelt es sich überwiegend um Bestandsgebiete. Im Rahmen von Perform hatten darüber hinaus Studierende der Hochschule Darmstadt 2019 ein potenzielles Gewerbegebiet für Viernheim unter Nachhaltigkeitskriterien geplant. Das Projektgebiet ist jedoch durch die Stadt bislang nicht entwickelt worden.

IHK Darmstadt Rhein Main Neckar (2023)

(2) Nachhaltige Gewerbequartiere – DGNB Seminar in Kooperation mit der IHK Darmstadt

Im Oktober 2023 wurde von der IHK Darmstadt ein Seminar organisiert, das sich mit Kriterien und Gestaltungsmöglichkeiten von nachhaltigen Gewerbequartieren beschäftigte.

Die Veranstaltung fand in Kooperation mit der DGNB statt und richtete sich insbesondere an Bauamtsleiter und Wirtschaftsförderer.

2.4 Aktivitäten von Landesinstitutionen

Hessische Landgesellschaft (HLG)

Nachhaltige Gewerbegebiete im Zweckverband Raum Kassel

Die HLG ist in Nordhessen vor allem im Gebiet des Zweckverbands Kassel tätig. Die Kommunen des Zweckverbands haben grundsätzlich das Ziel, Baugebiete (Wohnen und Gewerbe) nachhaltig zu entwickeln.

Nachhaltigkeit bezieht sich bei Gewerbegebieten, die von der HLG entwickelt wurden, bisher auf einzelne Aspekte (z. B. Energieversorgung, Begleitgrün, Fläche sparen) nicht auf umfassende Nachhaltigkeit mit ökonomischen, ökologischen, sozialen und technischen Aspekten. Nachhaltige Aspekte wie Gebäudeenergieklassen / energetischer Standard der Gebäude, Verpflichtung zu Photovoltaik, Verdichtung (u. a. über eine zweite Geschossebene), Dach- und Fassadenbegrünung, aber auch die Zahl der Arbeitsplätze pro Hektar etc. können auf Ebene der Bebauungspläne und größtenteils

in Verbindung mit städtebaulichen Verträgen bzw. Grundstückskaufverträgen umgesetzt werden. Städtebauliche Verträge / Kaufverträge bieten nach Aussage der HLG durch die vertraglich festgelegten Sanktionierungsmöglichkeiten und detailliertere Regelungsmöglichkeiten Vorteile gegenüber der ausschließlichen Festsetzung in B-Plänen.

Hessisches Landesamt für Naturschutz Umwelt und Geologie (HLNUG)

Projekt „Klimawandel in der Praxis“ (KLIMPRAX) – Handlungshilfen und Pilotvorhaben

Im Rahmen des Projekts „Klimawandel in der Praxis“ (KLIMPRAX) werden zu verschiedenen Unterthemen (Krisenvorbereitung, Planung und Bauen, Stadtklima (Wiesbaden / Mainz), Starkregen und Katastrophenschutz in Kommunen, Stadtgrün) mit den Zielgruppen gemeinsam praxisnahe Handlungshilfen entwickelt, um sich aktiv an die Folgen des Klimawandels anzupassen.

Im Unterprojekt KLIMPRAX Planen und Bauen, in das hessische Kommunen, Landkreise, Regierungspräsidien, aber auch Regionalverbände eingebunden sind, erschienen nicht nur die bereits erwähnten Materialien (siehe Seite 27) zu planerischen und baulichen Anpassungsmaßnahmen für Bestand und Neubau, sondern hier startete **2024 ein Pilotvorhaben**, das sich mit der **Neuplanung von klimagerechten bzw. nachhaltigen Gewerbegebieten in Hessen** befasst.

Schwerpunkt wird die blaue und grüne Infrastruktur sein. Es ist geplant, einen Bewerbungsauftrag zu starten und gemeinsam mit den ausgewählten Kommunen und einem Planungsbüro einen modellhaften Maßnahmenkatalog zu erarbeiten, der die weitere Vorbereitung einer nachhaltigen Gewerbegebietsplanung erleichtern soll.

<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/klimprax-stadtklima>

Interreg-Projekt IB-Green: Industrie- und Gewerbegebiete – klimaresilient und fit für die Zukunft

Im Projekt IB-Green wird das HLNUG gemeinsam mit Projektpartnern aus sechs anderen nordwesteuropäischen Ländern (NWE) Strategien und Lösungsansätze erarbeiten, wie die Folgen des Klimawandels in Industrie- und Gewerbegebieten abgepuffert werden können. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Schaffung und Verbesserung von blau-grüner Infrastruktur.

IB-Green zielt darauf ab, Maßnahmenoptionen, die die Überhitzung auf Flächen und Schäden durch Starkregen vermindern können, in Bestands- und ggfs. auch Neubaugebieten aufzuzeigen und in Zusammenarbeit mit Pilotkommunen zu planen und umzusetzen.

Dabei werden drei Hauptziele verfolgt:

1. Aktivieren der lokalen Behörden, um mehr blau-grüne Infrastrukturen in ihren Industrie- und Gewerbegebieten zu schaffen. Dafür erarbeitet das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung eine Online-Seminarreihe für die hessischen Akteure, die ganz spezifisch auf die Chancen und Herausforderungen dieses Themas eingeht.
2. Ausbau der blau-grünen Infrastruktur im öffentlichen Raum von Industrie- und Gewerbegebieten und Entwicklung einer besseren öffentlich-privaten Zusammenarbeit.
3. Anstoß für private Unternehmenseigentümer zur Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Elf Projektpartner aus Deutschland und weiteren europäischen Ländern arbeiten im Projekt IB-Green zusammen.

Bewerbungsschluss für hessische Kommunen war der 8. November 2024.

<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/aktuelles-termine/foerderangebot-ib-green>

LEA LandesEnergieAgentur Hessen

Informations-, Schulungs- und Beratungsangebot für die energieeffiziente (nachhaltige) Entwicklung von Gewerbegebieten

Die LEA bot 2023 und 2024 ein umfassendes Informations-, Beratungs- und Schulungsangebot für Kommunen zur Umsetzung energieeffizienter Gewerbegebiete an., das vom Hessischen Wirtschaftsministerium (Energierreferat) beauftragt worden war.

Schwerpunkt des Projekts war das Thema Energie. Neben der Beratung der Kommunen wurde ein Informationsmedienprogramm (u. a. Handreichungen) für Kommunen entwickelt und ein Energieeffizienznetzwerk der Kommunen aufgebaut.

Das Schulungsprogramm für Kommunen startete im Februar 2024 mit einer Kick-off Veranstaltung zu „Energieeffizienten Gewerbegebieten“ und wurde mit mehreren Seminaren fortgesetzt. Vorausgegangen war 2023 ein Workshop für Kommunen und beteiligte Akteure, um das Schulungsprogramm vorzubereiten, u. a. durch Ermittlung von Bedarfen und Definition von Inhalten.

Ebenfalls Ende 2023 fand in Kassel das „Zukunftsforum Energie und Klima 2023“ statt. Es wurde von der LEA organisiert und richtete sich an Vertreterinnen und Vertreter aus der Energiebranche, an Kommunen sowie an kleine und mittelständische Unternehmen (KMU). Ein Forum beschäftigte sich mit Chancen und Herausforderungen für

Kommunen und Unternehmen bei der Planung Energieeffizienter Gewerbegebiete.

Ferner wurde im Dezember 2023 ein Webinar der HTAI und LEA zu Best Practice von energieeffizienten Gewerbegebieten durchgeführt. .

<https://www.lea-hessen.de/kommunen/energieeffiziente-gewerbegebiete/>

Hessen Trade and Invest (HTAI)

Standortmarketing des Landes

Die HTAI betreut im Rahmen des Standortmarketings des Landes Unternehmen bei ihrer Ansiedlung in Hessen.

Nach den bisherigen Erfahrungen der HTAI sind Nachhaltigkeitskriterien als Vermarktungsinstrument für Gewerbeflächen in Hessen derzeit nicht relevant, obwohl Flächenknappheit und Nachfrageüberhang herrschen.

Unternehmen hätten in der Regel keine umfangreichen Standortanforderungen in Bezug auf die Nachhaltigkeit des Gewerbegebiets, vor allem das Kriterium Flächenverfügbarkeit ist ausschlaggebend. Ihre Anforderungen beziehen sich vor allem auf nachhaltige Energieversorgung. Die Unternehmen erfahren umgekehrt auch keine besonderen Einschränkungen bei ihrer Flächensuche durch Nachhaltigkeitsaspekte.

2.5 Aktivitäten in Kommunen und Landkreisen

Initiative Perform

Projekte der Initiative Perform

Seit 2019 haben verschiedene Kommunen aus Südhessen an den Projekten der **Initiative Perform** teilgenommen. Unter diesen

Kommunen haben vor allem **Mörfelden-Walldorf, Rüsselsheim am Main und Groß-Gerau** das Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“ weiterverfolgt.

- » Mörfelden-Walldorf überplant ein bestehendes Gewerbegebiet mit einem neuen Bebauungsplan, der Festsetzungen zu Klimaresilienz, Energienutzung etc. enthält. Darüber hinaus werden für eine Flächenerweiterung Erkenntnisse aus dem Projekt fortgeführt, um Nachhaltigkeitsaspekte bei der Flächennutzung zu stärken.
- » Rüsselsheim am Main möchte seine Flächenentwicklung im Bereich Gewerbe generell verstärkt unter Nachhaltigkeitskriterien planen und realisieren.
- » In Groß-Gerau sind umfangreiche Begrünungsmaßnahmen in Gewerbegebieten geplant.

Stadt Frankfurt am Main (2023)

(3) Frankfurt frischt auf. Förderung von mehr Grün an, auf und hinterm Haus – 50 % Klimabonus

Die Stadt Frankfurt am Main unterstützt private Haus- und Grundstückseigentümer/innen, Unternehmen und Wohnungsbaugesellschaften, die mehr Grün auf, an und hinter das Haus bringen wollen. Begrünungen auf dem Dach oder an der Fassade kühlen das Gebäude im Sommer und machen das Mikroklima in der Umgebung angenehmer.

Da sich dicht bebaute Städte schneller aufheizen, fördert die Stadt mit einem Bonus bei der Schaffung von neuem Grün. Gefördert werden neu angelegte Dach-, Fassaden- und Hinterhofbegrünung, Investitionen zur Verschattung von Gebäuden (z. B. Bäume, Pergolen, Sonnensegel) mit Wirkung auf den öffentlichen Raum sowie die Installation öffentlich zugänglicher Trinkbrunnen. (bis zu 50 Prozent der förderfähigen Kosten, maximal 50.000 Euro pro Maßnahme oder Liegenschaft werden erstattet.)

Main-Kinzig-Kreis / Landschaftspflegeverband MKK e. V. und Untere Naturschutzbehörde (2023) / Teilaspekt Biodiversität

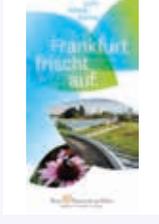
(7) Initiative „Unternehmen blühen auf“

„Unternehmen blühen auf“ ist eine Initiative des Main-Kinzig-Kreises zur Erhöhung der Artenvielfalt auf Unternehmensgrundstücken als Teil des Programms „Main-Kinzig blüht“.

Der Kreis wirbt bei Unternehmen darum, ihre nicht genutzten Gewerbeflächen in Blühflächen umzuwidmen. Mehr lebendige Blühvielfalt als gestutzte sterile Rasenmonotonie lautet die Devise. Nachdem bereits zahlreiche Städte und Gemeinden das 2016 gestartete Programm zur Anlage von heimischen Blühwiesen umsetzen, werden seit 2019 mit diesem Projekt gezielt Unternehmen angesprochen. Sie erhalten auf Wunsch kostenlose fachliche Betreuung und reduzieren mit dem Anpflanzen einer Blühwiese nicht nur den Mähaufwand erheblich, sondern leisten obendrein noch einen wertvollen Beitrag zur Biodiversität. Das Engagement lohnte sich in jedem Fall. Weitere Informationen gibt eine Infobroschüre. So wurden z. B. beim Neubau einer Produktionshalle rund um das Gebäude Blühflächen angelegt (Engelbert Strauss).

https://www.mkk.de/de/mkk_de/buergerservice/lebenslagen_1/natur_umwelt_landwirtschaft_tierschutz/70_umwelt_naturschutz_laendlicher_raum/umwelt_und_naturschutz/mainkinzigblueht/unternehmen_bluehen_auf/unternehmen_bluehen_auf.html

Übersicht: Veröffentlichungen und Aktivitäten in Hessen zum Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“ seit 2019 (Auswahl, chronologisch geordnet)

Nr.	Jahr	Autor / Herausgeber	Titel	Titelblatt	Link
1	2023	IHK Frankfurt am Main Regionalverband FrankfurtRheinMain	Arbeitsgruppen und Broschüren Initiative Wissensregion FrankfurtRheinMain (WiR) Themen „Urbane Produktion“ und „Nachhaltige Produktion in FrankfurtRheinMain“		https://www.wissensportal-frankfurtrhein-main.de/webseiten/footer/archiv/publikationen/urbane-produktion-1
2	2023	DGNB IHK Darmstadt	Veranstaltung Nachhaltige Gewerbequartiere – DGNB Seminar in Kooperation mit der IHK Darmstadt		https://www.dgnb.de/de/akademie/spezifische-schulungsangebote/nachhaltige-gewerbequartiere-transformation-mitgestalten
3	2023	Stadt Frankfurt am Main	Förderprogramm Frankfurt frischt auf Förderung von mehr Grün an, auf und hinterm Haus – 50 % Klima- bonus		https://frankfurt.de/themen/klima-und-energie/stadtklima/klimabonus
4	2021	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), Fachzen- trum Klimawandel und Anpassung	Veröffentlichung Klimaanpassung: Factsheets Gewerbegebiete - klimaange- passt und fit für die Zukunft Fact Sheets zu diversen Einzel- themen		https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/downloads
5	2021	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), Fachzen- trum Klimawandel und Anpassung	Veröffentlichung Gewerbegebiete - klimaange- passt und fit für die Zukunft! Praxisbeispiele aus Kommunen und Unternehmen		https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/klimprax/Gewerbegebiete-klimaangepasst_und_fit_web.pdf

Nr.	Jahr	Autor / Herausgeber	Titel	Titelblatt	Link
6	2021	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) Zukunft Bau Forschungsinitiative	Veröffentlichung Vom Gewerbegebiet zum produktiven Stadtquartier. Dienstleistungs- und Industriestandorte als Labore und Impulsgeber für nachhaltige Stadtentwicklung Fallstudien Kassel		https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2021/bbsr-online-07-2021-dl.pdf
7	seit 2019	Main-Kinzig-Kreis	Förderprogramm Initiative „Unternehmen blühen auf“ Unterstützung von Maßnahmen auf Unternehmensflächen		https://www.mkk.de/de/mkk_de/buergerservice/lebenslagen_1/natur_umwelt_landwirtschaft_tierschutz/70_umwelt_naturschutz_laendlicher_raum/umwelt_und_naturschutz/mainkinzigblueht/unternehmen_bluehen_auf/unternehmen_bluehen_auf.html
8	2016	Regionalverband FrankfurtRheinMain	Modellprojekt und Leitfaden „Innenentwicklung in bestehenden Gewerbegebieten“ Beratung und Unterstützung durch den Regionalverband FrankfurtRheinMain.		https://digital.zlb.de/viewer/metadata/34072930/
9	seit 2016	Kammern der Metropolregion FrankfurtRheinMain	Initiative und Modellprojekte „PERFORM Zukunftsregion FrankfurtRheinMain“ – eine Initiative der Kammern der Metropolregion FrankfurtRheinMain		https://www.perform-frankfurtrheinmain.de/die-vision/

3. Merkmale „Nachhaltiger Gewerbegebiete“

Die vorgestellten Studien, Leitfäden und die Ergebnisberichte von Modellvorhaben zu nachhaltigen Gewerbegebieten listen jeweils eine Reihe von Merkmalen und Maßnahmen nachhaltiger Gewerbegebiete auf, die im Folgenden dargestellt werden.

Diese Merkmale und Maßnahmen gelten in großen Teilen sowohl für die Modernisierung und Umgestaltung von Bestandsgebieten als auch für die Neuplanung von Gewerbe- und Industriegebieten. Anzumerken ist, dass es keine trennscharfe Unterscheidung von Merkmalen und Maßnahmen gibt. Vielfach sind erfolgreich durchgeführte Maßnahmen Merkmale. So ist die Gestaltung einer Freifläche im Sinne der Biodiversität eine Maßnahme, Freiflächen mit hoher Biodiversität sind jedoch auch ein Merkmal nachhaltiger Gewerbegebiete. Sowohl bei der Modernisierung und Umgestaltung von Bestandsgebieten als auch bei der Neuplanung von Gewerbe- und Industriegebieten wird meistens zwischen Merkmalen bzw. Maßnahmen differenziert, die

- » das einzelne Unternehmen und das zugehörige Unternehmensgrundstück,
- » den Charakter und die Anlage von öffentlichen Flächen und Infrastrukturen,
- » die Gemeinschaft oder Netzwerke der Unternehmen sowie Stoffkreisläufe in einem Gebiet,
- » die Beschäftigten sowie die Besucher und Besucherinnen in dem Gebiet oder
- » die übergeordnete Einbindung des Gebiets in ein Stadtgefüge betreffen können.

In mehreren Leitfäden und anderen Publikationen werden die Merkmale bzw. Maßnahmen, die Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit in einem bestehenden wie in einem neu zu planenden Gebiet kennzeichnen bzw. dazu führen, nach folgenden **Themenbereichen** unterschieden:

- » Energie (Konzepte, Anbindung des Gewerbegebiets an eine regenerative Wärme- und Energieversorgung, PV, Solarthermie, Nutzung von Abwärme, Sparpotenziale und Nutzung von Flächenpotenzialen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien)
- » Boden bzw. Fläche (Beschaffenheit, Inwertsetzung, Entsiegelung, Reduzierung)
- » Wasser, Trinkwasser, Regenwasser, Abwasser (Versorgung, Entsorgung, Sparpotenziale, Nutzung, Versickerung, Bewässerung)
- » Klima (Biodiversität, Luft, Hitze- und Wärmeinseln, Frischluftschneisen, Wind)
- » Abfall, Abluft. Hier geht es vor allem um Einsparpotenziale, Synergien, Kreisläufe und Materialströme. Zum einen um möglichst geschlossene innerhalb des Gebiets und ggf. mit angrenzenden Quartieren. Dies betrifft vor allem Hausmüll, Gewerbeabfälle, Bauabfälle, Altholz, Emissionen
- » Mobilität
- » Gebäude und Leerstände (Materialeinsatz, Nachhaltigkeit, Sparpotenziale, Recycling)
- » Gesundheit und Soziales

Vielfach werden die Themenbereiche **Wasser** und **Boden** sowie **Klima** auch zusammengefasst und umfassen die flächeneffiziente Gestaltung zur Minimierung der Bodenversiegelung, der Erhalt der Biodiversität durch Wasserversickerung und naturnahe Gestaltung von Freiflächen im Gebiet, aber auch die effiziente Nutzung von Flächen einschließlich interkommunaler Lösungen und das flächensparende Bauen unter Einsatz nachhaltiger Materialien. In einigen Studien wird auch explizit

der Themenbereich der **Digitalisierung** gesondert aufgeführt, in anderen wiederum gesondert der Themenbereich **Planung, Steuerung, Kooperation, Netzwerke**.

Die in den Leitfäden und anderen Publikationen exemplarisch aufgeführten konkreten Maßnahmen betreffen meistens schwerpunktmäßig die Themenbereiche

- » Energie,
- » naturnahe Gestaltung (Wasser und Grün),
- » Nutzung von Abwärme und
- » Mobilität.

Im Folgenden werden detailliert die Merkmale und Maßnahmen zusammengestellt, die ein nachhaltiges Gewerbegebiet charakterisieren. Sie werden jedoch nicht nach inhaltlichen Themenbereichen geordnet, sondern primär nach **Handlungsfeldern aus Sicht der Planenden bzw. der Kommune** geordnet. Dies bietet sich an, weil diese Strukturierung dem zeitlichen Ablauf des geplanten Gestaltungs- oder Umwandlungsprozesses für ein Gewerbegebiet nahekommmt. Dabei können einzelne Maßnahmen doppelt erwähnt werden, z. B. die naturnahe Gestaltung von Flächen im Handlungsfeld „Öffentliche Flächen“ und „Unternehmensgrundstück“.

Bei einem **neu zu planenden Gewerbegebiet** lassen sich in diesem Sinn folgende fünf Handlungsfelder unterscheiden:

- » Das Handlungsfeld der **Vorüberlegungen und der Bauleitplanung**, in dem vor allem die Kommune handelt
- » Es folgt das Handlungsfeld der **Erschließung und Baureifmachung** des Gewerbegebiets, ebenfalls meist durch die Kommune dominiert oder ggf. durch von der Kommune beauftragte Dritte
- » Ferner das Handlungsfeld der **Unternehmensgrundstücke**, in dem die einzelnen Unternehmen handeln, ggf. in Kooperation mit der Kommune oder anderen Unternehmen

- » Schließlich das Handlungsfeld, in dem alle Beteiligten **Stoffkreisläufe, Netzwerke und Plattformen** u. Ä. im Gebiet entwickeln
- » Und das Handlungsfeld, in dem sich alle Akteure mit **sozialen und gesundheitlichen Aspekten** bzw. mit Aspekten, die die Arbeitnehmerschaft oder angrenzende Quartiere betreffen, beschäftigen

Ähnlich verläuft der Prozess bei der Modernisierung und Umgestaltung eines **bestehenden Gewerbegebiets**. Auch hier lassen sich diese fünf Handlungsfelder im Prinzip unterscheiden:

- » Das Handlungsfeld der Vorüberlegungen schließt hier vor allem die **(Potenzial)analyse** ein
- » Im Handlungsfeld der Erschließung geht es vor allem um die **bestehenden öffentlichen Flächen** im Gebiet, wo primär die Kommune in Sachen Modernisierung und Umgestaltung aktiv ist
- » Im Handlungsfeld der **Unternehmensgrundstücke handeln** wiederum die einzelnen Betriebe und Unternehmen, ggf. in Kooperation mit der Kommune oder anderen Unternehmen
- » Im Handlungsfeld **Stoffkreisläufe, Netzwerke und Plattformen arbeiten** alle Beteiligten u. a. im Gebiet zusammen, um Synergien und Verflechtungen zu implementieren
- » Und im Handlungsfeld beschäftigen sich alle Akteure mit **sozialen und gesundheitlichen Aspekten** bzw. mit Aspekten, die die Arbeitnehmerschaft oder angrenzende Quartiere betreffen

Die einzelnen Merkmale und Maßnahmen, die diesen Handlungsfeldern zugeordnet werden, betreffen jeweils wieder die unterschiedlichen inhaltlichen Themen wie Energie, Wasser, Abfall, Abwärme, Luft, Fläche, Gebäude, Mobilität etc. Nahezu alle genannten Merkmale und Maßnahmen lassen sich sowohl im Bestand – ggf. nur im Fall von Verdichtung des Gebiets – als auch bei der Neuplanung von Gewerbegebieten verwirklichen.

Handlungsfelder

Handlungsfeld 1: Regionale, kommunale (Vor)planung, Instrumente

Handlungsfeld 2: (Kommunale) Erschließung, Gestaltung öffentliche Flächen

Handlungsfeld 3: Einzelgrundstück, Einzelgebäude Unternehmen, Unternehmerschaft

Handlungsfeld 4: Netzwerke, Vernetzung im Gebiet / mit externen Faktoren

Handlungsfeld 5: Soziale, gesundheitliche Aspekte

Übersichten: Merkmale nachhaltiger Gewerbegebiete

(keine vollständige Aufzählung)

Handlungsfeld 1: Regionale, kommunale (Vor)planung, Instrumente

Ziele:

- » Nachhaltige klimafreundliche Planung
- » Größtmögliche Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft
- » Minimierung des Flächenverbrauchs
- » Festlegung von weiteren nachhaltigen Rahmenbedingungen
- » Beteiligung aller relevanten Personengruppen an der Gewerbeflächenentwicklung

Nr.	Merkmale und Maßnahmen	Bestehende Gewerbegebiete	Neuplanung Gewerbegebiete
1	Prüfung der Möglichkeiten / Partner für (interkommunale) Gewerbegebiete		●
2	Nachhaltige Flächennutzungsplanung mit entsprechenden Erläuterungen		●
3	SWOT-Analyse , u. a. Einschätzung der Klimarisiken für Gewerbeflächen und Unternehmen bedingt durch Lage, bauliche und räumliche Eigenschaften sowie betriebliche Eigenschaften. Inhaltlich-thematisch und räumlich (angrenzende Quartiere) integrierte Betrachtung siehe auch: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Industrie/klimaschutz.html	●	●
4	Nachhaltiger Rahmenplan mit Zielformulierung (z. B. energie- u. ressourcenschonende, energieautarke, zirkuläre Wirtschaftsweise, klimaresilienter, ressourcensparender, attraktiver Standort) und entsprechende Teilkonzepte:	●	●
	» Teilkonzept Städtebau (Einbindung in Landschaftsstruktur, Reduzierung der Flächeninanspruchnahme bei der Neuausweisung oder Erweiterung durch hohe Flexibilität der Baufelder, der Gebäude und Freiräume. Flächen für Nachverdichtung, möglichst geringe Versiegelung u. a.)	●	●
	» Teilkonzept Erschließung (flächenarme funktionale Erschließung, Parzellierungsraaster, grüne Begrenzungen u. a.)	●	●
	» Teilkonzept Bebauung (flächensparende mehrgeschossige Bauweise, Ausrichtung Baukörper, effiziente Form, Gebäudehöhen, Materialien u. a.)	●	●
	» Teilkonzept Landschaft und Klima (Ausgleich, Durchlüftung, vernetzte Grün- und Freiflächen, Biotope, Regenwasser, Hitze u. a.)	●	●

Nr.	Merkmale und Maßnahmen	Bestehende Gewerbegebiete	Neuplanung Gewerbegebiete
	» Teilkonzept Mobilität , das den Klima- und Umweltschutz in Einklang bringt mit den Anforderungen der Unternehmen an den Personen- und Güterverkehr (Minimierung Transportverkehr und MIV, Modal Split u. a.)	●	●
	» Teilkonzept Energie (Quartiersebene) (Integriertes Versorgungskonzept mit erneuerbaren Energien, ggf. unter Einbeziehung der eigenen Stadtwerke oder neuer Ansätze der Wasserstoffwirtschaft, Quartierskraftwerk u. a. / Gesamtenergieverbrauch des Gewerbegebiets)	●	●
5	Nutzungsmischung mit Wohnen und anderen Funktionen	●	●
6	<p>Nachhaltige Bebauungsplanung mit entsprechenden Festsetzungen gemäß Rahmenplan / Verkehrsplanung zu Bauökologie und Nachhaltigkeit (Begrünung, Fassadengrün, Wasser, Zisternennutzung, Regenrückhalt, Verkehr, Kaltluftschneisen, Dichte, Ausrichtung, Abfall, Verwendung umweltfreundlicher Baustoffe, Unterkellerung u. a.)</p> <p>Siehe auch: http://planungspraxis.bund-wiki.de/index.php?title=Ökologische_und_klimabe-deutsche_Festsetzungsmöglichkeiten_in_Bebauungsplänen_§_9_Abs._1_BauGB http://www.dr-frank-schroeter.de/oekologie.htm</p>	●	●
7	Beteiligung von Unternehmen, Nachbarschaft, Bürgerschaft	●	●
8	Informationskampagnen zum sparsamen Umgang mit der Ressource "Fläche" und zur effizienten Flächennutzung	●	●
9	Standort-Management-Konzept , das Netzwerkbildung und Kooperation unterstützt, Synergien stiftet, Beratung für Unternehmen und weitere nachhaltige Dienstleistungen anbietet	●	●
10	Anwendung von geeigneten Instrumenten (Konzeptvergaben, städtebauliche Verträge, Satzungen)	●	●
11	Anreizmodelle / gestaffelte Preismodelle je nach erreichter Punktzahl bei der Grundstücksvergabe, sofern Unternehmen klimaangepasste und nachhaltige Maßnahmen umsetzen (Punkte in den fünf Kategorien Wasser / Boden, Stadtklima, erneuerbare Energien / Energieeffizienz, Biodiversität und Mobilität)	●	●
12	Verpflichtungen in Kaufverträgen, städtebaulichen Verträgen	●	●

Handlungsfeld 2: (Kommunale) Erschließung, Gestaltung öffentliche Flächen

Ziele:

- » Effiziente, effektive und nachhaltige Quartierserschließung und -bewirtschaftung (inkl. Mobilität)
- » Nachhaltiges (Regen)Wassermanagement
- » Schaffung von multifunktionalen Flächen

Nr.	Merkmale und Maßnahmen	Bestehende Gewerbegebiete	Neuplanung Gewerbegebiete
1	Nachhaltige effiziente Verkehrs-Erschließung gemäß Mobilitätskonzept	•	•
2	Ökologische Erschließungstechnik (keine Verwendung von Trinkwasser- und Abwasserleitungen aus PVC u. a.)		•
3	Breitbandversorgung / leistungsfähiges Internet (für digitale Anwendungen und eine bessere Steuerung der Energienutzung u. a.)	•	•
4	(Wieder)Herstellung, Erhalt der Biodiversität auf öffentlichen Flächen, Randflächen, Ausgleichsflächen und Verkehrsnebenflächen gemäß Teilkonzept Landschaft und Klima: (Eingrünung des Gebiets mit einem zehn Meter breiten öffentlichen Grünstreifen, Anpflanzung von geeigneten Laubbäumen, artenreiche Blumenwiese mit einem Kräuteranteil, Natursteinmauern, Vogelnähr- und Wildobstgehölze, Nisthilfen bzw. Kleinstbiotop / Quartiere für Tiere (Vögel, Fledermäuse, Wildbienen, Insekten, Eidechsen und Igel), z. B. Steinhaufen, Totholzhaufen, Nistkästen, Teiche, Trockenmauern u. a.)	•	•
5	Naturnahe Pflege der Grünflächen durch extensive Mahd, Schafe u. a. sowie Dünge- und Herbizidverzicht	•	•
6	Naturnahe Gestaltung bezogen auf Wasser, Hitze, Trockenheit der öffentlichen Flächen, Randflächen, Ausgleichsflächen und Verkehrsnebenflächen gemäß Teilkonzept Landschaft und Klima: (Ausgleichsflächen möglichst direkt im Gebiet, Regenwassersammlung, -versickerung, -nutzung, Retentionsflächen und Fließwege Wasser (Hochwasserschutz), Ausbildung von Grünzügen, naturnahen Regenrückhaltebecken, Zisternen in einer öffentlichen Grünfläche, helle Farben zur Verminderung Rückstrahlung)	•	•
7	Herstellung, Beachtung von Frisch- bzw. Kaltluftschneisen	•	•
8	„Natur auf Zeit“ – Flächen temporär zur Verfügung stellen (freie Grundstücke, Baulandreserven)	•	•
9	Schaffung von öffentlich zugänglichen Plätzen mit Aufenthaltsqualität (Sitzmöglichkeiten, Schatten, Wasser, Sportgerät u. a.)	•	•
10	Tierfreundliche und energiesparende Beleuchtung (Reduzierung Anzahl Leuchten und Strahlungsintensität, Wellenlänge, Abstrahlungswinkel u. a.)	•	•

Nr.	Merkmale und Maßnahmen	Bestehende Gewerbegebiete	Neuplanung Gewerbegebiete
11	Flächen / Bauten im Gebiet für regenerative Energieproduktion und -versorgung (Strom und Wärme)	●	●
12	Umgang mit Aushub von öffentlichen und privaten Bauvorhaben	●	●
13	Flächenbereitstellung zur getrennten Wertstofffassung u. Kompostierung	●	●
14	Unternehmen ansiedeln, die durch eine Wertschöpfungskette miteinander verbunden sind. Das reduziert die Transportwege.	(●)	●

Handlungsfeld 3: Einzelgrundstück, Einzelgebäude Unternehmen, Unternehmerschaft

Ziele:

- » Minimierung des Energieverbrauchs
- » Minimierung von Emissionen
- » Nachhaltiges Abfallkonzept
- » Effiziente und effektive Gewerbeflächenentwicklung und Bewirtschaftung
- » Baubiologische und zugleich kostensparende Baukonzepte und nachhaltige klimafreundliche Planung

Nr.	Merkmale und Maßnahmen	Bestehende Gewerbegebiete	Neuplanung Gewerbegebiete
1	Nachhaltiger Umgang mit energetischen Ressourcen, nachhaltige Energieversorgung , Energiemanagement, Dämmung	●	●
2	Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz (Beleuchtung, Dämmung, innovative Gebäudetechnik, Kooperationen u. a.)	●	●
3	Innovative Technologien im Bereich der Digitalisierung	●	●
4	Innovative, nachhaltige Materialien (Verwendung nachwachsender Baumaterialien, PVC-freie Baumaterialien, Recycling, zukünftiger Rückbau u. a.)	(●)	●
5	Ansprechende Architektur , (Auslobung Architekturwettbewerbe), Konzept Innenraumgestaltung	(●)	●
6	Mehrgeschossige, kompakte Bauweise , ggf. mit Integration v. Service- bzw. Nicht-Unternehmens-Nutzungen (Versorgung, Betreuung, Beratung u. a.)	(●)	●
7	Erhaltung / Nutzung potenziellen Altbestands	●	
8	Begrünung von Fassaden und Dach	●	●

Nr.	Merkmale und Maßnahmen	Bestehende Gewerbegebiete	Neuplanung Gewerbegebiete
9	Sonnen- und Hitzeschutz (Ausrichtung Gebäude, Jalousien, helle Fassaden, Verschattung durch Bäume u. a.)	•	•
10	Schutz vor Vogelschlag an Fenstern und Glasfronten (gemusterte Folien der Außenjalousien, keine unmittelbare Baum- u. Strauchbepflanzung neben Glasflächen)	•	•
11	Erhalt oder (Wieder)Herstellung der Biodiversität auf Unternehmensgrundstück , (robuste heimische Pflanzen, artenreiche Blumenwiese, Kräuteranteil, Natursteinmauern, Vogelnähr- und Wildobstgehölze, Nisthilfen bzw. Kleinstbiotope, standortgerechte Baumpflanzungen, Hecken u. a.)	•	(•)
12	Entsiegelung von Flächen	•	•
13	Naturnahe Gestaltung bezogen auf Wasser, Hitze, Trockenheit (Wasserkreisläufe, Regenwassersammlung, -nutzung, -versickerung, Retentionsflächen (Hochwasserschutz), helle Farben zur Verminderung Rückstrahlung u. a.)	•	•
14	Prävention von Wind-, Sturm- und Hagelschaden	•	•
15	Verminderung (belastender) Emissionen	•	•
16	Wertstoffmanagement	•	•
17	Verminderung von Schad- und Risikostoffen	•	•
18	Aufenthaltsqualität Unternehmensgrundstück (Grüne Pausenbereiche, Sitzmöglichkeiten, Schatten, Hochbeete, Trockenmauern, Sitzsteine, einladender Eingangsbereich u. a.)	•	•
19	Halböffentliche grüne Freiräume: Unternehmensgrün wird zu halböffentlichem Grün	•	•
20	Bestmögliche Einhaltung des Wasser- und Immissionsschutzrechtes, Lärmschutzmaßnahmen	•	•
21	Alternative Verkehrs-/Transportkonzepte der einzelnen Unternehmen	•	•
22	Produktion und Einsatz von alternativen Kraftstoffen	•	•
23	(Förderung) E-Mobilität bei Mitarbeitenden	•	•
24	Jobcard ÖPNV für Mitarbeitende	•	•
25	F&E-Vorhaben in den Bereichen Energieversorgung, Digitalisierung und nachhaltiges Flächenmanagement	•	•

Handlungsfeld 4: Netzwerke, Vernetzung im Gebiet / mit externen Faktoren

Ziele:

- » Aktivierung von Synergien zwischen den angesiedelten Unternehmen am Standort
- » Etablierung der Kreislaufwirtschaft
- » Berücksichtigung des Lebenszyklus aller Produkte und Dienstleistungen
- » Entwicklung lokaler Wertschöpfungsketten
- » Schaffung positiver lokaler und regionaler ökonomischer Sekundäreffekte

Nr.	Merkmale und Maßnahmen	Bestehende Gewerbegebiete	Neuplanung Gewerbegebiete
1	Etablierung von Energie- und Stoffkreisläufen auf Quartiersebene , Nutzung von Verbundbeziehungen (Circular Economy), gemeinsames Energie- und Stoffstrommanagement z. B. Abwärmenutzung zwischen ansiedelbaren Unternehmen oder für allgemeine Zwecke, Regenwasserbewirtschaftung	●	●
2	Energieerzeugung auf dem Gelände (z. B. PV auf Dächern und Fassaden, Geothermie, Solarthermie, Biomasse, Abwärme)	●	●
3	Quartiersbezogene Energieerzeugung und -betrieb basierend auf importierten Energieträgern (BHKW, Biogasanlage, Geothermie, Solarthermie u. a.)	●	●
4	Energiezentrale (Steuerung, Erzeugung, Speicherung, Verteilung, Sektorenkopplung, z. B. Eisspeicher, Stromspeicher)	●	●
5	Nutzung extern (regional) erzeugter erneuerbarer Energie (Solar- / Windpark)	●	●
6	Anbindung an vorhandene, benachbarte nachhaltige Strom- und Wärmeleitungen	●	●
7	Erstellung und Weiterentwicklung eines integrierten Abfallkonzepts , unter Berücksichtigung der Ideen einer Kreislaufwirtschaft	●	●
8	Etablierung und Organisation nachhaltiger Mobilitätsangebote auf Quartiersebene (Car- und Rad-Sharing, -verleih, -reparatur, Parkplatz-Sharing, Parkraummanagement, zentraler LKW-(Fahrer)-Service, Pendelbusse, Pendlerbörse u. a.)	●	●
9	Gemeinsame Einrichtungen und Angebote der Unternehmen zur Schaffung von Synergien (Kantine, Erbringung von Dienstleistungen, Gemeinsame Nutzung und Verwaltung von Infrastrukturen, Fortbildungsmöglichkeiten u. a.)	●	●
10	Sehr schnelles Internet, öffentliches WLAN	●	●
11	Ressourcen- und Kosteneinsparung durch den Einsatz von technischen Systemen (Smart Infrastructure)	●	●

Nr.	Merkmale und Maßnahmen	Bestehende Gewerbegebiete	Neuplanung Gewerbegebiete
12	Standort- / Gewerbegebietsmanagement zur Betreuung und Information von Unternehmen (Gründerzentrum, Organisation von Fachberatung, Organisation der Mobilitätsangebote, Organisation von Synergien, Kooperationen, Flächen- und Leerstandsmanagement, Zusammenarbeit mit Versorgern, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing, Netzwerkveranstaltungen, Unternehmerwerkstätten, Erstellung von Bilanzen des Gebiets u. a.)	●	●
13	Schaffung lokaler und regionaler ökonomischer Sekundäreffekte	●	●

Handlungsfeld 5: Soziale, gesundheitliche Aspekte

Ziele:

- » Schaffung eines qualitätsvollen Umfeldes (Innen- und Außenqualität)
- » Entwicklung imagebildender Faktoren und Strategien nach innen und außen, nachhaltige klimafreundliche Planung

Nr.	Merkmale und Maßnahmen	Bestand	Neu
1	Gemeinschaftsfördernde (ressourcensparende) gemeinsame Einrichtungen (Sportflächen, Joggingstrecke, Fittnesseinrichtung, kleiner Supermarkt, Intranet, Jobportale...), Campusidee	●	●
2	Service- und Dienstleistungsangebote	●	●
3	Umsetzung von Fair-Trade-Aspekten bei Versorgung	●	●
4	Kinderbetreuung , Vereinbarkeit von Beruf und Familie	●	●
5	Hohe Aufenthaltsqualität des Freiraums (ansprechende Gestaltung, Anpassung an den Klimawandel sowie Förderung der Biodiversität)	●	●
6	Belebung des Viertels auch abends und am Wochenende z. B. in Form von Veranstaltungen	●	●
7	Öffentlichkeitsarbeit , z. B. Lehrpfad, der darüber informiert, welche Baumart warum besser mit dem Klimawandel zurechtkommt, Infotafeln zur Natur und den umgesetzten und geplanten Maßnahmen, Aktionstage	●	●
8	Verstetigung von Beteiligungsverfahren, Mitmachaktionen , z. B. Aktionstage, Wettbewerbe für Mitarbeitende und Azubis	●	●

4. Zertifizierung von Gewerbegebieten

Zertifikate für Gewerbegebiete richten sich in der Regel an Projektentwickler, Investoren sowie an Kommunen bzw. die Wirtschaftsförderung, aber auch die ansässigen Unternehmen können damit werben. Darüber hinaus gibt es eine ganze Reihe von Zertifikaten, die für das einzelne Unternehmen bzw. einzelne Bauwerke ausgestellt werden können.

Die Vorteile einer Zertifizierung für Gewerbegebiete und z. T. für Unternehmen bzw. Bauwerke werden in den unterschiedlichen Programmen folgendermaßen beschrieben:

- » Erhöhung Wettbewerbsfähigkeit, Vermarktungsvorteile
- » Höhere Wertstabilität
- » Finanzierungsvorteile
- » Imagebildung als attraktives und nachhaltiges Gewerbegebiet
- » Höhere Attraktivität für innovative Unternehmen
- » Imagesteigerung für den gesamten Wirtschaftsstandort
- » Kommunikation des Projekts in der Öffentlichkeit
- » Beitrag zur Erreichung kommunaler Nachhaltigkeitsziele
- » Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen
- » Leichtere Gewinnung von Fachkräften
- » Größere Potenziale für Ausgleichsverpflichtungen
- » Bessere Vernetzung Arbeiten und Leben / Versorgung / Alltagsanforderungen
- » Höhere Unternehmens- und Beschäftigtenzufriedenheit
- » Erhöhung der Lebensqualität in Nachbarkartieren

In allen Bundesländern ist die Zertifizierung von nachhaltigen Gewerbegebieten durch die **Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB)** möglich.

Diese bietet zusätzliche Vorteile zu den oben genannten:

- » Ganzheitliche Betrachtung aller relevanten Nachhaltigkeitsanforderungen
- » Transparente und unabhängige Qualitätsauszeichnung sowie -sicherung
- » Reduzierter Aufwand bei der DGNB-Gebäudezertifizierung durch die Anrechenbarkeit von Nachweisen aus der Quartierszertifizierung
- » Internationale Anwendbar- und Vergleichbarkeit

Auf Initiative eines Bundeslandes findet bisher lediglich in **Mecklenburg-Vorpommern** im Rahmen des **Landesdialogs „Grüne Gewerbegebiete“** eine Zertifizierung von nachhaltigen Gewerbegebieten mit dem **Label G3** statt.

In Nordrhein-Westfalen hat die Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW, unterstützt vom **ILS** und der **KommunalAgentur** NRW, das Zertifizierungssystem „Meilenstein“ für flächensparende Kommunen aufgelegt. Das ILS hat im Rahmen seiner Forschungstätigkeit zudem eine **Matrix zur Bewertung älterer Gebiete** entwickelt.

Auch in **Bayern** wird das **Gütesiegel „Flächensensitive Kommune“** an flächensparende Kommunen verliehen.

In **Hamburg** wird im **Entwicklungsgebiet der HafenCity** das Umweltzeichen der HafenCity verliehen, das ausschließlich für Bauwerke bzw. für Gebäudekomplexe, auch gewerbliche, gilt.

Darüber hinaus ist die **EU-Taxonomie-Verordnung** von Bedeutung, die seit 2022 sukzessive umgesetzt wird. Sie lässt eine einheitliche Bewertung zu, in welchem Umfang und zu welchem Zeitpunkt Wirtschaftstätigkeiten, z. B. die von Projektentwicklern, welche Gewerbeparks oder -gebiete entwickeln, als ökologisch nachhaltig einzustufen sind.

Eine weitere Bewertungsmöglichkeit, allerdings für das einzelne Unternehmen, ist das **EMAS-Register** (Kurzbezeichnung für das „Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung“). Unternehmen und andere Organisationen, die sich an EMAS beteiligen, verpflichten sich, alle einschlägigen Umweltrechtsvorschriften zu erfüllen und einen Prozess der kontinuierlichen Verbesserung der eigenen Umwelleistung zu organisieren. Schwerpunkte sind dabei Klimaschutz, Ressourceneffizienz, aber auch Beteiligung von Mitarbeitenden.

Mit einer EMAS-Registrierung werden auch immer die Anforderungen nach ISO 14001 erfüllt. Auch nicht wirtschaftlich tätige Organisationen wie Kirchen, Schulen und öffentliche Verwaltungen können EMAS einführen. In Sammelregistrierungen können die Standorte einer Organisation, unabhängig davon, ob sie sich in Deutschland oder einem anderen Land befinden, gemeinsam registriert werden. In Deutschland ist die Registrierung der Teilnehmer Aufgabe der Industrie- und Handelskammern und der Handwerkskammern.

<https://www.emas-register.de>

Zertifizierungen für einzelne Gebäude sind über die DGNB, über das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) und über das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) des Bundes möglich. Auch LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), ein international anerkanntes Zertifizierungssystem für ökologisches Bauen, zertifiziert Gebäude, die auf umweltfreundliche Art entworfen und gebaut wurden.

4.1 DGNB-Zertifizierung nachhaltiger Quartiere

Das System der DGNB kann auch ganze Quartiere betrachten und bewertet diese bereits ab der Planungsphase auf Basis von rund 30 Kriterien, die die ökologische, die ökonomische oder die soziokulturelle Qualität umfassen. Das können lt. DGNB ganz unterschiedliche Quartiere sein: Stadtquartiere, Businessquartiere, Gewerbegebiete, Industriestandorte, Event Areale, Resorts oder auch Vertical Cities. Geprüft werden jeweils Umweltrisiken und Ökobilanz, Energie-, Wertstoff- und Wasserkreisläufe, städtebauliche Qualität und soziale wie erwerbswirtschaftliche Infrastruktur.

Vor ca. fünf Jahren erarbeitete die DGNB in ihren Fachgruppen Kriterien zur Entwicklung von Gewerbequartieren. Hieraus gingen die international anerkannten Zertifikate für Gewerbequartiere hervor, die heute in vielen Projekten Anwendung finden. Die Planung verfolgt dabei Ziele der ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen und funktionalen Qualität sowie technischer und

Prozessqualität. Dabei geraten auch Gebiete, in denen überwiegend produzierendes Gewerbe und Logistik angesiedelt sind, ins Blickfeld der Nachhaltigkeitsdebatte.

DGNB-Merkmale nachhaltiger Gewerbegebiete

Städte mit Zukunft benötigen Gewerbegebiete, die mehr sind als eine Summe ihrer Gebäude. Neben Fragen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, der nachhaltigen Mobilität etc. spielt für Gewerbegebiete u. a. die gebietsübergreifende Energieversorgung eine wichtige Rolle. Ebenso wichtig ist es, Synergien und möglichst geschlossene Kreisläufe innerhalb des Gebiets und den angrenzenden Quartieren zu schaffen. Zudem sind aber auch Konzepte für gemeinschaftlich organisierte Einrichtungen wie Mensen bzw. Restaurants und Kinderbetreuung für die Planung zukunfts-

fähiger Gewerbegebiete relevant. Die Gebäude selbst müssen für eine Standortzertifizierung jedoch nicht einzeln zertifiziert werden.

Wie sehen nachhaltige und zertifizierte Gewerbegebiete aus? – Merkmale

- » Steigerung der Standortattraktivität für Unternehmen der Green Economy
- » Hohe nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit
- » Schaffung von Synergien zwischen den Unternehmen (gemeinsame Einrichtungen und Angebote)
- » Etablierung von Energie- und Stoffkreisläufen auf Quartiersebene (Circular Economy)
- » Hohe Aufenthaltsqualität
- » Anpassung an den Klimawandel sowie Förderung der Biodiversität
- » Nachhaltige Mobilitätsangebote
- » Ressourcen- und Kosteneinsparung durch den Einsatz von technischen Systemen (Smart Infrastructure)
- » Maximale Nutzung und Erzeugung erneuerbarer Energien im Gebiet
- » Hohe Flexibilität der Baufelder, Gebäude und Freiräume
- » Beitrag zum Klimaschutz durch Reduzierung der Klimagase über den gesamten Lebenszyklus

Das Zertifizierungssystem der DGNB kennt drei Stufen: das Vorzertifikat, das Erschließungszertifikat und das endgültige Zertifikat, jeweils in Silber, Gold und Platin. Hintergrund ist das Bestreben der DGNB durch die Zertifizierung der Planung und Vorbereitung dafür zu sorgen, dass möglichst viele Projekte auch nachhaltig umgesetzt werden. Dies ist nicht gewährleistet, wenn nur der Endzustand betrachtet wird. Die DGNB begleitet also ein Projekt von der Planung bis zur Fertigstellung.

Die **Zertifizierung ist kostenpflichtig**, der Prozess selbst wird von sogenannten Auditoren vor Ort begleitet, die gegen Honorar arbeiten und nicht bei der DGNB angestellt, sondern freiberuflich tätig sind. Die Auditoren werden von der DGNB ausgebildet.

Übersicht DGNB-Qualitätsfelder und Kriterien für Quartiere

Zur Beurteilung der Nachhaltigkeit prüft die DGNB Kriterien in fünf Qualitätsfeldern:

Ökologische Qualität:

Die sechs Kriterien erlauben eine Beurteilung der Wirkungen von Quartieren auf die globale und lokale Umwelt sowie auf das Stadtklima und auf auch auf die Ressourcen- / Wertstoffinanspruchnahme durch Planung und Bau.

- » Ökobilanz (ENV1.1)
- » Schad- und Risikostoffe (ENV1.2)
- » Stadtklima – Mesoklima (ENV1.5)
- » Wasserkreislaufsysteme (ENV2.2)
- » Flächeninanspruchnahme (ENV2.3)
- » Biodiversität (ENV2.4)

Ökonomische Qualität:

Die fünf Kriterien dienen der Beurteilung der langfristigen Wirtschaftlichkeit (Lebenszykluskosten) und der Wertentwicklung sowie der Anpassungsfähigkeit.

- » Lebenszykluskosten (ECO1.1)
- » Resilienz und Wandlungsfähigkeit (ECO2.1)
- » Flächeneffizienz (ECO2.3)
- » Wertstabilität (ECO2.4)
- » Umweltrisiken (ECO2.5)

Soziokulturelle und funktionale Qualität:

Die acht Kriterien helfen dabei, Quartiere hinsichtlich Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit sowie wesentlicher Aspekte der sozialen und infrastrukturellen Mischung zu beurteilen.

- » Mikroklima - Thermischer Komfort im Freiraum (SOC1.1)

- » Freiraum (SOC1.6)
- » Arbeitsplatzkomfort (SOC1.8)
- » Emissionen / Immissionen (SOC1.9)
- » Barrierefreiheit (SOC2.1)
- » Städtebau (SOC3.1)
- » Soziale und funktionale Mischung (SOC3.2)
- » Soziale und erwerbswirtschaftliche Infrastruktur (SOC3.3)

Technische Qualität:

Die fünf Kriterien bieten einen Maßstab zur Bewertung der Qualität der technischen Ausführung im Hinblick auf relevante Nachhaltigkeitsaspekte sowie auf die Qualität der Mobilität und ihren Beitrag zur Nachhaltigkeit des Quartiers.

- » Energieinfrastruktur (TEC2.1)
- » Wertstoffmanagement (TEC2.2)
- » Smart Infrastructure (TEC2.4)
- » Mobilitätsinfrastruktur /
Motorisierter Verkehr (TEC3.1)
- » Mobilitätsinfrastruktur /
Nichtmotorisierter Verkehr (TEC3.2)

Prozessqualität:

Die sechs Kriterien verfolgen das Ziel, die Qualität der Planung und Planungsbeteiligung sowie die Qualität der Bauausführung und des Betriebs des Quartiers zu erhöhen.

- » Integrale Planung (PRO1.2)
- » Partizipation (PRO1.7)
- » Projektmanagement (PRO1.8)
- » Governance (PRO1.9)
- » Sicherheitskonzepte (PRO1.10)
- » Baustelle / Bauprozess (PRO2.1)
- » Qualitätssicherung und Monitoring (PRO3.5)

Dabei muss ein Quartier in allen fünf Bereichen Mindeststandards erreichen, um ein bestimmtes Zertifikat zu erreichen.

Deutschlandweit wurden bisher 27 Gewerbegebiete durch die DGNB zertifiziert, darunter nur ein Gebiet in Hessen, und zwar das neue **Gewerbequartier „Westside“ in Frankfurt am Main – Griesheim**, das mit einem Vorzertifikat in Platin ausgezeichnet wurde.

Bei der DGNB ist aktuell ein gesondertes **Zertifikatsverfahren für Gewerbe-Bestandsquartiere** in Arbeit. Dieses ist anspruchsvoller als die Zertifizierung neuer Gewerbequartiere, weil bei Bestandsquartieren die unterschiedliche Datenlage im Rahmen der Zertifizierung eine Herausforderung darstellt.

Die DGNB hält auch **Formulierungen für Verträge / Kaufverträge** bereit, in denen Nachhaltigkeitskriterien festgeschrieben werden.

Die DGNB hat darüber hinaus einen **Leitfaden für Kommunen** erarbeitet, der diesen im Vorfeld der Erschließung und Bauplatzvergabe in Gewerbegebieten einen ersten Nachhaltigkeits-Check erlaubt. Die Kommune kann auswählen, welche Nachhaltigkeitskriterien ihr wichtig sind und wird über die für Festsetzungen in Bebauungsplänen und für die Realisierung geeigneter Instrumente und Maßnahmen informiert.

<https://www.dgnb.de/de/zertifizierung/das-wichtigste-zur-dgnb-zertifizierung/kriterien-und-nutzungsprofile/gewerbegebiete>

4.2 Zertifizierungen auf Länderebene

Mecklenburg-Vorpommern: Landesdialog „Grüne Gewerbegebiete“

Das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung von Mecklenburg-Vorpommern, Abteilung Energie u. Landesentwicklung, hat 2022 einen Landesdialog „Grüne Gewerbegebiete“ ins Leben gerufen und möchte damit zur CO₂ Einsparung und zur Abschwächung des Klimawandels beitragen. Konkret möchte das Land möglichst viele zertifizierte grüne bzw. nachhaltige Gewerbegebiete etablieren. Dies soll Signalwirkung auf die Bundespolitik haben und zu Nachahmungseffekten in anderen Bundesländern führen.

Das Angebot richtet sich an Kommunen und Unternehmen sowie an Vermarkter von Gewerbe- und Industriegebieten, die mit einzelnen oder auch gemeinsamen Aktionen diese Ziele unterstützen wollen. Mitmachen können alle Gewerbe- und Industriestandorte im Bundesland, unabhängig davon, ob es sich um in der Planung befindliche oder um Bestandsgebiete handelt. Standorte, in denen Unternehmen **besondere Maßnahmen in den Bereichen erneuerbare Energien, Ressourcen, Effizienz, sparsamer Flächenverbrauch und alternative Mobilität** umsetzen, werden mit dem **Label Grünes Gewerbegebiet (G3)** ausgezeichnet.

Der **Industrie- und Gewerbepark Parchim West** gehört zu den ersten zertifizierten „Grünen Gewerbegebieten“ in Mecklenburg-Vorpommern.

Kriterien Label G3

Die Anforderungen unterscheiden sich in Basisanforderungen und Zusatzqualifikationen. Sind die Kriterien erfüllt, sind die Gewerbegebiete berechtigt, das Label G3 zu führen und damit werbewirksam zu arbeiten. Außerdem werden ausgezeichnete Gewerbegebiete auf einer Website www.grüne-gewerbegebiete.de des Ministeriums porträtiert.

Es gibt drei Basiskriterien mit verschiedenen Maßnahmen:

1. Regenerative Energieproduktion und -versorgung (Strom und Wärme)

Die Bewertung erfolgt anhand des Anteils der lokal erzeugten regenerativen Energien am Gesamtenergieverbrauch des Gewerbegebiets. Folgende Anforderungen sind festgelegt und nachzuweisen:

- » Erzeugung von erneuerbaren Energien in einem Umkreis von weniger als fünf Kilometern
- » Nutzung von regenerativem Strom (Anteil des lokal erzeugten, regenerativen Stroms am Gesamtstromverbrauch $\geq 50\%$ oder $\geq 75\%$ Ökostromtarif) oder Nutzung von lokal erzeugter, regenerativer Wärme (Anteil der lokal erzeugten Wärme am Gesamtwärmeverbrauch $\geq 50\%$)

2. Verbesserung des Energiemanagements und Steigerung der Energieeffizienz

Mindestens zwei Maßnahmen sind von den Unternehmen zu realisieren:

- » Verbesserung des Energiemanagements (z. B. externe Beratung, Einsatz effizienter Energiemanagementsysteme, Schulung von Mitarbeitern zu Energie- oder Managementbeauftragten für ein Energiemanagementsystem, Energiemonitoring)
- » Erhöhung der Energieeffizienz (z. B. Energieberatungen zu wirtschaftlich sinnvollen Energieeinspar- und Energieeffizienzpotenzialen in den Bereichen Gebäude, Betriebs- und Produktionsablauf, energetische Gebäudesanierung, Einsatz von energieeffizienten Geräten, Mitarbeiterschulungen)

3. Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und Steigerung der Flächeneffizienz

» Informationskampagnen zum sparsamen Umgang mit der Ressource „Fläche“ und zur effizienten Flächennutzung, z. B. Diskussionsrunden, Schülerwettbewerbe, Beratung durch Externe

Durch zusätzliche Leistungen kann die Auszeichnung auch weiter aufgewertet werden. Mit einem Bonussystem werden Anreize zur Weiterqualifizierung der ausgezeichneten Gewerbegebiete gegeben. Das Ministerium hat dazu einen Anforderungskatalog ausgearbeitet. Das Energieministerium unterstützt das Engagement der Akteure vor Ort durch Beratungsangebote zu Fördermöglichkeiten sowie bei der Erarbeitung von Energie- und Managementkonzepten, bei Workshops, Kommunikation und Wissenstransfer. Für konkrete Fragestellungen steht ein Team vom Landesdialog als Ansprechpartner zur Verfügung.

Der Landesdialog „Grüne Gewerbegebiete“ ist Teil des Projekts Baltic Energie Areas – A Planning Perspective (BEA-APP). Insgesamt elf Partner aus der Ostseeregion wollen in diesem Rahmen mit Mecklenburg-Vorpommern als federführendem Partner die Praxis in der Energie-, Regional- und Landesplanung verbessern.

<https://www.gruene-gewerbegebiete.de/g3werden/>

Bayern: Gütesiegel „Flächenbewusste Kommune“

Nicht explizit auf nachhaltige Gewerbegebiete ausgerichtet, sondern generell für Flächensparbarkeit wurde das Gütesiegel „Flächenbewusste Kommune“ erstmals im Jahr 2019 verliehen.

Es soll einen zusätzlichen Anreiz darstellen, den Flächenverbrauch in Bayern weiter zu reduzieren. Voraussetzung für die Verleihung des Gütesiegels sind ein aktives Flächenmanagement sowie die Umsetzung von innovativen Ansätzen und

Maßnahmen zur Reduzierung des Flächenverbrauchs. Dazu zählen beispielsweise der Ankauf von innerörtlichen Grundstücken, die Rücknahme von Bauflächen, die Renaturierung und Aufwertung von Ortskernen sowie weitere Maßnahmen zur Umsetzung des Grundsatzes der Innen- vor Außenentwicklung.

Auch kommunale Grundstücks- und Leerstandsbörsen oder Anreize für Entsiegelungsmaßnahmen sind ein gutes Instrument zum Flächensparen. Der Preisträger soll Vorbild für andere sein und Mut machen, ökologische Verbesserungen stringent umzusetzen. Teilnahmeberechtigt sind Städte und Gemeinden, Gemeindeverbände, Zweckverbände und (inter-) kommunale Arbeitsgemeinschaften. Voraussetzung ist das Einverständnis aller Projektbeteiligten zur Teilnahme am Wettbewerb.

<https://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/flaechenmanagement/guetesiegel/index.htm>

Nordrhein-Westfalen: „Meilenstein 2012 – Das Zertifikat für flächensparende Kommunen“

Das Zertifizierungssystem will Anreize für die Einführung nachhaltiger Flächenmanagementsysteme schaffen und dazu beitragen, den Flächenverbrauch in nordrhein-westfälischen Kommunen zu reduzieren. „Meilenstein“ ist ein Zertifizierungssystem, das den Kommunen nicht nur bei Planung und Verwaltung hilft, sondern das vorbildliche Städte und Gemeinden auch öffentlich auszeichnet.

Dazu wurde im Rahmen des Zertifizierungssystems zuerst ein nachhaltiges kommunales Flächenmanagement in die Verwaltungsstrukturen implementiert und ein Leitbild für eine nachhaltige Flächenpolitik mit konkretem Handlungsprogramm für eine flächensparende Siedlungsentwicklung entwickelt.

Das klar strukturierte und transparente Zertifizierungssystem folgt in seinem Aufbau der Logik etablierter Managementsysteme. Ausgehend von einer umfassenden Analyse quantitativer und qualitativer Daten mit flächenpolitischem

Bezug werden in einem partizipativen Prozess Ziele und Maßnahmen hinsichtlich des kommunalen Umgangs mit den vorhandenen Flächen festgesetzt und deren Umsetzung regelmäßig kontrolliert. Dieser Ablauf und die daraus resultierenden Ergebnisse werden von einem Auditor erhoben und einem Zertifizierungsgremium mitgeteilt. Dieses entscheidet schlussendlich über die Vergabe des Zertifikats „Meilenstein“.

Das Zertifizierungssystem schließt dabei aber nicht mit der Verleihung des Zertifikats ab, sondern erfordert eine kontinuierliche Auseinandersetzung der Kommune mit ihrer Flächensituation und eine nach drei Jahren fällige Re-Zertifizierung.

<https://www.lag21.de/projekte/details/meilenstein-das-zertifikat-fuer-flaechensparende-kommunen-in-nrw-modellkommunen-ausgewaehlt/>

Nordrhein-Westfalen: ILS-Bewertungsmatrix

Im Rahmen des Masterseminars Stadtumbau in Gewerbegebieten wurde von Studierenden der TU Dortmund, Fakultät Raumplanung, die Matrix für das ILS-Planungstool entwickelt (ILS-Trends: Wie ältere Gewerbegebiete nachhaltiger gestaltet werden können – ein Planungstool für die kommunale Praxis). In der Matrix werden sechs Handlungsfelder unterschieden, die jeweils eine nicht vorgegebene Anzahl an Kriterien für die Bewertung auflisten. Diese Kriterien untergliedern sich wiederum in Indikatoren. Auch hier ist keine Maximalanzahl pro Kriterium festgelegt, sodass die Kriterien eine unterschiedliche Anzahl an Indikatoren aufweisen können. Die einzelnen Indikatoren bilden dann den Gegenstand der Bewertung, wobei Erfüllungsgrade (Punkte) notiert werden. Des Weiteren wurden für jeden Indikator Gewichtungsfaktoren definiert. Die Erhebungsmethoden sind Sekundäranalyse (interne und öffentliche Behördendaten sowie sonstige öffentlich verfügbare Daten), Ortsbegehung und Unternehmensbefragung.

ILS-Handlungsfelder und Kriterien

Das ILS definiert sechs Handlungsfelder mit den folgenden Kriterien.

Wirtschaftlichkeit

- » Immobilienpreise
- » Standortspezifische Steuerabgaben
- » Flächeneffizienz der Bebauung

Verkehrliche Infrastruktur, Mobilität und Anbindung

- » MIV-Erschließung
- » ÖPNV-Erschließung
- » NMIV-Erschließung
- » Einpendlerinnen- und Einpendlerdaten
- » Betriebliches Mobilitätsmanagement
- » Überbetriebliches Mobilitätsmanagement
- » Internet, Mobilfunk

Soziales und Aufenthaltsqualität

- » Gastronomische Versorgung
- » Angebote für Sport und Bewegung
- » Vereinbarkeit von Familie und Beruf
- » Qualität der Aufenthaltsflächen in den Außenflächen

Ressourceneffizienz und -management

- » Energie
- » Flächeninanspruchnahme
- » Gebäude
- » Wertstoffmanagement

Vulnerabilität und Resilienz

- » Biologische Vielfalt und Biodiversität
- » Regenwasser
- » Wärmeinseln / Albedo
- » Emissionen
- » Fassaden- und Dachbegrünung
- » Hochwasser
- » Wind-, Sturm- und Hagelschaden
- » Frisch- und Kaltluft

Kooperation und Netzwerke

- » Bildung und Verstetigung von Kooperationsstrukturen und Netzwerken
- » Übergeordnete Managements- und Steuerungsinstanz
- » Tausch- und Leihsysteme
- » Gemeinsame interne Organisation
- » Einbeziehung kommunaler Fachbereiche
- » Stakeholder- / Partizipationsprozesse
- » Öffentlichkeitswirksame Image-Projekte
- » Gemeinsame Präsenz bzw. gemeinsames Standortmarketing

https://www.ils-forschung.de/files_publicationen/pdfs/ILS-TRENDS_2.21_Revitalisierung-von-Gewerbegebieten_ONLINE.pdf

Hamburg: Umweltzeichen der HafenCity

Prozesse der nachhaltigen Stadtentwicklung gehören zum Konzept der HafenCity, wo Hafen- und Industrieflächen in zentraler Lage transformiert und wiedergenutzt werden.

So wurden räumlich die Grundlagen für eine nachhaltige Stadtstruktur gelegt, u. a. durch nachhaltige städtebauliche Konzeptionen und integrierte Gestaltung und Realisierung von Infrastrukturen, durch eine hohe bauliche Dichte mit einer feinkörnigen Nutzungsmischung, eine sehr gute Erschließung durch den ÖPNV, die Reduzierung der zulässigen Stellplätze, Smart Mobility, die Integration des Hochwasserschutzes in unterirdischen

Geschossen und durch einen hohen Anteil an öffentlichen Flächen sowie eine ressourcenschonende Wärmeversorgung.

Eine bedeutende zweite Ebene umweltverträglicher Stadtentwicklung ist die Entwicklung nachhaltiger Gebäude, vor allem durch private Akteure. Ein Gebäude wird im Allgemeinen dann als nachhaltig bewertet, wenn der mit der Herstellung und dem Betrieb verbundene Verbrauch von Ressourcen gering, das Wohlbefinden der Nutzer hoch und die Betriebskosten dauerhaft niedrig sind.

Bei der Zertifizierung werden die Nutzungen Wohnen, Büro, Hotel, Gewerbe / Handel, Versammlungsstätten und Bildungseinrichtungen berücksichtigt und wegen der Bedeutung der Nutzungsmischung in der HafenCity auch innerhalb eines Gebäudes unterschieden.

Das Umweltzeichen ist in einer frühen Planungsphase (vor Beginn des Architekturwettbewerbs) zu beantragen und wird nach Abschluss einer verpflichtenden Vereinbarung zur Umsetzung der Leistungen als Vorzertifikat verliehen. Damit ist das Umweltzeichen bereits zu Beginn der Detailkonzeptionierung und Vermarktung des Projekts und vor Baubeginn öffentlichkeitswirksam einsetzbar.

Voraussetzung für die vorläufige Verleihung ist, dass sich der Antragsteller (Bauherr) im Rahmen einer Vereinbarung mit der HafenCity Hamburg zur Umsetzung der geforderten Leistungen in den jeweils ausgewählten Kategorien und Stufen verpflichtet. Die Leistungen des nachhaltigen Bauens werden vom Antragsteller so dokumentiert, dass sie auch nach der Fertigstellung für Dritte nachvollziehbar und überprüfbar sind. Das Umweltzeichen besteht aus einem grafischen Symbol.

Kategorien und geforderte Leistungen für das Umweltzeichen Hafencity

Aus fünf Kategorien (K1 bis K5) müssen drei ausgewählt werden, wobei Kategorie 1 verpflichtend ist.

K1: Nachhaltiger Umgang mit energetischen Ressourcen (Pflichtkategorie)

- » Unterschreitung des Gesamtprimärenergiebedarfes des Referenzgebäudes gemäß den Vorgaben der EnEV sowie Unterschreitung des zulässigen Transmissionswärmeverlustes bzw. der zulässigen Wärmedurchgangskoeffizienten, Erzeugung von Strom aus erneuerbarer Energie, Monitoring

K2: Nachhaltiger Umgang mit öffentlichen Gütern

- » Platin: Dachnutzung, gute Zugänglichkeit und Veränderbarkeit (Barrierefreiheit), erhöhte Verkehrs- und Mobilitätsanforderungen (Elektromobilität)
- » Gold: Architektenwettbewerb, kein Schwermetalleintrag in Gewässer, Zugänglichkeit und Veränderbarkeit des Gebäudes (Barrierefreiheit), Verkehrs- und Mobilitätsanforderungen (Elektromobilität), öffentlich zugängliche Nutzung des Erd- und / oder Warftgeschosses, Quartiersmanagement

K3: Einsatz umweltfreundlicher Bauprodukte

- » Platin: Planungsbegleitende ökologische Abschätzung, Bilanzierung der eingesetzten Baustoffe bezüglich globaler Wirkungsparameter
- » Gold: Einhaltung von Anforderungen bezüglich Biozide, Schwermetalle, organische Lösemittel und als sensibilisierend, umweltgefährdend zu kennzeichnende Baustoffe; Einsatz von zertifizierten Hölzern

K4: Besondere Berücksichtigung von Gesundheit und Behaglichkeit

- » Platin: Niedrigere Zielwerte für Innenraumluftqualität (TVOC), für thermischen Komfort (Kategorien nach DIN EN 15251) und Nutzereinfluss (Klima, Beleuchtung und Blendschutz) und zusätzlich 20 % der Flächen mit allergikergerechter Ausstattung
- » Gold: Zielwerte für Innenraumluftqualität (TVOC), für thermischen Komfort (Kategorien nach DIN EN 15251), Nutzereinfluss (Klima, Beleuchtung und Blendschutz)

K5: Nachhaltiger Gebäudebetrieb

- » Platin: Erhöhte Anforderungen an Reinigung, Wartung, Instandhaltung, hoher akustischer Komfort und Schallschutz, gute Rückbau- und Recyclingfähigkeit, frühzeitige Einbindung des Facilitymanagements, Gebäudebetriebs- / Nutzerhandbuch
- » Gold: Reinigung, Wartung, Instandhaltung, akustischer Komfort und Schallschutz, Reduktion des Wasserverbrauchs, Informationen für den Gebäudebetrieb

Das Umweltzeichen wurde angepasst an die international üblichen Bezeichnungen für Auszeichnungen von nachhaltigen Gebäuden wie dem bekanntesten System LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). Damit ist es möglich, die Standards der Hafencity z. B. mit dem Gütesiegel der DGNB zu vergleichen oder auch beide Zertifikate zu erwerben.

https://www.hafencity.com/_Resources/Persistent/e/d/a/7/eda79d0f8b2605b9f36b99fa933f177b3f811d98/Umweltzeichen_Hafencity_2017_Version_3.0_.pdf

4.3 Sonstige Bewertungsinstrumente

EU-Taxonomie-Verordnung

Um die gesetzten Ziele der Pariser Klimakonferenz – CO₂-Neutralität bis zum Jahr 2050 – zu erreichen hat die EU 2020 die „Verordnung über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen“ (EU-Taxonomie-Verordnung) verabschiedet. Die Taxonomie ist anwendbar, wenn ein Unternehmen einem bestimmten Wirtschaftszweig gemäß EU-Klassifikation angehört (Verordnung EWG Nr. 3037/90 des Rates, „NACE-Code“).

Sie ist ein Regelwerk zur Definition von Nachhaltigkeit und schafft verbindliche Definitionen, welche Wirtschaftstätigkeiten in welchem Umfang und zu welchem Zeitpunkt als ökologisch nachhaltig einzustufen sind, um so den Grad der ökologischen Nachhaltigkeit einer Investition zu ermitteln.

Hohe Relevanz bekommt sie daher insbesondere am Kapitalmarkt, sie ist für Unternehmen und Investoren gleichermaßen als Maßstab zu sehen.

In der EU-Taxonomie werden sechs **Umweltziele** genannt:

- » Klimaschutz
- » Anpassung an den Klimawandel
- » Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen
- » Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft
- » Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
- » Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme

Mit Beginn des Jahres 2022 trat der erste Teil (für die ersten beiden Umweltziele) der Verordnung in Kraft. Die EU-Taxonomie ist für alle Portfoliomanager, Banken, Versicherungsgesellschaften und Nichtfinanzunternehmen des öffentlichen Interesses mit mehr als 500 Mitarbeitenden verpflichtend.

Die Bewertung, ob wirtschaftliche Aktivitäten ökologisch nachhaltig sind, erfolgt unter den vier folgenden Voraussetzungen:

- » Substanzieller Beitrag zur Erreichung eines der EU-Umweltziele
- » Vermeidung erheblicher Verletzung der anderen EU-Umweltziele
- » Einhaltung der Mindestanforderungen in den Bereichen Governance, Menschen- und Arbeitnehmerrechte
- » Erfüllung der vorgegebenen technischen Bewertungskriterien

Gemessen am Umsatz des Geschäftsbereichs, in dem die Aktivität stattfindet, entsteht so ein Portfolio an Aktivitäten, die zu einem berechneten Anteil nachhaltig sind. Dieser Prozentsatz weist aus, zu welchem Grad ein Unternehmen bzw. ein Investmentportfolio mit der Taxonomie konform ist.⁶ Für Investoren wird auf einen Blick erkennbar, wie nachhaltig ein bestimmtes Unternehmen wirtschaftet. Durch Anwendung der EU-Taxonomie können somit Investitionen hin zu ökologisch nachhaltigen Tätigkeiten gelenkt werden.

Welche Projekte sind betroffen?

Neben großen Konzernen und Finanzinstituten, die mit ökologisch nachhaltigen Fonds werben möchten, sind von der EU-Taxonomie auch Immobilienentwicklungen betroffen. So wird die Finanzierungsfähigkeit von Immobilienprojekten – egal ob Neubau oder Bestandsumbau – in Zukunft immer stärker von deren Nachhaltigkeit abhängen. Nicht nachhaltig ausgerichtete Immobilien werden künftig eine entsprechende nachteiligere Einpreisung bei der Finanzierung zu erwarten haben.

- » Zum Beispiel werden die wirtschaftlichen Tätigkeiten der Bau- und Immobilienbranche zur Bewertung in die Kategorien Neubau, Renovie-

⁶ Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag, Aktueller Begriff. Die EU-Taxonomie nachhaltiger Aktivitäten, Nr. 05/22 (18. Februar 2022), Verfasser: Dr. Martin Kamprath – Fachbereich WD 5).

rung bestehender Gebäude, Kauf und Bestand sowie individuelle Maßnahmen mit jeweils spezifischen Anforderungen eingeteilt.

- » Die Taxonomie-Konformität wird somit auf Unternehmensebene relevant und auch auf Ebene einzelner Bauprojekte. Diese müssen im Einklang mit den Kriterien der Taxonomie stehen. Dies kann z. B. auf Wünschen von Investorensseite basieren, verstärkt in nachhaltigere Immobilien zu investieren.
- » Nicht deutlich wird, ob die Taxonomie beispielsweise auch im Rahmen einer Bewertung einen ganzen neu entwickelten Gewerbepark (noch ohne angesiedelte Unternehmen) umfassen kann.

Die Taxonomie ist für wenige große Unternehmen freiwillig, allerdings dürften durchaus Wettbewerbsnachteile entstehen und die Investorennachfrage sinken, wenn man sich nicht an die neuen Standards anpasst bzw. nicht den Nachhaltigkeitsgrad eines Bauprojekts oder Gebäudes angibt.

EU-Taxonomie und DGNB-System

Der Abgleich zwischen den Kriterien der EU-Taxonomie und des bestehenden DGNB-Systems zeigt im Bereich Sanierung eine vollständige Abdeckung. Alle neun Bewertungskriterien der EU-Taxonomie sind im DGNB-System für die nachhaltige Sanierung von Gebäuden verankert. Somit sind diese verlässlich im Rahmen einer DGNB-Zertifizierung prüfbar und nachweisbar.

Als nachhaltige Gebäude im Bestand gelten z. B. Objekte, die über ein EPC-Rating von A verfügen oder deren Primärenergiebedarf durch eine Sanierung um mindestens 30 Prozent gesenkt wird. Bei Renovierungen wie bei Neubauten müssen u. a. mindestens 70 Prozent (nach Gewicht) des Bau- und Abbruchmülls recycelt und kein Gefahrenstoff verbaut werden, auch wassersparsame Armaturen und Wasserschutzmanagementpläne sind vorgeschrieben.

<https://eu-taxonomy.info/de/info/eu-taxonomy-grundlagen>

5. Best Practice (Beispielprojekte)

In kommunalen Gewerbegebieten rücken zunehmend die Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz ins Blickfeld. Jedoch gibt es im gesamten Bundesgebiet nur wenige Praxisbeispiele, bei denen Kriterien der Nachhaltigkeit bzw. zur Erreichung von CO₂-Neutralität umfassend Anwendung gefunden haben oder finden sollen.

Die in den Übersichten am Ende des Kapitels aufgeführten Beispiele aus Hessen und dem übrigen Deutschland sowie aus dem europäischen Ausland stehen für unterschiedliche Gebietstypen und Herangehensweisen. Dies ist zum einen die Neuplanung von Gewerbegebieten, entweder „auf der grünen Wiese“ oder als Neuplanung auf einer Industrie- oder Gewerbebranche, teilweise mit Wiedernutzung und Ergänzung von traditionellen Produktionsstätten. Zum anderen ist dies die Modernisierung und Umgestaltung von bestehenden Gewerbegebieten, meist sehr heterogen strukturiert und zum Teil seit mehr als 100 Jahren gewachsen.

Einige dieser Vorhaben können als exemplarisch gelten und werden im Folgenden ausführlich vorgestellt. Dies sind:

Neuplanungen:

Lune Delta, Bremerhaven (BR)
(Neuplanung)

Lauffenmühle – Gewerbegebiet in Holzbauweise, Lörrach (BW)
(Neuplanung mit Wiedernutzung Altbestand)

Gewerbepark parQ54, Trier (RP)
(Neuplanung mit Wiedernutzung Altbestand)

Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen iGO GREEN, Nidda (HE)
(Neuplanung)

Interkommunaler low emission Gewerbepark Airport Kassel (HE)
(Neuplanung)

Gewerbepark Westside, Frankfurt am Main – Griesheim (HE)
(Neuplanung mit Wiedernutzung Altbestand)
Siehe Kapitel 6

Bestandsgebiete:

ETP – Energie- und Technikpark, Trier (RP)
(Umnutzung und Umgestaltung eines Bestandsgebiets mit Ergänzungen)

Gewerbegebiet Fechenheim-Nord / Seckbach, Frankfurt am Main (HE)
(Umgestaltung und Modernisierung eines Bestandsgebiets)

Industriepark Kassel-Waldau (HE)
(Umgestaltung und Modernisierung eines Bestandsgebiets)

In den Übersichten ab Seite 93 werden darüber hinaus folgende Projekte aufgeführt:

Hessen

Neuplanung „auf der grünen Wiese“

- » Interkommunales Gewerbegebiet B236/B252 Battenberg, Münchhausen und Burgwald
- » Gewerbegebiet In der Delle, Bickenbach
- » Gewerbegebiet Münchholzhausen-Nord, Wetzlar

Außerhalb von Hessen

Neuplanung „auf der grünen Wiese“

- » TIP Innovationspark Nordheide, Buchholz (NS)
- » Green Industry Park, Freiburg (BW)
- » Gewerbegebiet Scharnhausen-West, Ostfildern (BW)
- » Gewerbegebiet Unteres Tal / Wetzisreute-Ost, Schlier (BW)
- » Öko-Plus-Gewerbegebiet Ziegelberg, Markt Langquaid (BAY)

- » Circular Business Park Ambachtsezoom, Hendrik-Ido-Ambacht (NL, bei Rotterdam)
- » ECOMunityPark Oosterwolde, Oldebroek (NL)

Neuplanung auf Brachen bzw. Wiedernutzung mit Ergänzung

- » Quartier Finsinger Feld Ottobrunn (BAY)
- » Green Innovation Park, Vöhringen (BW)
- » Industriepark Bocholt (NRW)

Modernisierung und Umgestaltung Bestandsgebiete

- » Gewerbepark Hamburg Nord (HH)
- » Gewerbegebiet Baesweiler (NRW)
- » Gewerbepark Lenkerbeck (Modellgebiet Grün statt Grau), Marl (NRW)
- » Gewerbegebiet Großhülsberg (Modellgebiet Grün statt Grau), Remscheid (NRW)
- » Industrie- und Gewerbegebiet Nordwest, Grevesmühlen (MV)
- » Gewerbegebiet Stegener Chaussee, Hagenow (MV)
- » Industrie- und Gewerbepark Parchim-West (MV)
- » Kalundborg Eco-industrial Park (DK)



Lune Delta

Bremerhaven

ca. 114.000 EW

Eckdaten zum Projekt

Adresse	Luneplate, 27612 Bremerhaven
Größe	150 Hektar
Projekträger	BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH
Stand Planung / Realisierung	Neuplanung Erschließung und Bau des Gründerzentrums
Branchenprofil	Nachhaltig wirtschaftende Unternehmen aus den Bereichen Green Economy (GreenTech und Green Transformation), industrieller Großanlagenbau, Wasserstoffwirtschaft, Lebensmittelwirtschaft, maritime Dienstleistungen
Schwerpunkte Nachhaltigkeit	Grün- und Freiflächenentwicklung, Gemeinschaftseinrichtungen, nachhaltige Energieversorgung, Kreislaufwirtschaft
Zertifizierung	DGNB Vorzertifikat in Platin 2019 (Quartier Neubau / Gewerbegebiete)
Ansprechpartner	BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH Am Alten Hafen 118, 27568 Bremerhaven mail@bis-bremerhaven.de Nils Schnorrenberger, Geschäftsführer Tel. 0471 94646-900 schnorrenberger@bis-bremerhaven.de Annette Schimmel Green Economy Entwicklung Tel. 0471 94646-620, schimmel@bis-bremerhaven.de
Website	www.bis-bremerhaven.de
Förderung	Bund (Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW))

Nachhaltige Entwicklung des Gewerbe- und Industriegebiets Lune Delta

Das nachhaltig geplante Gewerbe- und Industriegebiet Lune Delta befindet sich im Süden der Stadt Bremerhaven in unmittelbarer Nachbarschaft zum größten Naturschutzgebiet mit Fleeten, Wasserflächen und Deichrelikten des Landes Bremen. Das ca. 150 Hektar große Gebiet soll in hochwertiger städtebaulicher Qualität mit strengen Nachhaltigkeitskriterien in Anlehnung an die Cradle-to-Cradle-Philosophie entwickelt werden. Hintergrund für die konsequent nachhaltige Ausrichtung ist die Überzeugung, dass die nachhaltige Transformation von Industrie und Gewerbe begonnen hat und sich daher auch das Produkt „Gewerbegebiet“ nachhaltig präsentieren muss. Eigentümer aller Flächen ist die Bremerhavener Entwicklungsgesellschaft Alter/Neuer Hafen mbH & Co. KG (BEAN).

Die Entwicklungsprinzipien

- » Die räumliche Struktur des Lune Delta fügt sich in vorhandene übergeordnete natürliche Strukturen Bremerhavens ein, entwickelt sich aus ihnen und nutzt sie.
- » Der Widerspruch von gewerblicher Nutzung und Landschaftsraum soll aufgelöst werden.
- » Kreative und soziale Vielfalt soll gefördert werden.
- » Flächen für gemeinschaftliche Zwecke werden zur Verfügung gestellt.
- » Unterschiedlichste Bedarfe werden über ein Initialcluster gedeckt.
- » Gebäude, Freiraum und Infrastrukturen funktionieren in Stoffkreisläufen, unterstützen technische oder biosphäre Prinzipien und passen sich gestalterisch und funktional an.
- » Ein Grabensystem bildet Ökosysteme aus.
- » Die Nutzung erneuerbarer Energien erfolgt im Mix.
- » Die Entwicklungsgesellschaft steuert die Entwicklung, stellt Synergien her und fördert die Kommunikation.

Städtebauliches Konzept

Aufgrund der nachhaltigen Ausrichtung des Gewerbegebiets und des angrenzenden Naturschutzgebiets soll das Gebiet städtebaulich behutsam aus der vorhandenen Landschaft heraus entwickelt werden. Rund ein Drittel der Fläche ist als Grünfläche sowie als öffentliche Parks vorgesehen, die für eine ökologische Nutzung, aber auch für Sport- und Freizeitaktivitäten offenstehen. Zentral im Gebiet gelegen findet sich ein Landschaftspark, der auch von der Bevölkerung von außerhalb des Gebiets genutzt werden kann. Die Gräben und Wasserflächen in dem Gebiet sind auch zur dezentralen Niederschlagsentwässerung vorgesehen. Ein Handbuch regelt die Gestaltungsvorgaben auf den einzelnen Firmengrundstücken (z. B. Dach- und Fassadenbegrünungen). Ein Netz aus Rad- und Fußwegen soll schnelle Verbindungen

in das umgebende Naturschutzgebiet oder in die Innenstadt ermöglichen.

Gemeinschaftseinrichtungen

Als ein zentraler Baustein des Konzepts sind die geplanten Gemeinschaftseinrichtungen und -flächen für ansässige Unternehmen zu sehen. Diese gemeinschaftlich nutzbaren Angebote (z. B. Mobilitätsangebote, Kinderbetreuung, Kantine, gemeinsame Nutzung von Werkstätten, Lagerhallen und Konferenzräumen) sollen das vernetzte Wirtschaften der Unternehmen fördern. Die Grundlage hierfür wird mit einem viergeschossigen Gründerzentrum in Holzmodulbauweise mit dem Schwerpunkt auf Start-ups aus dem Bereich „Green Economy“ geschaffen, in dem diese Angebote vorgesehen sind und das zuerst errichtet wird.



Ein Gebietsmanagement für das Gewerbegebiet soll die Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen anstoßen und begleiten sowie das Unternehmensnetzwerk vor Ort aufbauen.

Planungsverfahren

Im Rahmen eines dialogorientierten offenen Werkstattverfahrens erarbeiteten mehrere geladene Büros ein Entwicklungskonzept. Realisiert wird nun das Konzept der Arbeitsgemeinschaft Cityförster architecture+urbanism / urbanegestalt PartGmbH / Transsolar KlimaEngineering, deren städtebaulicher Entwurf von der umgebenden Lüneburger Landschaft mit einem hohen Anteil von Wasser- und Grünflächen geprägt ist. Nach Ablauf der gewerblichen Nutzungsdauer ist mit dem Konzept gewährleistet, dass in der Stadt ein multifunktional nutzbarer Stadtbaustein geschaffen wurde.

Energie und Stoffkreisläufe

Das Gewerbegebiet soll für die Stadt Bremerhaven auch als Pilotprojekt in Bezug auf regenerative Energien dienen. Das energetische Versorgungskonzept des Gebiets basiert auf der Nutzung von erneuerbaren Energien, die möglichst vor Ort oder in der Region produziert werden. Es soll haupt-

sächlich auf die Nutzung von Offshore-Windkraft und Photovoltaik zurückgegriffen werden. Sämtliche Gebäude werden an ein kaltes Nahwärmenetz angeschlossen, das ebenfalls ausschließlich aus erneuerbaren Energien gespeist wird. Die Abwärme einer in der Nähe gelegene Kläranlage soll in Verbindung mit dem Nahwärmenetz genutzt werden, um sämtliche Unternehmen innerhalb des Gewerbegebiets zu versorgen.

Im Sinne der Etablierung von Stoffkreisläufen ist zudem geplant, dass beispielsweise Betriebe, die in der Produktion Abwärme erzeugen und diese nicht selbst als Energie wiederverwenden können, diese Abwärme externen Abnehmern im Gewerbegebiet zur Verfügung stellen. So konnte als erste Ansiedlung im Gebiet bereits vor Beginn der eigentlichen Vermarktung (ab 2025 / 2026) ein Rechenzentrum akquiriert werden, dessen Prozesswärme für andere Betriebe genutzt werden kann. Das Gebietsmanagement soll die Betriebe bei dem Aufbau der Stoffkreisläufe unterstützen.

Vermarktung und Anforderungen an Unternehmen

Zielgruppe der Vermarktung sind nachhaltig wirtschaftende Unternehmen aus den Bereichen Green Economy (GreenTech und Green Transfor-

“ Es geht auch darum, Inspiration zu geben.“

Nils Schnorrenberger, Geschäftsführer BIS Bremerhaven mbH

mation) und Unternehmen mit einem Schwerpunkt auf energieeffizientes und ressourcenschonendes Wirtschaften. Das Gewerbegebiet soll diesen Unternehmen im Sinne einer Standortprofilierung als „Visitenkarte“ dienen und sie bei der Erfüllung ihrer standortbezogenen Nachhaltigkeitsstrategien unterstützen.

Die Grundstücke befinden sich vollständig in Eigentum einer städtischen Gesellschaft. Es ist geplant, die Grundstücke möglichst in Erbpacht zu vergeben. Dies soll auf Basis eines Katalogs von Nachhaltigkeitskriterien erfolgen, bei dem gewisse Mindestkriterien erfüllt sein müssen (inkl. Bonus-system in Bezug auf Kaufpreis / Erbpachtzins bei höherem Erfüllungsgrad).

Eine flächensparende Bauweise wird durch Vorgaben im Bebauungsplan gewährleistet, in der u. a. Mindestbauhöhen für Gebäude vorgegeben werden. Um die Unternehmen bei der nachhaltigen Umsetzung ihrer Bauvorhaben zu unterstützen, werden eine Beratung angeboten und ein ergänzendes Gestaltungshandbuch erstellt, das die Regelungen für Vorhaben auf den einzelnen Grundstücken erläutert.

Zertifizierung

Im Jahr 2019 erhielt das Gewerbe- und Industriegebiet Lune Delta als eines der ersten Gewerbegebiete in Deutschland ein DGNB-Vorzertifikat in Platin (die höchste Auszeichnung). Geprüft wurden ökologische, ökonomische, soziokulturelle, prozessorientierte und technische Aspekte.

Auch während der weiteren Planungs- und Umsetzungsphase erfolgt prozessbegleitend eine Beratung in Bezug auf die Erfüllung der DGNB-Nachhaltigkeitskriterien.

- » Das Gewerbegebiet Lune Delta soll in fünf Bauabschnitten von Süden nach Norden erschlossen werden.
- » Der Bebauungsplan erlangte im September 2024 Rechtskraft.
- » Als Auftakt und Leuchtturmprojekt wird ein Gründerzentrum „Green Economy“
- » gebaut, das 2025 seinen Betrieb aufnehmen soll. Durch Verwendung langlebiger, nachwachsender und recycelter Baustoffe und Produkte sowie durch energiesparende technische



Anlagen sollen CO₂-Emissionen und Unterhaltskosten eingespart werden. Als Energiequellen sind Geothermie und ein Salzwasserstromspeicher geplant, um so den Eigennutzungsgrad von Strom durch Photovoltaik zu erhöhen.

Fazit

- » Die Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbe- und Industriegebiets hat für die Stadt unter dem **Leitbild „Klimastadt Bremerhaven“** einen hohen Stellenwert. Parallel wird mit dem „Werftquartier“ auch ein nachhaltiges Wohnquartier entwickelt, um attraktive Wohnbauflächen anbieten zu können.
- » Um die nachhaltige Entwicklung des Gebiets zu sichern, wird im Gebiet Lune Delta auf eine Regelungshierarchie zurückgegriffen (vorrangig **Festsetzungen des Bebauungsplans, ergänzt um städtebauliche Verträge sowie Grundstückskauf- bzw. Pachtverträge**). Dies ist möglich, da sich sämtliche Grundstücke im Eigentum der Stadt bzw. der BEAN befinden.
- » Mit der Nutzung eines **Gestaltungshandbuchs** als Hilfestellung für die Planung wurden gute Erfahrungen gemacht. Dies bezieht sich gerade auch auf die Unterstützung kleinerer Unternehmen.
- » Der Stellenwert der nachhaltigen Energieversorgung und -nutzung wird auch in klassischen Gewerbegebieten immer höher. **Anforderungen in Bezug auf die Nutzung regenerativer Energien werden bei Unternehmen häufig akzeptiert**, da dies auch zu Kosteneinsparungen führt.
- » Nachhaltigkeitsanforderungen, die ihre betrieblichen Abläufe (z. B. Stellplätze) oder Erweiterungsmöglichkeiten einschränken, werden von Unternehmen hingegen eher abgelehnt.
- » Von Seiten vieler Unternehmen wird die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten in Gewerbegebieten immer stärker eingefordert, dies liegt auch in der

Sozialisierung der Unternehmerschaft („die nächste Generation“).

- » **Exkursionen** mit Unternehmen zu guten Beispielen in Nachbarländer (Dänemark / Niederlande) helfen, die Idee der nachhaltigen Gewerbegebiete auch bei Unternehmen zu platzieren.

Quellen / Links

BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH:
www.bis-bremerhaven.de (Abruf 01.08.2023)

Cityförster architecture + urbanism Partnerschaft mbB:
https://www.cityfoerster.net/projekte/lune_delta_im_kreislauf_konzipiert-198-1.html (Abruf 01.08.2023)

Bebauungsplan:
<https://www.bis-bremerhaven.de/de/news/bebauungsplan-fuer-das-green-economy-gebiet-lunedelta-in-bremerhaven-tritt-in-kraft/1704>

Gründerzentrum (Arbeitsgemeinschaft der Unternehmen Lavaland GmbH/Treibhaus Landschaftsarchitekten, Merz Kley Partner, IFB Ingenieure sowie Partner und Partner Architekten):
<https://handelskammer-magazin.de/magazine-page/gruenderzentrum-green-economy-soll-2025-starten/>
<https://partnerundpartner.com/de/projects/gruenderzentrum-green-economy>

Bildmaterial: © BIS/urbanegestalt PartGmbH. Visualisierungen aus dem städtebaulichen Konzept „LUNE DELTA“, Cityförster architecture+urbanism / urbanegestalt PartGmbH / Transsolar KlimaEngineering



Lauffenmühle – Gewerbegebiet in Holzbauweise

Lörrach

ca. 50.000 EW

Eckdaten zum Projekt

Adresse	Beim Haagensteg 4, 79541 Lörrach-Brombach
Größe	ca. 9 Hektar
Projektträger	Stadt Lörrach
Stand Planung / Realisierung	Rückbaumaßnahmen und Schadstoffsanierungen sowie Zwischennutzungen auf dem Areal Vorbereitung städtebaulich-freiraumplanerischer Wettbe- werb und Rahmenplan
Branchenprofil	Holzwertschöpfungskette als wesentliche Kernkompetenz Produzierende Unternehmen, Know-how-intensive Dienst- leistungen, F&E, Vorproduktion, Prototyping, Beratungs- leistungen, produktionsnahe Services und Handwerk
Schwerpunkte Nachhaltigkeit	Rohstoff Holz als Baustoff und Energieträger, Photovoltaik, nachhaltige Bauweisen, Bioökonomie
Zertifizierung	Erarbeitung eines neuen Zertifizierungsmodells für Gebäude im Rahmen der Holzbau-Offensive des Landes Baden-Württemberg
Ansprechpartner	Alexander Nöltner Fachbereichsleiter Stadtplanung Stadt Lörrach Tel. 07621 415-522 a.noeltner@loerrach.de
Websites	www.lauffenmuehle-loerrach.de www.loerrach.de/bauprojekte/Lauffenmuehle
Förderung	Bund und Land Baden-Württemberg (Städtebauförderung) Land Baden-Württemberg (Holzbauoffensive)

Foto im Hintergrund: © Stadt Lörrach, Fotografin: Cornelia Schiller

Erstes klimaneutrales Gewerbegebiet in Holzbauweise

Auf dem seit 2019 brachliegenden rund neun Hektar großen Industrieareal des ehemaligen Textilunternehmens Lauffenmühle GmbH & Co. KG soll bis 2028 das deutschlandweit erste klimaneutrale Gewerbegebiet in Holzbauweise entstehen. Die Stadt Lörrach hat im Jahr 2020 die Flächen der Lauffenmühle erworben und plant die nachhaltige Umgestaltung der Gewerbebrache und die Ansiedlung der ersten Unternehmen Ende 2026 auf dem Areal. Insgesamt versteht sich das Projekt als „Reallabor“ und „Lernender Prozess“.

- » Der nachwachsende Rohstoff Holz soll als Baustoff, als Energieträger und als Rohstoff eine zentrale Komponente im Gewerbeflächenprofil des Areals darstellen.
- » Die Gewerbebrache soll zu einem nachhaltigen Standort für Unternehmen der zirkulären Wertschöpfungsketten entwickelt werden. Schwerpunktthemen sind vor allem Klimatechnologien, Bioökonomie, Umwelttechnik und Ressourceneffizienz.
- » Das bisher von städtebaulichen Missständen geprägte Gebiet soll – im Sinne der Stadt der kurzen Wege – als Unternehmensstandort städtebaulich und freiräumlich aufgewertet und stärker in die Gesamtstadt eingebunden werden.
- » Möglichst viele der für Lörrach und Brombach identitätsstiftenden Gebäude sollen erhalten bleiben.

Nachhaltiges Konzept und Branchenmix

Bei der Ausrichtung der künftigen nachhaltigen Entwicklung des Gewerbeareals hat man sich an den endogenen Potenzialen in der Region orientiert: Das Holz aus dem nahegelegenen Schwarzwald und die Sonne, die in der Region sehr häufig scheint. Bereits 2019 hatte die Stadt Lörrach den Klimanotstand ausgerufen und sich damit zu gegensteuernden Maßnahmen verpflichtet.

Der nachwachsende Rohstoff Holz soll als Baustoff, als Energieträger und als Rohstoff für die Wirtschaftsmodelle der zukünftigen Betriebe fungieren.

- » Das dezentrale energetische Konzept soll insbesondere auf den Energieformen Sonne (Photovoltaik), Holz und Fernwärme basieren. Im Vergleich zu anderen Energieträgern hat Holz den Vorteil, dass es auch als Energieträger in Bilanz CO₂-neutral ist. Es soll kein Blockheizkraftwerk auf dem Gelände geben, außer es bestehen Synergien zu Unternehmen oder andere Energieträger sind nicht in Gänze vorhanden oder umsetzbar.



Foto und Logo: © Stadt Lörrach, Fotograf: Kristoff Meller

- » Vorgesehen ist der nachhaltige Umgang mit den vorhandenen Baumaterialien, die aufbereitet und wiederverwertet werden sollen, sofern die Baustoffe nicht schadstoffbelastet sind. Auch der Bauschutt aus Teilrückbaumaßnahmen soll



Foto: © Stadt Lörrach, Fotograf: Martin Hienerwadel

für die geplanten Neubauten wieder aufbereitet werden. Ergänzungsbauten und Aufstockungen sollen in Holzbauweise erfolgen. Aktuell gibt es in Deutschland in allen Branchen gewerbliche Holzbauten sowie zahlreiche (geplante) Wohngebäude aus Holz, aber kein Gewerbegebiet in Holz- und Hybridbauweise. Dabei soll möglichst wenig Fläche neu versiegelt werden.

» Kernziel ist es, produzierende Unternehmen, Know-how-intensive Dienstleistungen, F&E, Vorproduktion, Prototyping, Beratungsleistungen, produktionsnahe Services und natürlich auch Handwerksleistungen auf dem Areal zu etablieren. Es soll ein attraktiver Mix aus verschiedenen Branchen entstehen, die sich vor allem auf Lösungen für die drängendsten Probleme von morgen konzentrieren. Deshalb liegen die Schwerpunkte wie folgt:

» 1. Beibehaltung der Holzwertschöpfungskette als eine wesentliche Kernkompetenz, weil es zum Profil des Areals passt und auch zum Markenkern gehört.

» 2. Die Holzwertschöpfungskette ist wesentlicher Teil der Wertschöpfungskette der zirkularen Wirtschaft. Letztere beinhaltet wichtige Kompetenzen aus dem Bereich der Nachhaltigkeitstechnologien, die schon in Lörrach vorhanden und ausbaufähig sind.

» 3. Regionale Unternehmen, die zum Geist des Areals passen, können ihre Nachhaltigkeit über Zertifizierungen nachweisen, zum Beispiel mit der WIN-Charta des Landes Baden-Württemberg.

» Auf dem Lauffenmühle-Areal sollen vorzugsweise gewerbesteuerzahlende Betriebe angesiedelt werden und keine städtischen Betriebe.

“Ziel ist es, nicht nur die Hülle (Bauwerke) CO₂-neutral zu gestalten, sondern auch den Inhalt (Unternehmen).“

Monika Neuhöfer-Avdic,
Bürgermeisterin der Stadt Lörrach

- » 2023 wurde zur weiteren Konkretisierung eine Potenzialanalyse zur Gewerbeflächen-Profilentwicklung erstellt. Danach erfolgte eine weitere Markterkundung. Auch die Etablierung eines Markenstandorts für die Unternehmen aus den Zielbranchen bzw. Themenclustern wurde hierbei überprüft. Geklärt werden sollte zudem, inwieweit Unternehmen lokal, regional oder gar überregional angesprochen werden können.

Städtebauliche Aspekte

In Lörrach war man sich einig, dass – im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“ – bestehende Gewerbeflächenareale bewahrt werden müssen, obwohl auch für dieses Areal zunächst die Entwicklung eines Wohnquartiers ins Spiel gebracht wurde. Die Lauffenmühle soll sich künftig zu einem Campus-Charakter mit hoher Aufenthaltsqualität entwickeln, auf dem nachhaltige, innovative und digitale Produkte und Dienstleistungen entwickelt, produziert und angeboten werden – zu einem Standort, der Lebensqualität am Arbeitsplatz bietet. Angedacht ist eine zentrale Kantine für alle Unternehmen, um den Austausch unter den Unternehmen, die „Community“, zu fördern sowie eine gemeinsame Quartiersgarage, die auch für firmeneigene Fahrzeuge gedacht ist.

Planungsrechtliche Aspekte

- » Die Stadt Lörrach hat sofort nach der Insolvenz der Lauffenmühle für das Areal eine Vorkaufsrechtsatzung erlassen.
- » Gleichzeitig wurde für das Gebiet eine Vorbereitende Untersuchung als Grundlage für ein Sanierungsgebiet durchgeführt.
- » Was den Einsatz von Holz und dessen Einbau angeht, so kann dies nicht umfassend im Rahmen von Festsetzungen im Bebauungsplan vorgeschrieben werden, sondern kann aus Sicht der Stadt nur über privatrechtliche Verträge oder eine Konzeptvergabe erfolgen.



Foto: © Stadt Lörrach, Fotograf: Juri Junkov

Förderung

- » Die Konversion der Lauffenmühle wird im Rahmen der Städtebauförderung des Bundes und des Landes Baden-Württemberg mit rund 9,2 Millionen Euro gefördert, ergänzt um eine Förderung im Rahmen des interministeriellen Förderprogramms Holzbau-Offensive des Landes in Höhe von rund 0,4 Millionen Euro.
- » Das Land Baden-Württemberg hat das Gebiet Lauffenmühle außerhalb der regulären Förderaufrufe in die Städtebauförderung aufgenommen und fördert hier auch die nachhaltige Umgestaltung von Gewerbearealen, gerade weil die Zielvorstellung für die Entwicklung wieder eine überwiegend gewerbliche Nutzung ist.



Foto: © Stadt Lörrach, Fotograf: Kristoff Meller

“
Im Prinzip braucht das Projekt
Lauffenmühle keine Plaketten,
sondern Botschafter.“

Monika Neuhöfer-Avdić,
Bürgermeisterin der Stadt Lörrach

Projektphasen

Das Projekt Lauffenmühle ist in vier Phasen untergliedert:

- » Phase I: Grundlagenermittlung (2020 – 2021): Ermittlung der Rahmenbedingungen zur Entwicklung des Areals.
- » Phase II: Konzeption (2022 – 2023): Erstellung eines räumlichen Konzepts für die Neuordnung des Gebiets, Durchführung einer Potenzialanalyse zur Gewerbeflächen-Profilentwicklung, Erstellung eines energetischen Konzepts und Durchführung eines städtebaulich-freiräumlichen Wettbewerbs, dem ein Teilnahmeverfahren vorgeschaltet war. Fünf namhafte Büros, u. a. aus den Niederlanden, wurden eingeladen, weitere konnten sich in diesem Teilnahmeverfahren qualifizieren.
- » Phase III: Planerische Umsetzung (2024 – 2025): Detaillierte Planung des räumlichen Konzepts und der damit verbundenen öffentlichen Bauaufgaben (Erschließungsstraßen, Versorgungsnetze, Freiräume, Hochbauten). Hierauf basierend erfolgt die Aufstellung eines Bebauungsplans als planungsrechtliche Grundlage der Gewerbegebietsentwicklung.
- » Phase IV: Bauliche Umsetzung (bis 2028): Bauliche Umsetzung einschließlich der Erschließung und Vermarktung der Flächen auf Basis des neuen Planungsrechts.



Foto: © Stadt Lörrach, Fotografin: Cornelia Schiller

2023 wurden auf dem Areal der Lauffenmühle Rückbaumaßnahmen und Schadstoffsanierungen durchgeführt und Pionier- und Zwischennutzungen angesiedelt. Parallel wurden die Erstellung des städtebaulichen Rahmenplans und die Durchführung eines stadtplanerisch-freiraumplanerischen Realisierungswettbewerbs zur Neuordnung der Gewerbebrache vorbereitet. Auch über die Gründung einer Entwicklungsgesellschaft wird nachgedacht.

Aus den eingereichten 14 Wettbewerbsbeiträgen wurde 2024 der Beitrag "Die Mühlen von übermorgen" von ASTOC architects and planners GmbH Köln/Karlsruhe mit Henning Larsen GmbH Überlingen (Freiraumplanung) und merz kley partner (Beratung Holzbau) als Siegerentwurf gekürt.

Zertifizierung

Die meisten bestehenden Zertifizierungsprozesse für eine rechtssichere Umsetzung von Holz sind aus Sicht der Stadt Lörrach für das Areal der Lauffenmühle zu kompliziert, rechtlich unsicher bzw. nicht umfassend genug. Daher wird derzeit ein neues Zertifizierungsmodell im Rahmen der Holzbau-Offensive des Landes Baden-Württemberg für Gebäude erarbeitet. Eine Quartierszertifizierung wird nicht erfolgen.

Quellen / Links

Stadt Lörrach und Wirtschaftsförderung Lörrach
<https://www.loerrach.de/bauprojekte/Lauffenmuehle>

<https://www.loerrach.de/de/Stadt-Buerger/Rathaus-Buergerservice/Stadtnachrichten/Stadtnachricht?view=publish&item=article&id=8159>

<https://www.loerrach.de/de/Stadt-Buerger/Rathaus-Buergerservice/Stadtnachrichten/Stadtnachricht?view=publish&item=article&id=9018>

<https://www.wfl-loerrach.de/gewerbeflaechen/gewerbegebiete-in-loerrach/lauffenmuehle/>

Gewerbepark parQ54

Trier (Euren)

ca. 111.000 EW

Eckdaten zum Projekt

Adresse	Luxemburger Straße 230, 54294 Trier
Größe	10,5 Hektar
Projekträger	Stadt Trier (Bauherrin) in Kooperation mit den Stadtwerken Trier (SWT) (Projektsteuerung)
Stand Planung / Realisierung	Aufstellung Bebauungsplan GE-Gebiet, Freimachung und Erschließung
Branchenprofil	Handwerk und Dienstleistungen (keine Produktion)
Schwerpunkte Nachhaltigkeit	Energie, Mobilität, Grünflächen, Arbeitsplatzqualität, Digitalisierung
Zertifizierung	keine
Ansprechpartner	Alexander Fisch Wirtschaftsförderung Trier Tel. 0651 718-1831 kontakt@parq54.de
Website	https://parq54.de
Förderung	Ein Antrag auf Förderung wurde beim Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz gestellt.

Nachhaltige Entwicklung eines Gewerbeparks auf einer Militärbrache

Im Südwesten von Trier, auf dem 10,5 Hektar großen stadtnah gelegenen Gelände der ehemaligen General-von-Seidel-Kaserne in Euren, die von den 1950er-Jahren bis 2012 militärisch genutzt wurde, entsteht derzeit das grüne und nachhaltige Gewerbegebiet „parQ54“, in dem sich vor allem Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe ansiedeln sollen.

Die Stadt Trier, die das Areal 2019 von der BlmA erworben hatte, entwickelt mit dem parQ54 ein Gewerbegebiet, das **Nachhaltigkeit sowohl in ökologischer, ökonomischer als auch sozialer Sicht** verwirklichen will. Das Hauptaugenmerk der Entwicklung legt das Quartierskonzept auf eine **integrierte, ganzheitliche Betrachtung der Themen Wärme, Strom, Mobilität und Digitalisierung - gepaart mit flexiblen Flächenkonzepten**.

- » Eigene Photovoltaik-Anlagen
- » Nahwärmesystem
- » Innovatives Entwässerungskonzept
- » Glasfaseranschluss für angesiedelte Unternehmen
- » Großzügige Grünflächen für eine hohe Biodiversität
- » Schaffung von Aufenthalts- und Begegnungsflächen
- » E-Ladestationen für Fahrzeuge
- » Integration in das KI-gestützte Modell des digitalen regionalen Energieabgleichs
- » Stadtnahes Gewerbegebiet in 1A-Lage
- » Sehr gute ÖPNV-Anbindung
- » Fußläufiger Bahnanschluss

Mit der Konversion der General-von-Seidel-Kaserne im Stadtteil Euren bietet sich die Chance zur Entwicklung eines stadtnahen Unternehmensparks. Das Areal ist optimal an das Trierer Verkehrsnetz angebunden, die Grenze zu Luxemburg ist weniger als zehn Kilometer entfernt. parQ54 wird den Stadtteil Trier-Euren bereichern und durch seine Parkflächen neue Möglichkeiten zur Naherholung der Gesamtbevölkerung bieten.

Nachhaltigkeit

Durch effektive Strategien und konkrete Maßnahmen sollen auf Basis eines Quartierskonzepts Nachhaltigkeit und Klimaschutz bei der Entwicklung des neuen Gewerbegebiets umgesetzt werden.

Im parQ54 werden neue Ansätze im Bereich der **Energieversorgung, der Wasserwirtschaft** und des **ökologischen Ausgleichs** verfolgt, die die Aufenthaltsqualität und die Attraktivität des Gewerbeparks steigern, z. B. durch Gestaltung eines Quartiersplatzes und weiträumiger Grünflächen.

Das Projektteam hat das Energiekonzept mit Unterstützung der Stadtwerke entwickelt, gefördert wurde diese Idee durch das Land. Gemeinsam mit den Stadtwerken Trier (SWT) werden nun diese alternativen CO₂-neutralen Versorgungstechniken bei Strom und Wärme erprobt.

- » Eine innovative **Abwasserwärme-Anlage zur klimaneutralen Wärmeversorgung** garantiert Unabhängigkeit. Sie nutzt als Hauptwärmequelle z. B. einen großen Abwassersammler, der in Richtung des acht Kilometer entfernten Hauptklärwerks vorbeifließt. Das warme Abwasser wird mittels eines eingelegten, 300 Meter langen Wärmetauschers genutzt und liefert künftig etwa

60 bis 70 Prozent des künftigen Bedarfs. Der Rest der benötigten Wärmeenergie wird durch **Wasser-Luft-Wärmepumpen** geliefert, die mit regionalem grünem Strom versorgt werden.

- » Auf Dächern werden **Photovoltaik-Anlagen** installiert und **Gründächer** angelegt. Eine **schnelle Datenanbindung (Glasfaser)** und **E-Ladesäulen** sind weitere Merkmale des Konzepts, das ganzheitlich von den Stadtwerken entwickelt wurde.
- » Die **Regenwasserbewirtschaftung** erfolgt u.a. mit Hilfe eines Pocket-Parks, dem zentralen

Element für die Naherholung, der in Verbindung mit einem Regenrückhaltebecken als Regenüberlauffläche dient. Zum Konzept gehören auch Zisternen, die der Bewässerung der öffentlichen Grünflächen dienen.

- » Nicht nur umfangreiche **Entsiegelungsmaßnahmen** wurden auf dem Gelände durchgeführt, ein **Einbahnstraßenkonzept mit Wartezeiten für LKW** trägt ebenfalls zur Minimierung der Versiegelung bei. Darüber hinaus ist ein Bahnanschluss fußläufig erreichbar und die Erschließung durch Buslinien und Straßen ist gut.
- » Auch der vorhandene **Gebäudebestand** wurde im Rahmen der Planung kritisch geprüft. Einige wenige funktional attraktive Objekte (vier von 35) werden erhalten bleiben und saniert. Hier werden die Freiwillige Feuerwehr, Verwaltung und Büros einziehen. Großer Wert wird auf die Erhaltung des **ursprünglichen Baumbestands** gelegt.

“**Im parQ54 können wir unsere nachhaltigen Lösungen im Sinne der Gewerbetreibenden optimal miteinander vernetzen.**“

Alexander Fisch, Wirtschaftsförderung Trier
Projektleitung parQ54



“Nicht die Gebäude werden im Mittelpunkt stehen, sondern die Menschen, die hier arbeiten.“

Arndt Müller, Vorstand der Stadtwerke Trier (SWT)

Vermarktung

Der parQ54 wurde bereits 2022 von der Wirtschaftsförderung Trier am Gemeinschaftsstand des Landes Rheinland-Pfalz auf der Expo Real in München vorgestellt. Aufgrund des anspruchsvollen nachhaltigen Konzepts und insbesondere der innovativen Infrastruktur wird der Quadratmeter teurer werden als üblich für Trier und liegt voll erschlossen je nach Grundstückslage bei 117 Euro bzw. 130 Euro pro Quadratmeter. Grundlage der Preisermittlung war ein Verkehrswertgutachten.

Im parQ54 verbaut die Stadt bis zur geplanten Fertigstellung im Herbst 2024 insgesamt 40 Millionen Euro. Auf der Grundlage einer ersten Interessensbekundung ist das Quartier mehrfach überzeichnet. Die Bewerbungsphase für die Grundstücke startete im Oktober 2023, die ersten Ansiedlungen im parQ54 sind 2025 geplant.



Quellen / Links

Gewerbepark parQ54
<https://parq54.de>

Bildmaterial: © Stadt Trier



Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen iGO GREEN

Nidda

ca. 17.700 EW

Eckdaten zum Projekt

Adresse	Beuthener Straße / Alois-Thums-Straße, 63667 Nidda
Größe	19 Hektar
Projekträger	Zweckverband „Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen“ (Echzell, Hungen, Gedern, Nidda, Ortenberg, Schotten)
Stand Planung / Realisierung	Aufstellung Bebauungsplan (2023)
Branchenprofil	Kleinere und mittlere Unternehmen unter Ausschluss Logistik
Schwerpunkte Nachhaltigkeit	Flächeneinsparung, Grünflächen, Energie, Mobilität, Wassermanagement
Zertifizierung	nein
Ansprechpartner	Stadtverwaltung Nidda Pablo Hildebrandt, Fachdienstleiter Bauen Wilhelm-Eckhardt-Platz 1, 63667 Nidda Tel. 06043 8006-254, p.hildebrandt@nidda.de Zweckverband Interkommunales Gewerbegebiet Oberhessen (IGO) Joachim Thiemig, Geschäftsführer Wilhelm-Eckhardt-Platz 1, 63667 Nidda Tel. 0170 8113956 joachim.thiemig@igogreen.info
Websites	https://igogreen.info/
Förderung	Land Hessen (Machbarkeitsstudie Mobilitätskonzept mit ca. 21.000 Euro)

Nachhaltige Entwicklung des Interkommunalen Gewerbeparks Oberhessen

Die Stadt Nidda (Wetteraukreis) entwickelt im Stadtteil Borsdorf gemeinsam mit den benachbarten Städten Hungen, Gedern, Ortenberg und Schotten sowie der Gemeinde Echzell unter dem Leitmotiv „grün statt grau“ ein rund 19 Hektar großes interkommunales Gewerbegebiet. Im Jahr 2022 gründeten die sechs Kommunen aus drei Landkreisen hierzu den Zweckverband Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen (Markenname „iGo GREEN“).

Ziel der beteiligten Kommunen ist es, den regionalen Wirtschaftsraum nachhaltig weiterzuentwickeln und für die Zukunft zu stärken. Mit dem Projekt sollen qualifizierte Arbeitsplätze in der Region entstehen, die betriebliche sowie universitäre Ausbildung gestärkt und der Wissenstransfer mit Hochschulen ausgebaut werden. Durch den interkommunalen Ansatz soll die Flächenversiegelung verringert werden, da ein großflächiger zusammenhängender Gewerbepark weniger Fläche als mehrere vereinzelte kleinere Gewerbegebiete verbraucht. Weitere wesentliche Ziele sind, die CO₂-Emissionen (z. B. durch einen hohen Grünflächenanteil und nachhaltige Mobilitätsangebote) möglichst gering zu halten und ein nachhaltiges Wassermanagement zu implementieren.

Ein besonderes Augenmerk soll auf die ökologische und energieeffiziente Bauweise der dort entstehenden Gebäude gelegt werden. So werden bei der Vergabe der Grundstücke verpflichtende Nachhaltigkeitskriterien aufgestellt, die unter anderem ökologische, aber auch soziale Kriterien beinhalten. Alle Bauprojekte auf dem Gelände sollen ökologischen Zielen sowie der Energieeinsparung und -gewinnung verpflichtet sein. Die Gebäude sollen gestalterisch innovativ entwickelt werden.

Nachhaltiges Konzept

Um die Nachhaltigkeit des interkommunalen Gewerbeparks möglichst ganzheitlich (bezogen auf ökonomische, ökologische und soziale Aspekte) zu gewährleisten, werden bereits auf Bebauungsplanebene entsprechende Festsetzungen getroffen. Die Umsetzung und weitere Konkretisierung soll im Rahmen der Vermarktung der Baugrundstücke auf vertraglicher Basis geregelt werden (z. B. Anschlusszwang bei Nahwärmeversorgung).

- » Im gesamten Gewerbegebiet ist ein hoher Anteil an **Grünflächen** (öffentliche Grünflächen, private Grünflächen, Dach- und Fassadenbegrünung) vorgesehen.
- » Festsetzungen im Bereich nachhaltiger **Mobilität** werden am Konzept der Nahmobilität Hessen ausgerichtet. Ein **Mobilitätskonzept** wurde erstellt, das für das Plangebiet Bausteine zur Verbesserung der Erreichbarkeit (insbes. im

Hinblick auf Förderung des nicht-motorisierten Individualverkehrs) vorsieht.

- » Ein Netz aus **Fuß- und Radwegeverbindungen** zu ÖPNV-Haltepunkten soll zu einer Reduzierung des Individualverkehrs und der CO₂-Emissionen beitragen. Eine zentrales **Mobilitätszentrum** für die Beschäftigten des Gewerbeparks soll zu einer Verringerung des Flächenverbrauchs für Stellplätze führen.
- » Ressourcenschonende und effiziente **Energieversorgung und -nutzung** auf Basis eines gebietsbezogenen **Energiekonzepts**.

Das Energiekonzept kam zu dem Schluss, dass die Nachhaltigkeitsziele sowohl über eine zentrale Wärmeversorgung als auch über private Maßnahmen wie z. B. den Einbau von Wärmepumpen erreicht werden können. Da aber eine Wärmezentrale wegen der Einschränkungen im Wasserschutzgebiet nicht CO₂-neutral möglich ist und – im Gegensatz zu einem Wohngebiet – die



Wärmebedarfe der zukünftigen Gewerbebetriebe zum Zeitpunkt der Erschließungsarbeiten nicht ermittelt werden können, wird vermutlich von einer zentralen Wärmeversorgung Abstand genommen.

- » Die Nutzung der Ressource Wasser soll durch ein nachhaltiges **Wassermanagement** und die Minimierung der Flächenversiegelung ermöglicht werden (u. a. Regenrückhaltung, Entwässerungsanlagen in angepasster Dimension, Dachbegrünung).
- » Durch Grünanlagen sowie gastronomische Angebote für Arbeitspausen soll eine hohe **Aufenthaltsqualität** ermöglicht werden (sozialer Aspekt).
- » Die **Vermarktung** der Grundstücke sieht ein Punktesystem mit Nachhaltigkeitskriterien vor, damit entsprechende Unternehmen angesiedelt werden. Mit der Wirtschaftsförderung des Wetteraukreises wurden hierzu ein Kriterienkatalog und Leitlinien für die Vergabe der Grundstücke erarbeitet. Es werden ökonomische, soziale und ökologische Nachhaltigkeitskriterien erfasst und bewertet. Die Einhaltung der **Nachhaltigkeitskriterien** durch Unternehmen

soll voraussichtlich durch die Grundstückskaufverträge mit den Unternehmen gewährleistet werden. Unternehmen, die ein nachhaltiges Geschäftsmodell verwirklichen, innovative ökologische Produkte herstellen oder Verfahren implementieren, werden bevorzugt.

Städtebauliche Aspekte

- » Zwischen den beiden Ortsteilen Borsdorf und Harb gelegen soll der Gewerbepark städtebaulich in die umgebende Landschaft und die direkt angrenzenden Wohnstrukturen integriert werden (z. B. Grünstrukturen, Wegeverbindungen).
- » Die Baufelder werden um zwei Straßenschleifen organisiert. Die südliche Schleife umfasst Grundstücke für kleinere Gewerbeeinheiten und Büronutzungen, während die nördliche Schleife für größere Gewerbebetriebe vorgesehen ist.
- » Um die Grundstücke möglichst flexibel planen zu können, wird mit Flächenmodulen in unterschiedlicher Größe gearbeitet. So können variable Grundstücksgrößen realisiert werden und

beispielsweise Bäume gepflanzt werden, ohne Zufahrtsmöglichkeiten einzuschränken.

- » Begrünte Straßenverläufe, sich öffnende Plätze und zentral gelegene Grünbereiche sollen die Aufenthaltsqualität in dem Gebiet erhöhen. Die Grünflächen sollen zur Klimaanpassung sowie Umweltverträglichkeit beitragen und das Gelände ökologisch aufwerten.

Aktueller Stand

- » Die frühzeitige Beteiligung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde durchgeführt. Parallel dazu muss der Regionalplan Südhessen des Regierungspräsidiums Darmstadt angepasst werden.
- » Die Erschließungsplanung wurde beauftragt, die bauliche Umsetzung, d. h. die Arbeiten für die Erdtrassen, das Legen der Versorgungsleitungen, das Einrichten der Baustraßen, die Anbindung an die beiden Bundesstraßen, die Ausgleichsmaßnahmen u. ä., soll 2025 beginnen.



- » Derzeit erfolgt parallel zum Aufstellungsverfahren des Bebauungsplans die Baulandumlegung. Es ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht absehbar, welche Flächen zur Vermarktung tatsächlich in kommunales Eigentum übergehen (ca. 83.000 bis 118.500 Quadratmeter) und welche in privatem Eigentum verbleiben.
- » Eine Vermarktungsstrategie wird noch entwickelt, daher ist das Branchenprofil derzeit

noch nicht näher definiert (jedoch Ausschluss von Logistik / Lagerflächen / Produktion mit störenden Emissionen).

Zertifizierung

Eine Zertifizierung (z. B.. DGNB) wird nicht angestrebt, da hierfür eine Vielzahl von zusätzlichen Nachweisen (z. B. in Form von Gutachten) erbracht werden müssen. Der Aufwand hierfür wird gerade für kleinere Kommunen – auch aufgrund der hohen Arbeitsbelastung des Personals – derzeit als nicht verhältnismäßig angesehen.

Fazit

Eine Herausforderung bei der Umsetzung der nachhaltigen Planung auf den vermarktbareren Gewerbeflächen wird im Grundstückseigentum liegen. Daher werden einerseits im Bebauungsplan von Seiten der Stadt Nidda die möglichen Festsetzungen ausgeschöpft, um eine nachhaltige Entwicklung des Gewerbegebiets zu erreichen (z. B. überbaubare Grundstücksfläche, Grünflächenanteil, Photovoltaik). Ergänzt werden soll dies andererseits durch vertragliche Regelungen (städtebauliche Verträge / Grundstückskaufverträge) im Rahmen der Vermarktung, da über die Grundstückskaufverträge weitreichendere Maßnahmen

“
Man muss sich ein nachhaltiges
Gewerbegebiet auch leisten können.“

Pablo Hildebrandt, Stadt Nidda

(z. B. weitere notwendige Umsetzungen zur Erreichung der Ziele des Energiekonzepts) verbindlich festsetzbar sind als über den Bebauungsplan.

Aus Sicht der Stadt Nidda und der anderen beteiligten Kommunen ist es sinnvoll, bei der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebiets auch ein Mobilitäts- und Energiekonzept zu erstellen,

um diese Themenfelder inhaltlich angemessen in der Planung des Gebiets zu berücksichtigen. So ist z. B. eine Festsetzung von Photovoltaiknutzung im Bebauungsplan, die über den Anforderungen des Gebäudeenergiekonzepts liegt, im Energiekonzept begründet.

Es ist noch offen, ob sich der Gewerbepark mit dieser städtebaulichen Konzeption auch wirtschaftlich für die Kommunen trägt.

Auf Basis der derzeitigen Planungen verfügt der interkommunale Gewerbepark über einen überdurchschnittlich hohen Anteil von Grünflächen im Vergleich zu den vermarktbareren Gewerbeflächen (Verhältnis circa 1:6), zudem entfallen durch das Mobilitätszentrum vermarktbarere Flächen.

Der Grundstückspreis der vermarktbareren Flächen müsste zur Finanzierung der Entwicklungskosten daher deutlich höher sein als bei klassischen Gewerbegebieten. Die Grenzen der Vermarktung in der Region liegen derzeit bei einem Grundstückspreis von ca. 100 Euro / qm, der in diesem Gewerbegebiet jedoch noch nicht kostendeckend ist. Bei einer Vermarktung zu diesen Preisen würden die Kommunen nach aktuellem Kenntnisstand ein Defizit von ca. 17 Millionen Euro erwirtschaften.

Der Zweckverband hat daher aktuell einige wirtschaftliche Fragen zu klären, z. B. ob der hohe Grünflächenanteil und der geplante Mobilitätshub in dieser Form umgesetzt werden können. Auch ist abzustimmen, ob die Kommunen ein höheres als bisher angenommenes Defizit von ca. drei Millionen Euro tragen könnten oder auch das Risiko eingehen wollen, die Flächen zu wesentlich höheren Grundstückspreisen zu vermarkten (z. B. würde bei 150 Euro/qm „nur noch“ ein Defizit von ca. zehn Millionen Euro erwirtschaftet werden).

Ein Teil des Defizits könnte eventuell durch Landesförderungen oder durch die Bereitstellung von zinsfreien Darlehen (Kosteneinsparung ca. drei Millionen Euro) gedeckt werden.



Städtebauliches Konzept

Eine über diese Höhe hinausgehende Förderung des Landes zur Entwicklung von nachhaltigen Gewerbegebieten wird von Seiten der Stadt Nidda und der anderen beteiligten Kommunen als notwendig erachtet. (Stand 2/24)

Quellen / Links

iGO GREEN. Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen:
<https://igogreen.info>

Stadt Nidda:
<https://www.nidda.de/leben/bauen-wohnen/stadtentwicklung/>

Städtebauliches Konzept und bearbeitetes Luftbild:
© Planungsbüro Fischer, Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen: Städtebauliches Konzept, 02.08.2021:
<https://igogreen.info/wp-content/uploads/2022/09/Staedtebauliches-Konzept-Entwurf-Interkommunaler-Gewerbepark-Oberhessen.pdf>

Interkommunaler low emission Gewerbepark Kassel Airport

Calden (bei Kassel)

ca. 7.600 EW

Eckdaten zum Projekt

Adresse	Fieseler-Storch-Straße 40, 34379 Calden
Größe	64 Hektar
Projekträger	Flughafen GmbH Kassel
Stand Planung / Realisierung	Neuplanung mit angrenzendem Bestandgebiet in Transformation
Branchenprofil	Flughafenaffine Unternehmen, Produktion, Handwerk, Dienstleistungen, ggf. Start-ups, Ausschluss von Logistik
Schwerpunkte Nachhaltigkeit	Energieversorgung Erzeugung, Speicherung und Verteilung erneuerbarer Energien (Prozesswärme, Abluft-/ Luftwärme, PV-Anlagen, Geothermie, Quartiersnetz)
Zertifizierung	nein
Ansprechpartner	Dr. Tobias Busch, Leiter Unternehmensentwicklung Kassel Airport Flughafen GmbH Kassel Tel. 05674 2153-322 tobias.busch@kassel-airport.de Christian Strube Wirtschaftsförderung Region Kassel GmbH Tel. 0561 707 33 80 strube@wfg-kassel.de
Website	https://www.kassel-airport.de/aviation-industry-park/info/

Entwicklung eines emissionsarmen Gewerbeparks in unmittelbarer Nähe des Flughafens Kassel

Auf dem Gelände des ehemaligen Verkehrslandeplatzes in Calden wird ein **flughafenaffines Industrie- und Gewerbegebiet** mit rund 64 Hektar entstehen. Der Standort liegt im Außenbereich in unmittelbarer Nähe zum Flughafen Kassel-Calden. Direkt angrenzend befinden sich zudem ein Gelände von ca. 11 Hektar mit diversen Flughafengebäuden, in denen rund 30 luftfahrtaffine Unternehmen mit derzeit etwa 1.100 Beschäftigten angesiedelt sind sowie zusätzliche noch unbebaute Grundstücksflächen.

Das interkommunale Gebiet soll möglichst energetisch autonom und CO₂-neutral entwickelt werden. Schwerpunkt der Nachhaltigkeit wird die **Energie** sein. Die Flughafen GmbH Kassel (FGK) hat ein Konzept erarbeitet, nach dem die Versorgung der anzusiedelnden Unternehmen mit Wärme / Kälte / Strom zu einem sehr hohen Grad durch regenerative, lokale Energiequellen wirtschaftlich erfolgen kann. Raumwärme, Klimakälte sowie Prozessenergie- und Strombedarfe sollen im gesamten Gewerbegebiet erzeugt, gespeichert und verteilt werden – und das möglichst auf Basis erneuerbarer Energien. Die FGK betrachtet das Konzept des Gewerbegebiets als „nachwachsend“ in Bezug auf Nachhaltigkeit. Im nächsten Schritt könnten z. B. Mobilitätshubs im Gebiet entstehen und sich ggf. gemeinschaftliche Nutzungen herausbilden. Es bestehen auch Überlegungen seitens der FGK, ein Gründerzentrum aufzubauen.

Interkommunaler Ansatz

Die vier Gesellschafter des interkommunalen Gewerbegebiets sind die FGK, die Stadt Kassel, der Landkreis Kassel und die Gemeinde Calden. Die verschiedenen Interessen der Kooperationspartner und die Finanzierung sind in einer **Interessenausgleichsvereinbarung** geregelt.

Das Land Hessen ist durch das Hessische Finanzministerium vertreten sowie im Aufsichtsrat der FGK über den Staatssekretär des Wirtschaftsministeriums.

Organisationsmodell

Die FGK nimmt den **Erstverkauf des Areals an die HLG** vor. Die HLG entwickelt und erschließt das Gebiet und verkauft die gebildeten Grundstücke an Unternehmen. Gegenüber der HLG behält sich die FGK vertraglich die Rechte vor, Leitungen in den Grundstücken (außerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen) zu verlegen und die Energieversorgung zu übernehmen bzw. auszuschreiben. Dadurch fließen Konzessionsabgaben an die FGK.

Dass der FGK die finanziellen Möglichkeiten fehlen, das Gewerbegebiet und die Quartiersversorgung selbst zu entwickeln, hat u. a. zur Folge, dass beim Gewerbepark Airport Kassel keine umfassend nachhaltige Angebotsplanung möglich ist.

Zeitplan

- » Die Optimierung des Bebauungsplans sowie die Erstellung der technischen Planungen, der Ausschreibungen und die Herstellung der Erschließungsanlagen sind für die nächsten zwei Jahre geplant. Mit der Vermarktung, d. h. dem Verkauf einzelner Grundstücke wurde 2024 begonnen.
- » 2024 wurde auch ein Energieversorgungsunternehmen – die Städtischen Werke aus Kassel – verpflichtet, die technische und kaufmännische Organisation und den Betrieb der nachhaltigen Energieversorgung zu übernehmen und das Quartiersnetz aufzubauen. Dies wird u. a. ein kaltes Nahwärmenetz sein, welches im Wesentlichen auf Photovoltaik (hier stehen mehrere Hektar Flächen zur Verfügung), auf Geothermie und Abwärme basieren wird.

- » Zudem sollen Unternehmen möglichst in Kaufverträgen zu Photovoltaik auf Dächern verpflichtet werden. Bestimmte Rechte und Pflichten werden im Grundbuch gesichert.
- » Grundsätzlich ist es bei einer „Greenfield-Entwicklung“ schwieriger, ein Versorgungsunternehmen zu gewinnen, da die künftigen Kunden, die die Energie abnehmen, noch nicht bekannt sind. Kleine und mittlere Rechenzentren könnten im Prinzip im Gewerbepark angesiedelt werden, große Rechenzentren haben einen zu hohen Strombedarf und kommen für das Gewerbegebiet in Calden zunächst nicht infrage. Rechenzentren sind aus Sicht eines potenziellen Quartiers-Versorgers interessant, da sie eine hohe Abnahme an Energie garantieren und zudem Abwärme in das Netz eingespeist werden kann. Unternehmen hingegen benötigen in erster Linie funktionierende Versorgungsnetze, d. h. Verlässlichkeit und Beständigkeit auf Seiten des Betreibers des Quartiersnetzes sind wichtig.
- » Die Städtischen Werke Kassel werden daher zunächst die Planung des Quartiersnetzes weiter vorantreiben, die Beratung von potenziellen Kunden intensivieren und erst zu einem späteren Zeitpunkt, wenn die Unternehmen teilweise bekannt sind, mit Baumaßnahmen beginnen.

Fazit

Mit dem „Gewerbepark Kassel Airport“ kann ein Leuchtturmprojekt für die Region entstehen. Das Vorhaben bietet im Prinzip gute Voraussetzungen

für die Entwicklung eines umfassend nachhaltigen Gewerbegebiets, bleibt aber mit dem bisher einzig gewählten Schwerpunkt „Nachhaltige Energieversorgung“ hinter seinen Möglichkeiten zurück. Dies gilt hier auch für die HLG als Entwicklungsgesellschaft aufgrund ihrer an betriebswirtschaftlichen Kriterien orientierten Betrachtung von Gewerbegebietsentwicklungen.

“
Es ist nach wie vor schwierig, Entscheider für nachhaltige Verpflichtungen der Unternehmen und nachhaltige Maßnahmen auf Entwicklerseite zu gewinnen. Hintergrund dafür sind Bedenken, dass Unternehmen angesichts möglicher Verpflichtungen den Preis für das Grundstück nach unten verhandeln oder kein Interesse am Grunderwerb mehr zeigen.“

Dr. Tobias Busch, Flughafen GmbH Kassel

Quellen / Links

https://www.kassel-airport.de/fileadmin//user_upload/Standort-broschuere_NH_2019_HLG_Airport_S28-29_-_Kopie.pdf

<https://www.kvvs.de/services/presse/detail/gewerbepark-kassel-airport-flughafen-kassel-und-staedtische-werke-schliessen-vertrag-ueber-nachhaltige-energieversorgung/>

Wirtschaftsförderung Region Kassel

https://www.wfg-kassel.de/de/gewerbeflaechen/gewerbegebiete/gewerbepark-kassel-airport/de_kassel_airport



ETP – Energie- und Technikpark

Trier

ca. 111.000 EW

Eckdaten zum Projekt

Adresse	Am Grüneberg 90, 54292 Trier
Größe	4,5 Hektar
Projektträger	Stadtwerke Trier (SWT) Kooperation mit Hochschule Trier
Stand Planung / Realisierung	Umbau und Neuplanung auf altem Produktionsgelände
Branchenprofil	Technische Betriebe, Werkstätten, Rechenzentrum
Schwerpunkte Nachhaltigkeit	Energie bzw. Wärme und Nachhaltiges Bauen
Zertifizierung	DGNB Vorzertifikat in Gold
Ansprechpartner	Christian Reinert SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH Tel. 0651 717-2310 christian.reinert@swt.de Axel Bernatzki Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH Tel. 0631 34371-191, mobil 0151 65555001 axel.bernatzki@energieagentur.rlp.de
Website	www.swt.de/p/Energie_und_Technikpark_Trier-5-8398.html
Förderung	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (Nationale Klimaschutzinitiative), Land Rheinland-Pfalz

Ein Öko-Gewerbequartier für Stadt und Stadtwerke – energieautark und CO₂-neutral.

Motto: Gemeinsam Mehrwert schaffen

Die technischen Betriebe der Stadtwerke Trier (SWT) sind 2022 in den Energie- und Technikpark (ETP) umgezogen, der neue Betriebsstandort in Trier-Nord. Ziel war es, einen klimaneutralen Standort für die Stadtwerke und weitere technische Betriebe der Stadt zu schaffen, der sich selbst mit Energie versorgt und substanziell so gestaltet und gebaut ist, dass er heutigen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Ansprüchen gerecht wird. Die bisherigen Standorte der Betriebe in der Innenstadt stehen nun für eine qualitätvolle Innenentwicklung zur Verfügung.

Der ETP ist auf dem Gelände einer ehemaligen Kartonagenfabrik im Norden von Trier entstanden. Das Grundstück haben die Stadtwerke 2013 gekauft, selbst entwickelt und werden es im Eigentum behalten. Der Park beherbergt heute Betriebshof und Fuhrpark der SWT, das Rechenzentrum, das Stadt und Stadtwerke bedient, ferner StadtRaum Trier (städtisches Tiefbauamt, StadtGrün und Stadtreinigungsamt), die Theater-Werkstätten und Probehöhen, die technischen SWT-Betriebe, das SWT-Zentrallager und die Tankstelle sowie die SWT-Telekommunikationstochter trilan.

Energie- und Technikpark als nachhaltiges Gewerbegebiet

Der neue Betriebsstandort wurde **gemäß den Vorgaben der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB)** entwickelt. Das Areal soll als nachhaltiges Gewerbegebiet zertifiziert werden. Nachhaltigkeit meint hier Energie- und Ressourceneffizienz, d. h. ein CO₂-neutrales Energiekonzept, nachhaltige Arbeitsplatz- und Bürogestaltung, Um- und Ausbau der Gebäude teilweise in Anlehnung an das Cradle-to-Cradle-Prinzip. Im Fokus steht dabei das Denken in Kreisläufen.

Nicht nur der erste Nutzen darf im Mittelpunkt stehen, sondern auch die Verwendung der

Rohstoffe nach der Nutzung. Ressourcen werden nicht verschwendet, sondern wiederverwendet. Bestandserhaltung und Transformation der Gebäude bestimmen das Konzept. Unter anderem kamen in der großen Fabrikhalle Raum-im-Raumkonzepte aus regionalem Holz zum Einsatz, die ebenso leicht wieder auseinandergenommen wie aufgebaut werden können. Bei der Gestaltung der Arbeitsplätze orientiert man sich am Konzept der „Green Workingplaces“. Es setzt sich aus drei Aspekten zusammen:

- » Gebäude und Raum (Green Building)
- » Informations- und Kommunikationstechnologie (Green IT)
- » Nutzerverhalten (Green Behaviour)



“ Vom größten kommunalen Energiefresser zu einem Energie-Plus-Klärwerk — man muss die Energiewende mit ‚Hirnschmalz‘ lösen.“

Arndt Müller, Geschäftsführer SWT

Energiekonzept

Der Energie- und Technikpark befindet sich in direkter **Nachbarschaft zum Hauptklärwerk**. Das Hauptklärwerk, das jährlich acht Millionen Kubikmeter kommunaler Abwässer reinigt, versorgt nicht nur sich selbst mit Energie, sondern liefert Strom und Wärme in den ETP. Dafür sorgen zwei **Klärgas-Blockheizkraftwerke** (BHKW), vier **Photovoltaik-Anlagen** (PV), eine **Wasserkraftanlage** im Wasserablauf zur Mosel, zwei Pufferspeicher im Nacheindicker sowie ein Klärgasspeicher. Voraussetzung für dieses Konzept war zunächst die energetische und biologische Optimierung des Klärwerks. Demnächst wird ein zweites Klärwerk seine Abwässer zu diesem Hauptklärwerk pumpen, um noch mehr Energie zu generieren, die u. a. dem angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiet zugute kommen kann. Im ETP selbst erzeugt eine weitere **PV-Anlage mit 6.000 Quadratmeter** Fläche ebenfalls Strom. Ein künstliches neuronales Netz (KI) wird die Stromerzeugung und -verbrauch in Echtzeit ausregeln. Elektromobilität dient als Flexibilitätspotenzial.



Fazit

Durch das Zusammenspiel all dieser Bausteine entsteht quasi ein virtuelles Kraftwerk und der gesamte Standort wird bilanziell CO₂-neutral und energieautark versorgt. Beim Zusammenbinden von Technik zu smarten Lösungen kommt auch künstliche Intelligenz zum Einsatz. Der Energie- und Technikpark fungiert als Leuchtturmprojekt der regionalen Energiewende. Das zentrale Element der Nutzung der Überschussenergie eines Klärwerks ist für Rheinland-Pfalz einmalig und bietet vielfältige Weiterentwicklungs- und Übertragungsmöglichkeiten auf andere vergleichbar strukturierte ländliche Räume in Deutschland. Das Projekt rechnet sich auch wirtschaftlich, die Förderung betrug rund 500.000 Euro bei Projektkosten von rund 40 Millionen Euro.)

Quellen / Links

Energieagentur Rheinland-Pfalz
<https://www.energieagentur.rlp.de/>

Energie und Technikpark Stadtwerke Trier
https://www.swt.de/p/Energie_und_Technikpark_Trier-5-8398.html

Bildmaterial: © Stadtwerke Trier



Gewerbegebiet Fechenheim- Nord / Seckbach

Frankfurt am Main

ca. 770.000 EW

Eckdaten zum Projekt

Adresse	Cassellastraße 30-32, 60386 Frankfurt am Main
Größe	185 Hektar
Projekträger	Stadt Frankfurt
Stand Planung / Realisierung	Bestandsgebiet in Transformation
Branchenprofil	Logistik, Produktion, Handwerk, Dienstleistungen, Handel, Rechenzentren, Kreative und Start-ups
Schwerpunkte Nachhaltigkeit	Mobilität, Verkehrsinfrastruktur, Energieversorgung und -effizienz, Erzeugung erneuerbarer Energien, Digitalisierung, Begrünung, Vernetzung
Zertifizierung	nein
Ansprechpartner	Standortbüro: Cassellastraße 30-32 (Haus B, 2. OG), 60386 Frankfurt am Main Alexander Dargel (Standortmanager) Wirtschaftsförderung Frankfurt GmbH Tel. 069 212-75742 alexander.dargel@frankfurt-business.net Claus Lauth (Klimamanager) Klimareferat der Stadt Frankfurt am Main Tel. 069 212-75383 claus.lauth@stadt-frankfurt.de
Website	https://frankfurter-osten.de/
Förderung	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ (ExWoSt) sowie Bundesumweltministerium (Nationale Klimaschutzinitiative)

Transformation eines sehr heterogenen traditionellen Bestandsgebiets

Die Stadt Frankfurt am Main setzt im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung auf die **Zukunfts-sicherung und weitere Entwicklung bestehender Gewerbegebiete**. Nachhaltig bedeutet dabei, **ökonomische, ökologische und soziale Fragen** zusammen zu denken. Die Transformation des traditionellen Bestandsgebiets Fechenheim-Nord / Seckbach im Frankfurter Osten hin zu einem nachhaltigen Gewerbegebiet begann im Jahr 2016.

Zunächst wurden für einen Zeitraum von fünf Jahren im Rahmen eines Pilotprojekts Eigenmittel der Stadt bereitgestellt und ein **Standortbüro** etabliert. Das Projekt wurde vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Rahmen des „Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus“ (ExWoSt) gefördert und erhielt eine zusätzliche Förderung durch das Bundesumweltministerium im Rahmen der „Nationalen Klimaschutzinitiative.“ Mittlerweile hat die Stadt Frankfurt das Projekt bezogen auf das Klimamanagement bis 2026 verlängert. Das Standortmanagement im Gewerbegebiet ist ohne zeitliche Beschränkungen fest eingeplant. Von Seiten der Stadt werden bis 2026 ca. 3,3 Millionen Euro in das Gebiet geflossen sein (ohne investive Maßnahmen).

Grundlage aller Maßnahmen, u. a. zur Einsparung von Energie, Ressourcen und Kosten, ist ein **Konzeptpapier (2018) mit 34 Einzelmaßnahmen** zu sechs übergeordneten Zielen. Das Standortmanagement (ein Standortmanager der Wirtschaftsförderung und ein Klimamanager des Klimareferats) berät die Unternehmen, unterstützt und begleitet die Umsetzung von Maßnahmen im Gebiet. Dies betrifft im Wesentlichen die Themen Mobilität und Infrastruktur einschließlich Digitalisierung sowie Energie.

Die Tätigkeit des Standortmanagements umfasst neben der klassischen Wirtschaftsförderung im Segment Bestandsbetreuung und -entwicklung die Beratung der Unternehmen zu Nachhaltigkeitsaspekten sowie die Schaffung von bedarfsgerechten Angeboten, z. B. ein kostenloser PV-Check oder eine kostenlose E-Mobilitätsberatung. Zusätzlich bietet das Klimareferat eine stadtweite Beratung zur Klimaanpassung zu Entsiegelung sowie Dach-, Fassaden- und Grundstücksbegrünung an.

Gebietsprofil

Das Gewerbegebiet entstand um 1900 und umfasst heute zwei Teile mit insgesamt 185 Hektar, das sind knapp neun Prozent der Industrie- und Gewerbeflächen der Stadt, und etwa 300* im Gebiet ansässigen Betrieben. Der überwiegende Anteil der Grundstücke befindet sich in privaten Eigentum. Das Gebiet im Osten der Stadt Frankfurt beheimatet klassische Industrien wie Logistik und Produktion, aber auch Start-ups, Kreative und Handwerksbetriebe. Die äußerst heterogene Unternehmensstruktur reicht von Solo-Selbständigen bis hin zu großen Produktionsstätten. Einer der ersten Betriebe war die Landmaschinenfabrik Mayfarth, die heutige Klassikstadt, weitere

bekannte Betriebe waren die Lurgi AG sowie Casella, deren Areale heute von Betrieben eines Automotive-Clusters, von Kreativen u. a. genutzt werden. Der heutige Cassellapark (wo u. a. das Standortbüro sitzt) gehörte früher der Alfred Teves GmbH, einem Bremsenhersteller. Da das Gewerbegebiet über 100 Jahre alt ist, weisen beide Teilbereiche auch Liegenschaften mit historischer Industriearchitektur (u. a. alte Backsteingebäude) auf. Hinzugekommen sind im Laufe der Zeit zahlreiche Dienstleistungs- und auch Handelsbetriebe.

In Seckbach sind derzeit viele Bautätigkeiten im Bereich Rechenzentren festzustellen, da dieser räumliche Bereich von der Stadt als Cluster zum Rechenzentrumsausbau vorgesehen ist. Zur Inte-



gration der Abwärmenutzung der Rechenzentren erfolgen Untersuchungen der Stadt im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung. So baut Mainova neben dem Kulturzentrum Batschkapp ein Rechenzentrum, das die Abwärme an das Kulturzentrum abgeben wird. Im Gebiet finden sich aber nicht nur gewerbliche Nutzungen, sondern auch vereinzelte Wohnnutzungen, kirchliche Nutzungen und eine Schule im Teilbereich Fechenheim-Nord. In Fechenheim-Nord / Seckbach arbeiten derzeit lt. Schätzung des Standortmanagements ca. 7.000 Personen.

Die Nöte der Unternehmen im Gebiet betrafen in erster Linie den Glasfaserausbau und betreffen nach wie vor die Verkehrssituation bzw. die Verkehrsinfrastruktur. Die verkehrliche Situation in dem Gewerbegebiet ist derzeit als größte Herausforderung zu sehen. Auch Flächenbedarfe der Unternehmen spielen in der Kommunikation mit dem Standortmanagement eine Rolle. Hier versucht man, im Gebiet sinnvolle Lösungen zu finden.

- » Der vorhandene, hinter dem Casella-Park gelegene Bahnübergang ist eine der zentralen Zufahrten zum Gebiet Fechenheim-Nord, aber gleichzeitig auch ein Nadelöhr mit Schließzeiten von bis zu 20 Minuten pro Stunde. Die Straßen im Gebiet weisen darüber hinaus einen extrem schlechten Zustand auf und bestehen teilweise noch aus Kopfsteinpflaster. Die Modernisierung

und Umgestaltung der verkehrlichen Situation und Infrastruktur wie auch des Straßenraums im Gebiet Fechenheim-Nord / Seckbach hängt jedoch von zwei großen Infrastrukturprojekten im Bereich Verkehr ab und kann im Prinzip zeitlich erst nach der Realisierung dieser Projekte erfolgen, der Realisierung des Riederwaldtunnels und der Nordmainischen S-Bahn.

- » Ein weiteres Problem im Gebiet sind wilde Müllablagerungen im Straßenraum. Darüber hinaus sind Leerstände bei Büroraum zu verzeichnen.

Umgesetzte Maßnahmen und Projekte

Die zentralen Akteure im Rahmen der nachhaltigen Bestandsentwicklung sind die Standortinitiative Frankfurter Osten nachhaltig (FFN e.V.), das Standortmanagement (Standortmanager und Klimamanager) sowie vor allem in der Initialphase die fachübergreifende Projektgruppe der Stadt Frankfurt. Maßnahmenschwerpunkte im Gebiet waren bisher die Bestandspflege, die Netzwerkarbeit und die Öffentlichkeitsarbeit, vor allem durch das Standortmanagement.

- » Zu Beginn des Pilotprojekts hatten die Unternehmen kaum Kenntnisse, welche anderen Unternehmen im Gebiet angesiedelt sind. Dies hat sich deutlich verbessert. Mittlerweile gibt es

einige **gegenseitige Auftragsverpflichtungen**. Parallel gründete sich vor Ort auch eine **Standortinitiative der Unternehmerschaft**, die die Transformation des Gewerbegebiets begleitet. Darüber hinaus erhielt das Gebiet eine **eigene Website** sowie ein Logo und ein Image-Video wurde gedreht, regelmäßig finden Netzwerk- und Informationsveranstaltungen statt.

- » Ein weiterer Schwerpunkt sind **kostenfreie Beratungsangebote für die Unternehmen**, z. B. eine **Elektromobilitätsberatung**, mittlerweile ein stadtweites Programm, ein **Photovoltaik-Check** (stadtweites Förderprogramm „Frankfurt spart Strom“) sowie eine **Beratung zur Begrünung und Entsiegelung von Grundstücken** (stadtweites Förderprogramm „Frankfurt frischt auf“). Der Photovoltaik-Check zielt auf die Nutzung des hohen Potenzials an freien Dachflächen im Gebiet. Die Realisierung von Photovoltaik-Anlagen auf den Flachdächern scheidet jedoch häufig an der Statik oder dem Zustand der alten Gebäude. Viele der alten flachen Dächer sind zudem für Dachbegrünungsmaßnahmen ungeeignet. Entsiegelungsmaßnahmen kamen bisher kaum zustande, weil die Höfe zum Be- und Entladen gebraucht werden. Das Stadtplanungsamt bietet jedem Unternehmen, das Neu- oder Umbauten plant, eine persönliche Bauberatung an, die sich in erster Linie auf die Genehmigung und den Genehmigungsablauf bezieht. Hier erfolgen auch Hinweise zu Klimaschutz, Energieeffizienz und Anpassung an den Klimawandel.
- » Im November 2024 fand ein offener Standort-Workshop zur Weiterentwicklung des nachhaltigen Gewerbegebiets statt.
- » Ein virtuelles Projekt ist das **„Grüne Kraftwerk“** (klimatechnischer Standort). Hier werden die klimafreundlichen Energieerzeugungsanlagen dokumentiert und visualisiert sowie die Erzeugungsleistung dieser Anlagen kumuliert dargestellt, um deutlich zu machen, welche Energieeinsparung mit diesen Maßnahmen möglich ist und was schon erreicht wurde. Ziel ist es, die installierte Leistung der Anlagen (PV-Anlagen, Solarthermie-Anlagen, Blockheizkraftwerke) innerhalb des Gewerbegebiets bis 2025 auf drei Megawatt auszubauen und auch andere Unter-

“ Die Unternehmen sind in erster Linie daran interessiert, dass das Gewerbegebiet funktioniert.“

Alexander Dargel (Standortmanager)
Wirtschaftsförderung Frankfurt GmbH

nehmen zu motivieren, selbst erneuerbare Energieerzeugungsanlagen zu errichten.

- » 2022 konnte das Gebiet vollständig an das **Glasfasernetz** (Telekom) angeschlossen werden.
- » Zusammen mit dem ADFC und dem Radfahrbüro wurde eine **Fahrradkarte** aufgelegt, die die Radwege hin zum Gebiet bzw. aus dem Gebiet in die Stadt aufzeigt.
- » Ein weiteres Projekt ist eine **Ausbildungsmesse**, die 2023 und 2024 durchgeführt wurde und sich insbesondere an Jugendliche in angrenzenden Quartieren richtete. Sie fand in einer Halle mitten im Quartier statt.



Rechenzentren

Insgesamt sind in Seckbach sechs Rechenzentren ansässig, vier weitere sind im Bau und zwei in Planung. 2023 wurde z. B. von der Mainova ein Rechenzentrum direkt neben dem Kulturzentrum Batschkapp errichtet und soll dieses mit seiner Abwärme versorgen. Die Abwärme der Rechenzentren soll künftig genutzt werden, wobei noch unklar ist, ob dies in Form eines Nahwärmenetzes oder durch Einspeisung ins Fernwärmenetz erfolgen soll. Dies wird im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung untersucht.

Fazit

- » Um die Unternehmen von der Umsetzung nachhaltiger Maßnahmen zu überzeugen, ist nach wie vor die Motivation durch das Standortmanagement nötig, nur eine kleine Gruppe bemüht sich aktiv um nachhaltige Maßnahmen.
- » In den ersten fünf Jahren des Pilotprojekts konnten bedeutende Investitionen initiiert werden. Rund 150 Millionen Euro haben die Unternehmen überwiegend in Betriebs- bzw. Produktionserweiterungen investiert, 83 Bauanträge wurden eingereicht.
- » Wesentlich zum Erfolg des Pilotprojekts beigetragen hat die dezernatsübergreifende Kooperation von Klima- und Umweltdezernat, Planungsdezernat und Wirtschaftsdezernat, die nach wie vor Praxis ist. So wird im Standortbüro vor Ort für die Unternehmen quasi „Hand in Hand“ ein Standort- und Klimamanagement angeboten.
- » Das Projekt Fechenheim-Nord / Seckbach hat in den letzten acht Jahren nicht nur intensive Verflechtungen mit den verschiedenen Abteilungen der Stadtverwaltung aufgebaut, sondern auch mit Einrichtungen und Projekten des Bundes sowie unterschiedlichsten Initiativen und Fachleuten. Das Klimamanagement im Nachhaltigen Gewerbegebiet arbeitet zudem in einem Klimanetzwerk mit Kassel, Freiburg, München

und Berlin zusammen. Die Mitgliedschaft im Netzwerk „Grün statt Grau“ wird dagegen eher neutral bewertet. Gewerbegebiete, die dort mitmachen, sind sehr unterschiedlich, so dass viele Maßnahmen und Erkenntnisse nicht ohne weiteres übertragbar sind.

- » Aus Sicht des Projekts ist es wünschenswert, dass von übergeordneter Stelle, z. B. von der Stadt oder dem Land Hessen detailliertere Nachhaltigkeitsziele sowie Indikatoren – nicht nur Klimaneutralität in Frankfurt bis 2035 und im Land Hessen bis 2045 – vorgegeben werden, auf deren Erreichung man hinarbeiten könnte (z. B. mittels Definition von Zwischenzielen und Maßnahmen, wie diese Ziele erreicht werden können etc.).

Quellen / Links

Gewerbegebiet Fechenheim-Nord / Seckbach
https://frankfurter-osten.de/wp-content/uploads/2024/10/Bericht_Nachhaltiges_Gewerbegebiet_2023.pdf

<https://frankfurter-osten.de/wp-content/uploads/broschuere-demoprojekte/>

https://frankfurter-osten.de/wp-content/uploads/2019/01/Nachhaltiges-Gewerbegebiet_Konzeptpapier_12-2018.pdf

* Schätzungen der Stadt (Statistik: 600 Betriebe und 16.000 Beschäftigte)



Industriepark Kassel-Waldau

Kassel

ca. 204.000 EW

Eckdaten zum Projekt

Adresse	Heinrich-Hertz-Straße, 34123 Kassel
Größe	185 Hektar
Projekträger	Stadt Kassel
Stand Planung / Realisierung	Bestandgebiet in Transformation
Branchenprofil	Logistik, Produktion, Handwerk, Dienstleistungen, Handel, Rechenzentren, Kreative und Start-ups
Schwerpunkte Nachhaltigkeit	Mobilität, Verkehrsinfrastruktur, Energieversorgung, Digitalisierung, Begrünung
Zertifizierung	nein
Ansprechpartner	Larissa Most Stadt Kassel, Stadtplanungsamt Tel: 0561 787-5904 larissa.most@kassel.de Volker Ballhausen, Umwelt- u. Gartenamt / Umweltplanung Tel. 0561 787-3079 volker.ballhausen@kassel.de Volker Lange, Umwelt- u. Gartenamt / Freiraumplanung Tel. 0561 787-3178 volker.lange@kassel.de
Website	www.wfg-kassel.de/de/gewerbeflaechen/gewerbegebiete/industriepark-kassel/de_kassel_industriepark_kassel
Förderung	Im Rahmen des Forschungsprogramms "Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt)"

Nachhaltige Weiterentwicklung des Gewerbegebiets Kassel Waldau-West

Das rund 135 Hektar umfassende Gewerbegebiet Waldau-West entstand zum Ende der 1970er Jahre auf dem Gelände des im Südosten der Stadt gelegenen ehemaligen Flugplatzes und ist damit der älteste Teil des insgesamt 230 Hektar großen Industrieparks Kassel-Waldau. Die günstige Erreichbarkeit war und ist ein maßgeblicher Faktor für den Erfolg des Industrieparks Waldau, der zwischen mehreren Autobahnen liegt und zudem über eine gute Anbindung an das Schienennetz durch das nahe gelegene Güterverkehrszentrum verfügt. Heute sind in Waldau-West mehr als 200 Betriebe mit mehr als 4.000 Beschäftigten ansässig, von denen gut ein Drittel in Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes, ein Fünftel im Großhandel sowie jeweils etwa 15 Prozent im Logistik- sowie im Dienstleistungsbereich tätig sind.

- » Das Gewerbegebiet Langes Feld ist derzeit das letzte große Gewerbegebiet in Kassel, das die Stadt entwickeln kann. Weitere neue Gewerbegebiete kann die Stadt Kassel lediglich im Rahmen der Innenentwicklung oder als interkommunale Gewerbegebiete realisieren.

Die Flächen im Gewerbegebiet Waldau-West nachhaltig für Nutzungen zu sichern und zugleich den besonderen, grüingeprägten Charakter dieses Gebiets zu erhalten, ist das Ziel des Projekts, das mit Bundesmitteln im Rahmen des Forschungsprogramms „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt)“ gefördert wurde und 2016 begann. Das Projekt ordnet sich ein in eine Reihe anderer in der Stadt Kassel laufender Aktivitäten – etwa zu den Themen Klimaschutz und Innenentwicklung. Langfristige Vision für Waldau West ist das Profil eines grünen und gleichzeitig produktionsorientierten Standorts. Unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit wurden insbesondere die Themen Energieeinsparung, Elektromobilität sowie die planerische Sicherung des Standorts in den Fokus genommen.

- » Mit infrastrukturellen Maßnahmen soll Klimaneutralität in den Bereichen Energie und Mobilität bei den ansässigen Unternehmen erreicht sowie die Unternehmen bei der Ermittlung von Potenzialen für erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Abwärmenutzung und nachhaltige Mobilität unterstützt werden. Dabei werden sowohl die Einzelunternehmen als auch mögliche Synergieeffekte mit anderen Unternehmen auf Ebene des Gebiets betrachtet.
- » Für das Bestandsgebiet wird ein Bebauungsplan mit Festsetzungen im Hinblick auf Nachhaltigkeit aufgestellt.

Ausgangslage

Ein großer Teil der in den 1970er- und 1980er-Jahren im Gebiet errichteten Betriebsstätten wird auch heute noch – teilweise sogar von den ersten Beziehern – genutzt. Auch aufgrund des Baualters entsprechen die betreffenden Gebäude häufig in mehrfacher Hinsicht – etwa in Bezug auf Ressourcenverbrauch, Zuschnitt, baulichen Zustand, Erscheinungsbild oder der Erschließung – nicht mehr den Anforderungen moderner Gewerbebetriebe. In der Vergangenheit kam es im

Gebiet zu einigen Betriebsaufgaben und Betriebsverlagerungen mit der Folge von Leerständen und zunehmenden Nachfragen von nicht standortadäquaten Nachnutzungen. Weitere Herausforderungen für die nachhaltige Entwicklung des Gebiets bestehen zum Beispiel im Hinblick auf die Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln, die Infrastruktur, den Versiegelungsgrad und die damit verbundene Überwärmung.

Maßnahmen

Zu den zentralen Projektbausteinen zählten ein Gebietsmanagement, die Durchführung von themenbezogenen Workshops und Fachveranstaltungen sowie die Initiierung und Begleitung von Pilotmaßnahmen in enger Zusammenarbeit mit den ansässigen Unternehmen, u. a. im Rahmen des Projekts „Transformationsplan Klimaneutralität Industriepark Waldau“ das 2023 startete und im Sommer 2025 abgeschlossen sein soll. Das Projekt gliedert sich in vier Arbeitspakete: Stakeholderbeteiligung, als umrahmendes Arbeitspaket über die gesamte Projektlaufzeit, ferner Grundlagenermittlung, Potenzialermittlung und schließlich die Erstellung des eigentlichen Transformationsplans. Die Bereitschaft der Unternehmen nachhaltige Maßnahmen umzusetzen ist bisher in den Bereichen Baumpflanzungen, Grundstücks-Begrünung sowie Photovoltaik am größten.

- » Im Gebiet wurde 2023 eine aufsuchende Energieberatung als Angebot für Unternehmen implementiert. Sie umfasst Themen wie Energie-Audit, Transformationspläne, Eignung der Dächer für PV-Anlagen, Abwärmenutzung, Synergieeffekte mit anderen Unternehmen etc.
- » 2024 lud die Stadt Kassel Unternehmen aus dem Industriepark ein, bei einem ersten Work-

shop gemeinsam über klimafreundliche Wärmelösungen zu diskutieren.

- » Das Thema Energieeinsparung wird auch im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung diskutiert. Hier fehlen noch Informationen zu Energiebedarfen und zu Prozesswärme. Da für die aufsuchende Energieberatung eine umfassende Datenerhebung notwendig ist, ist geplant, diese Daten auch für die kommunale Wärmeplanung zu benutzen.
- » Um Flächen für Nutzungen zu sichern, die auf einen Gewerbegebietsstandort angewiesen sind, und zugleich den besonderen, grünpregten Charakter dieses Gebiets zu erhalten, wird ein Bebauungsplan mit einigen Festsetzungen im Hinblick auf Nachhaltigkeit aufgestellt. Die Festsetzungen betreffen z. B. eine GFZ von 0,8, um intensivere Überbauungen der Grundstücke zu vermeiden, oder Dachbegrünung bzw. Fassadenbegrünung (da Waldau-West ein Überwärmungsgebiet ist) sowie Photovoltaik auf Dächern.

Die Themen Boden (Flächensparen, Flächenversiegelung), (Ab)Wasser, Stoffkreisläufe, soziale Aspekte u. a. spielen bisher auf der Maßnahmen-ebene nur eine untergeordnete Rolle.



Im Bereich der Infrastruktur werden die Prioritäten auf die Breitbandversorgung, die Erreichbarkeit nicht nur mit dem Auto, die Objektsicherung sowie das LKW-Parken gelegt. Auch eine Verbesserung der Orientierung innerhalb des Gebiets wird angestrebt.

Fazit

» Durch die Partizipation am Bundesprojekt ist eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere gewerbliche Standorte in Kassel möglich. So konnten u. a. auch im Gewerbegebiet „Langes Feld“ im Bebauungsplan Festsetzungen hinsichtlich Begrünung und Photovoltaik getroffen werden. Auf eine positive Resonanz bei der Bevölkerung stieß auch die Umsetzung der öffentlichen Ausgleichsmaßnahmen – ein aus naturschutzfachlicher Sicht gut gestalteter grüner Gürtel um das Gewerbegebiet Langes Feld – vor Ansiedlung der Unternehmen. Der grüne Gürtel ist weitläufig angelegt, mit Rad- und Fußwegen durchzogen und weist Tümpel, Hecken und Gräben u. ä. Anlagen auf. Er hat als parkartige Fläche einen echten Erholungscharakter und wird von der Bevölkerung genutzt. Das Gewerbegebiet weist zudem einen zentralen Grünzug auf.

“ Kleine Unternehmen haben oft eine natürliche Angst vor dem Naturschutz, da sie glauben, hierdurch ihre Entwicklungsflächen für den Betrieb auf dem Grundstück zu verringern.“

Volker Lange, Stadt Kassel

- » Die Bereitschaft zu nachhaltigen Maßnahmen hängt von vielen Faktoren ab. International tätige Unternehmen (ggf. mit entsprechenden unternehmensinternen Nachhaltigkeitszielen) reagieren anders als kleine Handwerksbetriebe, Familienbetriebe anders als Zweigstellen.
- » Für Unternehmen sind Modellprojekte und Förderprogramme, in die sie Zeit investieren müssen, schwierig umzusetzen. Im Hinblick auf die Umsetzung nachhaltiger Maßnahmen sind sie zudem sehr beratungsintensiv. In der Regel ist eine finanzielle Förderung der erfolgreichere Weg, aber eine aufsuchende Beratung ist als Unterstützung sehr empfehlenswert.

Quellen / Links

Stadt Kassel

https://www.kassel.de/buerger/umwelt_und_klima/klimaschutz/unternehmen-und-klimaschutz/transaktionsplan-waldau.php



Übersicht: Beispiele für nachhaltige Gewerbegebiete in Hessen (alphabetisch nach Kommunen)

Stadt, EW (2022), Name	Jahr	Größe (ha)	Unternehmenszielgruppe, Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Zertifizierung	Kontakt	Adresse, Website
Bickenbach 6.200 EW Gewerbegebiet „In der Delle“	2023	7	Neuplanung Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebiets mit der HLG. Schwerpunkt in Nutzung erneuerbarer Energien (Photovoltaik) und Begrünungsmaßnahmen (Dachbegrünung, Baumpflanzungen) durch Auflagen für Unternehmen		Gemeindeverwaltung Bickenbach Darmstädter Str. 7 64404 Bickenbach Ansprechpartner: Rene Coradill Tel. 06257 9330 17 rene.coradill@bickenbach-bergstrasse.de	Berta-Benz-Straße 64404 Bickenbach www.bickenbach-bergstrasse.de
Calden 7.600 EW Gewerbepark Kassel Airport	2023	65	Neuplanung (Erweiterung Bestand) Industrie- und Gewerbegebiet mit Schwerpunkt luftverkehrsauffähige Unternehmen. 65 ha plus ca. 10 ha im Bestand Konzept als interkommunaler Low-Emission-Gewerbepark mit Schwerpunkt Erzeugung, Speicherung und Verteilung erneuerbarer Energien (Prozesswärme, Abluft-/Luftwärme, Solaranlagen, Geothermie, Quartiersnetz zur internen / externen Verteilung der auf Dächern, Freiflächen und aus dem Untergrund zu gewinnenden Energie), Dach- und Fassadenbegrünungen. Förderung beantragt für Konzept		Ansprechpartner: Dr. Tobias Busch, Flughafen GmbH Fieseler-Storch-Str. 16 / GAT 34379 Calden Tel.: 05674 2153 322 tobias.busch@kassel-airport.de Christian Strube Wirtschaftsförderung Region Kassel GmbH Kurfürstenstr. 9 34117 Kassel Tel.: 0561 707 33 80 strube@wfg-kassel.de	Fieseler-Storch-Straße 34379 Calden www.kassel-airport.de www.wfg-kassel.de/de/gewerbe-flaechen/gewerbegebiete/gewerbepark-kassel-airport/de_kassel_airport
Frankfurt am Main 770.000 EW Frankfurt-Westside (Griesheim)	2022ff	90	Neuplanung (Industriebranche) Neues gemischt genutztes Gewerbequartier. Erbbaurechtsvertrag mit der Eigentümerin (Clariant Deutschland GmbH) Verkehrs- u. Mobilitätskonzept, Wasserversorgungs- u. Entsorgungskonzept, innovatives u. integrales Energiekonzept, Freiflächenkonzept zur Belebung des Quartiers. Aufenthaltsflächen zwischen Infrastrukturelikten, neu gestaltete Plätze, Pocket-Parks, Flächen für Veranstaltungen, Gastronomie u. Kultur, Freizeit- u. Sportangebote 2022 Rückbaumaßnahmen, März 2023 städtebaulicher Rahmenplan (AS-P, Frankfurt am Main)	DGNB-Vorzertifizierung Platin	BEOS AG Ansprechpartnerin: Lara Kroker Tel. 069 65606 5519 Stadt Frankfurt am Main Ansprechpartner: Alexander Breit Tel. 069 212 34968	Stroofstraße 27 65933 Frankfurt am Main www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/industriepark_griesheim_rahmen_und_bebauungsplan_23105.html www.frankfurt-westside.de/industriepark-griesheim-wird-zur-frankfurt-westside/

Stadt, EW (2022), Name	Jahr	Größe (ha)	Unternehmenszielgruppe, Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Zertifizierung	Kontakt	Adresse, Website
Frankfurt am Main 770.000 EW Frankfurter Osten (Seckbach / Fechenheim-Nord)		185	Bestandsentwicklung Ältestes Industrie- und Gewerbegebiet in Frankfurt am Main Transformationsprozess (Mobilität, Verkehrsinfrastruktur, Energieversorgung und -effizienz, Erzeugung erneuerbarer Energien, Digitalisierung, Begrünung, Vernetzung). Modellvorhaben des ExWoSt-Forschungsfeldes „Nachhaltige Weiterentwicklung von Gewerbegebieten“ mit Handlungsstrategien zur Konsolidierung und nachhaltigen Weiterentwicklung des Gebiets		Standortbüro: Cassellastr. 30-32 (Haus B, 2. OG), 60386 Frankfurt am Main Ansprechpartner: Alexander Dargel (Standortmanager) Tel: 069 212 75742 alexander.dargel@frankfurt-business.net Claus Lauth (Klimamanager) Tel. 069 212 75383 claus.lauth@stadt-frankfurt.de	https://frankfurter-osten.de/
Kassel 204.000 EW Gewerbegebiet Waldau-West	2015 ff.	135	Bestandsentwicklung Industriepark mit Industrie- und Gewerbebetrieben Transformationsprozess zur nachhaltigen Energieversorgung und Mobilität durch Stadt Kassel geplant. Modellvorhaben des ExWoSt-Forschungsfeldes „Nachhaltige Weiterentwicklung von Gewerbegebieten“ mit Handlungsstrategien zur Konsolidierung und nachhaltigen Weiterentwicklung des Gebiets		Wirtschaftsförderung Region Kassel GmbH Kurfürstenstr. 9 34117 Kassel Ansprechpartner: Kai Lorenz Wittrock Tel. 0561/70733 53 wittrock@wfg-kassel.de	www.wfg-kassel.de/de/gewerbe-flaechen/gewerbegebiete/industriepark-kassel/de_kassel_industriepark_kassel
Münchhausen 3.300 EW Interkommunales Gewerbegebiet B236/B252 (Zweckverband Battenberg, Münchhausen und Burgwald) Zwischen Münchhausen und Wollmar	2023	17	Neuplanung Interkommunales Gewerbegebiet von Münchhausen, Battenberg und Burgwald <i>(Drei Kommunen aus zwei Landkreisen und zwei Regierungsbezirken)</i> Entwässerungskonzept für dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung, Dachflächen für Photovoltaik- bzw. Solaranlagen, Dach- und Fassadenbegrünung, Großflächige Eingrünung und Grünflächen im Gebiet, Anbindung mit Fuß- und Radwegen. <i>(Antrag auf Fördermittel beim Land Hessen für die Erschließung des Gewerbegebiets gestellt)</i>		Zweckverband Gewerbegebiet B236 / B252 Gemeinde Münchhausen Marburger Str. 82 35117 Münchhausen	www.gemeinde-muenchhausen.de https://gewerbegebietb236-b252.de/

Stadt, EW (2022), Name	Jahr	Größe (ha)	Unternehmenszielgruppe, Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Zertifizierung	Kontakt	Adresse, Website
Nidda 17.700 EW Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen iGO GREEN (Zweckverband. Echzell, Hungen, Gedern, Nidda, Ortenberg, Schotten)	2023ff	19	Neuplanung Interkommunales Gewerbegebiet von sechs Kommunen Flächeneinsparung, Grünflächen, Energie, Mobilität, Wassermanagement Aufstellung Bebauungsplan		Stadtverwaltung Nidda Wilhelm-Eckhardt-Platz 1, 63667 Nidda Ansprechpartner: Pablo Hildebrandt Tel. 06043 8006 254 p.hildebrandt@nidda.de Zweckverband Interkommunales Gewerbegebiet Oberhessen (IGO) Ansprechpartner: Joachim Thiemig, GF Tel. 0170 811 3956 joachim.thiemig@igogreen.info	https://igogreen.info/
Wetzlar 54.000 EW Gewerbegebiet Münchholzhausen-Nord Ausfahrt BAB 45 / L3451	2022	12	Neuplanung (Machbarkeitsstudie) Machbarkeitsstudie zur Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebiets unter Nutzung nachhaltiger Energie- und Wärmeversorgung. (Hinweis: Gewerbegebietsentwicklung umstritten in Öffentlichkeit, Realisierung offen)		Stadtverwaltung Wetzlar Ernst-Leitz-Str. 30 35578 Wetzlar	www.wetzlar.de

Übersicht:

Beispiele für nachhaltige Gewerbegebiete außerhalb von Hessen (alphabetisch nach Bundesländern)

Stadt, EW (2022), Name	Jahr	Größe (ha)	Unternehmenszielgruppe, Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Zertifizierung	Kontakt	Adresse, Website
Baden-Württemberg						
Freiburg im Breisgau 236.000 EW Green Industry Park	2019 (2014)	120 (300)	Bestandsentwicklung Industriegebiet Nord ab 2014 mit 300 ha, Gewerbe- und Industriegebiet Hochdorf ab 2019 mit 120 ha Initiative zur Bestandsentwicklung vorhandener Gewerbegebiete mit Schwerpunkt Ressourcen- und Energieeffizienz Vernetzung engagierter Unternehmen und Entwicklung einzelbetrieblicher Lösungen zur Ressourcen- und Energieeffizienz (z. B. Energiemanagementsysteme, Nutzung von Prozessabwärme), erneuerbarer Energieversorgung und Mobilität (z. B. Car-Sharing) auf Basis eines Klimaschutzteilkonzepts		Cluster Green City Freiburg Wirtschaft Touristik und Messe GmbH & Co. KG (FWTM) Neuer Messplatz 3 79108 Freiburg Ansprechpartnerin: Anne Joost Tel. 0761 3881 1213 greencity-cluster@fwtm.de	Industriegebiet Nord: Hermann-Mitsch-Straße 79108 Freiburg im Breisgau Gewerbe- und Industriegebiet Hochdorf: Markwaldstraße 79108 Freiburg im Breisgau https://greencity.freiburg.de/pb/bausteine/greenindustry.html
Lörrach 50.000 EW Gewerbegebiet Lauffenmühle	2020	7,4	Neuplanung (Gewerbebrache) z. T. Bestandserhalt Innovative und nachhaltige Unternehmen aus Bereichen Produktion und Dienstleistungen Gewerbegebiet auf ehem. Gewerbebrache, bauliche Umsetzung bis 2028 geplant. Klimaneutrales Gewerbegebiet in Holzbauweise, Anteil graue Energie möglichst minimieren, Recycling vorhandener Bausubstanz, Einsatz erneuerbare Energien Förderung mit Mitteln der Städtebauförderung und Holzbau-Offensive Baden-Württemberg		Stadtverwaltung Lörrach Luisenstr. 16 79539 Lörrach info@loerrach.de www.loerrach.de Ansprechpartner: Alexander Nöltner Fachbereichsleitung Tel. 07621 415-522 a.noeltner@loerrach.de	Beim Haagensteg 4 79541 Lörrach-Brombach www.loerrach.de/bauprojekte/Lauffenmuehle

Stadt, EW (2022), Name	Jahr	Größe (ha)	Unternehmenszielgruppe, Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Zertifizierung	Kontakt	Adresse, Website
Ostfildern 40.000 EW Gewerbegebiet Scharnhausen-West	2022	12,7	Neuplanung Keine Schwerpunkte im Unternehmensmix, klassische Gewerbebetriebe, Ausschluss verkehrsintensive Unternehmen Nachhaltiges Gewerbegebiet bei Stuttgart mit Schwerpunkt auf Energie- und Klimaneutralität, Entwicklung in Kooperation mit EnBW. Quartierskonzept mit emissionsfreier Energie und hohem Grad von Energieautarkie (Geothermie und Photovoltaik), energieeffiziente Bauweise, kaltes Wärmenetz, Sektorenkopplung (lokale Nutzung der auf dem Gebiet erzeugten erneuerbaren Energie), Quartiersparkhaus mit Mobilitätsangeboten (z. B. Car-Sharing)		Stadt Ostfildern Klosterhof 10 73760 Ostfildern www.ostfildern.de Ansprechpartner: Rudolf Schell Tel. 0711 3404 406 r.schell@ostfildern.de	Pielinger Straße 73760 Ostfildern www.scharnhausen-west.de
Schlier 4.000 EW Gewerbegebiet „Unteres Tal“ / Wetzisreute-Ost	2022	5,8	Neuplanung Keine Schwerpunkte im Unternehmensmix, klassische Handwerks- und Gewerbebetriebe aus Gemeinde und Nachbargemeinden Kriterien und Maßnahmen in Bezug auf eine nachhaltige Bauweise, Natur- und Gebäudegestaltung. Vorgaben in Bebauungsplan zur Gestaltung der Freiflächen und Gebäudebegrünungen (z. B. Dachbegründung). Ergänzung durch freiwillige Maßnahmen zu nachhaltigen Bauweisen (Bonussystem mit Reduzierung Grundstückspreis)	Eigener Handlungsleitfaden inkl. Kriterienkatalog für Unternehmen	Gemeinde Schlier Rathausstr. 10 88281 Schlier www.schlier.de gemeindevverwaltung@schlier.de Ansprechpartner: Sven Holzhofer Tel. 07529 977 40 holzhofer@schlier.de	Waldburger Straße 88281 Schlier www.schlier.de/wirtschaftstourismus/gewerbebestandort/gewerbegebiet
Vöhringen 14.000 EW Green Innovation Park	2022	12	Neuplanung (Gewerbebrache) Gewerbepark auf ehemaliger Gewerbebrache mit Schwerpunkt Büronutzung für Unternehmen aus Bereichen Energie, Bau, Ökologie und Digitalisierung Thematische Schwerpunkte der Gebietsentwicklung sind Kollaboration, Innovation und Nachhaltigkeit (Gebäude in Holzhybridbauweise, nachhaltiges Energiekonzept mit erneuerbarer Energie, nachhaltiges Cateringkonzept, Betriebs-Kita, Boarding House, Infrastruktur mit Ressourcenteilung und eigenem Rechenzentrum)		Green Innovation Park GmbH & Co. KG (Fa. Sülzle) Hauffstr. 14 +15 72348 Rosenfeld Tel. 07428 9414 575 info@greeninnovationpark.de	Helmut-Sülzle-Str. 72189 Vöhringen https://greeninnovationpark.de

Stadt, EW (2022), Name	Jahr	Größe (ha)	Unternehmenszielgruppe, Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Zertifizierung	Kontakt	Adresse, Website
Bayern						
Langquaid 6.000 EW Öko-Plus-Gewerbegebiet „Ziegelberg“	2020	3	Neuplanung Keine Schwerpunkte im Unternehmensmix, klassische Gewerbebetriebe Nachhaltiges Gewerbegebiet mit Schwerpunkt in Bereichen Bauökologie, Baubiologie, Fair-Trade-Aspekt, Bauästhetik und Klimaschutz. Vorgaben im Bebauungsplan zur Gestaltung der Freiflächen und Gebäudebegrünungen	Selbstdefinierter „Öko-Plus-Standard“	Markt Langquaid Marktplatz 24 84085 Langquaid rathaus@langquaid.de www.langquaid.de Ansprechpartner: Hans Wachter Tel. 09452 / 912 19 hans.wachter@langquaid.de	Carl-Strecker-Straße 84085 Langquaid www.langquaid.de/wirtschaft-und-bauen/bauen-und-wohnen/baugebiete/
Ottobrunn 22.000 EW Quartier Finsinger Feld	2021	8,5	Bestandsentwicklung / Nachverdichtung Büro- und Technologiecampus mit Büro- und Light Industrial-Nutzungen (Büro, Verwaltung, Service-, Produktions-, Labor- und Lagerflächen) bei München Nachverdichtung eines bestehenden Gewerbeareals (insgesamt ca. 19 ha) Nachhaltigkeit durch ressourcensparende Bauweisen mit Nachverdichtung, Wegeverbindungen zu benachbartem Landschaftspark, intermodales Mobilitätskonzept (u. a. Gemeinschaftsparkhäuser)		GIEAG Immobilien AG Ansprechpartner: Philipp Pferschy Montgelasstr. 14 81679 München ir@gieag.de Tel. 089 290516 0	Finsinger Feld 85521 Ottobrunn https://www.gieag.de/projekt/the-nest-ideenquartier-ottobrunn/
Bremen						
Bremerhaven 114.000 EW Lune Delta	2023	150	Neuplanung Nachhaltig wirtschaftende Unternehmen (Green Economy, industrieller Großanlagenbau, Wasserstoffwirtschaft, Lebensmittelwirtschaft, maritime Dienstleistungen) Gründerzentrum Grün- und Freiflächenentwicklung, Gemeinschaftseinrichtungen, nachhaltige Energieversorgung, Kreislaufwirtschaft	Vorzertifikat DGNB Platin	BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH Ansprechpartner: Nils Schnorrenberger, GF Am Alten Hafen 118, 27568 Bremerhaven schnorrenberger@bis-bremerhaven.de Tel. 0471 94646-900	Luneplate, 27612 Bremerhaven https://www.bis-bremerhaven.de/nachhaltig-wirtschaften/lunedelta

Stadt, EW (2022), Name	Jahr	Größe (ha)	Unternehmenszielgruppe, Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Zertifizierung	Kontakt	Adresse, Website
Hamburg						
Hamburg 1.900.000 EW Gewerbepark Hamburg-Nord	2021	150	Bestandsentwicklung Ansässige Unternehmen aus Industrie, Handwerk, Dienstleistungen Pilotstandort der Stadt mit Schwerpunkt Klimaschutz. Aufbau eines Klimaschutznetzwerks durch Vernetzung ansässiger Unternehmen. Unterstützung bei Umsetzung von Maßnahmen in Handlungsfeldern Energie, Ressourcenschonung, betriebliche Mobilität und Klimaanpassung		Freie und Hansestadt Hamburg Bezirksamt Hamburg-Nord Kümmellstr. 7 20243 Hamburg www.hamburg.de/hamburg-nord Ansprechpartnerin: Mia Börner Tel. 040 428 04 2762 mia.boerner@hamburg-nord.hamburg.de	Oberhauptstraße 22335 Hamburg www.hamburg.de/hamburg-nord/klimaschutz/15665996/pilotstandort/
Mecklenburg-Vorpommern						
Grevesmühlen 11.000 EW Industrie- und Gewerbegebiet Grevesmühlen Nordwest	2021	22	Bestandsentwicklung Schwerpunkt in nachhaltiger Energieversorgung (regenerative Energien bei Strom- und Wärmeversorgung) der Unternehmen des Gewerbegebiets mit Nahwärmenutzung durch örtliche Kläranlage (Energie-Plus-Kläwerk)	G ³ – Grüne Gewerbegebiete	Stadt Grevesmühlen Rathausplatz 1 23936 Grevesmühlen Ansprechpartnerin: Cornelia Werner Tel. 03881 7231 80 c.werner@grevesmuehlen.de	Vielbecker Weg 23936 Grevesmühlen www.grevesmuehlen.de www.grevesmuehlen.de/wirtschaft/gewerbegebiete/gewerbepark-nordwest.html
Hagenow 12.000 EW Gewerbegebiet Steegener Chaussee	2018	100	Bestandsentwicklung Schwerpunkt in nachhaltiger Energieversorgung (regenerative Energien bei Strom- und Wärmeversorgung) der Unternehmen des Gewerbegebiets mit Biomassekraftwerk, Energiemanagement zur Erhöhung der Energieeffizienz angesiedelter Unternehmen, Mobilitätskonzept mit Car-Sharing und Rufbussystem	G ³ – Grüne Gewerbegebiete	Stadt Hagenow Lange Str. 28-32 19230 Hagenow Ansprechpartner: Roland Mache Tel. 03883 623-157 r.masche@hagenow.de	Steegener Chaussee 19230 Hagenow www.hagenow.de www.hagenow.de/wirtschaft/industrie-und-gewerbe-flaechen.html
Parchim 18.000 EW Industrie- und Gewerbepark Parchim-West	2022	105	Bestandsentwicklung Schwerpunkt in nachhaltiger Energieversorgung (regenerative Energien bei Strom- und Wärmeversorgung) der Unternehmen des Gewerbegebiets, u. a. durch Kraft-Wärme-Kopplung und Photovoltaik, Energiemanagement zur Erhöhung der Energieeffizienz angesiedelter Unternehmen	G ³ – Grüne Gewerbegebiete	Stadt Parchim Wirtschaftsförderung Blutstr. 5 19370 Parchim Ansprechpartnerin: Anja Bollmohr Tel. 03871 71160 wirtschaft@parchim.de	Ludwigsluster Chaussee 19370 Parchim www.parchim.de www.parchim.de/buergerservice-1/buergerservice/umwelt-klima-und-natur/klima-und-umwelt/gruene-gewerbegebiete/

Stadt, EW (2022), Name	Jahr	Größe (ha)	Unternehmenszielgruppe, Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Zertifizierung	Kontakt	Adresse, Website
Niedersachsen						
Buchholz i.d. Nordheide 41.000 EW TIP Innovationspark Nordheide	2021	25	Neuplanung Technologieaffine, innovative Unternehmen und klassisches Gewerbe (wissensbasierte und technologieaffine Produktion, Handwerk, Handel, Dienstleistung) Baubeginn in 2022. Schwerpunkt der nachhaltigen Entwicklung in Grün- und Freiflächen sowie Aufenthaltsqualität (u. a. Gastronomie, Kindertagesstätte)	Vorzertifizierung DGNB Gold	WLH Wirtschaftsförderung im Landkreis Harburg GmbH Bäckerstr. 6 21244 Buchholz info@wlh.eu Ansprechpartner: René Meyer Tel. 04181 9236 0 meyer@wlh.eu	Im Innovationspark 21244 Buchholz i. d. Nordheide www.wlh.eu https://tip-nordheide.eu
Nordrhein-Westfalen						
Baesweiler 28.000 EW Gewerbegebiet Baesweiler	2022	60	Bestandsentwicklung Ansässige Unternehmen aus Industrie, Handwerk, Dienstleistungen Entwicklung zu klimaneutralem Gewerbegebiet angestrebt Angebot von Beratungsdienstleistungen für ansässige Unternehmen zur Umstellung auf erneuerbare Energien		Stadt Baesweiler Internationales Technologie- und Service-Center Baesweiler GmbH Ansprechpartner: Dirk Pfeifferling Tel. 02401 805 402 d.pfeifferling@its-center.de	www.baesweiler.de www.its-center.de
Bocholt 72.000 EW Industriepark Bocholt	2021	40 (260 Bestand)	Erweiterung / Neuplanung Bestand mit Unternehmen aus Industrie und Produzierendem Gewerbe Erweiterung als Gewerbe- und Industriepark mit unterschiedlichen Industrie- und Gewerbegebietsflächen, Grün- und Wasserflächen sowie Flächen für Land- und Forstwirtschaft. Nachhaltigkeitskriterien der Stadt werden bei Grundstücksvergabe an Unternehmen berücksichtigt (z. T. Bonussystem mit Reduzierung Grundstückspreis)	Eigene Leitlinie inkl. Kriterienkatalog für Unternehmen	Wirtschaftsförderungs- u. Stadtmarketing Gesellschaft Bocholt mbH & Co. KG Osterstr. 23 46397 Bocholt stadtverwaltung@bocholt.de Ansprechpartnerin: Julia Gesing Tel. 02871 2949 3320 gesing@bocholt-wirtschaftsfoerderung.de	Enkhook 46395 Bocholt www.bocholt.de/umwelt-und-bauen/stadtplanung/industrieparkerweiterung www.bocholt.de/standort
Marl 84.000 EW Gewerbepark Lenkerbeck (Modellgebiet Grün statt Grau)	2016	100	Bestandsentwicklung Naturnahe Umgestaltung des Gewerbeparks durch Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen auf öffentlichen Flächen, naturnahe Umgestaltung der Firmengelände		Stadt Marl Amt 61, Planungs- u. Umweltamt, Abt. 61.3 - Umwelt und Grün Carl-Duisberg-Str. 165 45772 Marl Ansprechpartner: Michael Klement michael.klement@marl.de	Hülsbergstraße 45772 Marl www.marl.de http://gewerbegebiete-im-wandel.de/index.php/ueber-uns/modellgebiete/mar-lenkerbeck

Stadt, EW (2022), Name	Jahr	Größe (ha)	Unternehmenszielgruppe, Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Zertifizierung	Kontakt	Adresse, Website
Remscheid 113.000 EW Gewerbegebiet Großhülsberg (Modellgebiet Grün statt Grau)	2016	54	Bestandsentwicklung Naturnahe Umgestaltung des Gewerbegebiets Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen auf öffentlichen Flächen, naturnahe Umgestaltung der Firmengelände, energetische Optimierung von Gebäuden, Anlage Fuß- und Radwegeverbindungen, Aufbau eines Unternehmensnetzwerks		Stadt Remscheid Fachdezernat für Stadtentwicklung, Bauen und Wirtschaftsförderung Theodor-Heuss-Platz 1 42853 Remscheid Tel. 02191 1600 wirtschaftsfoerderung@remscheid.de	Schlosserstraße 42899 Remscheid http://www.gross-huelsberg.net/gewerbegebiet/standort/ www.remscheid.de
Rheinland-Pfalz						
Trier 111.000 EW Energie- und Technikpark der Stadtwerke Trier	2022	4,5	Neuplanung (Gewerbebranche) z.T. Bestandserhalt Energieautarker und CO2-neutraler Standort für Verwaltung, Betriebshof und Fuhrpark der Stadtwerke sowie technische Betriebe, Theater-Werkstätten und Probebühnen, Rechenzentrum Schwerpunkte Nachhaltigkeit: Klärgas-Blockheizkraftwerke (BHKW), Photovoltaik, Wasserkraftanlage, Pufferspeicher, Klärgas-speicher. Ein künstliches neuronales Netz (KI) wird die Stromerzeugung und -verbrauch in Echtzeit ausregeln. Elektromobilität dient als Flexibilitätspotenzial	DGNB Vorzertifikat in Gold	SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH Ostallee 7-13 54290 Trier Ansprechpartner: Christian Reinert Tel. 0651 717 2310 christian.reinert@swt.de Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH Trippstadter Str. 122 67663 Kaiserslautern Ansprechpartner: Axel Bernatzki Tel. 0631 34371 191 axel.bernatzki@energieagentur.rlp.de	https://www.swt.de/p/Energie_und_Technikpark_Trier-5-8398.html
Trier 111.000 EW parQ54 Gewerbepark	2023	10,5	Neuplanung (Militärbranche) z. T. Bestandserhalt Handwerk und Dienstleistungen Schwerpunkte nachhaltiger Entwicklung CO2-neutrale Versorgungstechniken bei Strom und Wärme (Photovoltaik, Nahwärmesystem mit Wärme aus Abwasseranlagen), Integration in das KI-gestützte Modell des digitalen regionalen Energieabgleichs, Entwässerungskonzept, großzügige Grünflächen für hohe Biodiversität, Aufenthalts- und Begegnungsflächen, E-Ladestationen für Fahrzeuge, sehr gute ÖPNV-Anbindung, fußläufiger Bahnanschluss		Wirtschaftsförderung Trier Gerty-Spies-Str. 3 54290 Trier Ansprechpartner: Alexander Fisch Tel. 0651 718 1831 kontakt@parq54.de ISB Rheinland-Pfalz Holzhofstr. 4 55116 Mainz Ansprechpartnerin: Claudia Wichmann Tel. 06131 6172 1670 claudia.wichmann@isb.rlp.de	https://parq54.de

Stadt, EW (2022), Name	Jahr	Größe (ha)	Unternehmenszielgruppe, Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Zertifizierung	Kontakt	Adresse, Website
EU-Ausland						
Dänemark Kalundborg 49.000 EW Kalundborg Eco-industrial Park	Seit 1980er Jahre		Bestandsentwicklung Beispiel für Umsetzung eines Ansatzes der Stoffkreisläufe (Energie, Wasser, Rohstoffe, Informationen) zwischen kooperierenden Unternehmen in einem gewachsenen Industrie- und Gewerbegebiet (sog. „Industriellen Symbiose“, das sich auf Initiative der ansässigen Unternehmen gebildet hat) Erster Eco-Industrial Park (EIP) in Dänemark nach Prinzip der „Industriellen Symbiose“		Kalundborg Kommune Kalundborg Symbiosis Campus Kalundborg 3 4400 Kalundborg Dänemark Ansprechpartner: Per Møller Tel. +45 60 6324 97 symbiosecenter@kalundborg.dk	Asnæsvej 4400 Kalundborg Dänemark www.symbiosis.dk/en
Niederlande Hendrik-Ido-Ambacht (bei Rotterdam) 32.000 EW Circular Business Park Ambachtse-zoom	2022	15	Neuplanung Planung als energieneutrales Gewerbegebiet mit Kreislaufprinzip der beteiligten Unternehmen (Energie, Wasser, Rohstoffe), Bauten nach Cradle-to-Cradle-Prinzip, Unterstützung durch Berater für Kreislaufmanagement, hoher Anteil an Grün- und Wasserflächen Erstes Gewerbegebiet in den Niederlanden nach dem Kreislaufprinzip	Kriterienkatalog für Unternehmen	Hendrik-Ido-Ambacht Weteringsingel 1 3342 AE Hendrik-Ido-Ambacht Ansprechpartner: Riny Verhoef Tel. +31 78 7702 666 mj.verhoef@h-i-ambacht.nl	8431 SM Oosterwolde Niederlande www.h-i-ambacht.nl
Niederlande Oldebroek 24.000 EW ECOmunityPark Oosterwolde	2022	17	Neuplanung Planung als „grünes Gewerbegebiet“ mit mehr als 50 % Anteil an naturbelassenen Grün- und Wasserflächen mit hoher Biodiversität 5 Sterne (höchste Bewertung) BREAAAM-Zertifikat, Nachhaltigkeitszertifikat aus Großbritannien	BREEAM	Oldebroek Raadhuisplein 1 8096 CP Oldebroek Tel. +31 65314 6131 info@ecomunity-park.com	8431 SM Oosterwolde Niederlande www.oldebroek.nl www.ecomunity-park.com

6. Exkurs 1:

Nachhaltigkeit bei Rechenzentren

Auch Rechenzentren sollen bis 2045 klimaneutral wirtschaften und unterliegen den CO₂-Bepreisungen. Rechenzentren sind generell stromintensiv und daher sind die Betreiber bzw. Mieter selbst daran interessiert, ihre Energiekosten niedrig zu halten. Das deutliche Wachstum der Rechenzentrumskapazitäten geht daher zunehmend einher mit einer nachhaltigen Planung der Rechenzentren. Dies betrifft im Wesentlichen die Stromversorgung mit erneuerbaren Energien, in sich geschlossene Kühlsysteme, die Installation von Solarmodulen, den sparsameren Umgang mit Fläche und eine umfangreiche Begrünung der Gebäude und der Grundstücksflächen. Für Rechenzentren besteht aber vor allem die Möglichkeit ihre Abwärme, die bei der Kühlung der Server entsteht, nutzbar zu machen, d. h. sie in Fernwärme- oder Nahwärmenetze einzuspeisen. Das starke Wachstum digitaler Infrastrukturen, nicht zuletzt durch KI und Industrie 4.0, überkompensiert die steigenden Effizienzen jedoch deutlich, sodass es weiterhin zu einem starken Wachstum kommt.

6.1 Rechenzentren in Hessen

Die **Region FrankfurtRhein-Main**, insbesondere Frankfurt am Main, ist neben London, Amsterdam und Paris (FLAP) einer der wichtigsten Datenverarbeitungsstandorte in Europa und weltweit. Hier sind **mehr als 60 Rechenzentren** ansässig, die zusammen ein Vielfaches der Energie des Frankfurter Flughafens benötigen. Die bereitgestellte Anschlussleistung für den Frankfurter Flughafen beträgt etwa 94 Megawatt, die aller Rechenzentren in FrankfurtRheinMain derzeit ca. 1.300 Megawatt.

Da Frankfurt am Main über einen der leistungsfähigsten Internetknoten (DE-CIX) weltweit verfügt, ist die Region FrankfurtRheinMain als Standort bei Rechenzentren sehr beliebt. In der Nähe des Knotens ist eine annähernd zeitverlustfreie Datenübertragung – eine kurze Latenzzeit – möglich. Dies ist insbesondere für zeitkritische Anwendungen wie Hochfrequenzhandel ein essenzieller Standortfaktor. Darüber hinaus gehört die Verfügbarkeit von ausreichend Strom zu den wichtigsten Standortfaktoren für Rechenzentren. In dieser

Frage wenden sich die Rechenzentrumsbetreiber in der Regel nicht an die Kommunen, sondern direkt an die Netzbetreiber, um die Standortqualität zu prüfen.

Durch die rapide Entwicklung Künstlicher Intelligenz (KI) und durch die stetig wachsenden Datenmengen steigt die Nachfrage nach Speicher- und Rechenkapazitäten sowie entsprechenden Immobilien bzw. die Zahl der in Betrieb genommenen Rechenzentren in der Region FrankfurtRheinMain kontinuierlich stark an.

Das **Land Hessen** unterhält bei der HTAI ein **Rechenzentrumsbüro**, welches dazu beitragen soll, Hessen als Standort für innovative und nachhaltige Rechenzentren zukunftsfähig zu gestalten und damit einen Beitrag zur Erreichung von Nachhaltigkeits- und Klimazielen zu leisten bei gleichzeitiger weiterer Stärkung des Digitalstandorts. Die konkreten Aufgaben des Rechenzentrumsbüros sind:

- » Beratung zu innovativen Nachhaltigkeitsansätzen und technischen Lösungen
- » Unterstützung beim Umsetzen dieser Lösungen
- » Vernetzen von relevanten Akteuren, Unternehmen und Kommunen
- » Vermittlung von Expertise zu konkreten Projektentwicklungen
- » Information, z. B. auf Veranstaltungen

<https://digitales.hessen.de/starke-netze/recheninfrastrukturen/rechenzentrumsbuero>

Auch der Regionalverband berät seine Mitgliedskommunen im Rahmen konkreter Ansiedlungsvorhaben von Rechenzentren in FrankfurtRheinMain bei planerischen Fragen und unterstützt diese bei der Schaffung von Baurecht.

6.2 Veröffentlichungen in Hessen

Regionalverband FrankfurtRheinMain (2024)

Rechenzentren in FrankfurtRheinMain. Handreichung zu Möglichkeiten des planerischen Umgangs und der räumlichen Steuerung auf kommunaler Ebene

Diese Fachpublikation beschäftigt sich mit der kommunalen Praxis und zeigt auf, wie auf bauleitplanerischer Ebene eine möglichst nachhaltige Ansiedlung von Rechenzentren erreicht werden kann.

Kommunalen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern aus Politik und Verwaltung wird eine Zusammenstellung bauleitplanerischer Möglichkeiten aufgezeigt, die dazu geeignet sein sollen, eine auf kommunale Bedürfnisse zugeschnittene städtebauliche Ordnung und Entwicklung im Vorfeld der Ansiedlung von Rechenzentren in die Wege zu leiten.

Universität Kassel i. A. der LEA LandesEnergieAgentur Hessen (2023)

Machbarkeitsuntersuchung – Abwärmenutzung aus Rechenzentren in Eschborn und Frankfurt am Main – Sossenheim

Die Studie untersucht die Machbarkeit eines Wärmeversorgungskonzepts für Sossenheim und die südlichen Teile von Eschborn auf Basis

von Abwärme aus Rechenzentren in Sossenheim mit dem Ziel, einen möglichst großen Beitrag zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung zu leisten.

Die wesentlichen Fragestellungen betreffen die erschließbare Abwärmemenge, den Wärmebedarf der Gebiete, die Ausgestaltung des Wärmeversorgungskonzepts und die Querung von Autobahnen als Hindernis zwischen Wärmequellen und -senken.

Technische Hochschule Mittelhessen (THM) (2023)

Innovative Abwärmenutzung aus Rechenzentren in Hessen am Beispiel von Offenbach. Abschlussbericht 2023

Ziel des vom Land Hessen geförderten Projekts war es, technische und ökonomische Grundlagen rund um einen klimaschonenden und nachhaltigen Betrieb von Rechenzentren, insbesondere auf Optionen zur Abwärmenutzung, zu erarbeiten.

Neben den übergreifend gültigen technischen Merkmalen soll konkret am Beispiel von Offenbach eine landesweit übertragbare Blaupause für bereits geplante und zukünftig entstehende Rechenzentren erarbeitet werden. Technisch machbare Varianten wurden identifiziert und nach technisch-ökonomischen Kriterien verglichen und bewertet.

Regionalverband FrankfurtRheinMain (2022)

Kompaktwissen Rechenzentren. Handreichung für Kommunen in der Region Frankfurt-RheinMain

Der Regionalverband hat für seine Kommunen eine Handreichung Kompaktwissen Rechenzentren erarbeitet, in der zentrale Fragen zur Ansiedlung von Rechenzentren in der Region FrankfurtRheinMain kurz und bündig beantwortet werden.

Die Broschüre vermittelt Basiswissen, das neben den wichtigsten Grundlageninformationen auch einen Leitfaden zu Ansiedlungs-Gesprächen mit interessierten Betreibern enthält. Zusätzlich liefern Praxisbeispiele erste Ideen dafür, wie die Ansiedlung eines Rechenzentrums erfolgreich im Sinne von Betreiber und Kommune geschehen kann. Die Beispiele geben auch Hinweise, wie mehr

Nachhaltigkeit erzielt werden kann. So hat die Stadt Hanau ergänzend zum Bebauungsplan mit einem Investor einen städtebaulichen Vertrag abgeschlossen, in dem messbare Nachhaltigkeitsziele für den Betrieb der Rechenzentren festgehalten sind.⁷

Hessische Staatskanzlei, Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung (2022)

Herausforderungen und Chancen durch den Boom beim Neubau von Rechenzentren

Im Mai 2022 erschien außerdem eine Studie des Landes zum Thema Rechenzentren. Die Studie befasst sich mit der Entwicklung des Rechenzentrumsmarktes in Hessen, betrachtet vertieft ausgewählte Marktsegmente und benennt aktuelle Herausforderungen im hessischen Rechenzentrumsmarkt.

6.3 Nutzung von Abwärme aus Rechenzentren

Ein großer Teil der moderneren Rechenzentren wird von ihren Betreibern als Colocation-Rechenzentren errichtet. Diese stellen Fläche, Sicherheit und Services (Kühlung, Energieversorgung, Brandschutz etc.) bereit, in das sich dann Kunden wie Google, Amazon oder Netflix etc. einmieten.

Die Nutzung der Abwärme ist in diesen Rechenzentren – unabhängig von den technischen Möglichkeiten – im Prinzip nicht nur allein Thema der Betreiber. Bei der Neuansiedlung von Rechenzentren können hingegen im Vorfeld seitens der Kommunen und der Versorger die Schaffung entsprechender technischer Vorkehrungen und die Nutzung der Abwärme, z. B. in städtebaulichen Verträgen, mit den Betreibern vereinbart werden. Offene Fragen, die zwischen den Betreibern der Rechenzentren, den Kommunen und den Versorgern zu klären sind, sind ferner ggf. der Ausbau der

Leitungsnetze, die Zahl der Anschlusspunkte und der Ausbau von Umspannwerken.

Träger für die Abwärme können die auf etwa 30 Grad aufgewärmte Abluft oder das Kühlwasser der Rechenzentren sein, das sich durch die Abwärme aufheizt. Nahezu alle Rechenzentren kühlen mit Luft, wobei die erwärmte Luft in der Regel in die Außenluft abgegeben wird. Die Wasserkühlung ist nur bei einigen wenigen installiert bzw. vorgesehen, nimmt jedoch aufgrund der deutlich höheren Effizienz zu. Bei der Wasserkühlung kann das erwärmte Wasser direkt zum Heizen von Räumen verwendet werden. Die Nutzung des Abwärme-Potenzials bei Luftkühlung ist in Kombination mit Wärmetauschern und Wärmepumpen möglich, jedoch ineffizienter als bei direkter Wasserkühlung. Die Abwärme kann entweder direkt vom Rechenzentrum selbst und von unmittelbaren Nachbarn genutzt werden, aber

⁷ Stadt Hanau (2021): Rechenzentren, Blockheizkraftwerk, Umspannwerk und Photovoltaik. Internet: <http://www.presse-service.de/data.aspx/static/1070558.html> (Abruf: 22.08.2023)

auch in ein benachbartes Nahwärmenetz oder - bei entsprechender kalorischer Aufbereitung - in ein Fernwärmenetz eingespeist werden.

Um das etwa 30 Grad warme Wasser in Fernwärmenetze zu leiten, muss es erwärmt werden. Die Temperatur ist stark vom Temperaturbedarf des versorgten Netzes bzw. Objekts abhängig. Die hier bekannten Projekte benötigen Vorlauftemperaturen für das Heizsystem zwischen 70 und 80 Grad. Um die Temperaturdifferenz zu überbrücken, bieten sich Wärmepumpen an, die mit Strom aus regenerativen Energien betrieben werden.

Nahwärmenetze können für Rechenzentrumsbetreiber von Vorteil sein, denn Bemühungen um einen Anschluss an das Fernwärmenetz erwiesen sich häufig als vergeblich, da oftmals ausreichend Abwärme aus thermischen Kraftwerken bereitgestellt wurde. Dies kann sich jedoch ändern, da der Ausstieg aus Kohle und Gas dazu führen wird, dass deutlich weniger Wärme aus thermischen Kraftwerken zur Verfügung steht.

Neue Rechenzentren, die ab 1. Juli 2026 den Betrieb aufnehmen, müssen nach dem Energieeffizienzgesetz (EnEfG) vom 18.11.2023 (§ 11, (2) und (3)) mindestens einen Anteil von 10 Prozent wiederverwendeter Energie (ERF – Energy Reuse Factor) nachweisen. Konkret bedeutet dies, dass die anfallende Abwärme in der Regel genutzt werden muss. Da grundsätzlich eine Nutzung der Abwärme vor allem im Winter und kaum im Sommer möglich ist, werden überschlägig 20 Prozent der Abwärme im Winterhalbjahr zu nutzen sein, um den Jahreschnitt zu erfüllen.

Der DIHT ist der Auffassung, dass allein der Kostendruck der stromintensiven Rechenzentren dafür sorgt, dass Energie möglichst sparsam verwendet und die Abwärme, wo dies möglich ist, auch genutzt werde. Andernfalls ließen sich Rechenzentren am Standort Deutschland mit seinen im europäischen Vergleich hohen Strompreisen kaum betreiben. Daher sieht die DIHK Vorgaben – insbesondere für bereits bestehende Rechenzentren – kritisch, weil sie zu erheblichen Wettbewerbsnachteilen für deutsche Rechenzentren führen können.⁸

6.4 Beispiele für die Nutzung von Abwärme aus Rechenzentren

Schleswig-Holstein

Eine Algenproduktion wird mit der Abwärme eines Rechenzentrums (Start-up Windcloud) betrieben

Wäre das Internet ein Land, dann hätte es den sechstgrößten Stromverbrauch auf unserem Planeten. Die Betreiber des grünen Rechenzentrums in der Gemeinde Enge-Sande nahe Niebüll in Nordfriesland beschäftigen sich damit, wie man das Netz nachhaltiger machen kann, denn gut 90 Prozent der Energie, mit der die 120 Server betrieben werden, bleibt normalerweise ungenutzt und entweicht in Form von Abwärme. Die produzierte Abwärme der Server wird auf das

Dach in ein 300 Quadratmeter großes Algenbecken bzw. Gewächshaus geleitet und schafft dort das perfekte Klima für eine Blaualgen-Zucht. Die Temperatur, die im Rechenzentrum entsteht, ist genau die Temperatur, in der sich die Algen wohlfühlen.

Der Strom für das Rechenzentrum kommt zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien, hauptsächlich aus Windkraft. Der Ökostrom wird dabei zu 100 Prozent aus den Umspannwerken in der Nachbarschaft bezogen, was den Vorteil hat, dass der Strom nicht ins öffentliche Netz eingespeist wird. Dadurch entfällt das Netzentgelt, das rund ein Viertel des Strompreises ausmacht.

⁸ Stellungnahme DIHT zum Entwurf eines Gesetzes zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Änderung des Energiedienstleistungsgesetzes (Bundestagsdrucksache 20/6872)

Das Start-up Windcloud setzt auf ein Wirtschaften im Kreislauf, indem die Abwärme als Rohstoff betrachtet wird. Dies führt dazu, dass das kleine Rechenzentrum in Schleswig-Holstein nicht nur klimaneutral ist, sondern darüber hinaus noch Kohlendioxid aus der Luft bindet und somit sogar CO₂-negativ ist.

<https://www.windcloud.de/>

<https://www.ndr.de/nachrichten/info/Warum-auf-einem-Rechenzentrum-Blualgen-wachsen,digitalisierung338.html>

Niedersachsen

Rechenzentrum der VW-Finance im Süden von Braunschweig trägt zur Beheizung eines Wohnviertels mit 400 Wohnungen bei

Das Rechenzentrum der Volkswagen Financial Services AG (VWFS), das von IBM als Generalunternehmer gebaut wurde und im Betrieb (natürlich) Kälteleistung benötigt, setzt seine Abwärme nun dafür ein, im angrenzenden Neubaugebiet rund 400 Wohneinheiten und ein Gewerbegebiet zu beheizen. Der regionale Energieversorger erschließt diese Wohneinheiten mit Fernwärme, die über eine in der Nähe angesiedelten Nahwärmestation bereitgestellt wird. Die Einspeisung der Abwärme erfolgt über Wärmetauscher in das Nahwärmenetz. Das Rechenzentrum erhält im Gegenzug Kälteleistung.

<https://www.datacenter-insider.de/rzabwaerme-versorgt-400-wohnungen-a-816813/>

Hessen

Green IT-Cube in Darmstadt nutzt bereits Wasserkühlung

Der 2016 fertiggestellte „Green IT Cube“ des GSI Helmholtzzentrums für Schwerionenforschung auf dem GSI/FAIR-Campus in Darmstadt ist eines der leistungsfähigsten Rechenzentren der Welt und bietet aufgrund seines speziellen Kühlsystems Vorteile beim Thema Energiesparen. Die Rechner werden hier nicht mit Luft, sondern mit Wasser gekühlt. Der Energieaufwand für die Kühlung ist

dadurch deutlich geringer als bei herkömmlichen Rechenzentren mit Luftkühlung. Das innovative Kühlsystem ermöglicht außerdem eine kompakte und damit platzsparende Bauweise. Das Kühlwassersystem ist über einen Wärmetauscher mit dem Kantinen- und Bürogebäude auf dem Campus verbunden, welche im Winter mit der anfallenden Abwärme geheizt werden.

https://www.gsi.de/forschungbeschleuniger/forschung_ein_ueberblick/green-it-cube

Rechenzentrum in Frankfurt am Main liefert Wärme für benachbartes Neubauquartier

Auch im Gallusviertel in Frankfurt am Main wird ein innovatives Wärmekonzept umgesetzt. In einem Gemeinschaftsprojekt des Frankfurter Energieversorgers Mainova AG, des Rechenzentrumsbetreibers Telehouse Deutschland und des Projektentwicklers Instone Real Estate wird die Abwärme eines Rechenzentrums für die Versorgung des neuen Frankfurter Wohnquartiers „Franky“ (früher: „Westville“) für die Wärmeversorgung der rund 1.350 Wohnungen sowie Gewerbeeinheiten am südwestlichen Rand des Gallusviertels genutzt. Bei einem benötigten Jahresbedarf von etwa 4.000 Megawattstunden (MWh) für Heizung und Trinkwassererwärmung werden mindestens 60 Prozent aus der Abwärme des Rechenzentrums gewonnen. Durch die kurzen Entfernungen entstehen kaum Energieverluste. In der Kellerheizentrale im Wohnquartier wird die Abwärme mittels Großwärmepumpen auf die benötigte Temperatur von 70° Celsius angehoben. Der verbleibende Bedarf von maximal 40 Prozent wird über Fernwärme aus dem Heizkraftwerk des Energieversorgers gedeckt. Diese Fernwärme wird teilweise durch Müllverbrennung erzeugt.

<https://franky-quartier.de/>

Abwärme für eine Bestandssiedlung in Frankfurt am Main – Griesheim

Im Norden von Griesheim sollen bereits bestehende Gebäude in der Bizonalen Siedlung durch ein neu geplantes Nahwärmenetz versorgt werden.

Etwa 1.000 Haushalte werden ab 2025 kostenneutral mit überschüssiger Wärme eines benachbarten Rechenzentrums des Betreibers Equinix versorgt werden. Die Bizonale Siedlung wurde zwischen 1950 und 1970 vorwiegend in Zeilenbauweise errichtet. Die städtebauliche Konzeption stammt vom Architekten Herbert Boehm und greift Ideen Ernst Mays aus den 1920er Jahren auf. In einem Viertelkreis folgen die fächerförmig angeordneten Zeilen dem Verlauf des Lachener Grabens im Nordwesten und orientieren sich zur Landschaft. Sämtliche Gebäude sind überwiegend zweigeschossig und bestehen aus Reihen- und Mehrfamilienhäusern.

Für das neue innovative Wärmekonzept müssen zum einen neue Rohrleitungen vom Equinix-Rechenzentrum unter der Mainzer Landstraße hindurch in die Bestandssiedlung verlegt werden und zum anderen müssen die bestehenden Gasheizungen durch Wärmepumpen ersetzt werden. Durch die Rohre mit etwa 50 cm Durchmesser soll das vom Rechenzentrum erwärmte Wasser in die Siedlung fließen und anschließend wieder zurück.

Nach Überzeugung der beteiligten Ingenieure könnte fast der ganze Stadtteil mit Abwärme beheizt werden, weil es in Griesheim noch mehr Rechenzentren gibt und weitere geplant sind.

<https://www.vonovia.de/meine-stadt/vor-ort-meldungen/2023/neues-waerme-netz-fuer-frankfurt-griesheim>

Geplantes Rechenzentrum in Langen speist Wärme ins Fernwärmenetz ein

Auch in Langen-Neurott werden die Stadtwerke Langen und die Mainova 2025 ein Rechenzentrum mit rund 20 Megawatt errichten, das 2027 in Betrieb genommen werden soll. Die bei der Kühlung der Server entstehende Abwärme des Rechenzentrums soll in das Fernwärmenetz eingespeist werden und Wohnquartiere in Langen mit Wärme für die Heizung und die Warmwasserbereitung versorgen.

<https://www.mainova.de/de/ihre-mainova/presse-und-politik/pressemitteilungen/2023/stadtwerke-langen-und-mainova-webhouse-planen-gemeinsames-rechenzentrum-das-wohnungen-heizt-124570>

Grundsteinlegung für ein "grünes" Rechenzentrum auf der Ingelheimer Aue zwischen Mainz und Wiesbaden

Die Kraftwerke Mainz-Wiesbaden errichten gemeinsam mit dem Rechenzentrumsbetreiber Green Mountain auf einer Mainzer Fläche von 2,5 Hektar bis 2027 drei Gebäude, die mit grünem Strom betrieben, mit Rheinwasser gekühlt werden und bis zu 60 Megawatt Abwärme in das Mainzer Fernwärmenetz einspeisen sollen.

<https://www.kmw-ag.de/kmw-und-green-mountain-bauen-rechenzentrum-auf-ingelheimer-aue/>

Darüber hinaus ist in **Offenbach am Main** ein „grüner“ Rechenzentrumskomplex geplant. Mit dem Betreiber wurde in einem „Letter of Intent“ ein Umwelt- und Klimaschutzkatalog als Grundlage für einen städtebaulichen Vertrag und einen Bebauungsplan vereinbart.

Im Gewerbegebiet Fechenheim / Seckbach in **Frankfurt am Main** entsteht auf dem ehemaligen Neckermann-Gelände bereits seit 2021 der neue Digital Park Fechenheim mit zwölf Rechenzentren.

Weitere Rechenzentren sind u. a. in **Hofheim am Taunus** (Süwag Energie AG), in **Groß-Gerau**, in **Schwalbach am Taunus** und in **Dietzenbach** geplant.

Industriepark Frankfurt-Westside

Frankfurt am Main – Griesheim

ca. 770.000 EW

Eckdaten zum Projekt

Adresse	Stroofstraße 27, 65933 Frankfurt am Main
Größe	ca. 73 Hektar
Projekträger	BEOS AG und Swiss Life Asset Managers
Stand Planung / Realisierung	In Umsetzung (2022 Rückbaumaßnahmen)
Branchenprofil	Industrie, Gewerbe, Handwerk, Rechenzentrum, Versorgung
Schwerpunkte Nachhaltigkeit	Nutzung Abwärme Rechenzentren Grün- und Freiflächen, Aufenthaltsqualität, Biodiversität
Zertifizierung	Vorzertifikat DGNB in Platin
Ansprechpartner	BEOS AG, Lara Kroker, Tel: 069 656065519 Stadt Frankfurt am Main Alexander Breit, Tel: 069 212 34968
Websites	https://www.frankfurt-westside.de/industriepark-griesheim-wird-zur-frankfurt-westside/
Förderung	keine

Das Gelände des aufgelassenen ehemaligen Industrieparks wird zu einem gemischt genutzten nachhaltigen Gewerbequartier

Der ehemalige "Industriepark Griesheim" hat seinen Ursprung um 1850, als dort mit der Herstellung chemischer Erzeugnisse begonnen wurde. Diese wurde in den vergangenen Jahren sukzessive eingestellt, sodass viele Gebäude auf dem Werksgelände heute ungenutzt sind. Auf einer Fläche von rund 73 Hektar (von insgesamt 77 Hektar) des ehemaligen Industrieparks plant ein Projektentwickler derzeit ein neues gemischt genutztes innovatives Gewerbequartier mit Arbeitsplätzen für 5.000 bis 8.000 Menschen. Die Planungsziele der Stadt Frankfurt am Main lauten: (Auszug)

- » Die Bebauung soll sich der Umgebung anpassen und umliegende Nutzungen (insbesondere Wohnen) nicht übermäßig belasten
- » Moderne Standards im Hinblick auf Energieverbrauch, erneuerbare Energien, Abwärmenutzung
- » Begrünung und Erhalt von ausgewählten Bestandsbauten
- » Innovativer Umgang mit Brauchwasser und Oberflächenwasser
- » Ansprechend und klimaangepasst gestalteter öffentlicher Raum mit öffentlicher Zugänglichkeit und Nutzung des Mainufers
- » Schutz des ökologischen Bestands (Auwald)
- » Verkehrsplanung unter Achtung betrieblicher Belange und Förderung nachhaltiger Mobilität
- » Einbindung in den Griesheimer Kontext, d.h. Aufgreifen, Unterstützen und Verstärken der Entwicklungsziele für Griesheim Mitte

2020 hatte eine gemeinsame Projektgesellschaft der BEOS AG und Swiss Life Asset Managers einen Erbbaurechtsvertrag für 99 Jahre mit der Eigentümerin (Clariant Deutschland GmbH) geschlossen. Geplant ist ein Gewerbegebiet für große, mittlere und kleine Betriebe, mit Grünanlagen, Gastronomie und Sportstätten. Büroräume werden am Ufer des Mains entstehen, aber auch Workspaces im Freien, Flächen für Technologie, IT oder Produktion, Creative Hubs und Coworking-Spaces in unterschiedlichen Größen. Die historischen Fabrikgebäude wie das „Kesselhaus“ oder die „Kathedrale“ und teilweise auch die markanten Rohrleitungen sollen erhalten bleiben. Im Quartier, das ungefähr so groß ist wie die Frankfurter Innenstadt, sind ferner Aufenthaltsflächen zwischen Infrastrukturelikten, neu gestaltete Plätze und Pocket-Parks sowie Flächen für Veranstaltungen, Gastronomie und Kultur vorgesehen. Am begrünten Mainufer soll es z. B. verschiedene Freizeit- und Sportangebote geben.

Konzept und Rahmenplan für das neue Quartier stammen von AS+P Albert Speer + Partner.



Das neue Quartier soll sich durch schonenden Ressourceneinsatz, intelligente Vernetzung von erneuerbaren Energien, nachhaltige Mobilität (ÖPNV-Haltestellen, Radwege, E-Ladesäulen sowie Car- und Bike-Sharingangebote) und durch eine urbane Biodiversität auszeichnen. Auf allen neuen Gebäuden werden Photovoltaikanlagen installiert. Ein Wasserversorgungs- und Entsorgungskonzept mit Maßnahmen zur Reduktion als auch Möglichkeiten der Wiederverwendung von Regenwasser, z. B. zur Bewässerung von Grünanlagen, soll für

einen effizienten Wasserverbrauch sorgen. 5.500 qm Grünflächen sollen angelegt und über 60 Bäume gepflanzt. Mehr als 1.800 qm der Gebäudefassaden und der Dächer begrünt werden.

CyrusOne, ein Betreiber von Rechenzentren, hat zwei Baufelder mit rund sechs Hektar übernommen und wird im Quartier ein sehr großes Rechenzentrum mit einer IT-Gesamtkapazität von 81 Megawatt errichten, dessen Abwärme künftig als Heizenergie für das Quartier genutzt werden soll. Bis zu 40 Megawatt Abwärme sollen eingespeist werden können. Je nach Wärmebedarf wird die Temperatur des Wassers über eine mit PV-Strom betriebene Wärmepumpe in jedem Gebäude erhöht. Dieses Konzept ist Voraussetzung für den konsequenten Verzicht auf fossile Energieträger, der im Rahmen des Projekts verfolgt wird.

2022 erfolgten die ersten Rückbaumaßnahmen, die Aufstellung des Bebauungsplans wurde im März 2023 von der Stadt beschlossen. Die Vorplanungen für das neue Gewerbequartier Westside in Frankfurt am Main – Griesheim wurden mit einem **Vorzertifikat der DGNB in Platin** (im Rahmen der Bewertung von Gewerbegebieten, DGNB-Systemversion 2020) ausgezeichnet. Es folgen eine umfas-



sende Grundlagenermittlung (z. B. Artenschutzgutachten) und die Erarbeitung eines Entwurfs für den Bebauungsplan.

Quellen / Links

Industriepark Frankfurt-Westside
<https://www.frankfurt-westside.de/kuenftiges-rechenzentrum-liefert-waerme-fuer-quartier/>



7. Exkurs 2: Nachhaltigkeit bei Logistikstandorten

Aufgrund seiner zentralen Lage in Europa und der sehr guten Verkehrsinfrastruktur ist Hessen, insbesondere die Region FrankfurtRheinMain, für Logistikunternehmen ein wichtiger Standort. Die Wachstumsprognosen für die Logistikbranche sind nach wie vor positiv und damit bleibt der Bedarf an entsprechenden Standorten in Hessen hoch. Die Auswirkungen der Corona-Pandemie und des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine und deren Folgen für die Wirtschaft (Lieferengpässe, Preissteigerungen u. a.) haben nach bisherigen Einschätzungen von Fachleuten nicht zu einem Rückgang der Warenverkehre geführt.

Es ist zu erwarten, dass die prognostizierte Entwicklung nicht nur teilweise an die Leistungsgrenzen der vorhandenen **Transport-Infrastruktur** stoßen wird, sondern es auch geboten sein wird, aus ökologischen Gründen den Güterverkehr mit möglichst umweltverträglichen **Verkehrsträgern** abzuwickeln. Hinzu kommt, dass die **Flächenin-**

spruchnahme für Verteilzentren optimiert werden muss und schließlich die **Logistikimmobilien** selbst nachhaltiger werden sollten.

Im Folgenden sollen vor allem die Aspekte "Fläche" und "Immobilien" im Hinblick auf Nachhaltigkeit betrachtet werden.

7.1 Flächen für Logistik

AS+P Albert Speer + Partner GmbH beschreiben 2022 in ihrer Studie⁹ die Situation folgendermaßen: „Aufgrund des zu erwartenden Verkehrsaufkommens und der Beanspruchung der Straßeninfrastruktur sind Standorte für Logistikimmobilien mit Bedacht zu wählen. Durch steigende Grundstückspreise und zunehmende Flächenkonkurrenz (neuerdings auch durch Datacenter) wird es zusehends schwieriger, Nachhaltigkeitsfaktoren wie Nähe zum Absatzmarkt oder Gleisanschluss bei der Ansiedlung großflächiger Logistik zu berücksichtigen. Vielmehr findet eine **Verlagerung "nach außen" statt, zunehmend auch in kleinere Kommunen** mit entsprechend eingeschränkten personellen Kapazitäten. Diese Verlagerung in die Peripherie führt zu längeren Fahrwegen mit negativen Klimateffekten und einer zusätzlichen Belastung der Verkehrsinfrastruktur.

Im **Regionalen Entwicklungskonzept Südhessen** wurden grundsätzlich geeignete kundennahe Flächen identifiziert, die Fahrwege verkürzen könnten. Viele werden jedoch nicht logistisch genutzt, weil in den **Kommunen** und in der **Bevölkerung die Vorbehalte groß** sind. Ursache hierfür sind neben der großflächigen Flächenversiegelung und der vergleichsweise geringen Anzahl neuer Arbeitsplätze vor allem die Unsicherheit über das zu **erwartende Verkehrsaufkommen**. *Anm. der Verf.: Diese Vorbehalte sind mittlerweile auch in Nord- und Mittelhessen zu beobachten.*

Ziel eines klimafreundlichen Güterverkehrs in Hessen sollte es sein, die identifizierten geeigneten **Flächen zu aktivieren** und eine **weitere Verlagerung "nach außen" in die Peripherie zu vermeiden**.

⁹ AS+P Albert Speer + Partner GmbH, Verkehrliche Kenngrößen großflächiger Logistikimmobilien. Planungsleitfaden. Frankfurt am Main (2022)

7.2 Logistik(zentren)

Neben Nachhaltigkeit hinsichtlich Standortwahl und Umgang mit der Fläche, sind auch die Logistikzentren selbst zu betrachten. Was meint „Nachhaltige oder umweltfreundliche Logistik(zentren)“?

Nach wie vor sind Lagerhallen und Verteilzentren, wie erwähnt, stark nachgefragt, aber nicht jede Kommune freut sich über Ansiedlungsanfragen. Vielfach bemängelt werden nicht nur die hohe Flächeninanspruchnahme der Zentren, der hohe Versiegelungsgrad der Standorte und die mögliche Verkehrsbelastung, sondern auch die wenig nachhaltige Bauweise und wenig ästhetische Architektur der meist riesigen eingeschossigen Hallen.

Bei steigenden Grundstücks- und Energiekosten und gleichzeitig sinkender Verfügbarkeit von Flächen für Logistikimmobilien bietet eine klimabewusste Betrachtung von Infrastruktur, Bau- und Betrieb von Lager- und Logistikzentren Potenziale, um mit innovativen Lösungen und smarten Prozessen Kosten zu sparen, Ressourcen zu schonen und Emissionen zu reduzieren. Die weitere Entwicklung der EU-Taxonomie und der ESG-Kriterien (Umwelt, Soziales und Unternehmensführung) wird voraussichtlich den Logistikimmobilienmarkt dahingehend beeinflussen.

Die Deutsche Bahn (DB) wirbt z. B. mit **energiesparenden Lagergebäuden**, für die sie ein integriertes Konzept entwickelt habe, mit dem sie energieeffizient betrieben und die CO₂-Emissionen stark reduziert werden könnten. Bei der Konstruktion neuer Lagergebäude richtet sich DB nach eigenen Aussagen nach "den globalen Standards für nachhaltiges Bauen".¹⁰ Darunter fallen

- » Techniken zur Wärmeisolierung,
- » der Einsatz erneuerbarer, lokal verfügbarer Ressourcen sowie
- » die Installation von Geothermie,
- » modernen Leuchtsystemen,
- » Solarenergie- und
- » Regenwassernutzungstechniken.

Weitere nachhaltige Beispielmaßnahmen sind

- » der Einsatz von Holzleimbindern statt der klassischen Stahl- und Betonträger im Inneren der Hallen oder
- » die Begrünung von Fassaden.
- » Hinzu kommt die umweltbewusste Gestaltung von nicht versiegelten Freiflächen.

Aber auch **mehrstöckige Immobilien** könnten den Flächenmangel insbesondere in stark nachgefragten Regionen lindern, indem sie mehr Logistikfläche als die eingeschossige Bauweise liefern.

Ein Beispiel dafür ist das Projekt **„MACH 2“ in Hamburg**. Die neu erstellte Gewerbe- und Logistikimmobilie bietet insgesamt 123.000 Quadratmeter Nutzfläche und verfügt über zwei gleichwertige Ebenen. Die obere Etage wird über zwei beheizbare Rampen für Lkw bedient. Seitens des Projektentwicklers Four Parx wird bereits mit der vollständigen Vermietung geworben.

Auch die **Häfen und Güterverkehr Köln (HGK)** realisiert im **Industriepark Nord in Köln-Niehl** auf ca. 55 Hektar (Fusion Cologne) mehrgeschossige Gebäude für produzierende Betriebe, Lager und Logistik, Büronutzung, Forschung und Entwicklung mit ca. 2.000 Arbeitsplätzen sowie soziale Angebote. Durch die Zusammenführung von Produktion und Logistik sollen Transportwege und Umschlagsprozesse minimiert werden. Ab Ende 2025 soll die Bebauung der nördlichen Entwicklungsfläche erfolgen.

Beispielhaft ist auch das Projekt **Agrotopia in Belgien**. Hier wurde urbane Landwirtschaft auf einem Logistikzentrum realisiert. Das flämische Forschungszentrum für Landwirtschaft und Gartenbau und eine landwirtschaftliche Erzeugergemeinschaft (beide Bauherren und Betreiber) stockten in Roeselaere (Westflandern) ein Logistikzentrum (für Gemüse- und Obstauktionen) mit einem 9.500 Quadratmeter großen Gewächshaus auf. Das Gewächshaus dient der Gemüsezucht,

¹⁰ Siehe <https://nachhaltigkeit.deutschebahn.com/de/news/gruene-logistik>

die hier zu Forschungszwecken (urbane Landwirtschaft) betrieben wird. Es handelt sich um eine Glaskonstruktion mit Stahlskelett und doppelter Geschosshöhe über der Logistikhalle. Mitarbeiterbüros u. a. Nutzungen sind als Raum-im-Raum-Konstruktionen in die Glashalle eingestellt. Nachhaltig ist nicht nur die Doppelnutzung der Fläche, sondern auch die zirkuläre Energie- und Wassernutzung. Beheizt wird das Gewächshaus mit der Abwärme aus einer nahe gelegenen Abfallverbrennungsanlage. Das Regenwasser vom Dach wird in den großen Betontanks gespeichert und für die Pflanzenbewässerung wiederverwendet.

<https://inagro.be/agrotopia>

Die Logistikbranche selbst geht davon aus, dass der Flächenmangel alle Marktteilnehmer zu neuen Immobilienkonzepten zwingt, vor allem in Metropolen. Die Mehrgeschossigkeit sei in Deutschland zwar noch nicht „serienreif“, doch das werde sich in Zukunft ändern, die technischen Möglichkeiten dafür seien längst gegeben: Die ebener-

dige Anfahrt, verknüpft mit Lastenaufzügen oder Förderanlagen im Gebäude.¹¹

Nachhaltigkeit im Betrieb von Logistikzentren

Hinzu kommen **weitere nachhaltige Optimierungen** durch die Unternehmen wie etwa

- » die Umstellung auf LED-Beleuchtung,
- » die Nutzung grünen Stroms oder die Installation von PV-Anlagen auf Hallendächern,
- » intelligente Wärmesysteme,
- » nachhaltige Mobilitätsangebote für das Personal,
- » die Umstellung des Fuhrparks auf nachhaltige Antriebe,
- » der Einsatz von E- und Wasserstoffstaplern und
- » künstlicher Intelligenz zur Optimierung von Tourenplanung, Auslastung, Verkehrsströmen u. a.

7.3 Zertifizierung von Logistikimmobilien

Logistikimmobilien dienen der Verteilung, Zustellung und dem Vertrieb von Gütern und umfassen meist Lagerflächen in Form von großen Hallen, aber auch Büroflächen. Sie spielen eine entscheidende Rolle in den Lieferketten und dem Transport und ihre Auswirkungen auf die Umwelt sind erheblich.

Die **DGNB-Zertifizierung** stellt eine Möglichkeit dar, die Nachhaltigkeit von Logistikimmobilien zu bewerten und zu verbessern. Dies ist wiederum insbesondere vor dem Hintergrund der EU-Taxonomie von Bedeutung, die die Entscheidungen von Investoren und deren Bewertung von Immobilien beeinflussen kann, indem sie nachhaltige Vermögenswerte hervorhebt.

Für Logistikbauten gelten die jeweils aktuellen DGNB Systeme „Gebäude Neubau“, „Gebäude im Betrieb“ und „Gebäude Sanierung“. Die Zertifizierung von Hochregallagern wird ebenfalls über dieses Nutzungsprofil abgewickelt.

In die Bewertung fließen ökologische, wirtschaftliche und soziale Aspekte sowie technische Merkmale ein, z. B. der Einsatz hochwertiger Baustoffe, die Verarbeitung von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft, die Umnutzungsfähigkeit der Immobilie, die Installation einer PV-Anlage u. a. Bei der Bewertung von Logistikgebäuden wird eine verkürzte Nutzungsdauer von 20 Jahren zugrunde gelegt.

¹¹ Siehe: Janine Zimmermann, Drees & Sommer, Mehrgeschossige Logistikimmobilien – Worauf warten wir? <https://logistik-heute.de/fachmagazin/fachartikel/marktgeschehen-gastkommentar-mehrgeschossige-logistikimmobilien-worauf-warten-wir-37908.html>

Merkmale nachhaltiger Logistikgebäude lt. DGNB:

- » Beitrag zum Klimaschutz durch verringerten Ausstoß klimaschädlicher Gase über den gesamten Lebenszyklus hinweg
- » Hohe Aufenthaltsqualität im Innen- und Außenbereich
- » Erhöhtes Wohlbefinden
- » Gesteigerte Attraktivität für Mitarbeitende
- » Gesteigerte Produktivität und Leistungsfähigkeit der Mitarbeitenden
- » Geringes Leerstandsrisiko
- » Hohe Gebäudeflexibilität durch z. B. einfachere Anpassungen bei Veränderungen (Betriebsprozesse; Personal)

- » Geringere Kosten bei Umbauten
- » Geringere Betriebs- und Instandsetzungskosten
- » Vorteile beim Verkauf von Immobilien

Beispiele für zertifizierte Logistikgebäude in Hessen sind u. a. die Erweiterung eines Logistikzentrums durch Neubau im nordhessischen Malsfeld (Gold, 2020) und der bereits erwähnte Gewerbe- und Logistikpark GG RheinMain in Groß-Gerau (Gold, 2019).

<https://www.dgnb.de/de/zertifizierung/das-wichtigste-zur-dgnb-zertifizierung/nutzungsprofile/logistikgebaeude>

7.4 Projektbeispiele in Hessen

Alnatura Verteilzentrum Lorsch. Hochregallager aus Holz

In Lorsch hat der **Bio-Lebensmittelhändler Alnatura** bereits 2014 auf einer Grundfläche von 9.000 Quadratmetern ein 17,5 Meter hohes **Verteilzentrum** errichtet, das mit umweltschonenden Materialien gebaut wurde und sich durch einen energieeffizienten Betrieb auszeichnet.

Für die Fassade und die Regale des Hochregallagers wurden ca. 5.000 Kubikmeter Lärchen- und Fichtenholz (PEFC-zertifiziert) aus deutschen, österreichischen und tschechischen Wäldern verbaut.

Das Lager wurde gut gedämmt und um 2,5 Meter ins Erdreich versenkt, wodurch auf eine künstliche Klimatisierung und Beheizung verzichtet werden konnte. Das Grundwasser umspült das Areal mit einer weitestgehend konstanten Temperatur und sorgt so ganzjährig für eine gleichbleibende Kühltemperatur von ca. 18 Grad im gesamten Lager.

Eine Photovoltaikanlage auf 7.800 Quadratmetern Dachfläche liefert im Jahr rund eine Million Kilowattstunden Strom, der in das örtliche Strom-

netz eingespeist wird und umgerechnet 250 4-Personen-Haushalte mit Strom versorgen kann.

<https://kiosk.alnatura.de/alnatura-magazin-juli-2021/65736775/32>

Segro City Park in Frankfurt am Main – Rödelheim

Auf dem ehemaligen 14,5 Hektar großen **Militär-gelände der US-Army in Rödelheim**, wo früher das Logistikcorps der US-Army stationiert war, entstand 2019 der „Segro City Park“, ein Gewerbe- und Logistikpark, der nahtlos an den Stadtteil angrenzt. Der dritte Abschnitt wurde nach modernen Standards für nachhaltiges, ökologisches und energiebewusstes Bauen errichtet. So wurde z. B. für die Balken in den Lagerhallen Holz aus der Region verwendet. Im Park sind Bienenstöcke sowie Insektenhotels und Nisthöhlen für einheimische Vögel angesiedelt. Auch eine 2,5 Hektar große Wiesenlandschaft wurde renaturiert und an die Stadt Frankfurt am Main zurückgegeben.

<https://www.segro.com/de/laender-repository/deutschland/segro-park-frankfurt-city>

Gewerbe- und Logistikpark GG RheinMain in Groß-Gerau

Der 2019 fertiggestellte ca. 30 Hektar große **Gewerbe- und Logistikpark GG RheinMain** entstand auf dem **ehemaligen Produktionsgelände der Südzucker AG in Groß-Gerau**. Hier wurden Gewerbe- und Logistikgebäude in nachhaltiger Bauweise errichtet, die dem DGNB-Gold-Standard entsprechen. Neben den eingehaltenen Anforderungen an die Materialökologie gemäß DGNB waren die großflächige Renaturierung von Teichanlagen und die durch Renaturierung der teilweise kontaminierten Industrie-Flächen neu geschaffene Parkanlage zum Schutz und zur Erhaltung der örtlichen Flora- und Faunabestände Bestandteile des Nachhaltigkeitskonzepts. Hinzu kamen Maßnahmen zur Reduktion von Lärmemissionen und die Entwicklung eines eigenen Verkehrskonzepts.

<https://four-parx.com/de/projects/gross-gerau-gg-rhein-main>

DHL Verteilzentrum in Erlensee

Auf dem **Gelände des ehemaligen Fliegerhorsts in Erlensee - heute ein Gewerbe- und Industriegebiet** - entstand 2022 auf rund 83.000 Quadratmetern zuvor bereits versiegelter Fläche ein Logistikzentrum gemäß der „Sustainability Roadmap“ der Deutsche Post DHL Group.

Die Dächer des Lagers und des Pförtnergebäudes, insgesamt eine Fläche von 11.300 Quadratmeter, wurden begrünt. Auf der Dachfläche des 12.000 Quadratmeter großen sogenannten "Crossdock-Terminals" wurde eine Photovoltaikanlage mit bis zu 1 Megawatt Peak installiert. Neben dem Crossdock-Terminal verfügt das Logistikzentrum über ein 10.500 Quadratmeter großes Lager für Spezialchemie sowie über 3.800 Quadratmeter Bürofläche, welche in denkmalgeschütztem Bestand, dem Towergebäude, untergebracht werden konnte. Hier blieben im Eingangsbereich sogar die alten Fliesen erhalten und die Tower-Kanzel wurde originalgetreu restauriert.

<https://dhl-freight-connections.com/de/unternehmen/dhl-eroffnet-neues-terminal-in-erlensee/>

7.5 Veröffentlichungen und Forschung

Bund

Logist.Plus - Ressourcenschutz durch Logistik Plus. Laufzeit: 2020 - 2023 (Phase 1) 2023 - 2025 (Phase 2), Bundesministerium für Bildung und Forschung

Das Projekt Logist.Plus entwickelt Lösungsansätze (Entwicklung von Indikatoren und die Identifikation von Zielkonflikten zwischen Akteuren), um Flächensparen durch koordinierte und kooperative Flächennutzungsoptionen, ökologische Optimierung der Standortwahl sowie synergetische Logistikprozesse durch Kooperation in regionalen Netzwerken zu ermöglichen.

Erwartete Ergebnisse werden u. a. die Entwicklung von innovativen Instrumenten, Methoden und Prozessen zur Reduzierung von Flächenversiegelung und Landnutzungskonkurrenzen sowie eines verbesserten Interessenausgleich sein.

<https://www.logist-plus.de/>

GILA – Ressourceneffiziente Logistikzentren und Transport, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung, Projektlaufzeit Juli 2020 bis Juli 2023

Das Projekt GILA unterstützt die weltweiten Bemühungen, die Umweltbelastungen durch die Logistik zu reduzieren. Der Fokus liegt auf Logistikzentren, die innerhalb von Transportketten eine Schnittstellenfunktion haben. Hierunter fallen alle Zentren, die verschiedene Transportstrecken (mit gleichen oder unterschiedlichen Verkehrsträgern) miteinander verbinden oder die den Start- oder Endpunkt einer Transportkette darstellen. Beispiele hierfür sind Logistikeinrichtungen / -immobilien wie Lager, Konsolidierungs- / Fulfillment-Zentren, Distributionszentren, Cross-Docking Standorte, Mikro-Depots sowie Terminals an See- oder Binnenhäfen, KV-Terminals oder Cargo-Terminals an Flughäfen.

Ziele des Projekts sind die Entwicklung von Best Practices und die Analyse zukünftiger Anforderungen, Dienstleistungen und Konzepte für nachhaltige Logistikzentren innerhalb einer energie- und ressourceneffizienten Transportkette und die Definition eines methodischen Rahmens zur detaillierten Beschreibung der Umweltperformance von Logistikzentren.

https://www.iml.fraunhofer.de/de/abteilungen/b3/umwelt_ressourcenlogistik/referenzen/projekt-gila---ressourceneffiziente-logistikzentren-und-transpo.html

Österreich

Leitfaden „Nachhaltige Logistikimmobilien zur Reduktion des ökologischen Fußabdrucks von Logistikimmobilien“. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), Österreich (2023)

Logistikimmobilien sind durch ihre technischen Eigenschaften und die zu erfüllenden Funktionen meist mit erheblicher Flächenin-

anspruchnahme verbunden. Mit innovativen Maßnahmen können die negativen Auswirkungen der Nutzung des Raums erheblich reduziert oder gar verhindert werden. Das österreichische Bundesministerium für Klimaschutz hat mit externen Partnern einen Leitfaden entwickelt, der als zentrale Handlungsanleitung zur Reduktion des ökologischen Fußabdrucks von Logistik- und Gewerbeimmobilien motiviert und die existierenden vielfältigen Lösungen zum Schutz unserer Umwelt anschaulich darstellt.

Unternehmen, die ihre existierende Infrastruktur fit für eine energie- und umweltschonende Zukunft umgestalten wollen, bietet der Leitfaden eine Fülle an Konzepten und Ideen. Er versteht sich als Handlungsanleitung zur Reduktion des ökologischen Fußabdrucks von Logistikimmobilien, sowohl durch gebäudebezogene als auch freiraumbezogene Maßnahmen. Es wird der Bogen von der Erläuterung der Herausforderungen über die rechtlichen Rahmenbedingungen bis hin zu Beispielen und Erfahrungen gespannt, wie eine klima- und energieeffiziente Zukunft von Logistikimmobilien aussehen kann.

Hessen

Verkehrliche Kenngrößen großflächiger Logistikimmobilien. Planungsleitfaden. AS+P Albert Speer + Partner GmbH, Frankfurt am Main (2022)

Es ist es notwendig, die Ansiedlungsdiskussion auf sachlicher Ebene zu führen und den Kommunen Hilfestellungen zu bieten, Ansiedlungsanfragen objektiv zu bewerten und mögliche negative Auswirkungen der Ansiedlung zu minimieren. Kommunen und genehmigende Behörden brauchen verlässliche Daten, um die verkehrlichen Auswirkungen realistisch einschätzen und einen fachlich fundierten Beteiligungsprozess führen zu können.

Der Leitfaden ist als Handreichung für Kommunen und Genehmigungsbehörden gedacht. Er soll Politik und Verwaltung befähigen, das zu erwartende Verkehrsaufkommen einer geplanten Logistikimmobilie beurteilen und eine fundierte Ansiedlungsentscheidung zu treffen zu können.

Damit soll ermöglicht werden, die in Verkehrsgutachten zugrunde gelegten Ansätze auf Plausibilität zu prüfen, verlässliche Daten für Beteiligung und Information der Bürgerinnen und Bürger zu liefern, verkehrliche Folgen realistisch zu beurteilen und damit den möglicherweise erforderlichen Infrastrukturausbau frühzeitig einzuschätzen und dessen ökologische und ökonomische Auswirkung zu definieren.

Derzeit wird lt. Regierungspräsidium Gießen an einem zweiten Leitfaden zur „Steuerung effizienter und klimafreundlicher Logistikimmobilien“ gearbeitet.

House of Logistics and Mobility (HOLM) GmbH

Das HOLM entwickelt mit seinem Netzwerk neue Chancen für die Logistik und Mobilität der Zukunft.

Für die Zukunft der Logistik und Mobilität hat das HOLM sieben Handlungsfelder identifiziert, in denen es durch Vernetzungs- und Projektarbeit aktiv ist. Die Handlungsfelder definieren gleichzeitig die Forschungsagenda.

- » Neues Wertschöpfungsdesign
- » Aviation next generation
- » Logistik, Mobilität und Gesellschaft
- » Intelligente Verkehrssysteme
- » Energie, Klimawandel und Verkehr
- » Digitale Transformation
- » Logistik und Mobilität in Stadt und Land

Zu den Handlungsfeldern gehören allerdings nicht explizit die Aspekte „Flächen“ und „Immobilien“. Insbesondere im letzten Handlungsfeld „Logistik und Mobilität in Stadt und Land“ werden vor allem Aspekte wie Multimodalität, ÖPNV, Nahmobilität, verschiedene Verkehrsarten sowie Ver- und Entsorgung betrachtet.

<https://frankfurt-holm.de/unsere-leistungen/innovations-netzwerkmanagement/unsere-handlungsfelder/>

8. Zusammenfassung

Zur Reduktion von Treibhausgas-Emissionen und zur Eindämmung der Flächeninanspruchnahme sind Umdenken und Wandel beim Planen und Bauen notwendig. Dazu gehört das Umbauen, d. h. die Modernisierung und Umgestaltung bestehender Gewerbe- und Industriestandorte zu nachhaltigen Gewerbequartieren oder produktiven Stadtquartieren. Aber auch Neuplanungen von Gewerbegebieten müssen, sofern sie notwendig sind, erhöhten Nachhaltigkeitsstandards genügen und erfordern innovative räumliche Konzepte, neue Planungsstrategien und -instrumente sowie verstärkte Bemühungen um nachhaltigen Energieeinsatz, Biodiversität, Stoffkreisläufe u.v.m. Bundesweit gibt es dafür Best Practice-Beispiele und Ratgeber, die interessierten Kommunen bei der nachhaltigen Flächenentwicklung Orientierung und Anregungen geben können. Anerkannte Zertifizierungen befinden sich in der Ausbauphase.

8.1 Veröffentlichungen

In den letzten Jahren sind auf Bundesebene wie auch im Auftrag der Bundesländer und anderer Institutionen **zahlreiche Forschungsberichte, Leitfäden** und **Themenhefte** erschienen und es wurden, initiiert vom Bund oder der EU, **Modellprojekte** durchgeführt, von denen einige auch für Hessen in Zukunft handlungsleitend sein können. Die Publikationen haben unterschiedliche Adressaten und richten sich entweder an Unternehmen, wobei hier das Einzelgrundstück oder -gebäude im Fokus steht, oder aber an Kommunen und hier an Wirtschaftsförderung und Stadtentwicklung gleichermaßen. In diesen Veröffentlichungen erfolgt ein Wechsel des Blickwinkels vom Unternehmensgrundstück bzw. von Einzelgebäuden hin zu Strategien und Maßnahmen für das gesamte Quartier. Auch in den Publikationen wird zwischen **Bestandsgebieten** und **Neuplanungen** unterschieden. Die Planung neuer nachhaltiger Gewerbegebiete ist allerdings schwieriger zu realisieren, weil die meisten künftigen Betriebe in neu geplanten Gewerbegebieten und deren Bedarfe und Emissionen in der Regel noch nicht bekannt sind. Insofern befassen sich öffentlich geförderte Modellprojekte ausschließlich mit der Transformation von Bestandsgebieten.

Bei der Beschäftigung mit nachhaltigen Gewerbegebieten in Literatur und Praxis stehen derzeit

folgende **inhaltliche Themen** im Vordergrund:

- » Effiziente bzw. sparsame Nutzung von Flächen
- » Nutzung und Erzeugung von erneuerbaren Energien
- » Reduzierung des Energieverbrauchs z. B. durch Energiemanagementsysteme (EMS)
- » Nachhaltige Mobilität
- » Biodiversität und klimagerechte Gestaltung
- » Ökologische und flächeneffiziente Bauweise
- » Stoffkreisläufe und Verbesserung der Materialströme (Circular Economy)
- » Soziale und gesundheitliche Aspekte
- » Nutzungsmischungen Gewerbe und Wohnen
- » Management von Gewerbegebieten hin zu mehr Nachhaltigkeit
- » Gemeinschaftliche Nutzungskomponenten wie Stellplatzflächen, Lagerflächen, Kantine etc.

Die zahlreichen Veröffentlichungen und Modellprojekte etc. legen zudem nahe, dass Nachhaltigkeitspotenziale nur dann ausgeschöpft werden können, wenn **Synergien und Kreisläufe zwischen den Unternehmen und auch zwischen den Gewerbegebieten** und den **umgebenden Stadtquartieren** zustande kommen können. Darüber hinaus ist ein konstruktives **Zusammenwirken der verantwortlichen und beteiligten Akteure vor Ort** unerlässlich.

8.2 Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete

Das Ergebnis der Recherche macht deutlich, dass die **nachhaltige und integrierte, d. h. sektorübergreifende Entwicklung von Industrie- und Gewerbegebieten** und die nachhaltige Modernisierung und Umgestaltung von bestehenden Gebieten in allen Bundesländern und vielen Kommunen in der Stadtentwicklung und im Stadtumbau **an Bedeutung gewinnt**. Und zwar besonders dann, wenn unter aller Beteiligten Einigkeit darüber besteht, dass sich Industrie und Wirtschaft im Umbruch zu mehr Nachhaltigkeit befinden und die Stadtentwicklungsplanung dies abbilden sollte. Dies ist vor allem in Parlamenten und Verwaltungen größerer Kommunen der Fall, wo auch von Nachfragerseite neue Anforderungen an Gewerbegebiete gestellt werden oder verstärkt der Blick in die Zukunft gerichtet wird.

Ökologisch, klimaangepasst und menschenfreundlicher - so werden die **nachhaltigen Gewerbegebiete der Zukunft** beschrieben, seien es Neuplanungen, Modernisierungen oder Umgestaltungen. Die Nachhaltigkeit bei Gewerbegebieten umfasst mehr als nur eine intelligente Flächennutzung oder den Einsatz erneuerbarer Energien. Mit „nachhaltig“ ist dabei sowohl die **ökologische, die ökonomische und die soziale, aber auch die prozessbezogene und gestalterische Dimension** gemeint, die jeweils vielerlei verschiedene Aspekte umfasst.

Vielfach thematisiert wird auch die **standortbezogene Gemeinschaft** eines Gewerbegebiets. Für Unternehmen ist die Identifikation mit dem Standort mehr und mehr ein zentraler Faktor, aber häufig wissen Unternehmen in Bestandsgebieten gar nicht, wer ihre Nachbarn sind.

Neben Nachhaltigkeit oder Ressourcenökonomie machen auch **Standortcluster** und **gemeinschaftliche Nutzungen** der Unternehmen nach Ansicht von Fachleuten Gewerbestandorte attraktiver und stärken die Wertschöpfung vor Ort, zumal Unternehmen zunehmend Wert legen auf ein funktionierendes und attraktives Umfeld.

Die **Modernisierung und Umgestaltung bestehender Gewerbegebiete** bedeutet in der Regel neben einer intensiven Bestandspflege die Nachverdichtung, Entsiegelung, Aufstockung oder Umnutzung von Gebäuden, die Erhöhung der Klimaresilienz durch nachhaltiges Wassermanagement, Flächen-, Dach- und Fassadenbegrünung, aber auch nachhaltigere Energie- und Mobilitätskonzepte und in vielen Fällen die Verbesserung der Datennetze u. a.

Nicht nur ein funktionierendes Umfeld, auch Nachhaltigkeit ist für Unternehmen zunehmend ein **Wettbewerbsfaktor**. Neben transparenten Lieferketten, dem sparsamen Umgang mit natürlichen Ressourcen, der Müllvermeidung u. Ä. ist dabei auch die nachhaltige Gestaltung des Unternehmensstandortes (Gewerbebauten und Unternehmensgrundstück) aus Gründen des Selbstverständnisses und der Imagebildung, der Akquise von Personal – insbesondere vor dem Hintergrund des sich verschärfenden Fachkräftemangels – und aufgrund der Nachhaltigkeitsberichterstattung und -bewertung wichtig.

Maßnahmen der Unternehmen selbst betreffen aktuell jedoch meist den **Einsatz erneuerbarer Energien**, die **Digitalisierung** und **Begrünungsmaßnahmen** (Dachflächen, Fassaden, Grundstück). Viele Unternehmen haben noch kein klares Bild, was nachhaltiges Handeln für ihren Unternehmens-Kontext bedeutet und benötigen Beratung.

Aber auch Kommunen sind auf **spezifische und standortbezogene Beratung** angewiesen, welche **konkreten nachhaltigkeitsbezogenen Anforderungen an die betreffenden Gewerbeflächen** zu definieren sind und wie sie dort **planerisch umgesetzt** werden können.

Es wurde deutlich, dass sowohl für die Neuentwicklung eines umfassend nachhaltigen Gewerbegebiets als auch für die Modernisierung und Umgestaltung eines bestehenden Gebiets ein **längerfristiges engagiertes Standort- bzw. Gebietsmanagement** vor Ort erforderlich ist.

Auch **Förderprogramme für die Modernisierung und Umgestaltung von Gewerbegebieten sollten langfristig angelegt** sein, mindestens 6 bis 10 Jahre, wie es z. B. in der Städtebauförderung der Fall ist. Modellprojekte, die nur eine Laufzeit von 2- bis 3 Jahren haben, sind nicht zielführend. Das Personal ist in der Regel nur zwei Jahre finanziert, muss aber zunächst eingearbeitet werden. Eine langfristige Betreuung der Bestandsunternehmen und des Gebiets ist kaum möglich oder aus Eigenmitteln der Kommunen finanzierbar.

Die Formulierung und Realisierung eines umfassend nachhaltigen Ansatzes bei der Neuentwicklung von Gewerbegebieten scheint immer dann leicht zu fallen, wenn in der Region **starke nachhaltige Potenziale als Anknüpfungspunkt** und „roter Faden“ dienen können.

So gab in Lörrach das Potenzial „Nachwachsender Rohstoff Holz“ im direkt benachbarten Schwarzwald in Kombination mit überdurchschnittlich vielen Sonnentagen den Ausschlag für das „CO₂-neutrale Gewerbegebiet in Holzbauweise“, im Norden Deutschlands sind es beispielsweise der Wind oder die prägende Fleetlandschaft, die die Konzepte maßgeblich beeinflusst haben.

Dennoch besteht u. U. in nachfrageschwachen Regionen die Gefahr, dass ein „Downgrading“

eines zunächst anspruchsvollen Konzepts erfolgt. Nachhaltigkeitskriterien werden z. B. nicht entsprechend in Bebauungsplänen festgesetzt, geplante Maßnahmen aus Kostengründen nicht realisiert.

Nachhaltige Gewerbegebiete – Chancen für Kommunen

- » Anpassung an Klimaveränderungen
- » Verbesserte Integration von Gewerbegebieten in die Stadt-/Kommunenentwicklung
- » Positive Auswirkungen auf notwendige Kompensationsmaßnahmen bzw. Ausgleichsflächen
- » Erhöhte Akzeptanz der Bevölkerung
- » Imagegewinn und Wettbewerbsvorteile
- » Attraktive Unternehmen als Arbeitgeber

Nachhaltige Gewerbegebiete – Chancen für Unternehmen

- » Anpassung an Klimaveränderungen
- » Glaubhafte Vermittlung der eigenen Nachhaltigkeitsstrategie gegenüber Kunden und der Öffentlichkeit
- » Imagegewinn
- » Leichtere Akquisition von Fachkräften
- » Positive Auswirkungen auf aktuelle und zukünftige Nachhaltigkeitsberichterstattung und -bewertung

8.3 Aktueller Stand in Hessen

Nach wie vor erfolgt die **Ausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten in Hessen überwiegend nach dem Flächenbedarf**. Festlegungen zur Energieversorgung oder zu anderen Merkmalen der Nachhaltigkeit wie Klima (Frischluft) und Biodiversität erfolgen bei der Neuplanung von Gewerbegebieten nur in einigen Fällen.

In wenigen hessischen Kommunen gibt es Überlegungen zu neuen, umfassend nachhaltig konzipierten Gewerbegebieten, die jedoch bisher meist noch nicht mit konkreten Fachplanungen unterfüt-

tert wurden, so für das Gebiet Kassel-Airport und den Interkommunalen Gewerbepark Oberhessen.

Auch für die **Modernisierung und Umgestaltung von bestehenden Gewerbegebieten gibt es in Hessen nur wenige Beispiele**. Bereits 2016 bis 2018 hatten sich die Stadt Frankfurt am Main mit einer wieder zu nutzenden Brachfläche im Gewerbegebiet Seckbach und die Stadt Kassel mit dem Gewerbegebiet Waldau-West am ExWoSt-Forschungsprojekt „Bestehende Gewerbegebiete nachhaltig weiterentwickeln. Konzepte, Strategien und Hand-

lungsansätze“ beteiligt. In Kassel war für große versiegelte Flächen im Gewerbegebiet, die häufig nur temporär als Abstellflächen genutzt wurden, eine Qualifizierung sinnvoll. Die Stadt Frankfurt am Main hat sich mit dem Gebiet Fechenheim-Nord / Seckbach danach am Modellprojekt und Netzwerk „Grün statt Grau - Gewerbegebiete im Wandel“ (2019) beteiligt und hat ein Gewerbeflächenentwicklungskonzept erarbeitet.

Derzeit befassen sich **verschiedene Landesinstitutionen** (LEA, HLNUG, HessenEnergie, HLG, HTAI und Hessen Agentur), aber auch die IHK Darmstadt Rhein Main Neckar oder auch die DGNB aktiv mit inhaltlichen Teilbereichen oder mit bestimmten Arten von Angeboten zur Umsetzung nachhaltiger Gewerbegebiete in Hessen:

- » Die **LEA** hat 2023 ein Beratungsangebot mit Schwerpunkt Energie für Kommunen zu nachhaltigen, vor allem energieeffizienten Gewerbegebieten aufgebaut.
- » Das **HLNUG** erarbeitet für Kommunen Handlungshilfen und betreut aktuell ein Pilotvorhaben im Rahmen des Interreg-Projekts IB-Green (siehe S. 32), für das sich Kommunen bis November 2024 bewerben konnten. Ziel ist es, Strategien und Lösungsansätze zu erarbeiten, wie die Folgen des Klimawandels in Industrie- und Gewerbegebieten abgepuffert werden können. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Schaffung und Verbesserung von blau-grüner Infrastruktur in den gewerblich genutzten Quartieren.
- » Die **HessenEnergie** berät im Auftrag der LEA zu Förderanträgen der Klimaschutzrichtlinie.

- » Die **HLG** übernimmt u. a. als Dienstleister für Städte und Gemeinden auf eigene Kosten die Entwicklung und Erschließung von Gewerbegebieten und vermarktet die baureifen Grundstücke an Unternehmen.
- » Die **HTAI** unterstützt Unternehmen bei der Ansiedlung in Hessen und bietet u. a. Webinare zum Thema "Energieeffiziente Gewerbegebiete" an.
- » Die **Hessen Agentur** (Bereich Landes- und Kommunalentwicklung) berät Kommunen zu Fragen der Stadtentwicklung, des Städtebaus, der Standortentwicklung und zu entsprechenden Förderprogrammen.
- » Die **IHK Darmstadt Rhein Main Neckar** betreut im Rahmen der Initiative Perform Pilotprojekte, ist Mitglied im Netzwerk „Grün statt Grau“ und organisiert Veranstaltungen zum Thema.
- » Die **DGNB** und ihre Auditoren betreuen Kommunen bei der Zertifizierung von Quartieren. Die DGNB hat einen Maßnahmenkatalog für nachhaltige Gewerbegebiete als Vorab-Check aufgelegt und ist darüber hinaus an Kooperationen, u. a. mit den Bundesländern interessiert.

Der Aufbau und die Pflege eines Expertenpools für Fachthemen (Energie, Wasser, Grün, Stoffkreisläufe, Spezialfragen, Recht...), der Aufbau einer Best Practice-Datenbank, die Erstellung von Leitfäden, Merkmallisten und praktischen Tipps für Kommunen, Informationsveranstaltungen, Newsletter etc. werden ebenfalls zum Teil von den genannten Institutionen wahrgenommen.

8.4 Zertifizierung

Bisher wurden deutschlandweit **27 nachhaltig gestaltete Gewerbegebiete durch die DGNB zertifiziert**. In Hessen erhielt bisher nur das geplante Gewerbegebiet Westside in Frankfurt am Main – Griesheim (Neuplanung auf dem Gelände des ehem. Industrieparks Griesheim) ein Vorzertifikat in Platin.

Die DGNB beobachtet jedoch lt. eigener Aussage derzeit in Hessen ein **gesteigertes Interesse von Kommunen an einer Erstinformation zum Thema „Zertifizierung von Nachhaltigen Gewerbegebieten“** und kommt zahlreichen kommunalen Einladungen zur Vorstellung des Zertifizierungsprozesses und der Nachhaltigkeitskriterien für Gewerbegebiete nach.

Nachhaltigkeit und eine entsprechende Zertifizierung müssen nicht teurer sein als die bisher üblichen Gewerbegebietsentwicklungen, sofern bei der **Betrachtung die Lebenszykluskosten** mit eingerechnet werden. Dies geschieht jedoch in den meisten Fällen nicht. Es werden nur die Herstellungskosten betrachtet.

Auf Länderebene hat bisher nur **Mecklenburg-Vorpommern einen eigenen Zertifizierungsprozess** für nachhaltige Gewerbegebiete ins Leben gerufen und vergibt für zertifizierte Gewerbegebiete das Label „G3“.

Bayern und Nordrhein-Westfalen zertifizieren mit dem Gütesiegel „Flächenbewusste Kommune“ bzw. „Meilenstein 2012 – Das Zertifikat für flächensparende Kommunen“.

Hamburg wiederum zeichnet Bauwerke und Gebäudekomplexe aus, auch gewerbliche, im – was Nachhaltigkeit angeht – ambitionierten neuen Quartier der HafenCity.

Das von der DGNB angebotene umfangreiche **Zertifizierungsprogramm für Stadtquartiere** kann auf Gewerbegebiete angewendet werden. Bei der Zertifizierung wird nicht explizit zwischen gemischten Stadtquartieren und reinen Gewerbegebieten unterschieden. Die DGNB verleiht auch sog. **Vorzertifizierungen**, wenn die nachgewiesene qualitätvolle Planung eine ebensolche Realisierung erwarten lässt.

Die Zertifizierung zeichnet sich durch Vergleichbarkeit auf Bundesebene aus und ist **kompatibel mit der neu eingeführten EU-Taxonomie**, von der neben großen Konzernen und Finanzinstituten, die mit ökologisch nachhaltigen Fonds werben möchten, auch die Finanzierungsfähigkeit von Immobilienprojekten betroffen sein wird.

Die Taxonomie-Konformität wird in Zukunft somit auf Unternehmensebene relevant und auch auf Ebene einzelner Bauprojekte. Noch nicht klar ist, ob die Taxonomie beispielsweise auch im Rahmen einer Bewertung eines vollständig neu entwickelten Gewerbeparks (noch ohne angesiedelte Unternehmen) umfassen kann.

8.5 Günstige Rahmenbedingungen in den Kommunen

Hinsichtlich der nachhaltigen Gewerbegebietsentwicklung befinden sich die Kommunen und Planungsverantwortlichen nach wie vor im Dilemma zweier grundsätzlicher Ziele: die **Reduktion des allgemeinen Flächenverbrauchs** einerseits und die Sicherung von Arbeitsplätzen und Einnahmen durch eine **Flächenbereitstellung und aktive Ansiedlungspolitik** andererseits.

Um vor dem Hintergrund der Transformation der Wirtschaft aktiv die Umwandlung bestehender Gewerbegebiete hin zu mehr Nachhaltigkeit zu unterstützen sowie eine Angebotsplanung, d. h. qualitätvolle und nachhaltige Neuplanungen von Gewerbegebieten zu realisieren, bedarf es günstiger Rahmenbedingungen vor Ort.

Dazu zählen:

- » **Konsequente Innenentwicklung bzw. Nachverdichtung als kommunales Ziel**, d. h. Verankerung **nachhaltiger Entwicklung und Transformation von Gewerbegebieten** auf allen (Planungs)Ebenen als entwicklungspolitisches Ziel und (Neu)Erschließung von brachliegenden und untergenutzten Flächenpotenzialen
- » Bereitschaft zur **Gestaltung nachhaltiger Gewerbegebiete mit dem baurechtlichen Instrumentarium der verbindlichen Bauleitplanung**. Klimaschutz und Klimaanpassung sind zentrale Bestandteile von Bauleitplanung (§ 1 Abs. 5 und § 1a BauGB). Weitere Aspekte liegen in der Verantwortung der Kommune bzw. eines beauftragten Gewerbegebietsmanagement.

- » Bereitschaft zu **interkommunalen Gewerbegebieten**. Kooperation statt Konkurrenz
- » Effektive **Ämterkoordination** in der Kommune, insbesondere von Wirtschaftsförderung, Stadtentwicklung und Umweltpflege
- » **Kooperation mit Versorgern** zur Entwicklung von kalten und warmen Nah- und Fernwärmenetzen sowie Stromspeichern bei der nachhaltigen Modernisierung und Umgestaltung bzw. der Neuplanung von Gewerbegebieten u. a. im Rahmen der **kommunalen Wärmeplanung**
- » Implementierung eines **dauerhaften Standortmanagements** für nachhaltige Gewerbegebiete (Modernisierung und Umgestaltung oder Neuentwicklung)
- » Eigene (flankierende) **kommunale Anreizprogramme** für potenzielle Maßnahmen (Begrünung, Entsiegelung, Zisternen u. a.)
- » Möglichst bereits **bestehende aktive Unternehmensnetzwerke** sowie Einbindung bzw. Beteiligung aller Akteure vor Ort
- » Bereitschaft, auch für die nachhaltige Entwicklung von Gewerbegebieten **städtebaulich-freiraumplanerische Wettbewerbe** auszuloben oder offene **kooperative Werkstattverfahren** mit qualifizierten Planungsbüros durchzuführen
- » Beschäftigung von versierten **Planungsbüros in Bezug auf die Festsetzungen zur Nachhaltigkeit** in Bebauungsplänen
- » Erarbeitung von **Gestaltungshandbüchern** als Anschauungsmaterial, wie nachhaltige Auflagen durch Unternehmen umgesetzt werden können
- » Durchführung von **Exkursionen** mit Unternehmen und kommunalen Verantwortlichen zu bereits bestehenden nachhaltigen Gewerbegebieten, um Überzeugungsarbeit zu leisten

- » Durchführung von speziell auf die Nachhaltigkeit des Gewerbegebiets abgestellte **Marketingmaßnahmen** und Kommunikation. Kommunen machen aus monetären Gründen im Gegensatz zu Projektentwicklern selten umfangreiche Werbung für Gewerbegebiete. Ohne entsprechendes Marketing kann das beabsichtigte Profil eines nachhaltig geplanten Gebiets nicht ausreichend kommuniziert werden

Für die **Modernisierung und Umgestaltung von Bestandsgebieten** sollte im Vorfeld eine Analyse seitens der Kommune erfolgen, welche unterschiedlichen **Gewerbegebietstypen** bereits existieren, z. B.

- » Gewerbegebiete „klassischer Prägung“ (verschiedene Branchen, kleinteilig)
- » Industriegebiete (verschiedene flächenintensive Branchen, emittierende Betriebe)
- » Technologieparks (mit FuE-Anteil, Dienstleistungen)
- » Von Logistik geprägte Gebiete
- » Gebiete mit Rechenzentren
- » Wichtige Grundlage für die Modernisierung und Umgestaltung von Bestandsgebieten sind darüber hinaus gute verfügbare **digitale Datengrundlagen** (Geoinformation, Emissionsdaten, Versorgungskennziffern, Verbrauchsdaten, Daten zu Mobilität u. a.)

ANHANG 1

Liste der Expertengespräche

Nr.	Institution (alphabetisch)	Name	Funktion	Datum
1	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB)	Matthias Schäpers	Senior Projektleiter Klimapositive Kommunen	14. August 2023
2	Hessen Trade and Invest (HTAI)	Jonas Winkler	Leiter Themenfeld Standortmarketing und Investorenberatung	04. August 2023
3	Hessische Landesgesellschaft (HLG)	Ulrich Hoppe Patrick Kucharski Dr. Gerald Kunzelmann	GF HLG HLG Kassel HLG Mörfelden-Walldorf	15. August 2023
4	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)	Harald Höckner Dr. Anna-Christine Sander	Kommunale Raumplanung, Umwelt- und Infrastrukturplanung, KLIMPRAX Stadtgrün, Stadtklimaanalysen, Beratungsangebot Kommunen Kommunale Infrastruktur und Gebäude, kommunale Anpassungsstrategien und Handlungsfelder, KLIMPRAX Planung und Bauen	17. August 2023
5	IHK Darmstadt Rhein Neckar / Initiative Perform	Susanne Roncka	Referentin für Bauleitplanung und Standortentwicklung, Bereich Unternehmen und Standort. Projektleiterin "Zukunftsfähige Gewerbegebiete" Initiative PERFORM	02. August 2023
6	LandesEnergieAgentur (LEA)	Daniela Bickel	Projektmanagerin Unternehmen, Start-ups und Energieeffizienznetzwerke	06. September 2023
7	Landkreis Marburg-Biedenkopf	Tobias Kurka	Geschäftsführer Wirtschaftsförderung	13. November 2023
8	RP Gießen	Dr. Ivo Gerhards	Dezernatsleiter Regionalplanung, Bauleitplanung	03. August 2023
9	RP Gießen, Logistik	Jonas Göbel	Dezernat Regionalplanung, Bauleitplanung. Regionaler Schienen-coach	11. August 2023
Projektbeispiele				

Nr.	Institution (alphabetisch)	Name	Funktion	Datum
10	BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH / Lune-Delta	Nils Schnorrenberger Karina Kieck	GF BIS-Bremerhaven Standortmarketing BIS-Bremerhaven	14. August 2023
11	Flughafen GmbH Kassel / Gewerbepark Kassel-Airport	Dr. Tobias Busch	Leiter Unternehmensentwicklung	29. August 2023
12	Stadt Frankfurt am Main / Gewerbegebiet Fechenheim-Nord / Seckbach	Alexander Dargel Claus Lauth	Standortmanager, Wirtschaftsförderung Frankfurt am Main Klimamanager, Stadt Frankfurt am Main	10. August 2023
13	Stadt Kassel / Gewerbegebiet-Gebiet Kassel-Waldau	Volker Ballhausen Volker Lange Larissa Most Jan Schindler	Umweltplanung, Umwelt- und Gartenamt, Stadt Kassel Leiter Freiraumplanung Stadtplanung, Städtebauliche Gesamtplanung und Planungskoordination, Stadt Kassel Stadtplanung, Stadt Kassel Städtebauliche Planung Kassel-West, Stadt Kassel	11. August 2023
14	Stadt Lörrach / Lauffenmühle	Monika Neuhöfer-Avdić Alexander Noeltner	Baubürgermeisterin Fachbereichsleiter Stadtplanung	07. August 2023
15	Zweckverband Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen	Joachim Thiemig Ralph Venohr Pablo Hildebrandt Marcel Walther	GF Zweckverband iGO GREEN Stv. GF Zweckverband iGO GREEN Fachdienstleiter Bauverwaltung, Stadt Nidda Fachbereichsleitung Technisches Rathaus, Stadt Nidda	07. August 2023
16	parQ54 sowie Energie- und Technikpark Stadt Trier und SWT Stadtwerke Trier	Alexander Fisch Katharine Klaeser Andreas Kardelky Christian Reinert	Projektleiter Wirtschaftsförderung Stadt Trier Wirtschaftsförderung Stadt Trier Projektmanager SWT Leiter Immobilienentwicklung SWT	23. Oktober 2023

ANHANG 2

Veranstaltungen in den Jahren 2023 und 2024 zum Thema „Nachhaltige Gewerbegebiete“ (Auswahl)

Zahlreiche Veranstaltungen veranschaulichen die Aktualität des Themas:

27. und 28. September 2023 in Kassel

Forum 18 / Energieeffiziente Gewerbegebiete planen: Chancen und Herausforderungen für Kommunen und Unternehmen.

Podiumsdiskussion mit der Wirtschaftsförderung Wetterau, der Wirtschaftsförderung Trier (Beispiel Trier; siehe Seiten 69 und 81 in dieser Studie), der LEA LandesEnergieAgenturHessen und der IHK DA / PERFORM.

11. Oktober 2023 in Rosbach v. d. Höhe (Wetterau)

"Nachhaltige Gewerbegebiete" – Ökologische, ökonomische und soziale Aspekte bei Neu- und Bestandsentwicklung.

Hier wurden Wege aufgezeigt, wie bestehende und neue Gewerbegebiete nachhaltig (weiter-) entwickelt werden können. Klimafreundliche Faktoren im Bebauungsplan, die Versorgung mit erneuerbaren Energien, ein durchdachtes Wassermanagement und ein Kriterienkatalog zur selektiven Unternehmensansiedlung spielen eine wichtige Rolle.

14. Oktober 2023 und 28. September 2024 in Lörrach

3. und 4. Lörracher Nachhaltigkeitskonferenz. (Beispiel Lauffenmühle; siehe Seite 64 in dieser Studie) Gestaltung zukünftiger Gewerbegebiete als nachhaltige Lebens- und Arbeitsorte.

<https://www.loerrach.de/bauprojekte/Lauffenmuehle/3.Nachhaltigkeitskonferenz>

<https://www.loerrach.de/bauprojekte/Lauffenmuehle/Loerracher-Nachhaltigkeitskonferenz/4.Nachhaltigkeitskonferenz>

18. Oktober 2023 in Darmstadt

Seminar der DGNB in Kooperation mit der IHK Darmstadt zu Nachhaltigen Gewerbegebieten – Transformation mitgestalten.

19. und 20. Oktober 2023 in Berlin

Difu-Seminar „Gewerbegebiete im Klimawandel – Aktiv vorsorgen“.

U. a. Vortrag Burkhard Jorg, Projektleiter, Stadt Lörrach (Beispiel Lauffenmühle; siehe Seite 64 in dieser Studie) sowie Vortrag Prof. Dr. Daniel Westerholt, Hochschule Geisenheim (Gebäudebegrünung im Gewerbegebiet – Möglichkeiten und Maßnahmen).

<https://www.umweltbundesamt.de/service/termine/gewerbegebiete-im-klimawandel-aktiv-vorsorgen>

9. und 10. November 2023 in Frankfurt am Main

Forum deutscher Wirtschaftsförderungen (FdW) unter dem Motto „Zeitenwende – Wirtschaftswende – Wirtschaftsförderung als Wegbereiterin eines nachhaltigen Strukturwandels“.

U. a. in den Praxisforen: „Nachhaltige Wirtschaftsflächenvergabe Bremen“, Senat Bremen (Beispiel Lune Delta Bremerhaven in dieser Studie) und „Vision und Wirklichkeit: Vor- und Nachteile eines strukturierten Auswahlverfahrens für städtische Gewerbeflächen“, Wirtschaftsförderung Lörrach GmbH (Beispiel Lauffenmühle; Siehe Seite 64 in dieser Studie).

<https://www.fodewi.de/>

13. November 2023 in Wiesbaden

Workshop für Kommunen und relevante Akteure zur Bedarfsermittlung, Definition von Schulungsinhalten „Energieeffiziente Gewerbegebiete“ und zur Vorbereitung des Schulungsangebots der LandesEnergieAgentur (LEA).

<https://www.lea-hessen.de/gewerbegebiete>

7. Februar 2024 in Wiesbaden

„Energieeffiziente Gewerbe- & Industriegebiete“. Kick-off-Veranstaltung der LandesEnergieAgentur (LEA) zu Chancen und Herausforderungen sowie zur Vorstellung des neuen Beratungs-, Informations- und Schulungsangebots für Kommunen.

<https://www.lea-hessen.de/unternehmen/rueckblickfachforumenergieeffizientegewerbe-undindustriegebiete>

Ab März 2024: Schulungsangebote der LEA zur Umsetzung „Energieeffizienter Gewerbe- und Industriegebiete“ Zielgruppe: Kommunen

- » 7. März 2024, Darmstadt
- » 13. Mai 2024, Marburg
- » 10. Sept. 2024, Kassel

<https://www.lea-hessen.de/gewerbegebiete>

16. September, 6. November und 4. Dezember 2024 IB-Green Online-Seminarreihe

Blau-grüne Zukunft mit klimaangepassten Gewerbegebieten.

In der Seminarreihe des Fachzentrums Klimawandel und Anpassung im HLNUG werden Handlungsbedarf, Lösungsansätze und konkrete Maßnahmen für eine integrierte blau-grüne Infrastruktur anhand von Beispielen präsentiert.

<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/ib-green/veranstaltungen>

23. und 24. Oktober 2024 in Dresden

Nachhaltige Gewerbequartiere - Transformation mitgestalten.

Das Seminar der DGNB beschäftigte sich u. a. anhand von Praxisbeispielen mit Kriterien für nachhaltige Gewerbequartiere, Gebäude und Unternehmen, mit der Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in Planungsinstrumente, mit Umsetzungsstrategien und Fördermitteln und mit dem Thema Beteiligung und Kommunikation unter Berücksichtigung interkommunaler Zusammenarbeit.

<https://www.dgnb.de/de/akademie/spezifische-schulungsangebote/nachhaltige-gewerbequartiere-transformation-mitgestalten>

7. November 2024 (Webinar)

Best Practice: Energieeffiziente Gewerbegebiete.

Vorstellung von vier positiven Beispielen für die Entwicklung zukunftsfähiger Gewerbegebiete in Kassel, Saalfeld-Rudolfstadt, Burgdorf und Kaiserslautern.

<https://www.lea-hessen.de/termine/best%20practice:%20energieeffiziente%20gewerbegebiete>

27. November 2024 (Webinar)

„Nachhaltige Gewerbegebietsentwicklung“

Thema der Veranstaltung ist die flächeneffiziente Nutzung bestehender Gewerbegebiete und das Ausschöpfen von Nachverdichtungsmöglichkeiten.

<https://www.ihk.de/aschaffenburg/unsere-region/raumordnung-und-planung/webinar-nachhaltige-gewerbegebietsentwicklung-6257178>

HESSEN



Herausgeber:

**Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum**

Kaiser-Friedrich-Ring 75
65185 Wiesbaden

www.wirtschaft.hessen.de



HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH