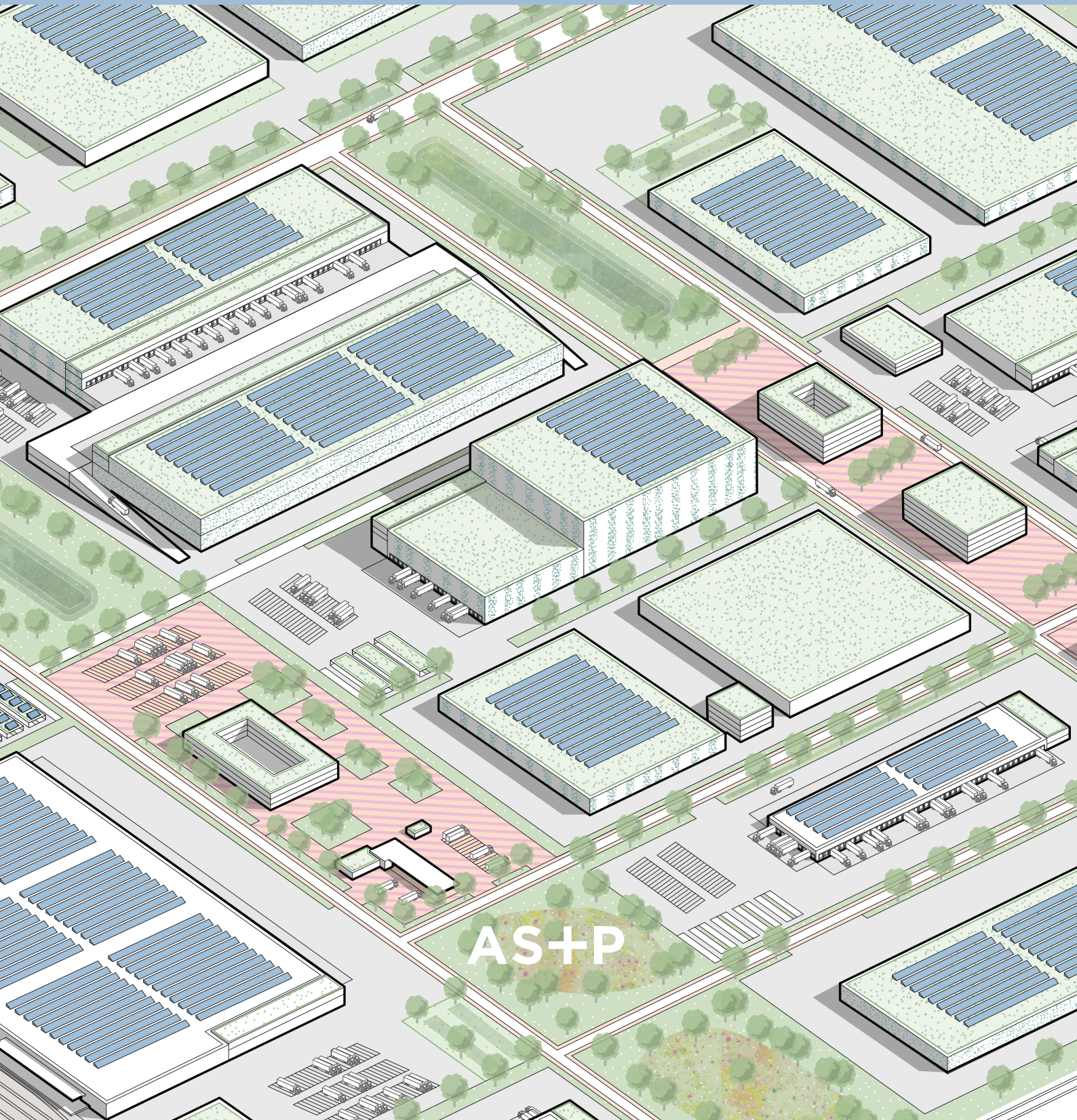


Effiziente und klimafreundliche Logistik

Handlungsleitfaden für Kommunen



AS+P

Effiziente und
klimafreundliche Logistik
Handlungsleitfaden
für Kommunen

AS+P

Inhalt

1 /	Einstieg	5	3 /	Steuerungsinstrumente für Kommunen	45
1.1	Anlass	6	3.1	Übergeordnete Planungsinstrumente	46
1.2	Ziele	7	3.1.1	Landesentwicklungsplan	46
1.3	Vorgehensweise	8	3.1.2	Regionalpläne	48
1.4	Untersuchungsgegenstand	10	3.2	Flächennutzungspläne	52
1.5	Logistik in Hessen	12	3.3	Bebauungspläne	54
2 /	Kriterien für effiziente und klimafreundliche Logistik	15	3.4	Innenentwicklung nach § 34 BauGB	66
2.1	Standort	16	3.5	Städtebauliche Verträge	68
2.1.1	Anbindung	16	3.6	Stellplatzsatzungen	70
2.1.2	Grundstück	17	3.7	Gestaltungssatzungen	72
2.2	Gebäude	18	3.8	Informelle Konzepte	74
2.3	Begrünung	20	3.9	Weitere Instrumente	76
2.3.1	Dachbegrünung	22	3.10	Fazit	78
2.3.2	Fassadenbegrünung	24	4 /	Checkliste für Logistikansiedlungen	81
2.3.3	Begrünung der Freiflächen	25	5 /	Zusammenfassung und Ausblick	99
2.4	Retention	26	5.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	99
2.5	Infrastruktur	28	5.2	Ausblick	101
2.5.1	Energieinfrastruktur	29	6 /	Annex	103
2.5.2	Mobilitätsinfrastruktur	34			
2.6	Prinzipien eines nachhaltigen Logistikquartiers	42			



Hessen ist durch seine zentrale Lage
in Europa ein prädestinierter Logistikstandort.

1 / Einstieg

Ob privat oder geschäftlich, fast jeder hat regelmäßig Berührungspunkte mit dem Versand oder Erhalt von Waren. Für die Versorgung von Wirtschaft und Gesellschaft mit Gütern und Waren ist die Logistik essenziell. Ihre klimafreundliche Organisation ist für Kommunen, Planer und genehmigende Behörden eine wesentliche Herausforderung, für die kurzfristig grundlegende Handlungsleitlinien erforderlich werden. Gleichzeitig steigt die Notwendigkeit für effiziente und nachhaltige Lösungen in der Logistikbranche, sei es durch Nachfrage der Kunden, Anforderungen von Banken und Investoren oder die eigenen Unternehmensziele. Sowohl die Branche als auch die Genehmigungsbehörden haben ein großes Interesse an tragfähigen Lösungen mit einem ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Mehrwert. Durch die Pandemie verzeichnete der Online-Handel ein enormes Wachstum und auch die E-Food Branche, die bisher in Deutschland eine nur untergeordnete Rolle spielte, verdoppelte ihren Umsatz im 1. Quartal 2021 gegenüber dem Vorjahr (vgl. IZ, 2024). Die jüngsten Engpässe im internationalen Güterverkehr machen uns aber deutlich, dass ein gewisses Maß an Lagerhaltung zu mehr Produktionssicherheit beiträgt.

Energie- und Verkehrswende beschleunigen die Transformationsprozesse in der Logistikbranche. Noch ist nicht ganz klar, welche Antriebstechnologie sich durchsetzt, daher muss zunächst zwei- oder auch dreigleisig gefahren werden. Neue Technologien erfordern zusätzliche Infrastrukturen, für die weitere Flächen erforderlich sind.

Dies erhöht den Bedarf an Logistikstandorten und hat Auswirkungen auf die Typologie von Logistikimmobilien, deren Lageanforderungen sowie das erzeugte Verkehrsaufkommen. Insbesondere großflächige Logistikimmobilien sind schon vor der Pandemie verstärkt zu einem Anlageobjekt für Investoren geworden. In der Anlageklasse der gewerblichen Immobilien steht die Logistikimmobilie hinsichtlich des Transaktionsvolumens auf Platz 1 vor Einzelhandel und Büroimmobilien (vgl. Colliers, 2024).

Durch die enormen Steigerungen der Grundstückspreise und Baukosten in den letzten Monaten steigt der Druck für die Unternehmen, effiziente und wirtschaftlich nachhaltige Lösungen im Logistikbau voranzutreiben. Die Automatisierung der Lagerhaltung ist dabei ein wesentlicher Baustein, gerade auch vor dem Hintergrund des zunehmenden Fachkräftemangels.

Hessen ist durch seine zentrale Lage in Europa und die hervorragende Fernverkehrsinfrastruktur ein prädestinierter Logistikstandort. Die Wachstumsprognosen der Branche sind weiterhin auf hohem Niveau und damit auch der Bedarf an entsprechenden Immobilien. Die Flächenkonkurrenz mit der Landwirtschaft, dem Wohnen, dem Gewerbe (neuerdings auch durch Datacenter) und der Energieinfrastruktur wächst insbesondere in verdichteten Ballungsräumen. Dies führt zu einer Verlagerung in die Randbereiche, zunehmend auch in kleinere Kommunen, die nicht immer optimal an das übergeordnete Verkehrsnetz angebunden sind.

Das Wachstum und die beschriebenen Verlagerungseffekte führen zu längeren Fahrwegen, einer größeren Belastung der bereits stark beeinträchtigten Verkehrsinfrastruktur sowie negativen Effekten für das Klima.

Gut an die Verkehrsinfrastruktur angebundene Flächen in den Ballungszentren sind kaum noch vorhanden, insbesondere aufgrund der genannten Flächenkonkurrenzen. Gleichzeitig besteht bei vielen Kommunen und der Bevölkerung ein großer Vorbehalt gegenüber Logistik. Ursachen sind neben dem hohen Maß an Flächenversiegelung vor allem das zu erwartende Verkehrsaufkommen und seine Auswirkungen wie überlastete Knotenpunkte und hoher Parkdruck in den Siedlungsbereichen um Logistikstandorte.

Die Kommunen haben sehr unterschiedliche Erfahrungen bei der Entwicklung von Logistikstandorten gemacht. Gute Beispiele mit hohen Anforderungen an Effizienz und Klimaschutz stehen Projekten gegenüber, die sich kaum von solchen von vor 20 Jahren unterscheiden. Die zunehmenden rechtlichen Regelungen, erhöhte Anforderungen an Umwelt und Klima und - gerade in kleineren Kommunen - zunehmender Personalmangel in der öffentlichen Verwaltung führen dazu, dass nicht bei jeder Planung alles optimal läuft.

Dieser Leitfaden ist als Handreichung für Kommunen gedacht, um diese bei der Steuerung und Umsetzung effizienter und klimafreundlicher Logistik zu unterstützen. Er bietet einen Überblick über die wesentlichen Kriterien, zeigt gute Beispiele und Steuerungsinstrumente und enthält Handlungsempfehlungen für nachhaltige Logistikansiedlungen vom ersten Gespräch mit dem Projektentwickler über die Bauleitplanung bis hin zur Umsetzung. Er leistet damit einen Beitrag für mehr Effizienz und Klimaschutz bei Logistikentwicklungen in Hessen und darüber hinaus.

1.1 Anlass

Im Rahmen des Regionalen Entwicklungskonzepts Südhessen (REK) wurden über 180 Kommunen in Südhessen nach ihren Erfahrungen mit Logistik befragt. Die Ergebnisse waren eindeutig: Kaum eine Kommune sprach sich eindeutig dafür aus künftig weitere Logistik ansiedeln zu wollen. Negative Erfahrungen z. B. mit Logistik, die in Sachen Klimafreundlichkeit wenig bietet, aber auch Befürchtungen, insbesondere hinsichtlich des Verkehrsaufkommens, führten zu diesem Meinungsbild.

Der wachsende Bedarf an Logistikflächen verbunden mit dem Wunsch nach großen zusammenhängenden Flächen und die o. g. Ablehnung von neuen Logistikprojekten seitens vieler Kommunen, gerade in bevorzugten Lagen, führen dazu, dass die Ansiedlung von Logistik erschwert und viele Logistikbetriebe in Randbereiche im ländlichen Raum ausweichen. Dies ist aber aus verschiedenen Gründen, die im Folgenden näher beleuchtet werden, keine nachhaltige Entwicklung.

Besonders die geringen Flächenangebote im Ballungsraum Rhein-Main in Verbindung mit hohen Grundstückspreisen führen dazu, dass sich Logistikunternehmen zunehmend auch in weniger gut angebundenen Lagen ansiedeln. Auf den ersten Blick ergeben sich dadurch für die betroffenen Regionen Vorteile wie zusätzliche Gewerbesteuerereinnahmen. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich aber, dass deutlich längere Strecken zu den Kunden bzw. Empfängern der Waren zu bewältigen sind. Bei zunehmenden Kostensteigerungen im Verkehrsbereich z. B. aufgrund der LKW-Maut sowie dem gerade in peripheren Lagen erheblichen Fachkräftemangel gestaltet es sich mittel- bis langfristig schwierig, solche Standorte wirtschaftlich zu betreiben. Nachhaltig wäre es, stattdessen Logistik künftig in den best geeigneten Standorten zu ermöglichen. Diese befinden sich aber häufig in Kommunen, in denen es bereits Logistikbetriebe gibt und in denen große Vorbehalte seitens der Bevölkerung und der Politik gegenüber Logistik bestehen.

Der Logistikbereich ist nach der Automobilwirtschaft und dem Handel die größte Wirtschaftsbranche Deutschlands, noch vor der Elektronikbranche und dem Maschinenbau. Besonders der Umsatz im E-Commerce hatte bereits vor der Pandemie hohe Wachstumsraten, erhielt durch diese aber einen zusätzlichen Schub. Zwischen 2021 und 2022 verdoppelte sich der Umsatz in diesem Segment auf 3,75 Mrd. Euro (vgl. Bulwiengesa AG, 2022).

Nach der Logistik-Immobilienstudie der Bulwiengesa AG von 2022, in der 2.900 Logistikimmobilien ausgewertet wurden, erhöhte sich die Zahl der Baufertigstellungen im Logistikbereich auf 5,3 Mio. im Jahr 2021 nach einem pandemiebedingten Rückgang im Jahr 2020. Für 2022 wird mit 5,8 Mio. Fertigstellungen gerechnet, allerdings noch ohne Berücksichtigung der gestiegenen Baukosten bzw. Bauzinsen. Die Region Frankfurt Rhein-Main liegt, was die Baufertigstellungen im Zeitraum 2017 bis 2021 anbelangt, auf Platz 3 der Top Logistik Regionen Deutschlands, unter Berücksichtigung der avisierten Fertigstellungen im Jahr 2022 auf Platz 4. Dies deutet auf die zunehmende Flächenknappheit sowie Flächenkonkurrenzen in der Region hin. Kassel/Göttingen und Bad Hersfeld sind auf den Plätzen 19 bzw. 27 in den Top-Logistikregionen vertreten. Auch hier ist zu erkennen, dass aktuell deutlich weniger als in Regionen außerhalb Hessens entwickelt wird. Beim Investmentvolumen liegt Frankfurt Rhein-Main mit ca. 2,2 Mrd. € im Zeitraum 2017 bis Mitte 2022 auf Platz 2 in Deutschland. Der Standort ist aufgrund seiner zentralen Lage weiterhin sehr attraktiv (vgl. Bulwiengesa AG, 2022).

Gleichzeitig bestehen - ausgelöst durch die Corona-Pandemie und Russlands Angriffskrieg in der Ukraine - geänderte Lieferketten und Rohstoff-Verknappung. Dies führt auch zu Veränderungen in der Logistik, da die Sicherung von Lagerflächen bei gestörten Lieferketten wichtiger wird. Laut Bericht der Immobilienzeitung vom 16.10.2023 lag der Umsatz mit Logistikflächen in der Region Frankfurt Rhein-Main zum 30.09.2023 zwar fast um 40 % unter dem langjährigen Schnitt, allerdings ist dies nach Bewertung von BNP Paribas Real Estate nicht als Indikator für einen allgemeinen Konjunkturrückgang zu werten, sondern liegt vielmehr an dem geringen Flächenangebot in der Region (vgl. IZ, 2023). Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass gut gelegene Flächen häufig von Unternehmen anderer Gewerbebranchen wie Produktion oder Rechenzentren (insbesondere rund um Frankfurt am Main) entwickelt werden. Andererseits werden auch aufgrund der Flächen-sparziele weniger Flächen ausgewiesen. Zuletzt ist bei Neuausweisungen eine stärkere Priorisierung von Wohnnutzungen festzustellen.

1.2 Ziele

Ziel des vorliegenden Leitfadens ist eine Handreichung, mit der Kommunen die Umsetzung effizienter und klimafreundlicher Logistikstandorte besser steuern können. Adressat sind alle Kommunen, jedoch hat sich in der Erstellung des Leitfadens gezeigt, dass insbesondere bei kleineren und mittleren Kommunen ein Bedarf dafür besteht. Viele Kommunen können ihre Zielvorstellungen hinsichtlich der Nachhaltigkeitsanforderungen nicht immer angemessen bei Standortentwicklungen berücksichtigen. Dabei bieten die Instrumente, die den Kommunen zur Verfügung stehen, umfassende Möglichkeiten. In der Praxis können diese aber aufgrund von Personalmangel und unterschiedlichen Prioritäten bei der Vielzahl an Aufgaben nicht immer ausgeschöpft werden.

Logistikstandorte zu bündeln, deren Umweltauswirkungen zu minimieren und den kombinierten Güterverkehr durch nahegelegene intermodale Verknüpfungspunkte zu stärken, sind die verfolgten Ziele der Landes- und Regionalplanung. Die im Landesentwicklungsplan Hessen (LEP) und den Regionalplänen für Nord-, Mittel- und Südhessen formulierten Ziele und Grundsätze der Raumordnung sind für die Kommunen im Rahmen der Bauleitplanung umzusetzen bzw. zu berücksichtigen. Da die o. g. Pläne lange Laufzeiten haben und die Entwicklung im Logistikbereich sehr schnell vonstatten geht, sind noch nicht alle aktuellen Zielformulierungen berücksichtigt. Allerdings werden in den nächsten Jahren alle Regionalpläne neu aufgestellt bzw. fortgeschrieben.

Vor allem der unmittelbare Anschluss an ein kreuzungsfrei ausgebautes überörtliches Straßennetz ohne Durchfahrten von Ortsgebieten sowie die Nähe zum Absatzmarkt sind aus Sicht der Kommunen und der Logistikbranche von entscheidender Bedeutung und minimieren negative Auswirkungen auf Klima und Umwelt durch den Logistikverkehr. Die Logistikunternehmen müssen darüber hinaus auch wirtschaftlich nachhaltig handeln, um international wettbewerbsfähig zu bleiben. Durch die zunehmende Nachfrage bei Kunden und Aktionären sowie das Bestreben, die Logistikimmobilie mit einem Nachhaltigkeitszertifikat zu versehen, reihen sich die wirtschaftlichen Ziele zunehmend in den Dreiklang aus sozialen, ökologischen und ökonomischen Anforderungen ein.

Der Leitfaden wird im Rahmen des Klimaschutzplans Hessen 2025 (IKH 2025) gefördert. Der IKH 2025 formuliert das Programm des Landes Hessen zur Erreichung der beschlossenen Klimaschutzziele. Zu den Zielen zählen u. a. die Reduzierung der Treibhaus-emissionen bis 2040 um 40 % und bis 2050 um mindestens 90 % im Vergleich zum Jahr 1990, um Hessen bis zur Mitte des Jahrhunderts klimaneutral zu machen. Dazu werden unterschiedliche Maßnahmen aus verschiedenen Handlungsbereichen vorgeschlagen.

Insbesondere folgende im IKH 2025 genannten Maßnahmen werden im Rahmen des vorliegenden Leitfadens aufgegriffen:

- > Klimafreundlichen Güterverkehr fördern
- > Verkehrsreduzierende Stadt- und Regionalplanung
- > Schienengüterverkehr optimieren und stärken
- > Nachhaltige Flächenentwicklung

Der Leitfaden entstand in enger Zusammenarbeit mit dem Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum (HMWVW). Dadurch ist ein enger Austausch mit Entscheidungsträgern bzw. Mitgestaltern der Energie- und Verkehrswende gewährleistet.

Im Leitfaden wurden Anforderungen und Ziele sowohl von Kommunen und anderen öffentlichen Institutionen, als auch der Logistikbranche und den Logistikverbänden berücksichtigt, da effiziente und klimafreundliche Logistik nur gemeinsam gelingen kann. Egal ob im Ballungsraum oder in peripheren Lagen: Überall wo Logistik entsteht sollte sie möglichst effizient und klimafreundlich sein. Der vorliegende Leitfaden gibt den Kommunen dazu wichtige Impulse.

1.3 Vorgehensweise

Bereits 2022 wurde von Albert Speer + Partner (AS+P) ein Forschungsprojekt zu den verkehrlichen Auswirkungen großflächiger Logistikimmobilien erarbeitet. Als Ergebnis des Projekts wurde ein Planungsleitfaden für verkehrliche Kenngrößen großflächiger Logistikimmobilien erstellt. Dieser stellt eine neue Grundlage und Handreichung für Kommunen und Genehmigungsbehörden dar, um die verkehrlichen Auswirkungen im Vorfeld einer neuen Logistiksiedlung besser einschätzen zu können. Zwar ist die Erstellung eines konkret auf das jeweilige Vorhaben zugeschnittenen Verkehrskonzepts weiterhin unabdingbar, jedoch bietet der Leitfaden künftig die Möglichkeit, bereits frühzeitig bestimmte Vorbehalte auszuräumen und Klarheit über die Auswirkungen des Vorhabens zu erlangen. Der Planungsleitfaden dient somit als erster Schritt, um großflächige Logistikprojekte an gut geeigneten Standorten besser umsetzen zu können. Er soll Politik und Verwaltung eine verlässliche Grundlage geben, das zu erwartende Verkehrsaufkommen einer geplanten Logistikimmobilie beurteilen zu können und die Ansiedlungsentscheidung fundiert zu treffen. So wird ermöglicht, die Ansätze in Verkehrsgutachten auf Plausibilität zu prüfen, verlässliche Daten für Bürgerbeteiligungen zu liefern, verkehrliche Folgen realistisch zu beurteilen und damit den möglicherweise erforderlichen Infrastrukturausbau frühzeitig zu klären.

2023 wurde inhaltlich an den Planungsleitfaden von 2022 angeknüpft und zu effizienter und klimafreundlicher Logistik geforscht. In der etwa einjährigen Bearbeitungszeit wurde untersucht, welche Kriterien effiziente und klimafreundliche Logistik begünstigen und mit welchen Instrumenten diese durch die Kommunen umgesetzt werden können.

Das Projekt gliedert sich in folgende Phasen, die teilweise auch parallel bearbeitet wurden:

- > Grundlagenermittlung
- > Ortsbegehungen von Logistikprojekten
- > Führung von Fachgesprächen und deren Auswertung
- > Erstellung eines Forschungsberichts in Form eines Handlungsleitfadens
- > Vorstellung und Verbreitung der Ergebnisse

Im Rahmen der Grundlagenermittlung wurden Studien und Forschungsprojekte ausgewertet. Unterlagen zu Logistikprojekten recherchiert und bewertet sowie kommunale Bauleitpläne untersucht. Aufgrund der ausgewerteten Beispiele wurden bestimmte Logistikprojekte für Ortsbegehungen ausgewählt und bereist.

Als wesentliche Informationsquelle für das Projekt dienen Fachgespräche mit Kommunen, Unternehmen, Verbänden, Behörden

sowie Experten, die sich mit Entwicklung, Bau, Genehmigung oder fachlicher Begleitung von Logistik befassen. Über 40 solcher Gespräche wurden im Rahmen des Projekts durchgeführt. Zunächst wurden Gespräche mit dem Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum (HMWVW) und den drei hessischen Regierungspräsidien Kassel, Gießen und Darmstadt geführt. Dabei wurde über die Verankerung von Logistik in den Raumordnungsplänen und über Steuerungsmöglichkeiten in der Regionalplanung gesprochen. Auch die Rolle der Regierungspräsidien in den Planungs- und Genehmigungsprozessen wurde thematisiert.

Es schloss sich eine Gesprächsphase mit Verbänden und Experten an, die dazu beitragen sollte, Informationen über Standorte, Logistikprojekte und Kriterien für Nachhaltigkeit zu sammeln. Eine Reihe von öffentlichen Verbänden und Fachzentren in Hessen ist in die nachhaltige Mobilitäts- und Raumplanung involviert. Mit ihrer Expertise bieten sie Kommunen, der Regionalplanung und Unternehmen Unterstützung bei der Umsetzung und Steuerung effizienter und klimafreundlicher Logistik. Dazu zählen das House of Logistics and Mobility (HOLM), das Fachzentrum Nachhaltige Mobilitätsplanung Hessen und der Regionalverband Frankfurt RheinMain.

Für bestimmte Fachthemen wurden Gesprächspartner einbezogen, die mit ihrer Expertise wertvolle Hinweise für effiziente und nachhaltige Lösungen in den Bereichen Energie, Brandschutz oder Gebäudebegrünung lieferten.

Neben den Kommunen ist die Logistikbranche selbst für die gelungene Ansiedlung großflächiger Logistik verantwortlich. Daher wurde diese Akteursgruppe von Beginn an am Projekt beteiligt. Die Auswahl geeigneter Gesprächspartner sollte in enger Zusammenarbeit mit Fachverbänden und Interessensvertretern stattfinden, die über genaue Branchenkenntnis verfügen, Ansprechpartner kennen und für eine gemeinsame konstruktive Erarbeitung des Leitfadens werben. Auch die Industrie- und Handelskammern und Wirtschaftsförderungsgesellschaften haben einen guten Überblick über die Belange der Logistikbetriebe in ihrem räumlichen Zuständigkeitsbereich. Sie sind zudem in die Planungs- und Genehmigungsprozesse involviert und arbeiten eng mit den Kommunen und Regierungspräsidien zusammen.

Als Vertreter der Logistikbranche wurden Projektentwickler, Bauunternehmen, Logistikbetriebe und Speditionen angesprochen. Mit insgesamt neun Unternehmen konnten im Rahmen des Projekts Gespräche geführt werden. Dabei wurde u. a. über Ansätze zu Effizienz und Nachhaltigkeit, Erfahrungen mit Kommunen und Genehmigungsbehörden und Trends in der Logistik gesprochen. Einige Logistikprojekte konnten im Rahmen einer Ortsbegehung besichtigt werden. Dabei konnten Rückschlüsse auf Betriebsabläufe, Probleme und Hindernisse im Planungsprozess sowie Lösungen zu

Effizienz und Nachhaltigkeit am gebauten Objekt erfasst und im Leitfaden berücksichtigt werden.

Im nächsten Schritt wurden vorrangig hessische Städte und Gemeinden für kommunale Fachgespräche angefragt. Zehn hessische Kommunen wurden für ein solches Gespräch ausgewählt. Darüber hinaus fanden Gespräche mit zwei Kommunen außerhalb Hessens statt, bei denen Best Practice Beispiele im Fokus standen. Die Gespräche fanden sowohl online, als auch vor Ort statt. Vorab wurde ein Fragebogen an die Kommunen versandt, der diesen Kommunen Gelegenheit gab, sich auf den Termin und die wesentlichen Aspekte des Gesprächs vorzubereiten.

Zahlreiche Kommunen Hessens verfügen über langjährige und auch positive Erfahrungen mit Unternehmen der Logistikbranche und sind teils kooperative, teils restriktive Wege gegangen. In den Gesprächen standen folgende Themen im Mittelpunkt:

- > Grundsätzliche Erfahrungen mit Logistikbetrieben
- > Einschätzung der Logistikpotenziale vor Ort
- > Anforderungen an Logistik, Logistikverkehre und Infrastruktur
- > Ansätze und Erfahrungen zur Vermeidung von klimaschädlichen Auswirkungen von Logistik und Logistikverkehr

> Erfahrungen mit nachhaltigen Energieversorgungskonzepten der Logistikimmobilien

> Erfahrungen mit formellen Steuerungsinstrumenten wie Festsetzungen in Bebauungsplänen oder städtebaulichen Verträgen

> Erfahrungen mit informellen Steuerungsinstrumenten wie Stadtentwicklungs- oder Mobilitätskonzepten

Nach Abschluss der Gesprächsphase wurden die gewonnenen Erkenntnisse ausgewertet und thematisch gegliedert. Dabei kristallisierten sich bestimmte Themenfelder heraus, die durch weitere Recherchen und Gespräche beleuchtet wurden. Die Informationen, Erfahrungsberichte und Beispiele flossen in den Handlungsleitfaden ein, der vor allem folgende Themen beinhaltet:

- > Darstellung und Bewertung der sich aus den Fachgesprächen ergebenden Kriterien für effiziente und klimafreundliche Logistik
- > Darstellung und Bewertung der von den Kommunen angewendeten Steuerungsinstrumente
- > Darstellung eines idealtypischen Planungsprozesses zur Entwicklung effizienter und klimafreundlicher Logistik als Checkliste für Kommunen

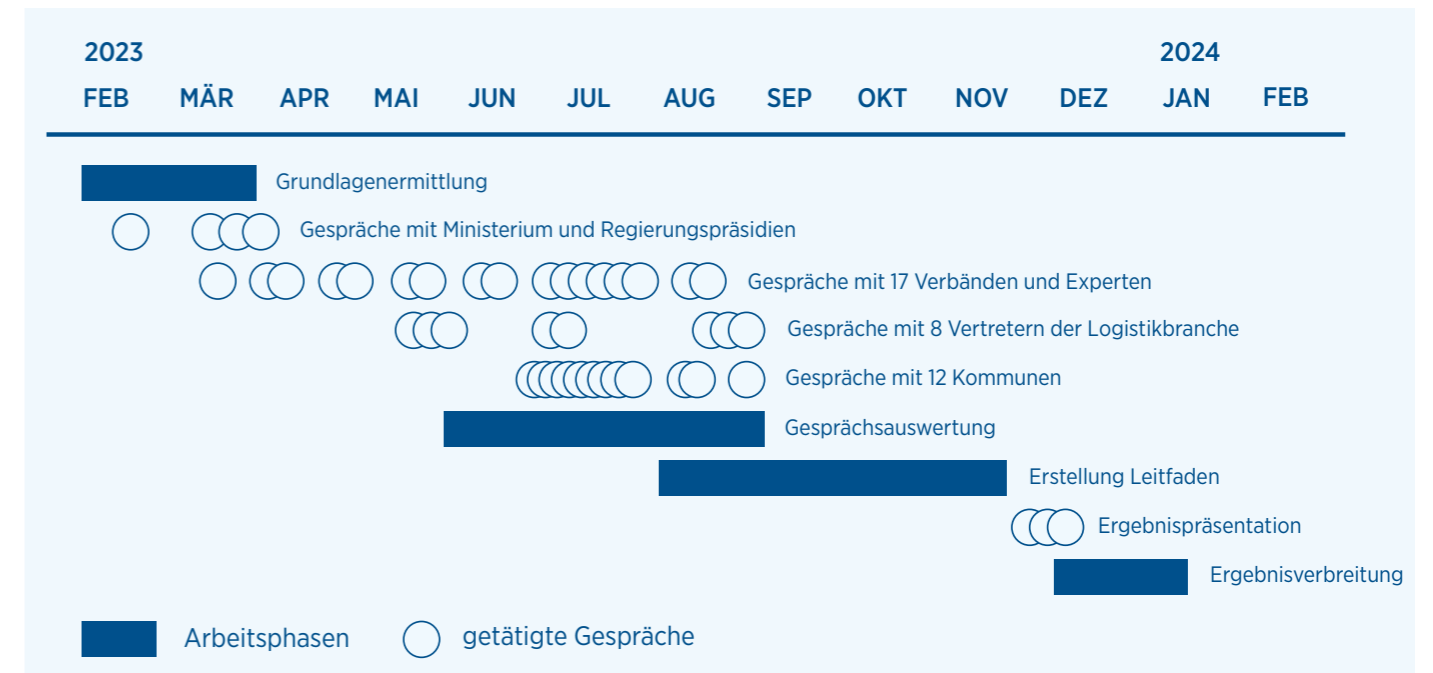


Abb. 1 Projektstruktur

1.4 Untersuchungsgegenstand

Gegenstand des Leitfadens sind großflächige Logistikstandorte mit Umschlags-, Distributions- und Lagerimmobilien ab einer Grundstücksgröße von einem Hektar. Diese Typologien umfassen einen Großteil der derzeit entstehenden Logistikprojekte, da der Trend zu größeren Einheiten geht. Sie umfassen u. a. Paketverteilzentren der Kurier-, Express- und Paket-Dienstleister (KEP), Distributionszentren wie Zentral- und Regionallager der Lebensmittellogistik, Produktionslager und Hochregallager. Auch großflächige Logistikflächen in gemischt genutzten Gewerbeparks werden betrachtet. Logistikverkehre werden nur im Zusammenhang mit diesen Einrichtungen behandelt. Der komplexe Bereich Citylogistik wird in diesem Rahmen nicht thematisiert.

Logistikimmobilientypen und deren Anforderungen

Großflächige Logistikimmobilien weisen je nach Gebäudetyp und Nutzer unterschiedliche Anforderungen an die Ausnutzung des Grundstücks, das Verhältnis zwischen bebauter und unbebauter Fläche, Gebäudehöhe, Logistikbetrieb und verkehrliche Prozesse auf. Es gibt unterschiedliche Ansätze, Logistikimmobilien zu unterscheiden. Dabei können bauliche, logistische oder nutzerbezogene Schwerpunkte gewählt werden. Die Immobilienresearch-Plattform L.IMMO der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS definiert drei Haupt- und zwei Sondertypen: Cross Dock, Lagerimmobilien und Distributionsimmobilien sowie als Sondertypen sonstige Logistikimmobilien und Unternehmensimmobilien (vgl. Fraunhofer 2023).

Mit Cross Dock sind Durchlauflager und Umschlagsdepots mit einem hohen Warendurchlauf und nur geringer Bestandslagerung gemeint. Sie umfassen Grundstücke von 15.000 bis 40.000 m², mittlere Hallengrößen bis zu 10.000 m² und bis zu 8 m Gebäudehöhe sowie eine sehr hohe Zahl an Ladetoren mit mindestens zweiseitiger Andienung. Etwa ein Drittel der Fläche ist durch die Halle bebaut. Beispiele für Cross Dock sind Paketverteilzentren oder Durchlauflager von Handelsunternehmen (vgl. Fraunhofer 2023).

Lagerimmobilien beinhalten das klassische Warenlager von Produktionsunternehmen oder deren Dienstleistern mit geringem Umschlag und langer Lagerungszeit. Sie erstrecken sich demnach auf Grundstücken ab 10.000 m², wobei etwa die Hälfte der Fläche von der Halle in Anspruch genommen wird, die meist 10-12 m hoch ist. Beispiele sind die Lager der Automobilindustrie oder deren Zulieferer (vgl. Fraunhofer 2023).

Unter Distributionsimmobilien sind Zentrallager, Zulieferungslager, Auslieferungslager, Regionallager und Warenverteilzentren zusammengefasst. Hier ist der Warenumsschlag etwas höher als bei den Lagerimmobilien. Schwerpunkte sind Lagerung, Umschlag, Kommissionierung, Verteilung und Transport. Die Grundstücke umfassen mindestens 20.000 m² und die Hallen mindestens 10.000 m² und damit etwas mehr als bei den Lagerimmobilien.

Beispiele sind Regional- und Zentrallager von (Einzel-) Handelsunternehmen und Distributionszentren der großen Online-Handelsunternehmen (vgl. Fraunhofer 2023).

Unter "sonstige Immobilientypen" werden Hochregallager, Kühllager, Gefahrgutlager, Produktionslogistik und Pharmalogistikzentren mit sehr spezifischen Anforderungen zusammengefasst. Weiterhin werden Unternehmensimmobilien unterschieden, bei denen gemischt genutzte Gewerbeimmobilien mit Lager-, Büro-, Produktions-, Service- und Handelsflächen gemeint sind. Besondere Merkmale sind hier eine hohe Drittverwendungsmöglichkeit sowie eher kleinteilige Einheiten. Bei allen genannten Immobilientypen sind i. d. R. 5-10 % Bürofläche enthalten. Bei Cross Dock Immobilien sind aufgrund der geringeren Hallengröße auch bis zu 15 % Bürofläche möglich (vgl. Fraunhofer 2023).

In der Studie „Logistikimmobilien – Dreh- und Angelpunkte der Supply Chain“ der Initiative Logistikimmobilien Logix GmbH werden fünf Immobilientypen unterschieden: Lagerimmobilien, Umschlagsimmobilien, Distributionsimmobilien, Speziallogistikimmobilien und gemischt genutzte Gewerbeobjekte. Diese sind weitgehend identisch mit den vorgenannten Typen mit dem Unterschied, dass Cross Dock Immobilien als Umschlagsimmobilien und sonstige Logistikimmobilien als Speziallogistikimmobilien bezeichnet werden (vgl. Logix, 2019).

In der 2022 vorgelegten Studie "Verkehrliche Kenngrößen großflächiger Logistikimmobilien" von AS+P wurden die Logistikimmobilien vorrangig aus verkehrlicher Sicht betrachtet. Hier wurden die vier Typen Umschlagsimmobilien/Speditionslogistik, Umschlagsimmobilien/Paketverteilzentren, Distributionszentren/Lager, und Logistikkooperationen unterschieden. Andere Logistikimmobilien wie Hochregallager, Produktionslogistik und Mischimmobilien wurden aufgrund ihrer speziellen Anforderungen und verkehrlichen Auswirkungen nicht berücksichtigt. Die vier genannten Typen unterscheiden sich grundlegend in den verkehrlichen Abläufen bzw. Verkehrsmengen.

Im vorliegenden Leitfaden liegt der Fokus auf der planerischen Steuerung von Logistik durch die Kommunen. Daher wurde hier eine Methodik zur Immobilientypbestimmung gewählt, die insbesondere auf planerisch beeinflussbare Kriterien, wie Verhältnis zwischen bebauter und unbebauter Grundstücksfläche, Gebäudehöhe und Nutzung abstellt und somit einen Kompromiss aus den vorgenannten Ansätzen bildet. Dafür wurden die beiden o. g. Umschlagsimmobilientypen zusammengefasst und Immobilientypen, die aus verkehrlicher Sicht nicht eindeutig unterscheidbar waren, berücksichtigt.

Im Leitfaden wird zwischen diesen fünf Typen unterschieden: Umschlagslogistik, Distributionslogistik, Produktionslogistik, Hochregallager und dem Logistik Mischtyp

Typ 1 / Umschlagslogistik

- > Durchlauflager und Umschlagdepots (auch Cross Dock genannt)
- > Hoher Warenumsschlag und geringe Lagerungsdauer
- > Schmale und niedrige Hallen mit Andienung auf zwei bis drei Seiten für LKW bzw. Sprinter bei Paketverteilzentren
- > Verhältnis zwischen Grundstücks- und Gebäudefläche: 3:1
- > Größere Rangierfläche als bei anderen Typen

Typ 2 / Distributionslogistik

- > Regional- oder Zentrallager des Lebensmittel- oder Versandhandels sowie Warenverteilzentren
- > Warenumsschlag niedriger als bei der Umschlagslogistik aber höher als bei Lagern und mittlere Lagerungsdauer
- > Breitere und höhere Hallen mit Andienung auf ein bis zwei Seiten
- > Verhältnis zwischen Grundstücks- und Gebäudefläche: 2:1
- > Höhere Beschäftigtenzahlen

Typ 3 / Produktionslogistik

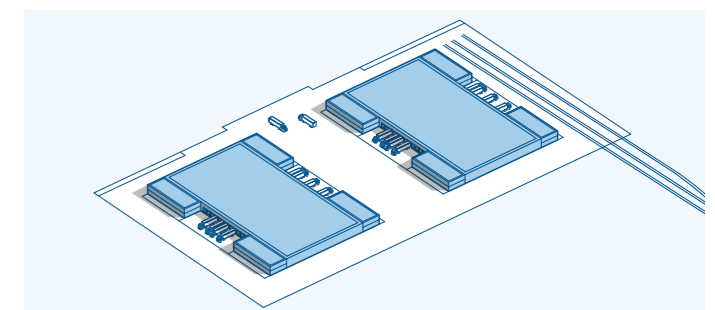
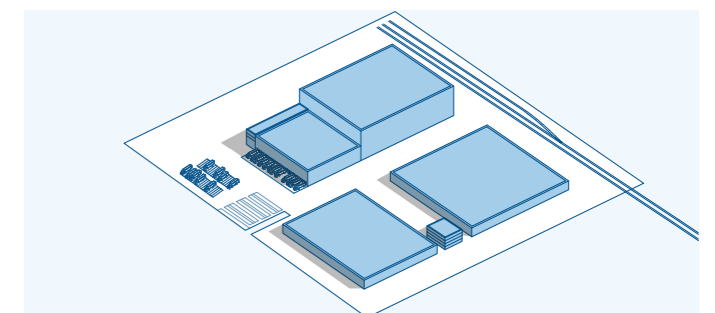
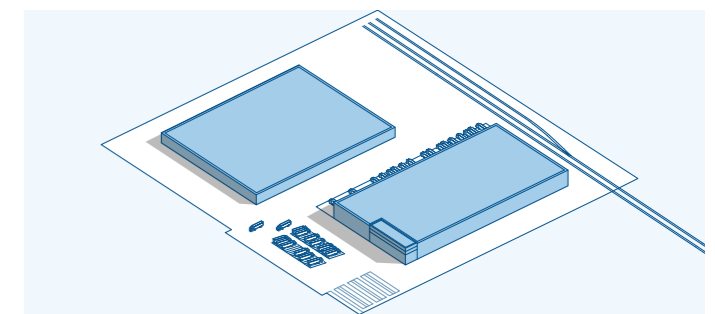
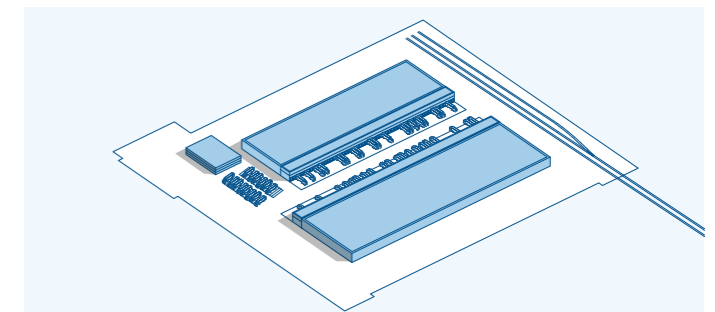
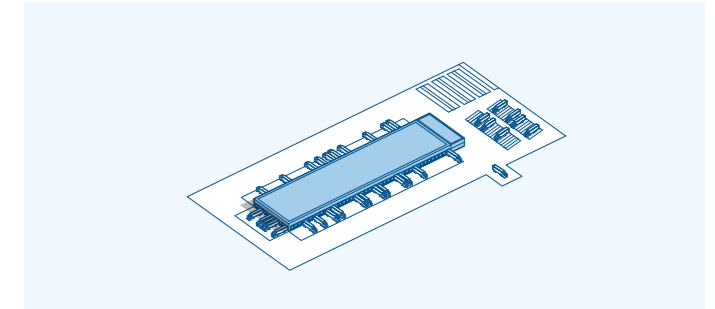
- > Warenlager von Produktionsbetrieben oder deren Dienstleistern, oft in räumlichem Zusammenhang
- > Geringer Warenumsschlag und lange Lagerungszeit
- > Oft sehr breite Hallen bis ca. 14 m Höhe, höhere Lager fallen in die Kategorie Hochregallager, Andienung auf einer Seite
- > Verhältnis zwischen Grundstücks- und Gebäudefläche: 2:1

Typ 4 / Hochregallager

- > Hochautomatisierte Lager von Produktionsbetrieben oder Lagerlogistikunternehmen
- > Geringer Warenumsschlag und lange Lagerungszeit
- > Oft sehr breite Hallen von ca. 14 bis 50 m Höhe, Andienung auf einer Seite
- > Verhältnis zwischen Grundstücks- und Gebäudefläche: 2:1

Typ 5 / Logistik Mischtyp

- > Unternehmensimmobilien mit einer Mischung aus Lager, Produktion und Büro, meist in Form einer 'Gewerbepark-Entwicklung'
- > Eher kleinteilige Einheiten bzw. Module mit hoher Drittverwendungsmöglichkeit
- > Kombination aus Hallen mit meist vor- oder aufgesetzten Büroflächen (Hallen bis 8 m, Bürogebäude bis 16 m Gebäudehöhe)
- > Verhältnis zwischen Grundstücks- und Gebäudefläche: 1,5:1



1.5 Logistik in Hessen

Hessen ist eine der bedeutendsten Logistikregionen Deutschlands. Aufgrund der zentralen Lage im Herzen Europas und der guten Verkehrsinfrastruktur (Straße, Schiene, Wasserwege und Flughafen) haben sich namhafte Logistikunternehmen angesiedelt.

Vor allem das Rhein-Main-Gebiet im südlichen Landesteil hat sich als Schwerpunkt für alle Arten von Logistik entwickelt. Rund um den Frankfurter Flughafen hat sich die Luftfrachtlogistik angesiedelt. Die Häfen an Rhein und Main sowie der Güterbahnhof Frankfurt Ost sind wichtige Verladestellen für den kombinierten Verkehr. Entlang der Autobahnen befinden sich große Logistikzentren mit regionaler und überregionaler Bedeutung. Auch der Großraum Kassel hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einem bedeutenden Logistikstandort entwickelt. Neben Standorten an der Nord-Süd-Autobahn A7 und A49 sowie der Ost-West-Achse A44 haben sich

besonders um das Güterverkehrszentrum (GVZ) in Kassel viele Logistikbetriebe angesiedelt. Weitere Logistikscherpunkte befinden sich im Großraum Bad-Hersfeld/Kirchheim entlang der überregionalen Fernstraßen A7 und A4 sowie im Großraum Kassel entlang der A5 und A485.

In den letzten Jahren ist - auch aufgrund der begrenzten Flächen in den o. g. Logistikscherpunkten - eine zunehmende Dezentralisierung zu beobachten. So sind Logistikstandorte entlang der A45 zwischen dem Gambacher Kreuz und dem Seligenstädter Dreieck, der B44 im hessischen Ried sowie der A49 zwischen Kassel und Dortmund entwickelt worden. Durch die Schließung der Lücke zwischen den Autobahnen A49 und A5 in Mittelhessen ist auch dort mit weiteren Logistikprojekten zu rechnen, ebenso auf Potenzialflächen an bestehenden Autobahnen.

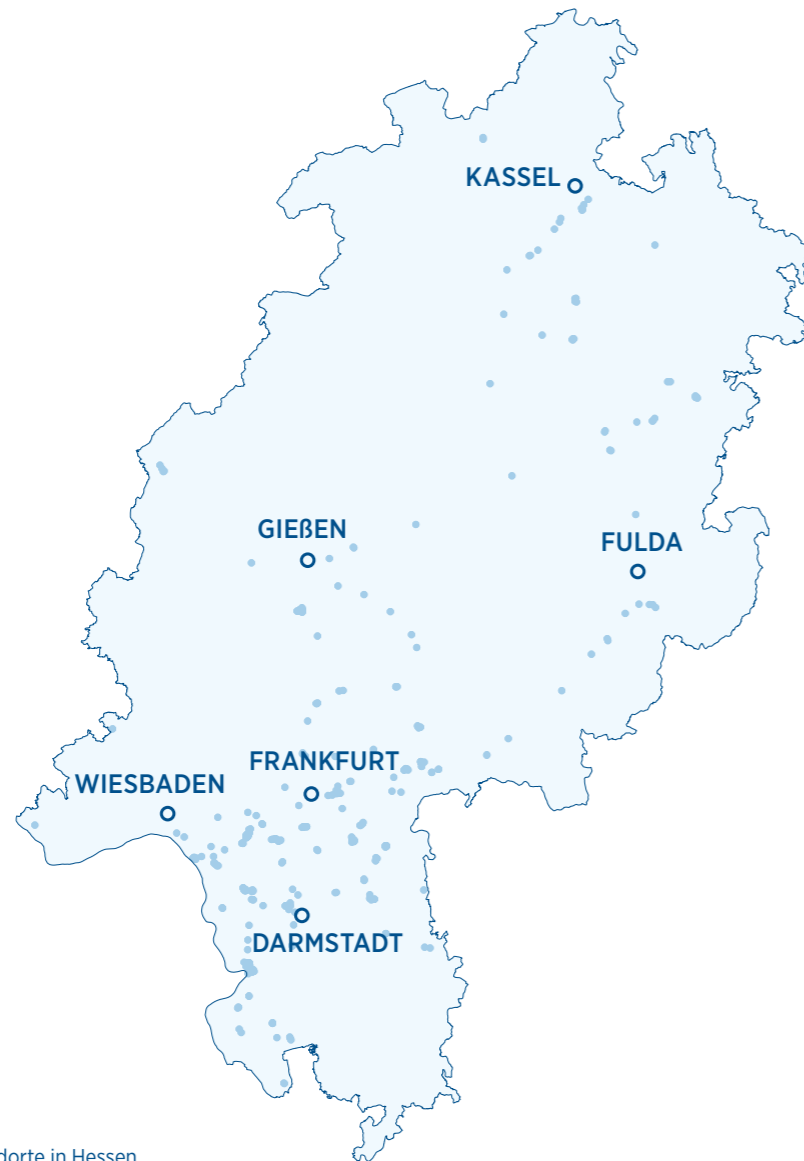


Abb. 2 Verteilung großflächiger Logistikstandorte in Hessen

Viele Kommunen in Hessen haben bereits seit Jahrzehnten Erfahrungen mit Logistikprojekten in verschiedenen Größen. Für manche ist die Auseinandersetzung mit der Thematik dagegen recht neu. Zuletzt wurden auch Städte und Gemeinden in peripheren Lagen mit Anfragen von Logistikern konfrontiert, die in Ballungsräumen keine Flächen mehr finden oder die auf der Suche nach bezahlbaren Grundstücken sind. Denn aufgrund der gestiegenen Personal- und Baukosten stellt der Grundstückspreis einen, abhängig von der Lage, beeinflussbaren Kostenfaktor dar.

Besonders in verkehrlich gut geeigneten Lagen im Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main herrscht eine große Skepsis bei den Kommunen gegenüber Logistik. Häufig ausgelöst durch Projekte, bei denen aus heutiger Sicht zu wenig Rücksicht auf Klima, Flächenverbrauch und Verkehr genommen wurde. In den Fachgesprächen wurde die durch Logistik verursachte Verkehrsbelastung als größtes Problem genannt. Dies kann unterschiedliche Ursachen haben. Bei Projekten, die spekulativ entstehen, steht während des Planungs- und Genehmigungsprozesses noch nicht fest, welche Art von Logistikbetrieb sich letztlich ansiedeln wird. Ein weiteres Problem ist, dass oft mehrere Logistikprojekte (oder andere Gewerbeprojekte mit hohem Verkehrsaufkommen) gleichzeitig entwickelt werden. Bei den Verkehrsmengenberechnungen wird aber oft nur das untersuchte Vorhaben betrachtet. Auch das LKW-Parken außerhalb der Logistikbetriebe wurde in vielen Kommunen als äußerst problematisch eingeschätzt. Gerade bei Logistikzentren mit einem hohen Anteil an Kontraktunternehmen bzw. bei Paketverteilzentren stehen LKW der beauftragten Speditionen mangels ausreichender Wartepositionen auf den Grundstücken außerhalb der Logistikzentren bis zur Zulieferung bzw. Abholung der Waren. Dabei werden oft PKW-Stellplätze in den umliegenden Straßen oder in angrenzenden Wohn- und Gewerbequartieren sowie Feldwege genutzt. Viele Fahrer verbringen dort auch ihre Ruhezeiten oder die Fahrverbotszeiten. In Standorten entlang von Autobahnen werden zudem "Fremd-LKW" abgestellt, die auf der Durchreise sind. Aus Sicht der Kommunen besteht hier dringender Handlungsbedarf, da neben dem Zustellen von legalen und illegalen Parkmöglichkeiten auch negative Begleiterscheinungen des Übernachtens von Fahrern aufgrund fehlender sanitärer Anlagen, Übernachtungsstätten und Freizeitmöglichkeiten beobachtet werden.

Häufig entstehen Logistikprojekte als Neuentwicklung im Außenbereich. Der hohe Flächenverbrauch, der meist mit dem Verlust landwirtschaftlicher Anbauflächen einhergeht, wird von vielen Kommunen problematisch gesehen. Notwendige Ausgleichserfordernisse sind für die Planungsakteure herausfordernd. Klimafreundliche Ansätze, die den hohen Flächenverbrauch abmildern, werden noch nicht bei allen Projekten berücksichtigt. In vielen Kommunen gehen von Anfang an oder zu einem späteren Verfahrensstand Bürgerinitiativen und Naturschutzverbände gegen Logistikprojekte vor. Hauptargumente sind die hohe

Verkehrsbelastung und der Flächenverbrauch zu Lasten des Natur-, Landschafts- und Artenschutzes. Einige Logistikprojekte sind dadurch bereits gescheitert, sei es, dass der Projektentwickler aufgrund der Prozessverzögerung das Projekt nicht weiterführen konnte oder weil keine ausreichender Ausgleich möglich war.

In Kommunen außerhalb der prädestinierten Lagen ist allgemein eine höhere Bereitschaft für die Ansiedlung von Logistik zu beobachten. Dies mag daran liegen, dass man gerade in strukturschwachen Räumen Unternehmen und damit einhergehenden Gewerbesteuererinnahmen aufgeschlossen gegenüber steht und potenziellen Nachteilen auch aufgrund fehlender Erfahrungen ein geringerer Stellenwert beigemessen wird. Zudem fällt gerade im ländlichen Raum der Flächenverbrauch durch Logistik noch nicht so stark ins Gewicht wie im dicht besiedelten Ballungsraum. Aufgrund des Personalmangels liegt die Entscheidung über die Ansiedlung von Logistik oft in der Verantwortung weniger Personen. Häufig sind in den Bau- oder Planungsämtern - soweit diese überhaupt bestehen - ein oder zwei Mitarbeiter verantwortlich, die Entscheidungen der Politik vorzubereiten und die Bauleitplanungs- bzw. Baugenehmigungsverfahren durchzuführen. Dadurch bleibt oft kaum Gelegenheit, gestaltend in den Prozess einzugreifen und Logistik so zu steuern, dass sie möglichst effizient und klimafreundlich umgesetzt wird. In manchen Kommunen wurde darüber hinaus auch auf das Problem hingewiesen, dass die Einhaltung von Festsetzungen oder Auflagen aufgrund des Personalmangels nicht oder nur unzureichend kontrolliert werden kann.

Von Seiten der Logistikbranche besteht die Herausforderung darin, geeignete Flächen in verkehrlich gut angebundener Lage zu bezahlbaren Grundstückspreisen zu finden. Gerade in den Ballungsräumen ist dies äußerst schwierig, zumal es finanzkräftige Flächenkonkurrenten wie Rechenzentren gibt. Dazu kommen die Anforderungen der Kommunen und Behörden z. B. zur Begrünung oder zum Ausgleich, die meist mit hohen Kosten verbunden sind. Außerdem ist die Branche von einem akuten Arbeitskräftemangel betroffen, der zunehmend in der Standortsuche berücksichtigt werden muss. Schließlich führt die Energie- und Mobilitätswende dazu, dass ganze Fahrzeugflotten ausgetauscht bzw. die Energieversorgung neu konzipiert werden muss. In den zunehmenden Anforderungen an Effizienz und Klimafreundlichkeit steckt aber auch eine große Chance einen Transformationsprozess weiterzuführen, der sowohl den Unternehmen als auch den Umwelt- und Klimabelangen gleichermaßen zu Gute kommt.



Effizienz bezieht sich bei Logistik auf Fläche, Gebäude, Energie und Verkehr.

2 / Kriterien für effiziente und klimafreundliche Logistik

Der Begriff effiziente Logistik bezieht sich im Rahmen dieses Leitfadens auf Flächeneffizienz, Gebäudeeffizienz, Energieeffizienz und Verkehrseffizienz. Klimafreundlichkeit umfasst Maßnahmen an den Gebäuden, im Freiraum und im Quartier und bezieht Gestaltung, Regenwasserbewirtschaftung, Energie und Mobilität mit ein. In der Logistikbranche sind die Formulierung und Umsetzung von Zielen zu Effizienz, Klimafreundlichkeit bzw. Nachhaltigkeit mittlerweile zum Standard geworden. Dabei lastet auf der Branche ein großer Erwartungsdruck, galt sie doch bislang neben der Industrie und der Bauwirtschaft als einer der größten Verursacher von CO² Emissionen. Ansatzpunkte bieten dafür einerseits die Immobilien, die bisher hauptsächlich durch die große Flächenversiegelung ehemals meist landwirtschaftlich genutzter Flächen auffielen. Andererseits die LKW-Flotten, die neben dem PKW- und dem Luftverkehr mit jährlich rund 50 Mio. Tonnen CO² Emissionen zu den drei großen Emittenten im Verkehrsbereich zählen (vgl. Öko-Institut, 2016).

Um das Klima zu schützen, lassen sich bei der Logistik vier wesentliche Ansätze ausmachen: Ein sparsamerer Umgang mit dem Boden, eine Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien, eine stärkere Begrünung der Grundstücke und Gebäude und eine Transformation der LKW-Flotten auf emissionslose bzw. emissionsarme Antriebe. Der Fokus bei der Betrachtung liegt auf allen Aspekten, die von den Kommunen beeinflusst werden können und z. B. in Planungs- und Genehmigungsverfahren oder kommunalen Satzungen geregelt werden können. Andere Aspekte, insbesondere Bau, Betrieb und Organisation von Logistikzentren werden nur am Rand betrachtet.

Die im Kapitel 1.4 beschriebenen Logistikimmobilientypen haben unterschiedliche Anforderungen an Standort, Grundstück, Hallengröße sowie verkehrliche Erschließung. Entsprechend gibt es je nach Immobilientyp unterschiedliche Möglichkeiten für effiziente und klimafreundliche Planung und Umsetzung.

In mehr als 40 geführten Fachgesprächen wurde mit Kommunen, Verbänden, Experten und Vertretern der Logistikbranche über Kriterien für effiziente und klimafreundliche Logistik sowie deren Anwendbarkeit gesprochen. In vielen Punkten herrschte Einigkeit, bei manchen Aspekten gab es jedoch Bedenken, vor allem, wenn

es um technische und finanzielle Fragen ging. Manche Punkte, insbesondere im Bereich der Energie oder der Mobilität, sind derzeit noch nicht oder nur in Teilen nutzbar, bieten aber großes Potenzial für die Zukunft. Im Rahmen des vorliegenden Leitfadens werden sämtliche Kriterien, die sich nach den Gesprächen und einer durchgeführten Bewertung als sinnvoll erweisen, aufgeführt und mit Hinweisen zu Ihrer praktischen Anwendung versehen. Die diskutierten und erfassten Kriterien wurden zu Themenbereichen zusammengefasst. Diese sind nicht immer unabhängig voneinander zu sehen, sondern weisen untereinander vielfältige Querbezüge auf. Folgende Themenbereiche wurden gebildet:

- > Standort
- > Gebäude
- > Begrünung
- > Retention
- > Infrastruktur

Die Ausführungen werden zur besseren Erläuterung um Beispiele und Schemaskizzen ergänzt und wo nötig weiter unterteilt. Abschließend werden Schlussfolgerungen aus der Gesamtbetrachtung der verschiedenen Kriterien formuliert.

2.1 Standort

2.1.1 Anbindung

Entscheidend für eine erfolgreiche Vermarktung eines Logistikstandortes ist seine Lage. Da ein Großteil der Waren per LKW transportiert wird, ist die Nähe zum Autobahnanschluss in den meisten Fällen besonders wichtig. Ausnahmen sind denkbar bei einem überschaubaren Einzugsbereich wie bei Lagen von regional operierenden Produktionsbetrieben. Sind Standorte an der Autobahn nicht möglich, ist darauf zu achten, dass LKW-Fahrten durch Wohngebiete vermieden werden. Einige Logistikzentren sowie Güterverkehrszentren (GVZ) sind auch auf einen Standort mit Güterbahnanschluss angewiesen. Auch die Nähe zu einem Verladeterminale des kombinierten Verkehrs (KV-Terminal) wie dem Hafen Gernsheim oder dem GVZ Kassel sind für einige Logistikbetriebe bei der Standortwahl interessant. Von Seiten des Landes und der Kommunen wird zunehmend ein Gleisanschluss für Logistikzentren gefordert. Hier müssen die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen werden.

Die Nähe zum Frankfurter Flughafen stellt für viele Logistikunternehmen ebenfalls ein wichtiges Standortkriterium dar. So haben sich um den größten deutschen Flughafen mit dem Mönchhofareal in Kelsterbach und Raunheim oder dem Neu-Isenburger Gehepitzareal bedeutende Logistikscherpunkte in unmittelbarer Nähe angesiedelt. Mit dem ehemaligen Ticonagelände in Kelsterbach wartet darüber hinaus eine der größten gewerblichen Entwicklungsflächen für flughafenaffine Logistik auf eine Entwicklung.

Gerade bei Logistikstandorten mit vielen Beschäftigten (z. B. Paketverteilzentren oder große Distributionszentren) ist ein adäquater ÖPNV-Anschluss zunehmend wichtig. Einige Logistikzentren wie das Gehepitzareal in Neu-Isenburg verfügen über einen direkten Anschluss an die S-Bahn, wodurch viele PKW-Fahrten vermieden werden können. Die meisten Logistikstandorte verfügen jedoch lediglich über einen Busanschluss. Bei der Distributionslogistik (insbesondere Zentral- und Regionallagern) und bei der Umschlagslogistik (insbesondere Paketverteilzentren) ist eine ausgewogene Verteilung über das Einzugsgebiet notwendig. Bei der Produktionslogistik ist vor allem eine Nähe des Lagers zum Produktionsstandort notwendig. Im besten Fall befinden sich beide Funktionen auf demselben Grundstück.

Ein peripherer Standort außerhalb der Hauptverkehrswege hat zwar oft den Vorteil geringerer Grundstückspreise, besserer Verfügbarkeit und teils auch größerer Aufgeschlossenheit seitens Politik und Verwaltung gegenüber der Ansiedlung von Logistik. Langfristig gesehen fallen aber steigende Kosten für den Warentransport und fehlende Fachkräfte stärker ins Gewicht.



Abb. 3 Logistikstandort Rodgau an der A661



Abb. 4 S-Bahnhof Neu-Isenburg

- Standorte mit Autobahnanschluss führen zur Vermeidung von Ortsdurchfahrten
- Ein Schienenanschluss oder die Nähe zu einem KV-Terminal ermöglicht klimafreundlichen Warentransport
- Kurze Wege durch Nähe zum Kunden und Produktion
- Periphere Lagen sind zwar günstiger, aber langfristig durch lange Fahrtzeiten und Fachkräftemangel unattraktiv

2.1.2 Grundstück

Zur Verringerung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme sollten gerade für die flächenintensive Logistik Grundstücke auf Konversions- oder Brachflächen genutzt werden. Dabei steht die Logistik im Innenbereich noch stärker in Konkurrenz zu anderen Nutzungen, welche die Nähe zum ÖPNV und zentralen Funktionen präferieren. Gerade Grundstücke in Nachbarschaft zu stadtnahen Autobahnen, anderen überörtlichen Straßen, Bahngleisen oder der Industrie eignen sich jedoch gut für Logistik. Sensiblere Nutzungen wie Wohnen oder Büros sind dort nicht oder nur schwer umsetzbar. Gerade im Ballungsraum Rhein-Main konkurrieren Logistikzentren mit Rechenzentren um die wenigen verfügbaren Konversionsflächen. Hier ist es notwendig, dass die verkehrsgünstig gelegenen Grundstücke abseits sensibler Nutzungen vorrangig für Logistik genutzt werden können, da sich Rechenzentren auch in weniger gut angebundenen Lagen ansiedeln können.

Bei der Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich sollte das Grundstück möglichst in direkter Nachbarschaft zum Bestand angeordnet werden, um lange Erschließungswege zu vermeiden. Ausgleichsflächen sollten von Anfang an in der Planung berücksichtigt werden. Diese können mit Retentions- oder Aufenthaltsflächen für die Beschäftigten kombiniert werden.

Ob im Innen- oder Außenbereich, Logistik benötigt aufgrund der Flächenintensität und der Anordnung unterschiedlicher Funktionen wie Anlieferung, Warenumschlag, Parken, Energieversorgung usw. große gut geschnittene Grundstücke, idealerweise ohne Verschachtelungen. Im Gegensatz zu anderen Gewerbenutzungen wie Büros oder Gewerbehöfen ist die Logistik auf große zusammenhängende Lager- und Umschlagshallen angewiesen, die in Modulbauweise entstehen, um Baukosten zu senken.

Bei der Ausnutzung der Grundstücke sollte auf eine hohe Effizienz geachtet werden. Versiegelungen sollten nur wo zwingend nötig erfolgen wie im Bereich der Hallen, der Büroflächen, der Anlieferung, von Stellplätzen und für die technische Infrastruktur. Je nach Logistikimmobilientyp gibt es jedoch große Unterschiede: So sind besonders Umschlagsimmobilien auf ausreichend Anlieferungs- und Rangierflächen angewiesen. Diese müssen auf das zwingend nötige Maß reduziert werden. An- und Ablieferung sowie Warteprozesse müssen so optimiert werden, dass keine zusätzlichen Flächen vorgehalten werden müssen. Stellplätze sollten wo möglich gestapelt werden. Bei der Anordnung von LKW-Stellplätzen auf dem Grundstück sollten diese in der Nähe der Zufahrt liegen, um versiegelte Zuwegungen zu vermeiden.



Abb. 5 Konversionsfläche Fliegerhorst Erlensee (Stadt Erlensee, 2023)



Abb. 6 Konversionsfläche Magna Park in Butzbach

- Zur Reduzierung der Flächenversiegelung sollten Konversionsflächen bzw. bestandsorientierte Entwicklungen im Fokus stehen
- Große gut geschnittene Grundstücke sind aufgrund der Vielzahl an Funktionen für Distributionszentren und die Umschlagslogistik notwendig
- Insgesamt sollte das Grundstück effizient ausgenutzt werden und Versiegelungen nur wo zwingend nötig erfolgen

2.2 Gebäude

Bei vielen Logistikimmobilien werden die Hallen in Modulbauweise errichtet. Dies führt einerseits zu kosteneffizientem Bauen, andererseits können die Hallen sehr flexibel genutzt werden. Gerade bei Projekten ohne Vorvermietung können durch diese Bauweise unterschiedliche Mietervorstellungen umgesetzt werden. Je nach Bedarf können mehrere Module zusammengeschaltet werden. Dieses Modell ermöglicht zudem einen hohen Drittverwendungsgrad für die Immobilien.

Meist entstehen auf dem Grundstück ergänzende Büroflächen. Diese können in einem separaten Gebäude oder im baulichen Zusammenhang mit der Halle angeordnet werden. Letzteres ist aus Gründen der Flächeneffizienz zu bevorzugen, da so Restflächen zwischen den Gebäuden vermieden werden. Je nach Bedarf kann ein mehrgeschossiger Bürotrakt an die Halle angebaut oder ein eingeschossiger Bürobereich auf die Halle gesetzt werden. Häufig finden sich Lösungen mit einer Integration von Büros in der Halle, wodurch unterschiedliche Geschosshöhen für verschiedene Funktionen resultieren. Bei Logistikbetrieben ist ein Büroanteil von 5 bis 10 % erforderlich. Bei großen Distributionszentren mit einem hohen Anteil an Verwaltung bis zu 15 %, bei Mischnutzungen auch deutlich mehr, je nach Betriebsmodell.

Je nach Logistikimmobilientyp sind flächeneffiziente Lösungen mehr oder weniger möglich. Hochregallager weisen ein besonders gutes Verhältnis zwischen bebauter und unbebauter Fläche auf und haben Gebäudehöhen bis zu 50 m. Hochregallager sind meist voll automatisiert und können durch Beförderungsanlagen große Höhen überbrücken. Bei hochautomatisierten Lagern der Produktionslogistik bzw. Distributionszentren wie z. B. Zentrallagern des Lebensmitteleinzelhandels ist eine zunehmende Steigerung bei der Gebäudehöhe zu beobachten. Von Vertretern der Logistikbranche wurden 40 m als Richtgröße genannt. Damit ergeben sich fließende Übergänge zu den Hochregallagern. Bei der Gebäudehöhe gibt es vor allem Unterschiede zwischen Hochregallagern, die i. d. R. im Bereich von 30 bis 50 m Gebäudehöhe liegen und den übrigen Gebäudetypen, die meist zwischen 8 und 20 m liegen. Der Denkmalschutz steht einigen Projekten entgegen. Dort wo es möglich ist, sollten aufgrund der hohen Flächeneffizienz städtebauliche Bedenken sorgsam abgewogen werden.

Bei der Umschlagslogistik ist die Flächeneffizienz am schwierigsten umzusetzen, da die Prozesse auf einer Ebene stattfinden und von zwei oder mehr Seiten angedient werden muss. Dementsprechend ist im Rahmen dieser Vorgaben vor allem bei der Kombination mit anderen Funktionen (z. B. Hochregallager oder andere gewerbliche Nutzungen) eine verbesserte Flächeneffizienz denkbar. Ein hoher Automatisierungsgrad bei Distributionszentren und Lagern erlaubt grundsätzlich eine höhere Bauweise, welche den Gebäudefootprint verringert und einen wichtigen Beitrag zur Flächeneffizienz von Logistikimmobilien leistet. Gleichzeitig ergeben sich Herausforderungen für das Orts- und Landschaftsbild sowie

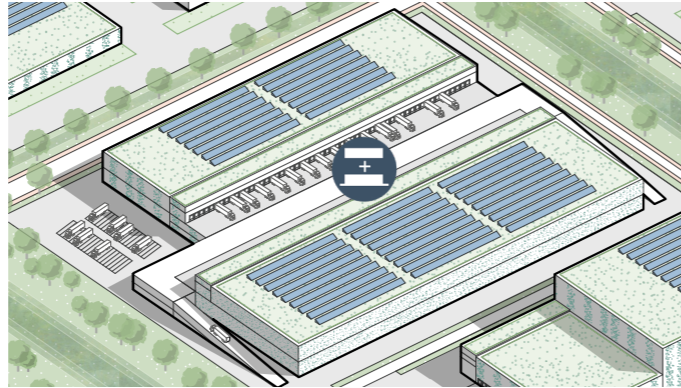


Abb. 7 Alnatura-Verteilzentrum in Lorsch



Abb. 8 Hochregallager Heinemann in Erlensee

ggf. beim Denkmalschutz. Branchenvertreter berichteten von einzelnen Projekten, die aus diesen Gründen gescheitert sind. Ist eine solche Höhe jedoch mit den o. g. Belangen vereinbar, sollte sie gegenüber einer flächigen Überbauung stets bevorzugt werden. Ein besonders effizientes Mittel zur Ausnutzung von Grund und Boden sind mehrgeschossige Logistikimmobilien. Dabei ist zu unterscheiden zwischen der Anordnung unterschiedlicher gewerblicher Nutzung in mehreren Ebenen mit einem Logistikanteil (meist in der unteren Ebene) und der Stapelung von reinen Logistikzentren. Letzteres ist in Deutschland noch ziemlich neu. Ein aktuelles Beispiel ist das Logistikzentrum "MACH 2" von FOUR PARX in Hamburg. Hier entstand 2020 auf einem 12.000 m² großen Grundstück ein Logistikzentrum mit einer Geschossfläche von insgesamt 150.000 m² und zwei gleich nutzbaren Logistikhallen, die übereinander angeordnet sind und über eine Rampe für den Schwerlastverkehr verbunden sind. Das Projekt konnte insbesondere vor dem Hintergrund der großen Flächenknappheit in Hamburg sowie der Nähe zum Hamburger Hafen und zur Autobahn verwirklicht werden. Aufgrund des Pilotcharakters wurde es 2023 von der Logix Initiative mit einem Sonderpreis "Leuchtturm-Projekt" ausgezeichnet. Mittelfristig werden mehrgeschossige Logistikzentren voraussichtlich in Lagen mit hoher Flächenknappheit und hohen Grundstückspreisen entstehen. Ein weiterer Faktor, der dazu beitragen könnte, ist die von Bund und Ländern angestrebte Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme auf Netto-Null. Dann sind vor allem

Bestandsumstrukturierungen und Konzepte mit geringem Flächenverbrauch und Stapelung gefragt.

Zunehmend kommen im Logistikbau nachhaltige Baustoffe wie Holz zum Einsatz. So gibt es bereits gute Beispiele für Holzfassaden und hybride Tragwerk, bei denen Holzträger mit Metallstützen kombiniert werden. Für den Brandschutz ist Holz zwar eine Herausforderung, jedoch zeigen die gebauten Beispiele, dass dies mittlerweile z. B. in Verbindung mit Sprinkleranlagen oder Brandmeldesystemen gut möglich ist. Auch wird der gesamte Lebenszyklus der Logistikimmobilie stärker in den Mittelpunkt gerückt und neben dem Bau auch Betrieb und Rückbau betrachtet.

- Stapelung von Logistik ist in Deutschland noch selten, bildet aber eine gute Möglichkeit für flächensparendes Bauen
- Zwar ist die Stapelung derzeit noch teuer, könnte sich aber künftig besonders in den gefragten Lagen mit hohen Grundstückspreisen rechnen
- Durch die zunehmende Automatisierung von Lagerung und Warenumschlag innerhalb des Gebäudes sind künftig höhere Gebäudehöhen möglich
- Die Branche setzt verstärkt auf nachhaltige Baumaterialien und betrachtet den gesamten Lebenszyklus der Immobilien



Abb. 9 MACH 2 Logistikzentrum in Hamburg (FOUR PARX GmbH, 2023)

2.3 Begrünung

In der heutigen Zeit wird dem Thema Gebäudebegrünung eine immer bedeutendere Rolle zugewiesen. Der Klimawandel spiegelt sich in extremen Hitzeperioden, Luftverschmutzung sowie Starkregenereignissen wider und fordert die Kommunen zum Handeln auf. 2022 wurden in Deutschland täglich ca. 56 ha unbebauter Boden in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewidmet, von denen etwa 45 % versiegelt wurden (vgl. Umweltbundesamt, 2023).

Gerade die Städte leiden unter dem sogenannten Urban-Heat-Island-Effekt: Hohe Versiegelungsgrade, geringer Grünflächenanteil und fehlende Frischluftzufuhr führen zu einem starken Aufheizen der Umgebungstemperatur. Ähnliche Effekte können in großflächigen Gewerbe- und Industriegebieten verzeichnet werden. Die Begrünung und Teilentsiegelung stark verdichteter Gebiete wird daher immer wichtiger. Im Fokus der Kommunen steht die klimaoptimierte Transformation des Bestands sowie der klimaangepasste Neubau, um die Städte und Gemeinden auf die

Folgen des Klimawandels vorzubereiten und den Anforderungen entsprechend robust auszugestalten. Entsiegelung, Begrünung und Regenrückhaltung sind als zentrale Elemente einer klimafreundlichen Stadtentwicklung anzuwenden. Der Schwerpunkt lag dabei bisher auf Wohn- und Mischgebieten. Doch insbesondere die großflächigen Industrie- und Gewerbegebiete bieten hierfür ein großes Optimierungspotenzial.

Bei der Gebäudebegrünung stand bisher vor allem die Dachbegrünung im Fokus. Jedoch sind in den letzten Jahren auch interessante Lösungen für die Gebäudefassaden entwickelt worden, wodurch eine ganzheitliche Betrachtung des Gebäudes möglich ist. Grundsätzlich kann eine Gebäudebegrünung im Zuge der Bauleitplanung festgesetzt und bei der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung angerechnet werden. Daraus resultieren sowohl positive Aspekte für das Mikroklima und die Gebäudetemperatur, als auch für den Natur- und Artenschutz.



Abb. 10 Fassadenbegrünung (Bundesverband Gebäudegrün, 2021)

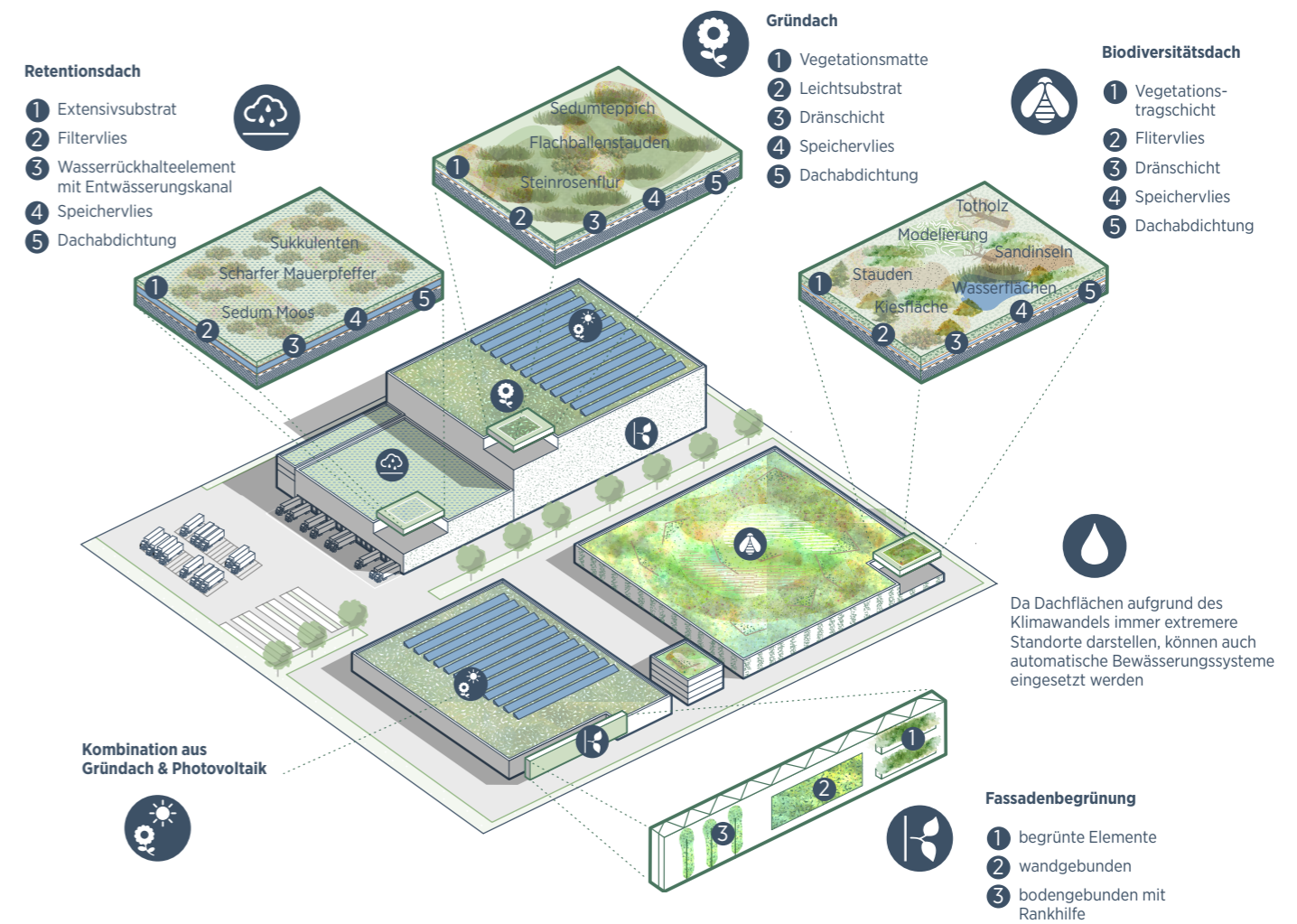


Abb. 11 Begrünungsmöglichkeiten einer Logistikimmobilie

2.3.1 Dachbegrünung

Durch eine korrekt ausgeführte Dachbegrünung wird das Gebäude vor Umwelteinflüssen wie intensiver Sonneneinstrahlung und Frost, mechanischer Beschädigung und Temperaturschwankungen geschützt, dies verlängert die Lebenszeit eines Daches. Nachfolgend werden die verschiedenen Möglichkeiten der Dachbegrünung genauer erläutert. Allgemein wird zwischen intensiver und extensiver Dachbegrünung unterschieden.

Von einer intensiven Dachbegrünung wird gesprochen, wenn sich der Aufbau mit dem eines Gartens vergleichen lässt. Als Dachgarten sind diese zugänglich und meist multifunktional nutzbar. Rasen, Stauden, Sträucher und Bäume können darauf gesät bzw. angepflanzt werden. Daraus resultiert eine höhere Anforderung an den Systemaufbau als bei einer einfacheren Begrünung. Die Aufbaudicke liegt zwischen 15 und 80 cm. Das Gewicht für eine intensive Dachbegrünung liegt wassergesättigt zwischen 200 und 3.000 kg/m² (vgl. ZinCo GmbH). Intensive Dachbegrünungen tragen oft zu einer Steigerung der Biodiversität bei und bieten durch unterschiedliche Aufbauhöhen und Materialien verschiedene Lebensräume und Habitate für Tiere und Pflanzen (Biodiversitätsdach). Eine intensive Dachbegrünung eignet sich aufgrund des hohen Gewichts nicht für große Spannweiten von Logistikhallen in Leichtbauweise. Über Büroflächen oder im Bereich der Stützen kann dies jedoch ein geeignetes Mittel sein. Intensive Dachbegrünung muss in regelmäßigen Abständen gepflegt werden, um einen hohen Nutzen zu gewährleisten.

Bei einer extensiven Dachbegrünung handelt es sich um eine ökologische Alternative zum konventionellen Oberflächenschutz wie zum Beispiel Kies. Die Aufbaustärke bei einer extensiven Dachbegrünung liegt zwischen 10 und 20 cm. Grundsätzlich wird von einem wassergesättigten Gewicht von 60 bis 250 kg/m² ausgegangen. Es gibt bereits leichtere Dachaufbauten mit rund 50 kg/m², hierbei wird jedoch auch weniger Niederschlagswasser zurückgehalten. Als Pflanzen eignen sich vor allem Moos-Sedum oder Gras-Kraut-Begrünungen. Extensive Dachbegrünungen haben nur einen geringen Pflegeaufwand. Unter Beachtung des Klimawandels sollte versucht werden, einen Großteil der Dachflächen mindestens mit einer extensiven Dachbegrünung auszustatten. Dies trifft in erster Linie auf Gebäudebereiche zu, die in Massivbauweise errichtet wurden, wie diejenigen, die Büroflächen umfassen.

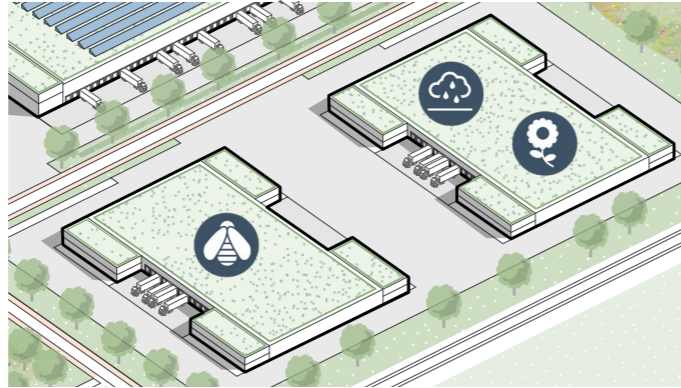


Abb. 12 Frachtpostzentrum Köngen (ZinCo GmbH, 2018)



Abb. 13 Biodiversitäts-Gründach in Haigerloch (Bundesvereinigung Gebäudegrün, 2020)

Gründächer dienen ebenfalls der Regenrückhaltung. Immer häufiger kommen sogenannte Retentions-Gründächer zum Einsatz, bei denen unterhalb des Gründach-Systemaufbaus ein Speichervolumen geschaffen wird, das gedrosselt an das Kanalnetz abgegeben wird. Das Speichervolumen hängt grundsätzlich von der Höhe der Substratschicht ab. Generell kann eine extensive Dachbegrünung mit einem Substrataufbau zwischen 10 und 20 cm etwa 20 bis 40 l/m² aufweisen. Eine intensive Dachbegrünung kann bereits zwischen 50 und 100 l/m² zurückhalten (vgl. ZinCo GmbH). Das aufgenommene Niederschlagswasser kann durch Verdunstung dem natürlichen Wasserkreislauf zurückgeführt werden, oder mit einer zeitlichen Verzögerung von der Dachfläche abgeleitet werden. Gerade bei Starkregenereignissen wird durch Regenrückhaltung in den Gebieten mit hohem Versiegelungsgrad die Kanalisationen entlastet.

Auch die Kombination von Dachbegrünung mit Photovoltaik-Anlagen ist heute problemlos möglich. Dabei kommt es vor allem auf die Auswahl geeigneter Pflanzenarten, das Vorsehen von Wartungswegen und Absturzsicherungen sowie eine regelmäßige Pflege an. Die Begrünung sorgt für eine gute Temperierung und Abdichtung.



Abb. 14 Kombination Dachbegrünung und Photovoltaik (Bundesvereinigung Gebäudegrün, 2020)

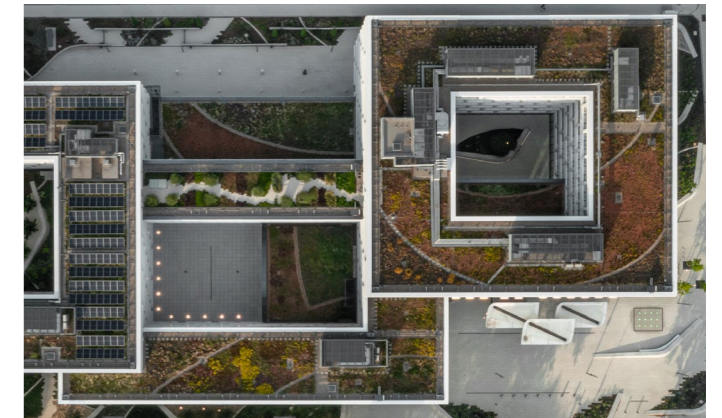


Abb. 15 Dachbegrünung Heidelberg Materials

- Schutz der Dachabdichtung durch die Dachbegrünung
- Abhängig von der Statik sind unterschiedliche Arten von Dachbegrünung möglich
- Gründächer haben positive Effekte für den Artenschutz und die Regenwasserretention
- Gründächer müssen gut ausgeführt und gepflegt werden
- Dachbegrünung lässt sich gut mit Photovoltaik-Anlagen kombinieren

2.3.2 Fassadenbegrünung

Fassadenbegrünung trägt wie Dachbegrünung zur Verbesserung des Mikroklimas in der direkten Umgebung des Gebäudes bei. Zusätzlich führt sie zu angenehmen Temperaturen in den hinter der Fassade befindlichen Gebäudebereichen. Gerade auf Grundstücken mit einem hohen Versiegelungsgrad sind Grünflächen jeglicher Art für Tiere von großer Bedeutung, da sie Habitate für viele Arten bilden. Durch Fassadenbegrünung wird eine direkte Aufheizung der Gebäudefassaden vermieden, da durch Verdunstung von Wasser über die Blätter ein Kühleffekt entsteht. Daraus resultiert ein gleichbleibendes Klima innerhalb eines Gebäudes. Des Weiteren bindet Fassadenbegrünung Schadstoffe und reinigt dadurch die Luft. Fassadenbegrünung kann ca. 60 % Feinstaub reduzieren (vgl. BAM, 2022).

Es wird zwischen bodengebundener und wandgebundener Fassadenbegrünung unterschieden. Bei einer bodengebundenen Fassadenbegrünung hat die Pflanze eine direkte Verbindung zum gewachsenen Boden. Die Versorgung mit Wasser und Nährstoffen erfolgt über natürliche Einträge direkt aus dem Erdreich. Wandgebundene Fassadenbegrünung ist ein wandgebundenes System, welches Elemente der Fassade ersetzt. Grundsätzlich können auch Pflanzkübel als wandgebundene Fassadenbegrünung angesehen werden. Ergänzend zur boden- und wandgebundenen Fassadenbegrünung gibt es noch begrünte Elemente, die an der Fassade angebracht werden. Diese benötigen wie die wandgebundene Fassadenbegrünung eine kontinuierliche Pflege.

Durch das zusätzliche seitliche Gewicht bedarf es einer ausreichenden Statik der Gebäude. Zudem ist Fassadenbegrünung nicht für alle Logistikarten geeignet. Im Bereich der Lebensmittellogistik ist sie aufgrund der hohen Auflagen für Schädlingsbekämpfung nur schwer umzusetzen. Weitere Auflagen ergeben sich vor allem im Bereich des Brandschutzes. Durch Fassadenbegrünung werden die Anforderungen deutlich erhöht und eine intensive Bewässerung, gerade in den Sommermonaten, ist unabdingbar, da die Pflanzen sonst vertrocknen und sich die Brandgefahr erhöht.

Fassadenbegrünung kann auch ein besonderes Gestaltungsmerkmal sein. Im Gegensatz zur Dachbegrünung ist sie aus der Fußgängerperspektive sichtbar und erhöht so die Aufenthaltsqualität im Quartier bzw. auf dem Grundstück. Daneben kann mit der Installation von Fassadenbegrünung auch ein positives Image erzeugt werden. Dies ist besonders für die Einzelhandelslogistik und für Logistikzentren bekannter Marken relevant, vor allem, wenn die begrünte Halle gut einsehbar ist, wie z. B. von einer benachbarten Autobahn oder dem Landschaftsraum.

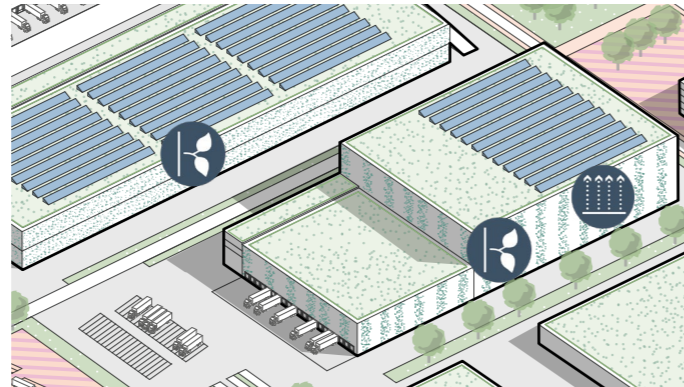


Abb. 16 Fassadenbegrünung MACH 2 Logistikzentrum in Hamburg

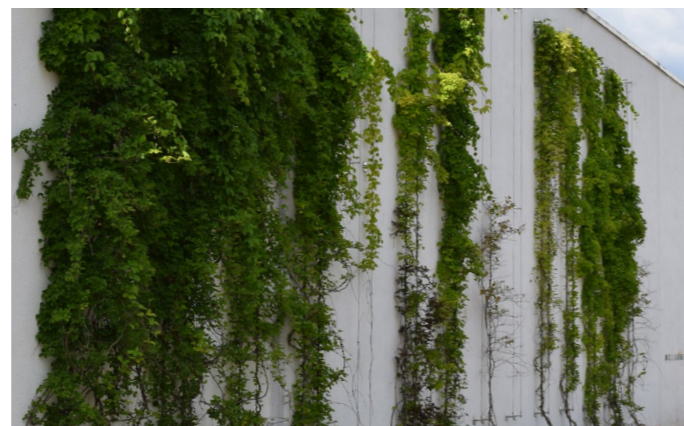


Abb. 17 Fraunhofer Kaiserslautern (Bundesverband Gebäudegrün, 2018)

- Verbesserung des Mikroklimas und der Gebäudetemperatur durch Fassadenbegrünung
- Hoher gestalterischer Wert
- Gebäudestatik und Pflegeaufwand sowie der Brandschutz müssen berücksichtigt werden
- Fassadenbegrünung ist im Bereich der Lebensmittellogistik nur schwer umsetzbar

2.3.3 Begrünung der Freiflächen

Neben der Dach- und Fassadenbegrünung trägt eine Begrünung der nicht bebauten Grundstücksflächen ebenfalls zu einer klimafreundlichen Entwicklung bei. Gemäß den Orientierungswerten der Baunutzungsverordnung sollen Grundstücke in Industrie- und Gewerbegebiete zu maximal 80 % versiegelt werden (GRZ von 0,8 im GE und GI gem. § 17 BauNVO). Für die Freiflächen verbleibt somit nur wenig Raum um mehrere Funktionen wie Ausgleich, Retention oder Aufenthalt erfüllen zu können.

Bei großen Logistikzentren sorgen großflächige Regenrückhaltebecken auf den Grundstücken dafür, das anfallende Niederschlagswasser aufzunehmen. Die Regenrückhaltebecken sind zwar Teil der Freiflächen, haben aber häufig keinen Mehrwert. Hier besteht Potenzial, diese Flächen mit dem Natur- und Artenschutz sowie der Gestaltung von Aufenthaltsbereichen zu verbinden.

Hinsichtlich klimafreundlicher Planung sollte in Verbindung mit der Optimierung von Zufahrtswegen und Andienungsflächen über höhere Begrünungsanteile nachgedacht werden. Dadurch entstehen zusätzliche Flächen zur Versickerung und eine Reduzierung der Umgebungstemperatur, was angesichts des Klimawandels von immer größerer Bedeutung ist. Zum anderen bietet eine stärker begrünte Freifläche ein hohes Maß an Aufenthalts- und Erholungsqualität für die Mitarbeiter.

Bei der Neuplanung von Erschließungsstraßen sollte i. d. R. ein Pflanzstreifen mit Bäumen vorgesehen werden. In Kombination mit Baumrigolen oder Mulden kann das Niederschlagswasser direkt zur Bewässerung der Bäume genutzt werden. Großkronige Bäume tragen einen enormen Mehrwert zur Kühlleistung bei und stellen das bedeutendste Mittel für besseres Klima und niedrigere Temperaturen dar. Besonders bei Bestandskonversion sollten bestehende Bäume soweit wie möglich geschützt und in die Planung integriert werden, da neu gepflanzte Bäume mehrere Jahrzehnte benötigen, um den gleichen Verschattungs- und Kühleffekt zu bieten.

Die notwendigen PKW- und LKW-Stellplatzflächen könnten durch die Errichtung von Pergolen oder Carports, die begrünt werden, ergänzt werden. Dadurch wird der Weg vom Fahrzeug ins Gebäude verschattet und Beschäftigte werden vor starker Sonneneinstrahlung geschützt, was besonders in Perioden mit starker klimatischer Belastung einen nicht zu unterschätzenden Mehrwert darstellt.

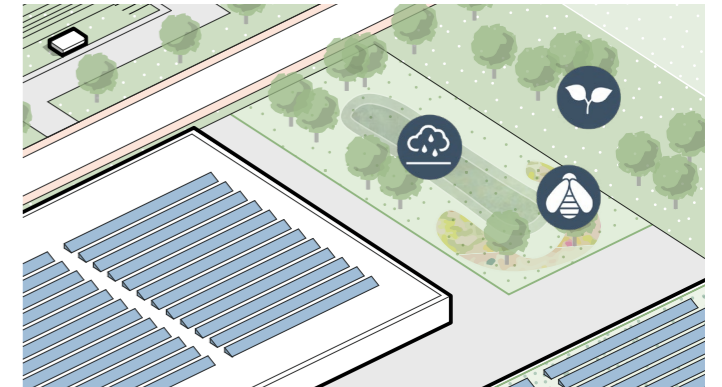


Abb. 18 Grundstücksbegrünung im Mönchhofareal



Abb. 19 Straßenraumbegrünung im Mönchhofareal

- Stärkere Begrünung der Außenflächen bietet Mehrwert für Retention, Artenschutz, Klima und Aufenthalt der Mitarbeiter
- Flächenoptimierung der Logistikgrundstücke um mehr Spielräume für Begrünung zu erhalten
- Großkronige Bäume sind besonders klimawirksam
- Überdachung von Stellplätzen mit Bepflanzung schützt Beschäftigte vor starker Sonneneinstrahlung

2.4 Retention

In der heutigen Zeit sind Regenrückhaltung sowie Versickerung von Niederschlagswasser auf dem eigenen Grundstück immer wichtiger. Neben der Entlastung von Kanalisationen sowie Kläranlagen wird auch das Niederschlagswasser wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt. Weniger Niederschlag, vermehrte Trockenheit und der höhere Bedarf an Trinkwasser führen zu einer Verknappung der Grundwasserstände. Auflagen zur Regenrückhaltung auf den Grundstücken werden in Entwässerungssatzungen, Zisternensatzungen oder bereits in Bebauungsplänen verankert. Regenwasser sollte grundsätzlich entweder versickern, verdunsten oder weiter genutzt werden.

In Industrie- und Gewerbegebieten herrscht generell ein hoher flächenbedingter Nutzungsdruck. Es bietet sich daher an, Regenrückhaltungsmaßnahmen mit der Gestaltung des Freiraums sowie des Straßenraums zu kombinieren. Dabei wird zwischen quartiersbezogene Maßnahmen in den öffentlichen Freiflächen und Straßenräumen sowie grundstücksbezogenen Maßnahmen auf den Gebäuden und Freiflächen der Betriebsflächen unterschieden.

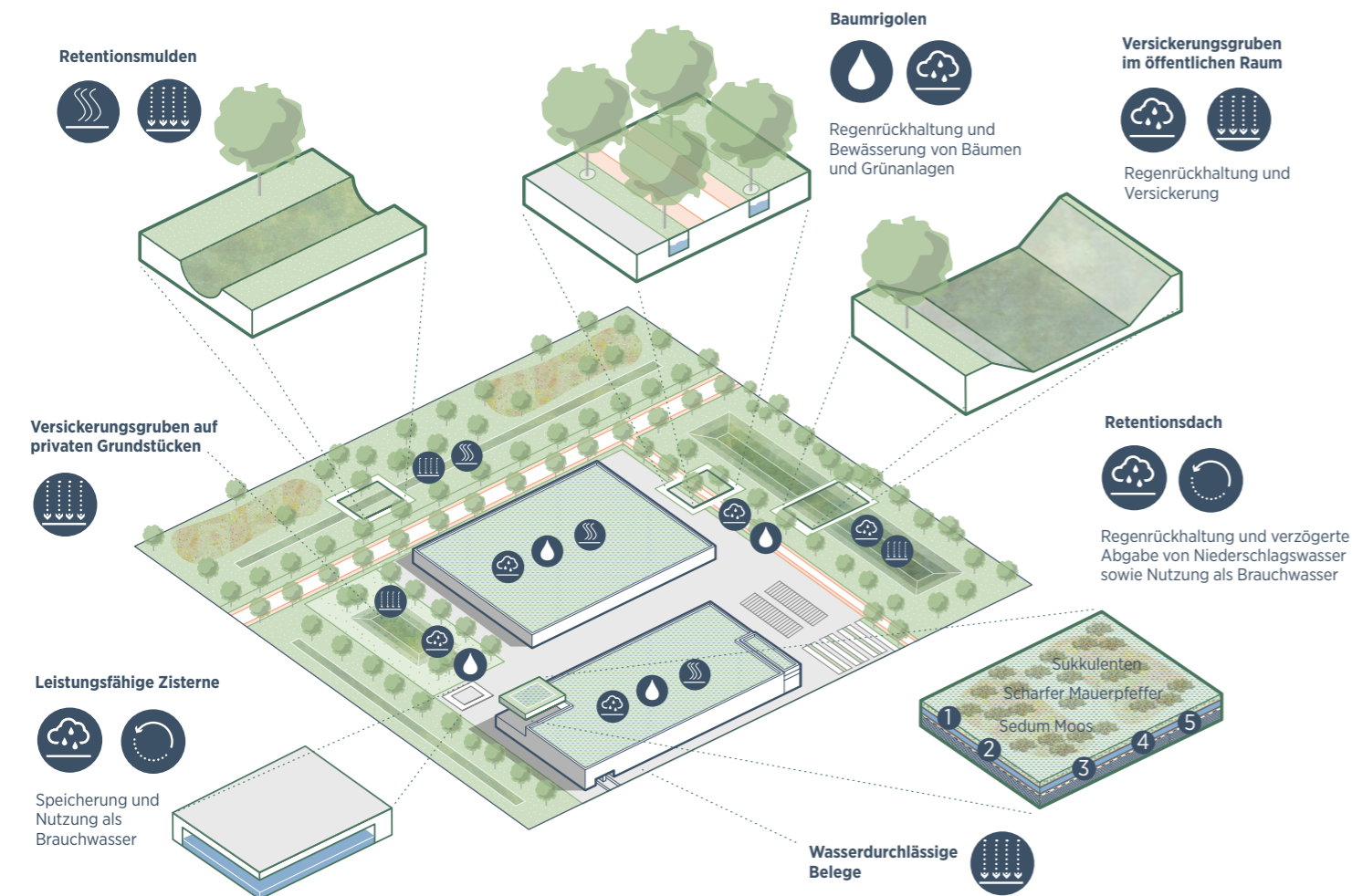
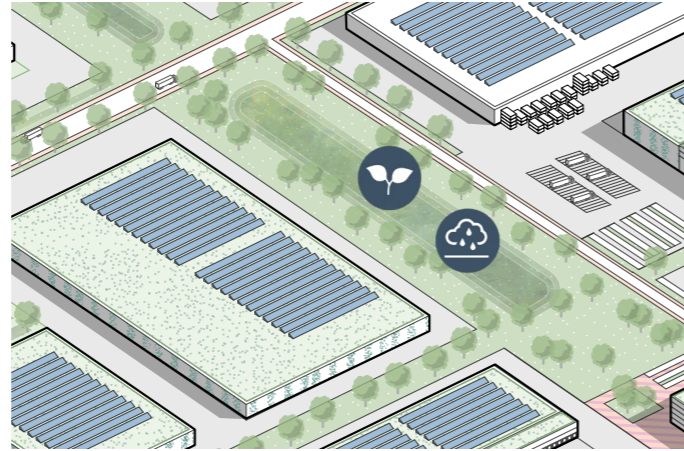


Abb. 20 Retentionsmöglichkeiten im Logistikquartier

In neueren Entwicklungsgebieten sind häufig große zentrale Regenrückhaltebecken in den öffentlichen Grünflächen angelegt worden. Sie dienen als zentrale Sammelstelle des Niederschlagswassers der öffentlichen bzw. allgemeinen Flächen. Sie fördern zugleich die Aufenthalts- und Erholungsqualität für Mitarbeiter. Zusätzlich können Mulden angelegt werden, die sich gut in den Baumstreifen der Erschließungsstraßen integrieren lassen. Bei Starkregenereignissen können die Mulden Niederschlagswasser aufnehmen und Überschwemmungen vermeiden. Mulden-Rigolen-Systeme eignen sich für Regenrückhaltung in Kombination mit Bewässerung von Grünstrukturen wie Bäumen oder Stauden. Sinnvoll sind außerdem wasserdurchlässige Beläge, die Regenwasserversickerung ermöglichen.

Das auf den Grundstücken anfallende Regenwasser muss i. d. R. auch auf diesem entwässert werden. Dazu dienen entweder Versickerungsgruben oder Versickerungsmulden, die in die privaten Freiflächen integriert werden oder die Dachflächen in Form von Retentionsdächern.

Zwar leistet auch eine "gewöhnliche" extensive Dachbegrünung einen Beitrag zur Retention, das Retentionsdach erhöht allerdings die Kapazitäten deutlich in Form einer verzögerten Rückgabe des Niederschlagswassers. Es besteht aus Retentionsboxen oder Drainageplatten mit einer darüber liegenden Vegetationsschicht. Retentionsboxen können in etwa 75 l/m² zurückhalten und gedrosselt an die Kanalisation abgeben. Retentionsboxen haben neben dem Gewicht des Gründaches wassergesättigt ein zusätzliches Gewicht von etwa 147 kg/m² (vgl. ZinCo, 2023).

Die hohen Kosten für die Errichtung von Retentionsdächern können sich beim Blick auf das Einsparpotenzial von Versickerungsgruben oder -mulden relativieren. Je nach Umfang und Art der Maßnahme können weitere Retentionsmaßnahmen auf den Freiflächen ganz oder teilweise vermieden werden. Dadurch können diese Flächen anderweitig genutzt werden. Dies bietet sich auch bei Grundstücken an, die aufgrund ihrer Größe keine Freiflächenretention ermöglichen. Durch das Retentionsdach kann somit ein Logistikprojekt auch auf kleinerer Fläche entwickelt werden, was besonders in begehrten Lagen mit hohen Grundstückspreisen interessant ist.

Das auf den Grundstücken aufgefangene Niederschlagswasser kann als Löschwasser oder zur Bewässerung der Außenanlagen verwendet werden. Zur Speicherung des Niederschlagswasser werden großvolumige Rigolen oder Zisternen errichtet, die aufgrund ihres Flächenvolumens ausreichend Platz benötigen. Dabei wird das überschüssige Regenwasser gedrosselt an die Umgebung abgeben und dann wie beschrieben genutzt oder versickert auf den Grünflächen.



Abb. 21 Versickerungsbecken im Magnapark in Butzbach



Abb. 22 Versickerungsmulde in Markt Schwaben

- Auf eine Einleitung des Regenwassers in die Kanalisation sollte verzichtet werden, um das Wasser im natürlichen Wasserkreislauf zu belassen (Weiternutzung, Versickerung, Verdunstung)
- Die Retention der öffentlichen Flächen kann in zentralen Versickerungsgruben oder Versickerungsmulden erfolgen
- Mulden-Rigolen-Systeme ermöglichen neben der Versickerungsfunktion auch die Bewässerung von Grünflächen
- Retentionsdächer können Retentionsflächen auf den Grundstücksfreiflächen ganz oder teilweise überflüssig machen

2.5 Infrastruktur

Im Zuge von Logistikprojekten entstehen zunehmend auch Anlagen der Energie- und Verkehrsinfrastruktur. Dazu zählen Einrichtungen zur Stromgewinnung, -speicherung, -einspeisung und -nutzung sowie Infrastruktur für LKW-Fahrer und Beschäftigte. Dies ist dringend notwendig, da die Energiebedarfe (insbesondere Strombedarfe) der Gebäude und der LKW-Flotten, stark steigt.

Einerseits erhöht sich der eigene Energiebedarf der Logistikzentren aufgrund zunehmender Kühlanforderungen der gelagerten Waren, Klimatisierung der Büros und Betrieb von E-Staplern. Andererseits bieten die Hallen große Potenziale, durch Photovoltaik-Anlagen die benötigte Energie selbst zu produzieren. Eine Umstellung der Strom- und Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien hat mittlerweile Eingang in die Nachhaltigkeitskonzeptionen der Logistikunternehmen gefunden. Gleichzeitig hat dies auch eine ökonomische Komponente, insbesondere wenn ein Großteil des Energiebedarfs durch selbst erzeugten Strom gedeckt oder überschüssige Energie in das öffentliche Netz eingespeist werden kann.

Dazu kommen neue Regelungen z. B. aufgrund des Energieeffizienzgesetzes (EnEFG). Demnach müssen Unternehmen mit hohem Energieverbrauch (zu denen i. d. R. Logistikbetriebe zählen) künftig Energie- und Umweltmanagementsysteme einrichten, mit denen verschiedene Anforderungen zur Energieeffizienz verbunden sind (vgl. § 8 EnEFG). Darüber hinaus sind Umsetzungspläne für Energiesparmaßnahmen zu erstellen (vgl. § 9 EnEFG) und die entstehende Abwärme muss möglichst vermieden bzw. wiederverwertet werden (vgl. § 16 EnEFG). Dies soll dazu führen, dass Energie effizienter genutzt und auch im gewerblichen Bereich eine CO² Neutralität möglich wird.

Der LKW-Verkehr trägt nach dem PKW-Verkehr und dem Flugverkehr am meisten zum CO²-Ausstoß bei (vgl. DW, 2023). Im Hinblick auf künftige LKW-Antriebe konkurrieren derzeit noch der Elektro- und der Wasserstoffantrieb. Es deutet viel darauf hin, dass sich auf der Kurz- und Mittelstrecke der Elektroantrieb und auf der Langstrecke der Wasserstoffantrieb durchsetzt. Dabei gibt es aber noch viele Variablen und auch der Verbrennungsmotor wird zumindest in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren noch eine Rolle spielen. Daher sind für eine gewisse Zeit noch parallele Infrastrukturen notwendig, die einen zusätzlichen Flächenbedarf auslösen.

Durch den Fachkräftemangel bei den Speditionen und neue Anforderungen an den Arbeitsschutz wie längere Pausen und Ruhezeiten sind neue Lösungen für die soziale Infrastruktur gefragt. Viele Logistikunternehmen haben in den letzten Jahren Angebote, insbesondere für die LKW-Fahrer geschaffen wie zusätzliche Stellplätze, sanitäre Anlagen und Freizeitmöglichkeiten. Oft sind die Fahrer jedoch gezwungen auf öffentliche Flächen auszuweichen.

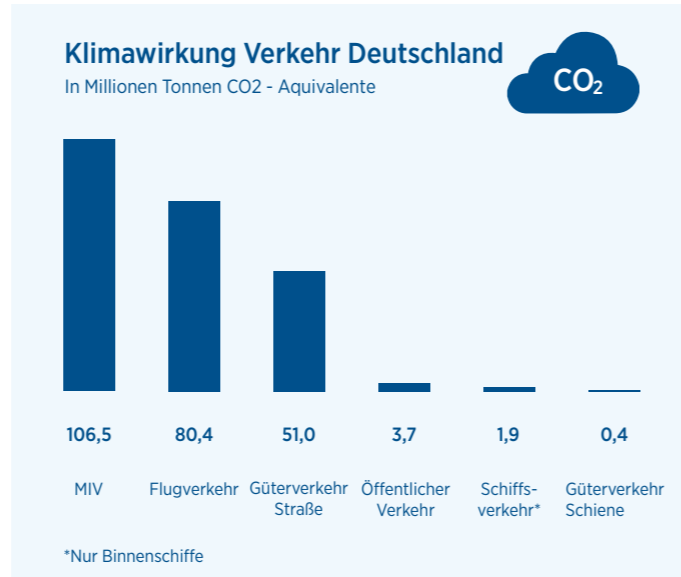


Abb. 23 Klimawirkung Verkehr in Deutschland (AS+P auf Grundlage von Öko-Institut, 2016)



Abb. 24 Neue Zufahrt zum Logistikzentrum Ehemaliger Fliegerhorst Erlensee (Stadt Erlensee, 2023)

2.5.1 Energieinfrastruktur

Dachflächen- und Fassaden-Photovoltaik

In den letzten Jahren hat sich bei Logistikprojekten die Installation von Dachflächen-Photovoltaik-Anlagen bewährt. Der Vorteil liegt auf der Hand: Ungenutzte Dachflächen sind sowohl aus ökologischen als auch aus ökonomischen Gesichtspunkten eine große Flächenverschwendung. Dies hat die Branche erkannt und setzt seit geraumer Zeit im Neubau darauf. Im Gebäudebestand kommt es vor allem darauf an, ob die Statik der Hallen Photovoltaik-Anlagen zulässt, da sie häufig in Leichtbauweise errichtet wurden. Viele Unternehmen führen Untersuchungen ihres Gebäudebestands durch, um diese Möglichkeit auszuloten. Im Zuge von Um- oder Neubaumaßnahmen sollte eine zusätzliche Nutzbarmachung des Daches in Angriff genommen werden. Im Neubau ist die Statik inzwischen meist auf Photovoltaik-Anlagen ausgelegt. Dachflächen-Photovoltaik lässt sich gut mit Dachbegrünung kombinieren (siehe auch Kapitel 2.3.1). Bei einer flächendeckenden Kombination können ggf. weniger Photovoltaik-Anlagen installiert werden als bei Gebäuden ohne Dachbegrünung. Gleichzeitig ist die Statik der Gebäude zu beachten. Besonders eignen sich dafür Bürodächer, die in Massivbauweise errichtet wurden. Für eine vorteilhafte Ausnutzung der Dachfläche sollten die Photovoltaik-Anlagen idealerweise in Ost-West-Ausrichtung mit Aufständigung angeordnet werden. Dies ist auch für den Wirkungsgrad der Anlagen sowie die Belastung des Daches vorteilhaft. Photovoltaik-Anlagen sind i. d. R. von folgenden Parametern abhängig:

- > Welcher Anteil der Dachfläche kann mit Photovoltaik versehen werden (Anteile Technikaufbauten, Wartungswege, Dachbegrünung etc.)
- > Welche Störfaktoren gibt es (z. B. Dachluken, Lüftungsanlagen, Rauch-/Wärmeabzugsanlagen, Attika etc.)
- > In welchem Zustand befindet sich die Dachhaut
- > Welche Strommenge kann in das Netz eingespeist werden bzw. wie viele Photovoltaik-Anlagen gibt es in der Umgebung (evtl. ist das Netz schon ausgelastet)
- > Wie viel Strom möchte das Unternehmen einspeisen bzw. selbst nutzen

Neben den Dächern könnten künftig auch die Fassaden der Logistikhallen für die Energieversorgung genutzt werden. Die Photovoltaik-Anlagen sind mittlerweile so ausgereift, dass selbst ohne direkte Ausrichtung zur Sonne ein ausreichender Wirkungsgrad erreicht werden kann. So sind vertikale, horizontale oder diagonale Ausrichtungen möglich. Dadurch kann inzwischen fast jede denkbare Fläche am, auf oder neben dem Gebäude für Photovoltaik genutzt werden.

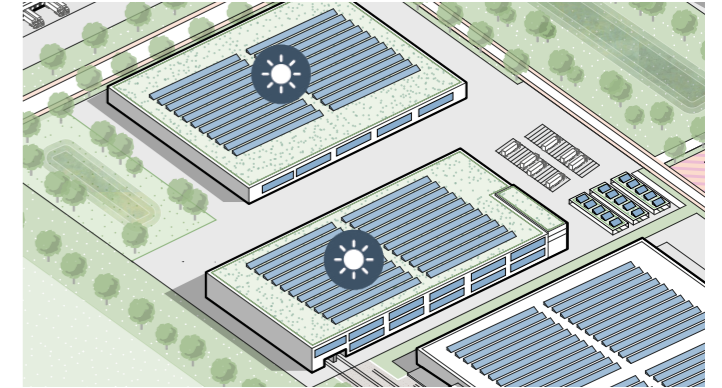


Abb. 25 Dachflächen-Photovoltaik (Bundesverband Gebäudegrün, 2023)



Abb. 26 Fassaden-Photovoltaik, Hochregallager Heinemann in Erlensee

Freiflächen-Photovoltaik

Um den steigenden Strombedarf decken zu können, kommen neben der Dach- und Fassaden-Photovoltaik auch Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen in Frage. Diese könnten z. B. auf Grundstücksflächen entstehen, die für den Betrieb nicht benötigt werden. Möglich sind auch zentrale Anlagen im oder am Rande des Quartiers, an denen sich Logistikbetriebe beteiligen. In unmittelbarer Nachbarschaft zu Autobahnen und Eisenbahnlinien sind Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen privilegiert, also ohne Bauleitplanverfahren zulässig. Es gibt bereits zahlreiche Beispiele solcher Anlagen im Umfeld von Gewerbegebieten. Der Ertrag ist meist höher als bei Dachflächen- oder Fassadenanlagen, wobei Mindestflächen von zwei Hektar i. d. R. wirtschaftlich sind (vgl. SOLAR.RED 2024). In einem Pilotprojekt der BLG Project GmbH im nordhessischen Wolfhagen soll sogar eine Anlage im Umfang von 70 Hektar und einer Stromleistung von 90 MW (Peak) entstehen. Diese wird durch Windkraftanlagen und ein eigenes Umspannwerk ergänzt und soll ein Gewerbe- und Logistikquartier mit Strom versorgen sowie der Wasserstoffproduktion dienen (vgl. BLG, 2024).

Strominfrastruktur

Darüber hinaus ist auch Infrastruktur zur Speicherung, Umwandlung und Weiterleitung von Strom wie Batteriespeicher oder Umspannwerke notwendig. Dafür sind entsprechende Flächen an den Rändern der Gewerbe- bzw. Logistikgebiete vorzusehen bzw. bauleitplanerisch zu sichern. Häufig werden die Photovoltaik-Anlagen nicht direkt errichtet, sondern zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt. Dies liegt einerseits daran, dass erst ein Betreiber für die Anlagen gefunden werden muss. Andererseits sind die Stromnetze in einigen Fällen nicht für die Einspeisung des produzierten Stroms ausgelegt. Dies ist insbesondere dann problematisch, wenn der erzeugte Strom nicht komplett vor Ort genutzt wird. Einige Logistikbetriebe berichten von großen Hürden beim Versuch, Überschüsse der selbst erzeugten Energie in einem überschaubaren zeitlichen Rahmen in das öffentliche Netz einzuspeisen. Dies führte sogar dazu, dass Photovoltaik-Anlagen nicht errichtet wurden oder bestehende Anlagen nicht genutzt werden konnten. Es besteht daher Handlungsbedarf beim Ausbau der Strominfrastruktur sowie bei der Dezentralisierung der Energieerzeugung. Dadurch kann ein wesentlicher Beitrag zum Gelingen der Energiewende geleistet werden. Kommunen und Projektentwickler sollten daher frühzeitig Energieberater hinzuziehen und auf die Energieversorger zugehen. Die Eigennutzung des durch Photovoltaik erzeugten Stroms ermöglicht günstige regenerative Energie, die vor Ort genutzt wird. Der steigende Energiebedarf der Logistikzentren, insbesondere der Lebensmittellogistik, aber auch der Energiebedarf durch die Umstellung der LKW-Flotten auf Elektro- oder Wasserstoffantriebe könnte dadurch gedeckt werden.

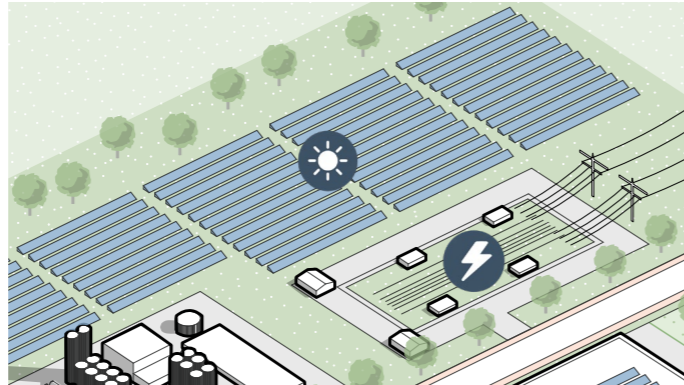


Abb. 27 Bürgersolarpark Wolfhager Land (BLG Project GmbH, 2024)



Abb. 28 Umspannwerk in Rüsselsheim

Wasserstoffproduktion und -nutzung

Der überschüssige Strom aus den Photovoltaik-Anlagen kann alternativ zur Einspeisung in das öffentliche Netz auch für die Wasserstoffproduktion genutzt werden. Dabei handelt es sich um einen kohlenstofffreien Energieträger mit hoher Energiedichte. Für die Herstellung dieses grünen Wasserstoffs sind Elektrolyseanlagen notwendig, in denen in einem chemischen Prozess durch Stromzufuhr Wasser in seine natürlichen Bestandteile aufgeteilt wird. Für den gesamten Prozess werden Wassertanks, ein Elektrolyseur sowie ein Zwischenspeicher für den Wasserstoff benötigt. Bei der Wasserstoffproduktion entsteht auch Abwärme, die für die Wärmeversorgung des Quartiers genutzt werden kann. Der hergestellte Wasserstoff dient insbesondere dazu, LKW zu betanken, die über einen Brennstoffzellenantrieb verfügen. Für die Nutzung durch die LKW sind außerdem entsprechende Tank- und Stellplätze notwendig. Wegen Schwankungen bei der Stromproduktion durch Photovoltaik-Anlagen wird die Technologie bei Logistikflächen aktuell noch nicht in großem Maß eingesetzt. Daher ist es sinnvoll, ausreichende Stromspeicher oder Windkraftanlagen zu berücksichtigen. Außerdem könnten Gewerbegebiete künftig an das von der Bundesregierung forcierte Wasserstoffnetz angeschlossen werden. Mittel- bis langfristig kann die Wasserstofftechnologie für den klimafreundlichen Betrieb von Teilen der LKW-Flotten sorgen, insbesondere für LKW, die lange Distanzen überbrücken müssen. Bei neuen Logistikprojekten lohnt es sich daher, entsprechende Flächen vorzuhalten. Ob ein Einsatz sinnvoll ist, sollte frühzeitig mit einem Energieberater besprochen werden. Im nordhessischen Wolfhagen ist eine großflächige Wasserstoffproduktion vorgesehen, für die regenerativ erzeugter Strom aus Photovoltaik- und Windenergieanlagen genutzt werden soll. Der dort produzierte Wasserstoff soll für den Antrieb von LKW und für benachbarte Industriebetriebe genutzt werden. Überschüsse sollen in das regionale Wasserstoffnetz eingespeist werden (vgl. BLG, 2024).

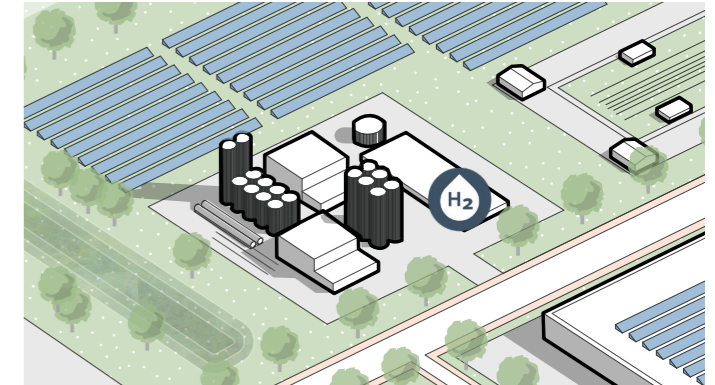


Abb. 29 E-Ladeboxen in einem Parkhaus in Dreieich

Ladeinfrastruktur

Bereits heute werden Logistikstandorte mit Ladeinfrastruktur für PKW und LKW ausgestattet. Der Anteil der Fahrzeuge mit Elektroantrieb wird in den nächsten Jahren voraussichtlich stark ansteigen, wodurch entsprechende Infrastrukturen auf den Betriebsflächen notwendig werden. Einerseits sind die PKW-Stellplätze mit E-Ladesäulen oder -boxen aus- bzw. nachzurüsten, andererseits sind E-Lademöglichkeiten für die LKW-Flotten, insbesondere auch Schnelllademöglichkeiten, zu berücksichtigen. Alternativ zur Errichtung von E-Ladesäulen auf der Betriebsfläche kommen auch quartiersbezogenen Lösungen an zentraler Stelle in Frage (siehe auch Kapitel 2.5.2). Eine Hürde bei der zügigen Ausstattung mit Ladeinfrastruktur stellen die begrenzten Stromkapazitäten sowie Engpässe bei der Produktion von Ladesäulen- und -boxen dar. Daher sollten Vorhabenträger bzw. Kommunen frühzeitig auf Stromnetzbetreiber und Hersteller zugehen.

Energieeffizientes Logistikquartier

Um die Ziele der Klimaneutralität erreichen zu können, muss die benötigte Energie künftig zumindest teilweise an den Standorten selbst produziert werden. Dabei kommen Modelle eines energieautarken Quartiers in Frage, in dem die Energie komplett vor Ort erzeugt und genutzt wird oder eines energieeffizienten Quartiers, in dem die Energie erzeugt, gespeichert, genutzt und Überschüsse in das öffentliche Netz eingespeist werden. Letzteres bietet den Vorteil, dass die enormen Potenziale der Logistikhallendächer für die Erzeugung von Energie genutzt und auch andere Quartiere mit Energie versorgt werden können. Umgekehrt kann Energie aus den öffentlichen Netzen bezogen werden, wenn ein erhöhter Energiebedarf im Quartier besteht.

Logistikquartiere bieten Potenziale sowohl für die Strom- als auch für die Wärmeerzeugung. Im Hinblick auf die Nationale Wasserstoffstrategie der Bundesregierung rückt aber auch die Erzeugung und Nutzung dieses Energieträgers in das Blickfeld. In der auf der rechten Seite gezeigten Abbildung sind schematisch die Potenziale und Synergien eines energieeffizienten Logistikquartiers dargestellt.

Das Stromnetz verknüpft nach diesem Schema Anlagen zur Stromerzeugung wie Photovoltaik-Anlagen auf den Dächern, Fassaden und auf den Freiflächen mit Anlagen zur Stromspeicherung und zur Nutzung des erzeugten Stroms. Stromspeicher dienen dazu, Strom auch in Zeiten mit geringer Sonneneinstrahlung zur Verfügung stellen zu können, sowie als Zwischenspeicher, wenn mehr Strom als benötigt erzeugt wird. Der vor Ort generierte Strom wird für die Gewerbebetriebe, für zentrale Elektrotankstellen und für E-Ladesäulen auf dem Grundstück genutzt. Überschüsse werden über ein Umspannwerk in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Über dieses gelangt außerdem Strom, idealerweise aus regenerativen Energiequellen, in das Quartier, wenn der vor Ort erzeugte Strom nicht ausreicht. Einen weiteren Stromabnehmer stellt die Wasserstoffproduktion dar.

Die Wärmeversorgung des Quartiers erfolgt nach diesem Schema über mit regenerativem Strom betriebene Wärmepumpen in den Gewerbebetrieben sowie durch Abwärme aus den Elektrolyse-Anlagen der Wasserstoffproduktion. Wenn der Strom vollständig aus regenerativer Energiequellen erzeugt wird, ist eine CO²-freie Wärmeversorgung gegeben.

Zentraler Bestandteil des in diesem Schema vorgesehenen Wasserstoffnetzes ist eine Wasserstoffproduktionsanlage im Quartier. Diese besteht aus einem Elektrolyseur, in dem durch Zugabe von Strom Wasserstoff produziert wird, sowie einer Speicheranlage für den produzierten Wasserstoff. Damit können Wasserstofftankstellen im Quartier versorgt und LKW mit Brennstoffzellenantrieb betankt werden. Überschüsse können in das Wasserstoffnetz eingespeist werden. Durch die Kombination von verschiedenen Energieträgern (z. B. Strom aus Photovoltaik und Windenergie) sowie einem Stromspeicher ist eine durchgängige Stromversorgung und damit eine störungsfreie Wasserstoffproduktion möglich.

- Steigender Energiebedarf in der Logistikbranche
- Große Potenziale zur Nutzung der Dächer und Fassaden von Logistikhallen für Photovoltaik-Anlagen
- Abbau von Hürden bei der Einspeisung überschüssiger Energie in das öffentliche Netz nötig
- Höherer Flächenbedarf durch Energieinfrastruktur
- Energieberater und Stromversorger hinzuziehen
- Frühzeitig auf Stromnetzbetreiber und Hersteller von Ladeinfrastruktur zugehen

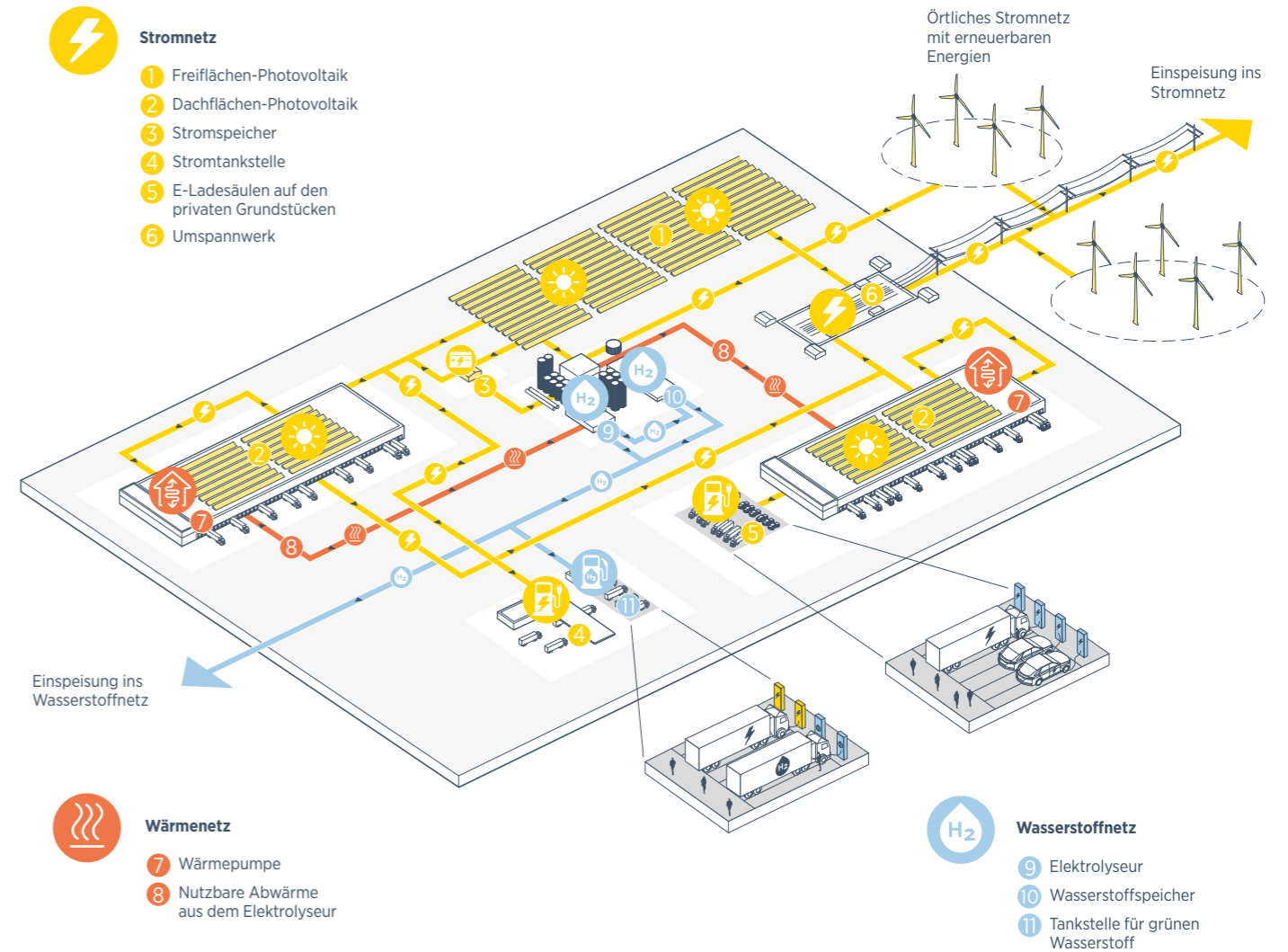


Abb. 30 Schema eines energieeffizienten Logistikquartiers

2.5.2 Mobilitätsinfrastruktur

Bei der Entwicklung ganzer Quartiere kommt es neben der Ausweisung geeigneter Grundstücksgrößen vor allem auf die Erreichbarkeit und angemessene Dimensionierung der Verkehrsinfrastruktur an. Gerade für den Schwerlastverkehr sollten entsprechende Straßenbreiten und Kurvenradien, Anschlüsse an das übergeordnete Straßen- bzw. Schienennetz sowie Anzahl und Umfang von Stellplätzen für PKW und LKW von Anfang an berücksichtigt werden, um umständliche Umplanungen zu einem späteren Zeitpunkt zu vermeiden.

Im Fokus klimafreundlicher Logistikverkehre steht die Verknüpfung der Güter zwischen den Verkehrsträgern Straße, Schiene, Wasser und Luft. In sogenannten Terminals des kombinierten Verkehrs (KV-Terminals) werden die Güter zwischen zwei oder mehreren Verkehrsträgern verladen. Darüber hinaus verfügen einige Logistikflächen über einen direkten Schienenanschluss, so dass Waren direkt vom Güterzug z. B. in ein Warenlager gelangen.

Auch die Organisation des Parkens auf den Grundstücken bzw. im Gewerbequartier hat einen großen Einfluss auf Effizienz und Klimafreundlichkeit. Die Lösungen reichen von Quartiersgaragen bis hin zu mit Photovoltaik-Anlagen versehenen Carports auf den Grundstücken.



Abb. 32 Lieferverkehre

Schiengüterverkehr

Der Transport von Gütern per Schiene wurde in den letzten Jahrzehnten im Zuge der Ausdünnung des Güterbahnnetzes stetig zurückgefahren. Jedoch gibt es Anhaltspunkte für ein Umdenken. So nutzen Kurier-Expressdienste (KEP) zunehmend die Schiene für ihren Warentransport. Die Entwicklung geht einher mit dem Ziel von Bund und Ländern, den Anteil des Schienengüterverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen von 19,8 % im Jahr 2022 auf 25 % bis 2030 zu erhöhen. Dadurch kann ein Beitrag für mehr CO² Einsparung sowie eine Entlastung der Fernverkehrsstraßen geleistet werden (vgl. Logistik heute, 2023).

Bei vielen Logistikbetrieben gibt es jedoch nur eine begrenzte Nachfrage nach einer Schienenanbindung. Gründe hierfür sind das unzureichend ausgebaute Güterschienennetz, eine schwierige Nachverfolgung der Güter, hohe Kosten, lange Lieferzeiten und fehlende Flexibilität. Daher wird die Schiene in großem Umfang nur für Massengüter wie PKW oder Baustoffe genutzt, also bei Gütern, die von der Produktions- oder Abbaustätte über weite Strecken transportiert werden.

Um das zu ändern, sind nach Aussage der Logistikbranche und der Fachverbände vor allem die Rahmenbedingungen für den Gütertransport auf der Schiene zu verbessern. Dazu müsse die Schieneninfrastruktur wie Gleise, Weichen und KV-Terminals ausgebaut werden. Gleichzeitig müssten mehr Gleisanschlüsse zu den Produktions- und Logistikstandorten und mehr Kapazitäten für Gütertransporte geschaffen werden. Denn die geringe Flexibilität bei den Güterbahnunternehmen ist ein großes Hindernis für wirtschaftlich vertretbare Logistikprozesse. Ein weiteres Problem stellt die Unpünktlichkeit im Güterbahnverkehr dar.

Die Logistikbranche ist darauf angewiesen, dass die Waren zu einem bestimmten Zeitpunkt am Zielort ankommen. Außerdem ist es wichtig, dass Logistikstandort und Verladestelle möglichst nah beieinander liegen, da ansonsten zusätzliche Transitfahrten nötig werden, die den positiven Beitrag zum Klimaschutz schmälern. Viele Gleisanschlüsse sind in den letzten Jahren entfernt bzw. überbaut worden. Teilweise besteht kein Anschluss mehr an das übergeordnete Güterbahnnetz. Hier sollte mit regionalen Institutionen über Möglichkeiten der Reaktivierung diskutiert werden. Bei den hessischen Regierungspräsidien oder beim Regionalverband FrankfurtRheinMain finden Kommunen fachkundige Ansprechpartner, z. B. einen Regionalen Schienencoach. Dieser berät insbesondere Kommunen, aber auch Projektentwickler hinsichtlich der Möglichkeiten, stillgelegte Gleise für den Personen- und Güterverkehr zu reaktivieren bzw. zu sichern.

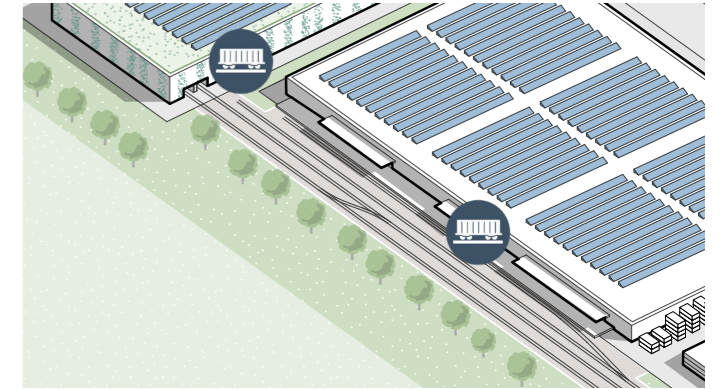


Abb. 33 KV-Terminal Frankfurt-Osthafen



Abb. 34 Containerterminal GVZ Großbeeren bei Berlin (Gemeinde Großbeeren, 2023)

Güterverkehr auf der Schiene 2021

Anteil der Schiene am Güterverkehr in Prozent, ausgewählte EU-Staaten

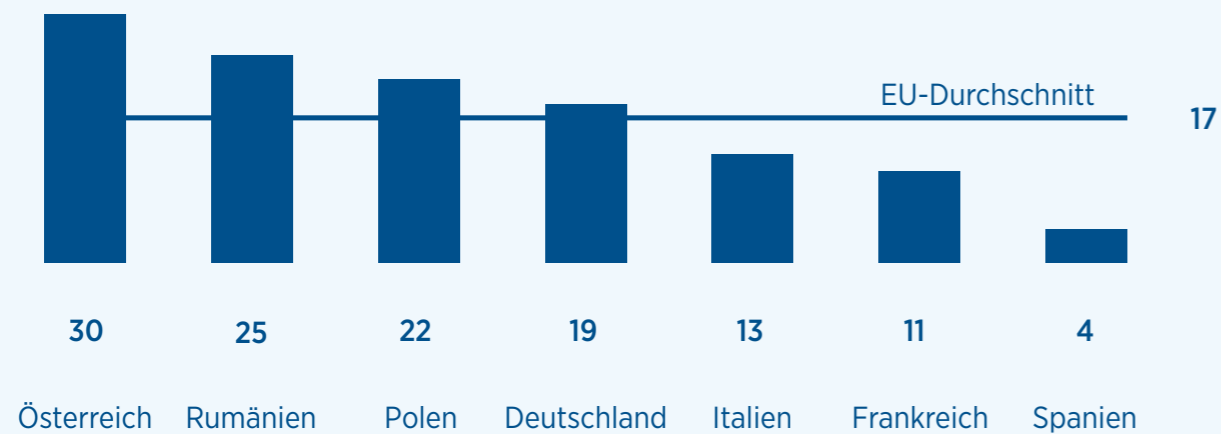


Abb. 31 Anteil der Schiene am Güterverkehr 2022, Basis: Beförderungsleistung in Tonnenkilometer (AS+P auf Grundlage des Statistischen Bundesamts und DeStatis, 2023)

In Hessen befinden sich mehrere Güterverkehrszentren bzw. KV-Terminals. Ein gutes Beispiel ist das Güterverkehrszentrum (GVZ) in Kassel. Dort werden Güter von der Schiene auf die Straße bzw. umgekehrt verladen. In direkter Umgebung des Verladebahnhofs haben sich mehrere Logistikbetriebe angesiedelt. Einige verfügen ergänzend über einen direkten Schienenanschluss, so dass die Güterzüge ohne Umladung auf LKW bis auf das Firmengelände gelangen. Das GVZ Kassel ist gut ausgelastet und würde sich gerne erweitern. Allerdings sind keine Flächen mehr in unmittelbarer Umgebung vorhanden.

Weitere Verladepunkte befinden sich in den Häfen von Ginsheim-Gustavsburg und Gernsheim. Am Gernsheimer Rheinhafen werden Güter vom Schiff auf Güterzüge oder LKW verladen. Dieses trimodales KV-Terminal besteht aus dem eigentlichen Hafen und einem angegliederten Container-Umschlagterminal mit einer Größe von etwa 7,5 ha (vgl. Gernsheim.de, 2023). Das KV-Terminal Gernsheim soll in den nächsten Jahren auf Grundlage der Richtlinie "Kombinierter Verkehr" mit Bundesmitteln weiter ausgebaut werden. In näherer Umgebung haben sich mehrere Logistikzentren angesiedelt, die jedoch meist ausschließlich per LKW beliefert werden.

Am oder in der Nähe des Frankfurter Flughafens befinden sich Flächen der Luftfrachtlogistik: Z. B. die Cargo City Süd im Sicherheitsbereich des Flughafens oder das Gewerbegebiet Kelsterbach-Taubengrund, in dem sich flughafenaffine Logistik angesiedelt hat. Das Entwicklungsgebiet Ticona, ebenfalls in Kelsterbach gelegen, bietet sich als künftiger Schwerpunkt für Flughafenlogistik an.

Einer der bedeutendsten Logistikstandorte Europas ist der Großraum Berlin/Brandenburg. Entlang des Berliner Autobahnringes haben sich seit den 1990er Jahren vier Güterverkehrszentren entwickelt, gefördert mit Bundes- bzw. Landesmitteln. Das GVZ Berlin-Süd in Großbeeren besteht aus einem Verladebahnhof mit Containerumschlagplatz sowie über 200 ha Logistikflächen.

Einige Logistikgrundstücke sind per Gütergleis erreichbar. Das GVZ Berlin West in Wustermark ist als trimodales KV-Terminal konzipiert. Der Hafen mit Container-Umschlagplatz wird derzeit ausgebaut. Der Verladebahnhof wird allerdings bisher nur als Abstellfläche genutzt.

Insgesamt ist zu erwarten, dass erst langfristig ein signifikanter Anteil an Gütern auf die Schiene verlagert werden kann. Dazu sind allerdings große Anstrengungen nötig. Für die Kommunen bedeutet dies in erster Linie, vorhandene Gleisanschlüsse zu sichern (z. B. in den Flächennutzungs- und Bebauungsplänen) und bei Neuentwicklungen von Logistikflächen die Projektentwickler von den Vorteilen eines Schienenanschlusses zu überzeugen. Dies kann aber nur gelingen, wenn Anreize für die Verlagerung auf die Schiene und Wasserwege geschaffen werden. Das Schienennetz muss ertüchtigt, Güterverkehrszentren und KV-Terminals ausgebaut und zusätzliche Gütezugverbindungen entstehen.



Abb. 35 Containerterminal Ginsheim-Gustavsburg

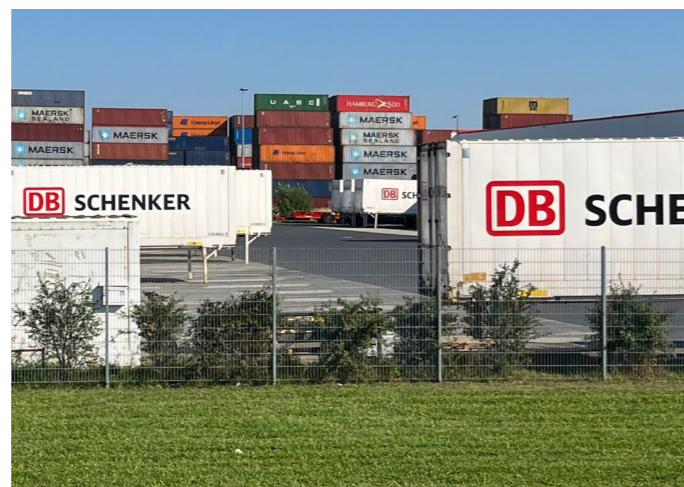


Abb. 36 Containerterminal im GVZ Großbeeren bei Berlin

Beschäftigtenverkehre

Die meisten Logistik-Quartiere in Hessen verfügen über eine ÖPNV-Anbindung, meist in Form eines Busanschlusses. Einige wenige Standorte, wie das Gehespitzareal in Neu-Isenburg oder der Standort Groß-Gerau West befinden sich im direkten Einzugsbereich eines Schienenhaltepunktes. Dadurch können wesentlich mehr Beschäftigte klimafreundlich zum Arbeitsort pendeln. Bei den Busverbindungen gibt es häufig Verbesserungspotenzial, da die Taktung oft nicht auf die Beschäftigungszeiten ausgerichtet ist. Die Berücksichtigung der Schichtwechsel könnte zu einer besseren Auslastung führen und eine Taktverdichtung rechtfertigen.

Manche Betriebe bieten spezielle Mobilitätsangebote für ihre Beschäftigten an. Dazu zählen Jobtickets, Betriebsräder oder betriebsbezogenes Car- und Bikesharing. Teilweise gibt es auch ÖPNV-unabhängige Bus-Shuttleservices. Diese machen insbesondere dann Sinn, wenn eine große Anzahl an Beschäftigten zwischen zwei Punkten pendelt. Darüber hinaus organisieren Beschäftigte Fahrgemeinschaften, wofür Park&Ride-Parkplätze als Umsteigepunkte dienen. Diese Angebote des betrieblichen Mobilitätsmanagements können Bestandteile von Mobilitätskonzepten oder alternativen Maßnahmen für den Stellplatznachweis auf Grundlage einer Stellplatzsatzung sein. Damit verbunden ist meist das Ziel, den Anteil der Pendlerverkehre mit dem privaten PKW zu reduzieren und somit die Verkehrsbelastung insbesondere in den Spitzenstunden am Morgen und Abend zu verringern.

Da Beschäftigte zunehmend auch mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren, sind die Gewerbegebiete mit angemessener Fahrradinfrastruktur auszustatten. Dazu zählen Fahrradwege und Bikesharingangebote im öffentlichen Raum sowie Fahrrad-Abstellanlagen auf den Grundstücken. Auch bei Arealen, die nicht in direktem Siedlungszusammenhang stehen, können sich Investitionen in die Fahrradinfrastruktur lohnen, da angesichts von E-Bikes und intermodalen Verkehrsmöglichkeiten - wie der Verknüpfung von Bus, Bahn und Fahrrad - größere Entfernungen überbrückt werden können.

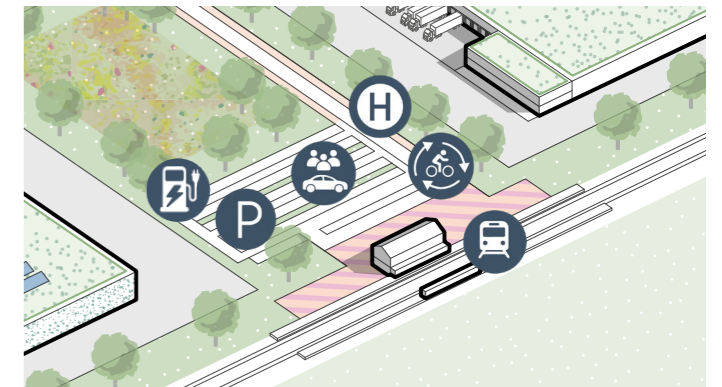


Abb. 37 P+R Parkplatz am Bahnhof Neu-Isenburg



Abb. 38 Fahrradverleihsystem im Gewerbegebiet

PKW-Stellplätze

Bei den meisten Logistikflächen befinden sich ebenerdige PKW-Stellplätze auf dem Betriebsgrundstück. Besonders bei großen Logistikzentren mit hoher Beschäftigtenzahl sind die Stellplätze auch in Parkdecks oder Parkhäusern angeordnet, die meist in der Nähe der Büroflächen verortet werden. Gewerbestellen mit Logistik- oder Mischnutzungen, die von einem Betreiber gemanagt werden, verfügen teilweise über Quartiersgaragen an zentraler Stelle. Diese haben den Vorteil, dass sie nicht einem bestimmten Nutzer zugeordnet werden, wodurch sie besser ausgelastet sind. Ein Nachteil sind meist etwas längere Fußwege zur Betriebsstätte, die durch attraktive Wegegestaltung oder ergänzende Mobilitätsangebote wie E-Scooter oder Bikesharing überbrückt werden können.

Eine Stapelung der Stellplätze bietet mehrere Vorteile: Die Fläche wird effizienter genutzt, denn durch die Stapelung der PKW lassen sich Flächen für andere Funktionen des Logistikbetriebs als Ausgleichsflächen oder Flächen für die Energieinfrastruktur nutzen. Außerdem sind die Stellplätze ganz oder teilweise wettergeschützt. Während sich mehrgeschossige Parkhäuser erst ab bestimmten Betriebsgrößen bzw. Mitarbeiterzahlen lohnen, gibt es für zweigeschossige Parkdecks schon einen relativ hohen Kostenutzenfaktor. Werden die Dach- oder Fassadenflächen des Parkhauses bzw. Parkdecks für Photovoltaik-Anlagen genutzt oder begrünt, ist ein weiterer klimafreundlicher Nutzen gegeben. Aufgrund der Verkehrswende hin zu mehr Elektromobilität werden zudem viele Stellplätze mit E-Ladesäulen ausgestattet. Parkdecks oder Parkhäuser können neben E-Ladesäulen auch Fahrrad-Abstellanlagen oder Mobilitätsstationen mit Sharing-Angeboten aufnehmen.

Sind Parkhäuser oder Parkdecks aufgrund der Betriebsgröße bzw. der Mitarbeiterzahl nicht möglich, können ebenerdige Stellplätze mit Carports oder Pergolen versehen werden, die begrünt oder mit Photovoltaik-Modulen versehen werden können. Eine weitere Möglichkeit bilden sogenannte Solarbäume: große aufgeständerte Solarmodule, die zwischen den Stellplätzen angeordnet werden. Eine solche Anlage wurde auf dem Parkplatz des Amazon-Logistikzentrums in Bad Hersfeld errichtet.

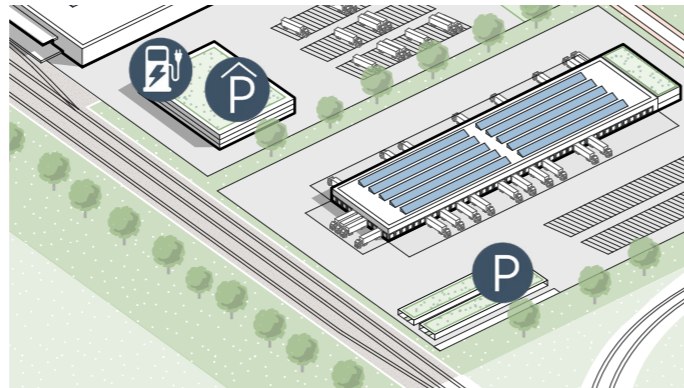


Abb. 39 Parkhaus in Dreieich



Abb. 40 PKW-Stellplätze mit „Solarbäumen“ (Kirchner Solar Group GmbH, 2023)

LKW-Stellplätze

Durch den zunehmenden Personalmangel im Logistikbereich rücken die Bedürfnisse der Beschäftigten zunehmend in den Fokus. Generell geht es um ein attraktives Arbeitsumfeld mit guter Anbindung sowohl per PKW als auch per ÖPNV. Für LKW-Fahrer müssen von den Unternehmen sanitäre Anlagen und Aufenthaltsmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden. In der Praxis trifft dies vor allem für die eigene Belegschaft zu. Fremdfirmen, die im LKW-Zulieferbereich der Regelfall sind, erhalten nur in wenigen Fällen die Möglichkeit, die vorhandene Infrastruktur mitzubenutzen. Ein großes Problem stellen fehlende LKW-Stellplätze für die LKW-Fahrer dar, so dass in vielen Gewerbe- und Industriegebieten LKW im öffentlichen Straßenraum oder auf provisorischen Stellflächen stehen. Bei Paketverteilzentren ist diese Phänomen besonders häufig anzutreffen, wo im Umfeld viele Zustellfahrzeuge in benachbarten Gewerbe- und Wohngebieten oder auf Feldwegen geparkt werden. Dies führt zu Konflikten mit den Beschäftigten und Bewohnern vor Ort und wird von vielen Kommunen als zunehmendes Problem wahrgenommen.

Für die Speditionen liegt der Fokus auf der Umstellung der LKW-Flotten auf klimafreundliche Treibstoffe. Darüber hinaus gibt es Potenziale zur Optimierung der Fahrtrouten. Mit spezieller Software bzw. Apps lassen sich die kürzesten bzw. aus Klimasicht optimalen Routen finden. Hier liegt auch ein Fokus auf der Vermeidung von Ortsdurchfahrten mit Wartezeiten an Ampeln. Am Zielort gibt es weiteres Optimierungspotenzial. Hier kommt es vor allem darauf an, die Wartezeiten der LKW bis zur Einfahrt auf das Logistikgelände so kurz wie möglich zu halten. Dies gilt auch für den Be- und Entladevorgang am Ladetor der Logistikhalle, damit der Platz für den nächsten LKW schnell frei wird. Dies steht im Gegensatz zur Anforderung der Speditionen, wonach die LKW-Fahrer ihre Ruhezeiten während des Be- und Entladevorgangs legen können. Künftig könnte diese Wartezeit außerdem zum Aufladen der Elektro-LKW bzw. Auftanken der mit Wasserstoff betriebenen LKW genutzt werden.

Die hier thematisierten unterschiedlichen Interessen werden sich voraussichtlich nicht vereinbaren lassen. Es ist davon auszugehen, dass die Ausübung der Ruhezeit in Verbindung mit dem Tanken entkoppelt an anderer Stelle erfolgt und nicht während des Be- und Entladevorgangs. Dafür sind grundsätzlich zwei Varianten denkbar: Warten und Aufladen bzw. Tanken auf dem Betriebsgelände oder an zentraler Stelle im Quartier.

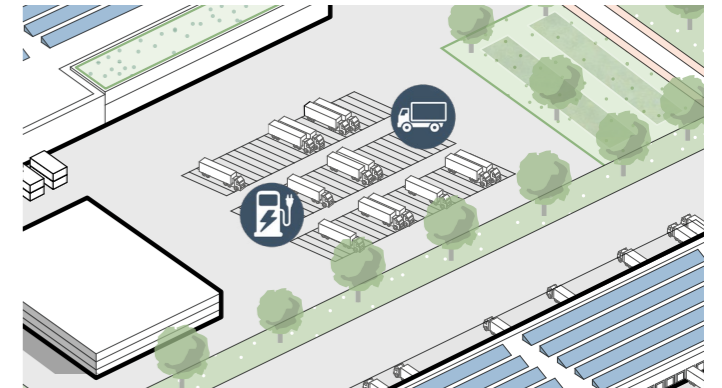


Abb. 41 LKW-Stellplätze in München

Für das Betriebsgelände sprechen die räumliche Nähe und Synergien. So könnte der LKW-Fahrer direkt nach dem Aufladen zu einem Wartebereich mit LKW-Stellplätzen, E-Ladesäulen bzw. Tankmöglichkeiten und sanitären Einrichtungen fahren. Dafür müsste der Logistikbetrieb Flächen auf dem Grundstück zur Verfügung stellen. Einige Logistiker, insbesondere der Lebensmittellogistik halten solche Orte bereits vor. Dabei ist es von Vorteil, wenn es sich um betriebsangehörige Fahrer oder Fahrer von beauftragten Speditionen handelt, die regelmäßig für das Logistikunternehmen tätig sind. Fremdfirmen werden ungern in den Sicherheitsbereich der Logistikzentren gelassen. Dies führt dazu, dass Ruhe- und Wartezeiten außerhalb des Betriebsgeländes stattfinden, meist an Stellen, die dafür nicht vorgesehen sind. Zudem werden auf dem Betriebsgelände weitere Flächen benötigt und versiegelt, die nicht ständig genutzt werden. Dies steht dem Ziel einer geringeren Flächenversiegelung entgegen.



Abb. 42 LKW-Stellplätze in der Wartezone des KV-Terminals Frankfurt-Osthafen

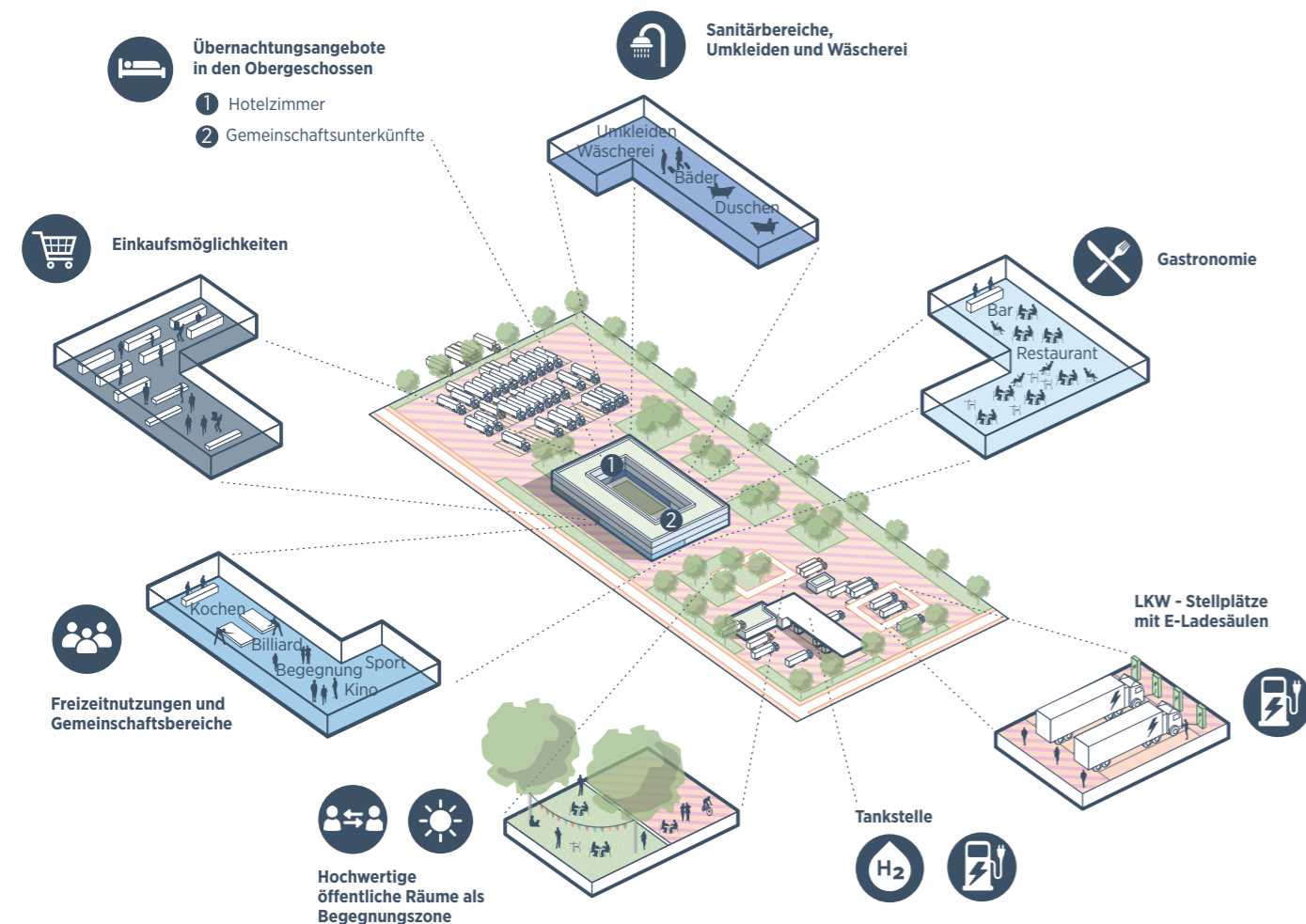


Abb. 43 Möglicher Aufbau zentraler Logistik-Servicestationen

Zentrale Logistik-Servicestationen

Eine andere Möglichkeit für die Organisation wartender LKW stellen Aufenthaltsflächen an zentraler Stelle im Gewerbequartier dar. Diese Flächen werden i. d. R. von einem Betreiber gepachtet und an Speditionen bzw. an deren Beschäftigte direkt vermietet. Die Fahrer können sich z. B. per App einen Stellplatz für einen beliebigen Zeitraum mieten und die Infrastruktur vor Ort nutzen. Als Betreiber kommen Tankstellen, Autohöfe, Gewerbetreibende oder auch auf dieses Geschäftsmodell spezialisierte Unternehmen in Frage. Vorteil ist eine optimale Auslastung der Stellplätze, da diese von unterschiedlichen Unternehmen genutzt werden können. Außerdem können hier verschiedenen Funktionen, die nicht für jeden Logistikbetrieb nötig sind, kombiniert werden. Dazu zählen vor allem sanitäre Anlagen und gastronomische Angebote. Außerdem können LKW dort mit Treibstoff bzw. Strom betankt werden. Darüber hinaus sind die Flächen teilweise beleuchtet und durch Zäune gesichert, was insbesondere bei wertvollen Gütern von Bedeutung ist. Da viele Fahrer diese Einrichtungen auch während der Fahrverbotszeiten an Sonn- und Feiertagen nutzen, könnten künftig auch weitere Funktionen wie Übernachtungsmöglichkeiten und Freizeiteinrichtungen ergänzt werden. Dies ist besonders vor dem Hintergrund des seit 2021 geltenden Übernachtungsverbots in den Fahrzeugen von Bedeutung. Gerade für Bestandsgebiete bzw. Quartiere mit kleinen und mittleren Logistikbetrieben könnten Logistik-Servicestationen eine gute Möglichkeit bieten, das Problem des „wildem“ Parkens und Übernachtens zu lösen. Erste Modellversuche zeigen, dass diese Orte gut angenommen werden und sich die Parkplatzsituation entspannt. Städte wie Halle an der Saale und Hamburg haben gute Erfahrungen mit solchen Stellplatzanlagen gemacht. Bei der Umsetzung solcher Modelle sind Betreiber auf enge Zusammenarbeit mit den Kommunen und der Logistikbranche angewiesen. Durch den zunehmenden Einsatz von digitalen Buchungssystemen können die Stellplätze gut ausgelastet werden, wodurch die Flächeneffizienz erhöht wird.



Abb. 44 LKW Park- und Servicefläche in Göda bei Bautzen (Park your Truck GmbH, 2023)

- Güterverkehrszentren und KV-Terminals ausbauen
- Schienenanschlüsse sichern und ausbauen
- Voraussetzungen für den Transport per Schiene und Schiff verbessern
- ÖPNV-Angebote mit gutem Takt schaffen
- PKW-Stellplätze stapeln
- Ausreichend LKW-Stellplätze auf den Betriebsflächen vorsehen
- Servicestationen für LKW-Fahrer an zentraler Stelle im Quartier schaffen

2.6 Prinzipien eines nachhaltigen Logistikquartiers

Die Betrachtung der Kriterien für effiziente und klimafreundliche Logistik verdeutlicht die vielfältigen Möglichkeiten, die Logistikstandorte für eine nachhaltige Stadtentwicklung bieten. Begonnen bei der Wahl eines geeigneten Standorts können bereits wesentliche Aspekte einer erfolgreichen Ansiedlung wie die Anbindung an die Verkehrs- und andere Infrastrukturnetze, berücksichtigt werden. Dadurch können je nach Betriebsmodell unterschiedliche Anforderungen an effizienten Warenumsatz, künftig auch verstärkt durch Güterzüge, sowie an die Erreichbarkeit durch die Beschäftigten gewährleistet werden.

Durch sparsamen Umgang mit Grund und Boden - sei es durch die Konversion bestehender Flächen oder eine stärkere Ausnutzung der Grundstücke verbunden mit geeigneten Maßnahmen zum Ausgleich der Bodenanspruchnahme - kann der ökologische Fußabdruck von Logistikstandorten verringert werden. Dabei können je nach Standort und Logistikimmobilientyp die Stapelung von Logistikeinheiten und Stellplätzen, die Mischung mit anderen Gewerbe- oder Infrastrukturnutzungen oder die multifunktionale Nutzung von Rangier- und Stellplatzflächen z. B. durch aufgeständerten Photovoltaik-Anlagen.

Es wurde deutlich, dass Logistikstandorte mehr als die Lagerung und den Umschlag von Gütern ausmachen. Durch die Nutzarmachung der aufgezeigten Potenziale auf den Dach- und Fassadenflächen sowie im Außenraum entwickeln sie sich zu multimodalen Stadtbausteinen, die einen wichtigen Beitrag für nachhaltige Energieversorgung und Infrastruktur leisten. Gleichzeitig lassen sich neue Bauweisen und Materialien wie die Modulbauweise oder die Verwendung von Holz in großem Umfang testen, wodurch Innovationen vorangetrieben werden.

Die Logistikimmobilie sollte dabei nicht isoliert betrachtet, sondern als Teil eines nachhaltigen Gewerbequartiers gesehen werden. So lassen sich vielfältige Synergien wie gemeinsame Stellplatzanlagen für PKW und LKW, Service- und Autohöfe

für Kraftfahrende und zentrale Anlagen zur Energiegewinnung, -speicherung und -verteilung nutzen. Je nach Standort ist auch eine Mischung mit anderen Gewerbe- und Infrastrukturnutzungen wie Produktion, Handel, Büros und Rechenzentren sinnvoll, so dass ÖPNV und Versorgungseinrichtungen besser ausgenutzt, Straßen nicht überlastet und vor Ort erzeugter Strom im Quartier genutzt werden kann. Der öffentliche Raum in solchen Quartieren ist ebenfalls multimodal nutzbar, für Ausgleich, Aufenthalt und Erholung, Retention und zur Verbesserung des Mikroklimas. Die folgende Abbildung zeigt schematisch, wie die vorgestellten Kriterien für effiziente und klimafreundliche Logistik im Zusammenspiel ein nachhaltiges Quartier generieren können.

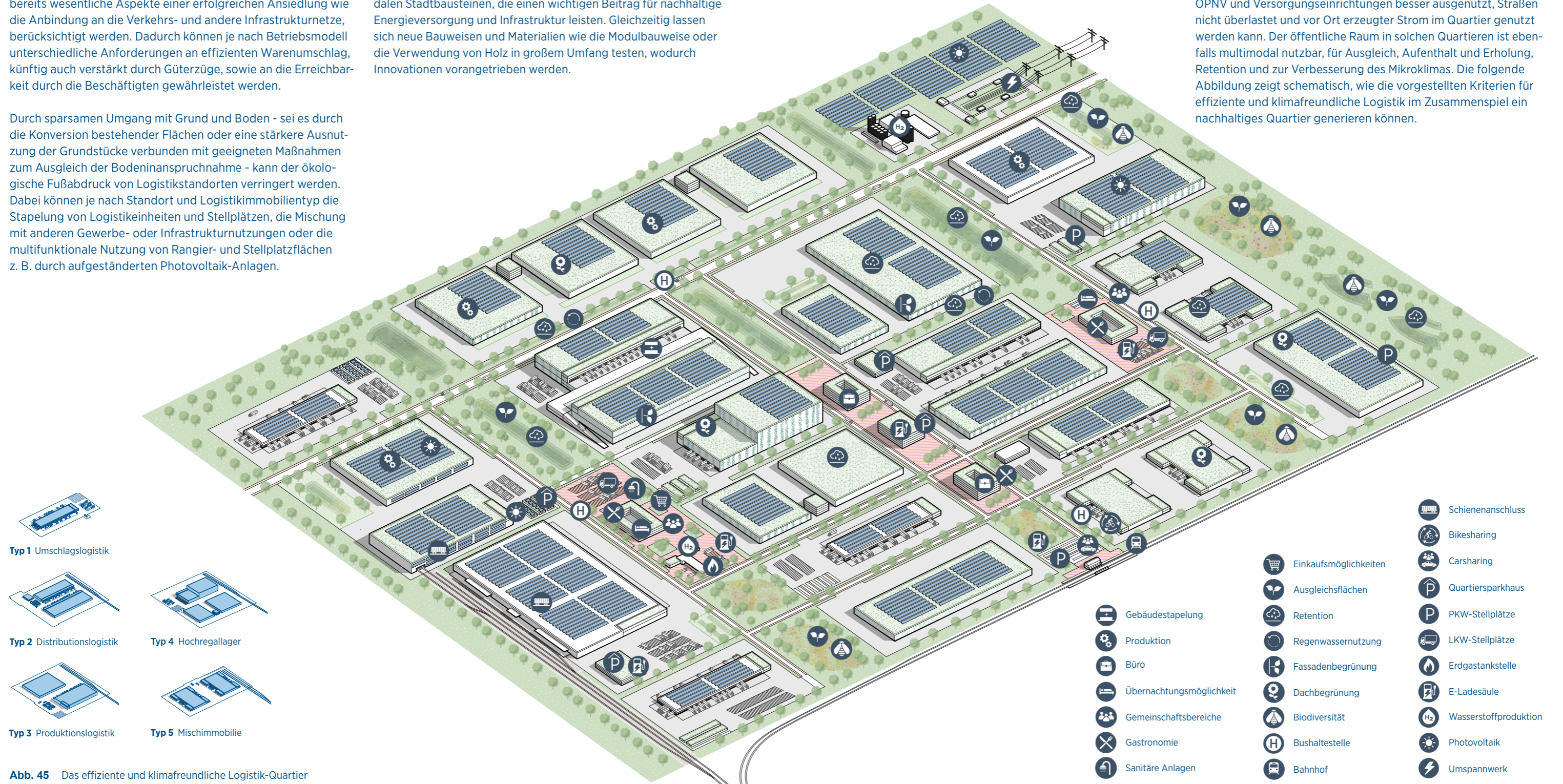


Abb. 45 Das effiziente und klimafreundliche Logistik-Quartier

3 / Steuerungsinstrumente für Kommunen

Auf Planungsebene besteht zur Steuerung von Logistikansiedlungen ein breitgefächertes Angebot an Steuerungsmöglichkeiten und Planungsinstrumenten. Die Instrumente müssen sorgfältig untereinander abgestimmt werden, um Widersprüche zu vermeiden. Wesentlich dabei ist das Gegenstromprinzip, das die wechselseitige Arbeitsweise zwischen den oberen und unteren Planungsebenen sicherstellt. Dabei gelten die im Grundgesetz geregelte Planungshoheit der Kommunen sowie die Anpassungspflicht kommunaler Planungen an die Vorgaben der Raumordnung. Bei ihren Planungsüberlegungen muss die übergeordnete Ebene die untergeordnete Ebene beteiligen.

Der Landesentwicklungsplan (LEP) stellt das wichtigste Steuerungsinstrument auf Landesebene dar. Hierbei handelt es sich um ein strategisches Planungsinstrument zur räumlichen Entwicklung des Landes. Es gilt als verbindliche Vorgabe für die Regionalplanung. Die Regionalpläne stellen die Verbindung zwischen der Landesplanung und den Kommunen her. In den Regionalplänen werden auf Ebene der Region raumrelevante Entwicklungen unter Beachtung der Vorgaben der Inhalte des LEP dargestellt. In Hessen gibt es drei Regionalpläne für die Planungsregionen Nord-, Mittel- und Südhessen.

Auf der kommunalen Ebene haben Städte und Gemeinden aufgrund der kommunalen Planungshoheit umfassende Möglichkeiten, die städtebauliche Entwicklung zu steuern. Dazu zählen die vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) und die verbindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan). Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 4 BauGB immer an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Bebauungspläne können durch städtebauliche Verträge mit privaten Entwicklungsträgern ergänzt oder als vorhabenbezogenen Bebauungspläne in enger Zusammenarbeit mit Privaten erstellt werden. Auch das Bauordnungsrecht, das in den Landesbauordnungen geregelt wird, bietet verschiedene

Steuerungsmöglichkeiten. In Hessen gilt die Hessische Bauordnung (HBO), die den Kommunen die Ermächtigungsgrundlage u. a. für die Erstellung von kommunalen Satzungen (z. B. Stellplatz- oder Gestaltungssatzung) liefert.

Darüber hinaus können eine Reihe von informellen Planungsinstrumenten herangezogen werden, um städtebauliche Entwicklungen vorzubereiten, zu steuern oder zu unterstützen. Dazu zählen z. B. Stadtentwicklungskonzepte, Rahmenpläne oder sektorale Ansätze wie Gewerbeentwicklungs- oder Mobilitätskonzepte. Weitere Steuerungsmöglichkeiten ergeben sich durch vertragliche Regelungen in Kauf- und Mietverträgen, durch die Erhebung von Beiträgen und Gebühren oder durch informelle Absprachen.

Die Bandbreite der Steuerungsinstrumente macht deutlich, dass städtebauliche Entwicklungen ganzheitlich und planungsebenenübergreifend gedacht werden müssen. Gerade zur Sicherstellung effizienter und klimafreundlicher Logistik gilt es, diese bereits auf Ebene der Regionalplanung zu verankern. Im nachfolgenden Kapitel werden die einzelnen Steuerungsinstrumente beschrieben, im Hinblick auf ihre Steuerungswirkung bewertet und Zusammenhänge zwischen den einzelnen Instrumenten aufgezeigt.

Die kommunale Planungshoheit ist ein hohes Gut, das strategisch eingesetzt werden muss.

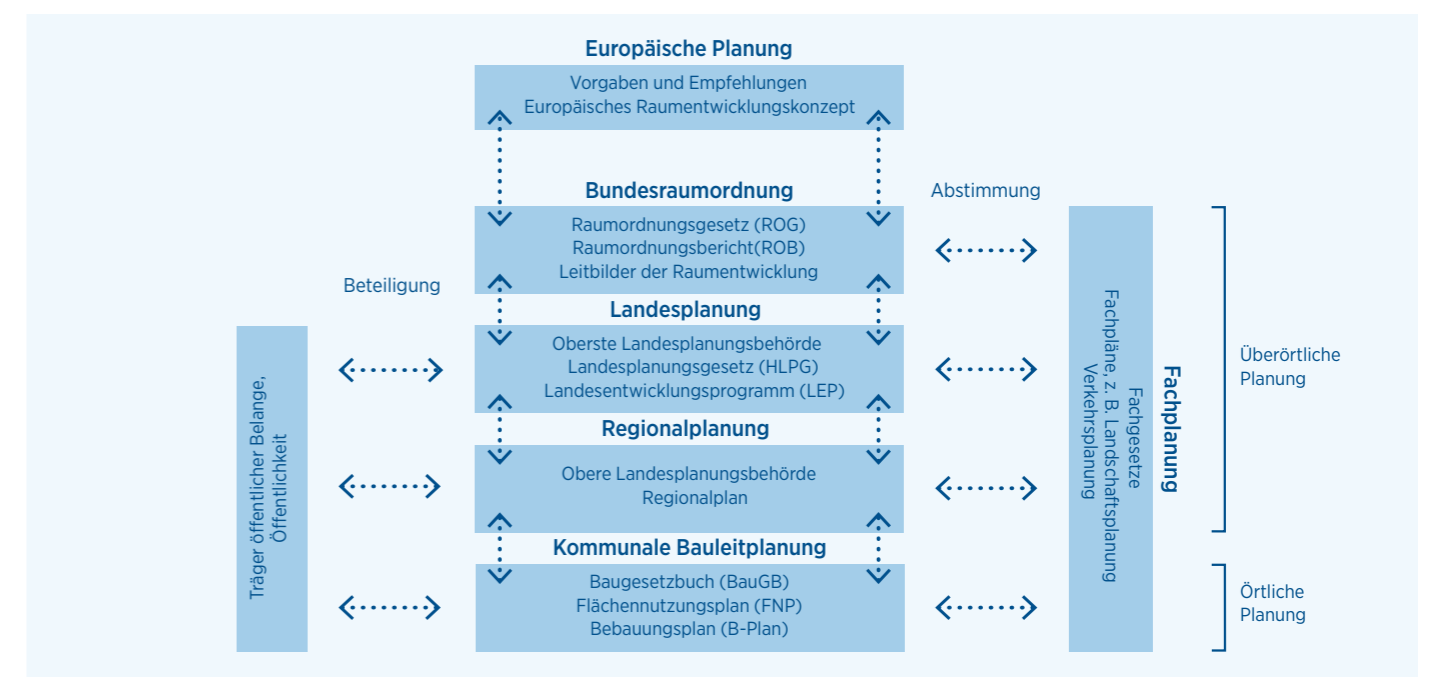


Abb. 46 Planungshierarchie in Deutschland

3.1 Übergeordnete Planungsinstrumente

3.1.1 Landesentwicklungsplan

Gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1 Raumordnungsgesetz (vgl. ROG 2023) sind die Länder dazu verpflichtet Raumordnungspläne für das Landesgebiet aufzustellen. Der Landesentwicklungsplan (in manchen Bundesländern auch Landesentwicklungsprogramm genannt) ist das wichtigste Steuerungsinstrument der Landesplanung.

Der Landesentwicklungsplan (LEP) ist das zentrale Instrument zur Koordinierung von Nutzungsansprüchen auf Ebene des Landes Hessen. Er hat eine raumbezogene, fachübergreifende und überörtliche Koordinierungskompetenz mit einer vergleichsweise geringen Regelungstiefe. Ziel des LEP ist es, eine „räumlich ausgewogene, nachhaltige und zukunftsorientierte Entwicklung“ für eine großräumige Entwicklung des Landes und seiner Regionen zu ermöglichen (HMWEVW, 2022). Die unterschiedlichen Nutzungsanforderungen an den Raum gilt es aufeinander abzustimmen. Mögliche auftretende Konflikte sind entsprechend auszugleichen. Ebenso sind Vorsorgen für einzelne Nutzungen und Funktionen des Raumes zu treffen. Mit dem LEP 2020 liegt eine amtliche Lesefassung des LEP 2000 sowie der seitdem erstellten vier Änderungsverfahren vor. Rechtsverbindlich sind jedoch ausschließlich die im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Hessen enthaltenen Fassungen. Das für Raumordnung zuständige Landesministerium und oberste Landesplanungsbehörde ist das hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen.

Das Raumordnungsgesetz definiert unter § 13 Abs. 5 Nr. 1 bis 3 bestimmte Raumstrukturen, die in den Landesentwicklungsplänen enthalten sein sollten (vgl. ROG, 2023). Diese sind jedoch nicht abschließend und können bei Bedarf erweitert werden. Der LEP 2020 trifft grundsätzlich Festlegungen zu Siedlungs- und Freiräumen sowie zur Infrastruktur. Er besteht aus einem Textteil und zwei Plankarten. In Plankarte I werden u. a. überregional bedeutsame Freiräume, ökologische Schwerpunkträume, Planungsräume für überregional bedeutsame Infrastruktur sowie die übergeordnete Verkehrsinfrastruktur festgelegt. In Plankarte II werden u. a. Strukturräume („Hochverdichteter Raum“, „Verdichteter Raum“, „Ländlicher Raum mit Verdichtungsansätzen“ und „Dünn besiedelter ländlicher Raum“), die oberen Kategorien des Zentrale-Orte-Systems (Metropole, Oberzentren, Mittelzentrum mit Teilfunktionen eines Oberzentrums sowie Mittelzentren, die in sechs weitere Unterkategorien differenziert werden) und überregionale Entwicklungsachsen definiert. Der LEP 2020 trifft verbindliche Aussagen zur Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur, zum Hochwasserschutz, zur Rohstoffsicherung und zur grundsätzlichen Entwicklung in den Regionen. Zudem wird die Nutzung und der Schutz der Freiräume sowie die Ansiedlung von Einkaufszentren gelenkt.

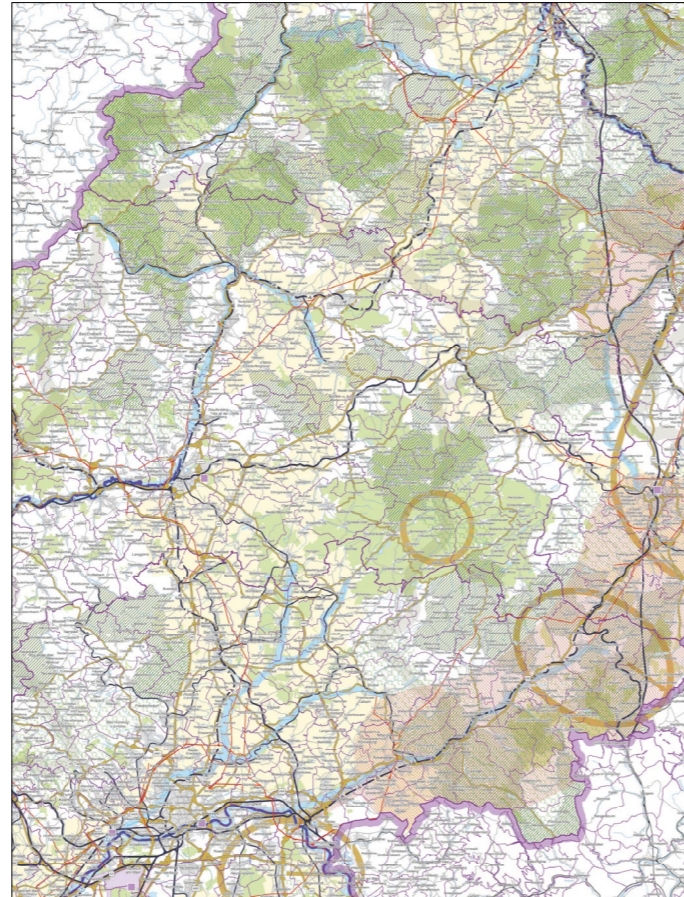


Abb. 47 Ausschnitt aus der Plankarte I, 3. Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, 2018)

Die Inhalte der Raumordnungspläne werden als Ziele und Grundsätze der Raumordnung gesichert. Gemäß § 3 ROG sind Ziele der Raumordnung verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar, vom Träger der Landes- oder der Regionalplanung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes. Grundsätze der Raumordnung sind hingegen allgemeine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgabe für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Ziele mit räumlicher Wirkung werden in sogenannten Vorranggebieten dargestellt, während Grundsätze als Vorbehaltsgebiete verortet werden.

Landesentwicklungspläne lösen gemäß § 4 Abs. 1 ROG eine Beachtungspflicht für die Ziele der Raumordnung aus (vgl. ROG 2023). Daraus resultiert eine direkte Wirksamkeit der Ziele der Landesplanung für alle öffentlichen Planungsträger, jedoch keine Veranlassung öffentlicher Planungsträger tätig zu werden. Im Falle einer Planung oder Maßnahme sind immer die Ziele der Landesplanung einzuhalten. Ebenso lösen sie nach § 1 Abs. 4 BauGB eine Anpassungspflicht aus. Diese besagt, dass die Bauleitplanung mit dem jeweiligen landesplanerischen Ziel in Einklang zu bringen ist.

Der LEP enthält konkrete Regelungen für Gewerbeflächen und Logistikstandorte. In der Plankarte I sind Güterverkehrszentren (GVZ) bzw. Terminals des Kombinierten Verkehrs (KV-Terminals) definiert. Es handelt sich um folgende Standorte:

- > Kassel (Süd) und Fulda in der Region NordOsthessen
- > Gießen (Ost) in der Region Mittelhessen sowie
- > Frankfurt-Höchst, Frankfurt-Osthafen und Frankfurt-Flughafen in der Region Südhessen

Darüber hinaus sind insbesondere folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G) relevant:

- > Ergänzungsmöglichkeit der Vorranggebiete Industrie und Gewerbe um Vorranggebiete von überregionaler Bedeutung speziell für verkehrsentensive gewerbliche Betriebe im Bereich Güterverkehr und Logistik entlang der Entwicklungsachsen durch die Regionalplanung (s. Begründungstext zu 3.2-7 bis 3.2-11)
- > Sicherstellung dezentraler Verknüpfungsstellen (zw. Straße, Schiene, Wasser, Luft) für den kombinierten Verkehr (GVZ) in allen Landesteilen (Ziel 5.1.1-1)
- > Wo möglich Bündelung von Logistikstandorten (Grundsatz 5.1.1-5)
- > Festlegungserfordernis von Logistikzentren mit regionaler Beschäftigungswirkung in den Regionalplänen (Ziel 5.1.1-6)
- > Erhalt der Gleisanschlüsse in bestehende Industrie- und Gewerbegebiete und Berücksichtigung der bestehenden Schieneninfrastruktur in (Regionalen) Logistikzentren (Grundsatz 5.1.2-7)
- > Sicherung der Häfen (u. a. Gernsheim, Raunheim) in ihrer Funktion als Logistikknoten (Ziel 5.1.7-6)

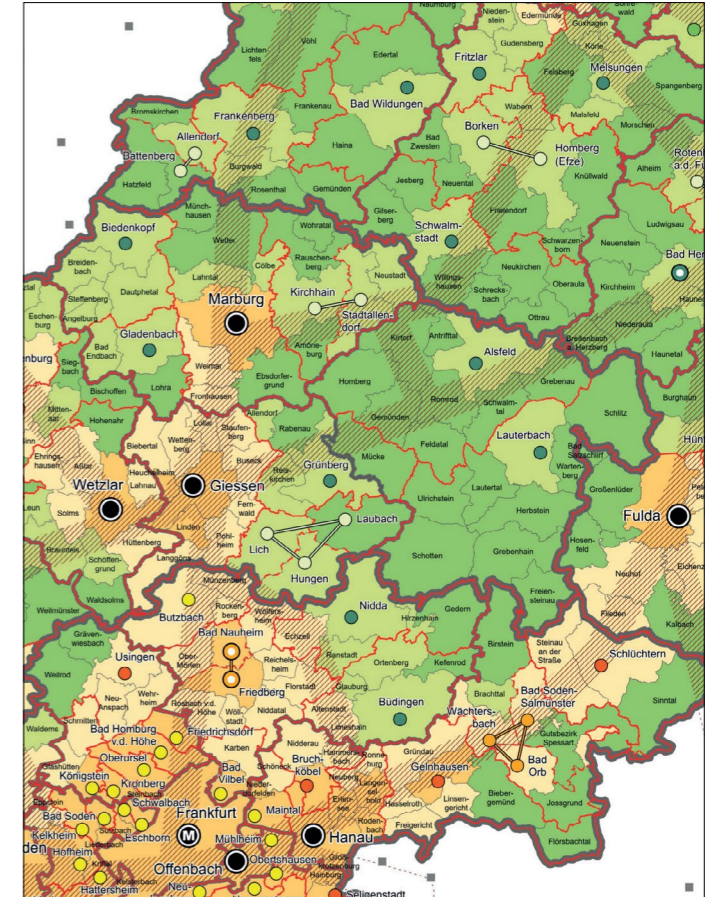


Abb. 48 Ausschnitt aus der Plankarte II (Zentrale Orte und Strukturräume), LEP 2020 (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, 2022)

- LEP 2020 koordiniert Nutzungsansprüche auf Ebene des Landes
- Ziele der Raumordnung werden im LEP als Vorranggebiete, Grundsätze als Vorbehaltsgebiete dargestellt
- Für die kommunale Bauleitplanung gilt eine Anpassungspflicht an die Ziele der Raumordnung (§ 1 Abs. 4 BauGB)
- LEP 2020 definiert u. a. Güterverkehrszentren und Terminals des Kombinierten Verkehrs auf Ebene der Landesplanung

3.1.2 Regionalpläne

Das Raumordnungsgesetz regelt in § 13 Abs. 1, dass für die Teilräume der Bundesländer Regionalpläne aufzustellen sind. Aufgabe der Regionalpläne ist die Konkretisierung der Landesplanung in den einzelnen Landesteilen. Hessen besteht aus den drei Teilräumen bzw. Planungsregionen Nord-, Mittel- und Südhessen. Diese sind identisch mit den Regierungsbezirken Kassel, Gießen und Darmstadt. Die Regierungspräsidien fungieren als obere Landesplanungsbehörden für die drei Planungsregionen und als Vermittler zwischen der Landesregierung bzw. den Landesministerien auf der einen und den Landkreisen, Städten und Gemeinden auf der anderen Seite. Sie erstellen die Entwürfe der Regionalpläne und sind Geschäftsstellen für die Regionalversammlungen. Die Regionalversammlung ist das Beschlussorgan für die Regionalplanung und setzt sich aus Mandatsträgern zusammen, die basierend auf den Ergebnissen der Kommunalwahlen von kommunalen Gebietskörperschaften gewählt werden. Die Regionalversammlungen entscheiden u. a. über Aufstellung und Änderung der Regionalpläne sowie über Zielabweichungen von ihnen. Die Regierungspräsidien bereiten die Beschlussfassungen für diese Entscheidungen vor bzw. setzen Entscheidungen um, z. B. durch die Anfertigung eines Entwurfs des Regionalplans.

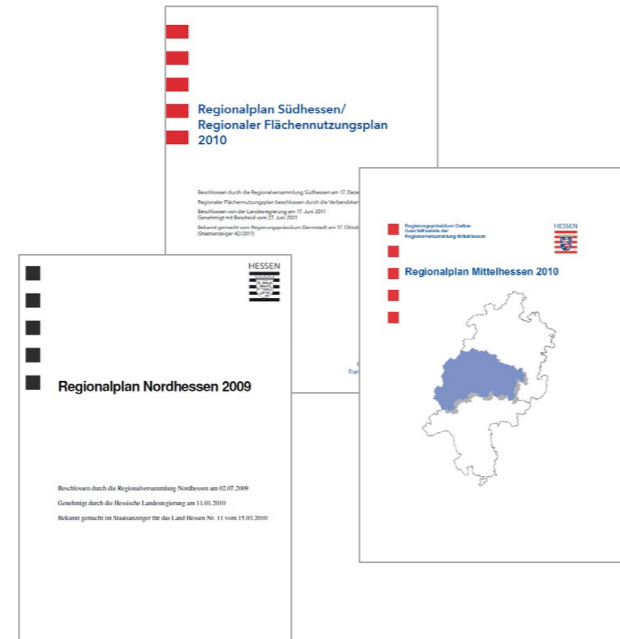


Abb. 49 Regionalpläne Nord-, Mittel- und Südhessen

Hinsichtlich der Steuerung von Logistik enthalten die Regionalpläne Ziele der Raumordnung, an die sich die kommunale Bauleitplanung anpassen muss, sowie Grundsätze der Raumordnung, die in die Abwägung im Rahmen der Bauleitplanung eingestellt werden müssen. Die drei hessischen Regionalpläne enthalten unterschiedliche Schwerpunkte hinsichtlich der Steuerung von Logistik auf regionaler Ebene, entsprechend der unterschiedlichen räumlichen Gegebenheiten und thematischen Fokussierung.

Regionalplan Nordhessen

Der aktuelle Regionalplan Nordhessen 2009 trat am 15.03.2010 durch Bekanntmachung im hessischen Staatsanzeiger in Kraft. Schwerpunkte sind die Steuerung der Windenergie und des Einzelhandels, die Sicherung von Siedlungs- und Gewerbeflächen, Verkehrsstrassen und Logistikzentren sowie der Freiräume. Hinsichtlich der Steuerung von Logistik werden im Regionalplan Nordhessen u. a. Ziele und Grundsätze zu überörtlichen Schwerpunkten, Ansiedlungskriterien und Interkommunalität formuliert:

- > Ausweisung von bestehenden und geplanten Regionalen Logistikzentren (RLZ) entlang überörtlicher Verkehrs- bzw. Entwicklungsachsen (Ziel 2.1-2)
- > Ausweisung und Entwicklung von Logistikflächen für die Neuan-siedlung von Betrieben mit regionaler Bedeutung oder besonderem verkehrsbezogenen Anforderungsprofil vorrangig in gewerblichen Schwerpunkttorten und RLZ (Ziel 3.1.2-1)

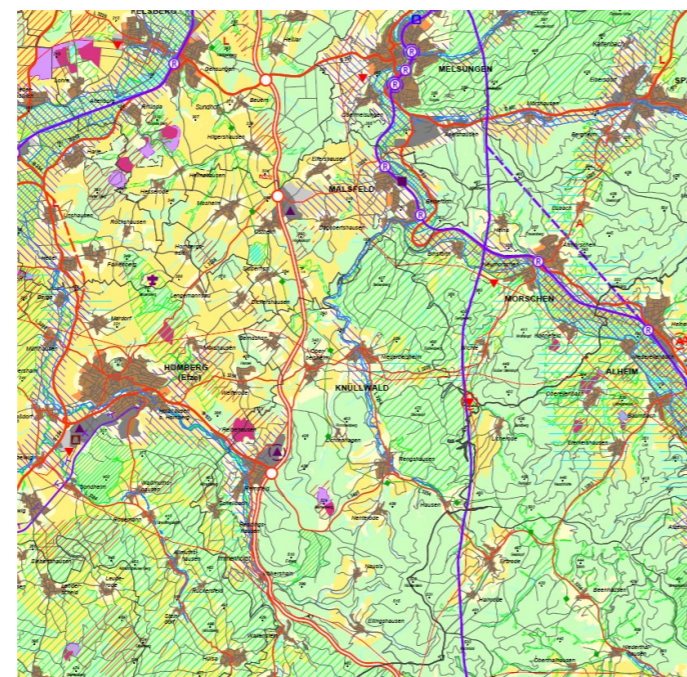


Abb. 50 Ausschnitt aus dem Regionalplan Nordhessen 2009, Plankarte Ostblatt (Regierungspräsidium Kassel, 2023)

- > Entwicklung von Flächen für die Ansiedlung von logistisch orientierten sowie überwiegend verkehrsbezogenen und -abhängigen Unternehmen und großen produzierenden Betrieben vorrangig in RLZ (Ziel 3.1.2-3)
- > RLZ sind wegen der guten Erreichbarkeit durch den Schwerlastverkehr nur an bestehenden oder geplanten Bundesautobahnen, in Ausnahmefällen an Bundesstraßen ausgewiesen. Sie verfügen überwiegend über eine Straße-Schiene-Verknüpfung, d. h. neben einem Straßenanschluss auch über einen Gleisanschluss oder die Option auf einen solchen (Ziel 3.1.2-3)
- > Interkommunale Entwicklungen für RLZ sind anzustreben (Grundsatz 3.1.2-5)
- > Neben dem Umladebahnhof GVZ Kassel und den Umladebahnhöfen Fulda und Malsfeld-Beiseförth sowie Philippsthal (Werra)-Röhrigshof sollen weitere Verknüpfungsmöglichkeiten zwischen Schiene und Straße realisiert werden (Ziel 5.1.1-8)

In der kommunalen Bauleitplanung muss demzufolge die Ausweisung von regional bedeutsamen Logistikflächen vorrangig in den im Regionalplan aufgezählten gewerblichen Schwerpunkttorten und RLZ erfolgen. Die interkommunale Entwicklung der RLZ ist wiederum in den Abwägungsprozess der Bauleitpläne einzustellen.

Für das Thema Energie trat zum 26.06.2017 der "Teilregionalplan Energie Nordhessen" in Kraft. Er umfasst sowohl die konventionelle, als auch die regenerative Energieerzeugung und trifft auch Aussagen zu unkonventionellen Gasvorkommen / Fracking. Hinsichtlich der Steuerung klimafreundlicher Logistik sind im Teilregionalplan insbesondere die folgenden Festlegungen zur Nutzung von Solarenergie relevant:

- > Bei der Neuausweisung oder Änderung von Bauflächen zur Errichtung von gewerblichen Gebäuden ist im Zuge der gemeindlichen Bauleitplanung zu regeln, dass auf mindestens der Hälfte der neu entstehenden Dachflächen baulich dafür geeigneter Gebäude die Installation von Anlagen zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie (Photovoltaik oder Solarthermie) zu erfolgen hat. Diese Regelung gilt nur, wenn die Größe der Dachfläche eine raumbedeutsame Größenordnung erreicht und die Umsetzung der Maßnahme wirtschaftlich zumutbar ist. (Ziel 5.2.2.3-1)
- > Solare Strahlungsenergie soll vorrangig an gebäudegebundenen Standorten genutzt werden. Sowohl im Innen- als auch im Außenbereich sind die Belange des Denkmalschutzes, des Landschaftsbildschutzes sowie des Arten- und Biotopschutzes besonders zu berücksichtigen (Grundsatz 5.2.2.3-1)

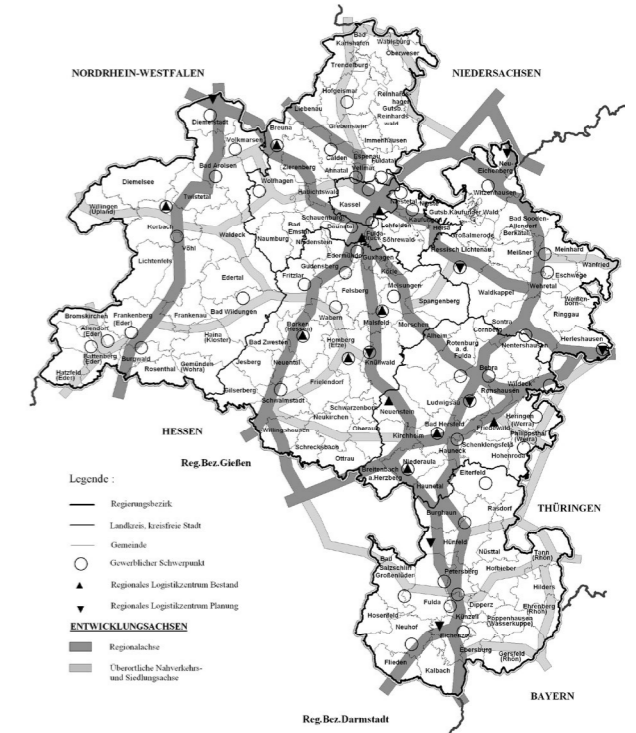


Abb. 51 Gewerbeflächenkonzept, Regionalplan Nordhessen 2009 (Regierungspräsidium Kassel, 2010)

Demzufolge sind in den Bebauungsplänen Festsetzungen zu treffen, nach denen auf mindestens der Hälfte der neuen Dachflächen u. a. von Logistikhallen Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen installiert werden müssen. Als raumbedeutsame Größenordnung werden in der Begründung zum o. g. Ziel Dachflächen ab 10.000 m² genannt. Ausnahmen gelten z. B. aufgrund nicht geeigneter technischer Voraussetzung wie fehlender Statik sowie bei wirtschaftlicher Unzumutbarkeit. Die Solarnutzung an Gebäuden ist im Rahmen der Abwägung der Bebauungspläne besonders zu berücksichtigen.

Der Regionalplan Nordhessen befindet sich aktuell in der Neuaufstellung. In der neuen Fassung soll die Kategorie der RLZ beibehalten werden. Außerdem soll die interkommunale Entwicklung von Logistikstandorten gestärkt werden. Bei der Neuaufstellung werden die Resultate eines Flächenmonitorings der Planungs- und angrenzenden Bestandsflächen berücksichtigt, Ergebnisse von Kommunalbefragungen entsprechend des Gegenstromprinzips einbezogen und die Ziele und Grundsätze an den seit der letzten Regionalplanfassung mehrmals geänderten LEP angepasst. Insgesamt wird das Thema Logistik im neuen Regionalplan gestärkt, u. a. durch vorgesehene Flächenkontingente in gewerblichen Schwerpunkttorten entlang der Autobahnen.

Regionalplan Mittelhessen

Der Regionalplan Mittelhessen trat am 28.02.2011 in Kraft und stellt die Anforderungen an die Raumnutzungen und Raumfunktionen für die Planungsregion Mittelhessen dar. Schwerpunkte sind die Sicherung der bestehenden Zentralitäts- und Versorgungsfunktion und der Ausbau der erneuerbaren Energien. Mittelhessen ist der Landesteil mit der geringsten Anzahl an Logistikflächen. Trotzdem bietet gerade die zentrale Lage am Schnittpunkt mehrerer Schienenstrecken und (auch im Bau befindlicher) Autobahnen Potenziale für Logistik. Zu den Regelungen für effiziente und klimafreundliche Logistik auf Ebene des derzeit gültigen Regionalplans dienen u. a. die folgenden Ziele und Grundsätze:

- > Sicherung der zurzeit ausschließlich vom Schienengüterverkehr genutzten Bahnstrecken (Ziel 7.1.1-5)
- > Sicherung des Zugangs zum leistungsfähigen Schienengüterverkehr in der Region als umweltfreundliche Alternative zum Straßengüterverkehr und Förderung des Ausbaus des Kombinierten Verkehrs (Grundsatz 7.1.1-9)
- > Sicherung und Ausbau von Regionalen Logistikzentren (inkl. Erhalt, Ausbau und Anlage von Gleisanschlüssen dorthin) (Ziel 7.1.7-6)
- > Regionale Logistikzentren (RLZ) sollen aufgrund ihrer herausgehobenen Standorteignung in der bauleitplanerischen Umsetzung vorrangig logistisch orientierten Nutzungen vorbehalten sein (Grundsatz 7.1.7-7)
- > Entwicklung von verkehrsorientierten bzw. logistisch orientierten Unternehmen in den RLZ (Grundsatz 7.1.7-9)

Ein Fokus der Logistiksteuerung im aktuell gültigen Regionalplan Mittelhessen liegt auf der Stärkung des Warenumschlags per Bahn. Dazu sollen Güterbahnstrecken gesichert und der Kombinierte Verkehr ausgebaut werden. Dies zielt ab auf eine Verringerung des Straßengüterverkehrs und die Berücksichtigung der Schieneninfrastruktur bei Logistikentwicklungen. Dabei wird auch auf das Gleisanschlussprogramm des Bundes sowie Landesmittel zur Förderung des Schienengüterverkehrs verwiesen. Eine zentrale Rolle bei der Logistikentwicklung sollen auch in Mittelhessen die RLZ einnehmen. Die im Regionalplan genannten zehn Standorte sollen durch Terminals des Kombinierten Verkehrs oder Railports ergänzt werden. Eine vorrangige Nutzung der RLZ für Logistik ist in die Abwägung im Rahmen der Bauleitplanung einzustellen.

Auch der Regionalplan Mittelhessen 2010 wird derzeit neu aufgestellt. Dabei sind in den Entwurf auch neue Planungsansätze eingeflossen. So ist bei Gewerbeflächen mit interkommunalem Entwicklungserfordernis künftig der Ausschluss von Logistikbetrieben im Rahmen der Bauleitplanung zu prüfen und das Ergebnis zu dokumentieren. Begründet wird dies u. a. mit der angestrebten



Abb. 52 Regionalplan Mittelhessen 2010, Ausschnitt Plankarte (Regierungspräsidium Gießen, 2023)

Förderung produzierender und arbeitsplatzintensiver Betriebe in Industrie- und Gewerbegebieten. Hinsichtlich der Infrastruktur des Schienengüterverkehrs werden die Aspekte des derzeit gültigen Regionalplans Mittelhessen nochmals konkretisiert. So werden die Güterverladepunkte Schiene Bestand und Schiene Planung als regionalplanerische Zielformulierung nun ebenfalls geschützt und in der Karte des Entwurfs dargestellt. Aufgrund des bundesweit starken Rückgangs dieser Infrastrukturen, sollen so die wenigen noch vorhandenen Standorte bzw. Flächen mit ehemaliger Nutzung für den Schienengüterverkehr und Nähe zu Schienenstrecken, gesichert werden. Dies umfasst neben aktiven Gleisanschlüssen und Verladeeinrichtungen auch solche, bei denen eine Reaktivierung denkbar ist, um eine erfolgreiche Verlagerung von Güterverkehren auf die umweltfreundliche Schiene von Seiten der Regionalplanung zu unterstützen.

Regionalplan Südhessen

Der Regionalplan für Südhessen umfasst in seinem Kernbereich auch den Regionalen Flächennutzungsplan. Regionalplan und vorbereitender Bauleitplan sind somit für einen maßgeblichen Teil der Region Südhessen in einem gemeinsamen Dokument integriert, das am 17.10.2011 in Kraft trat. Der Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP 2010) besteht aus folgenden zwei Teilen:

- > Regionalplan (gilt für die gesamte Planungsregion Südhessen) mit Text, Umweltbericht und Karte der Planungsregion mit integrierter Karte des RegFNP in verkleinertem Maßstab
- > Regionaler Flächennutzungsplan (gilt nur für die Region Frankfurt Rhein-Main, dem Kernbereich der Planungsregion Südhessen) mit allgemeiner und gemeindebezogener Begründung, Umweltbericht sowie einer Haupt- und zwei Beikarten.

Auch im Regionalplan Südhessen nimmt die Logistik einen wichtigen Stellenwert ein. Gemäß des Leitbilds soll die Bedeutung der Region als Handels- und Logistikzentrale ausgebaut und die Verteilerfunktionen durch zukunftsfähige Logistikstandorte gesichert werden. Konkret geregelt werden bspw. die Errichtung von Regionalen Logistikzentren (RLZ) unter Berücksichtigung von Schieneninfrastruktur sowie Standortkriterien für RLZ. Zu den wesentlichen Zielen und Grundsätzen im Zusammenhang mit Logistik zählen:

- > Sicherung von Häfen als RLZ sowie weiterer Umschlagstellen. Einrichtung zusätzlicher Logistikzentren und Umschlagstellen vorrangig unter Berücksichtigung der Schienenerschließung (Ziel 5.3-1)
- > Kennzeichnung von Orten mit bedeutender Logistikfunktion (Grundsatz 5.3-4)
- > Ansiedlung von Logistikzentren an verkehrsgünstigen Standorten möglichst intermodal ausgerichtet (Grundsatz 5.3-5)
- > Förderung des Schienengüterverkehrs durch Sicherung und Ausbau von Trassen, Verladestellen und privaten Gleisanschlüssen sowie Nutzung von Standorten an Schienenstrecken möglichst für Betriebe mit schienenaffinem Gütertransportaufkommen (Grundsatz 5.3-6)

Durch diese Ziele und Grundsätze soll sichergestellt werden, dass im Rahmen der Bauleitplanung Logistik möglichst unter Berücksichtigung von Schieneninfrastruktur entsteht und die bestehenden regionalbedeutsamen Standorte gesichert und ausgebaut werden.

Auch dieses Planwerk wird neu aufgestellt. Aufgrund der

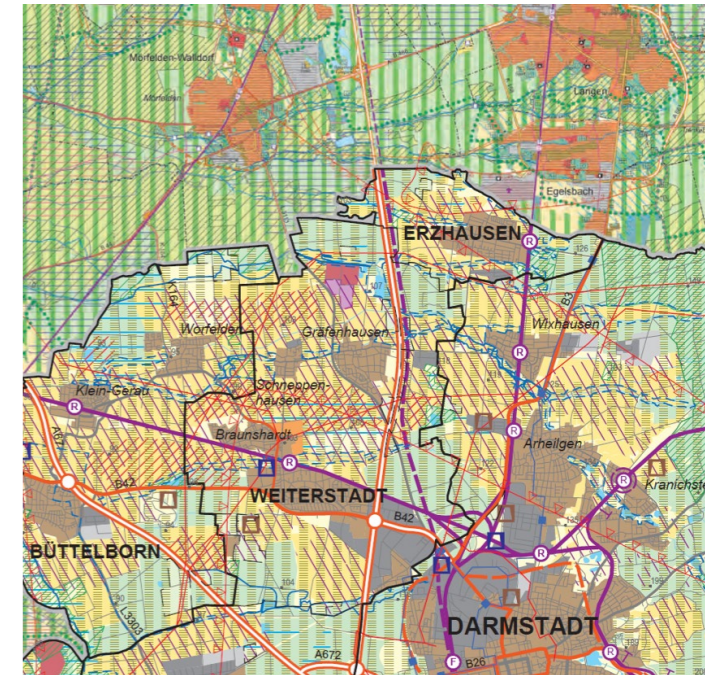


Abb. 53 Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010, Ausschnitt (Regierungspräsidium Darmstadt, 2023)

Bedeutung der Region Südhessen für die Logistik soll das Thema künftig noch stärker in der Regionalplanung verankert werden. Im Regionalen Entwicklungskonzept Südhessen (REK), das als inhaltliche Grundlage für die Neuaufstellung dient, wurde ein Flächenpool identifiziert, der sich für großflächige, verkehrssensitive Logistik eignet. Die Eignung leitet sich aus dem REK-Raumbild, den Grundsätzen der dritten Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen und aus Gesprächen mit den südhessischen Gebietskörperschaften ab. Die Ergebnisse des REK sowie des darauf aufbauenden Aktualisierten Planungskonzepts (APK) werden mit den Kommunen diskutiert. Ziel ist, verkehrlich gut geeignete Flächen unter Berücksichtigung der Schieneninfrastruktur vorrangig für Logistik zu nutzen, damit die Betriebe nicht in periphere Lagen verdrängt werden und damit immer längere Wege in Kauf nehmen müssen. Derzeit wird geprüft, ob dies durch die Schärfung der bisherigen Festlegungen oder durch neue Regelungen und Plandarstellungen erreicht werden kann.

- Unterschiedliche Vorgaben der drei Regionalpläne für die kommunale Bauleitplanung
- Ausweisung und Sicherung von Regionalen Logistikzentren (RLZ)
- Sicherung und Ausbau der Schieneninfrastruktur
- Logistik wird in den derzeit laufenden Regionalplan-Neuaufstellungen stärker berücksichtigt als bisher

3.2 Flächennutzungspläne

Der Flächennutzungsplan (FNP) bildet gemeinsam mit dem Bebauungsplan (B-Plan) die kommunale Bauleitplanung, wobei der FNP die vorbereitende und der Bebauungsplan die verbindliche Bauleitplanung darstellt.

Im FNP wird die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung der Städte und Gemeinden in den Grundzügen abgebildet. Dabei werden sowohl bestehende als auch geplante Flächennutzungen, die den künftigen Bedarf berücksichtigen, dargestellt. Dazu zählen u. a. Wohnnutzungen, Mischnutzungen, Gewerbenutzungen und Grünflächen. Die im FNP darzustellenden Inhalte können § 5 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) entnommen werden. Die Aufzählung der dort aufgeführten Punkte ist jedoch nicht abschließend.

Dem FNP ist eine Begründung mit Umweltbericht beizufügen. Rechtsgrundlage hierfür bilden §§ 5 ff. BauGB. Das Verfahren zur Aufstellung und Änderung eines FNP ähnelt dem des Bebauungsplans (siehe Kapitel 3.3). Wie auch bei dem Bebauungsplanverfahren ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB ein Aufstellungsbeschluss zur Änderung oder Neuaufstellung des FNP zu fassen, ebenso ist eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden (§§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB) durchzuführen, im Anschluss erfolgt die Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden (§§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB). Abschließend wird der FNP als verwaltungsinternes Planwerk festgestellt und von der höheren Verwaltungsbehörde genehmigt (§ 6 Abs. 1 BauGB). Das Änderungsverfahren ist von der Komplexität der Änderung abhängig. Bei vereinfachten Änderungen kann von der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden abgesehen werden.

Im Allgemeinen stellt der FNP ein Instrument der Bodenvorratspolitik dar. In ihm wird eine geordnete und moderate Entwicklung unter Beachtung klimatischer und umweltschonender Aspekte der Städte und Gemeinden vorangetrieben. Er dient dazu, die Kommunen qualitativ sowie zukunftsfähig zu entwickeln und bildet ab, an welchen Standorten eine z. B. gewerbliche oder industrielle Nutzung möglich ist, ohne hierzu genauere Aussagen zu treffen. Zudem ist der FNP nicht parzellenscharf.

Für die Region FrankfurtRheinMain gilt der Regionalplan Südhessen in Kombination mit dem Regionalen Flächennutzungsplan (RPS / RegFNP 2010). Aufgrund der engen Verflechtung und des hohen Entwicklungsdrucks im Ballungsraum wird hier die räumliche Entwicklung durch ein gemeinsames Planwerk gesteuert. Der RegFNP wird vom Regionalverband FrankfurtRheinMain und der Regionalplan Südhessen vom Regierungspräsidium Darmstadt erarbeitet. Das gemeinsame Planwerk wird sowohl von der Verbandskammer des Regionalverbands als auch der Regionalversammlung Südhessen beschlossen.

Grundsätzlich kann ein FNP auch für den Zusammenschluss mehrerer Kommunen ausgewiesen werden. Hierbei wird aufgrund bedeutender regionaler Zusammenhänge ein FNP erstellt, welcher dann die gemeinsame Entwicklung der Kommunen abbildet. Für die Kommunen der Region Kassel übernimmt der Zweckverband Raum Kassel die Aufstellung des FNPs.

Da es sich beim FNP um einen vorbereitenden Bauleitplan handelt, entfaltet dieser gegenüber der Öffentlichkeit bzw. Vorhabenträgern keine unmittelbare rechtsverbindliche Wirkung, diese Funktion obliegt dem Bebauungsplan. Die Darstellungen im FNP sind für Kommunen selbst sowie für weitere Behörden jedoch bindend. Der FNP wird nur selten neu aufgestellt. Viel häufiger sind Einzeländerungsverfahren, Teilfortschreibungen oder - soweit es sich um sehr kleine Änderungen handelt - Berichtigungen. Diese Schritte werden häufig parallel zu den entsprechenden Bebauungsplanverfahren durchgeführt (§ 8 Abs. 3 BauGB).

Für die Entwicklung von Logistikstandorten ist es wichtig, im FNP entsprechende Flächen für gewerbliche und industrielle Nutzungen darzustellen. Alternativ ist auch die Darstellung von Sonderbauflächen mit entsprechender Zweckbestimmung möglich (z. B. im Fall des Osthafens Frankfurt). Darüber hinaus ist im Zusammenhang mit Logistik die Darstellung der notwendigen Verkehrsinfrastruktur bedeutend. Die Fläche sollte an bestehenden bzw. geplanten Straßen liegen, über die eine möglichst direkte Anbindung an das überörtliche Fernstraßennetz besteht. Zur Gewährleistung einer nachhaltigen Mobilität sind die Nähe zu ÖPNV-Haltestellen und ein Anschluss an das Güterbahnnetz sinnvoll. Weitere Darstellungen im FNP können Ausgleichsflächen, Flächen für die Energieversorgung, überörtliche Flächen für den ruhenden Verkehr (z. B. P+R Parkplätze oder Verknüpfungspunkte zwischen Individualverkehr und öffentlichem Verkehr) sowie Terminals des kombinierten Verkehrs oder Häfen umfassen.

- Der Flächennutzungsplan bereitet die verbindliche Bauleitplanung (Bebauungsplanung) vor
- Er stellt die Grundzüge der städtebaulichen Entwicklung der Städte und Gemeinden dar
- Keine unmittelbare rechtsverbindliche Wirkung, bindet aber Kommunen und andere öffentliche Stellen

STEUERUNGSWIRKUNG



Flächennutzungsplan der Universitätsstadt Gießen

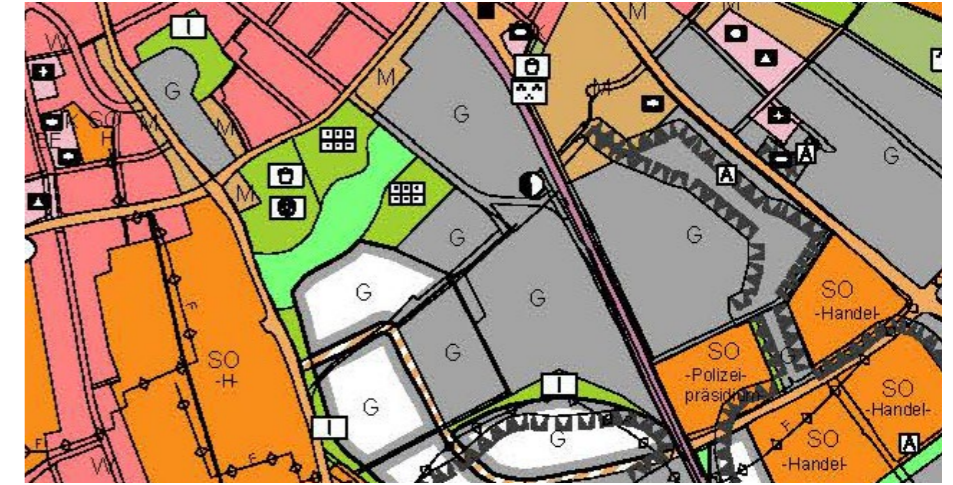


Abb. 54 Ausschnitt Flächennutzungsplan der Universitätsstadt Gießen (Stadt Gießen, 2006)

Flächennutzungsplan des Zweckverbandes Raum Kassel

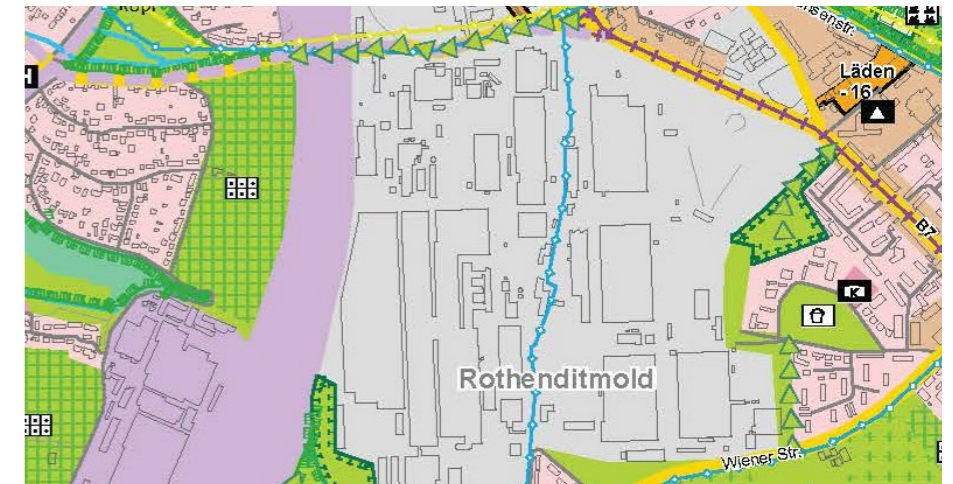


Abb. 55 Ausschnitt Flächennutzungsplan des Zweckverbandes Raum Kassel (Zweckverband Raum Kassel, 2016)

Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 FrankfurtRheinMain

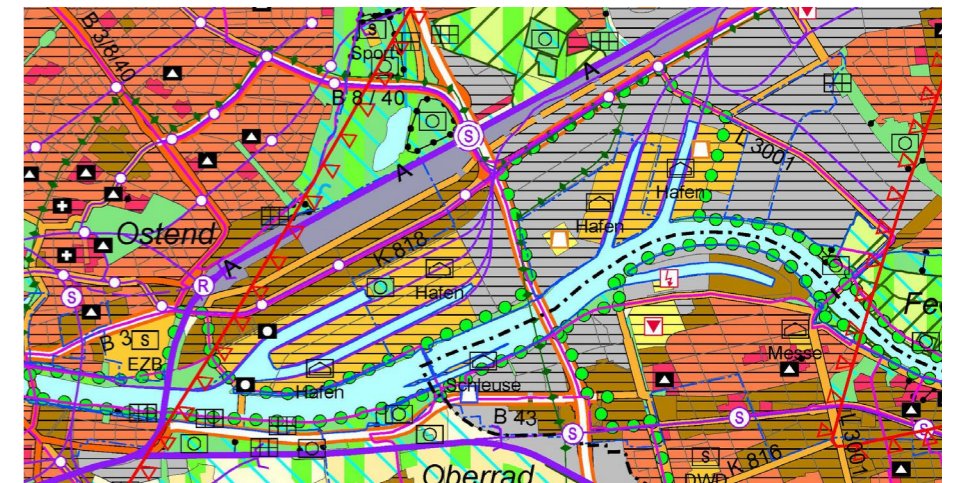


Abb. 56 Ausschnitt Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (Regionalverband FrankfurtRheinMain, 2022)

3.3 Bebauungspläne

In den letzten Jahren hat das Thema Nachhaltigkeit in Bebauungsplänen immer mehr an Bedeutung gewonnen. Ein Grund dafür sind vermehrte Naturkatastrophen ausgelöst z. B. durch Starkregen und den damit verbundenen Auswirkungen. Deshalb sind künftig Lösungen gefragt, die nicht nur auf den Klimawandel reagieren, sondern auch die Anpassung daran thematisieren. Gerade Gewerbe- und Industriegebiete bieten dafür gute Ansatzpunkte. Die mit den Kommunen geführten Gespräche haben gezeigt, dass die Neuausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten auf der "grünen Wiese" in manchen Kommunen rückläufig ist. Der Fokus liegt, wenn möglich, auf der Umstrukturierung bestehender Gewerbegebiete sowie der Reaktivierung von Konversionsflächen, denn der Bedarf nach gewerblichen und industriellen Standorten ist nach wie vor hoch. Gerade bei Logistik sind Bestandsentwicklungen häufig nicht möglich. Vor allem die Notwendigkeit großer gut angebundener Grundstücke spielt hier eine entscheidende Rolle. Um so wichtiger ist es, die Gebäude unabhängig der Lage effizient und klimafreundlich zu gestalten.

Auf Bundes- und Landesebene ergeben sich eine Vielzahl gesetzlicher Änderungen, die eine Beachtungspflicht in der Bauleitplanung auslösen und ihre Rechtskraft entfalten. Dazu zählen u. a. das Erneuerbare-Energien-Gesetz und Änderungen des Landesentwicklungsplan. Dies stellt gerade für kleinere Kommunen mit geringen personellen Kapazitäten eine große Herausforderung dar. In den Gesprächen mit Kommunen bestätigte sich diese Problematik, wodurch nicht jedes Vorhaben in der notwendigen Tiefe und einem überschaubaren zeitlichen Rahmen geprüft werden kann. Dies führt dazu, dass kommunale Ziele nicht immer ausreichend berücksichtigt werden und der Planungs- und Umsetzungsprozess verzögert wird.

In den Gesprächen haben sich ebenso viele Kommunen dahingehend geäußert, dass der Anteil an kommunalem Flächeneigentum schrumpft. Daraus resultiert, dass der Flächenerwerb für größere Entwicklungen häufig über Privatpersonen erfolgt und eine direkte Einflussnahme auf die Entwicklung des Grundstücks zunächst nur schwer möglich erscheint. Kommunen können jedoch mit einer Vorkaufsrechtssatzung in den privaten Grundstücksverkauf eintreten und Grundstücke, die der Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung dienen, erwerben, sofern die Voraussetzungen gemäß §§ 24 ff. Baugesetzbuch (BauGB) eingehalten werden.

Im Rahmen des im Grundgesetz unter Artikel 28 verankerten Prinzips der kommunalen Selbstverwaltung besteht die kommunale Planungshoheit, nach der die Kommunen die bauliche Entwicklung innerhalb ihrer Gemarkung eigenständig ordnen und vorausschauend entwickeln können. Ein wesentliches Instrument dafür ist neben dem Flächennutzungsplan der Bebauungsplan. Gemäß § 2 Abs. 1 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne von den Kommunen in eigener Verantwortung aufzustellen.

Neben den beschränkten kommunalen Einflussnahmemöglichkeiten im Falle einer privaten Grundstücksveräußerung stellen auch alte Bebauungspläne ein weiteres Hindernis in der nachhaltigen Entwicklung von Gewerbe- und Industriegebieten dar, denn diese beinhalten oft keine Vorgaben zu Nachhaltigkeitsaspekten. Vorhaben, die den Festsetzungskatalog des Bebauungsplans einhalten, können in der Regel mit Einreichung des Bauantrags ohne weitere Auflagen von der zuständigen Behörde genehmigt werden. Alte Bebauungspläne sollten daher geändert und um Festsetzungen, die eine nachhaltige Entwicklung fördern, ergänzt werden. Denn nur dann wird gewährleistet, dass bei einer Reaktivierung oder Umnutzung den neuen Anforderungen entsprochen wird.

Nach § 1 Abs. 3 BauGB hat die Kommune die Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Es liegt somit im Ermessen der Städte und Gemeinden, ob die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich ist. Die Kommune ist demnach nicht dazu verpflichtet, für das gesamte Gemeindegebiet Bebauungspläne aufzustellen. Dies erfolgt nur für Bereiche, die einer planungsrechtlichen Sicherung oder Anpassung bedürfen. Aus § 8 Abs. 2 BauGB ergibt sich das sogenannte Entwicklungsgebot, nach dem der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln ist. Je nach Größe und Schwere der Abweichung muss der FNP entweder in einem gesonderten Verfahren geändert oder ohne Verfahren bei nächster Gelegenheit berichtigt werden. Zudem sind Bebauungspläne gemäß § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen. Diese sogenannte Anpassungspflicht ist ein wesentlicher Baustein des Gegenstromprinzips (siehe Kapitel 3).

Aus § 1 Abs. 5 BauGB ergeben sich wesentliche Planungsziele, die dazu beitragen sollen, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten, soziale, wirtschaftliche sowie umweltschützende Anforderungen in Einklang zu bringen und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende Bodennutzung zu gewährleisten. Die Planungsziele werden in § 1 Abs. 6 BauGB durch eine Vielzahl an Planungsleitlinien vertieft und konkretisiert, z. B. die Berücksichtigung allgemeiner Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, oder die Beachtung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Der Bebauungsplan besteht neben der Plandarstellung aus textlichen Festsetzungen, einer Begründung, je nach Verfahren einem Umweltbericht und abschließend einer zusammenfassenden Erklärung. Ergänzend dazu werden meist eine Vielzahl an Fachgutachten u. a. zu Verkehr, Schall und Artenschutz erstellt, deren Ergebnisse in den Bebauungsplan einfließen. Zur planungsrechtlichen Sicherung können Kommunen entweder einen angebotsbezogenen Bebauungsplan oder einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufstellen.

Angebotsbezogener Bebauungsplan

Um Planungsrecht für ein neues Gewerbe- oder Industriegebiet zu schaffen, welchem kein konkretes Vorhaben zugrunde liegt, eignet sich die Aufstellung eines angebotsbezogenen Bebauungsplans. Dabei handelt es sich um einen Bebauungsplan gemäß § 30 BauGB unter Berücksichtigung des Festsetzungskatalogs gemäß § 9 BauGB, der jedoch nicht abschließend aufgelistet ist. Dazu besteht die Möglichkeit, den angebotsbezogenen Bebauungsplan mit einem städtebaulichen Vertrag zu kombinieren. Im städtebaulichen Vertrag (siehe Kapitel XX) können ergänzende Regelungen z. B. für die Errichtung und den Betrieb von Photovoltaik-Anlagen getroffen werden. Sämtliche im Zusammenhang mit der Planung notwendigen Regelungen im Bebauungsplan sind festzusetzen, soweit es das Bauplanungs- und Bauordnungsrecht ermöglicht. Darüber hinausgehende Regelungsinhalte können wie oben erläutert in einem städtebaulichen Vertrag geregelt werden. Dieses Zusammenspiel ermöglicht eine größtmögliche Handhabe seitens der Kommune zur Umsetzung ihrer städtebaulichen Ziele.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan

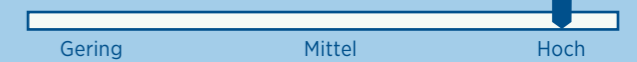
Ein vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB kann nur aufgestellt werden, wenn ein konkretes Vorhaben zugrunde liegt. Dies kann z. B. die Errichtung einer Logistikimmobilie sein. Trotz der starken Einbeziehung Privater, muss die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans im Interesse der Kommune liegen. Darüber hinaus muss sich der Vorhabenträger zu dessen Umsetzung auf Grundlage eines mit der Kommune abgestimmten Vorhaben- und Erschließungsplans (V+E-Plan) vertraglich verpflichten. Der V+E-Plan umfasst die Zeichnung und Erläuterung der vorgesehenen baulichen Anlagen. Im Unterschied zum angebotsbezogenen Bebauungsplan müssen sich Kommune und Vorhabenträger über das konkrete Vorhaben einig sein. Außerdem muss sich der Vorhabenträger in einem Durchführungsvertrag u. a. dazu verpflichten, das Vorhaben in einer bestimmten Frist umzusetzen und die Planungs- und Erschließungskosten ganz oder teilweise zu tragen. Ein vorhabenbezogener Bebauungsplan ist nicht an die Festsetzungen des § 9 BauGB gebunden. Die Kommune kann demnach die Regelungsinhalte noch stärker auf das geplante Vorhaben zuschneiden, als es die Festsetzungen nach § 9 BauGB ermöglichen. Auch für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan gelten die Verfahrensvorschriften zur Aufstellung eines Bebauungsplans nach den §§ 2 ff. des BauGB (z. B. zur Beteiligung oder zum Umweltbericht).

Beschleunigung und Vereinfachung

Das Baugesetzbuch enthält Möglichkeiten zur Vereinfachung bzw. Beschleunigung von Planverfahren, die in den §§ 13 und 13a BauGB geregelt sind. § 13 BauGB beinhaltet das vereinfachte Verfahren, § 13a BauGB Bebauungspläne der Innenentwicklung. In der Regel findet § 13 BauGB dann Anwendung, wenn durch Änderung oder Ergänzung eines Bauleitplans die Grundzüge der Planung nicht berührt werden oder durch die Aufstellung eines Bebauungsplans in einem Gebiet nach § 34 BauGB der sich aus der vorhandenen Eigenart der näheren Umgebung ergebende Zulässigkeitsmaßstab nicht wesentlich verändert wird. § 13a BauGB kann für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung angewandt werden, sofern die Zulässigkeitsvoraussetzungen dafür erfüllt werden. Gerade für Logistikprojekte sind Beschleunigungs- und Vereinfachungsverfahren aufgrund deren Größe und der zu erwartenden Umweltauswirkungen nur in Einzelfällen anwendbar.

- Kommunen sollten die Festsetzungsmöglichkeiten des BauGB so weit wie möglich ausschöpfen
- Veraltete Bebauungspläne an Nachhaltigkeitsziele anpassen
- Bei konkreten Vorhaben vorhabenbezogene Bebauungspläne aufstellen
- Beschleunigungs- und Vereinfachungsmöglichkeiten sind für Logistik nur bedingt anwendbar
- Bebauungspläne mit städtebaulichen Verträgen kombinieren

STEUERUNGSWIRKUNG



Bebauungsplanverfahren

Im Nachfolgenden wird ein klassisches Bebauungsplanverfahren mit einer zweistufigen Beteiligung beschrieben. In einem vereinfachten bzw. einem beschleunigten Verfahren können die Verfahrensschritte um die frühzeitige Beteiligung reduziert werden. Im Rahmen des Verfahrens muss geprüft werden, ob der Bebauungsplan aus dem FNP entwickelt werden kann oder der FNP geändert werden muss (ggf. im Parallelverfahren).

- > Ein Bebauungsplanverfahren wird angestoßen, sobald ein **Planungsanlass** bzw. ein Planungsziel vorliegt und ein Bebauungsplan aufgestellt, geändert, ergänzt oder aufgehoben werden muss.
- > Die zuständigen politischen Gremien der Kommune fassen einen **Aufstellungsbeschluss**, der gemäß § 2 Abs. 1 BauGB ortsüblich bekannt zu machen ist.
- > Die Kommune oder ein beauftragtes Planungsbüro erarbeitet den **Vorentwurf** des Bebauungsplans. Des Weiteren sollten bereits notwendige Fachgutachterbüros beauftragt werden.
- > In der **frühzeitigen Beteiligung** wird insbesondere über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, Planungsalternativen und voraussichtliche Auswirkungen der Planung informiert und um Äußerungen zur Planung und für die Planung relevante Informationen gebeten. Die Unterlagen können neben einer städtebaulichen Konzeption auch bereits Planzeichnung, textliche Festsetzungen, Begründung und erste Aussagen oder den geplanten Untersuchungsumfang von Fachgutachtern umfassen. Der Detaillierungsgrad ist nicht vorgeschrieben. Je tiefer dieser ist, desto substantziellere Aussagen zur Planung können bereits im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung seitens der Öffentlichkeit und Behörden getroffen werden.
- > Im Rahmen der sich an die frühzeitige Beteiligung anschließende Prüfung und **Abwägung** der eingegangenen Stellungnahmen werden die Inhalte gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen (§ 1 Abs. 7 BauGB).
- > Es folgt die **Erarbeitung des Entwurfs** des Bebauungsplans, in dem die Planung konkretisiert wird. Dabei werden die Ergebnisse der Fachgutachten und die planungsrelevanten Inhalte aus der frühzeitigen Beteiligung eingearbeitet. Die Entwurfsunterlagen umfassen Planzeichnung, textliche Festsetzungen, Begründung, Umweltbericht und alle erforderlichen Gutachten. Wird ein städtebaulicher Vertrag geschlossen, sollten auch dessen Regelungsinhalte in den Unterlagen aufgeführt werden.
- > Es folgt der Beschluss zur Veröffentlichung bzw. öffentlichen Auslegung des Bebauungsplanentwurfs durch die zuständigen politischen Gremien der Kommune. Bei der **Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden** gemäß §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB werden der Bebauungsplanentwurf mit textlichen Festsetzungen, Begründung, Umweltbericht und Gutachten im Internet veröffentlicht und Stellungnahmen dazu eingeholt.

- > Im Rahmen der sich an die Beteiligung anschließenden Prüfung und **Abwägung** der eingegangenen Stellungnahmen werden die Inhalte gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen (§ 1 Abs. 7 BauGB).
- > Führen erforderliche Änderungen oder Ergänzungen der Planunterlagen offensichtlich zu einer erstmaligen oder stärkeren Berührung von Belangen, so muss eine **erneute Veröffentlichung** bzw. Auslegung und erneute Einholung der Stellungnahmen gemäß § 4a Abs. 3 Satz 1 BauGB erfolgen.
- > Nach § 33 BauGB kann die zuständige Bauaufsichtsbehörde Vorhaben auch vor Fertigstellung des Bebauungsplans genehmigen. Die sogenannte **"Planreife"** liegt bei Erfüllung bestimmter Voraussetzungen vor. So muss u. a. gesichert sein, dass das zu genehmigende Vorhaben den künftigen Festsetzungen des Bebauungsplans nicht entgegensteht (siehe auch Kapitel 4).
- > Der Bebauungsplan wird durch die zuständigen politischen Gremien der Kommune gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen. Nach erfolgtem **Satzungsbeschluss** ist der Bebauungsplan nach § 10 Abs. 3 Satz 4 BauGB ortsüblich bekannt zu machen. Erst dadurch tritt der Bebauungsplan in Kraft.

Zur Erhöhung der Akzeptanz der Planung ist über die im Bebauungsplanverfahren vorgesehenen Beteiligungsschritte hinaus eine frühzeitige und kontinuierliche Information und Partizipation der Politik und der Öffentlichkeit unumgänglich (siehe Kapitel 3.8).

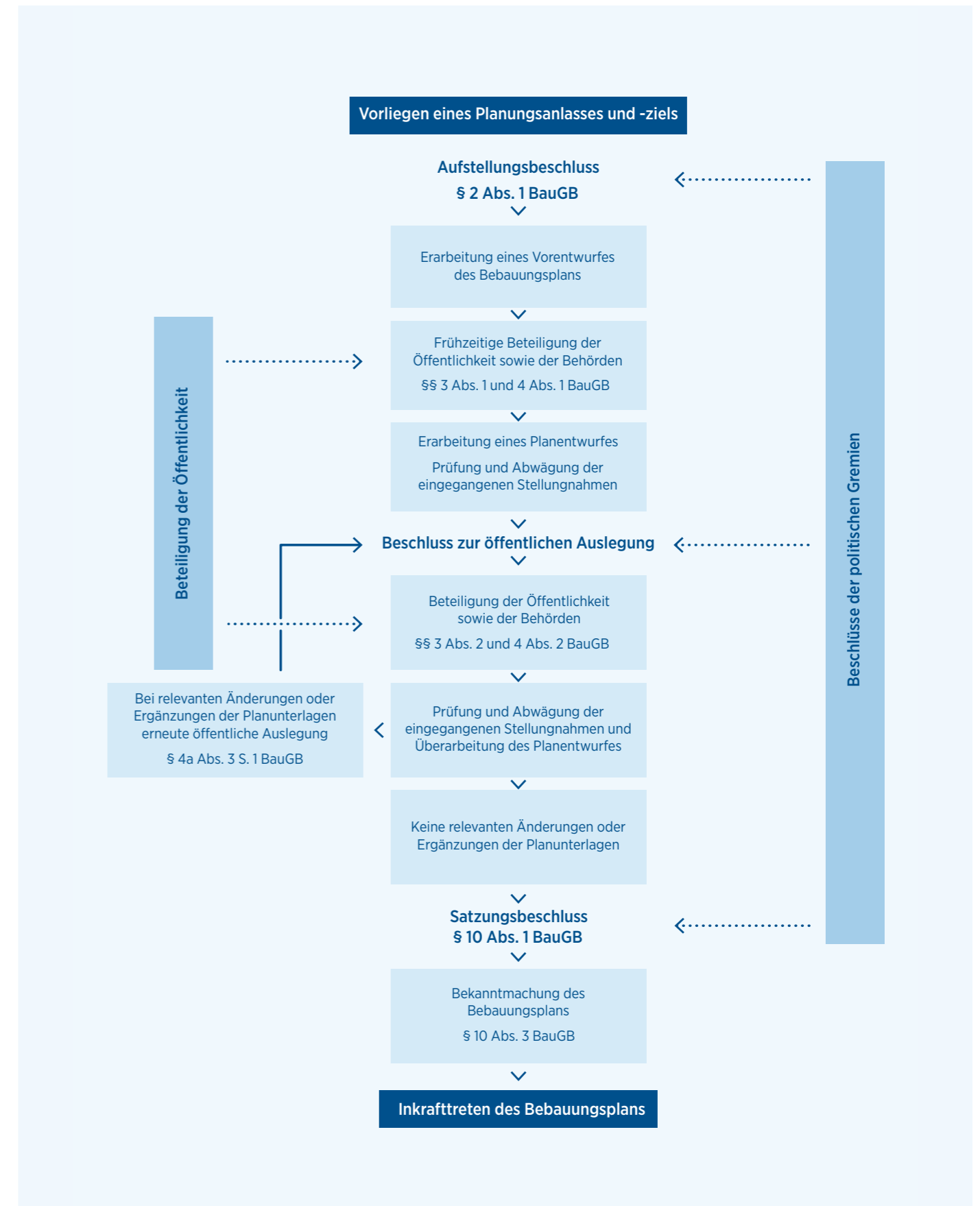


Abb. 57 Schematische Übersicht eines Bebauungsplanverfahrens

Regelungsinhalte Bebauungsplan

Der Bebauungsplan bietet als Steuerungsinstrument mit plangrafischen und textlichen Festsetzungen verschiedene Möglichkeiten, Baugebiete nachhaltig zu gestalten. Rechtsgrundlage dafür ist das Kapitel "Allgemeines Städtebaurecht" im Baugesetzbuch (BauGB).

§ 9 Abs. 1 BauGB enthält u. a. Festsetzungsmöglichkeiten zu den nachfolgenden Aspekten:

- > Art und Maß der baulichen Nutzung
- > Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen sowie die Stellung der baulichen Anlagen
- > Verkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
- > Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- > Flächen für Nebenanlagen sowie Flächen für Stellplätze mit ihren Einfahrten
- > Versorgungs- und Grünflächen
- > Maßnahmen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
- > das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- > Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung

Regelungsinhalte der BauNVO

Neben den Festsetzungsmöglichkeiten im BauGB regelt die Bau-nutzungsverordnung (BauNVO) die bauliche Nutzung von Grundstücken. Dazu zählen u. a. folgende Regelungsinhalte:

- > Art der baulichen Nutzung (§§ 1 bis 15 BauNVO) mit Aussagen zur Nutzung z. B. der Festsetzung als Gewerbe- oder Industriegebiet
- > Maß der baulichen Nutzung (§§ 16 bis 21a BauNVO) mit Grundflächenzahl (GRZ), Geschossflächenzahl (GFZ), Baumassenzahl (BMZ), Höhe der baulichen Anlagen und Anzahl der Vollgeschosse sowie Orientierungswerten für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung
- > Bauweise (§ 22 BauNVO) mit Unterscheidung von offener, geschlossener oder abweichender Bauweise
- > Überbaubare Grundstücksfläche (§ 23 BauNVO) mit Baulinien, Baugrenzen und Bebauungstiefen sowie Nebenanlagen

Im Folgenden werden Festsetzungsmöglichkeiten zur Umsetzung effizienter und klimafreundlicher Baugebiete für Logistik vorgestellt.

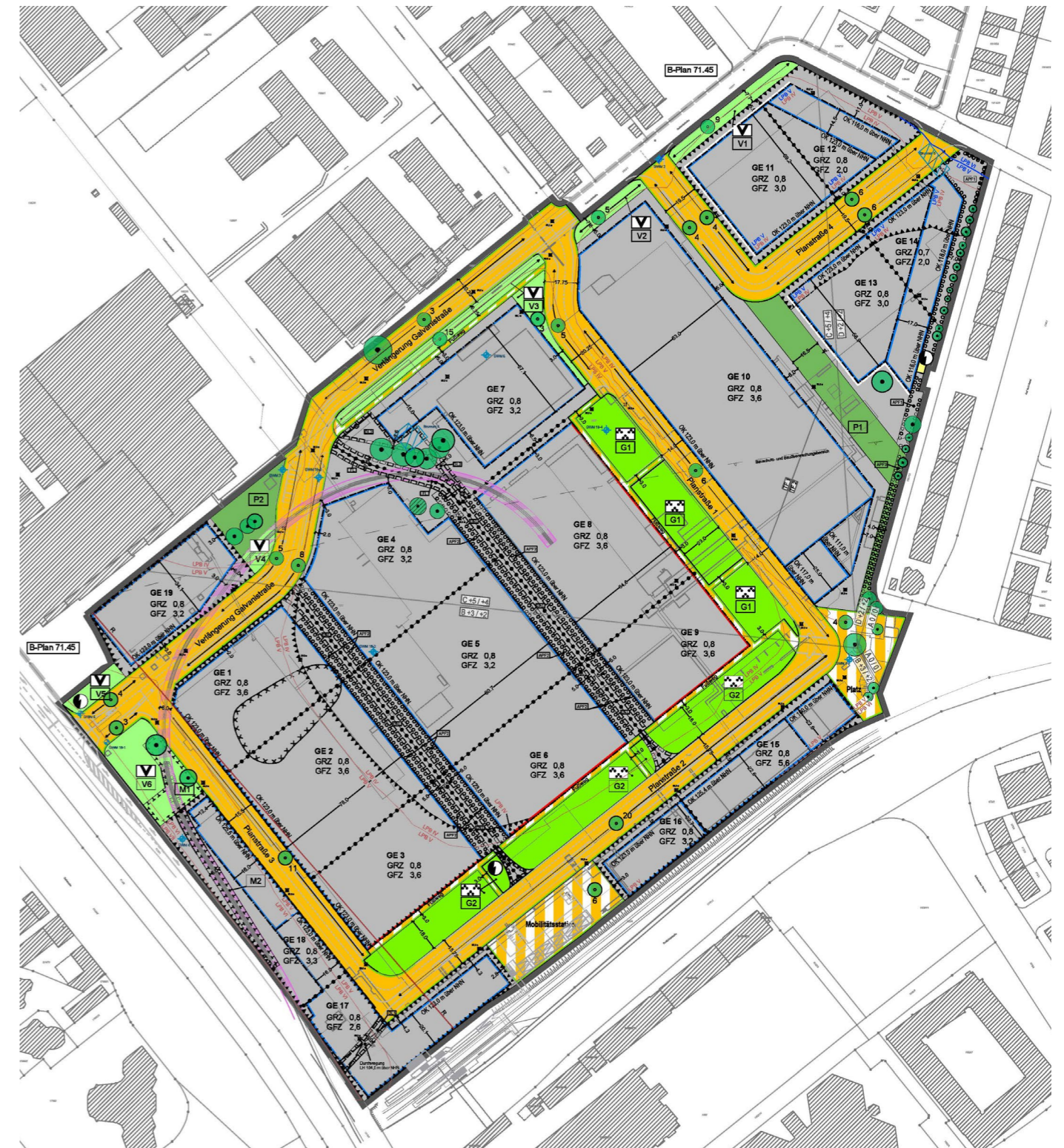


Abb. 58 Ausschnitt aus dem Bebauungsplan "Ehemalige Turbinenfabrik" (Stadt Mannheim, 2022)

Art der baulichen Nutzung

Die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung bestimmt, welches der in der Baunutzungsverordnung (BauNVO) typisierten Baugebiete zulässig ist. Daraus ergeben sich Regelungsinhalte zu Nutzungsart, Betrieb und Anlage. Die in den Gebietstypen aufgeführten zulässigen und ausnahmsweise zulässigen Nutzungen werden durch die Festsetzung in den Bebauungsplan überführt. In der Logistik gibt es, wie in Kapitel 1.4 bereits erläutert, verschiedene Logistikimmobilientypen mit teils sehr unterschiedlichen Anforderungen, weswegen eine Nutzungsart „Logistik“ oder ähnliches nicht pauschalisiert werden kann.

Ist ein konkreter Ansiedlungswunsch eines Vorhabenträgers vorhanden, sollte im Vorfeld abgestimmt werden, um welchen Logistikimmobilientyp es sich handelt und wie hoch das damit verbundene Verkehrsaufkommen ist. Logistik kann gemäß § 8 BauNVO in Gewerbegebieten oder nach § 9 BauNVO in Industriegebieten zulässig sein. Die Wahl der zu dem vorgesehenen Logistikimmobilientyp passenden Art der baulichen Nutzung ist bspw. von dem allgemeinen Verkehrsaufkommen tagsüber und nachts, wie den An- und Abfahrten von LKW und den damit einhergehenden Rangiervorgängen auf dem Betriebsgelände abhängig. Gerade Logistikimmobilientypen mit verkehrintensiven Nutzungen wie z. B. Umschlags- oder Distributionslogistik sind aufgrund der Geräuschemissionen eher in Industriegebieten zu verorten. Wohingegen nicht erheblich störende Gewerbebetriebe wie Logistik mit dem Schwerpunkt der Lagerhaltung auch in Gewerbegebieten zulässig sein können. In seltenen Fällen können auch sonstige Sondergebiete nach § 11 BauNVO speziell für Logistik festgesetzt werden. Diese bedürfen allerdings einer umfangreichen Begründung und dürfen nicht nur die Zweckbestimmung „Logistik“ aufweisen, da diese keinen eindeutig definierten Anlagentyp darstellt. Denkbar wäre die Definition eines sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Speditionen und Betriebe zum Umschlag größerer Gütermengen“.

Bei allen Modifizierungen von zulässigen Nutzungen in den Baugebieten ist darauf zu achten, dass durch Nutzungsausschluss bzw. -zulassung letztendlich kein „Etikettenschwindel“ betrieben wird und der Gebietscharakter erhalten bleibt.

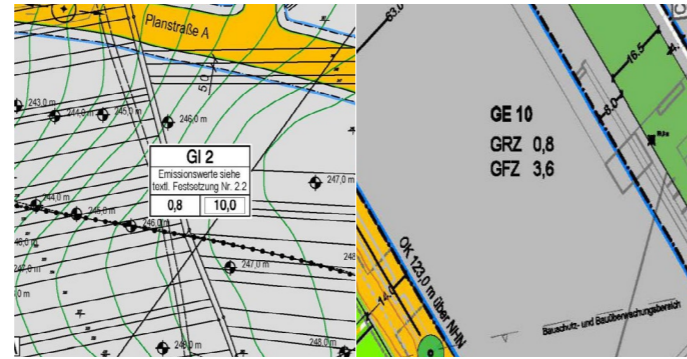


Abb. 59 Auszüge Bebauungsplan „Industriegebiet Lisdorfer Berg“ (Kreisstadt Saarlouis, 2013) und Bebauungsplan „Ehemalige Turbinenfabrik“ (Stadt Mannheim, 2022)

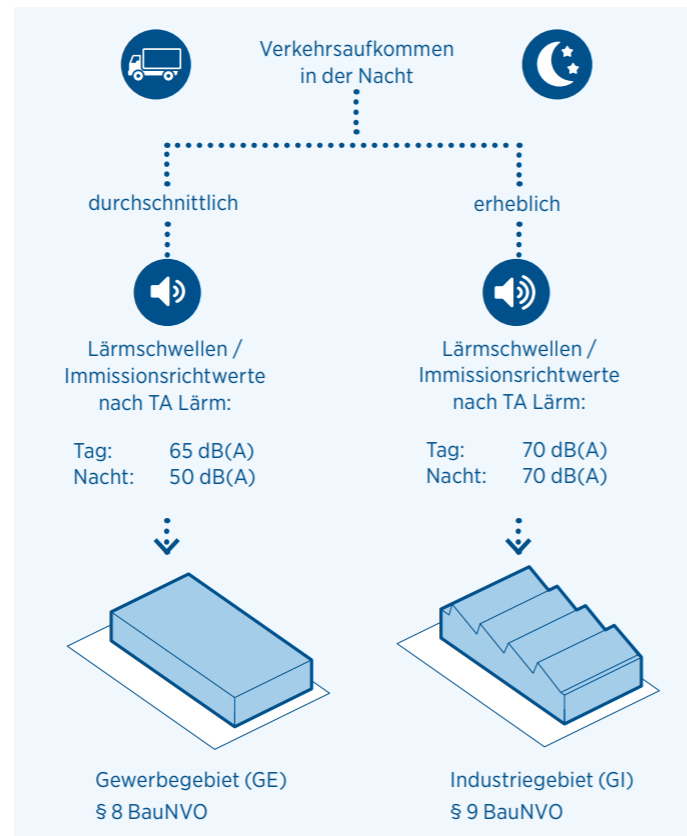


Abb. 60 Wahl der Art der baulichen Nutzung unter Beachtung des Verkehrsaufkommens

- Der Logistik-Typ sollte im Vorfeld klar definiert werden
- Verkehrsmengen und dadurch entstehende Emissionen vor allem in der Nacht sind bei der Wahl der Art der baulichen Nutzung zu beachten
- Potenzielle Baugebiete: Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO, Industriegebiet nach § 9 BauNVO oder (in Einzelfällen) sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO

Maß der baulichen Nutzung (GRZ / GFZ / BMZ)

In der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind im § 17 Orientierungswerte für Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung angegeben. In der Logistik hängt der Flächenbedarf und damit verbunden die Überbauung des Grundstücks von den verschiedenen Logistikimmobilientypen bzw. dem Betriebsmodell ab. Insbesondere die Umschlagslogistik stellt eine flächenintensive Logistiknutzung dar, bei der neben baulichen auch viele versiegelte Flächen zum Be- und Entladen benötigt werden. Auch bei mehrgeschossigen Logistik- und Gewerbebetrieben, kann es sinnvoll sein, höhere Maße der baulichen Nutzung in Erwägung zu ziehen. Erforderliche Überschreitungen ergeben sich auch durch Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen.

Mit der Grundflächenzahl (GRZ) nach § 19 Abs. 2 BauNVO wird festgelegt, zu welchem Anteil das Baugrundstück von einer baulichen Anlage überdeckt werden darf. Der Orientierungswert für Gewerbe- und Industriegebiete beträgt nach § 17 BauNVO 0,8. Dieser Wert entspricht einer 80-prozentigen Überdeckung der Grundstücksfläche durch bauliche Anlagen. Die übrige Fläche des Baugrundstücks ist gemäß grünordnerischer Festsetzungen im Bebauungsplan anzulegen oder gemäß § 8 Hessischer Bauordnung (HBO) wasserdurchlässig zu belassen oder herzustellen und muss begrünt oder bepflanzt werden. Durch Überschreitung des Orientierungswertes reduziert sich der Freiflächenanteil entsprechend. Ansatzpunkte zur qualitätsvollen Aufwertung der zu begrünenden Grundstücksfläche und ihrer Funktionen sind u. a. die Anpflanzung von großkronigen Bäumen, Dach- und Fassadenbegrünung oder natürliche Anlagen zur Versickerung (siehe Kapitel 2.4). Eine Regelung, dass die GRZ nur überschritten werden darf, sofern weitere zu definierende grünordnerische Maßnahmen umgesetzt werden, kann durch die textlichen Festsetzungen getroffen werden. Auch angesichts der i. d. R. erforderlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind bei einer hohen GRZ mit einem damit einhergehenden hohen Versiegelungsgrad umfangreiche Begrünnungsvorgaben zweckdienlich bzw. erforderlich.

Die Geschossflächenzahl (GFZ) nach § 20 Abs. 2 BauNVO regelt, wie viele Quadratmeter Geschossfläche im Vergleich zum Gesamtgrundstück errichtet werden dürfen. Der Orientierungswert für Obergrenzen in Gewerbe- und Industriegebieten beträgt nach § 17 BauNVO 2,4. Dies entspricht (ohne Berücksichtigung von Stellplätzen und ihren Zufahrten) einer dreigeschossigen Bebauung bei 80-prozentiger Überdeckung des Grundstücks.

Neben der GFZ kann gemäß § 21 BauNVO auch eine Baumassenzahl (BMZ) festgesetzt werden. Sie gibt an, wie viele Kubikmeter Baumasse je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Der Orientierungswert für Obergrenzen in Industrie- und Gewerbegebieten beträgt 10,0.

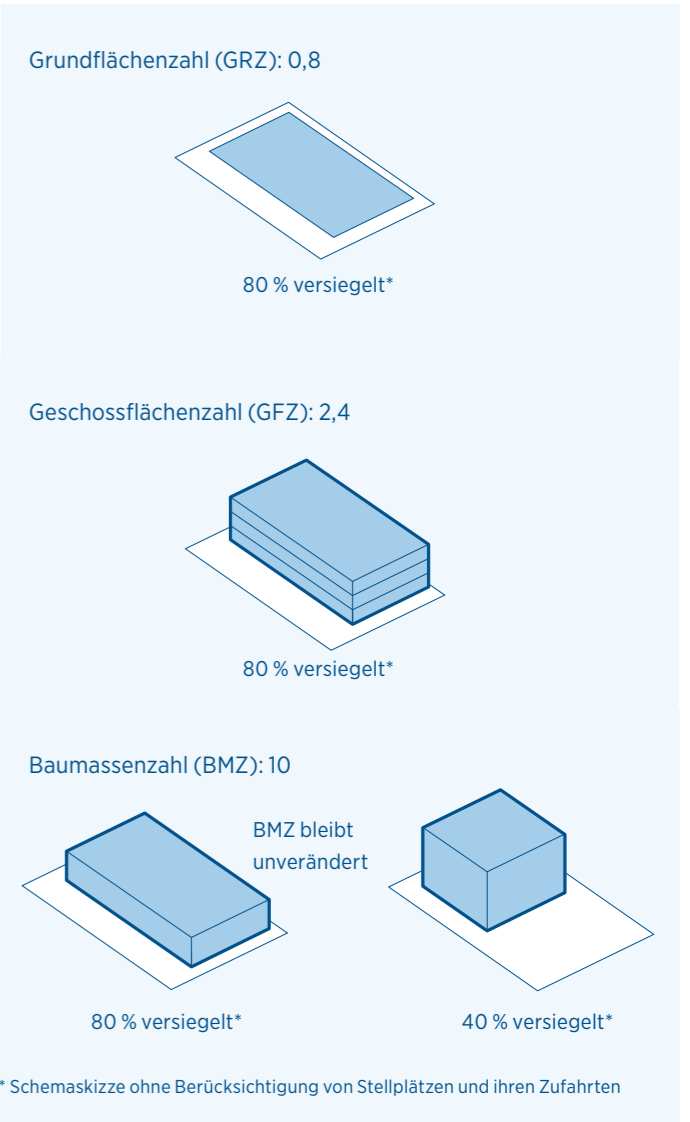


Abb. 61 Orientierungswerte für Obergrenzen zum Maß der baulichen Nutzung in Gewerbe-, Industrie- und sonstigen Sondergebieten

- Grundsätzlich sollte der Orientierungswert für Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung eingehalten werden
- Unvermeidbare Überschreitungen der Orientierungswerte sollten durch einen qualitativ und hochwertig gestalteten Grünflächenanteil ausgeglichen werden

Maß der baulichen Nutzung

Gebäudehöhe und maximale Anzahl von Vollgeschossen

Die Festsetzung von Gebäudehöhen nach § 18 BauNVO stellt eine wichtige Regelungsmöglichkeit im Bauplanungsrecht dar. Sie hat Auswirkungen auf das Einfügen der geplanten Gebäude in die nähere Umgebung sowie auf das Stadt- und Landschaftsbild.

Die Gebäudehöhe einer Logistikimmobilie kann nicht pauschalisiert werden: Eingeschossige Logistikimmobilien weisen je nach Logistikimmobilientyp i. d. R. eine Höhe von ca. 6 bis 20 m auf. Eine Besonderheit bilden Hochregallager. Um automatisierte Betriebsabläufe effizient gestalten zu können, sind je nach Bedarf Gebäudehöhen zwischen 25 und 50 m notwendig. Ist ein konkreter Ansiedlungswunsch eines Vorhabenträgers vorhanden, sollte die erforderliche Gebäudehöhe im Vorfeld abgestimmt werden. Ein Ansatz zur Einhaltung der festgesetzten maximalen Gebäudehöhe ist die Eingrabung des Gebäudes, soweit die Betriebsabläufe dies zulassen (z. B. bei automatisierten Hochregallagern). Zugunsten einer flächensparenden Bauweise und zur Vermeidung von Einschränkungen im Betriebsablauf sollte die festgesetzte maximale Gebäudehöhe nicht zu knapp bemessen sein. Dadurch können zukünftig auch zwei- oder mehrgeschossige Immobilien errichtet werden. Insbesondere bei sehr hohen Bauvorhaben sind Höhenrestriktionen durch Ein- und Abflugschneisen von Flughäfen, benachbarte Schutzgebiete oder Denkmalschutz möglich.

Grundsätzlich können innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche (Baufenster) verschiedene Höhen festgesetzt werden. Dieses Vorgehen eignet sich vor allem dann, wenn nur für einen bestimmten Bereich eine höhere Gebäudehöhe zulässig sein soll, z. B. weil in einem Teilbereich des Baugebietes ein Hochregallager vorgesehen ist. Des Weiteren besteht die Möglichkeit durch Rücksprünge des höheren Baukörpers die optische Wirkung der Gebäudehöhe aus dem Straßenraum zu reduzieren.



Abb. 62 Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Restriktionen und sonstigen Anforderungen

GE 2	
0,8	2,4
a	GH
	104,5
FD	

Abb. 63 Beispiel einer Nutzungsschablone mit maximaler Gebäudehöhe

- Gebäudehöhe frühzeitig mit dem Vorhabenträger abstimmen
- Zulässige Gebäudehöhe sollte ausreichend bemessen sein
- Festsetzung einer maximalen Höhe der baulichen Anlagen statt einer maximalen Geschoszahl
- Beachtung von äußeren Restriktionen und sonstigen Anforderungen an das Baugebiet

Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche kann nach § 23 BauNVO durch die Festsetzung von Baulinien, Baugrenzen oder Bebauungstiefen bestimmt werden. Bei Logistik sollten diese Möglichkeiten zurückhaltend angewendet werden, um die vielfältigen und von einander abhängigen Betriebsabläufe nicht unnötig einzuschränken. Ein großes durch Baugrenzen definiertes Baufenster ist in den meisten Fällen ausreichend. Soll zur Wahrung eines optisch ansprechenden Straßenzuges eine Bauflucht entlang der Straße entstehen, oder sind aus Denkmalschutzgründen entsprechende Raumkanten einzuhalten, kann an der entsprechenden Stelle eine Baulinie festgesetzt werden, die durch Baugrenzen ergänzt werden kann. Die Baulinie unterscheidet sich von der Baugrenze dahingehend, dass an dieser zwingend gebaut werden muss, wohingegen die Baugrenze einen Bereich bestimmt, innerhalb dessen gebaut werden darf. Die Regelung von Bebauungstiefen ist aufgrund der Anforderungen an Logistikimmobilien nur bedingt geeignet.

Stellplatzflächen

Die benötigten Stellplatzflächen nehmen neben dem Logistikgebäude selbst einen großen Flächenanteil auf dem Grundstück ein. Neben den aufgrund von Stellplatzsätzen oder anderen rechtlichen Vorgaben erforderlichen Stellplätzen für PKW und Fahrräder sind auch Stellplätze für LKW auf dem Grundstück notwendig. Im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden sollten Stellplätze für PKW in Parkdecks oder Parkhäusern gestapelt werden. Im Bebauungsplan können gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB Flächen für Stellplätze und Garagen mit ihren Einfahrten oder gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 22 BauGB Gemeinschaftsanlagen für bestimmte räumliche Bereiche wie Stellplätze oder Garagen festgesetzt werden. Quartiersgaragen oder LKW Stellplatz- und Serviceflächen können auch in Flächen mit besonderem Nutzungszweck (z. B. Logistik-Servicestation) nach § 9 Abs. 1 Nr. 9 BauGB oder in Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (z. B. LKW-Parken und Servicestation) gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB zugelassen werden. Zur Nutzungsbindung sind weitere Regelungen innerhalb der textlichen Festsetzungen sowie in städtebaulichen Verträgen notwendig. Des Weiteren können Parkhäuser und Logistik-Servicestationen auch in sonstigen Sondergebieten gemäß § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt werden. Hierbei ist eine weitreichende Begründung notwendig, aus der hervorgeht, warum kein anderes Baugebiet für diese Nutzungen in Frage kommt.

Auf Landesebene werden zusätzliche Anforderungen an Stellplätze formuliert: So beinhaltet das Hessische Energiegesetz (HEG) eine Photovoltaikpflicht für nicht-öffentliche Stellplatzflächen ab 50 Stellplätzen, bei öffentlichen Stellplatzflächen bereits ab 30 Stellplätzen. Anzahl und Gestaltung der Stellplätze können in den kommunalen Stellplatzsätzen geregelt werden (siehe Kapitel 3.6).



Abb. 64 Auszug Bebauungsplan „Industriegebiet Lisdorfer Berg“ (Kreisstadt Saarlouis, 2013)

- Die Baugrenze sollte ausreichend bemessen sein, um größtmöglichen Spielraum zu gewährleisten
- Baulinien nur bei städtebaulich zwingend notwendigen Gebäudekanten festsetzen

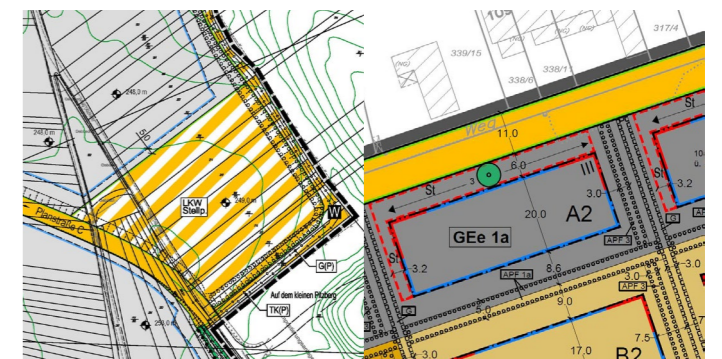


Abb. 65 Auszüge Bebauungsplan „Industriegebiet Lisdorfer Berg“, (Kreisstadt Saarlouis, 2013) und Bebauungsplan“ Ehem. Güterbahnhof Offenbach“ (Stadt Offenbach am Main, 2020)

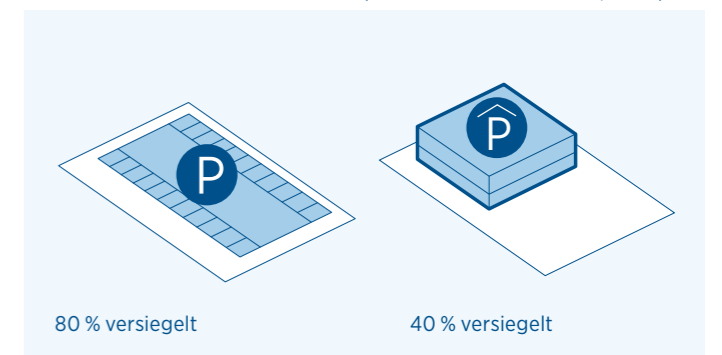


Abb. 66 Geringerer Flächenverbrauch durch Stapelung von Stellplätzen

- Festsetzung von Quartiersgaragen und Parkdecks zugunsten eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden
- Berücksichtigung von LKW-Stellplätzen auf dem Grundstück und an zentralen Stellen im Quartier (Logistik-Servicestationen)

Begrünung

Aus ökologischen, klimatischen und gestalterischen Gesichtspunkten sollte der vergleichsweise geringe Begrünungsanteil in Gewerbe- und Industriegebieten erhöht werden. Von der Festsetzung von Grünflächen über die Anpflanzung von Bäumen und anderen Gehölzen bis hin zu Fassaden- und Dachbegrünung bietet das Bauplanungsrecht eine große Bandbreite an Regelungsmöglichkeiten. Die Flächen und Maßnahmen können auch dem im Bundesnaturschutzgesetz geregelten Ausgleich aufgrund der Eingriffe in Natur und Landschaft dienen. In Zeiten des Klimawandels sind Begrünungsmaßnahmen von großer Bedeutung, da dadurch das Aufheizen der Baugebiete verringert und die Niederschlagswasserrückhaltung erhöht wird. Über die Festsetzung von Maßnahmen oder Maßnahmenflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB können Regelungen zur Oberflächenbefestigung getroffen werden. Nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB können das Anpflanzen von Bäumen und sonstigen Bepflanzungen in Freiflächen und auf Grundstücken sowie im Straßenraum ebenfalls festgesetzt und sichergestellt werden. Großkronige Bäume tragen durch die Schattenbildung in Verbindung mit einer Reduzierung der Temperatur sowie durch die Verdunstung von Regenwasser über die Blätter zu einem angenehmen Mikroklima bei und bieten einen positiven Effekt für die Biodiversität. Der Erhalt bestehender sowie die Anpflanzung neuer Bäume ist daher von großer Bedeutung für ein nachhaltiges Gewerbequartier. Die für großvolumige Gebäude besonders relevante Dach- und Fassadenbegrünung kann ebenfalls festgesetzt werden. Der Umfang der Festsetzungen zur Begrünung ist immer unter Berücksichtigung der jeweiligen geplanten Nutzung zu definieren, so müssen z. B. die Lebensmittel- sowie die Pharmalogistik hohe Auflagen zur Schädlingsbekämpfung einhalten, wodurch eine Dach- und Fassadenbegrünung nur bedingt geeignet ist.

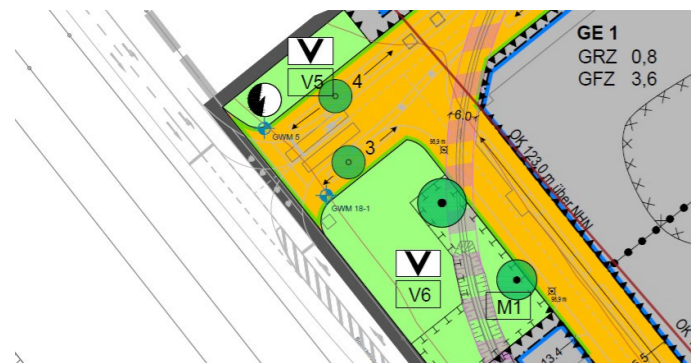


Abb. 67 Ausschnitt aus dem Bebauungsplan "Ehemalige Turbinenfabrik", (Stadt Mannheim, 2022)

- Im Bebauungsplan sollten Festsetzungen von Begrünungsmaßnahmen vorgesehen werden
- Das Anpflanzen großkroniger Bäume hat einen besonders positiven Effekt auf das Mikroklima und die Biodiversität
- Dach- und Fassadenbegrünung bietet sich bei Logistik aufgrund der großzügigen Flächen besonders an

Niederschlagswasserbewirtschaftung

In Zeiten des Klimawandels treten vermehrt Starkregenereignisse auf. Durch den hohen Versiegelungsanteil in Gewerbe- und Industriegebieten ist es daher wichtig, zum Schutz der Gebäude und zur Vermeidung einer Überforderung der Kläranlagen Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung vorzusehen. Zudem ergeben sich durch kommunale Entwässerungssatzungen oftmals Pflichten zur Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers auf dem eigenen Grundstück, was darüber hinaus zu einer Reduzierung der Niederschlagswassergebühren führen kann.

§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB ermöglicht die Festsetzung von Flächen, die der Regenrückhaltung und Versickerung dienen z. B. der Errichtung eines Regenrückhaltebeckens oder einer naturnahen Versickerungsanlage. Häufig werden Retentionsmaßnahmen mit der Freiflächengestaltung im Zusammenhang betrachtet. So besteht z. B. die Möglichkeit eine Grünfläche mit einer Zweckbestimmung zu versehen, z. B. "Parkanlage und Retentionsfläche" gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Abs. 20 BauGB. Ebenso können Flächen festgesetzt werden, die zur natürlichen Versickerung von Niederschlagswasser von baulichen Anlagen jeglicher Art freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 16d BauGB). § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB bietet verschiedene Ansätze zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser, so können darunter Entwässerungssysteme wie Mulden, Mulden-Rigolen, Grabenentwässerung, Zisternen, versickerungsfähige Bodenbeläge und die generelle Bewirtschaftung von anfallendem Niederschlag festgesetzt werden. Jedoch können Altlasten, Verunreinigungen, Bodenbeschaffenheit und Tätigkeiten auf dem Grundstück dazu führen, dass eine Versickerung des Oberflächenwassers auf dem Grundstück selbst nicht möglich ist.

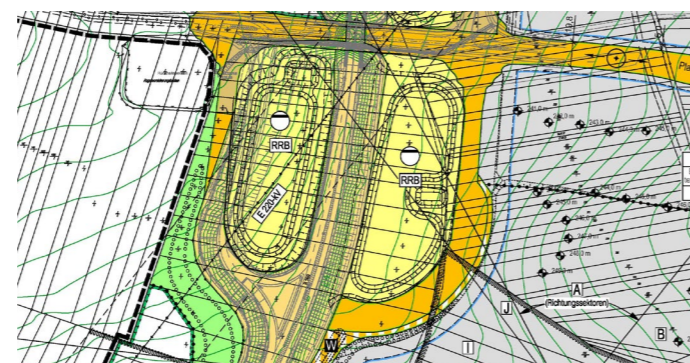


Abb. 68 Auszug Bebauungsplan "Industriegebiet Lisdorfer Berg", (Kreisstadt Saarlouis, 2013)

- Niederschlagswasserbewirtschaftung sollte angesichts des Klimawandels frühzeitig berücksichtigt werden
- Im Vorfeld sollte die Versickerungsfähigkeit des Bodens bestimmt werden
- Kombination von Freiflächengestaltung und Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung

Farbliche Gebäudegestaltung

Neben der Begrünung trägt auch eine helle Farbgestaltung zur Reduzierung der Umgebungstemperatur und zur Verbesserung der klimatischen Bedingungen bei. Es besteht zum einen die Möglichkeit, gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB einen Hellbezugswert (Albedo-Effekt) für Fassaden, Oberflächenmaterialien und Bodenbeläge festzusetzen. In der Praxis werden meist Hellbezugswerte zwischen 30 und 70 % gewählt. Alternativ kann eine solche Regelung auch in den ggf. zusätzlich zum Bebauungsplan geschlossenen städtebaulichen Vertrag, z. B. in Kombination mit einem Hinweis im Bebauungsplan aufgenommen werden. Jedoch ist die Vorgabe eines Hellbezugswert nicht immer sinnvoll, da besonders hohe Werte die Materialauswahl limitieren. Naturstein für Bodenbeläge oder Holzfassaden können häufig den geforderten Hellbezugswert nicht einhalten. Außerdem ist dieser nicht immer mit dem Corporate Design der Unternehmen vereinbar. Zum anderen besteht die Möglichkeit, im Rahmen der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen gemäß § 91 Abs. 1 Hessische Bauordnung die farbliche Gestaltung der Gebäude zu regeln, um z. B. durch eine an die Umgebung sowie den Himmel angepasste Farbgebung der Forderung an das Einfügen in die Landschaft gerecht zu werden. Es ist jedoch zu beachten, dass beide Festsetzungen nicht immer miteinander kompatibel sind.

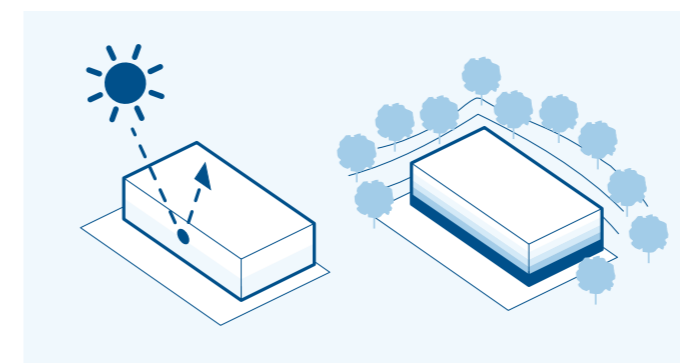


Abb. 69 Albedo-Effekt und Einfügung in die Landschaft

- Die farbliche Gestaltung der Gebäude sowie Oberflächenmaterialien sollte entweder im Bebauungsplan oder im städtebaulichen Vertrag geregelt werden
- Die Festsetzung eines Hellbezugswerts sollte mit der geplanten Fassadengestaltung in Einklang gebracht werden

Energieinfrastruktur

In Bebauungsplänen können nach § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB Anlagen zur Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbarer Energie festgesetzt werden. Im Zusammenhang mit Logistik sind besonders Photovoltaik-Anlagen auf den Dächern oder an den Fassaden der Gebäude sowie gesonderte Anlagen z. B. zur Stromspeicherung oder Wasserstoffproduktion relevant. Grundsätzlich ist es möglich, die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage festzusetzen, jedoch impliziert dies nicht automatisch den Anschluss und Betrieb dieser Anlagen. Daher sollten in einem städtebaulichen Vertrag weitergehende Regelungen getroffen werden (siehe Kapitel XX). Es besteht die Möglichkeit eine Kombination aus Dachbegrünung und Photovoltaik-Anlagen zuzulassen. Hierfür kann auf die §§ 9 Abs. 1 Nr. 23b und 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB zurückgegriffen werden. Üblicherweise ist eine vollständige Nutzung der Dachflächen für Photovoltaik-Anlagen aufgrund von Wartungswegen, Absturzsicherung und technischer Aufbauten etc. nicht möglich. Der Anteil der für Photovoltaik-Anlagen genutzten Dachfläche ist je nach Einzelfall zu bestimmen, liegt aber i. d. R. zwischen 60 und 80 %. Insgesamt ist die Festsetzung erneuerbarer Energien im Bebauungsplan mit Bedacht zu wählen. Die Geltungsdauer eines Bebauungsplans beträgt mehrere Jahrzehnte, in denen technische Neuerungen und aktualisierte Fachgesetze wahrscheinlich sind und bei einer zu eng gewählten Festsetzung einen Änderungsbedarf des Bebauungsplans auslösen können. Auf die zwingende Festsetzung eines bestimmten Energieträgers sollte daher verzichtet werden. Sinnvoller zur Verwirklichung des Ziels einer nachhaltigen Energieversorgung ist die Festsetzung einer allgemeinen Zulässigkeit einer oder mehrerer Energieformen in Verbindung mit einer Regelung in einem städtebaulichen Vertrag.

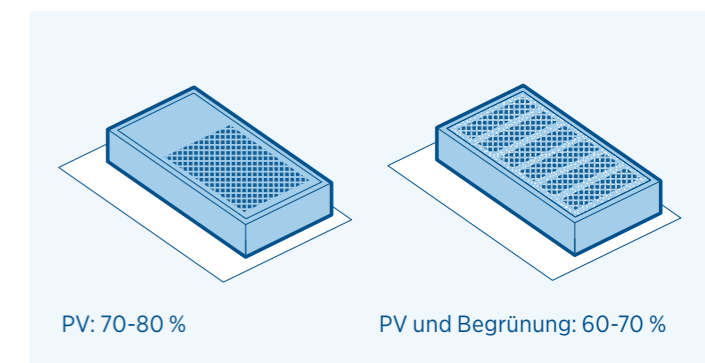


Abb. 70 Photovoltaikanteil Dachfläche

- Berücksichtigung der Nutzung erneuerbarer Energien durch Festsetzungen in Verbindung mit Regelungen in einem städtebaulichen Vertrag
- Eine Kombination von Photovoltaik-Anlagen und Dachbegrünung ist möglich

3.4 Innenentwicklung nach § 34 BauGB

Ältere Gewerbe- und Industriegebiete sind häufig ohne Bebauungsplan entstanden. Dort richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben nach § 34 BauGB. Dieser ist anwendbar, wenn sich das Vorhaben innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils (§ 34 Abs. 1 S. 1 BauGB) befindet. Ein Vorhaben gemäß § 34 BauGB kann z. B. die Reaktivierung einer Baulücke oder die Nachverdichtung eines locker bebauten Grundstücks im Innenbereich sein.

Ob ein Vorhaben nach § 34 BauGB genehmigt werden kann, obliegt der Prüfung verschiedener Aspekte nach Absatz 1. Demnach ist ein Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile zulässig, wenn es sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse müssen gewahrt bleiben und das Ortsbild darf nicht beeinträchtigt werden.

Bei der Betrachtung des Einfügens bleiben untergeordnete bauliche Anlagen und Fremdkörper (sogenannte Ausreißer) unberücksichtigt. Von Bedeutung ist außerdem das Gebot der Rücksichtnahme gegenüber der Nachbarbebauung: Auch wenn sich ein Vorhaben in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt, darf es keine nachteiligen Auswirkungen auf den Bestand bzw. die Nachbarschaft aufweisen. Dies kann dazu führen, dass auch Vorhaben abgelehnt werden können, die ansonsten sämtliche Anforderungen erfüllen.

Um die Abgrenzung der näheren Umgebung zu bestimmen, gibt es verschiedene Herangehensweisen: Die nähere Umgebung kann sich auf den Bereich erstrecken, auf den das Vorhaben Auswirkungen haben kann. Alternativ wird ein Bereich definiert, der sich kreisförmig um das Vorhaben erstreckt. In einem weiteren Ansatz wird das betroffene Straßengeviert zugrunde gelegt. Es handelt sich letztendlich immer um die Prüfung des Einzelfalls.

Das Maß der baulichen Nutzung wird i. d. R. über die von außen wahrnehmbare Grundfläche, Geschosshöhe und Gebäudehöhe definiert. Diese Aspekte prägen das Bild der maßgeblichen Umgebung und dienen als Bezugsgrößen. Es ist jedoch immer eine Einzelbetrachtung und eine gleichwertige Prüfung aller Aspekte durchzuführen.

Das Heranziehen der Grundflächenzahl (GRZ) sowie der Geschossflächenzahl (GFZ) ist für die Beurteilung des Einfügens grundsätzlich nur bei etwa gleichgroßen Grundstücken möglich. Ansonsten ergibt sich ein verfälschtes Ergebnis. Die Berücksichtigung der Anzahl der Vollgeschosse ist differenziert zu betrachten. So kann z. B. eine Bestandshalle ein Vollgeschoss und eine Höhe von 12 m und eine geplante Halle zwei Vollgeschosse und ebenfalls eine Höhe von 12 m aufweisen. In diesem Fall kann sich das Vorhaben

nach seiner Höhe in die nähere Umgebung einfügen, obwohl die Anzahl der Vollgeschosse nicht mit der Umgebung übereinstimmt. Eine Ausnahme vom Einfügegebot bilden Änderungen und Erweiterungen bestehender Gebäude (§ 34 Abs. 3a BauGB). Dies soll aber nur im Einzelfall erfolgen.

Grundsätzlich kann auch ein Logistikvorhaben nach § 34 BauGB genehmigt werden, sofern in der Umgebung eine vergleichbare gewerbliche Anlage vorhanden ist. Da für Logistikvorhaben meist große zusammenhängende Grundstücke benötigt werden, nimmt eine Entwicklung über § 34 BauGB gegenüber einer Entwicklung durch einen Bebauungsplan eher eine untergeordnete Rolle ein. Möglich ist die Anwendung in Umstrukturierungsgebieten, die kein Planerfordernis auslösen. Zu beachten sind außerdem die hohen Anforderungen von Logistik an Verkehr und Lärmschutz, die im Rahmen des Bauantragsverfahrens bewältigt werden müssen.

Liegen sämtliche Zulassungsvoraussetzungen des § 34 BauGB vor, ist die Bauaufsichtsbehörde dazu verpflichtet, das Vorhaben zu genehmigen. Einflussmöglichkeiten der Kommune sind nur dann möglich, wenn sie einen Bebauungsplan aufstellt, eine Veränderungssperre nach § 14 BauGB beschließt oder das Baugesuch nach § 15 BauGB von der Baugenehmigungsbehörde auf Antrag der Kommune zurückgestellt wird. Diesen Möglichkeiten sind enge Grenzen gesetzt und es muss ein Planerfordernis geben. Als Steuerungsinstrument für effiziente und klimafreundliche Logistik dient der § 34 BauGB daher nicht.

- Prüfung der Anwendbarkeit gemäß der Zulässigkeitsvoraussetzungen nach § 34 BauGB
- Einfügen in die Eigenart der näheren Umgebung prüfen
- Das Vorhaben darf keine nachteilige Auswirkung auf Bestand bzw. Nachbarschaft aufweisen
- Vorhaben muss genehmigt werden, wenn die Zulassungsvoraussetzungen vorliegen

STEUERUNGSWIRKUNG

Gering Mittel Hoch

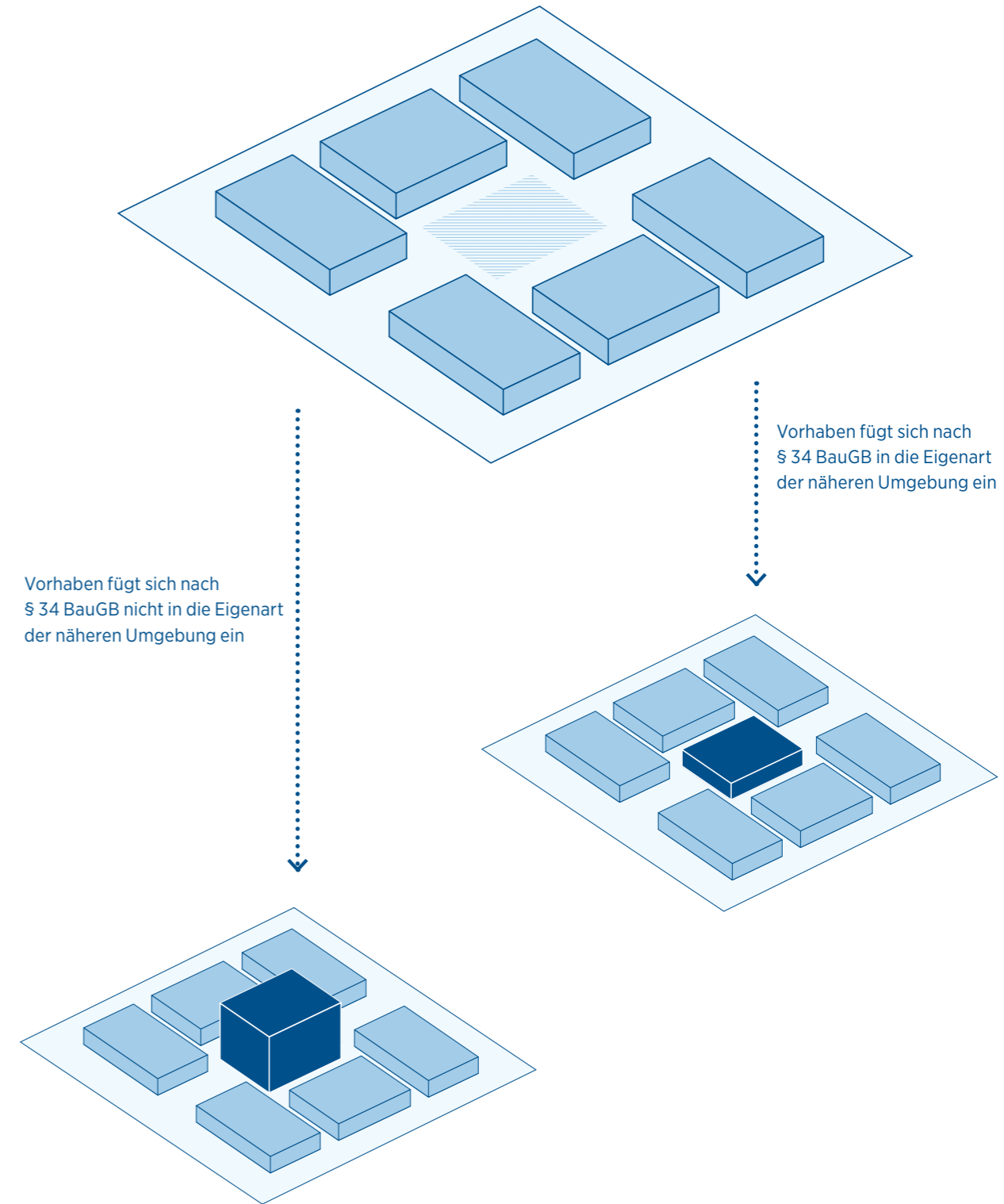


Abb. 71 Vereinfachtes Schema des Einfügegebots nach § 34 BauGB

3.5 Städtebauliche Verträge

Im Baugesetzbuch sind verschiedene städtebauliche Verträge verankert. Neben dem städtebaulichen Vertrag nach § 11 BauGB sind u. a. der Durchführungsvertrag nach § 12 BauGB (siehe Kapitel 3.3) oder der Sanierungsvertrag nach § 146 BauGB aufgeführt. Im Folgenden wird vorrangig der städtebauliche Vertrag nach § 11 BauGB thematisiert.

Anwendungsmöglichkeit

Der städtebauliche Vertrag stellt eine Sonderform der öffentlich-rechtlichen Verträge dar. Verankert in § 11 BauGB dient er dazu, Rechte und Pflichten mit Bezug auf das Städtebaurecht zwischen Kommunen und privaten Investoren zu regeln. Bei der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird ein Durchführungsvertrag nach § 12 BauGB geschlossen (siehe Kapitel 3.3). Städtebauliche Verträge können auch zwischen Kommunen und Zweckverbänden geschlossen werden, z. B. im Rahmen der Entwicklung eines interkommunalen Gewerbegebiets. Sie weisen aufgrund der vielfältigen und präzisen Regelungsinhalte eine hohe Steuerungswirkung auf, insbesondere in Verbindung mit den Festsetzungen eines Bebauungsplans. Grundsätzlich wird empfohlen, die Festsetzungsmöglichkeiten des BauGB auszuschöpfen und nur Inhalte, für die es im Bauplanungsrecht keine Rechtsgrundlage gibt (insbesondere im § 9 BauGB - Inhalte des Bebauungsplans), soweit möglich im städtebaulichen Vertrag zu regeln.

Städtebauliche Verträge werden zur Vorbereitung und Durchführung städtebaulicher Maßnahmen geschlossen. Der Vorhabenträger verpflichtet sich u. a. dazu, das Vorhaben in einer bestimmten Frist umzusetzen und die Planungs- und Erschließungskosten ganz oder teilweise zu tragen.

Darüber hinaus können weitreichende Regelungen, die im Zusammenhang mit dem Projekt stehen, getroffen werden. Dazu zählen Bauverpflichtungen, technische Anforderungen an Gebäude, Ausbaustandards für Erschließungssysteme, die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen oder die Energieversorgung. So können z. B. die Nutzung und der Betrieb von Photovoltaik-Anlagen sowie die Einspeisung des nicht genutzten Stroms in das öffentliche Netz geregelt werden.

Beachtungspflicht

Der städtebauliche Vertrag ist gemäß § 11 Abs. 3 BauGB schriftlich auszuarbeiten und bedarf einer notariellen Beurkundung. Durch den Vertrag besteht kein Rechtsanspruch auf die Aufstellung eines Bebauungsplans oder einer städtebaulichen Satzung. Des Weiteren ist das sogenannte Kopplungsverbot zu beachten, welches besagt, dass die zu erbringende Gegenleistung des Investors allen Umständen nach angemessen sein muss und die geforderten Leistungen der Behörde immer im sachlichen Zusammenhang stehen müssen. Dadurch soll verhindert werden, dass die Realisierung von Vorhaben erkaufte wird oder die Kommunen Forderungen stellen, die nicht in direktem Zusammenhang mit dem Vorhaben stehen.

Die Erarbeitung eines städtebaulichen Vertrages bedarf einer frühzeitigen Abstimmung. Im Fall eines parallel laufenden Bebauungsplanverfahrens ist den Vertragsverhandlungen ausreichend Zeit und Personal einzuräumen. Nach Vertragsabschluss sollte seitens der Kommune bzw. der Baugenehmigungsbehörde darauf geachtet werden, ob die im Vertrag getroffenen Regelungen tatsächlich eingehalten werden.

Regelungsinhalte

Neben Finanzierung, Umsetzung der geplanten Erschließung und der Verpflichtung zur Durchführung des Vorhabens gibt es auch weitere Regelungsinhalte:

- > Auf Konversionsflächen treten häufig Altlasten auf. Durch den städtebaulichen Vertrag können entsprechende Regelungen getroffen werden. Dazu zählen die Durchführung von Bodenuntersuchungen und die Sanierung des Bodens und des Grundwassers.
- > Können erforderliche Ausgleichsmaßnahmen nicht vollständig innerhalb des Geltungsbereiches umgesetzt werden, müssen Ersatzstandorte gefunden werden. Kann der Ausgleich auf einem Grundstück innerhalb der Gemarkung der Kommune, jedoch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erfolgen, eignet sich der städtebauliche Vertrag zur Verankerung der entsprechenden Regelungen. Auch die Verwendung von Ökopunkten zum Ausgleich kann im städtebaulichen Vertrag thematisiert werden.

- > Eine nachhaltige Energieversorgung im Rahmen städtebaulicher Planungen gewinnt zunehmend an Bedeutung und ist oftmals Gegenstand von Energiekonzepten. Obwohl die Möglichkeit besteht, die Errichtung von erneuerbaren Energien im Bebauungsplan festzusetzen, kann die Inbetriebnahme nicht auferlegt werden. Im städtebaulichen Vertrag können dagegen Anschluss und Verwendung sowie weitergehende Details verbindlich geregelt werden.
- > Zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden durch die Vermeidung ebenerdiger Stellplatzflächen und in untergeordnetem Umfang zur Bereitstellung öffentlicher Stellplätze außerhalb des Straßenraums stellen Quartiersgaragen einen sinnvollen Ansatz dar. Mit einem städtebaulichen Vertrag kann die Organisation und Kostenverteilung geregelt werden. Ebenso die Errichtung und Nutzung von LKW-Stellplätzen oder Serviceeinrichtungen für das Logistikpersonal.

- Genügend Zeit und fachkundiges Personal für die Erstellung des städtebaulichen Vertrages einplanen
- Inhalte, die im Bebauungsplan geregelt werden können, sollten auch dort festgesetzt werden
- Dient dazu, Inhalte vertraglich abzusichern, die im Bebauungsplan nicht hinreichend geregelt werden können
- Beachtung des Kopplungsverbots



3.6 Stellplatzsatzungen

Die Stellplatzsatzung ist eine örtliche Bauvorschrift gemäß § 91 Hessische Bauordnung (HBO). Sie bestimmt die notwendige Anzahl an Stellplätzen für PKW und Abstellplätzen für Fahrräder, die entsprechend der Nutzung auf einem Grundstück nachzuweisen sind. Außerdem können z. B. Größe, Lage und Gestaltung der Stellplätze geregelt werden. Kommunen in Hessen können die Vorlage der hessischen Gemeindeordnung übernehmen, oder auf Grundlage der HBO die Inhalte der Stellplatzsatzungen eigenständig festlegen. Die Stellplatzsatzung wird durch das zuständige politische Gremium beschlossen. Von Seiten der Kommunen besteht jedoch keine Pflicht, eine Stellplatzsatzung aufzustellen.

Eine Kommune kann die Inhalte sowie die Berechnungsansätze der nachzuweisenden Stellplätze eigenständig definieren. Logistik wird in den Stellplatzsatzungen i. d. R. nicht als eigenständige Betriebsart angegeben. Stattdessen ist von Gewerbe-, Industrie- oder Handwerksbetrieben die Rede. Für diese gewerblichen Betriebe wird meist ein Flächenkennwert zur Berechnung der nachzuweisenden PKW-Stellplätze und Fahrradabstellplätze herangezogen. Dieser kann sich auf die Grundstücksfläche, die Geschossfläche oder die Nutzfläche des Betriebs beziehen. Gerade bei großen Logistikhallen, ergeben sich bei einem Rechenansatz, der die Betriebsfläche heranzieht, hohe Stellplatzbedarfe für PKW und Fahrräder, die nicht dem tatsächlichen Bedarf entsprechen.

Daraus resultiert ein hoher Flächenbedarf und damit einhergehend eine zusätzliche Flächenversiegelung, die nicht zwingend erforderlich wäre. Gerade in der heutigen Zeit ist der sparsame und schonende Umgang mit Flächen unabdingbar.

In Mobilitätskonzepten können Maßnahmen wie ein betrieblicher Shuttleservice, verbesserte Anbindung an den ÖPNV, Sharingangebote und Betriebsbusse enthalten sein, wodurch die Anzahl der erforderlichen Stellplätze gemäß Stellplatzsatzung reduziert werden kann. Außerdem können alternative Mobilitätsansätze wie Elektrofahrräder, Lastenfahrräder, Elektroroller oder Elektro-PKW mit der zugehörigen Infrastruktur thematisiert werden. Die Umsetzung solcher Mobilitätskonzepte kann einen wertvollen Beitrag dazu leisten, die starke Ausrichtung von Industrie- und Gewerbegebieten auf den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren. Wesentlich hierbei ist die Verbesserung der Erschließung durch den ÖPNV, denn diese Angebote sind häufig aufgrund von unattraktiver Taktung für das Logistikpersonal uninteressant. Hinzu kommt die bessere Verknüpfung der verschiedenen Mobilitätsangebote untereinander. Damit die Mobilitätskonzepte Auswirkungen auf die Reduzierung des tatsächlichen Stellplatzbedarfs haben, sollten die darin beschriebenen Maßnahmen soweit möglich öffentlich-rechtlich gesichert werden.

In vielen Gewerbegebieten mit Logistikbetrieben sind zu wenige Stellplätze für LKW vorhanden, so dass diese häufig in nicht dafür vorgesehenen Bereichen parken, oft auch über lange Zeiträume. Entsprechend sollten in Stellplatzsatzungen auch Aussagen über LKW-Stellplätze getroffen werden. Einige Kommunen haben sich dieser Thematik angenommen und die Stellplatzsatzungen entsprechend angepasst. So sind z. B. in der Stellplatzsatzung der Stadt Mörfelden-Walldorf LKW-Stellplätze abhängig von der Nutzfläche nachzuweisen. Dabei wird zwischen Industrie- und Logistikbetrieben unterschieden, was den tatsächlichen Bedarf berücksichtigt. Von großer Bedeutung ist es, dass LKW-Stellplätze nicht unmittelbar vor den Be- und Entladetoren verortet werden, da hier nur kurzzeitig geparkt werden kann. Diese Vorgaben können dazu führen, dass der öffentliche Straßenraum deutlich von parkenden LKW entlastet wird (vgl. Stadt Mörfelden-Walldorf, 2022).

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die Anzahl der notwendigen PKW-Stellplätze durch verschiedene Maßnahmen zu reduzieren. Das Beispiel aus Mörfelden-Walldorf zeigt eine Reduzierung um ca. 25 %, sofern ein PKW-Stellplatz durch eine bestimmte Anzahl von Fahrradabstellplätzen ersetzt wird, z. B. vier Fahrradabstellplätze für einen PKW-Stellplatz (vgl. Stadt Mörfelden-Walldorf, 2022).

Ebenso kann gemäß dieses Beispiels eine Reduzierung der erforderlichen Stellplätze aufgrund einer guten Anbindung an den ÖPNV erfolgen. Neben einer guten fußläufigen Erreichbarkeit ist eine passende Taktung während der Betriebszeiten unerlässlich (vgl. Stadt Mörfelden-Walldorf, 2022).

Darüber hinaus können der Begrünungsanteil und die Beschaffenheit der Bodenbeläge der Stellplatzanlagen vorgegeben werden. Dies trägt zur Verbesserung des Klimas und des Wasserhaushaltes bei. Häufig werden in der Stellplatzsatzung Eingrünungen der Stellplatzanlage z. B. durch Hecken und Sträucher sowie das Anpflanzen eines Baumes je einer gewissen Anzahl von PKW-Stellplätzen vorgeschrieben, z. B. Anpflanzung eines Baumes je vier PKW-Stellplätze (vgl. Stadt Mörfelden-Walldorf, 2022).

Stellplatzsatzungen stellen eine gute Ergänzung zu anderen Instrumenten dar, gerade was die Steuerung klimafreundlicher Mobilität und den sparsamen Umgang mit Grund und Boden anbelangt. Allerdings gelingt dies nur, wenn in den Stellplatzsatzungen die genannten Anforderungen der Logistikbetriebe angemessen berücksichtigt werden.



Abb. 72 Alternative Mobilitätsansätze

- Die Berechnung der erforderlichen Stellplätze sollte für Logistikbetriebe auf der Mitarbeiteranzahl basieren
- Abweichung von der Stellplatzsatzung durch Mobilitätskonzepte ermöglichen
- LKW-Stellplätze von Logistikbetrieben sollten in der Stellplatzsatzung geregelt werden
- Reduzierung notwendiger Stellplätze aufgrund eines guten ÖPNV-Anschlusses ermöglichen
- Begrünungsvorgaben in die Stellplatzsatzung aufnehmen

STEUERUNGSWIRKUNG

Gering
↓
Mittel
↓
Hoch

3.7 Gestaltungssatzungen

Viele klassische Gewerbegebiete im Bestand weisen einen hohen Versiegelungsgrad und geringe architektonische und städtebauliche Qualitäten auf. Um diese Gebiete gestalterisch aufzuwerten und auch bei neuen Planungen gestalterische Aspekte berücksichtigen zu können, sind Kommunen gemäß § 91 Hessische Bauordnung (HBO) dazu ermächtigt, Gestaltungssatzungen als örtliche Bauvorschrift zu erlassen. Eine Gestaltungssatzung ist ein "Ortsgesetz" und bezieht sich entweder auf das ganze Gemeindegebiet oder nur auf einen bestimmten Teilbereich. Gestaltungssatzungen können für Gebiete, in denen ein Bebauungsplan vorliegt, im unbeplanten Innenbereich oder im Außenbereich erlassen werden. Im Geltungsbereich eines Bebauungsplan ergänzen sie die bauplanungsrechtlichen Festsetzungen durch gestalterische Regelungen des Bauordnungsrechts.

Die Gestaltungssatzung kann sich auf unterschiedliche Schwerpunkte fokussieren z. B. auf die äußere Gestalt von Gebäuden, Einfriedungen, Freiräumen und Verkehrsflächen. Dadurch besteht die Möglichkeit, ein hochwertiges Erscheinungsbild zu generieren und das Image des Gewerbegebiets aufzuwerten.

Technischer Infrastruktur und Nebenanlagen werden bei der Gestaltung häufig keine große Aufmerksamkeit geschenkt. Aber auch Blockheizkraftwerke, Trafohäuschen und Pförtnergebäude sollten gestalterisch in das Konzept eingebunden werden. Gerade für Gewerbe- und Industriegebiete stellt eine Gestaltungssatzung ein hilfreiches Instrument dar, um gestalterische Defizite zu beseitigen und nachhaltige Gesichtspunkte in den Baugebieten zu stärken.

Das Instrument der Gestaltungssatzung findet in der Praxis nur bedingt Anwendung. Die meisten Beispiele liegen für Wohngebiete, Innen- oder Altstädte und weniger für Gewerbe- und Industriegebiete vor. Gestaltungssatzungen in gewerblichen Arealen können jedoch einen Mehrwert für die dortige Gestaltung bieten und Klarheit hinsichtlich der Anforderungen an die Errichtung von baulichen Anlagen und deren Freiräumen schaffen.

Gebäudegestaltung

Gestaltungssatzungen können Aussagen zu Maßen, Stellung und Proportion sowie zur Fassade der Gebäude enthalten. Die Fassadengestaltung kann sich auf Materialien, aber auch Farben beziehen. In Gewerbegebieten bestehen sie häufig aus grauem Stahl, Blech und Beton. Farblich gestaltete Fassaden sowie die Verwendung besonderer Materialien wie Holz können Identität und Charakter schaffen und dem Gebäude einen Wiedererkennungswert geben. Die Gebäudegestaltung hat nicht nur innerhalb des Baugebiets eine große Wirkung auf das Stadt- bzw. Ortsbild, sondern kann auch Einfluss auf die Einbettung in Natur und Landschaft haben. Vor allem blaue und grüne Abstufungen führen dazu, dass die Gebäude aus der Ferne mit der Umgebung verschmelzen und nicht auf den ersten Blick wahrnehmbar sind. Wohingegen graue Immobilien sich deutlich von der Umgebung abheben.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die Anordnung von baulichen Anlagen auf dem Grundstück zu regeln. Dies bezieht sich auf Haupt- und Nebengebäude sowie auf Stellplatzanlagen. Diese Möglichkeiten sollten aber gerade bei Logistikimmobilien zurückhaltend eingesetzt werden, da sie die erforderlichen Betriebsprozesse ansonsten unverhältnismäßig stark einschränken würden. Ein weiterer Aspekt bei der Gebäudegestaltung ist die Dach- und Fassadenbegrünung. Für bauliche Anlagen können z. B. Umfang und Art der Begrünung vorgegeben werden. Außerdem können technische Dachaufbauten oder Anlagen zur Energiegewinnung wie Photovoltaik-Anlagen sowie deren Kombination mit Dachbegrünung geregelt werden. Häufig besteht ein gestalterischer Regelungsbedarf bei der Errichtung von Werbeanlagen. Hierbei sollten Vorgaben zur Materialität, Beleuchtung und Größe getroffen werden, um eine dem Gebiet gerecht werdende Gestaltung zu gewährleisten.

Freiflächengestaltung

Gerade unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit sollten Freiflächen nicht nur aus versiegelten Flächen oder pflegeleichtem Rasen bestehen. Kombinationslösungen von Begrünung und Regenrückhaltung wie Versickerungsmulden oder Regenrückhaltebecken sind ebenfalls sinnvoll. Durch die Entsiegelung von nicht benötigten Flächen kann ein Beitrag für die Biodiversität geleistet werden. Es eignen sich vor allem die Einsatz von Blühwiesen-Mischungen sowie das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern. Dies stärkt nicht nur die Artenvielfalt, sondern hat auch einen positiven Effekt auf die Aufenthaltsqualität für die Beschäftigten.

Die Berücksichtigung von Freiraumaspekten in Gestaltungssatzungen kann z. B. durch großkronige Bäume, Verschattungselemente, Wasserflächen oder Gebäudebegrünung zur Senkung der Temperatur und damit zu einer Verbesserung des Mikroklimas beitragen. Dadurch kann eine deutliche Qualitätssteigerung für Gewerbe- und Industriegebiete erreicht werden, was wiederum positive Auswirkungen auf Mensch und Natur hat.

Gestalterische Aspekte können auch im Bebauungsplan unter den bauordnungsrechtlichen Festsetzungen geregelt werden. Diese Verankerung erhöht noch einmal den Druck zur tatsächlichen Umsetzung.

- Gestaltungssatzungen können auch für die Gebäude- und Freiflächengestaltung in Industrie- und Gewerbequartieren angewendet werden
- Eine qualitätvolle Gestaltung trägt zu einem besseren Image bei und hat positive Auswirkungen auf Mensch und Natur
- Auch klimaoptimierte Aspekte wie Dachflächenphotovoltaik oder Gebäudebegrünung lassen sich über eine Gestaltungssatzung regeln

STEUERUNGSWIRKUNG



Abb. 73 Holzfassade Alnatura Logistikzentrum in Lorsch



Abb. 74 Hochregallager der Firma Sedus in Dogern (Sedus, 2014)



Abb. 75 Farbgestaltung der Fassade zur Integration in die Landschaft



Abb. 76 Einfügung von Logistikimmobilien in das Landschaftsbild

3.8 Informelle Konzepte

Neben den formellen Regelungen, die auf Grundlagen von Gesetzen und Satzungen basieren, gibt es auch informelle Konzepte ohne verbindlichen Rechtscharakter. Diese stellen die kommunalen Ziele dar und dienen der Orientierung. Im Nachfolgenden werden einige dieser Konzepte mit besonderer Relevanz für Logistikgebiete näher betrachtet.

Stadtentwicklungskonzepte

Stadt- oder Ortsentwicklungskonzepte dienen den Kommunen als Strategiepapier zur Steuerung der kommunalen Entwicklung in den nächsten Jahren. Sie enthalten i. d. R. sämtliche relevanten Handlungsfelder der städtebaulichen Entwicklung in einem integrierten Ansatz. Ziel ist das Setzen grundsätzlicher Entwicklungsschwerpunkte und -inhalte, die politisch diskutiert und beschlossen werden, um als Gerüst für künftige weitergehende Detailplanungen zu dienen. Neben der Betrachtung thematischer Schwerpunkte wie Siedlungs- oder Freiraumentwicklung, Mobilität, Klimaanpassung oder Daseinsvorsorge stellt ein Stadtentwicklungskonzept Stärken, Schwächen, Chancen, aber auch Risiken der möglichen Entwicklung dar. Erarbeitet wird das Stadtentwicklungskonzept auf Grundlage von Bestandsaufnahmen und Analysen sowie i. d. R. mit einem begleitenden Bürgerbeteiligungsprozess.

Gewerbeflächen-Entwicklungskonzepte

Entwicklungskonzepte für Gewerbe- und Industrieflächen dienen der Vorbereitung einer nachhaltigen, bedarfsgerechten und zukunftsfähigen Gewerbe- und Industrieflächenentwicklung in der Kommune. Sie definieren Ziele für die Entwicklung der bestehenden und neuen Gebiete. Im ersten Schritt werden die vorhandenen gewerblich und industriell genutzten Flächen sowie Potenzialflächen erhoben, um Stärken, Schwächen und Entwicklungspotenziale darzustellen. Neben ungenutzten Flächen können durch Abbruch und Umstrukturierung in Bestandsgebieten neue zusammenhängende Flächenpotenziale im Innenbereich entstehen. Im Anschluss erfolgt eine Prognose über die zukünftig notwendigen gewerblichen und industriellen Flächenbedarfe. Neben den Flächenpotenzialen können auch zusätzliche Themen wie Qualitätsstandards, Photovoltaik-, oder Begrünungspotenziale näher thematisiert und daraus Folgerungen für die zukünftige Entwicklung abgeleitet werden. Logistik, als ein wichtiger Teilaspekt der Gewerbeentwicklung, sollte in einem solchen Konzept insbesondere im Hinblick auf Verkehr und Flächenversiegelung behandelt werden. Die Konzepte können durch städtebauliche Entwürfe in Teilbereichen oder im Gesamtareal ergänzt werden oder als Rahmen für vertiefende Planungen dienen.

Mobilitätskonzepte

Mobilitätskonzepte beschäftigen sich mit allen Aspekten des Verkehrs und der Mobilität mit dem Ziel einer effizienten und nachhaltigen Organisation. Dabei sind teilträumliche oder gesamtstädtische Ansätze möglich. Im Vordergrund steht der Ausbau von umweltbewussten und klimafreundlichen Mobilitätsansätzen. Mittels Bestandsaufnahmen und Analysen werden u. a. das bestehende und zukünftige Verkehrsaufkommen sowie die Infrastruktur des Individual- und des öffentlichen Verkehrs untersucht. Dabei werden sämtliche Mobilitätsformen wie Fuß- und Radwegeverbindungen, der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV), der Motorisierte Individualverkehr (MIV) für sich und im Zusammenspiel untereinander betrachtet. Bei den Logistikverkehren ist insbesondere eine Auseinandersetzung mit dem Schwerlast- bzw. Lieferverkehr sowie dem ruhenden Verkehr von Bedeutung. Mobilitätskonzepte sollen dazu dienen, Alternativen aufzuzeigen und langfristige Veränderungen im Verkehrsverhalten zu erreichen. Darunter fallen z. B. der Ausbau und die verbesserte Taktung des ÖPNV, der Ausbau von Fuß- und Radwegen, Sharingangebote, aber auch der Umgang mit Wasserstofftankstellen oder E-Ladesäulen. Der Schwerlastverkehr sollte möglichst effizient und unter Vermeidung direkter Ortsdurchfahrten organisiert werden, damit ein schneller Warenfluss und ein Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen gewährleistet ist. Neben Konzepten für den öffentlichen Verkehrsraum können ebenso innerbetriebliche Mobilitätskonzepte erarbeitet werden, welche sich mit den Mitarbeiter- sowie Zu- und Ablieferungsverkehren beschäftigen. Diese Konzepte beinhalten alternative Mobilitätsansätze, die zur Reduzierung des MIV und zu einer besseren Abwicklung des Schwerlastverkehrs auf dem Areal führen sollen. Im Hinblick auf Realisierung sollte das Konzept durch ein betriebliches Mobilitätsmanagement ergänzt werden.

Energiekonzepte

In Zeiten des Klimawandels und der Rohstoffknappheit gewinnt die Energiewende unter dem Aspekt der Klimaneutralität zunehmend an Bedeutung. Energiekonzepte dienen der Definition von Zielen zur Energieversorgung und von Umsetzungsmöglichkeiten unter besonderer Berücksichtigung von Nachhaltigkeit und erneuerbaren Energien. Im kommunalen Maßstab kann sich ein Energiekonzept mit einzelnen Gebäuden, einem Quartier oder der gesamten Kommune beschäftigen. Erneuerbare Energien können z. B. über Biogasanlagen, Photovoltaik-Anlagen, Geothermie, Wärmepumpen, oder Windkraft gewonnen werden. Inhalte eines Energiekonzeptes sind insbesondere die Analyse sowie die Ermittlung von Ertrag sowie bestehendem und zukünftigem Bedarf. Energiekonzepte können sowohl bestehende Flächen als auch künftige Flächenentwicklungen berücksichtigen. Im Hinblick auf Logistikbetriebe bieten sich insbesondere die Dachflächen, die sich für eine

Nachrüstung mit Photovoltaik-Anlagen eignen, an. Außerhalb der Siedlungsflächen können z. B. Freiflächenphotovoltaik- und Windenergieanlagen zu einer klimafreundlichen Energieversorgung beitragen.

Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepte

Ein Klimaschutzkonzept definiert die kommunalen Zielsetzungen und Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und bildet die Grundlage für ein erfolgreiches Klimaschutzmanagement. Grundsätzlich basiert die Erarbeitung auf einer Energie- und Treibhausgasbilanz, die durch Potenzialanalysen, einen Maßnahmenkatalog und Strategien ergänzt wird. Hierbei ergeben sich vor allem in Gewerbe- und Industriegebieten Ansatzpunkte, die langfristig zu einer Verbesserung der Klimafreundlichkeit beitragen. Ein Klimaanpassungskonzept beschäftigt sich mit Maßnahmen zur Reaktion auf die durch den Klimawandel ausgelösten Veränderungen des Klimas wie steigende Temperaturen sowie häufigere und extremere Unwetterereignisse. Auf Grundlage einer Analyse der bestehenden und einer Prognose der künftigen klimatischen Bedingungen können z. B. Bepflanzungen, Kühlvorrichtungen oder Verschattungselemente vorgesehen werden. Das Konzept sollte sowohl Maßnahmen für den Menschen, als auch für Flora und Fauna beinhalten. In einem integrierten Ansatz können Handlungsfelder und Maßnahmen für Klimaschutz und Klimaanpassung gemeinsam thematisiert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, Energie- und Klimakonzepte aufgrund thematischer Überschneidungen und Abhängigkeiten zu kombinieren.

Beteiligungskonzepte

Partizipation der Bürgerinnen und Bürger gewinnt insbesondere im Hinblick auf die Akzeptanz von Planungen immer mehr an Bedeutung. Es zeigt sich, dass eine Beteiligung, die über den in den Verfahren festgelegten Umfang hinausgeht, immer wichtiger wird. Beteiligungen zu konkreten Vorhaben sollten transparent, informativ und bürgernah gestaltet werden, um die Resonanz in der Bevölkerung zu erhöhen. Zur besseren Veranschaulichung und Verständlichkeit eignen sich vor allem Visualisierungen oder 3D-Ansichten. Durch diese werden die konkreten Ausmaße eines Vorhabens und die Wirkung sowie Veränderung gegenüber dem Ist-Zustand ersichtlich. Gerade bei Logistik, zu der es von Seiten der Bevölkerung häufig große Vorbehalte gibt, ist es wichtig, das Projekt frühzeitig zu kommunizieren sowie Vor- und Nachteile aufzuzeigen. Bei der Beteiligung ist es zudem notwendig, die Bevölkerung über verschiedene Medien zu erreichen; das können Online-Plattformen, Veranstaltungen vor Ort, oder Informationen in der lokalen Presse sein. Das Beteiligungskonzept kann die Beteiligungsschritte der förmlichen Verfahren einbeziehen, sollte aber einen umfassenderen Ansatz von Beginn an bis zur Umsetzung beinhalten.

Durch die verschiedenen informellen Konzepte wird deutlich, dass sich diese eignen, um Ziele und Handlungsfelder für die künftige Entwicklung zu formulieren und bestimmte Maßnahmen, ggf. auch konkrete Projekte daraus abzuleiten. Die Konzepte sind jedoch nur für die Verwaltung bindend und nicht für Eigentümer und Vorhabenträger. Dazu ist die Überführung der Konzepte in die Bauleitplanung, Verträge oder kommunale Satzungen notwendig.

- Stadtentwicklungskonzepte dienen als Strategie für kommunale Entwicklungen in den nächsten Jahren
- Entwicklungskonzepte für Gewerbe- und Industriegebiete zeigen neue Flächenpotenziale auf
- Mobilitätskonzepte dienen der Stärkung umweltbewusster und klimafreundlicher Mobilität
- Energiekonzepte definieren Ziele zur Energieversorgung und deren Umsetzungsmöglichkeiten
- Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepte beinhalten Ziele und Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bzw. zur Anpassung an den Klimawandel
- Neben förmlichen Beteiligungsschritten sind zusätzliche partizipative Elemente zur Erhöhung der Akzeptanz unerlässlich

STEUERUNGSWIRKUNG



3.9 Weitere Instrumente

Im Folgenden werden weitere Instrumente vorgestellt, die eine Relevanz für Logistikvorhaben haben können, in diesem Leitfaden aber nicht ausführlich thematisiert werden.

Entwässerungssatzung

Kommunale Abgaben dürfen gemäß § 2 des Gesetzes über kommunale Abgaben (KAG), soweit gesetzlich nichts anderes bestimmt ist, nur aufgrund einer Satzung erhoben werden (vgl. KAG, 2023). Kommunen können auf Grundlage des KAG sowie der Hessischen Gemeindeordnung (HGO) eigenständig Satzungen erlassen. Darunter fällt z. B. eine Entwässerungssatzung. Diese beinhaltet Kosten für die Wasserver- und -entsorgung der Baugrundstücke sowie Aussagen zu Versickerungs- und Regenrückhaltungsmöglichkeiten. In einer Entwässerungssatzung wird häufig darauf hingewiesen, dass der Abwasserbeitrag durch Versickerungs- und Regenrückhaltungsmaßnahmen auf dem Grundstück reduziert werden kann. Dies sollte vor allem bei Logistikunternehmen, die einen hohen Flächenversiegelungsgrad aufweisen, einen Anreiz bieten, sofern möglich, Niederschlagswasser auf dem eigenen Grundstück zurückzuhalten und zu versickern.

Erhebung von Erschließungsbeiträgen

Erschließungsbeiträge werden gemäß §§ 127 ff. BauGB i. d. R. bei der Errichtung oder der Erneuerung einer Straße erhoben. Soll eine Fläche als Bauland genutzt werden, muss das Baugrundstück zunächst erschlossen werden. Neben der Errichtung der Straße fällt hierunter auch die Anbindung an die Ver- und Entsorgungseinrichtungen sowie die Versorgung mit Telekommunikationsleitungen und Energie. Unter dem Begriff Erschließungsbeitrag fallen die Kosten für die erstmalige Herstellung einer Erschließungsanlage. Die Kosten werden je nach Entwicklungsstand entweder von den Kommunen übernommen und anschließend bei Verkauf bis zu 90 % (gemäß § 129 BauGB) auf die potenziellen Grundstückseigentümer übertragen oder bei Grundstücken im Privateigentum direkt von den Eigentümern übernommen.

Ebenso kann nach § 11 KAG durch Satzung bestimmt werden, dass jährliche Investitionsaufwendungen für Umbau, Ausbau und Erneuerung öffentlicher Verkehrsanlagen, die über laufende Unterhaltung und Instandsetzung hinausgehen, als (wiederkehrende) Beiträge auf die im Abrechnungsgebiet gelegenen Grundstücke verteilt werden. Der Anteil, der auf die Anlieger umgelegt wird, liegt zwischen 25 und 75 % je nach Klassifizierung der Straße (vgl. KAG, 2023). Für Logistik ist das Thema auch deshalb von Relevanz, da die Straßen in Gewerbe- und Industriegebieten häufig durch den Schwerlastverkehr beschädigt werden und daraufhin ausgebaut werden müssen.

Interkommunale Zusammenarbeit

Gerade der interkommunalen Zusammenarbeit wird ein immer größer werdender Stellenwert beigemessen. Durch sie werden effiziente Strukturen geschaffen und das Leistungsspektrum der Kommunen vielfältiger. Zudem kann der Personalknappheit durch Aufgabenteilung entgegengewirkt werden. Ein gängiges Beispiel für eine Städte oder Gemeinde übergreifende Zusammenarbeit ist die gemeinsame Entwicklung einer gewerblich genutzten Fläche. Interkommunale Gewerbe- oder Industriegebiete können sich am Schnittpunkt von kommunalen Grenzen oder auch auf dem Gebiet einer beteiligten Kommune befinden. Durch die Zusammenarbeit lassen sich größere Vorhaben leichter umsetzen, da Planungs-, Investitions- und Erschließungskosten auf alle Vertragspartner aufgeteilt werden können. Meist wird ein Zweckverband gegründet, der das Gebiet stellvertretend für die beteiligten Kommunen entwickelt und dafür sorgt, dass Einnahmen und Ausgaben gleichwertig bzw. nach vereinbartem Schlüssel verteilt werden.

Kauf- und Pachtverträge

Ein privatrechtliches Instrument zur Steuerung der Flächennutzung sind Kauf- und Pachtverträge. Nach Unterzeichnung sind die Vertragspartner an die enthaltenen Inhalte gebunden. Den Kommunen ist es somit möglich, bei Flächen in kommunalem Eigentum Regelungen zur Nutzung des Grundstücks sowie konkrete Anforderungen an das Gebäude zu stellen. Darunter können z. B. die Errichtung und der Betrieb einer Photovoltaik-Anlage fallen, aber auch die Verwendung von nachhaltigen Baumaterialien. Dadurch haben Kommunen eine zusätzliche verbindliche Steuerungsmöglichkeit, unabhängig des Bauplanungsrechts. Generell ist abzuwägen zwischen der kostenintensiven Erhöhung des kommunalen Flächenvorrats und der Möglichkeit auf eigenen Flächen die kommunalen Ziele anwenden zu können. Dies ist gerade im Hinblick auf die wirkungsvollen Steuerungsinstrumente des Bauplanungsrechts von Bedeutung.

Wettbewerbe

Ein Wettbewerb (Planungs- oder Ideenwettbewerb) eignet sich, um verschiedene Lösungsansätze und Ideen für eine konkrete Planungsaufgabe zu erhalten. Möglich sind z. B. architektonische, städtebauliche oder freiraumplanerische Wettbewerbe. Dadurch können gestalterisch hochwertige und ansprechende Gebäude, Quartiere oder Freiräume entstehen. Für Logistikimmobilien können sich auch Fassadenwettbewerbe eignen. Da die Hallen meist durch einheitliche bzw. standardisierte Bauteile erstellt werden, bietet sich i. d. R. nur die Gebäudehülle für einen Wettbewerb an. Wettbewerbe können von der Kommune gefordert werden, jedoch besteht seitens des Vorhabenträgers keine Verpflichtung diesen durchzuführen.

Informelle Absprachen

Nicht unerwähnt bleiben sollen die auf den Einzelfall bezogenen Absprachen zwischen Kommune und Vorhabenträger im Zuge des Planungs- und Umsetzungsprozesses. Gerade wenn nur ein (älterer) Bebauungsplan vorliegt, der keine nachhaltige Entwicklung sicherstellt, können informelle Absprachen zwischen den Beteiligten sinnvoll sein. Dabei können Inhalte besprochen werden, die von dem Vorhabenträger umgesetzt werden sollen. Die Steuerungswirkung ist hier jedoch sehr gering, da die Absprachen nicht verbindlich sind und bei einem Eigentümerwechsel nicht beachtet werden müssen. Sie können aber in Einzelfällen, wenn es keine andere Handhabe seitens der Kommune gibt, hilfreich sein.

- Der Abwasserbeitrag kann durch Versickerungs- und Regenrückhaltungsmaßnahmen auf dem Grundstück reduziert werden
- Für öffentliche Verkehrsanlagen können Erschließungsbeiträge erhoben werden
- Durch interkommunale Zusammenarbeit lassen sich große Vorhaben leichter umsetzen
- In Kauf- und Pachtverträgen können Kommunen umfangreiche Regelungen treffen
- Wettbewerbe eignen sich, um verschiedene Ideen und Lösungsansätze zu erhalten
- Informelle Absprachen zwischen Kommune und Vorhabenträger können hilfreich sein, wenn es ansonsten keine Handhabe für eine nachhaltige Entwicklung gibt

ENTWÄSSERUNGSSATZUNG



ERHEBUNG VON ERSCHLIESSUNGSBEITRÄGEN



INTERKOMMUNALE ZUSAMMENARBEIT



KAUF- UND PACTVERTRÄGE



WETTBEWERBE



INFORMELLE ABSPRACHEN



3.10 Fazit

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die Instrumente, die den Kommunen zur Steuerung effizienter und klimafreundlicher Logistik zur Verfügung stehen, im Hinblick auf ihre Steuerungswirkung eingeschätzt. Dabei wurde deutlich, dass die höchste Steuerungswirkung durch formelle Instrumente des Bauplanungs- und des Bauordnungsrechts erzielt werden kann.

Eine besonders hohe Steuerungswirkung haben der Bebauungsplan sowie der städtebauliche Vertrag, insbesondere in Kombination. Vorhaben sind an die Festsetzungen des Bebauungsplans bzw. die Regelungen im städtebaulichen Vertrag gebunden. Der Bebauungsplan alleine entfaltet jedoch oft keine ausreichende Steuerungswirkung, insbesondere aufgrund von Befreiungsmöglichkeiten oder der fehlenden Verbindlichkeit hinsichtlich Bau und Betrieb von Gebäuden und Anlagen. In Verbindung mit einem städtebaulichen Vertrag kann diese deutlich erhöht werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, bei Flächen in kommunalem Eigentum Vorgaben in Kauf- und Pachtverträgen zu verankern.

Weitere Instrumente mit mittlerer Steuerungswirkung bieten sich in Ergänzung zu den vorgenannten Möglichkeiten an. Der Flächennutzungsplan dient der geordneten Entwicklung der Kommune und bildet Standorte ab, ohne genauere Aussagen diesbezüglich zu treffen. Entsprechend beziehen sich die Regelungsmöglichkeiten vor allem auf die Ausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten. Bei der Stellplatz- und der Gestaltungssatzung handelt es sich um örtliche Bauvorschriften. Diese finden i. d. R. immer Anwendung, außer es wird im Bebauungsplan vermerkt, dass von den Regelungen abgewichen werden darf. Stellplatzsatzungen weisen zwar im Hinblick auf Stellplätze eine gute Steuerungswirkung auf, allerdings wird damit lediglich ein Teilaspekt von Logistikvorhaben geregelt. Gestaltungssatzungen werden in der Praxis bisher selten für Industrie- und Gewerbegebiete aufgestellt, können aber in Ergänzung mit anderen Instrumenten einen guten Beitrag für klimafreundliche Logistikquartiere leisten. Die Entwässerungssatzung bietet ebenfalls eine mittlere Steuerungsmöglichkeit.

Durch die Erhebung entsprechender Abwasserbeiträge und Regenrückhalte- sowie Versickerungsmaßnahmen nehmen die Kommunen Einfluss auf die Niederschlagswasserbewirtschaftung auf den Grundstücken. Durch Erschließungsbeiträge können Kommunen die Kosten für Errichtung, Ausbau und Erneuerung von öffentlichen Erschließungsanlagen anteilig auf die Anlieger übertragen. Gerade in Gewerbe- und Industriegebieten ergeben sich aufgrund des Schwerlastverkehrs häufig Sanierungsbedarfe, die über laufende Unterhaltung und Instandsetzung hinausgehen. Bei der Ausweisung von Gewerbegebieten spielt die interkommunale Zusammenarbeit eine immer bedeutendere Rolle. Durch Aufgabenteilung können Kommunen Vorhaben umfangreich prüfen und bei Bedarf entsprechende Forderungen stellen.

§ 34 BauGB stellt eine geringe Steuerungswirkung dar, da das Vorhaben genehmigt werden muss, wenn es die Zulässigkeitsvoraussetzungen erfüllt. Durch informelle Konzepte und Absprachen sowie Wettbewerbe werden Entwicklungsziele und Rahmenbedingungen definiert, die ohne verbindlichen Rechtscharakter sind, jedoch für die Verwaltung teilweise bindend und eine gute Basis für formelle Planungsinstrumente wie den Flächennutzungs- oder den Bebauungsplan darstellen.

Grundsätzlich sollten die Steuerungsinstrumente nicht isoliert voneinander betrachtet, sondern möglichst kombiniert werden. Allerdings sollte auch aus Gründen der Effizienz und der Kosten darauf geachtet werden, die Instrumente zielführend einzusetzen, z. B. einen auf einem integrierten Entwicklungskonzept basierenden Bebauungsplan mit entsprechenden Festsetzungen, eine Stellplatzsatzung, die Logistik berücksichtigt und einen städtebaulichen Vertrag zur Absicherung der Regelungsinhalte, die nicht im Bebauungsplan festgesetzt werden können. Unter Berücksichtigung dieser Empfehlungen können Kommunen einen wesentlichen Beitrag zur Gewährleistung effizienter und klimafreundlicher Logistik leisten.

Steuerungswirkung der Instrumente



Die Handlungsempfehlungen zur Ansiedlung effizienter und klimafreundlicher Logistik helfen vor allem kleineren Kommunen bei der Umsetzung nachhaltiger Logistikkonzepte.

4 / Checkliste für Logistiksiedlungen

Für die Anwendung der in den vorherigen Kapiteln vorgestellten Kriterien und Instrumente zur Umsetzung effizienter und klimafreundlicher Logistik werden im Folgenden konkrete Planungsschritte in Form einer Checkliste dargestellt. Dazu werden bestimmte Annahmen und Rahmenbedingungen zugrunde gelegt, die sich jedoch durch leichte Anpassungen auf eine Vielzahl von Projekten und Standorten übertragen lassen. Die Checkliste soll insbesondere kleinen und mittleren Kommunen, in denen aufgrund einer weniger breit aufgestellten Verwaltungsstruktur vertiefte Kenntnisse zu den notwendigen Planungsschritten fehlen, als Arbeitshilfe dienen. Die sich aus der Checkliste ergebenden Handlungsempfehlungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, umfassen jedoch häufig vorkommende Fallkonstellationen und Prozessschritte, die im Rahmen der in diesem Forschungsprojekt durchgeführten Fachgespräche mit Experten, Projektentwicklern und Kommunen diskutiert wurden.

Ausgangspunkt des Planungsprozesses zur Logistiksiedlung ist das Einreichen eines Ansiedlungsgesuchs durch den Vorhabenträger bei der Kommune. Daraufhin werden Vorhaben und Standort einer ersten planerischen Einschätzung unterzogen. Diese kann durch die Kommune oder den Vorhabenträger erfolgen. Im nächsten Schritt folgt der Abgleich des Vorhabens mit den kommunalen Zielen, Plänen und Konzepten. Nach Konkretisierung der Vorhabenplanung werden verschiedene Prüfschritte empfohlen, die bei der Umsetzung eines Logistikvorhabens sinnvoll sind. Auch Beteiligungsformate zur Einbeziehung von Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit werden behandelt. Als wesentliches Instrument zur Umsetzung bzw. Sicherung der Planung folgt das Bebauungsplanverfahren mit den einzelnen Verfahrensschritten. Daran schließen sich weitere Verfahren und Verträge an, die zur Umsetzung der Planung erforderlich bzw. sinnvoll sein können. Insbesondere das Abschließen eines städtebaulichen Vertrags ist im Zusammenhang mit Logistikvorhaben zu nennen. Am Ende des Prozesses steht ein

Baugenehmigungsverfahren. Hiermit enden in aller Regel die Einflussmöglichkeiten der Kommune auf die Umsetzung des Vorhabens. Im Rahmen des Planungsprozesses werden darüber hinaus wiederkehrende Aspekte wie die Abstimmung mit dem Vorhabenträger, die mögliche Beantragung von Fördermitteln und Fallstricke, die während des Planungsprozesses eintreten könnten, thematisiert. Dem Prozess werden folgende Annahmen zugrunde gelegt:

- > Es handelt sich um ein Vorhaben für großflächige Logistik, das von einem privaten Bauherren bzw. Projektentwickler (im Folgenden Vorhabenträger) entwickelt werden soll.
- > Für das Vorhaben besteht ein Planerfordernis (Aufstellung eines Bebauungsplans).
- > Für die Umsetzung ist (mindestens) ein Bauantrag erforderlich.

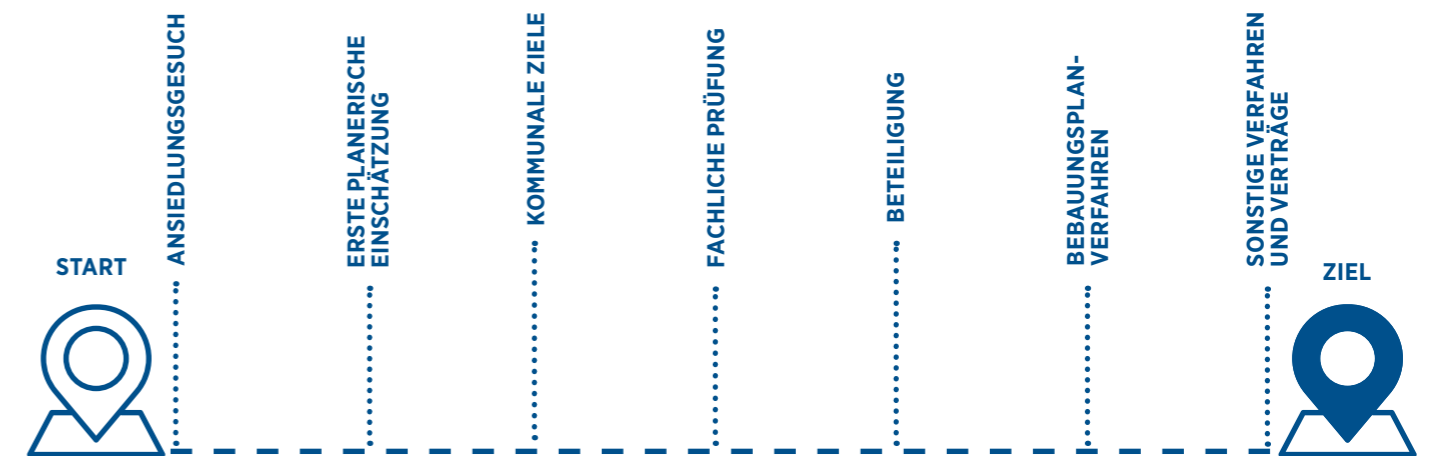


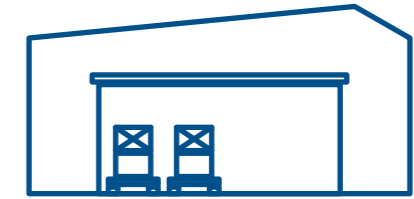
Abb. 77 Übersichtsschema eines typischen Planungsprozesses einer Logistiksiedlung



ANSIEDLUNGSGESUCH



ERSTE PLANERISCHE EINSCHÄTZUNG



ERSTKONTAKT ZUR KOMMUNE

- > Eingang einer Anfrage zur Logistik-Ansiedlung bei der Kommune
- > Unverbindliche Anfrage oder offizielles Gesuch z. B. als Bauvoranfrage beim Bauamt

Anlass des Planungsprozesses ist das Ansiedlungsgesuch eines Vorhabenträgers, der das Logistikvorhaben entwickeln möchte. Das Ansiedlungsgesuch kann im Rahmen einer ersten unverbindlichen Anfrage beim Stadtplanungs- oder Bauamt, bei der zuständigen Wirtschaftsförderung oder auch beim örtlichen Bürgermeister erfolgen. Auf offiziellem Weg kann auch eine Bauvoranfrage bei der Bauaufsichtsbehörde eingereicht werden. Dadurch können bereits frühzeitig einzelne, wesentliche Fragen eines Bauvorhabens rechtsverbindlich geklärt werden. Dies ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn die Unterlagen einen gewissen Konkretisierungsgrad erreicht haben, was zu einem sehr frühen Zeitpunkt des Projekts meist noch nicht der Fall ist.

- Eingangsbestätigung des Ansiedlungsgesuchs oder der Bauvoranfrage
- Klärung der Zuständigkeiten zur Bearbeitung der Anfrage



FRÜHZEITIG ABSTIMMEN

- > Frühzeitige Gespräche zwischen Kommune und Vorhabenträger sind sinnvoll, um sich schnell über die Realisierungschancen klar zu werden
- > Die Vereinbarung regelmäßiger Planungsabstimmungen verstetigen den Informationsfluss

ERSTEINSCHÄTZUNG DES VORHABENS

- > Klärung der wesentlichen Inhalte des Logistikvorhabens
- > Erste Grobabschätzung des Verkehrsaufkommens

Im Zuge einer ersten Prüfung des Ansiedlungsgesuchs sind zunächst die wesentlichen Inhalte des Vorhabens zu klären. Diese sollten bereits mit Eingang des Ansiedlungsgesuchs vom Vorhabenträger an die Kommune übermittelt werden. In der Regel sind zu diesem frühen Zeitpunkt grundlegende Informationen vorhanden, jedoch keine Details bzw. ausgearbeitete Planungsunterlagen. Für die erste Abschätzung des Verkehrsaufkommens können seitens der Kommune Hilfsmittel wie der Planungleitfaden "Verkehrliche Kenngrößen großflächiger Logistikimmobilien" von 2022 (siehe Kapitel 1.4) dienen. Damit kann durch Kennwerte wie Anzahl der Beschäftigten und Grundstücksgröße der voraussichtliche Umfang des Schwerlastverkehrs überschlägig ermittelt werden. Diese Annäherung ersetzt zwar kein qualifiziertes Verkehrsgutachten, erlaubt aber eine frühzeitige verkehrliche Einordnung und deutet auf mögliche Anpassungsbedarfe gegenüber der Verkehrsinfrastruktur oder der dem Vorhaben zugrunde gelegten Verkehrsmengen hin.

- Bestandsentwicklung, Nachverdichtung oder Neuausweisung?
- Grundstücksgröße sowie Verhältnis zwischen bebauter und unbebauter Fläche
- Voraussichtliche Anzahl der am Vorhabenstandort Beschäftigten
- Art der Logistiktutzung (Immobilientyp) und ggf. ergänzende Nutzungen

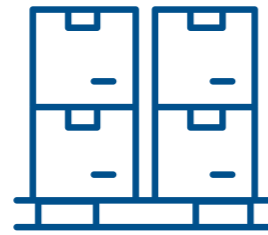
EINSCHÄTZUNG DES STANDORTES

- > Klärung der kommunalen Rahmenvorgaben für den Vorhabenstandort
- > Umfasst Informationen zu Planungsrecht, Eigentumsverhältnissen und Restriktionen

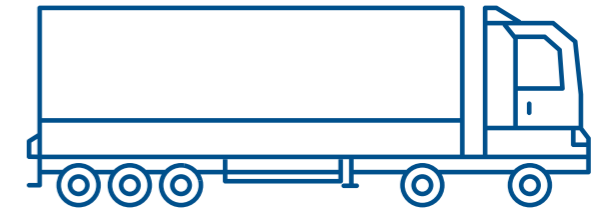
Nach Klärung von Art und Umfang des Vorhabens sollten die wesentlichen planerischen Rahmenbedingungen zum Standort geklärt werden. Falls der Vorhabenträger die Ersteinschätzung vornimmt, sollte ihm die Kommune die nötigen Informationen in einem überschaubaren zeitlichen Rahmen zur Verfügung stellen. Es müssen dafür noch keine umfangreichen Fachgutachten erstellt oder Stellungnahmen von öffentlichen Stellen eingeholt werden. Auf dieser Basis kann der Vorhabenträger abschätzen, ob und in welchem Zeitraum das Vorhaben umgesetzt werden kann.

- Planungsrechtliche Rahmenbedingungen (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan)
- Eigentumsverhältnisse (kommunales Eigentum, Privateigentum)
- Naturschutzrechtliche Restriktionen (z. B. Landschaftsschutzgebiet, Natura 2000)
- Sonstige Restriktionen (z. B. Denkmalschutz, Hochwasserschutz, Altlasten)

KOMMUNALE ZIELE



FACHLICHE PRÜFUNG



FORMULIERUNG VON ZIELVORSTELLUNGEN

- > Ziele in Stadtentwicklungs-, Gewerbe- oder Logistikkonzepten definieren
- > Aussagen zu Standorten, Maßnahmen und Anforderungen an Logistik möglich

Die Kommune kann ihre Zielvorstellungen für eine Logistiksiedlung im Flächennutzungsplan oder in informellen Konzepten wie einem integrierten Stadtentwicklungskonzept oder einem sektoralen Konzept (z. B. Gewerbeentwicklungs- oder Mobilitätskonzept) formulieren. In den Konzepten können aufgrund einer Strukturanalyse Bereiche im Gemeindegebiet identifiziert werden, die sich besonders für eine Logistiksiedlung eignen, z. B. aufgrund der Lage an einer Autobahnzufahrt (Eignungsbereiche). Außerdem können Bereiche, die sich nicht für eine Logistiksiedlung eignen, z. B. da die Flächen durch Wohngebiete erschlossen werden, festgelegt werden. Des Weiteren können bestimmte Maßnahmen aufgeführt werden, die im Gemeindegebiet bei einer Logistiksiedlung umgesetzt werden sollen. Dies können der Ausbau bestimmter Straßen, Schienenanschlüsse oder der technischen Infrastruktur sein. Die Konzepte können auch der Begründung eines Flächennutzungs- oder Bebauungsplans zugrunde gelegt werden. Da die Ziele meist in informellen Konzepten festgehalten sind, sollte gegenüber dem Vorhabenträger klargestellt werden, dass sich durch Bebauungsplan- und Baugenehmigungsverfahren weitere Anforderungen für das Projekt ergeben.

- Flächennutzungsplan mit aktuellen Zielen liegt vor bzw. wird fortgeschrieben
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept liegt vor bzw. ist in Arbeit
- Sektorales Entwicklungskonzept liegt vor bzw. ist in Arbeit

ABGLEICH MIT DEN KOMMUNALEN ZIELEN

- > Prüfung der Konsequenzen des Vorhabens für die Kommunalentwicklung
- > Vergleich mit dem Flächennutzungsplan und informellen Konzepten

Unter Berücksichtigung der für den Standort bestehenden Rahmenbedingungen kann das Vorhaben von der Kommune im nächsten Schritt mit den kommunalen Zielen abgeglichen werden. Die Kommune prüft dabei, welche Konsequenzen die Logistiksiedlung am vorgesehenen Ort auf die kommunale Entwicklung hätte und ob es dem Flächennutzungsplan bzw. den kommunalen Zielvorstellungen entspricht. Falls ein Stadtentwicklungskonzept oder sektorale Konzepte vorliegen, muss ein Abgleich mit diesen erfolgen. Sofern das Vorhaben nicht mit den planerischen Zielvorstellungen der Kommune im Einklang steht, ist zu prüfen, inwieweit Anpassungsmöglichkeiten bei der Vorhabenplanung bestehen.

- Abgleich der Planung mit dem Flächennutzungsplan
- Abgleich der Planung mit informellen Konzepten

DETAILPRÜFUNG DURCH DIE KOMMUNE

- > Fachliche Prüfung des Vorhabens durch die kommunalen Fachämter
- > Klärung, ob die Detailprüfung vor oder während des Bebauungsplanverfahrens erfolgt

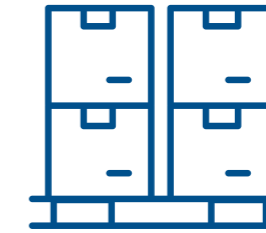
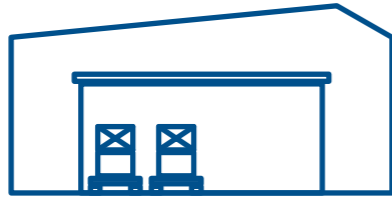
Nach Übermittlung aussagekräftiger Unterlagen kann die Kommune das Vorhaben detailliert prüfen und bewerten. Neben Plandarstellungen werden dafür weitere Informationen benötigt, insbesondere zum Verkehrsaufkommen, zur Begrünung, zur Retention, zur Energie- und Mobilitätsinfrastruktur, zu den Stellplätzen und zur Gestaltung. Die Detailprüfung findet häufig im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens statt. Jedoch kann es auch sinnvoll sein, bereits vorher zu prüfen, ob das Vorhaben in der geplanten Form umsetzbar ist. Besonders bei komplexen Vorhaben liegen häufig Problemstellungen vor, die erst durch genauere Prüfung bzw. die Erstellung von Fachgutachten, offensichtlich werden. Ein frühzeitiges Erkennen dieser Problemstellungen liegt sowohl im Interesse der Kommune, als auch des Vorhabenträgers. Letztlich kommt es bei der Entscheidung, ob die Detailprüfung vor oder nach Aufstellung des Bebauungsplans durchgeführt werden soll, auf den Einzelfall an.

- Vorliegen aussagekräftiger Unterlagen zur Detailprüfung des Vorhabens
- Ggf. Beauftragung von Fachgutachten durch Kommune oder Vorhabenträger



TRANSPARENT AUSTAUSCHEN

- > Zügige und transparente Information des Vorhabenträgers über die Ergebnisse von Prüfschritten und Entscheidungen ist von großer Bedeutung
- > Der Vorhabenträger erhält dadurch ein gewisses Maß an Planungssicherheit, wodurch sich die Umsetzungschancen erhöhen



PRÜFUNG DER BEGRÜNUNG

- > Art und Umfang der Begrünung ist von vielen Faktoren abhängig
- > Beratung zur Begrünung durch externe Verbände oder öffentliche Stellen ist sinnvoll

Die Begrünung der Gebäude und Freiflächen trägt maßgeblich zu einer klimafreundlichen Entwicklung bei. Im Idealfall definiert die Kommune entsprechende Mindestvorgaben für Bauvorhaben. Zur Beurteilung, ob das Vorhaben diesen Zielen entspricht, ist ein qualifizierter Freiflächenplan notwendig. Dieser enthält u. a. Aussagen zu vorhandenen und geplanten Grünflächen und Bäumen, Dach- und Fassadenbegrünung sowie dem Begrünungs- und Versiegelungsanteil (vgl. BDLA, 2022). Der Umfang der Begrünung ist u. a. vom Logistikimmobilientyp, vom Ausgleichsbedarf, von der Gebäudestatik und von den Anforderungen an Infrastruktur und Stellplätzen abhängig. Bei der Dach- und Fassadenbegrünung sind auch notwendige Technikaufbauten, Wartungswegeflächen, Restriktionen durch bestimmte Nutzungen sowie Photovoltaik-Anlagen zu berücksichtigen. Der Bundesverband Gebäudegrün bietet den Kommunen fachliche Beratung u. a. zu Bepflanzungsarten und technischen Voraussetzungen an. Auch die regionalen und lokalen Umwelt- und Naturschutzbehörden können die Kommunen hierbei fachlich unterstützen.

- Umfang und Art der vorgesehenen Grün- und Pflanzflächen, Bäume und Sträucher
- Umfang und Art der vorgesehenen Dach- und Fassadenbegrünung
- Anteil der versiegelten und unversiegelten Flächen

PRÜFUNG DER NIEDERSCHLAGSWASSER-BEWIRTSCHAFTUNG

- > Retention des Niederschlagswassers auf dem Vorhabengrundstück sicherstellen
- > Freiflächen und Dachflächen für die Retention berücksichtigen

Um den gesetzlichen Vorgaben zum Umgang mit Niederschlagswasser zu entsprechen (§ 55 Wasserhaushaltsgesetz), sind im Rahmen der Vorhabensplanung entsprechende Maßnahmen vorzusehen. Dabei sollte klimafreundlichen Lösungen wie der Verdunstung oder Versickerung auf dem Grundstück der Vorzug gegenüber einer Ableitung in das Kanalnetz gegeben werden. Die Kommune sollte die Lösungen des Vorhabenträgers auf dieser Grundlage überprüfen und ggf. Vorschläge bzw. Hilfestellungen leisten. Falls Retentionskonzepte für die Kommune bzw. das Gebiet bestehen, kann darauf zurückgegriffen werden. Für die Retention des Niederschlagswasser können sowohl Freiflächen als auch Dachflächen berücksichtigt werden.

- Umfang und Art der Niederschlagswasserbewirtschaftung prüfen

PRÜFUNG DER ENERGIEINFRASTRUKTUR

- > Beratung des Vorhabenträgers durch kommunale oder regionale Stellen
- > Hinzuziehung eines Energieberaters in das Planungsteam des Vorhabenträgers

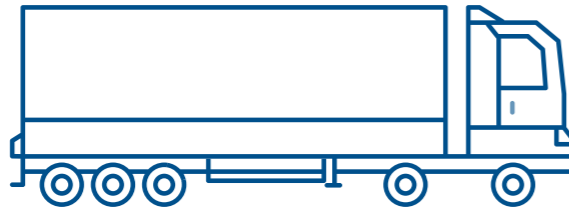
Die Energieeffizienz spielt im Bereich der Logistik eine immer größere Rolle und stellt damit einen wichtigen Beitrag zu einer klimafreundlicheren Logistikansiedlung dar. Aus diesem Grund sollte im Planungsprozess eine bedarfsgerechte Energieberatung berücksichtigt werden. Einige hessische Kommunen haben sich zum Bündnis Klima-Kommunen zusammengeschlossen. Ziel ist es, den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen zu minimieren und Maßnahmen zur Klimaanpassung voranzutreiben. Außerdem dient das Bündnis dem Wissenstransfer. Manche Kommunen verfügen über einen Energie- oder Klimaschutzmanager, der Unternehmen hinsichtlich des Themas Energieberät. Auch die Umweltämter der Kommunen oder Landkreise bieten hier häufig fachkundige Informationen. Auf regionaler Ebene unterstützen Regierungspräsidien und regionale Planungsverbände und auf Landesebene die Landesenergieagentur (LEA).

- In der Planung vorgesehene Energieversorgung und -infrastruktur prüfen
- Vorhabenträger über Energieberatung informieren



FÖRDERPROGRAMME NUTZEN

- > Für Klimaschutz und Klimaanpassung sind zahlreiche Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene vorhanden
- > Viele Kommunen oder Wirtschaftsförderungsgesellschaften unterstützen Unternehmen bei Förderanträgen oder bewerben sich mit gemeinsamen Projekten um Fördermittel



PRÜFUNG DER MOBILITÄTSINFRASTRUKTUR

- > Ausreichend PKW- und LKW-Stellplätze sowie Logistikservicestationen berücksichtigen
- > Beratung durch einen Schienencoach bzw. die regionalen Verkehrsbehörden

Die Kommune sollte prüfen, ob das Grundstück an den Güterbahnverkehr angeschlossen werden kann. Die Regierungspräsidien oder der Regionale Schienencoach beim Regionalverband FrankfurtRhein-Main stehen hierfür beratend zur Verfügung. Mit Blick auf den LKW-Verkehr ist darauf zu achten, dass auf dem Grundstück ausreichend PKW- und LKW-Stellplätze vorgesehen sind. Je nach Art und Umfang des Vorhabens können zentrale Stellplatzanlagen in Form von Quartiersparkhäusern oder LKW-Stellplatzanlagen in Frage kommen. Hier kann die Kommune den Vorhabenträger mit anderen Unternehmen im Gewerbegebiet ins Gespräch bringen, mit dem Ziel, gemeinsame Lösungen zu finden. Es sollte außerdem geprüft werden, ob ausreichend Serviceflächen für LKW-Fahrer im Umfeld vorhanden sind oder ob diese als Teil des Vorhabens erstellt werden können.

- Möglichkeit eines Güterbahnanschlusses für das Areal prüfen
- Umfang der in der Planung dargestellten Stellplätze und Serviceflächen prüfen

PRÜFUNG DER STELLPLÄTZE

- > Art und Umfang der Stellplätze richten sich i. d. R. nach der kommunalen Stellplatzsatzung
- > Die besonderen Anforderungen an Logistikvorhaben werden häufig noch nicht berücksichtigt

Die meisten Kommunen verfügen über eine Stellplatzsatzung, in der Anzahl und Ausführung der notwendigen Stellplätze (PKW und ggf. LKW) sowie der Fahrradstellplätze bei der Errichtung baulicher Anlagen geregelt sind. Im Rahmen des Planungsprozesses sollte geprüft werden, ob die Regelungen der Stellplatzsatzung auch für Logistik geeignet sind oder ergänzt werden sollten. Wie in Kapitel 3.6 beschrieben, sollten für Logistikvorhaben gesonderte Regelungen zum Stellplatznachweis gelten: Bei den PKW-Stellplätzen und Fahrradstellplätzen sollte vor allem auf die Anzahl der Beschäftigten Bezug genommen werden, da ansonsten unverhältnismäßig viele Stellplätze erstellt werden müssten. Eine Begrünung der Stellplätze bzw. eine Überdachung in Kombination Photovoltaik-Anlagen, leisten einen Beitrag zum Klimaschutz. Daneben sollten im Rahmen der Satzung auch LKW-Stellplätze thematisiert werden.

- Art und Umfang der PKW- und LKW-Stellplätze sowie der Fahrradstellplätze prüfen
- Stellplatzsatzung auf Anwendungsmöglichkeit prüfen und ggf. fortschreiben

PRÜFUNG DER GESTALTUNG

- > Das Orts- und Landschaftsbild darf nicht beeinträchtigt werden
- > Gestaltungswettbewerbe oder Gestaltungssatzungen können sinnvoll sein

Das Logistikvorhaben sollte das Orts- und Landschaftsbild nicht beeinträchtigen. Die Kommune hat aufgrund der Regelungen im Bauplanungs- und Bauordnungsrecht Möglichkeiten, solchen Beeinträchtigungen entgegenzuwirken. Bei großen raumbedeutsamen Vorhaben kann die Durchführung eines Gestaltungswettbewerbs oder die Erstellung einer Gestaltungssatzung sinnvoll sein. In der Gestaltungssatzung kann die Gestaltung der Gebäude, Grundstücke und Werbeanlagen geregelt werden. Liegt bereits eine Gestaltungssatzung für das Gebiet vor, ist zu prüfen, inwieweit das Vorhaben den Regelungen der Satzung entspricht.

- Gestaltungssatzung liegt vor oder soll erarbeitet werden
- Gestaltungswettbewerb für das Areal prüfen

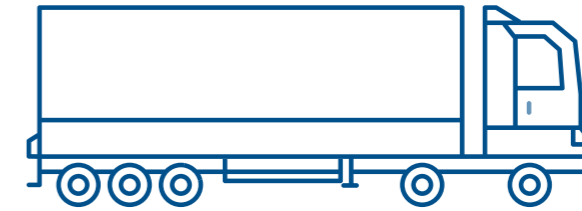
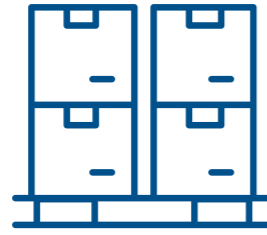
ZERTIFIZIERUNGEN ERWÄGEN

- > Die Logistikbranche setzt zunehmend auf die Nachhaltigkeits-Zertifizierung ihrer Immobilien. Dies kann eine sinnvolle Maßnahme zur Implementierung von mehr Effizienz und Klimafreundlichkeit sein
- > Teilweise fordern auch Kommunen die Durchführung einer Zertifizierung von den Unternehmen. Darüber hinausgehende kommunale Nachhaltigkeitsziele sollten aber dadurch nicht außer Acht gelassen werden

MASSVOLL VORGEHEN

- > Trotz Sicherstellung hoher Ansprüche an Effizienz und Klimafreundlichkeit sollte auf ein ausgewogenes Verhältnis bei den Anforderungen an das Vorhaben geachtet werden
- > Die Logistikbranche bemüht sich aktiv um nachhaltige Lösungen, muss aber auch technische und wirtschaftliche Aspekte berücksichtigen

BETEILIGUNG



BETEILIGUNG DER FACHÄMTER

- > Frühzeitige Beteiligung der Fachämter zur Berücksichtigung relevanter Informationen
- > Sicherung einer einheitlichen Haltung der kommunalen Verwaltung

Bereits vor Beginn des Bebauungsplanverfahrens sollten die kommunalen Fachämter beteiligt werden und ihre Belange bzw. wertvolle fachliche Inhalte zum Vorhaben einbringen. Dazu zählen u. a. Informationen zur Umwelt, zu Altlasten sowie zur verkehrlichen und technischen Infrastruktur. Eine frühzeitige Einbeziehung der Kommunalverwaltung dient auch der Absicherung einer gemeinsamen Haltung zu dem Vorhaben sowie einem gemeinsamen Auftreten der Kommune gegenüber dem Vorhabenträger und der Öffentlichkeit.

- Fachämter über die Planung des Vorhabenträgers informieren
- Erste Informationen bzw. Stellungnahmen einholen und auswerten

BETEILIGUNG DER KOMMUNALEN GREMIIEN

- > Frühzeitige Information führt zu mehr Akzeptanz der Politik
- > Vorhabenträger sollte bei der Politik für sein Vorhaben werben

Liegt bereits ein Planungskonzept vor, das von der Verwaltung einer ersten Prüfung unterzogen und mit der Verwaltungsspitze abgestimmt wurde, sollten vor dem Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans die politischen Gremien der Kommune über das Vorhaben informiert werden. Die Verwaltung kann dafür eine Informationsvorlage vorbereiten, die von den Gremien (Ausschüsse oder Versammlung aller politischen Vertreter der Kommune) zur Kenntnis genommen oder beschlossen wird. Ergänzend können zuvor auch informelle Gespräche z. B. mit den Fraktionssprechern des zuständigen Fachausschusses geführt werden. Für das Gelingen eines Vorhabens ist es von großer Bedeutung, dass es durch die Verwaltung und die Politik unterstützt und vorangetrieben wird. Daher ist es sinnvoll, dass neben Vertretern der Verwaltung auch der Vorhabenträger selbst das Vorhaben vor den politischen Gremien vorstellt und dafür wirbt.

- Politische Gremien frühzeitig über das Vorhaben informieren
- Informations- oder Beschlussvorlage der Planung erstellen
- Vorstellung des Vorhabens in Gremiensitzung durch den Vorhabenträger

BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT

- > Frühzeitige Information und Beteiligung der Öffentlichkeit
- > Mitwirkung des Vorhabenträgers ist dabei von Vorteil

Auch die Öffentlichkeit sollte vor dem Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans, über das Vorhaben informiert werden um bereits zu einem frühen Zeitpunkt mögliche Kritikpunkte, aber auch hilfreiche Hinweise zur Planung aufnehmen und berücksichtigen zu können. Dazu können Workshops, gemeinsame Begehungen oder Infolyer dienen. Von Vorteil ist, wenn bei der Öffentlichkeitsarbeit der Vorhabenträger involviert ist und sein Vorhaben präsentiert bzw. dafür wirbt. Dabei sind insbesondere auch der Mehrwert der Planung für die Kommune herauszustellen, wie der Zuwachs an Beschäftigten sowie ggf. einer verbesserten Verkehrs- und Energieinfrastruktur. Aussagekräftige Visualisierungen sind hilfreich für eine adäquate Vermittlung der Planungsidee.

- Partizipationsprozesse vor Beginn des Bebauungsplanverfahrens
- Einbeziehung des Vorhabenträgers bei Information und Austausch



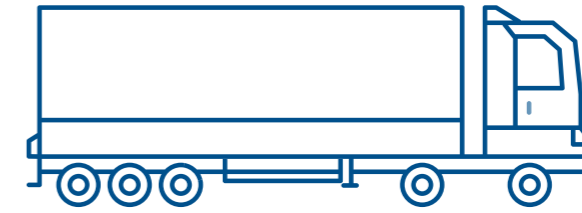
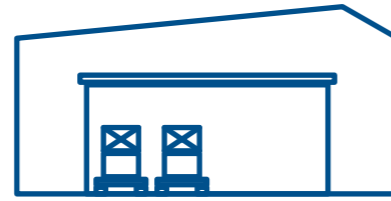
WAS TUN BEI KRITIK DER ÖFFENTLICHKEIT?

- > Bei vielen Logistikverfahren bilden sich Bürgerinitiativen gegen das Vorhaben
- > Diesen sollte mit Transparenz und Fakten begegnet werden, die den Mehrwert des Vorhabens für die ganze Kommune herausstellen
- > Die Ängste und Sorgen der Bevölkerung sollten dabei Ernst genommen und im Planungsprozess berücksichtigt werden



KOMMUNALE PLANUNGSHOHEIT ANWENDEN

- > Trotz aller Eile, die oftmals auch begründet ist, sollte die Kommune die ihr zur Verfügung stehenden Steuerungsmöglichkeiten nutzen
- > Öffentliche und private Interessen müssen sorgfältig gegeneinander und untereinander abgewogen werden
- > Die Bauleitplanung bietet umfangreiche Instrumente zur Absicherung der kommunalen Planungsziele



AUFSTELLUNG BEBAUUNGSPLAN

- > Klärung, ob ein Planungserfordernis besteht oder ohne Bebauungsplan entwickelt werden kann
- > Klärung der Art des Verfahrens unter Berücksichtigung der Konkretisierung des Vorhabens

Stimmt die Gemeinde der Logistiksiedlung grundsätzlich zu, kann im nächsten Schritt das planungsrechtliche Verfahren durch einen Aufstellungsbeschluss eingeleitet werden. In vielen Fällen ist für die Umsetzung eines Logistikvorhabens die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Bei einer Entwicklung im Bestand kann auch die Änderung eines bestehenden Bebauungsplans oder - falls die Umgebungsbebauung dem Vorhaben ähnelt - eine Genehmigung ohne Bebauungsplanverfahren nach § 34 BauGB in Frage kommen. Falls es ein Planungserfordernis gibt, klärt die Kommune unter Einbeziehung des Vorhabenträgers, ob für das Verfahren ein angebotsbezogener Bebauungsplan im Regelverfahren (§ 30 Abs. 1 BauGB), im vereinfachten Verfahren (§ 13 BauGB) oder als Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren (§ 13a BauGB) erfolgt. Alternativ ist auch ein vorhabenbezogener Bebauungsplan (§ 12 BauGB) möglich, wenn für das Vorhaben eine konkrete Planung vorliegt. Nach dem die Aufstellung beschlossen wurde, ist diese ortsüblich (z. B. im Gemeindeblatt) bekannt zu machen.

- Klärung der Verfahrensart des Bebauungsplans
- Vorbereitung des Aufstellungsbeschlusses für die politischen Gremien
- Ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses

VORENTWURF BEBAUUNGSPLAN

- > Zeigt allgemeine Ziele und Zwecke sowie voraussichtliche Auswirkungen der Planung
- > Frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit und Behörden

Das Bebauungsplanverfahren sollte zügig nach Vorliegen des Aufstellungsbeschlusses durchgeführt werden. Dabei wird zunächst ein Vorentwurf erarbeitet, der die allgemeinen Ziele und Zwecke, sich wesentlich unterscheidende Lösungen, die für die Neugestaltung eines Gebiets in Betracht kommen, sowie die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung umfasst. Er dient der frühzeitigen Unterrichtung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange. Diese sind auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zur Stellungnahme aufzufordern. Zum Vorentwurf sollte bereits für die wesentlichen Fachthemen fachgutachterlicher Input vorliegen. Gerade bei großen Logistikvorhaben ist davon auszugehen, dass neben dem Thema Umwelt, das in der Umweltprüfung bzw. im Vorentwurf zum Umweltbericht bearbeitet wird, zumindest für die Bereiche Verkehr, Schall und Klima fachgutachterlicher Input notwendig ist.

- Berücksichtigung der nach § 1 Abs. 5 BauGB aufgeführten Grundsätze
- Berücksichtigung der nach § 1 Abs. 6 BauGB aufgeführten Belange
- Erstellung des Bebauungsplan-Vorentwurfs inkl. fachgutachterlichem Input
- Durchführung der frühzeitigen Beteiligung nach §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 Satz 1 BauGB

ENTWURF BEBAUUNGSPLAN

- > Abwägung der öffentlichen und privaten Belange untereinander und gegeneinander
- > Veröffentlichung der Planentwürfe und Einholung von Stellungnahmen

Für den Bebauungsplan-Entwurf werden die Stellungnahmen und Äußerungen aus der frühzeitigen Beteiligung ausgewertet. Dabei werden die öffentlichen und privaten Belange, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, untereinander und gegeneinander gerecht abgewogen. Der Entwurf ist mit der Begründung und den wesentlichen umweltbezogenen Stellungnahmen mindestens für die Dauer von 30 Tagen im Internet zu veröffentlichen sowie durch mindestens eine weitere leicht zu erreichende Zugangsmöglichkeit zur Verfügung zu stellen. Der Umweltbericht enthält die Ergebnisse der Umweltprüfung, in der die möglichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung muss in der Abwägung berücksichtigt werden. Wird das vereinfachte Verfahren nach § 13 BauGB oder das beschleunigte Verfahren nach § 13a BauGB angewendet, wird vom Umweltbericht abgesehen. Außerdem fließen die relevanten Ergebnisse der Fachgutachten in die Abwägung ein bzw. dienen als Begründung für den Bebauungsplanentwurf.

- Abwägung der in der frühzeitigen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen
- Erstellung des Bebauungsplan-Entwurfs mit Begründung und Umweltbericht
- Durchführung der Offenlage und Beteiligung nach §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB

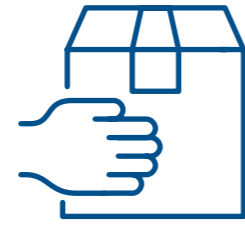
PLANREIFE UND SATZUNG BEBAUUNGSPLAN

- > Nach Durchführung der Beteiligung kann die Planreife festgestellt werden
- > Genehmigung von Vorhaben ist dadurch bereits vor Abschluss des Verfahrens möglich

Nachdem der Bebauungsplan-Entwurf ausgelegt wurde und die Äußerungen der Öffentlichkeit sowie die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Bebauungsplan berücksichtigt wurden, kann durch die kommunalen Gremien die Planreife des Bebauungsplans festgestellt werden. In diesem Fall können nach § 33 BauGB Vorhaben auch vor Abschluss des Bebauungsplanverfahrens von der zuständigen Bauaufsichtsbehörde zugelassen werden, wenn anzunehmen ist, dass das Vorhaben den künftigen Festsetzungen des Bebauungsplans nicht entgegensteht, der Vorhabenträger die Festsetzungen für sich und seine Nachfolger schriftlich anerkennt und die Erschließung gesichert ist. Der Zeitpunkt bis zur Ausarbeitung des Satzungs-exemplares des Bebauungsplans sowie des Satzungsbeschlusses durch die kommunalen Gremien muss somit nicht zwingend abgewartet werden, was zu einer Beschleunigung für den Vorhabenträger führt. Dies ist gerade für Logistikvorhaben sinnvoll, die für einen konkreten Nutzer, der die Halle schnellstmöglich beziehen möchte, erstellt werden. Mit dem Satzungsbeschluss und der Veröffentlichung der Planunterlagen ist das Bebauungsplanverfahren formell abgeschlossen.

- Feststellung der Planreife durch die politischen Gremien
- Fassung des Satzungsbeschlusses nach Abschluss des Bebauungsplanverfahrens

SONSTIGE VERFAHREN UND VERTRÄGE



ZIEL



BEGLEITENDE VERFAHREN

- > Änderung des Flächennutzungsplans, falls die Planung nicht daraus entwickelt werden kann
- > Zielabweichungsverfahren, falls die Planung nicht mit den Zielen der Raumordnung übereinstimmt

Je nach Umfang und Ausgestaltung des Bebauungsplanverfahrens kann es notwendig werden, weitere Verfahren durchzuführen, um Rechtssicherheit zu erlangen. Falls der Bebauungsplan nicht aus dem Flächennutzungsplan (FNP) entwickelt werden kann, muss dieser in einem gesonderten Verfahren geändert werden. Dies kann im sogenannten Parallelverfahren erfolgen (§ 8 Abs. 3 BauGB). Wird ein Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren (§ 13a BauGB) aufgestellt, ist es ausreichend, den FNP im Wege einer Berichtigung anzupassen. Ist der Bebauungsplan nicht mit den Zielen der Raumordnung vereinbar, ist in Hessen beim zuständigen Regierungspräsidium ein Antrag auf Abweichung von den Zielen der Raumordnung zu stellen. Im Rahmen des Zielabweichungsverfahrens wird geklärt, ob der Bebauungsplan aufgrund bestimmter Voraussetzungen von den Zielen der Raumordnung abweichen darf. Die Entscheidung darüber trifft in Hessen die Regionalversammlung.

- Prüfen, ob die Planung aus dem FNP entwickelt ist
- Prüfung, ob FNP geändert oder berichtigt werden muss
- Prüfung, ob die Planung an die Ziele der Raumordnung angepasst ist
- Prüfung, ob ein Zielabweichungsverfahren erforderlich ist

STÄDTEBAULICHER VERTRAG

- > Vertrag zwischen Kommune und Vorhabenträger als sinnvolle Ergänzung zum Bebauungsplanverfahren
- > Frühzeitige Abstimmung wichtig

Die Erstellung eines städtebaulichen Vertrags zwischen der Kommune und dem Vorhabenträger bietet die Möglichkeit, Regelungen zu treffen, die über die Festsetzungsmöglichkeiten des Bebauungsplans hinaus gehen. Dies betrifft z. B. bestimmte Erschließungsmaßnahmen, Gestaltungsanforderungen oder die Nutzung erneuerbarer Energie. Bei vorhabenbezogenen Bebauungsplänen nach § 12 BauGB ist der sogenannte Durchführungsvertrag verpflichtend, in den sonstigen Planverfahren kann der städtebauliche Vertrag bei Bedarf als ergänzendes Instrument Berücksichtigung finden. Gerade bei komplexen Logistikvorhaben ist der städtebauliche Vertrag in Ergänzung zum Bebauungsplan sehr sinnvoll zur Absicherung nachhaltiger Lösungen (siehe Kapitel 3.5). Der Vertragsentwurf sollte bereits frühzeitig mit dem Vorhabenträger abgestimmt werden, um eine Verzögerungen aufgrund ungeklärter Regelungen im Vertrag zu vermeiden.

- Regelungsinhalte mit Vorhabenträger sobald wie möglich abstimmen
- Vertrag sollte zur Offenlage des Bebauungsplan-Entwurfs endverhandelt vorliegen
- Notarielle Beurkundung des Vertrags zum Satzungsbeschluss

BAUANTRAGSVERFAHREN

- > Einreichung der Bauanträge bei der Bauaufsichtsbehörde frühestens nach der Planreife
- > Großflächige Logistikvorhaben benötigen wegen ihrer Komplexität i. d. R. eine längere Prüfung

Nach Vorliegen der Planreife oder der Satzung des Bebauungsplans kann der Vorhabenträger einen Bauantrag bei der zuständigen Bauaufsichtsbehörde stellen. Diese prüft die eingereichten Unterlagen und beteiligt i. d. R. die Kommune. Dem Bauantrag sind alle für die Beurteilung des Vorhabens und Bearbeitung des Bauantrags erforderlichen Bauvorlagen beizufügen. Da es sich bei Logistik meist um Sonderbauten handelt, gilt die Obergrenze von drei Monaten Bearbeitungszeit für den Antrag in diesem Fall nicht. Aufgrund der Komplexität von Logistikvorhaben sind bei der Bauantragsprüfung eine Vielzahl von Aspekten zu berücksichtigen, wodurch sich das Verfahren verzögern kann. Regelmäßig führen z. B. das Vorkommen von Altlasten und Kampfmitteln oder der Brandschutz zu erhöhten Anforderungen.

- Prüfung des Bauantrags durch die Kommune
- Entscheidung über Erteilung des Einvernehmens der Kommune
- Erteilung der Baugenehmigung durch die Bauaufsichtsbehörde (Kommune / Kreis)



FALLSTRICKE BEACHTEN

- > Wechsel der politischen Mehrheit kann Auswirkungen auf das Vorhaben haben, daher ist eine breite Zustimmung anzustreben
- > Planänderungen sind häufig unerlässlich, führen aber oft zu Verzögerungen, da Planungsschritte wiederholt werden müssen
- > Zeitpläne sind meist zu ambitioniert, weswegen mögliche Verzögerungen frühzeitig aufgezeigt werden sollten
- > Vorlaufzeiten für kommunale Beschlüsse sind oft sehr lange und sollten frühzeitig kommuniziert werden
- > Anzahl und Dauer der Planungs- und Genehmigungsverfahren werden oft unterschätzt, daher ist es wichtig, sich frühzeitig Klarheit darüber zu verschaffen



MACH 2 Logistikzentrum in Hamburg (FOUR PAXX GmbH, 2023)

5 / Zusammenfassung und Ausblick

5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Logistikstandorte dienen nicht mehr nur ihrem klassischen Zweck, sondern erfüllen künftig eine Vielzahl von Aufgaben. Neben dem Warenumsatz und der Lagerung von Gütern haben sich mittlerweile komplexe Mobilitäts- und Infrastrukturstandorte entwickelt. Die Gebäude werden durch bewusst ausgewählte Materialien und Bepflanzungen klimafreundlicher. Durch die Nutzung der Gebäude- und Freiflächen für die Energieerzeugung kann der Energiebedarf teilweise oder komplett gedeckt, Strom und Wasserstoff gespeichert und ins Netz eingespeist werden. Für die Zukunft bestehen auch Potenziale für die nachhaltige Organisation des ruhenden Verkehrs: Stellplätze können in Quartiersgaragen oder Parkdecks gestapelt werden, was einer effizienteren Flächenausnutzung dient. Diese Anlagen können zusätzlich begrünt oder mit Photovoltaik-Anlagen versehen werden. Um dem Fachkräftemangel zu begegnen und Kommunen vom ruhenden Verkehr zu entlasten, sollten ausreichend Stellplätze und Serviceflächen für LKW-Fahrer berücksichtigt werden. Auch mit einem Schienenanschluss von Logistikstandorten kann bei entsprechender Stärkung des Güterbahnnetzes klimafreundlicher Verkehr ermöglicht werden.

Im vorliegenden Leitfaden wurden in Kapitel 2 zahlreiche Kriterien für effiziente und klimafreundliche Logistik aufgezeigt. Es handelt sich dabei sowohl um Aspekte, die bereits heute bei Logistikprojekten berücksichtigt werden, als auch um perspektivische Lösungen. Die Kriterien ergaben sich im Wesentlichen aus den zahlreichen Fachgesprächen, die im Zuge der Erarbeitung des Leitfadens geführt wurden. Zu den wesentlichen Kriterien zählen:

- > Standorte mit guter Anbindung an den überörtlichen Verkehr (Autobahnen und Güterbahnnetz), Nähe zu KV-Terminals und ÖPNV-Anschluss
- > Gut geschnittene Grundstücke, vorzugsweise im Bestand (Konversion)
- > Effiziente Gebäude, möglichst gestapelt, die unter Berücksichtigung nachhaltiger Baumaterialien errichtet werden
- > Hoher Begrünungsanteil der Gebäude- und Freiflächen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich, den Aufenthalt, die Biodiversität und als Beitrag zum Entgegenwirken des Klimawandels
- > Nachhaltige Lösungen für eine vollständige Versickerung bzw. Verdunstung des Niederschlagswassers auf dem eigenen Grundstück unter Berücksichtigung von Starkregenereignissen
- > Nutzung der Dach-, Fassaden- und Freiflächen für die Erzeugung, erneuerbarer Energie
- > Schaffung eines energieeffizienten Quartiers unter Berücksichtigung von verschiedenen nachhaltigen Energiequellen, Energiespeicherung und Energieeinsparung
- > Gewährleistung eines effizienten Warenumsatzes, wo möglich auch per Schiene, unter Berücksichtigung ausreichender Wartepositionen für LKW sowie Containerabstellflächen
- > Berücksichtigung ausreichender Stellplätze und Serviceflächen für das Fahrpersonal

Zur Umsetzung der vorgestellten Kriterien wurden in Kapitel 3 kommunale Steuerungsinstrumente vorgestellt. Dabei wurden zunächst die übergeordneten Instrumente der Regionalplanung dargestellt, deren Ziele und Grundsätze in der kommunalen Bauleitplanung Anwendung finden. Als kommunale Instrumente wurden sowohl formelle Instrumente, vorrangig des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts, als auch informelle Instrumente wie Entwicklungskonzepte bewertet. Zu den wesentlichen Instrumenten, die für die Umsetzung effizienter und klimafreundlicher Logistik von Bedeutung sind, zählen:

- > Der Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan zur Ausweisung von gewerblichen Bauflächen
- > Der angebotsbezogene Bebauungsplan für den Fall, dass das Vorhaben noch nicht im Detail erfassbar ist, mit Festsetzungen u. a. zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung, zu überbaubaren Grundstücksflächen, zur Dach- und Fassadenbegrünung, zur Begrünung von Freiflächen, zur Retention, zu Stellplätzen und zu Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie
- > Der vorhabenbezogene Bebauungsplan mit Durchführungsvertrag bei Vorliegen eines konkreten Vorhabens
- > Der städtebauliche Vertrag mit Regelungen u. a. zur Erschließung, zur Begrünung, zum Betrieb von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie oder sonstigen Maßnahmen
- > Die Stellplatzsatzung zur Berücksichtigung klimafreundlicher Aspekte bei Umfang und Gestaltung von Stellplatzanlagen wie Quartiersgaragen und LKW-Stellplätzen
- > Die Gestaltungssatzung zur Berücksichtigung gestalterischer Maßnahmen an den Gebäuden und im Freiraum
- > Informelle Konzepte wie Stadtentwicklungskonzepte, Entwicklungskonzepte für Gewerbe- und Industriegebiete, Mobilitätskonzepte, Energiekonzepte, Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepte oder Beteiligungskonzepte, in denen z. B. Ziele und Maßnahmen zu Logistikanutzungen, Logistikverkehren, Stellplätzen oder Mobilitätsangeboten formuliert werden können

Logistik kann künftig nicht mehr nur als Herausforderung, sondern auch als Chance für eine nachhaltige Entwicklung begriffen werden.

- > Die Entwässerungssatzung als Anreiz das Niederschlagswasser auf dem eigenen Grundstück zurückzuhalten und zu versickern
- > Die Erhebung von Erschließungsbeiträgen als Möglichkeit Grundstückseigentümer an den Erschließungskosten zu beteiligen
- > Die interkommunale Zusammenarbeit zur gemeinsamen Entwicklung gewerblicher Flächen
- > Bei Grundstücken in kommunalem Eigentum Kauf- und Pachtverträge mit Regelungen u. a. zu Erschließung, Gestaltung und Begrünung
- > Wettbewerbe zur Generierung verschiedener Lösungsansätze für Gebäude, Quartiere oder Freiräume
- > Informelle Absprachen für den Fall, dass andere Instrumente nicht greifen

Die Steuerungsinstrumente wurden jeweils im Hinblick auf ihre Steuerungswirkung zur Umsetzung effizienter und klimafreundlicher Logistik bewertet. Auch hier brachten die geführten Fachgespräche wertvolle Hinweise. Als Instrumente mit der stärksten Steuerungswirkung für Kommunen haben sich der Bebauungsplan in Kombination mit einem städtebaulichen Vertrag erwiesen. Es zeigte sich aber, dass viele Kommunen die Möglichkeiten, die diese Instrumente bieten, nicht in vollem Umfang nutzen. Als sinnvolle Ergänzung dienen die Stellplatzsatzung und Regelungen in Kauf- oder Pachtverträgen. Informelle Gewerbeentwicklungs-, Mobilitäts- oder Energiekonzepte können zur Vorbereitung formeller Verfahren sinnvoll sein. Im Hinblick auf Logistiksiedlungen werden Gestaltungsinstrumente wie Gestaltungssatzungen oder Wettbewerbe nur in Einzelfällen genutzt. Sie können allerdings dazu beitragen, Bevölkerung und Politik vor Ort von dem Vorhaben zu überzeugen.

In Kapitel 4 wurde ein fiktiver Entwicklungsprozess eines Logistikvorhabens durchgespielt. Dabei werden wesentliche Planungs- und Abstimmungsschritte bis zur Umsetzung in Form einer Checkliste beschrieben und durch Hinweise und Empfehlungen ergänzt. Folgende Aspekte werden im Rahmen der Checkliste thematisiert:

- > Erstkontakt zur Kommune
- > Ersteinschätzung des Vorhabens
- > Einschätzung des Standortes
- > Formulierung von (kommunalen) Zielvorstellungen
- > Abgleich mit den kommunalen Zielen

- > Detailprüfung durch die Kommune unter Berücksichtigung der Aspekte Begrünung, Niederschlagswasserbewirtschaftung, Energieinfrastruktur, Mobilitätsinfrastruktur, Stellplätze und Gestaltung
- > (Frühzeitige) Beteiligung der Fachämter, der kommunalen Gremien und der Öffentlichkeit
- > Durchführung des Bebauungsplanverfahrens (Aufstellung, Erarbeitung des Vorentwurfs, Erarbeitung des Entwurfs, Planreife und Satzung)
- > Begleitende Verfahren (z. B. Änderung des Flächennutzungsplan oder Zielabweichungsverfahren)
- > Erstellung des Städtebaulichen Vertrags
- > Bauantragsverfahren und Baugenehmigung

Außerdem wird auf Besonderheiten hingewiesen, die im Laufe des Entwicklungsprozesses von Bedeutung sind und die berücksichtigt werden sollten. Dazu zählen:

- > Frühzeitige Abstimmung zwischen Kommune und Vorhabenträger
- > Transparenter Austausch zwischen Kommune und Vorhabenträger
- > Berücksichtigung von Förderprogrammen
- > Erwägen von Nachhaltigkeits-Zertifizierungen
- > Berücksichtigung eines maßvollen Vorgehens gegenüber dem Vorhabenträger
- > Umgang mit Kritik seitens der Öffentlichkeit
- > Anwendung der kommunalen Planungshoheit
- > Beachtung von potenziellen "Fallstricken"

Mit dem Handlungsleitfaden für effiziente und klimafreundliche Logistik steht Kommunen eine Arbeitshilfe zur Verfügung, in der die wesentlichen Kriterien für effiziente und klimafreundliche (und damit zukunftsfähige) Logistik aufgezeigt, Instrumente zur Umsetzung bewertet und ein typischer Planungsprozess mit wesentlichen Arbeitsschritten, Problemstellungen und Hinweisen durchgespielt wird.

5.2 Ausblick

Als Ergebnis des Forschungsprojekts wurde ein übersichtlicher Handlungsleitfaden für die Steuerung effizienter und klimafreundlicher Logistik vorgelegt. Er soll umfassend über nachhaltige Logistik informieren und die Kommunen dazu anregen, die vorhandenen Steuerungsinstrumente effektiv einzusetzen und gemeinsam mit den Vorhabenträgern ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige Logistikprojekte umzusetzen. Nach Abschluss des Forschungsprojekts sind verschiedenen Schritte und Anknüpfungspunkte denkbar.

Nächste Schritte

Nach Fertigstellung wird der vorliegende Leitfaden Projektbeteiligten, Kommunen und der Logistikbranche in Veranstaltungen vorgestellt und die darin enthaltenen Themen werden gemeinsam diskutiert. Darüber hinaus soll er der interessierten Öffentlichkeit näher gebracht werden, so dass öffentliche und private Akteure, die sich mit Logistik beschäftigen, darauf zugreifen können und auf Besonderheiten und Anforderungen von Logistik aufmerksam gemacht werden. Idealerweise bietet der Leitfaden künftig Kommunen eine Hilfestellung für die Steuerung und Umsetzung effizienter und klimafreundlicher Logistikvorhaben. Darüber hinaus können die Forschungsergebnisse in Fachforen oder Workshops, in denen eine nachhaltige Gewerbe- oder Logistikentwicklung thematisiert wird, einfließen.

Anknüpfungspunkte

Durch die zahlreichen Querbezüge der Logistik zu anderen Bereichen wie Energie, Mobilität oder Begrünung, die im Rahmen dieses Leitfadens thematisiert wurden, kann auf vielfältige Weise an das Forschungsprojekt angeknüpft werden. Insbesondere folgende

Themen könnten sich für weitere Forschungsansätze bzw. Konzeptionen eignen:

- > Vertiefende Betrachtung eines klimafreundlichen Warentransports unter Berücksichtigung des kombinierten Verkehrs (Straße, Schiene, Wasserwege und Luftverkehr)
- > Untersuchung des Einflusses der Mobilitätswende auf die Logistik (E-Mobilität, Wasserstoffantrieb, Gigaliner, autonom fahrende LKW usw.)
- > Erfassung der Potenziale für die Nutzung von Dachflächen großer Logistikbetriebe
- > Möglichkeiten zur besseren Berücksichtigung großflächiger Logistikbetriebe in kommunalen Satzungen (z. B. Stellplatz- und Gestaltungssatzungen)
- > Parkraummanagement für Logistik-Schwerlastverkehre in bestehenden und geplanten Gewerbequartieren

Mit dem vorliegenden Ergebnis wird deutlich gemacht, dass Logistik künftig nicht mehr nur als Herausforderung sondern auch als Chance für eine nachhaltige Entwicklung begriffen werden kann. Dies trifft aber nur dann zu, wenn die Standorte künftig höchst effizient, klimafreundlich und möglichst auch multifunktional entwickelt werden. Die Ideen, Konzepte und Umsetzungsinstrumente dafür liegen vor. Sie müssen in kooperativer Zusammenarbeit zwischen Kommunen, Projektentwicklern, Eigentümern und Planern genutzt werden.



6 / Annex

Ein besonderer Dank gilt unserem Kooperationspartner, dem Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum sowie den zahlreichen Kommunen, Institutionen und Unternehmen, die mit ihrer Expertise und Erfahrung zur Erstellung dieses Handlungsleitfadens beigetragen haben.

- | | |
|--|---|
| Bundesverband Gebäudegrün | LIST Bau Holding GmbH |
| Bundesverband Logistik (BVL) | LOGIX Initiative |
| Dietz AG | Park your Truck GmbH |
| Duensee Spedition & Lagerhaus GmbH | Regierungspräsidium Darmstadt |
| Energieversorgung Offenbach | Regierungspräsidium Gießen |
| Fabrikon GmbH | Regierungspräsidium Kassel |
| Fachverband Güterverkehr und Logistik Hessen | Regionalverband FrankfurtRheinMain |
| Fachzentrum nachhaltige Mobilitätsplanung Hessen | REWE Group |
| FOUR PARX GmbH | Schuldes Spedition GmbH |
| Fraport Real Estate Mönchhof GmbH & Co. KG | Stadt Bad Hersfeld |
| Gemeinde Großbeeren | Stadt Butzbach |
| Gemeinde Hammersbach | Stadt Gernsheim |
| Gemeinde Wustermark | Stadt Gießen |
| GM Brandschutz Sachverständigenbüro | Stadt Groß-Gerau |
| House of Logistics and Mobility (HOLM) | Stadt Erlensee |
| IHK Frankfurt am Main | Stadt Kelsterbach |
| IHK Gießen-Friedberg | Stadt Mörfelden-Walldorf |
| IHK Kassel-Marburg | Stadt Wolfhagen |
| IHK Offenbach am Main | Universität Kassel |
| Kirchner Solar Group | Wirtschaftsförderung Kreis Hersfeld-Rotenburg |
| Landesenergieagentur Hessen | Wirtschaftsförderung Region Kassel |
| Lidl Deutschland GmbH & Co. KG | Zinco GmbH |

Abbildungen

Abb. 1	Projektstruktur	9	Abb. 47	Ausschnitt aus der Plankarte I, 3. Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, 2018)	46
Abb. 2	Verteilung großflächiger Logistikstandorte in Hessen	12	Abb. 48	Ausschnitt aus der Plankarte II (Zentrale Orte und Strukturräume), LEP 2020 (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, 2022)	47
Abb. 3	Logistikstandort Rodgau an der A661	16	Abb. 49	Regionalpläne Nord-, Mittel- und Südhessen	48
Abb. 4	S-Bahnhof Neu-Isenburg	16	Abb. 50	Ausschnitt aus dem Regionalplan Nordhessen 2009, Plankarte Ostblatt (Regierungspräsidium Kassel, 2023)	48
Abb. 5	Konversionsfläche Fliegerhorst Erlensee (Stadt Erlensee, 2023)	17	Abb. 51	Gewerbeflächenkonzept, Regionalplan Nordhessen 2009 (Regierungspräsidium Kassel, 2010)	49
Abb. 6	Konversionsfläche Magna Park in Butzbach	17	Abb. 52	Regionalplan Mittelhessen 2010, Ausschnitt Plankarte (Regierungspräsidium Gießen, 2023)	50
Abb. 7	Alnatura-Verteilzentrum in Lorsch	18	Abb. 53	Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010, Ausschnitt Teilkarte 3 (Regierungspräsidium Darmstadt, 2023)	51
Abb. 8	Hochregallager Heinemann in Erlensee	18	Abb. 54	Ausschnitt Flächennutzungsplan der Universitätsstadt Gießen (Stadt Gießen, 2006)	53
Abb. 9	MACH 2 Logistikzentrum in Hamburg (FOUR PARX GmbH, 2023)	19	Abb. 55	Ausschnitt Flächennutzungsplan des Zweckverbandes Raum Kassel, (Zweckverband Raum Kassel, 2016)	53
Abb. 10	Fassadenbegrünung (Bundesverband Gebäudegrün, 2021)	20	Abb. 56	Ausschnitt Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (Regionalverband FrankfurtRheinMain, 2022)	53
Abb. 11	Begrünungsmöglichkeiten einer Logistikimmobilie	21	Abb. 57	Schematische Übersicht eines Bebauungsplanverfahrens	57
Abb. 12	Frachtpostzentrum Köngen (ZinCo GmbH, 2018)	22	Abb. 58	Ausschnitt aus dem Bebauungsplan "Ehemalige Turbinenfabrik" (Stadt Mannheim, 2022)	59
Abb. 13	Biodiversitäts-Gründach in Haigerloch (Bundesvereinigung Gebäudegrün, 2020)	22	Abb. 59	Auszüge Bebauungsplan „Industriegebiet Lisdorfer Berg“ (Kreisstadt Saarlouis, 2013) und Bebauungsplan „Ehemalige Turbinenfabrik“ (Stadt Mannheim, 2022)	60
Abb. 14	Kombination Dachbegrünung und Photovoltaik (Bundesvereinigung Gebäudegrün, 2020)	23	Abb. 60	Wahl der Art der baulichen Nutzung unter Beachtung des Verkehrsaufkommens	60
Abb. 15	Dachbegrünung Heidelberg Materials	23	Abb. 61	Orientierungswerte für Obergrenzen zum Maß der baulichen Nutzung in Gewerbe-, Industrie- und sonstigen Sondergebieten	61
Abb. 16	Fassadenbegrünung MACH 2 Logistikzentrum, Hamburg	24	Abb. 62	Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Restriktionen und sonstigen Anforderungen	62
Abb. 17	Fraunhofer Kaiserslautern (Bundesverband Gebäudegrün, 2018)	24	Abb. 63	Beispiel einer Nutzungsschablone mit maximaler Gebäudehöhe	62
Abb. 18	Grundstücksbegrünung im Mönchhofareal	25	Abb. 64	Auszug Bebauungsplan „Industriegebiet Lisdorfer Berg“ (Kreisstadt Saarlouis, 2013)	63
Abb. 19	Straßenraumbegrünung im Mönchhofareal	25	Abb. 65	Auszüge Bebauungsplan „Industriegebiet Lisdorfer Berg“, (Kreisstadt Saarlouis, 2013) und Bebauungsplan“ Ehem. Güterbahnhof Offenbach“ (Stadt Offenbach am Main, 2020)	63
Abb. 20	Retentionsmöglichkeiten im Logistikquartier	26	Abb. 66	Geringerer Flächenverbrauch durch Stapelung von Stellplätzen	63
Abb. 21	Versickerungsbecken im Magnapark in Butzbach	27	Abb. 67	Ausschnitt aus dem Bebauungsplan "Ehemalige Turbinenfabrik", (Stadt Mannheim, 2022)	64
Abb. 22	Versickerungsmulde in Markt Schwaben	27	Abb. 68	Auszug Bebauungsplan "Industriegebiet Lisdorfer Berg", (Kreisstadt Saarlouis, 2013)	64
Abb. 23	Klimawirkung Verkehr in Deutschland (AS+P auf Grundlage von Öko-Institut, 2016)	28	Abb. 69	Albedo-Effekt und Einfügung in die Landschaft	65
Abb. 24	Neue Zufahrt zum Logistikzentrum Ehemaliger Fliegerhorst Erlensee (Stadt Erlensee, 2023)	28	Abb. 70	Photovoltaikanteil Dachfläche	65
Abb. 25	Dachflächen-Photovoltaik (Bundesverband Gebäudegrün, 2023)	29	Abb. 71	Vereinfachtes Schema des Einfügebots nach § 34 BauGB	67
Abb. 26	Fassaden-Photovoltaik, Hochregallager Heinemann in Erlensee	29	Abb. 72	Alternative Mobilitätsansätze	70
Abb. 27	Bürgersolarpark Wolfhager Land (BLG Project GmbH, 2024)	30	Abb. 73	Holzfassade Alnatura Logistikzentrum in Lorsch	72
Abb. 28	Umspannwerk in Rüsselsheim	30	Abb. 74	Hochregallager der Firma Sedus in Dogern (Sedus, 2014)	72
Abb. 29	E-Ladepark in einem Parkhaus in Dreieich	31	Abb. 75	Farbgestaltung der Fassade zur Integration in die Landschaft	73
Abb. 30	Schema eines energieeffizienten Logistikquartiers	33	Abb. 76	Einfügung von Logistikimmobilien in das Landschaftsbild	73
Abb. 31	Anteil der Schiene am Güterverkehr 2022, Basis: Beförderungsleistung in Tonnenkilometer (AS+P auf Grundlage des Statistischen Bundesamts und DeStatis, 2023)	34	Abb. 77	Übersichtsschema eines typischen Planungsprozesses einer Logistikansiedlung	81
Abb. 32	Lieferverkehre	34			
Abb. 33	KV-Terminal Frankfurt-Osthafen	35			
Abb. 34	Containerterminal GVZ Großbeeren bei Berlin (Gemeinde Großbeeren, 2023)	35			
Abb. 35	Containerterminal Ginsheim-Gustavsburg	36			
Abb. 36	Containerterminal im GVZ Großbeeren bei Berlin	36			
Abb. 37	P+R Parkplatz am Bahnhof Neu-Isenburg	37			
Abb. 38	Fahrradverleihsystem im Gewerbegebiet	37			
Abb. 39	Parkhaus in Dreieich	38			
Abb. 40	PKW-Stellplätze mit „Solarbäumen“ (Kirchner Solar Group GmbH, 2023)	38			
Abb. 41	LKW-Stellplätze in München	39			
Abb. 42	LKW-Stellplätze in der Wartezone des KV-Terminals Frankfurt-Osthafen	40			
Abb. 43	Möglicher Aufbau zentraler Logistik-Servicestationen	40			
Abb. 44	LKW Park- und Servicefläche in Göda bei Bautzen (Park your Truck GmbH, 2023)	41			
Abb. 45	Das effiziente und klimafreundliche Logistik-Quartier	42			
Abb. 46	Planungshierarchie in Deutschland	45			

Textquellen

BAM 2022 Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM): Nachhaltiges Bauen, [online] https://www.bam.de/Content/DE/Pressemitteilungen/2023/Material/2023-06-05-nachhaltiges-bauen-fassaden-algenbiofilm.html [abgerufen am 05.06.2023]	Logix 2019 Initiative Logistikimmobilien Logix GmbH (Hg.): Logistikimmobilien – Dreh- und Angelpunkte der Supply Chain. Weiterstadt
BauGB 2023 Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist	ROG 2023 Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist
BauNVO 2023 Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist	SOLAR.RED 2024 DV8 Media: Freiflächen und ihre Vermietung für Solaranlagen [online] https://solar.red/solaranlagen-freiflaechen [abgerufen am 08.02.2024]
BDLA 2022 Bund Deutscher Landschaftsarchitekten bdla: Der qualifizierte Freiflächengestaltungsplan. Berlin	Stadt Mörfelden-Walldorf 2022 Stadt Mörfelden-Walldorf: Stellplatzsatzung. Mörfelden-Walldorf
BLG 2024 BLG Project GmbH: Hydrogen Valley Wolfhagen, [online] https://www.blg.eu/hydrogen-valley , 2024 [abgerufen am 19.02.2024]	Umweltbundesamt 2022 Umweltbundesamt: Bebauung und Versiegelung, [online] https://www.umweltbundesamt.de/themen/bodenflaeche/bodenbelastungen/bebauung-versiegelung [abgerufen am 01.11.2023]
Bulwiengesa AG 2022 Bulwiengesa AG: Logistik und Immobilien 2022 Schwerpunkt Logistik in Deutschland und Europa- akute Herausforderungen und Chancen. Hamburg	ZinCo 2023 ZinCo GmbH: Retentionsgründach, [online], https://www.zinco.de/systeme/retentions-gruendach [abgerufen am 01.11.2023]
Colliers 2024 Colliers International Deutschland GmbH: City Survey Q4 2023, [online] https://citysurvey.colliers.de/investmentmarkt [abgerufen am 01.02.2024]	DW 2023 Deutsche Welle: Wie wird Deutschlands Verkehr klimawirksam?, [online] https://www.dw.com/de/wie-wird-deutschlands-verkehr-klimaneutral-elektromobil-umstieg-schiene-neutral-fliegen/a-55960044 [abgerufen am 01.11.2023]
EnEfG 2023 Energieeffizienzgesetz vom 13. November 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 309)	Fraunhofer 2023 Fraunhofer-Arbeitsgruppe SCS: L.IMMO Online - Arten von Logistikimmobilien eine funktionale Betrachtung, [online] https://www.limmo-online.de/Introduction/Definitions/RealEstates [abgerufen am 05.11.2023]
HEG 2023 Hessisches Energiegesetz in der Fassung vom 21.11.2012 (GVBl. 2012, 444), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2023 (GVBl. S. 582)	HMWVW 2022 Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen: Landesentwicklungsplan Hessen 2020 - Lesefassung. Wiesbaden
IZ 2023 Immobilien Zeitung: Logistikflächenumsatz in Rhein-Main bricht weiter ein, [online] https://www.iz.de/news/maerkte/-logistikflaechenumsatz-in-rhein-main-bricht-weiter-ein-2000020425 [abgerufen am 16.10.2023]	IZ 2024 Immobilien Zeitung: E-Food verdoppelt Umsatz seit 2019, [online] https://www.iz.de/maerkte/news/-e-food-verdoppelt-umsatz-seit-2019-2000022882 [abgerufen am 02.02.2024]
KAG 2023 Gesetz über kommunale Abgaben (KAG) in der Fassung vom 24. März 2013 (GVBl. 2013, 134), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2023 (GVBl. S. 582) geändert worden ist	Logistik heute 2023 Huss, Wolfgang (Hrsg.): Das Deutsche Logistikmagazin - Logistik heute Ausgabe 10/2023. München

Impressum

Im Rahmen des



Gefördert vom

Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum

Verfasser und Gestaltung

AS+P Albert Speer + Partner GmbH
Architekten / Planer
Hedderichstraße 108-110
60596 Frankfurt am Main
Deutschland
T + 49 69 605011-0
mail@as-p.de
www.as-p.de

Redaktion

Anne Bäcker | Christian Hübner | Stefan Kornmann
Ron Reck | Christoph Sabirowsky

Gestaltung und Illustration

Tanja Backe | Yelyzaveta Olenina | Elias Petruschke

Genderhinweis

Wir bekennen uns zu einer vielfältigen Gesellschaft. Dies bringen wir durch eine möglichst gendergerechte Sprache zum Ausdruck. Wir beziehen stets alle Geschlechter (m/w/d) ein, auch wenn wir diese für bessere Lesbarkeit nicht immer sichtbar machen.

Abbildungen

Soweit nicht anders angegeben, liegt das Urheberrecht der in dieser Veröffentlichung dargestellten Abbildungen, Fotos und Tabellen bei der AS+P Albert Speer + Partner GmbH

Druck

Colour Connection GmbH
Hanauer Landstraße 523
60386 Frankfurt am Main

Diese Broschüre wurde auf einem FSC-zertifizierten Papier gedruckt.

© 2024, AS+P Albert Speer + Partner GmbH

