

NACHHALTIGKEIT IN DER LOGISTIK

HANLUNGSLEITFADEN FÜR DIE
STANDORTGESTALTUNG

POTENZIALE NACHHALTIGER LOGISTIKSTANDORTE

Moderne, nachhaltig gestaltete Logistikstandorte sind nicht nur **grün**, **klimaresilient** und mit **hoher Aufenthaltsqualität** verbunden, sondern **gehen schonend mit der Ressource Boden um** und **reduzieren Emissionen**.



NACHHALTIGE LOGISTIKSTANDORTE ...

SO UNTERSTÜTZT SIE DER LEITFADEN	5
01 ... NUTZEN FLÄCHEN EFFIZIENT	8
> Effiziente Nutzung von Flächen	9
> Intelligente Nutzung von Flächen und Abwicklung von Logistikprozessen	11
02 ... ENTSTEHEN AUF BROWNFIELDS UND SIND WIEDERVERWERTBAR	14
> Kein Neuflächenverbrauch durch Brownfieldnutzung	15
> Attraktive Standorte für die „letzte Meile“	15
> Wiederverwertbare Logistikimmobilie: Kreislauffähiges Bauen nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip	16
03 ... SIND FLEXIBEL	18
> Flexible baulich-technische Eigenschaften	20
04 ... BEGÜNSTIGEN NACHHALTIGE TRANSPORTE	22
> Einsatz alternativer Antriebsenergien	23
> Intermodale Transportketten	24
05 ... SIND ENERGIEEFFIZIENT UND REDUZIEREN EMISSIONEN	28
> Energieeffizienz und CO ₂ Neutralität	29
> Optimierung des Standortlayouts	29
> Ausschöpfung technologischer Möglichkeiten	30
> Regenerative Energieversorgung und Speicherung	30
> Energetische Nachbarschaften und vernetzte Quartiere	32
06 ... SIND KLIMARESILIENT UND SORGEN FÜR GUTE ARBEITSBEDINGUNGEN	34
> (Teil-)Entsiegelung/Belagsänderung: versickern, verdunsten und kühlen!	35
> Begrünung/Grünflächenaufwertung: Angepasst, artenreich und funktional!	36
> Hitzeschutz am Gebäude: dämmen, verschatten, optimieren!	39
07 ... WERDEN IM DIALOG MIT ALLEN RELEVANTEN STAKEHOLDERN ENTWICKELT	42
> Akteursbeteiligung	43
> Abstimmung mit der Kommune	44
> Kompromisse schaffen	46
LITERATUR	47

↑
ÜBERSICHT

SO UNTERSTÜTZT SIE DER LEITFADEN

An die Gestaltung von Logistikimmobilien werden immer höhere Anforderungen gestellt. Konventionelle Logistikstandorte, geprägt von hohem Flächenverbrauch, Treibhausgasemissionen und begrenzter Ressourceneffizienz, stehen vermehrt im Fokus der Kritik und erfordern innovative Ansätze zur Nachhaltigkeit. Eine nachhaltige und energieeffiziente Immobiliengestaltung kann langfristig zu Kosteneinsparungen führen. Investitionen in moderne Technologien und erneuerbare Energien können zudem Betriebskosten senken. Neben den Vorteilen der erhöhten Flächen- und Ressourceneffizienz sowie der Klimaresilienz, kann ein nachhaltig gestalteter Logistikstandort auch das Image eines Unternehmens verbessern und es als umweltbewusst, verantwortungsvoll und zukunftsorientiert positionieren. Weiterhin sind Kommunen eher bereit, eine Logistikansiedlung oder -erweiterung positiv zu begleiten, wenn ein nachhaltiges Gestaltungskonzept vorliegt.

Auch wenn der in der Logistik vorherrschende Kostendruck die Möglichkeiten der Unternehmen, in Immobilien zu investieren einschränkt, sollten Entscheidungsträger*innen in der Logistik die verschiedenen Ansätze zur nachhaltigen Gestaltung kennen und in Betracht ziehen. Es ist keinesfalls notwendig alle Optionen nachhaltiger Standortgestaltung kurzfristig umzusetzen. Vielmehr sorgen kontinuierliche Verbesserungen und neue Perspektiven auf das Thema Nachhaltigkeit für zukunftsfähiges Wirtschaften an einem Standort.

Das Projekt „Ressourcenschutz durch Logistik Plus – Logist.Plus“ in der Projektregion Osnabrück/Steinfurt hat Lösungsstrategien für eine nachhaltige Logistik erarbeitet, die in diesem Leitfaden dargestellt werden. Der Handlungsleitfaden erhebt dabei nicht den Anspruch einer vollständigen Darstellung aller Ansätze, die sich Unternehmen bieten. Die aufgezeigten Möglichkeiten führen an das Thema heran und sensibilisieren für die verschiedenen Aspekte zukunftsfähiger Standortgestaltung. Zudem werden bereits bestehende positive Beispiele nachhaltig gestalteter Logistikimmobilien aufgezeigt.



So **navigieren** Sie sich durch das Dokument



Wechseln Sie mit Hilfe der **Registerkarten** zwischen den Kapiteln hin und her.



Praxisbeispiel



Mehr **Infos** zum **Nachlesen**



Übersicht

Der Leitfaden gibt Unternehmen, die entweder neue Logistikimmobilien planen und bauen oder bestehende Immobilien nachhaltiger gestalten möchten, Einblicke in Potenziale und Handlungsfelder. Die Inhalte unterstützen auch Immobilienentwickler:innen, Logistikexpert:innen und -experten, Facility Manager:innen, Planer:innen und alle, die an der Schnittstelle zwischen Logistik und Immobilien tätig sind und Ihre Nachhaltigkeitsziele erreichen möchten. Ob großer multinationaler Konzern oder mittelständischer Betrieb, der Leitfaden beinhaltet hilfreiche Informationen und praxisnahe Empfehlungen für Unternehmen aller Größenkategorien.

Die Dimensionen der Nachhaltigkeit in der Logistikimmobiliengestaltung sind vielschichtig. Neben der ökologischen Nachhaltigkeit (Energieverbrauch und Bodenschutz), wird auch die soziale (Arbeitswege- und Umfeld) und ökonomische (Wirtschaftlichkeit und Wettbewerb) Dimension berücksichtigt. Der Leitfaden stellt somit praxisorientierte Strategien vor, die es ermöglichen, Logistikimmobilien nicht nur umweltfreundlicher, sondern auch effizienter und sozialverträglicher zu gestalten.

Das **hilft Ihnen** dabei, den Leitfaden zu **verstehen**



Wussten Sie schon?



Chancen für Sie



Checkliste zum **Nachmachen** mit Erfolg

NACHHALTIGE LOGISTIKSTANDORTE ...

01

.....

... NUTZEN FLÄCHEN **EFFIZIENT**

In der Logistikbranche werden für die Lagerung, Verteilung und die erforderliche Verkehrsinfrastruktur große Flächen benötigt.

Bei jeder Baumaßnahme wird in den Boden eingegriffen. Er ist nicht nur wertvoller Lebensraum für Tiere und Pflanzen, sondern erfüllt wichtige Funktionen im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung. Durch eine Versiegelung gehen diese komplett verloren.

Für einen ökologisch nachhaltigen Umgang mit der Ressource **Boden** ist die effiziente und intelligente, Nutzung der Flächen erforderlich.

EFFIZIENTE NUTZUNG VON FLÄCHEN

Effizienz von Anfang an

Chancen für eine effizientere Nutzung von Flächen für Logistikprozesse bieten sich vor allem ganz am Anfang – bei der Planung von Logistikprozessen und den dazu notwendigen Gebäuden, die das Fundament für weitere Optimierungsmöglichkeiten schaffen.



Kriterien für Flächeneffizienz:

- kompaktes Immobilienlayout
- Ausnutzung der Höhe
- gemeinsame Nutzung von Verkehrsflächen oder Entwässerungssystemen (bei Logistikagglomerationen)
- Innovationen/ Nutzung neuer Technologien
- Anbindung an den ÖPNV

Effizient durch Höhe und Mehrzwecknutzung

Neben einer **Mehrstöckigkeit** (z. B. Multilevel-Logistikzentren: intelligente Lagerhaltung mit Hochregallagern bzw. doppelstöckige Immobilie) sind auch **flächensparende Mehrzwecknutzungen** (z. B. City-Logistik-Hubs als Umschlagfläche für KEP-Dienstleister sowie als Gewerbefläche für Klein und Mittelstandsunternehmen z. B. Start-Up's, Dienstleister etc.) denkbar.

Die Umnutzung bereits bebauter und versiegelter Flächen und die Nachnutzung von Gebäuden ist grundsätzlich anzustreben. Im Verbund mit anderen Maßnahmen, die auf eine nachhaltige Standortgestaltung abzielen, lässt sich die Ressource Fläche effektiv schützen (Vertiefung Thema „Brownfieldnutzung“ in [Kapitel 02](#)).

Flächeneffizienz durch Kooperationen

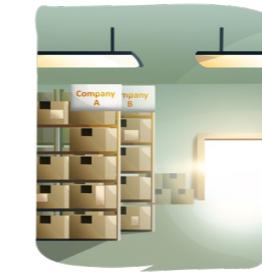
Weitere Ansätze zur Steigerung der Flächeneffizienz finden sich in der Integration mehrerer (Lieferketten-)Partner und deren kooperativer Nutzung von Immobilien. In Logistikagglomerationen bietet sich beispielsweise auch die gemeinsame Nutzung von Verkehrsflächen und Entwässerungssystemen an.

Die gemeinsame Nutzung von Lagereinrichtungen, Ladezonen oder Büroflächen bei Multi-User Standorten kann zu einer effizienteren Nutzung und somit zur Reduzierung des Flächenbedarfs führen.



Flächeneffiziente Logistikstandorte

- + Schonung der Ressource Boden (Klimaschutz/-anpassung)
- + Verbesserung der Ansiedlungschancen
- + Reduktion des Widerstands gegen Ansiedlungen und Erweiterungen



Sharing-Plattformen

Transport- und/oder Lagerprozesse werden in Verbünden ausgeführt, in dem vorhandene Ressourcen gebündelt und besser ausgelastet werden.



City-Logistik-Verbünde

Kommunale Unternehmen können die Moderatorenrolle übernehmen und zwischen privaten und kommunalen Interessen vermitteln.



Shared Smart Factory

Gemeinsames Unternehmensgelände, auf welchem auch Lieferanten der gesamten Lieferkette und/oder gleichgesinnte Unternehmen vertreten sind.



Logistik-Netzwerke

Zusammenschlüsse innerhalb der Logistikbranche, um beispielsweise Informationen auszutauschen oder einen gemeinsamen Einkauf durchzuführen.

KOOPERATIONSFORMEN

INTELLIGENTE NUTZUNG VON FLÄCHEN UND ABWICKLUNG VON LOGISTIKPROZESSEN

Flächeneffizienz durch Innovation und neue Technologien

In vielen Städten stehen für logistische Nutzungen keine Flächen mehr zur Verfügung. Der akute Flächenmangel vor allem im urbanen Raum erfordert die **Entwicklung innovativer Lösungen im Bereich Logistikimmobilien**.

Automatisierung und der Einsatz von autonomen Systemen spielen bei der Gestaltung von Lagern eine immer wichtigere Rolle. Gerade bei der Lagerplatzbewirtschaftung kann viel Fläche eingespart werden.

Vollautomatische Lager haben den Vorteil, dass sie weniger Platz beanspruchen und diesen optimal nutzen. Zu diesen Systemen gehören z. B. Palettierroboter, Kommissioniersysteme, autonome Fahrzeuge und automatische Regalbediengeräte.



AutoStore bietet hochgradig automatisierte Systeme an, welche die Effizienz steigern können. Die Cube-Lagerung ermöglicht dabei eine optimale Nutzung des verfügbaren Raumangebots. Verschieberegale sind flexibel und können manuell oder mit elektrischer Unterstützung bewegt werden. Dies ermöglicht eine Anpassung an verschiedene Produktgrößen und Formen. In der Regel sind Verschieberegale kostengünstiger in der Anschaffung als hochgradig automatisierte Systeme wie AutoStore.

Ineffiziente Flächennutzung ist meist auf die Komplexität und Intransparenz logistischer Prozesse zurückzuführen. **Neue Informations- und Kommunikationstechnologien** ermöglichen eine Vielzahl von Ansätzen, um Logistikprozesse effizienter zu gestalten und dadurch zur Reduktion des Gesamtflächenbedarfs beizutragen.

So bieten beispielsweise **intelligente Lagerhäuser** (Smart Warehouses), die eine Vielzahl von Informationstechnologien für den Datenaustausch und die Verfügbarmachung automatisierter Schnittstellen zu Kunde und Zulieferer kombinieren, weitreichende Chancen, um bestehende Prozesse zu optimieren und die Flächeneffizienz zu steigern.

Die Nutzung von Drohnen eignet sich für Anwendungen innerhalb von Gebäuden, wie für die Bestandsverwaltung oder Intralogistik. Im Außenbereich können Drohnen allerdings zu Störungen und Beeinträchtigungen von Lebensräumen, Tieren und Pflanzen führen.

Grundlage aller aktuellen und zukünftigen Technologien ist, dass möglichst viele Prozessdaten generiert werden und der Gesamtprozess einem hohen Digitalisierungsgrad unterliegt.

Flächeneffizienz durch ÖPNV-Anbindung

Ein weiterer Aspekt ist eine gute ÖPNV-Anbindung des Logistikstandorts – diese kann Pendlerströme entzerrn, die Notwendigkeit von eigenen Stellplätzen verringern bzw. vorhandene Stellplätze entlasten sowie das Ausweichen auf Stellplätze in der Nachbarschaft verhindern.



NACHHALTIGE LOGISTIKSTANDORTE ...

02

.....

... ENTSTEHEN AUF **BROWNFIELDS**
UND SIND **WIEDERVERWERTBAR**

Angesichts des steigenden Bedarfs an Logistikflächen und dem Mangel an verfügbaren Grundstücken in urbanen Gebieten ist zunehmende Kompromissbereitschaft bei der Standortwahl gefordert.

Die Nutzung von Brownfield-Flächen für Logistikimmobilien hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Brownfields sind ehemalige Industrie- oder Gewerbe- flächen, die aufgrund früherer Nutzung potenziell kontaminiert (Altlasten, Altlastenverdachtsflächen) sind und daher einer Revitalisierung bedürfen. Die Nutzung von Brownfields für Logistik bietet jedoch auch eine Vielzahl von Chancen.

KEIN NEUFLÄCHENVERBRAUCH DURCH BROWNFIELDNUTZUNG

Durch die Revitalisierung von bereits versiegelten Brownfield-Flächen für Logistikzwecke wird auf vorhandene Infrastruktur zurückgegriffen, anstatt neue Flächen im Außenbereich (Greenfields) zu erschließen. Dies trägt zur Reduzierung der Flächenversiegelung bei, indem bestehende Flächen effizienter genutzt werden.



Informationen aus Grafik:
Deutscher Brownfield Verband



Der Neuflächenverbrauch in Deutschland durch Siedlung und Verkehr beträgt derzeit **56 Hektar** pro Tag.



150.000 Hektar Brachflächen stehen in Deutschland zur Verfügung, Tendenz steigend.



Deutschland hat sich verpflichtet die Neuversiegelung von Flächen drastisch zu reduzieren. Bis 2050 wird das Flächenverbrauchsziel **Netto-Null (Flächenkreislaufwirtschaft)** angestrebt.

Zwar schränken Brownfields die Gestaltung von Standortlayouts ein, oft ist es jedoch möglich, Gebäude und Flächen ressourcenschonend zu modernisieren und so zukunftsfähige Betriebsabläufe zu ermöglichen. Mit innovativen adaptiven Nutzungs- und Mobilitätskonzepten lassen sich auf Brownfields zukunftsfähige Standorte mit kurzen Wegen schaffen.

Der Mangel an Flächen erfordert zunehmende Kompromissbereitschaft bei der Standortwahl. Da die Revitalisierung und Nutzung von (Industrie-)Brachflächen (Brownfields) keine zusätzliche Versiegelung verursacht, sind sie weitaus nachhaltiger als Standorte auf neuen Flächen (Greenfields).

ATTRAKTIVE STANDORTE FÜR DIE „LETZTE MEILE“

Brownfields befinden sich häufig in zentralen Lagen und verfügen über eine gute Verkersanbindung. Sie sind daher vor allem für Logistiknutzungen attraktiv, die auf den Kontakt mit Endkunden oder den Einzelhandel ausgerichtet sind. Die innerstädtische Verteilung von Waren auf der letzten Meile lässt sich von diesen Standorten aus flächeneffizient realisieren.



Revitalisierung und Nutzung von Brownfields

- + kein Neuflächenverbrauch
- + oft zentral gelegen
- + kurze Wege
- + reduzierte Verkehre

WIEDERVERWERTBARE LOGISTIKIMMOBILIE: KREISLAUFFÄHIGES BAUEN NACH DEM **CRADLE-TO-CRADLE-PRINZIP**

Die Prinzipien der **Kreislaufwirtschaft (Circular Economy)** werden auch im Bausektor zunehmend an Bedeutung gewinnen. Ressourcen- und Klimaschutz sind dabei die wichtigsten Themen. Generell ist es empfehlenswert, das Thema aufzugreifen und eigene zirkuläre Geschäftsmodelle zu entwickeln. Bei Bau-/Rückbaumaßnahmen sollten daher bereits mit der Bedarfsplanung Zirkularität mitgedacht werden.

Bevor ein Rückbau ansteht empfiehlt es sich, im Rahmen eines **Pre-Demolition-Audit** potentiell weiter- oder wiederverwendbare Bauprodukte zu sichten. So lassen sich beispielsweise in den bestehenden Gebäuden gebundene Rohstoffe für einen Neubau wiederverwenden.

Auch bei der Planung eines Neu- bzw. Umbaus sollten Materialien in Zukunft so ausgewählt werden, dass sie am Ende der Nutzungszeit wieder als Ausgangsstoff für neue Projekte dienen können. Eine Materialdatenbank kann dabei eine Übersicht zu den verwendeten wiederverwertbaren Rohstoffen geben. Nachhaltige Baustoffe wie z. B. Holz können relativ problemlos in den Materialkreislauf zurückgeführt und wiederverwertet werden.



Folgende C2C-Aspekte sollten beim Design des Logistikstandorts berücksichtigt werden:

- sekundäre, recyclebare und erneuerbare Baustoffe
- flexibel und multifunktional
- leicht und modular
- monolithisch (keine Verbundstoffe und einfach)
- Haltbarkeit und schadenfreier Rückbau

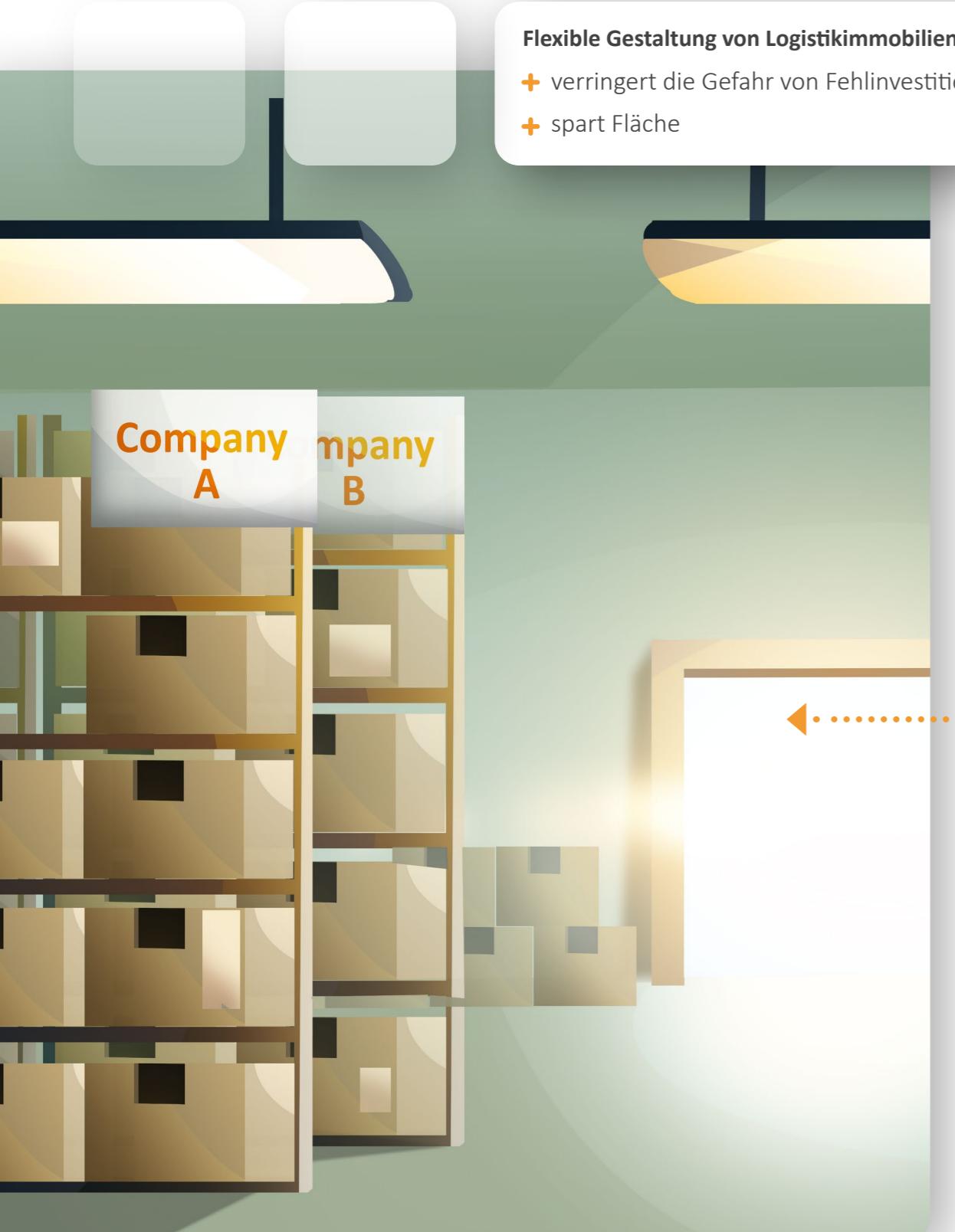
NACHHALTIGE LOGISTIKSTANDORTE ...

03

.....

... SIND **FLEXIBEL**

Wird die Drittverwertbarkeit mit entsprechenden Nachnutzungs- und Rückbaukonzepten z. B. mit flexiblen baulich-technischen Eigenschaften der Logistikimmobilie berücksichtigt, kann die Gefahr von Fehlinvestitionen verringert werden.



Flexible Gestaltung von Logistikimmobilien

- + verringert die Gefahr von Fehlinvestitionen
- + spart Fläche



FLEXIBLE BAULICH-TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Eine **modulare Bauweise** und **flexible Gestaltung der Baukörper** ermöglicht es, die Logistikimmobilie bei Bedarf umzubauen bzw. zu erweitern. Eine modulare Bauweise berücksichtigt zudem bereits bei der Planung die Option, die Immobilie z. B. nach Ende der Logistik-Nutzungsdauer in eine Nachnutzung zu überführen. Das Thema Nachnutzung kann für den Dialog mit Kommunen ein wichtiger Baustein in der Bewerbung um eine Gewerbefläche sein.

Logistikimmobilien können somit langfristig an sich ändernde Marktanforderungen angepasst werden. Das steigert die Investitionssicherheit und Nachhaltigkeit der Immobilie.

Bei der Auswahl der Baumaterialien für modulare Gebäude sollten nachhaltige und umweltfreundliche Optionen bevorzugt werden, wie z. B. recycelbare oder biobasierte Materialien.

Eine auf vorausschauende Dynamik ausgerichtete Bauplanung der Gebäude und Flächen ermöglicht es, flexibel auf baulich-technische Anforderungen zu reagieren.



Es sollte darauf geachtet werden, dass:

- Pufferräume** (Kurzzeit-Lagerplätze) vorhanden sind
- eine **flexible Teilung der Räume in unterschiedlich große Flächen** möglich ist z. B. bei Multiuser Standorten
- Potenziale für Anbauten oder Aufbauten existieren



Bei der Planung der Bauweise sollte dementsprechend auf eine **modulare und ausbaufähige Gebäude- und Infrastruktur** geachtet werden.



Multi-User- oder Mehrnutzer-Logistikimmobilien werden von mehreren Unternehmen gemeinsam genutzt. Eine gemeinsame Standortnutzung bietet die Möglichkeit, Nachhaltigkeit auf verschiedenen Ebenen zu fördern. So lassen sich Infrastrukturen und Verkehrsflächen gemeinsam nutzen und Investitionskosten – auch im Hinblick auf eine nachhaltige Standortentwicklung – auf mehrere Schultern verteilen. Angesichts weitreichender Einsparpotentiale lohnt sich der zusätzliche Aufwand zur Klärung von Haftungs- und Compliance-Fragen in vielen Fällen – vor allem, wenn ein vertrauensvolles Verhältnis zwischen Kunden und Dienstleistern vorherrscht und die intralogistischen Prozesse grundlegende Gemeinsamkeiten aufweisen.

NACHHALTIGE LOGISTIKSTANDORTE ...

04

.....

... BEGÜNSTIGEN **NACHHALTIGE TRANSPORTE**

Die **verkehrsseitige Erreichbarkeit logistischer Einrichtungen** spielt naturgemäß eine zentrale Rolle bei der Standortwahl.

Traditionell wurde hier vordringlich auf die Anbindung an ein leistungsfähiges übergeordnetes Straßenverkehrsnetz geachtet. Die Notwendigkeit einer funktionalen straßenseitigen Anbindung bleibt auch weiterhin bestehen, da der Anteil des Lkw am Straßengüterverkehr an der Transportleistung mit über 70% auch in den nächsten Jahren stabil bleiben wird.

EINSATZ ALTERNATIVER ANTRIEBSENERGIEN

Bestrebungen, den Straßengüterverkehr nachhaltiger zu gestalten werden sich zukünftig auf den **Einsatz von alternativen Antriebsenergien** (Elektro, Wasserstoff, E-Fuels etc.) konzentrieren. Die dafür zu schaffenden Rahmenbedingungen werden von logistischen Unternehmen jedoch nur begrenzt beeinflussbar sein. Aufgrund der Kostenstruktur sind alternative Antriebe ohne ausreichende staatliche Förderungen derzeit nur bedingt nutzbare Alternativen.



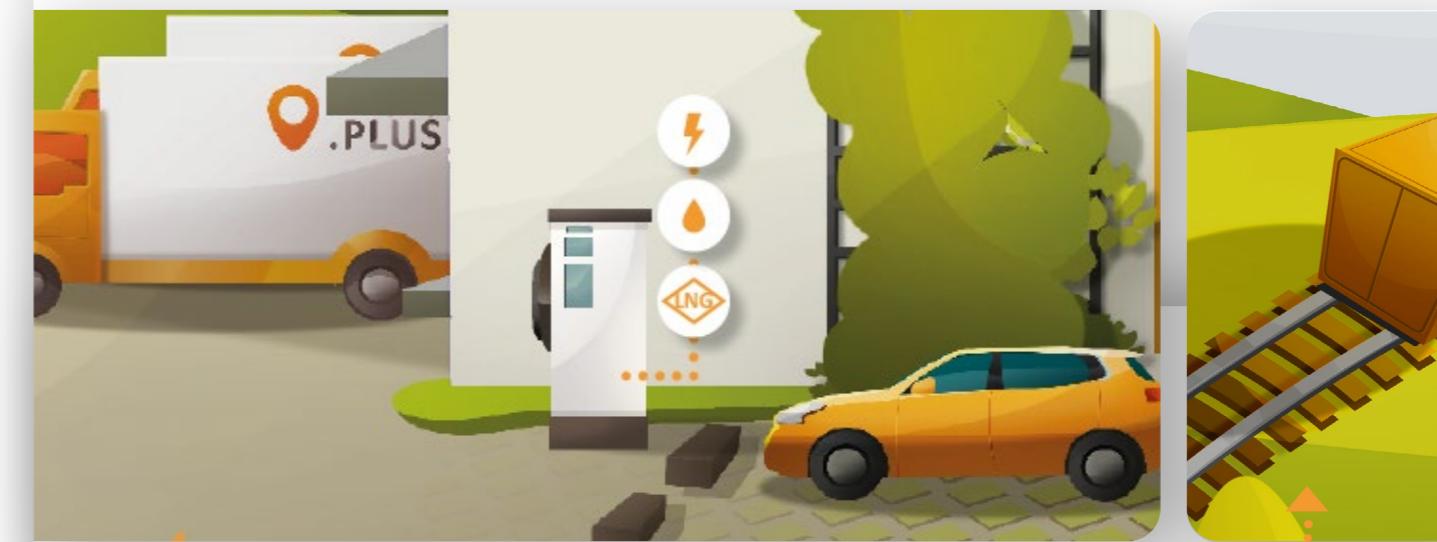
Für den Einsatz alternativer Antriebe sind folgende Punkte zu beachten:

- Verfügbarkeit einer ausreichenden Nachfrage nach ggf. kostenintensiveren Nachhaltigkeits-Dienstleistungen in der Logistik
- Verfügbarkeit von ausreichend leistungsfähiger Versorgungsinfrastruktur im Einzugsbereich des Standortes
- Berücksichtigung der (Flächen)Bedarfe alternativer Antriebskonzepte auf dem Standort (Ladeinfrastruktur)
- Fördermöglichkeiten für Anschaffung und Betrieb alternativ angetriebener Fuhrparks (Kommune, Land, Bund, EU)

Im Einzelfall können sie aber – insbesondere bei der Bereitschaft eines Kunden, nachhaltige Transportstrukturen auch zu einem höheren Preis einzukaufen – eine Möglichkeit für die Ausrichtung einzelner Verbindungen oder Transportnetzwerke sein bzw. bei sinkenden Kosten werden. Auch wenn sich die Rahmenbedingungen zur Nutzung alternativer Antriebskonzepte durch betriebliche Maßnahmen kaum beeinflussen lassen, sollten zukunftsfähige Logistikstandorte so konzipiert sein, dass sie die Integration nachhaltiger Technologien erleichtern.



Durch E-Ladebrücken an den Toren und Rampen lässt sich die Integration von E-Lkw in die Geschäftsprozesse erleichtern und zugleich der Platzbedarf am Standort reduzieren. Der Lade- bzw. Entladevorgang von Waren kann auf diese Weise simultan zum Laden der Akkus der Fahrzeuge erfolgen. Zusätzliche Ladepunkte am Standort sind nicht erforderlich.



INTERMODALE TRANSPORTKETTEN

Eine bereits verfügbare Lösung zur Herstellung einer nachhaltigeren Verkehrserschließung eines logistischen Standortes sind der **Aufbau und die Nutzung intermodaler Transportketten** (Kombinierter Verkehr). Sowohl eine Anbindung an das internationale Schienensystem über einen intermodalen Verkehrsumschlagpunkt (Terminal) als auch über einen Binnenhafen, der für die Kranung von Standard-Containern ausgestattet ist, ermöglichen es dem Standort, intermodale Verkehrsträger für Ferntransporte mit den flexibleren Lkw im Nahverteilungsbereich zu verbinden.

Die Bundesrepublik fördert den "Kombinierten Verkehr" durch den Bau von Umschlaganlagen. Bisher wurden weit über 100 Projekte in Deutschland realisiert, sodass sich bei der Planung von Standorten fast immer eine geeignete Anlage (zumindest schienenseitig) in der Nähe befindet. Eine gute Übersicht über intermodale Knotenpunkte und deren Leistungsspektrum bietet die intermodale Karte der Studiengesellschaft für den Kombinierten Verkehr e.V.

Die **Nutzung des Kombinierten Verkehrs** bietet Logistikdienstleistern weitere Vorteile, sie setzt jedoch **Expertise im Aufbau und der Unterhaltung intermodaler Verbindungen** voraus, die logistische Unternehmungen teilweise erst entwickeln müssen.

Die zentralen betriebswirtschaftlichen Vorteile sind :

> **44-t-Regelung**, d.h. innerhalb des Einzugsgebiets eines Terminals (150 km Luftlinie) darf die Nutzlast gesteigert werden.

> **Befreiung von Kfz-Steuer** für Fahrzeuge, die ebenfalls ausschließlich im Einzugsgebiet des Terminals, d.h. im Vor- oder Nachlauf, eingesetzt werden.

> **Geringe Mautkosten**, da diese nicht auf die Schiene oder dem Binnenschiff anfallen.

> **Ausnahmen bei Fahrverboten** für Verkehre zu und von den Terminals, diese dürfen z. B. auch an Sonn- und Feiertagen durchgeführt werden.

> **Ersatz von Berufskraftfahrern und Berufskraftfahrerinnen** – gerade in Zeiten des Fachkräftemangels kann dies zu Einsparungen führen.

Damit die Vorteile vollends zu Geltung kommen, ist es in vielen Fällen erforderlich, in einen **konstruktiven Dialog** mit den Verladern einzutreten, etwaige Hemmnisse wie höhere Durchlaufzeiten und Unsicherheiten zu diskutieren und durch Betonung der betriebswirtschaftlichen Vorteile Bereitschaft für einen nachhaltigeren Transport herzustellen.

Der zentrale Vorteil des Kombinierten Verkehrs liegt in der **Reduktion von CO₂ während des Transportvorgangs** durch Nutzung der Vorteile eines Massenverkehrsträgersystems. Die Größe der Ersparnis hängt von Distanz und Transportmenge bzw. Auslastung des Systems ab. Möglichkeiten, die Ersparnis annähernd zu berechnen bietet z. B. das kostenfrei nutzbare Tool EcoTransit.

In besonderen Fällen kann auch der direkte Einsatz eines Schienentransportes interessant für die **Anbindung des Standortes an das übergeordnete Schienennetz** sein. In diesem Fall bietet die Bundesrepublik seit dem Jahr 2004 über ein **Förderprogramm** die Möglichkeit, private Gleisanschlüsse zu reaktivieren, ebenso ist der Neu- und Ausbau in der Förderung berücksichtigt. Die sogenannte Richtlinie zur Förderung des Neu- und Ausbaus, der Reaktivierung und des Ersatzes von Gleisanschlüssen sowie weiteren Anlagen des Schienengüterverkehrs ist Unternehmen über das Eisenbahnministerium zugänglich. Die Förderung kann eine wirtschaftlich affine Anbindung eines Standortes an das Schienennetz ermöglichen. Dies ist im Rahmen der Förderbedingungen im Einzelfall zu prüfen und zu bewerten.

Weitere volkswirtschaftliche Vorteile lauten :



Zuverlässige Laufzeiten



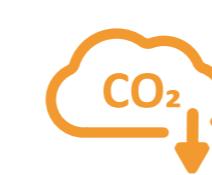
Ökonomische Nutzung der Verkehrsträger



Entlastung der Straßen



Hohe Transportsicherheit



Reduktion von Treibhausgasen



Kostenvorteile durch Massentransportmittel



Arbeitszeitoptimierung



Reduktion von Arbeitsbedarf (z. B. Berufskraftfahrer:innen)

NACHHALTIGE LOGISTIKSTANDORTE ...

05

.....

... SIND ENERGIEEFFIZIENT UND
REDUZIEREN EMISSIONEN

Mit dem europäischen Grünen Deal und dem deutschen Klimaschutzgesetz wurden die Emissionsziele für die EU und Deutschland konkretisiert und verschärft. Das Ziel ist die Erreichung der Klimaneutralität bis 2050 in der EU und bereits 2045 in Deutschland.

ENERGIEEFFIZIENZ UND CO₂ NEUTRALITÄT

Durch energieeffiziente Technologien und Prozesse lässt sich der Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase (THG) reduzieren. **Energieeffizienz ist daher ein notwendiger Schritt auf dem Weg zu einem klimaneutralen Standortbetrieb.**

- Energieeffiziente Logistikstandorte**
 - + Reduktion des CO₂-Ausstoßes
 - + Reduktion von Betriebskosten



Effizienzeffekte lassen sich erzielen, indem die Gestaltung der Arbeitsabläufe in die Gebäudeplanung integriert wird.

Während eine kleine Grundfläche einen geringeren Flächenverbrauch ermöglicht, erfordern vertikale Bewegungen mehr Energie. Abhängig von den spezifischen logistischen Aufgaben können optimierte Längen, Breiten und Höhen von Lagerzeilen definiert werden. Dabei sind Bestellmengen und -häufigkeiten, Kundenanforderungen und Value Added Services im Voraus zu berücksichtigen.

Durch eine gezielte Zonierung, in der Tätigkeitsgruppen zusammengefasst werden, besteht zudem die Möglichkeit, Heizung und Beleuchtung (über Zeiten/Sensoren) separat und während der Arbeitszeiten anzupassen, ohne dabei das gesamte Gebäude zu berücksichtigen.

Höchste Effizienzwerte können dabei erzielt werden, wenn das Thema bereits bei der Entwicklung der Logistikimmobile berücksichtigt wird. Aber auch im Nachhinein gibt es immer noch Möglichkeiten der Nachrüstung bzw. Anpassung.

Die Kenntnis des tatsächlichen Energieverbrauchs an einem Standort ist die Grundlage, um mögliche Reduktionspotenziale feststellen zu können. Für die energieeffiziente Gestaltung und einen CO₂-neutralen Betrieb eines Logistikstandorts, können Maßnahmen auf unterschiedlichen Ebenen ergriffen werden. Energiebedarfe und Emissionen entstehen durch:

- das **Gebäude** selbst
- die **Gebäudetechnik**
- und die **Logistikprozesse am Standort**.

OPTIMIERUNG DES STANDORTLAYOUTS

Die **Bauweise** – d. h. das **Verhältnis von Fläche zu Volumen** – und die Wärmedämmung von Wänden und Dächern hat großen Einfluss auf den Energiebedarf von Logistikanlagen. Dieser Faktor ist nicht nur bei Tiefkühlhallen relevant, sondern kommt aber auch bei konventionellen Lagern zum Tragen.

Die von den Fördergeräten zurückgelegten Strecken haben einen starken Einfluss auf den Energieverbrauch. Die Geometrie der Gänge und Lagerreihen bestimmt die Wege, die Waren innerhalb des Gebäudes zurücklegen.

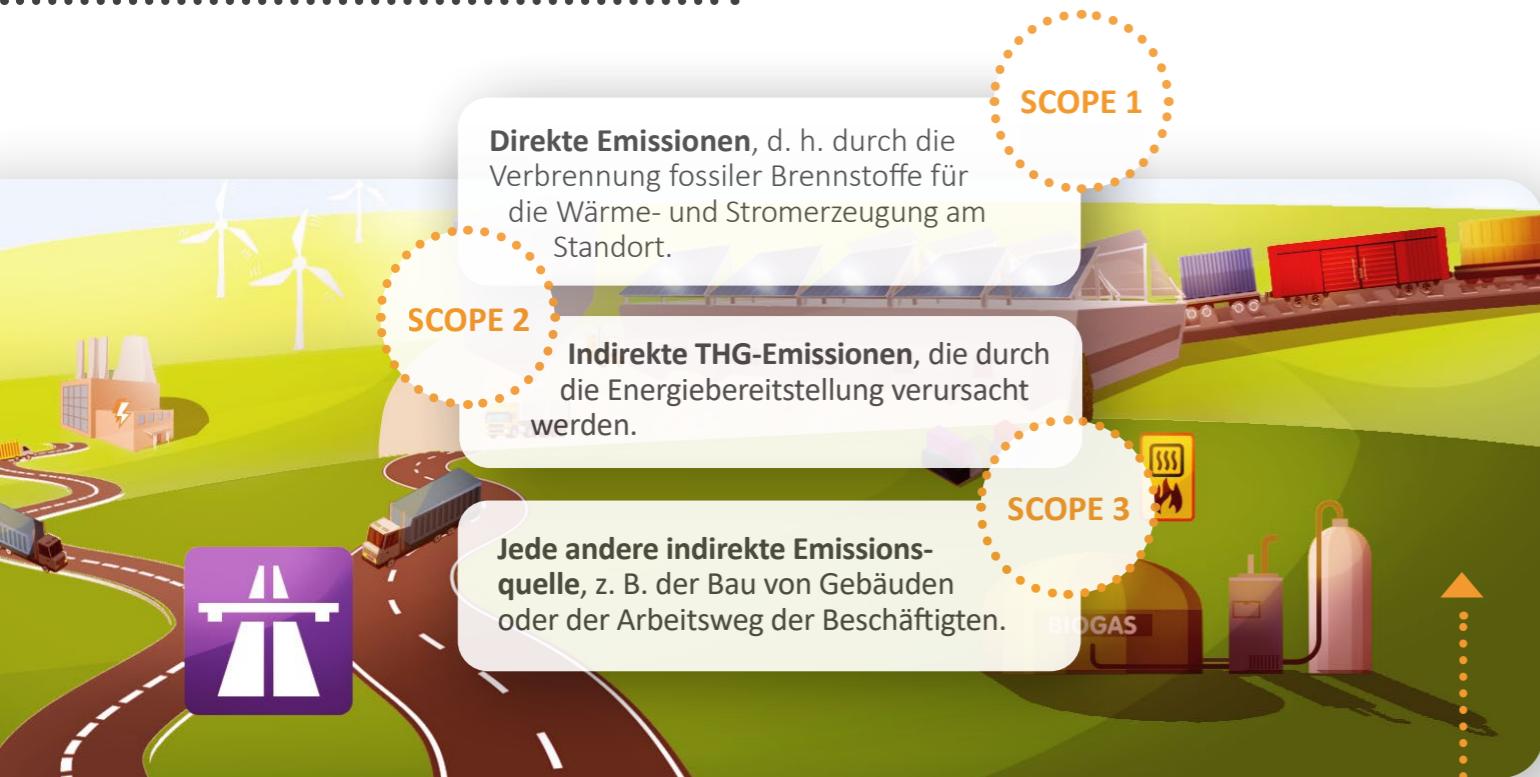
AUSSCHÖPFUNG TECHNOLOGISCHER MÖGLICHKEITEN

Innerhalb des Gebäudes wird Energie benötigt für Warenverkehr und die Temperaturregelung sowie die Haustechnik, Beleuchtung und IT. Energieeffiziente, automatisierte Anlagentechnik – z. B. Förderanlagen, automatisierte Hochregallager, Kühlanlagen – tragen zu einem geringeren Energieverbrauch bei. Der Einsatz automatisch schließender Schnellläufertore, um Wärme-/Kälteverlust vorzubeugen kann im Einzelfall geprüft werden. Mit Maßnahmen der angepassten Frequenzregulierung und der Energierückgewinnung werden weitere technologische Möglichkeiten zur Reduktion des Energieverbrauchs genutzt. Automatisierte Bereiche müssen nur begrenzt beheizt werden und reduzieren somit zusätzlich den Energieverbrauch.

Der Weg zu Klimaneutralität funktioniert nur über eine Kombination aus Effizienz (Verbrauchsreduktion) und Reduzierung der THG-Intensität (Nutzung grüner Energieträger).

REGENERATIVE ENERGIEVERSORGUNG UND SPEICHERUNG

Im Hinblick auf mögliche Ansätze zur Reduktion von THG-Emissionen ist es sinnvoll, **drei verschiedene Bereiche** von Emissionen zu unterscheiden, die beim Betrieb von Logistikstandorten entstehen.



Der Energiebedarf wird – im besten Fall – von einer Quelle mit dem geringstmöglichen THG-Faktor gedeckt. Für Logistikunternehmen sind Strom und Raumwärme als Energieformen für den Betrieb vor Ort relevant. Die meisten Energieversorger bieten die Möglichkeit einer **grünen Energieversorgung** ohne Scope-1-Emissionen und mit deutlich niedrigeren Emissionsfaktoren für Scope-2-Emissionen. Der Kauf von erneuerbarer Energie senkt somit die THG-Emissionen.

Eine weitere Option ist die **Energieerzeugung vor Ort**. Solarenergie, Biomasse (zur Wärmeerzeugung) und Windenergie sind die am häufigsten genutzten erneuerbaren Energiequellen an Logistikstandorten.

Die Fläche, die für **Photovoltaikanlagen** benötigt wird, um den Energiebedarf eines Standorts zu decken, hängt von der Sonnenintensität, der Anlageneffizienz und dem Verbrauchsprofil ab. Grundsätzlich ist es möglich, einen **Logistikstandort** in Europa mit einem **Netto-Null-Einsatz von konventionellen Energielieferanten** zu betreiben. Bei der Kombination von Solar- und Windenergie gilt dies sogar für Kühl Lager.

Darüber hinaus kann der Einsatz von **Photovoltaik in Kombination mit Stromspeichern** den **Autarkiegrad** erhöhen und kostenintensive Stromspitzen verringern.

Der **Einbau eines Eisspeichers** ermöglicht eine **effiziente Speicherung** der durch Photovoltaikanlagen erzeugten Energie und fördert somit eine energieautarke Gebäudekühlung.



ENERGETISCHE NACHBARSCHAFTEN UND VERNETZTE QUARTIERE

Abwärme kann thermisch genutzt oder in Strom oder Kälte umgewandelt werden. Befindet sich der Logistikstandort unmittelbar in räumlicher Nähe eines industriellen Unternehmens, das in großem Maße Abwärme produziert, kann diese **Energie** bzw. dieser **Energieüberschuss im Rahmen einer Energetischen Nachbarschaft** genutzt werden. Eine weitere Möglichkeit sind **energetisch vernetzte Quartiere**, sogenannte Smart Districts. Sie begünstigen eine Kopplung von Sektoren und eine synergetische Energieversorgung, z. B. innerhalb eines Gewerbegebiets.



Optimierungsstrategien für standortbezogene Energieverbräuche und Emissionen

Energieeffizientes Design der Lager- und Umschlagsgebäude:

- Fläche/Volumen-Verhältnis beachten
- bei Kühlgebäuden Wärmedämmung optimieren und Konvektionsverluste minimieren
- fahrwegoptimiertes Gebäudelayout beachten

Gebäudetechnik und Intralogistik:

- Fokus auf effiziente Heizungs- und Lüftungstechnik
- effiziente Fördertechnik (Hochregallager, innovative Flurförderfahrzeuge etc.)
- energieeffiziente Strategien zur Ein- und Auslagerung von Waren

Energieversorgung:

- wenn möglich Erzeugung von grünem Strom am Standort (über Photovoltaikanlagen auf Gebäuden oder an Gebäudefassaden, Windenergieanlagen oder Solarthermieanlagen)
- auf Verschattung durch Windräder/-kraftanlagen bei der gemeinsamen Nutzung mit Photovoltaik/Solarthermie achten
- energiegünstige Ausrichtung & Aufständerung (Anstellwinkel je nach Sonnenstand) der Photovoltaik-Anlagen – wenn möglich bereits bei Ausrichtung der Halle beachten
- Bezug von grünem Strom (Ökostrommix) und grünem Gas
- emissionsarme Wärme- und Kältebereitstellung
- Nutzung energetischer Nachbarschaften bei der Standortwahl

NACHHALTIGE LOGISTIKSTANDORTE ...

06

.....

... SIND **KLIMARESILIENT** UND SORGEN FÜR
GUTE ARBEITSBEDINGUNGEN

Industrie- und Gewerbegebiete sind besonders vulnerabel gegenüber den Folgen des Klimawandels. Der hohe Versiegelungsgrad an Logistikstandorten führt zu hohen Hitzebelastungen und bei Starkregenereignissen zu lokalen Überflutungen. Hohe Temperaturen am Standort wirken sich nicht nur negativ auf das Gebäude, sondern auch auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Belegschaft aus.

Klimafitte Gestaltung der Logistikflächen und -gebäude:

- + reduziert die Aufheizung in den Gebäuden
- + verbessert die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten
- + mindert die Kosten für die Klimatisierung
- + verhindert Schäden an den Gebäuden
- + ist attraktiv für Mensch und Natur

Mit folgenden Maßnahmen lassen sich Betriebsgelände **klimaresilient** und **fit** für die Zukunft gestalten:

(TEIL-)ENTSIEGELUNG/BELAGSÄNDERUNG: VERSICKERN, VERDUNSTEN UND KÜHLEN!

Die **Flächenbedarfe der Logistikbranche** sind schon seit Jahren auf einem hohen Niveau **mit steigender Tendenz**. Durch die **Flächeninanspruchnahme** werden immer mehr Böden versiegelt.

Bodenversiegelung:

Versiegelte Fläche: luft- und wasserundurchlässige, befestigte Oberflächen; insbesondere Asphalt, Beton, Pflaster, Verbundsteine oder Dachflächen.

Teilversiegelte Flächen: Kies, Schotter, Rasengitter und Ökopflaster, auf versickerungsfähigem Untergrund verlegte Materialien.

- **(Teil-)Entsiegelungen und Belagsänderungen** von ausgewählten Bereichen im Bestand und die Auswahl von versickerungsfähigen Belägen für geeignete Verkehrsflächen reduzieren den Oberflächenabfluss von Niederschlägen und leisten einen Beitrag zur Kühlung des Logistikstandorts.
- **Potenzialflächen** für Entsiegelung und Belagsänderung lassen sich in der Betrachtung der individuellen Nutzung des Standortes bzw. der jeweiligen Teilflächen identifizieren.



Flächen, die keine hohe Standfestigkeit für den Schwerlastverkehr oder als Abstellflächen erfordern oder weniger intensiv befahren werden, können nur teilversiegelt werden, z. B. Fußwege, Parkflächen oder auch Feuerwehrumfahrungen (hier zusätzlich Einsaat von Blumenschotterrasen denkbar).

Ungenutzte, versiegelte Flächen können vollständig entsiegelt und rekultiviert werden, wodurch der Boden seine natürlichen Funktionen wiedererlangen kann.

- Um schützenswerte Böden und ihre Funktionen zu erhalten, können auch bereits bei der Planung einer neuen Logistikimmobilie und der Umsetzung von Bauvorhaben, im Rahmen einer **Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB)** die Verdichtung und Versiegelung solcher Bereiche vermieden werden.
- In Kombination mit ohnehin anstehenden Baumaßnahmen im Rahmen von Umstrukturierungen oder Sanierungen ergeben sich Kosteneinsparungen.

BEGRÜNUNG/GRÜNFLÄCHENAUFWERTUNG: ANGEPASST, ARTENREICH UND FUNKTIONAL!

Mit einer sorgfältigen Planung und Integration von Wasser- und Grünflächen am Standort (blau-grüne Infrastruktur), **standortangepassten, regionalen und vielfältigen Bepflanzungen** und multifunktionalen Flächen lassen sich Grün- und Gebäudeflächen **klimaresilient** (angepasst und widerstandsfähig gegenüber Auswirkungen des Klimawandels z. B. Starkniederschläge, Überflutung, Hitze- und Trockenperioden), **mit Aufenthaltsqualität und hohem ökologischem Wert** (um-)gestalten.

- **Natürliche Klimaanlage (Gebäude-)Grün:** Großflächige und zusammenhängende Dach- und Fassadenbegrünungen tragen durch Verdunstungskühlung der Vegetation zu einer Verbesserung des Mikroklimas am Standort bei und können die Temperaturen lokalsenken. Großkronige Bäume an den Aufenthalts- und Randbereichen oder Stellplatzflächen spenden Schatten und sorgen für eine zusätzliche Abkühlung auf dem Betriebsgelände. Bei der Standortwahl der Bäume sollte darauf geachtet werden, dass kein Schattenwurf auf mit Photovoltaik/Solarthermie belegte Dachflächen entsteht.
- **Regenwasserrückhalt, -speicherung und Nutzung:** Ein modernes nachhaltiges Regenwassermanagement am Standort trägt zur Ressourcenschonung und Klimawandelanpassung bei.

- Oberirdische **Retentionsanlagen** bieten die Möglichkeit, bei starken Regenfällen überschüssiges Wasser temporär zu speichern. Mit einer ansprechenden naturnahen Ufervegetation können sie als **mulfunktionale Räume** gleichzeitig ein attraktiver Pausen- und Aufenthaltsraum für die Belegschaft sein.
- Gründächer** können einen beträchtlichen Teil des **Regenwassers zurückhalten und es gleichzeitig verlangsamen**, bevor es abfließt. Die zeitlich verzögerte Abgabe der Niederschläge entlastet die kommunalen Kanalsysteme und mindert Überschwemmungsgefahren. Retentionsdächer können über 90 % des Niederschlags auf der Dachfläche zurückhalten, extensive Dachbegrünungen mit geringerer Schichtdicke und Gewicht halten bereits 50 % des Jahresniederschlags zurück.
- Aufgefangenes und **gespeichertes Regenwasser steht für die Bewässerung von Pflanzen zu trockeneren Zeiten zur Verfügung.**
- **Klimaschutz vs. Klimaanpassung?:** Die Kombination von Gründach und Photovoltaikanlagen erhöht durch die kühtere Umgebung der Begrünung den Wirkungsgrad der PV-Anlage.
- **Grüne Visitenkarte:** Eine vielfältige Bepflanzung mit heimischen trockenheitsangepassten (Wild-)Stauden z. B. im Eingangsbereich ist den Herausforderungen des Klimawandel besser angepasst, attraktiv für Mensch und Natur und spiegelt eine zukunftsorientierte nachhaltige Unternehmensführung wider.
- **Extensive Pflege:** Artenreiche Kräuterrassen ersetzen gewöhnliche Rasenflächen und müssen deutlich seltener gemäht werden.
- **Natur auf Zeit:** Einjährige Blühwiesen auf Erweiterungsflächen bieten temporär Lebens- und Aufenthaltsräume. Randbereiche bieten das Potenzial für eine dauerhafte Begrünung mit mehrjährigen heimischen Wildblumenmischungen (Regionalsaatgut).
- **Aufwertung vorhandener/benachbarter Grünflächen:** Mit dem Erhalt und der ökologischen Aufwertung vorhandener Grünflächen (Wildblumenwiesen auf Randstreifen) kann ein wertvoller Beitrag zur Förderung lokaler biologischer Vielfalt geleistet werden. Grünflächen bieten attraktive Aufenthaltsräume für Mitarbeitende. Renaturierungsmaßnahmen angrenzender Naturräume (z. B. Bachläufe, Wiesen) eignen sich beispielsweise als Ausgleichsmaßnahme.

- **Grün von Anfang an:** Bereits bei der Gebäudeplanung sollte Begrünung von Anfang an mitgedacht werden – z. B. hinsichtlich der Statik für Dach- und Fassadenbegrünungen, Nutzung von Niederschlagswasser zur Bewässerung.
- **Gemeinsam mit der Belegschaft aktiv:** Begrünungsprojekte stellen eine ideale Gelegenheit dar, die Belegschaft in Planung und Umsetzung mit einzubeziehen. Dies fördert nicht nur die Identifikation mit dem Unternehmen, sondern auch die Akzeptanz der Maßnahme.



Gestaltungsmaßnahmen zur Förderung von Klimaanpassung/-resilienz, Biodiversität und Wohlbefinden der Belegschaft

- Entsiegelung/Belagsänderungen/Minimierung Anteil versiegelter Flächen
- Bodenschutz von Anfang an: Bodenkundliche Baubegleitung
- Gebäudebegrünung
- Multifunktionale Flächen mit Aufenthaltsqualität
- Naturnah gestaltete und gepflegte Grünanlagen
- Akzeptanzsteigerung des Logistikstandorts

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

- [Gewerbegebiete im Wandel- Tipps für Unternehmen](#)
- [Factsheet zu klimaangepassten Industrie und Gewerbegebieten](#)
- [Informationsportal Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude](#)
- [DGNB Zertifizierungssystem](#)
- [\(Fach-\)Informationen zu Dach-/Fassaden und Innenraumbegrünung: Bundesverband GebäudeGrün e.V.](#)

[EBBC- Naturnahe Gestaltung von Firmengeländen](#)
[Naturnahe Firmengelände](#)
[Leitfaden IHK Mittlerer Niederrhein „Standorte planen und sichern: Naturnahe Gestaltung von Firmengelände“](#)
[Bundesverband Boden e.V.](#)

AUSWAHL BERATUNGSANGEBOTE

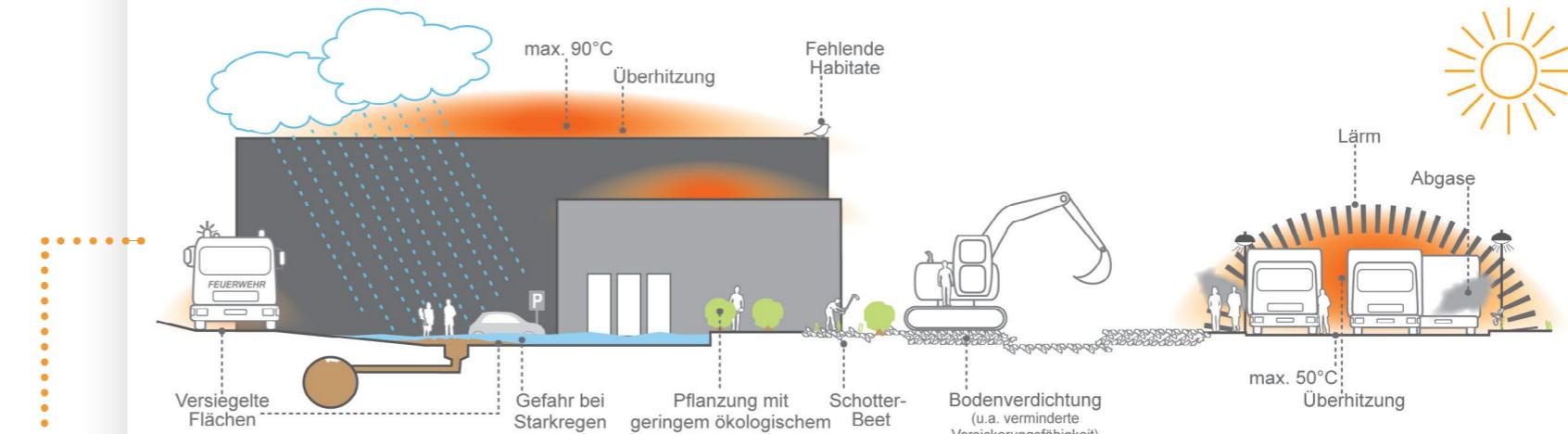
- [Heinz Sielmann Stiftung](#)
- [Umweltzentrum Hannover „Außenstelle Natur“](#)
- [NABU Baden-Würtemberg „UnternehmensNatur“](#)
- [Global Nature Fund](#)

HITZESCHUTZ AM GEBÄUDE: DÄMMEN, VERSCHATTEN, OPTIMIEREN!

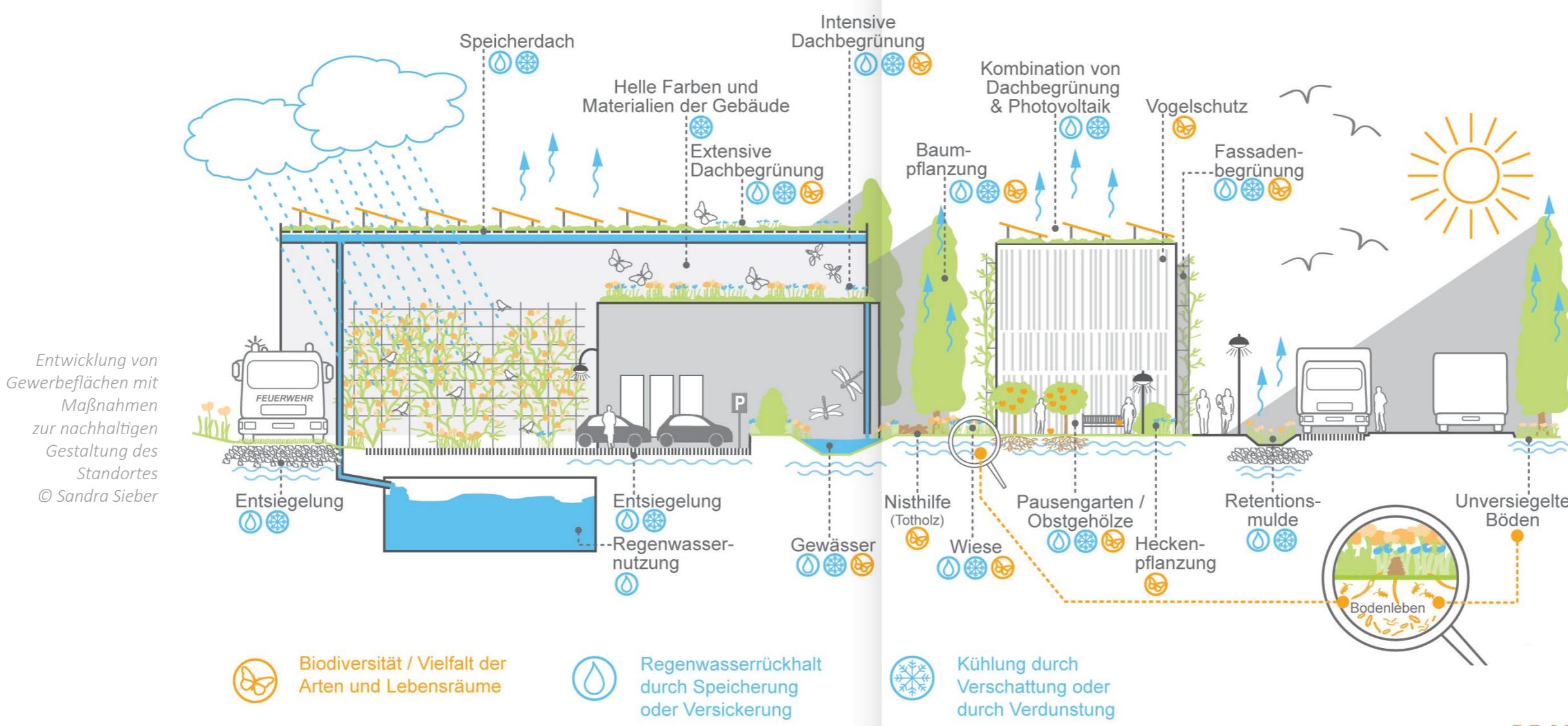
Die Dämmung der Gebäude ist sowohl hinsichtlich Energieeffizienz als auch für den sommerlichen Wärmeschutz zu empfehlen. Daneben gibt es eine Vielzahl weiterer Maßnahmen, die gebäudespezifisch geeignet sein können:

- Installation eines außenliegenden Sonnenschutzes
- Optimierung der Lüftung
- Gebäudeausrichtung
- gezielte Verschattung durch Bäume oder Nachbargebäude, helle Dach-/Fassadenfarbe und Dachgestaltung (u.a. Dachbegrünung)

Je nach Gebäudetyp können unterschiedliche Maßnahmenkombinationen sinnvoll sein. Prinzipiell sind viele dieser Maßnahmen auch für die Sanierung von Bestandsgebäuden geeignet.



Entwicklung von Gewerbegebäuden ohne Maßnahmen zur nachhaltigen Gestaltung des Standortes
© Sandra Sieber



NACHHALTIGE LOGISTIKSTANDORTE ...

07

.....

**... WERDEN IM DIALOG MIT ALLEN RELEVANTEN
STAKEHOLDERN ENTWICKELT**

Für eine nachhaltige Standortentscheidung ist es notwendig, die Entwicklung des Standorts nicht nur als baulich-technische Herausforderung zu betrachten. Die Akzeptanz ist eines der wichtigsten Kriterien für die Zukunftsfähigkeit eines Logistikstandortes.

AKTEURSBETEILIGUNG

Um die Akzeptanz bei konkreten Ansiedlungs- und Erweiterungsvorhaben zu erhöhen und die Umsetzungslösung zu verbessern, ist es entscheidend, in einen **intensiveren Dialog mit den lokalen Akteurinnen und Akteuren** zu treten. Anspruchsgruppen, die im Umfeld des Standorts agieren oder von seiner Entwicklung beeinflusst werden, sollten in den Entwicklungsprozess integriert werden.

Dialog mit relevanten Stakeholdern

- + Reduktion von Widerständen aus dem räumlichen Umfeld
- + Reduktion von Widerständen aus Politik und Verwaltung
- + Verbesserung des Images des Unternehmens und der Logistikbranche

Die **Öffentlichkeit** und insbesondere die **Entscheidungsträger:innen auf lokaler Ebene** nehmen Einfluss auf die Flächenvergabe und die Umsetzungserfordernisse und haben damit unmittelbaren Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg und die langfristigen Prozesse an einem Standort. Insbesondere die **Kommunikation mit Anwohnerinnen und Anwohnern und zivilgesellschaftlichen Organisationen** ist entscheidend für die Vermeidung von Konflikten im Zusammenhang mit einer Standortentscheidung.

Damit die **Entwicklung des Standorts als Gemeinschaftsprojekt** verstanden wird, müssen Maßnahmen zur Akzeptanzsteigerung ergriffen werden.

Dies kann beispielsweise im Rahmen eines Workshops mit lokalen betroffenen Akteuren erfolgen, in dem die Standortplanung und die damit zusammenhängenden Veränderungen des Landschafts-/Stadtbildcharakters dargestellt und visualisiert werden. Bei der Gestaltung von Logistikflächen und der Errichtung von Logistikimmobilien empfiehlt es sich die Integration des Landschafts-/Stadtbildes in Bezug auf Standortwahl, Gebäudeformen- und Gebäudehöhen und ihre Exposition, bei der Auswahl von Baumaterialien und Farben sowie bei der Grünflächengestaltung (Baumpflanzungen, Fassadenbegrünungen etc.) zu berücksichtigen.

Maßnahmen zur Akzeptanzsteigerung

- gezielte Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Einbindung der Bürgerinnen und Bürger durch Informationsveranstaltungen und Befragungen
- aktive Suche nach Kooperationen mit Verbänden oder Logistiknetzwerken



HERAUSFORDERUNG AKTEURSBETEILIGUNG – DAS BEISPIEL CITY-LOGISTIK

Um eine effektive und nachhaltige städtische Logistik zu gestalten, bedarf es der Einbindung verschiedener Akteure. So sind neben den Logistikunternehmen, Politik und Verwaltung, Einzelhandel, Anwohner*innen und weitere Interessengruppen in den Entwicklungsprozess einzubinden (siehe Abb. [Akteure City-Logistik](#)). Diese Beteiligung ist jedoch mit einer Reihe von Herausforderungen verbunden, die durch die Vielfalt der Akteure und bestehende Interessens- und Zielkonflikte entstehen.

Die Bewältigung dieser Herausforderungen erfordert eine kooperative und konzeptionelle Herangehensweise, in der die unterschiedlichen Stakeholder in relevante Planungs- und Entscheidungsprozesse integriert werden. Es ist dabei wichtig, gemeinsame Ziele zu definieren und Lösungen zu finden, welche die verschiedenen Positionen berücksichtigen. Hierzu ist es zunächst wichtig, Transparenz über die jeweiligen Zielsetzungen herzustellen.

AKTEURE CITY-LOGISTIK UND IHRE ZIELE*

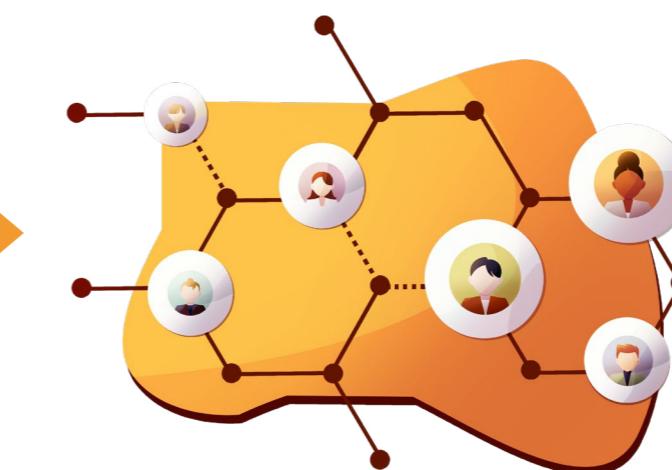
1. **EINZELHANDEL:** Kunden- und Umsatzzahlen steigern, Gewinnung von Wettbewerbsvorteilen, optimale Mengen, günstige Entsorgung, Ladenflächen einsparen, E-Commerce angemessen abbilden.
2. **KOMMUNEN:** Attraktivität der Stadt erhöhen, Umsetzung ökologischer Ziele (Klimaneutralität bis 2040), Reduzierung des Verkehrsaufkommens, Positive PR- und Marketingeffekte, Verkehrssicherheit maximieren, hohe Erreichbarkeit, hohe Aufenthaltsqualität in der Stadt, koordinierten Verkehrsfluss maximieren, Nutzungskonflikte im öffentlichen Raum minimieren.
3. **ONLINE-KUNDEN DES STATIONÄREN HANDELS (WOHNHAFT AUSSERHALB DER CITY):** Guter Service (verlässliche, schnelle Anlieferung, mehrere Zustelloptionen, Kombination stationärer und mobiler Service), Lieferung über Innenstadt hinaus (Stadt-Land).
4. **LOGISTIKDIENSTLEISTER:** Kostensenkung, Synergieeffekte, Auslastung erhöhen, familienfreundliche Arbeitszeiten und gute Bezahlung für Mitarbeitende, Sicherung von Geschäftsbeziehungen, Toleranz für logistische Aktivitäten.
5. **BESUCHER DER CITY (ALS KÄUFER IM STATIONÄREN HANDEL ODER NUTZER DER SERVICE-ANGEBOTE IN DER CITY):** lebenswerte Stadt (erhalten) durch weniger Verkehr, Lärm, Emissionen, verbesserte Aufenthaltsqualität, Guter Service (verlässliche, schnelle Lieferung, mehrere Zustelloptionen, zeitunabhängige Abholprozesse, Kombination stationärer und mobiler Service), mehr Flexibilität am Einkaufsort für spontane Zielgruppe, Servicelieferung über Innenstadt hinaus (Stadt-Land).
6. **IN DER CITY TÄTIGE DIENSTLEISTUNG (Z.B. HANDWERK):** angemessene Anreise zum Zielort, Möglichkeit vor Ort das Fahrzeug abzustellen.
7. **BEWOHNER DER CITY:** Lebenswerte Innenstadt ausbauen, weniger Verkehr in der Stadt, weniger Lärm durch Verkehr, weniger Emissionen durch Verkehr, gute Erreichbarkeit der eigenen Wohnung, hohe Wohnqualität, guter Service (verlässliche, schnelle Anlieferung, schnelle Anlieferung, mehrere Zustelloptionen, Kombination stationärer und mobiler Service).

* im Rahmen des Projekts Logist.Plus identifizierte Auswahl von City-Logistik Akteuren und ihren Zielen



ABSTIMMUNG MIT DER KOMMUNE

Die **Kommunikation** mit kommunalen Akteuren vor Ort sollte nicht ausschließlich auf politische Entscheidungsträger:innen ausgerichtet sein, sondern auch die **Verwaltung als relevante Zielgruppe** einschließen. Besonders wertvoll können vertrauensvolle Kontakte zur **Wirtschaftsförderung** sein. Über die Wirtschaftsförderung kann ein Zugang zu einem breiteren Spektrum an Stakeholdern hergestellt werden.



KOMPROMISSE SCHAFFEN

Ziel des Dialogs mit relevanten Stakeholdern ist es, **Lösungsmöglichkeiten** zu identifizieren, die dazu beitragen, **unvermeidliche Landnutzungskonflikte**, die durch die gewerbliche Nutzung und die damit verbundenen Auswirkungen entstehen, zu **vermeiden oder zumindest zu minimieren**. Grundsätzlich sollte in diesem Prozess die **Kompromissbereitschaft** des Unternehmens signalisiert werden.

LITERATUR UND QUELLEN

- i Bebauung und Versiegelung | Umweltbundesamt (Zugriff September 2023):
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-flaeche/bodenbelastungen/bebauung-versiegelung>
- Bosold, M.; Broll, G.; Schurat, V.; Büken, F. und Boisserée-Frühbuss, H. (2024): Gestaltungsempfehlungen für eine nachhaltige Entwicklung von Gewerbegebäuden unter besonderer Berücksichtigung der Logistikbranche. Wissenschaftsladen Bonn e. V., Bonn.
https://www.logist-plus.de/images/PDFs/Publikationen/Gestaltungsempfehlungen_LogistPlus.pdf
- ii Broschüre Drohnen und Naturschutz – Informationen für die Dronennutzung, Bundesamt für Naturschutz (2021):
<https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-11/2021-broschuere-drohnen-und-naturschutz-informationen-Dronennutzung-bfn.pdf>
- Handlungsleitfaden - Effiziente und klimafreundliche Logistik, AS+P Albert Speer + Partner GmbH (2024)
https://www.as-p.de/fileadmin/Downloads/Handlungsleitfaeden/240307_Handlungsleitfaden_Logistik_ASP.pdf?_=1709907579

Kotzold2021_Article_FlächenparenInDerPlanungVonLo.pdf (logist-plus.de):
https://www.logist-plus.de/images/PDFs/Kotzold2021_Article_FlächenparenInDerPlanungVonLo.pdf

- Hüer, L., Kotzold, D., & Griese, K.-M. | Logistikunternehmen und die Erreichung der Sustainable Development Goals. Ökologisches Wirtschaften - Fachzeitschrift, 38(3), 40–45 (2023)
- iii vgl. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/12195/umfrage/anteil-der-lkw-am-gueterverkehr-in-deutschland/>
- iv Durch die Richtlinie zur Förderung von Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs, vgl. <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/umschlaganlagen-foerderrichtlinie.html>
- v <https://www.intermodal-map.com/>
- vi vgl. <https://sgkv.de/der-kombinierte-verkehr/vorteile/>
- vii ebd.
- viii <https://www.ecotransit.org/de/>
- ix <https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Mobilitaet/Schiene/Anschlussfoerderung/anschlussfoerderung.html>

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Wissenschaftsladen (WILA) Bonn e. V.
Reuterstraße 157 | 53113 Bonn | www.wilabonn.de



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Projekt Ressourcenschutz durch Logistik
Plus – Logist.Plus
<http://www.logist-plus.de/>

VERBUNDPARTNER

Universität Osnabrück, Hochschule Osnabrück,
Boden-Bündnis Europäischer Städte, Kreise und Gemeinden (ELSA e.V.), Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück,
Kreis Steinfurt, KNI- Kompetenznetz
Individuallogistik e.V., Wissenschaftsladen Bonn e.V.

**STADT
LAND
PLUS**

TEXT

Felix Büken (Universität Osnabrück), Christina Suthe (KNI-Kompetenznetz Individuallogistik e.V.), Meike Rohkemper (Wissenschaftsladen Bonn e.V.)

Unter Mitwirkung der **Logist.Plus Verbund- und Praxispartner:**

Universität Osnabrück- Prof. Dr. Martin Franz (Wirtschaftsgeographie), Prof. Dr. Gabriele Broll (Agrarökologie und Bodenforschung), Dr. Johannes Halbe (Arbeitsbereich Umweltsystemforschung),

Hochschule Osnabrück- Prof. Dr. Sandra Rosenberger (Nachhaltige Energietechnik) und Franziska Zschausch, Prof. Dr. Kai-Michael Griese (Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Marketingmanagement), Dennis Baum

Boden-Bündnis Europäischer Städte, Kreise und Gemeinden (ELSA) - Maike Bosold

Stadt Osnabrück, Landkreis Osnabrück, Kreis Steinfurt

ENDREDAKTION

Wissenschaftsladen Bonn e.V.

BILDNACHWEIS

Falls nicht anders gekennzeichnet,
WILA Bonn e.V. und Projektbeteiligte

GRAFIK & LAYOUT

The Illustration Concept,
Jenny Rogalski