

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt
und Geologie

HESSEN



IB-Green – Klimaangepasste Gewerbegebiete

Pilotgebiet „Odenwaldstraße“ in Groß-Gerau

Kreisstadt
Groß-Gerau.

Interreg  Co-funded by
the European Union
North-West Europe
IB-Green


Für eine lebenswerte Zukunft

Impressum

IB-Green – Klimaangepasste Gewerbegebiete, Pilotgebiet „Odenwaldstraße“ in Groß-Gerau

Diese Veröffentlichung entstand in einer Kooperation des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) mit der Stadt Groß-Gerau und den Unternehmen e-netz Süd Hessen AG, Effizienz:Klasse GmbH, Ingenieurbüro Reitzel GmbH Co. KG.

Dieses Projekt wurde co-finanziert durch die Europäische Union im Rahmen des Interreg NW Europa Programms.

<https://ib-green.nweurope.eu>

Projektbearbeitung

e-netz Süd Hessen AG

Vallerie Ritter
Johannes Thirolf
Milena Stein



Effizienz:Klasse GmbH

Jonathan Heinze
Simon Eigenmüller



Ingenieurbüro Reitzel

Michael Reitzel
Mareike Reitzel



Herausgeber

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Fachzentrum Klimawandel und Anpassung
Rheingaustraße 186
65203 Wiesbaden
Telefon: 0611 6939-111
Telefax: 0611 6939-555
E-Mail: fachzentrum.klimawandel@hlnug.hessen.de

Layout

HLNUG

www.hlnug.de
klimawandel.hlnug.de

Stand: März 2026

Inhalt

Hintergrund, Vorgehensweise und Zielstellung	1
Struktur des Gewerbegebiets – Bestandsanalyse	2
Allgemein	2
Fokus – Übergeordnet	3
Fokus – Gebäude	6
Fokus – Fläche/Grundstücke	10
Potenziale des Gewerbegebiets – Maßnahmen	20
Steckbriefe – Übergeordnet	20
Maßnahmensteckbrief 1: Bauleitplanung	21
Maßnahmensteckbrief 2: Aktivierung Akteursnetzwerk	25
Maßnahmensteckbrief 3: Schnittstellenmanagement Förderlandschaft	27
Maßnahmensteckbrief 4: Mobilitätsmanagement	29
Steckbriefe – Fokus Gebäude	33
Maßnahmensteckbrief 5: Fassadenbegrünung mit PV	34
Maßnahmensteckbrief 6: Fassadenbegrünung	39
Maßnahmensteckbrief 7: Fassadenaufhellung	44
Maßnahmensteckbrief 8: Gebäudesanierung	48
Maßnahmensteckbrief 9: Gründach mit PV	53
Maßnahmensteckbrief 10: Gründach	57
Maßnahmensteckbrief 11: Sommerlicher Wärmeschutz	61
Steckbriefe – Fokus Fläche/Grundstücke	65
Maßnahmensteckbrief 12: Pflanzbeete und Bäume auf öffentlicher Fläche	66
Maßnahmensteckbrief 13: Entsiegelung private Fläche	70
Maßnahmensteckbrief 14: Private Baumpflanzungen	74
Maßnahmensteckbrief 15: Insektenfreundliche Beleuchtung	79
Maßnahmensteckbrief 16: Dezentrale Regenwassernutzung inkl. Zisternen	83
Maßnahmensteckbrief 17: Grünflächenmanagement	87
Maßnahmensteckbrief 18: Grüne Einfriedung	91
Zusammenfassung Maßnahmenbewertung	95
Kommunikationskonzept – Klimakommunikation	96
Vorgehensweise Entwicklung	96
Ergebnisse und Empfehlungen	97
Zusammenfassung und Ausblick	104
Quellenverzeichnis	i
Anhang	ii
Erläuterung Bewertungskriterien Kosten-Nutzen-Bewertung	ii

Hintergrund, Vorgehensweise und Zielstellung

Die Kreisstadt Groß-Gerau ist eine von sieben hessischen Kommunen, die im Rahmen des Pilotprojekts „IB-Green: Industrie- und Gewerbegebiete – klimaresilient und fit für die Zukunft“ ausgewählt wurden. Ziel des Projekts ist es, bestehende Gewerbegebiete widerstandsfähig gegenüber den Folgen des Klimawandels zu machen und zukunftsfähig weiterzuentwickeln. Das Vorhaben wird durch das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung (FZK) am Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) im Rahmen eines EU-geförderten Programms koordiniert.

Im Rahmen des Projekts werden verschiedene Strategien und Maßnahmen entwickelt, um die Resilienz des Gewerbegebiets gegenüber Klimawandelfolgen zu erhöhen. Beispielhaft können in diesem Zusammenhang verschiedene Maßnahmen genannt werden: Von der Renaturierung von Gewässern zur besseren Wasseraufnahme bei Starkregen, der Erhöhung des Grünanteils durch gezielte Bepflanzungen oder der Schaffung von Verschattungsstrukturen zur Abkühlung reichen weitere Ansätze auch über die Stärkung des öffentlichen Nahverkehrs zur Reduktion von CO₂-Emissionen bis zur Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbekonzepts, das Unternehmen wirtschaftlich und ökologisch widerstandsfähiger macht. Ein besonderer Fokus liegt auch auf der Entwicklung und Umsetzung sogenannter blau-grüner Infrastrukturen, die sowohl Überhitzung als auch Überflutungsrisiken verringern sollen.

Die Erarbeitung des Projektkonzeptes erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen dem Amt für Stadtplanung und Bauverwaltung der Kreisstadt Groß-Gerau, dem Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) sowie einem Konsortium aus externen Fachleuten der e-netz Süd Hessen AG, dem Ingenieurbüro Reitzel GmbH & Co. KG sowie der Effizienz:Klasse GmbH. Im Projektkonsortium übernimmt die e-netz Süd Hessen AG die strategische Gesamtverantwortung und Koordination im Projekt und sorgt für die Integration nachhaltiger und klimawirksamer Maßnahmen über die Fachbeiträge hinweg. Das Ingenieurbüro Reitzel bearbeitet Themen rund um Tiefbau sowie blau-grüne Infrastruktur und Regenwassermanagement. Zudem identifizieren die Fachexperten Entsiegelungspotenziale und begleiten mögliche Umsetzung naturbasierter Lösungen. Mit der Effizienz:Klasse wird eine Expertise für gebäudebezogene Energieeffizienz in das Konsortium eingebracht und Konzepte für Dach- und Fassadenbegrünung sowie Photovoltaik betrachtet. Weiterhin können Sanierungspotenziale und gebäudebezogene Klimaanpassungsmaßnahmen untersucht werden.

Ziel des Projekts ist es, die Aufenthaltsqualität im Gewerbegebiet Odenwaldstraße nachhaltig zu verbessern, das Überhitzungs- und Überflutungsrisiko zu verringern und ein maßgeschneidertes Maßnahmenpaket für öffentliche und private Flächen zu entwickeln. Darüber hinaus sollen die Unternehmen aktiviert und motiviert werden, sich aktiv an der Klimaanpassung zu beteiligen und vorhandene Potenziale für Sanierung, Umbau und Nachverdichtung zu nutzen. Das Projekt leistet damit einen wichtigen Beitrag zur klimaresilienten und zukunftsfähigen Entwicklung von Gewerbegebieten in Hessen.

Struktur des Gewerbegebiets – Bestandsanalyse

Allgemein

Im Fokus des Projekts steht das rund 16,7 Hektar große Gewerbegebiet Odenwaldstraße im Stadtteil Dornberg. Das Gebiet wurde überwiegend in den 1960er- und 1970er-Jahren entwickelt und weist einen sehr hohen Versiegelungsgrad von etwa 89 Prozent auf (siehe Abbildung 1). Die dichte Bebauung, große zusammenhängende Gebäudeflächen und der Mangel an Grün- und Wasserflächen führen im Sommer zu extremen Wärmebelastungen. Messungen zeigen, dass die Temperaturen im Gewerbegebiet um 10 bis 15 Grad Celsius über dem Gemeindedurchschnitt liegen können.

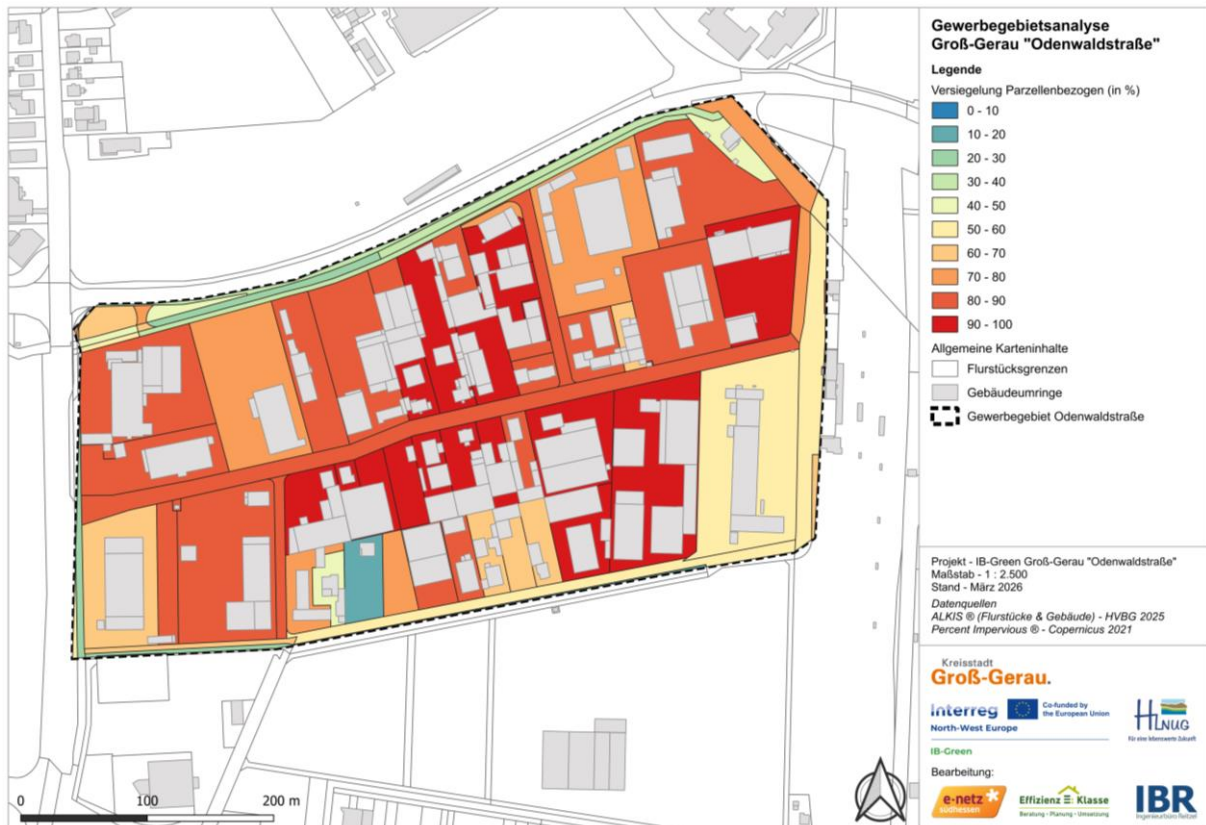


Abbildung 1: Versiegelungsgrad Flächen im Gewerbegebiet.

Gleichzeitig besteht eine hohe Gefährdung durch Starkregen, da die vorhandene Infrastruktur und die dichte Versiegelung das Risiko lokaler Überflutungen deutlich erhöhen. In der Vergangenheit kam es bereits mehrfach zu Schäden an Gebäuden, Infrastruktur und Grünflächen durch Hitze, Starkregen, Hochwasser, Stürme und Hagel.

Das Gewerbegebiet Odenwaldstraße ist von einer vielfältigen Nutzung geprägt: Rund 40 Unternehmen u.a. aus den Bereichen Dienstleistungen, Handel, Handwerk, Eventmanagement und Produktion sind hier ansässig (siehe Abbildung 2). Die Umgebung ist durch Wohn- und Stadtgebiete im Norden und Westen, Wald- und Grünflächen im Süden sowie Agrarflächen im Osten charakterisiert. Ein Flutgraben im Norden des Gebiets stellt das einzige nennenswerte Fließgewässer dar.

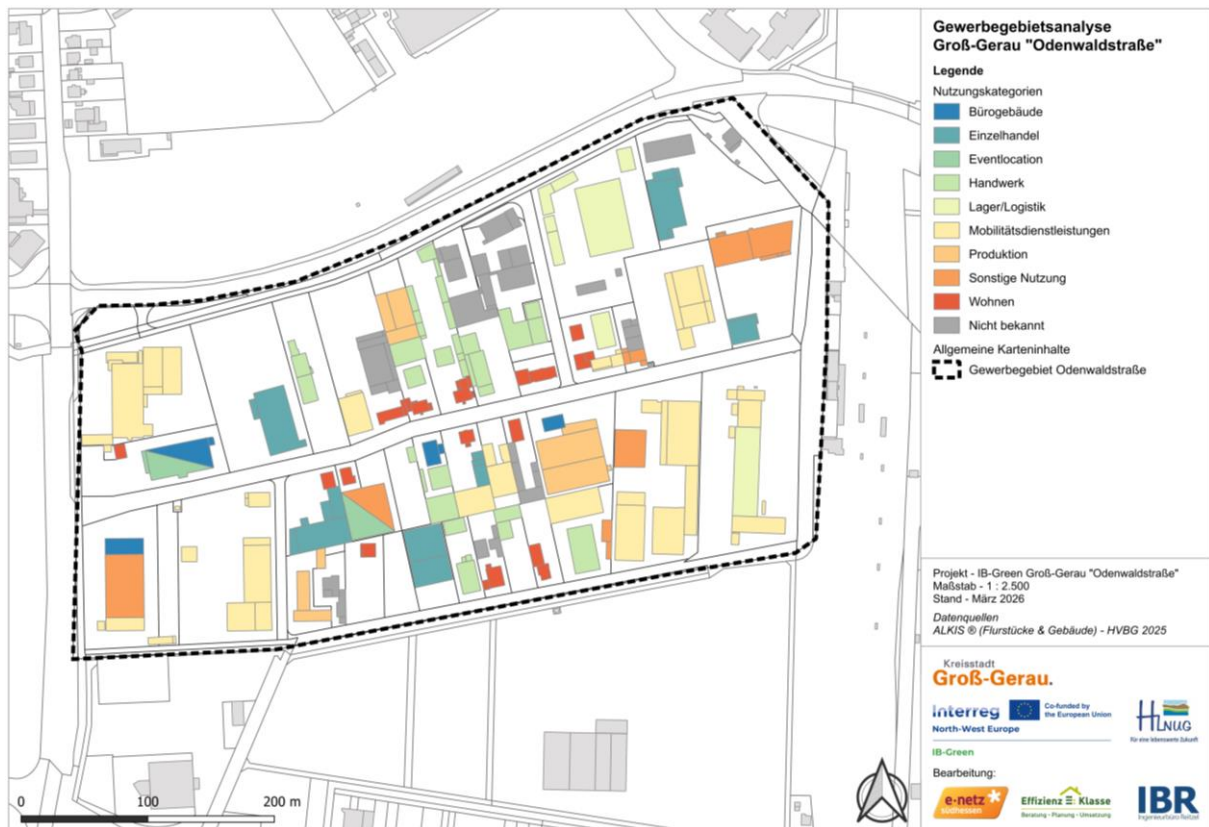


Abbildung 2: Nutzungskategorien Akteure im Gewerbegebiet.

Für die Bestandserfassung im Gewerbegebiet wurde ein mehrschichtiges Vorgehen gewählt. Zentrale Grundlage bildeten der Bebauungsplan sowie verschiedene Satzungen (u.a. Entwässerungssatzung und Stellplatzsatzung), da sie die rechtlichen und planerischen Rahmenbedingungen für die Entwicklung des Gebiets vorgeben. Darüber hinaus fließen die Ergebnisse der Betroffenheits- und Vulnerabilitätsanalyse sowie Stadtklimaanalyse des Kreises Groß-Gerau in die Bewertung ein, um die spezifischen Risiken und Herausforderungen des Standorts im Kontext des Klimawandels zu berücksichtigen. Ergänzend wurden u.a. aktuelle Kanalpläne und Bodengutachten herangezogen, um die baulichen und infrastrukturellen Gegebenheiten umfassend zu erfassen. Eine Auswertung ausgewählter Genehmigungen und Bauanträge erfolgte unter Beachtung datenschutzrechtlicher Vorgaben. Wichtige praxisnahe Erkenntnisse lieferten zudem die Eindrücke aus einer Ortsbegehung. Durch die Verknüpfung dieser vielfältigen Informationsquellen konnte ein umfassendes Bild des Ist-Zustands im Untersuchungsgebiet gewonnen werden.

Fokus – Übergeordnet

Die Betroffenheit und Vulnerabilität des Gewerbegebiets Odenwaldstraße gegenüber den Folgen des Klimawandels bilden eine zentrale Grundlage für die Projektarbeit. Eine zugehörige Analyse wurde im Vorfeld des Projektes durch das HLNUG bereitgestellt. Zentrale Ergebnisse sind im Folgenden dargestellt.

Das Gebiet ist durch eine Vielzahl klimatischer Herausforderungen geprägt, die sich sowohl aus regionalen Klimadaten als auch aus konkreten Ereignissen vor Ort ableiten lassen. Besonders hervorzuheben ist die starke Hitzebelastung: Aufgrund des hohen Versiegelungsgrads und des geringen Anteils an Grünflächen kommt es im Sommer zu deutlich erhöhten

Oberflächentemperaturen, die Aufenthaltsqualität im Freien ist stark eingeschränkt und es treten vermehrt gesundheitliche Beeinträchtigungen auf.

Auch Trockenperioden wirken sich negativ auf die städtische Vegetation aus und führen zu einem erhöhten Pflege- und Bewässerungsbedarf. Die Region Groß-Gerau zählt zu den niederschlagsärmeren Gebieten Hessens, was die Auswirkungen von Dürreperioden zusätzlich verstärkt. Gleichzeitig besteht ein erhöhtes Risiko für Starkregenereignisse, die in der Vergangenheit bereits zu Überflutungen von Kellern und Verkehrswegen, insbesondere an der Unterführung der B44, geführt haben. Fließpfad- und Starkregenanalysen zeigen, dass mehrere Gebäude im Gewerbegebiet in besonders gefährdeten Bereichen liegen (siehe Abbildung 3). Eine Betrachtung der Kanäle entlang des Fließpfades ergab jedoch, dass deren Dimensionierung voraussichtlich ausreicht, um Starkregenereignisse und die damit verbundenen Fließpfade angemessen zu bewältigen.

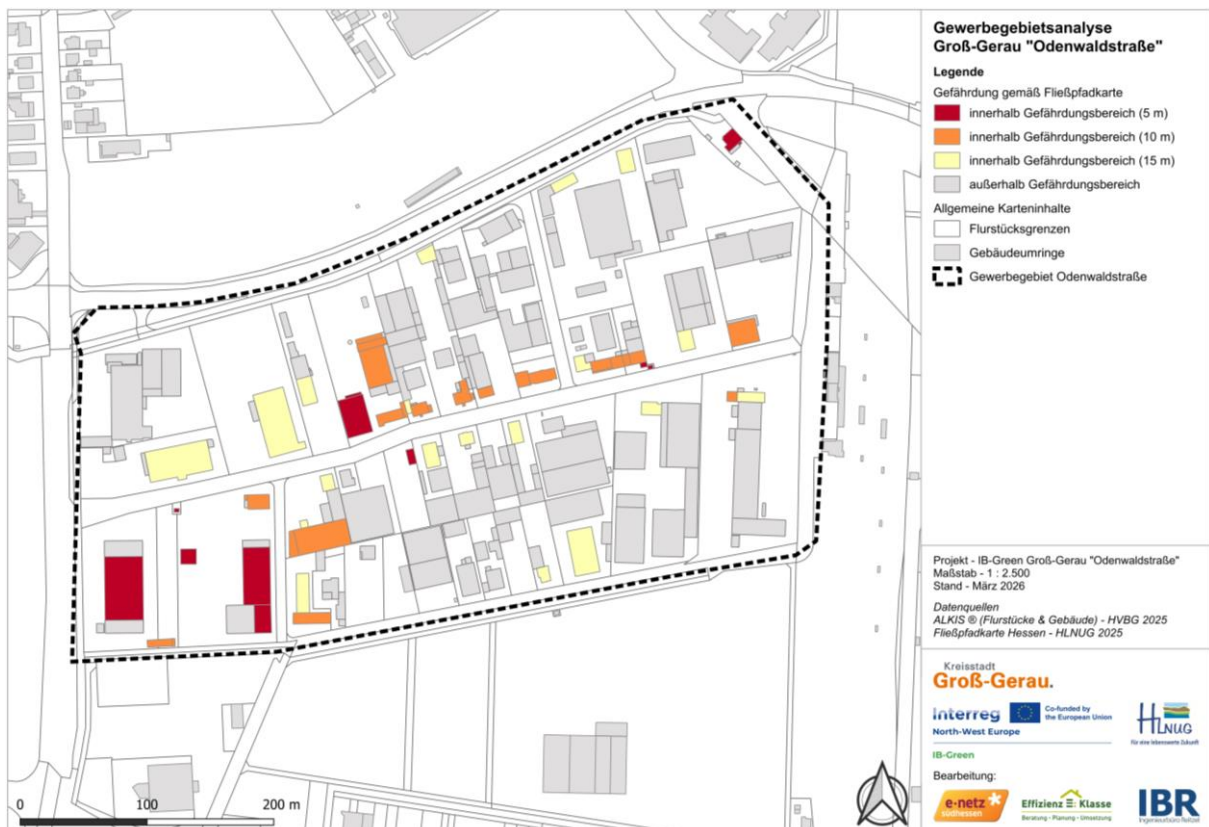


Abbildung 3: Gefährdung gemäß Fließpfadkarten.

Während Hochwasser aus umliegenden Flüssen für das Gewerbegebiet keine unmittelbare Gefahr darstellt, können Überflutungen durch Starkregen und ein mögliches Versagen von Hochwasserschutzanlagen nicht ausgeschlossen werden. Zudem wurde in Einzelfällen Erosion an Böschungen nach Starkregen beobachtet.

Die klimatischen Veränderungen, wie steigende Durchschnittstemperaturen, längere Hitzeperioden und häufigere Extremwetterereignisse, haben erhebliche Auswirkungen auf das lokale Klima, die Infrastruktur und die Nutzbarkeit des Gewerbegebiets. Die spezifischen Standortbedingungen, insbesondere der hohe Versiegelungsgrad und die geringe Durchgrünung, verstärken die Anfälligkeit des Gebiets gegenüber diesen Risiken. Diese Ausgangslage macht die Entwicklung und Umsetzung gezielter Klimaanpassungsmaßnahmen im Gewerbegebiet Odenwaldstraße besonders dringlich und bildet die Basis für die weitere Projektarbeit.

Aus bauleitplanerischer Sicht erfolgte die Bestandsuntersuchung im Wesentlichen hinsichtlich des Bebauungsplans „Odenwaldstraße“ aus dem Jahr 2007 sowie der seit 2025 gültigen Stellplatzsatzung. Aus dem Bebauungsplan wurden im Rahmen der Bestandserfassung insbesondere die aufgeführten Kennzeichnungen für die anschließende Potenzialermittlung berücksichtigt. Diese umfassen Kennzeichnungen hinsichtlich Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind (§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB). In diesem Kontext werden (1) vernässungsgefährdete Flächen (ausgehend von geringen Grundwasser-Flurabständen) und (2) Risikoüberschwemmungsgebiete (ausgehend der geographischen Lage) genannt. Weiterhin sind Kennzeichnungen bzgl. Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB) enthalten. In diesem Kontext werden acht uneingeschränkte Altstandorte gelistet (siehe Abbildung 4).

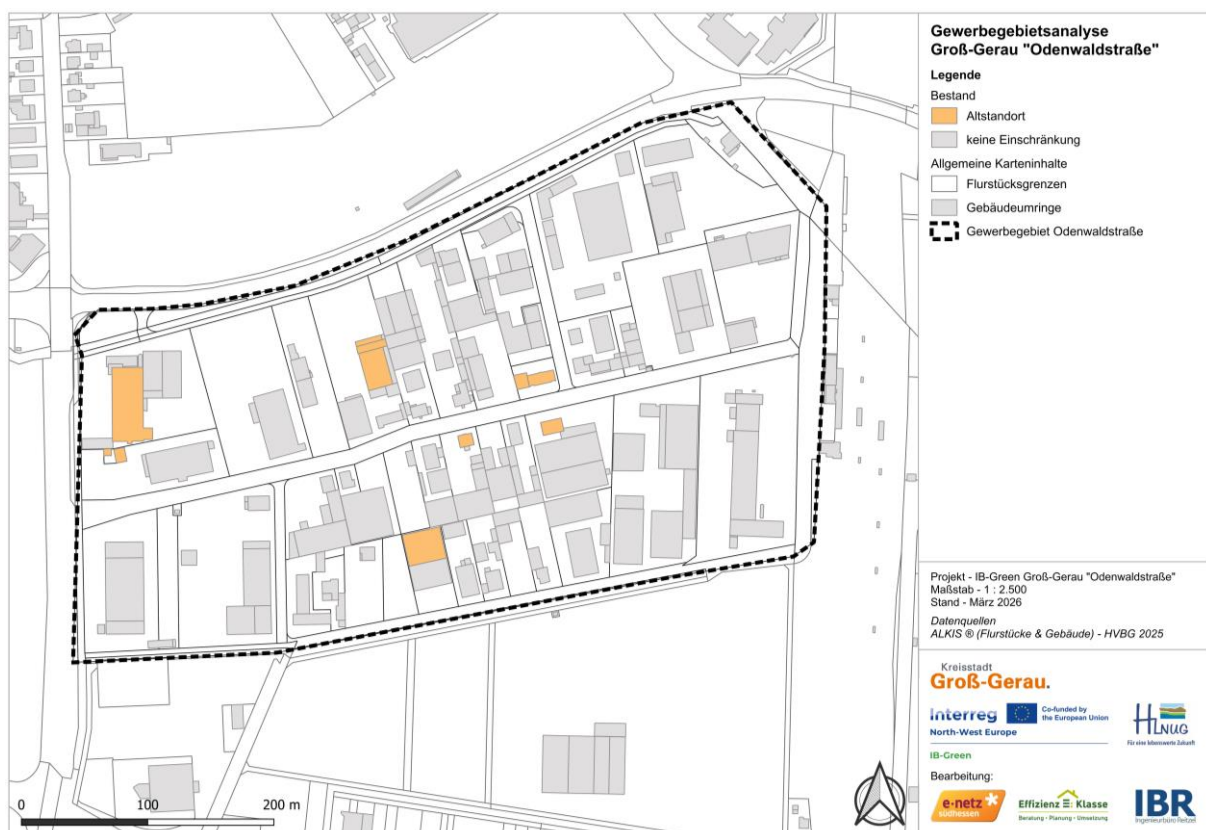


Abbildung 4: Altstandorte im Gewerbegebiet.

Ebenfalls werden im Rahmen der Potenzialanalyse die im Bebauungsplan gelisteten Hinweise zur Planverwirklichung betrachtet, welche sich konkret auf die Versickerung von Niederschlagswasser im Gebiet beziehen. Die Stellplatzsatzung wurde im Wesentlichen hinsichtlich § 6 Abs. 5 und 7 betrachtet und im Kontext der Vor-Ort Begehungen sowie der Auswertung von Luftbildern berücksichtigt. In § 6 Abs. 5 und 7 geht es sowohl um notwendige Bepflanzungen sowie Raumgliederung in Abhängigkeit der Anzahl an Stellplätzen bzw. befestigter Fläche. In diesem Kontext wurde auch die historische Stellplatzsatzung aus 2019 betrachtet.

Zur Beurteilung der Umsetzbarkeit von Maßnahmen und deren Initiierung wurden im Rahmen des übergeordneten Fokus auch Eigentumsverhältnisse der Grundstücksflächen bzw. Flurstücke im

Gebiet betrachtet. Nachfolgende Abbildung 5 zeigt das Ergebnis dieser Fragestellung, welche im Rahmen der Maßnahmenidentifikation und Vorschläge berücksichtigt werden musste.

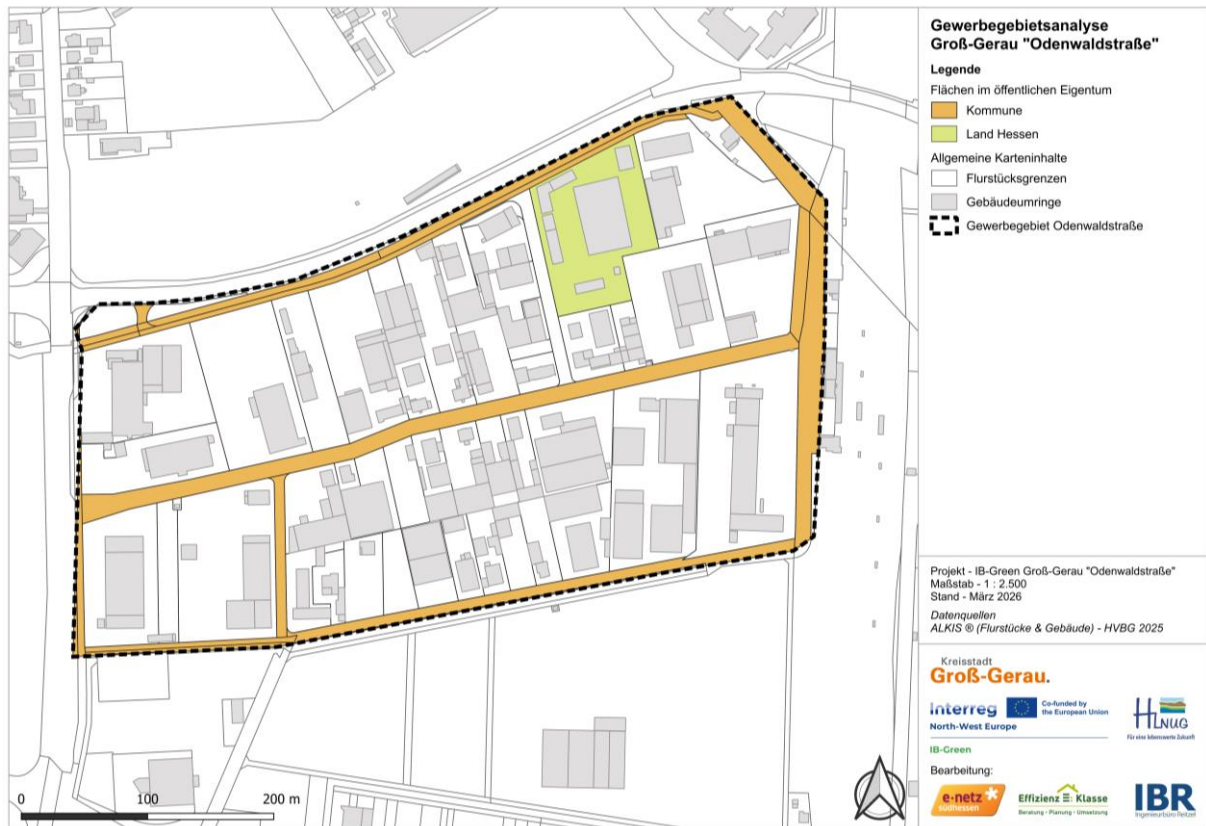


Abbildung 5: Eigentumsverhältnisse Flächen im Gewerbegebiet.

Neben dem übergeordneten Fokus wird im weiteren Verlauf näher auf die Fokusbereiche Gebäude und Flächen/Grundstücke eingegangen.

Fokus – Gebäude

Im folgenden Abschnitt liegt der vertiefte Fokus auf den Gebäuden im Gewerbegebiet Groß-Gerau. Dabei handelt es sich in diesem Fall nicht nur um Nichtwohngebäude (insbesondere von mittelständischen ortsansässigen Unternehmen) sondern auch um einzelne Wohngebäude, dargestellt in Abbildung 2. Das Gebiet ist nicht nur in den Nutzungskategorien der Gebäude sehr heterogen, auch die Baustruktur unterscheidet sich von Gebäude zu Gebäude stark. Somit mussten zunächst, um spätere Maßnahmenpakete fundiert lokalisieren zu können, die Baualtersklassen im Gebiet bestimmt werden. Die Kategorisierung orientiert sich an der Gültigkeit verschiedener Gesetze, Wärmeschutzverordnungen und Normen, welche die bauliche als auch die energetische Dämmqualität der Gebäude maßgeblich beeinflussen. Die Baualtersklassen in Abbildung 6, welche im Rahmen einer direkten Sichtung beim Ortstermin anhand baulicher Merkmale näherungsweise eingeordnet wurden, gliedern sich wie folgt: 1958 bis 1968, 1969 bis 1978, 1979 bis 1984 (erste Wärmeschutzverordnung), 1984 bis 1994 (zweite Wärmeschutzverordnung), 1995 bis 2001 (dritte Wärmeschutzverordnung), nach 2016 (EnEV und GEG) und keine Einstufung möglich (wenn auf Basis des äußerlichen Erscheinungsbildes keine Einschätzung möglich ist).

Die Einteilung in die unterschiedlichen Klassen gewährt die Möglichkeit, im späteren Verlauf die Maßnahmen an der Gebäudehülle (Gebäudesanierung oder sommerlicher Wärmeschutz) besser zu begründen und im Idealfall direkt auf die unterschiedlichen Gegebenheiten anzupassen.

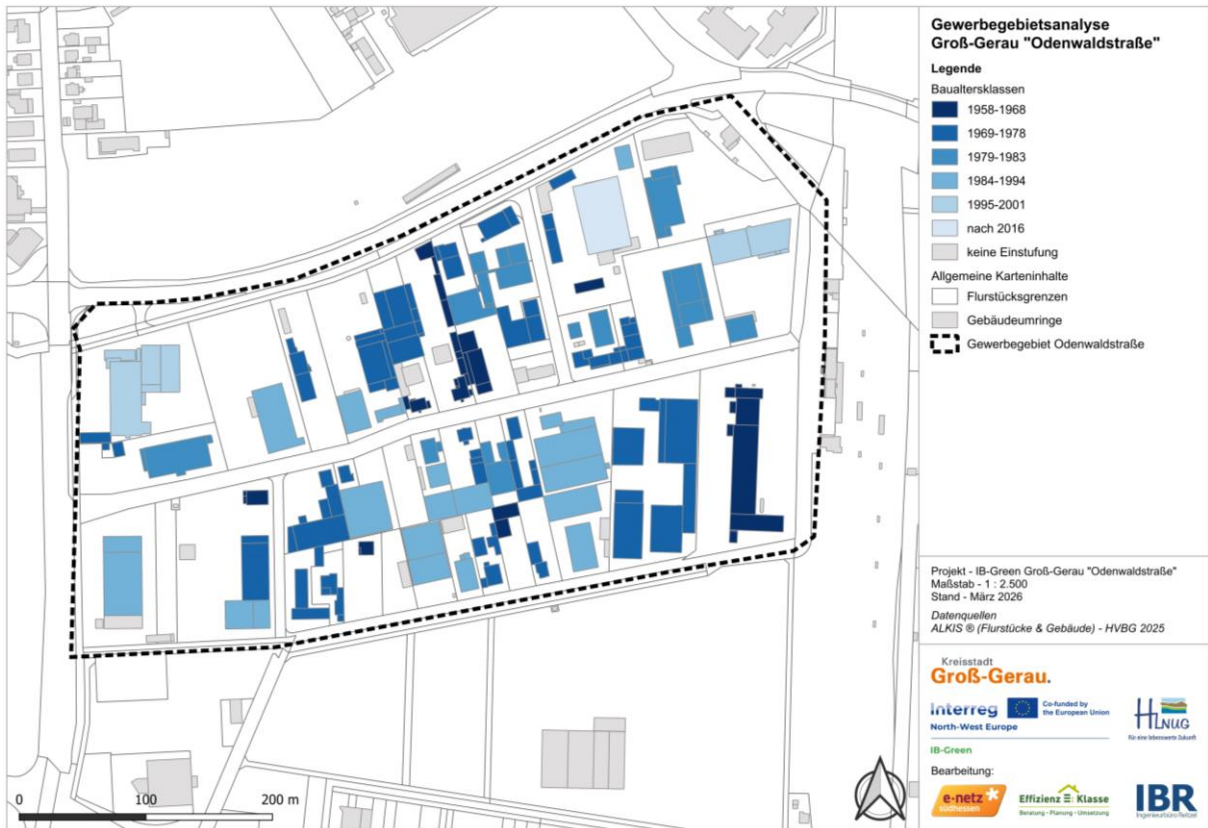


Abbildung 6: Baualtersklassen der Bestandsgebäude im Gewerbegebiet.

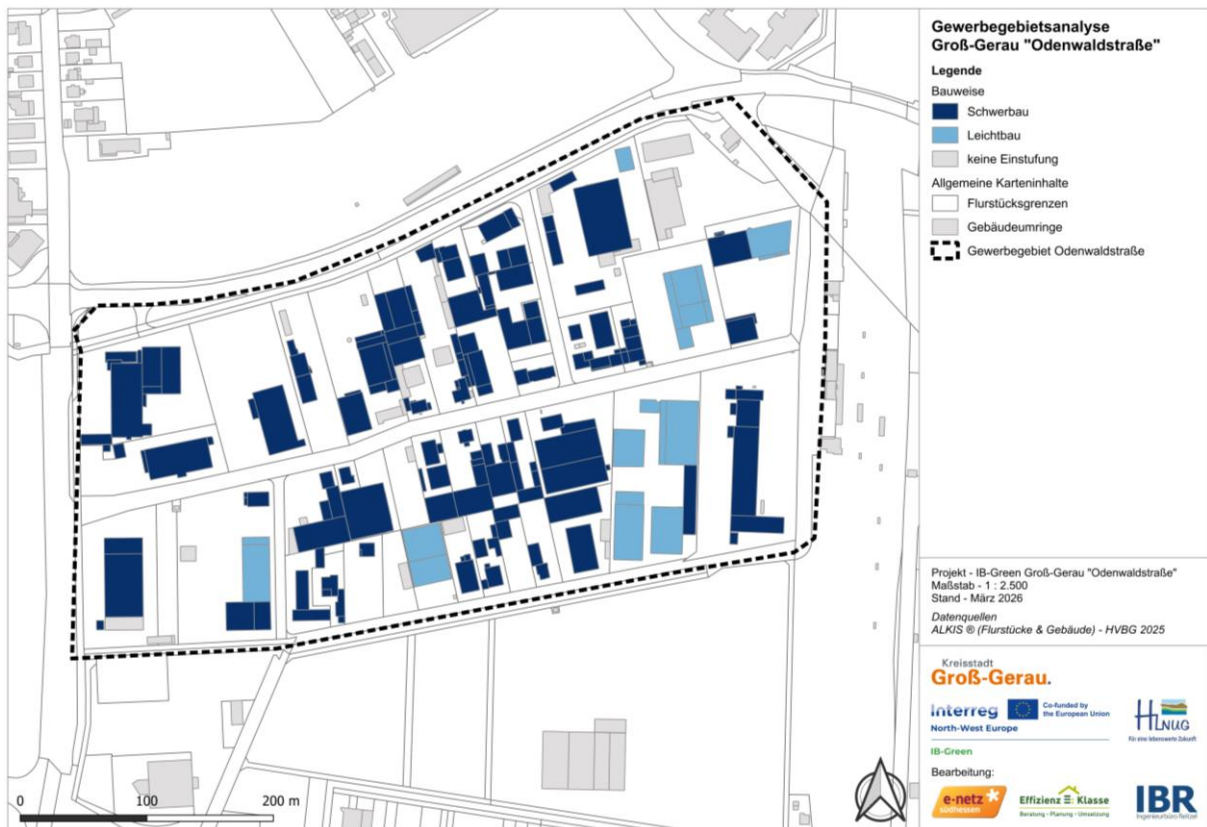


Abbildung 7: Bauweise der Bestandsgebäude im Gewerbegebiet.

Analog zur Klassifizierung nach Baualter findet in Abbildung 7 die Einteilung der Gebäude in die Kategorien nach Bauweise statt. Hierbei wird zwischen Leichtbau und Schwerbau (= massive Bauweise) unterschieden. Erstere zeichnet sich durch die Verwendung von leichtem Material (Metalle, Bleche) in der Konstruktion aus, z.B. Lagerhallen. Dem gegenüber steht der Schwerbau, welcher in der Konstruktion auf massive und schwere Materialien setzt, z.B. Ziegel oder Beton.

Je nach Konstruktionsart und Bauweise unterscheiden sich daher die möglichen Maßnahmenpakete, da insbesondere die Statik im Leichtbau oftmals keine weiteren Lasten tragen kann, wie es z.B. bei nachträglicher Ergänzung von Komponenten (Begrünung oder PV) auf dem Dach oder an der Fassade erforderlich ist.

Um potenzielle Maßnahmen zu erarbeiten und im Nachgang verorten zu können, muss im Rahmen einer Bestandsanalyse erfasst werden, welche Maßnahmen in Bezug auf Klimaanpassung im Gebiet bereits umgesetzt wurden. Hierbei orientiert sich die Erfassung auch am späteren Maßnahmenkatalog, welcher systematisch mit dem Bestand abgeglichen wurde. Im betroffenen Gebiet Groß-Gerau konnten im Ist-Zustand lediglich vereinzelt Klimaanpassungen an Gebäuden festgestellt werden.

Zunächst erfolgt die Bestandserfassung von Photovoltaik-Anlagen. Diese haben keinen direkten Einfluss auf das lokale Mikroklima, haben aber dennoch positive Effekte wie die kostengünstige, lokale und CO₂-freie Stromerzeugung, damit gehen überregionale positive Auswirkungen auf das Klima einher. Um auch lokale Klimaveränderungen zu mitigieren, sollten daher PV-Anlagen vorrangig in Kombination mit einer Dach- oder Fassadenbegrünung verbaut werden (siehe zugehöriger Maßnahmensteckbrief). Auf den Dächern der Gebäude im Gewerbegebiet konnte jedoch

keine Photovoltaik mit einhergehender Begrünung festgestellt werden. Die Bestandsanalyse in Abbildung 8 ergab eine Belegung von insgesamt 18 Dächern mit einer Photovoltaik-Anlage.

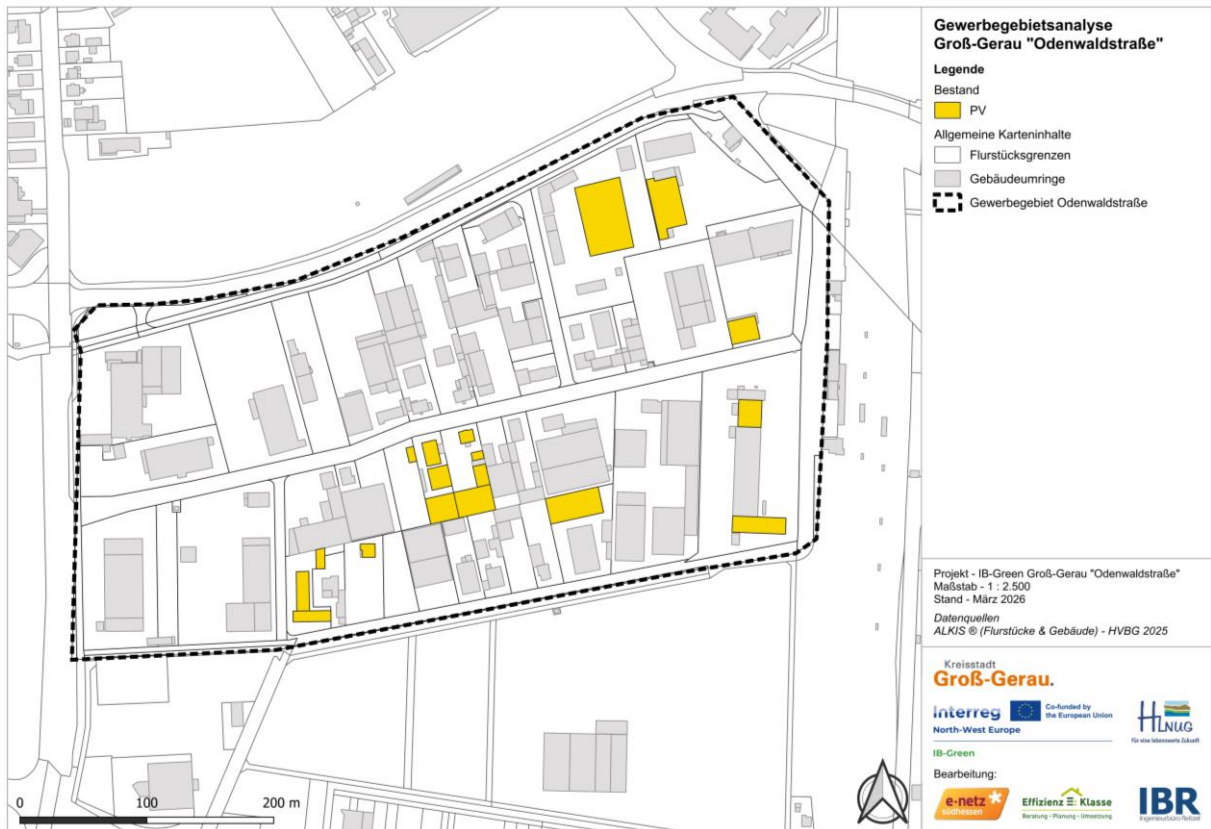


Abbildung 8: Installierte Photovoltaik-Anlagen auf Gebäuden im Gewerbegebiet.

Eine weitere Maßnahme, welche einen positiven Einfluss auf die resiliente Gestaltung des lokalen Klimas aufweist, ist die Begrünung von vertikalen Gebäudeflächen (Fassaden) und horizontalen Gebäudeflächen (Dächern) – mit oder ohne eine Kombination mit Photovoltaik-Anlage.



Abbildung 9: Fassadenbegrünungen der Bestandsgebäude im Gewerbegebiet.

Durch verschiedene Arten von Begrünung (bodengebunden oder fassadengebunden bei einer Fassadenbegrünung, extensiv oder intensiv bei einer Dachbegrünung) sowie diversen Möglichkeiten, den Bewuchs von Gebäuden zu ermöglichen (Ranksysteme oder Direktbegrünung bei Fassadenbegrünung, verschiedene Substratdicken bei einer Dachbegrünung, welche wiederum die Bepflanzung verschiedenster Pflanzenarten ermöglichen) ist die Begrünung von Baukörpern grundsätzlich sehr flexibel einzusetzen. Im Gewerbegebiet Groß-Gerau findet sich jedoch, wie in Abbildung 9 vermerkt, nur an zwei Gebäuden eine Begrünung. Diese ist in Form einer bodengebundenen Direktbegrünung ausgeführt.

Fokus – Fläche/Grundstücke

Im Rahmen der Bestandsanalyse wird zwischen öffentlichen Flächen (insbesondere Verkehrsflächen) und privaten Grundstücksflächen unterschieden, da sich sowohl die bauliche Ausprägung als auch die Einflussmöglichkeiten hinsichtlich einer nachhaltigen Umgestaltung deutlich unterscheiden.

Öffentliche Flächen

Die öffentlichen Flächen im Gewerbegebiet Odenwaldstraße werden überwiegend durch Verkehrsflächen geprägt. Hierzu zählen Fahrbahnen, Parkstreifen sowie untergeordnete Nebenanlagen (Gehwege, Randbereiche).

Versiegelungsgrad und Oberflächenbefestigung

Die öffentlichen Verkehrsflächen weisen einen nahezu vollständigen Versiegelungsgrad auf. Die Fahrbahnen bestehen überwiegend aus Asphaltbefestigungen, während Nebenflächen teilweise mit Beton- oder Pflasterbelägen ausgeführt sind. Insgesamt ist die Versickerungsfähigkeit der Oberflächen auf Grund des hohen Asphaltanteils stark eingeschränkt.

Entwässerungssituation

Die Entwässerung erfolgt konventionell über Straßeneinläufe und ein zentrales Kanalnetz. Eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung (z. B. Versickerung, Rückhalt oder Verdunstung im Straßenraum) ist im Bestand kaum vorhanden. Aufgrund des im Untersuchungsgebiet vorliegenden hohen Grundwasserstandes ist eine Versickerung von Niederschlagswasser zudem nur stark eingeschränkt möglich bzw. nahezu ausgeschlossen. Dies führt insbesondere bei Starkregen zu einer hohen hydraulischen Belastung des Kanalnetzes. Zwar wird die Dimensionierung der Kanäle als grundsätzlich ausreichend eingeschätzt, dennoch besteht ein erhöhtes Risiko lokaler Überflutungen entlang von Fließpfaden.

Bepflanzung und Grünstrukturen

Die öffentlichen Flächen sind nur in geringem Umfang durch Vegetation geprägt. Straßenbegleitgrün ist lediglich punktuell vorhanden und häufig in seiner Entwicklung eingeschränkt (kleine Baumscheiben, verdichtete Böden). Ein durchgängiges grünes Infrastrukturband oder vernetzte Grünstrukturen fehlen. Dadurch entstehen Defizite hinsichtlich:

- Verschattung und mikroklimatischer Kühlung.
- Rückhalt und Verdunstung von Niederschlagswasser.
- Aufenthaltsqualität im Straßenraum.

Funktionale Bewertung

Die öffentlichen Flächen sind stark verkehrlich geprägt und weisen eine monofunktionale Nutzung auf. Multifunktionale Ansätze (z. B. Kombination von Verkehr, Aufenthalt und Regenwassermanagement) sind im Bestand nicht erkennbar. Insgesamt besteht hier ein erhebliches Potenzial zur Integration blau-grüner Elemente, insbesondere zur:

- Reduzierung der Oberflächentemperaturen.
- Schaffung von Retentionsräumen im Straßenraum.
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität.

Private Grundstücksflächen

Die privaten Grundstücksflächen machen den überwiegenden Anteil des Gewerbegebiets aus und sind maßgeblich durch betriebliche Nutzungen geprägt.

Versiegelungsgrad und Flächennutzung

Die Grundstücke weisen einen sehr hohen Versiegelungsgrad auf, der sich aus großflächigen Hallen, Betriebsgebäuden sowie umfangreichen Stellplatz- und Lagerflächen ergibt. Insgesamt liegt der Versiegelungsgrad im Gebiet bei ca. 89 % (siehe Abbildung 10).

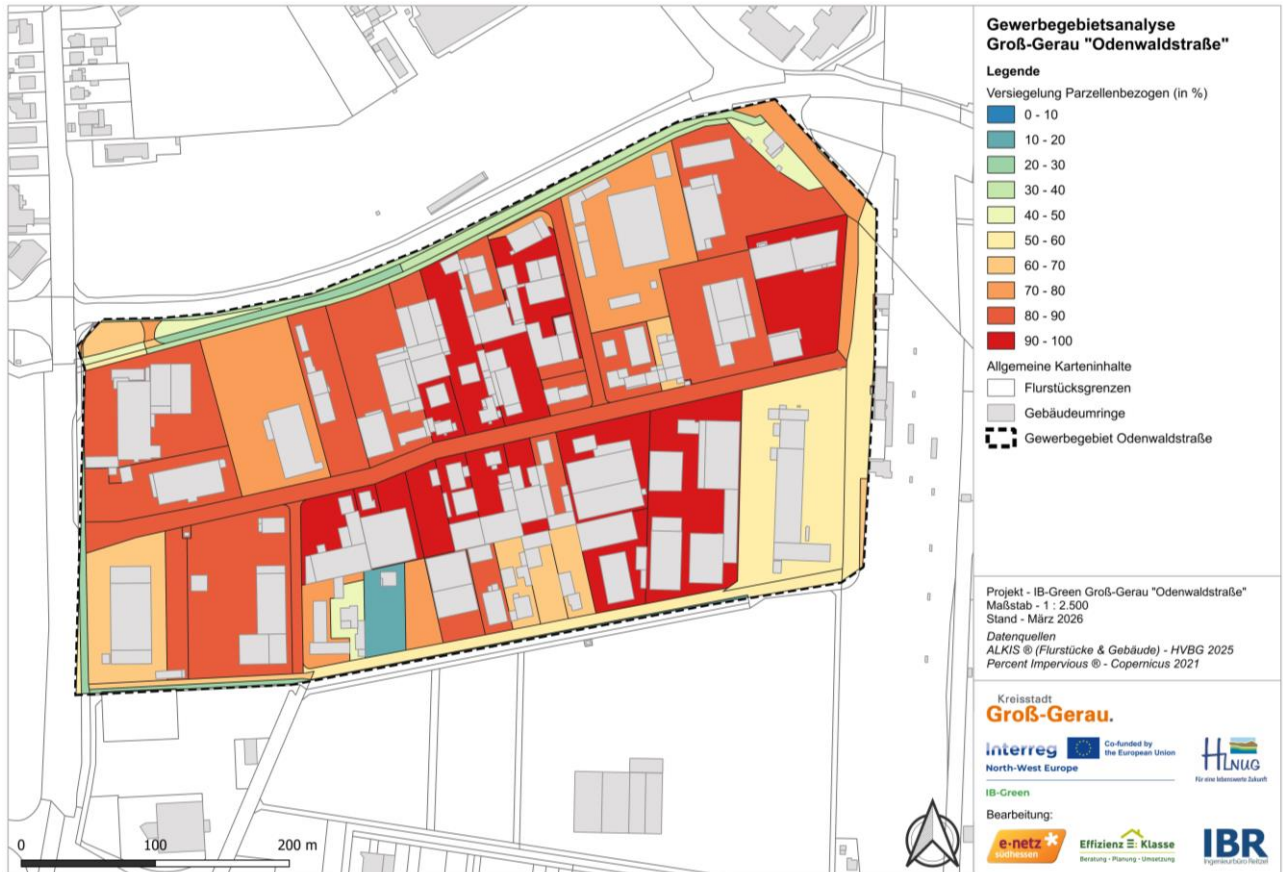


Abbildung 10: Versiegelungsgrad Flächen im Gewerbegebiet.

Besonders auffällig sind:

- Großflächige, zusammenhängende Parkplatzanlagen.
- Logistik- und Rangierflächen mit hoher Flächeninanspruchnahme.
- Geringe Anteile unversiegelter Restflächen.

Diese Flächen tragen maßgeblich zur Überhitzung des Gebiets bei und wurden in der Konfliktanalyse explizit als Problembereiche identifiziert.

Art der Oberflächenbefestigung

Die Befestigungen bestehen überwiegend aus Betonsteinpflaster und bei wenigen Grundstücken aus Asphalt, Beton und wassergebundener Decke (Schotterflächen) (siehe Abbildung 11). Ein Großteil der befestigten Flächen im Gewerbegebiet ist mit Pflasterbelägen ausgeführt, was gegenüber klassischen Asphaltbefestigungen differenziert zu bewerten ist. Hinsichtlich des Abflussverhaltens

weisen Pflasterflächen grundsätzlich ein verzögertes und reduziertes Abflussverhalten auf. Im Vergleich zu dichten Asphaltoberflächen ist der Oberflächenabfluss somit reduziert.

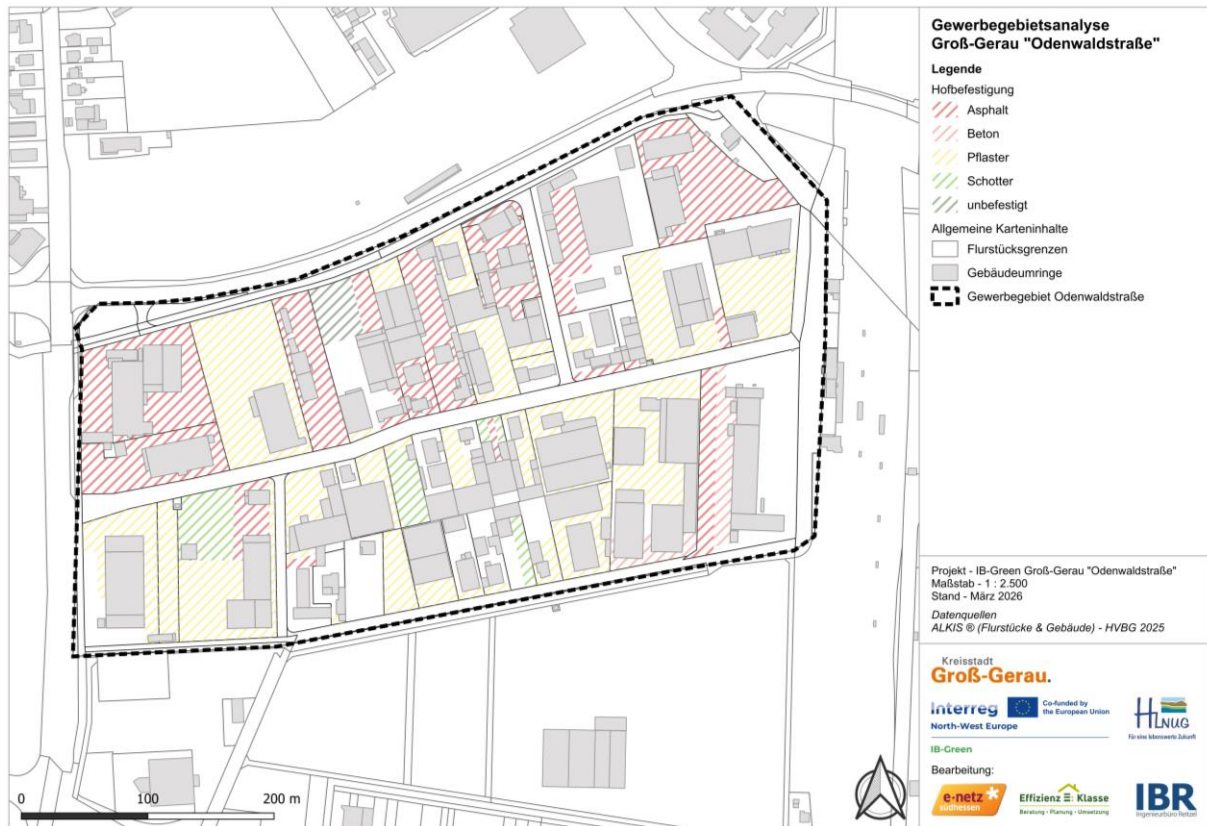


Abbildung 11: Befestigung privater Flächen und Grundstücke.

Gemäß dem aktuellen Regelwerk sind bei Befestigungen mit Pflastersteinen folgende Abflussbeiwerte zu berücksichtigen:

Art der Flächen bzw. ihrer Befestigung		Mittlerer Abflussbeiwert ^(a) C_m	Spitzenabflussbeiwert ^(a) C_s
2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen	Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege und Gleisanlagen)		
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten	0,7	0,9
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 %, z. B. 10 cm × 10 cm und kleiner oder fester Kiesbelag	0,6	0,7
	Wassergebundene Flächen	0,7	0,9
	Lockerer Kiesbelag, Schotterrasen (z. B. Kinderspielplätze)	0,2	0,3
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/Dränsteine	0,25	0,4
	Rasengittersteine mit häufigen Verkehrsbelastungen (z. B. Parkplatz)	0,2	0,4
	Rasengittersteine ohne häufige Verkehrsbelastungen (z. B. Feuerwehzufahrt)	0,1	0,2
	Gleisanlage, Schotterbau mit durchlässigem Unterbau	0,1	0,2
	Gleisanlage, Schotterbau mit schwach durchlässigem Unterbau	0,4	0,6

Abbildung 12: Abflussbeiwerte bei Pflasterbauweisen [Arbeitsblatt DWA-A 138-1, Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb, Oktober 2024].

Untersuchungen zum realen Abfluss und Versickerungsverhalten von Pflasterflächen zeigen jedoch deutlich höhere Versickerungsraten.

Flächenbefestigung	Fugenanteil	Versickerungsvermögen
Plattenbelag aus Beton- oder Natursteinplatten	≤ 5%	5 - 80 l/(s·ha)
Pflasterbelag aus Beton- oder Natursteinen	5% - 10%	20 - 220 l/(s·ha)
Klein- und Mosaikpflaster	15% - 35%	5 - 350 l/(s·ha)
Rasenfugenpflaster	10% - 35%	50 - 800 l/(s·ha)
Rasengitterplatten	≥ 25%	50 - 1.600 l/(s·ha)
Sickerfugenpflaster mit Kammern, Schlitzten oder ähnlichen Sickeröffnungen	10% - 35%	50 - 3.100 l/(s·ha)
Pflasterbelag aus haufwerkporigen Betonsteinen	—	90 - 3.200 l/(s·ha)
Dränasphalt	—	100 - 400 l/(s·ha)
Dränbeton (flächig vergossen)	—	300 - 10.000 l/(s·ha)
Schotterrasen	—	100 - 1.000 l/(s·ha)
wassergebundene Decke	—	0 - 100 l/(s·ha)

Abbildung 13: Bandbreite des in der Fachliteratur angegebenen Versickerungsvermögens wasserdurchlässiger Flächenbefestigungen im Gebrauchszustand [TU Kaiserslautern / IKT „Untersuchung des Abfluss- und Versickerungsverhaltens Wasserdurchlässiger Flächenbeläge; August 2007].

Das für Pflasterbelag mit geringem Fugenanteil angegebene Versickerungsvermögen entspricht dem Bemessungsregen der Kanalisation ($r_{10;2}$):



KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 122, Zeile 164 INDEX_RC : 164122
 Ortsname : Groß-Gerau (HE)
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	263,3	326,7	363,3	413,3	486,7	560,0	610,0	673,3	763,3
10 min	168,3	208,3	231,7	263,3	310,0	356,7	388,3	428,3	486,7
15 min	125,6	155,6	173,3	197,8	232,2	267,8	290,0	321,1	364,4

Abbildung 14: Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020 (Auszug) [Deutscher Wetterdienst].

Den folgenden Diagrammen ist zu entnehmen, dass bei fugenarmen Pflasterflächen selbst bei ausgeprägter Kolmation gute Versickerungsraten zu erwarten sind.

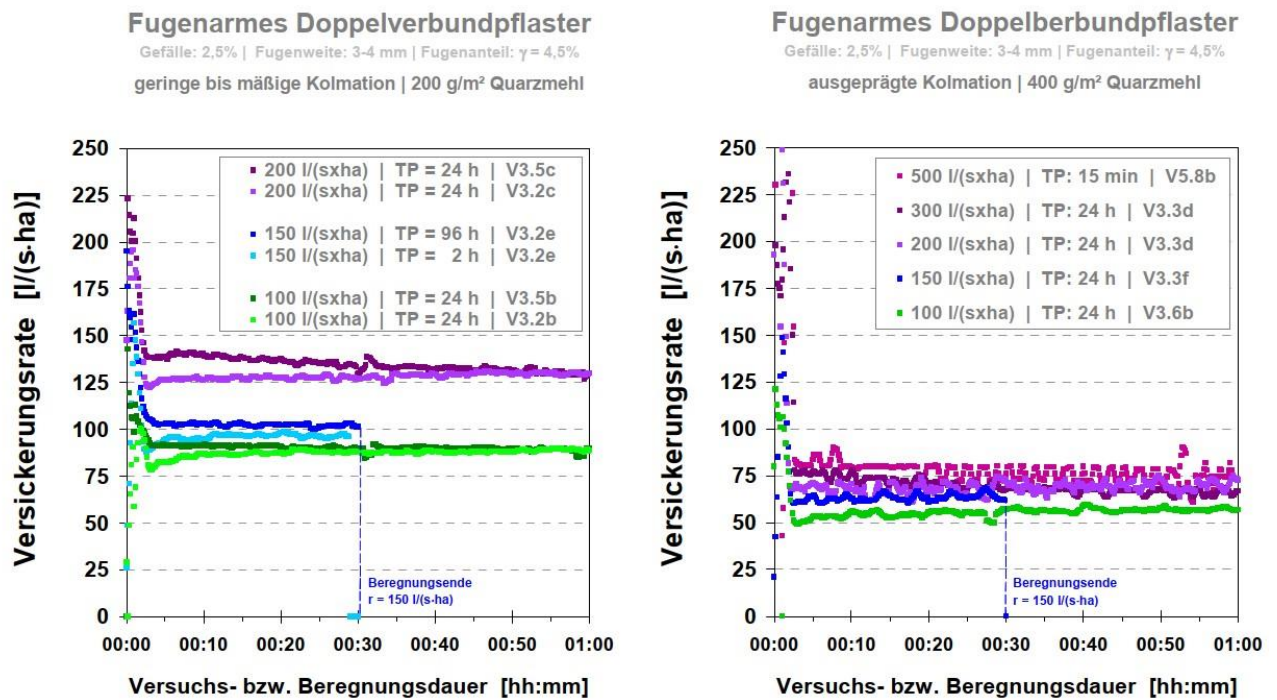


Abbildung 15: Versickerungsraten eines fugenarmen Doppelverbundpflasters bei mäßigem sowie bei ausgeprägtem Kolmationsgrad in Abhängigkeit der Beregnungsintensität (2,5% Gefälle) [TU Kaiserslautern / IKT „Untersuchung des Abfluss- und Versickerungsverhaltens Wasserdurchlässiger Flächenbeläge; August 2007].

Entwässerungssituation

Die Entwässerung erfolgt überwiegend über konventionelle Ableitungssysteme in die Kanalisation. Dezentrale Maßnahmen wie Versickerungsmulden, Rigolen, Retentionsflächen oder Zisternen sind im Bestand kaum umgesetzt. Aufgrund des hohen Grundwasserstandes im Gebiet ist auch auf privaten Flächen eine Versickerung von Niederschlagswasser nur sehr eingeschränkt möglich bzw. in vielen Bereichen technisch und wasserrechtlich nicht zulässig. Dies stellt eine wesentliche Randbedingung für die Entwicklung zukünftiger Maßnahmen dar.

Wärmebelastung

Bezüglich der thermischen Eigenschaften zeigen Pflasterbeläge gegenüber Asphalt tendenziell ein geringeres Aufheizverhalten, insbesondere bei helleren Materialien mit höherem Reflexionsgrad (Albedo). Asphaltflächen hingegen absorbieren aufgrund ihrer dunklen Oberfläche mehr solare Strahlung und tragen stärker zur Ausbildung von Hitzeinseln bei. Dennoch ist auch bei Pflasterflächen – insbesondere bei großflächiger, dichter Verlegung ohne Verschattung – eine erhebliche Wärmeentwicklung zu beobachten, sodass der positive Effekt im Bestand nur begrenzt wirksam wird.

Bepflanzung und Freiraumstruktur

Die Grundstücke weisen insgesamt eine geringe Durchgrünung auf. Vegetationsflächen beschränken sich meist auf

- Randbereiche.
- Einzelne, oft isolierte Baumpflanzungen.
- Nicht zusammenhängende Grünflächen.

Eine funktionale Einbindung der Vegetation in ein Regenwassermanagement oder zur gezielten Klimaanpassung ist nicht erkennbar.

Planungsrechtliche Vorgaben (Bebauungsplan und Satzungen)

Der Bebauungsplan sowie ergänzende Satzungen setzen grundsätzlich Rahmenbedingungen für eine nachhaltigere Flächengestaltung, werden jedoch im Bestand nur eingeschränkt ausgeschöpft:

- Versickerung von Niederschlagswasser: Hinweise im Bebauungsplan zielen auf eine lokale Versickerung ab, sind jedoch aufgrund der hydrogeologischen Randbedingungen (hoher Grundwasserstand) nur begrenzt umsetzbar.
- Kennzeichnungen zu Risikoflächen: Teilbereiche sind als vernässungsgefährdet oder als Risikoüberschwemmungsgebiet ausgewiesen, was besondere Anforderungen an die Flächengestaltung stellt (siehe Abbildung 16).
- Stellplatzsatzung (2025):
 - Stellplätze sollen möglichst mit geringem Versiegelungsgrad hergestellt werden.
 - Verwendung wasserdurchlässiger Materialien ist vorgesehen.
 - Begrünungsvorgaben (z. B. ein Baum je 4 Stellplätze).
 - Gliederung größerer Stellplatzanlagen durch Vegetation.

Bestandsflächen halten die Vorgaben der aktuellen Stellplatzsatzung aus dem Jahr 2025 nicht ein.

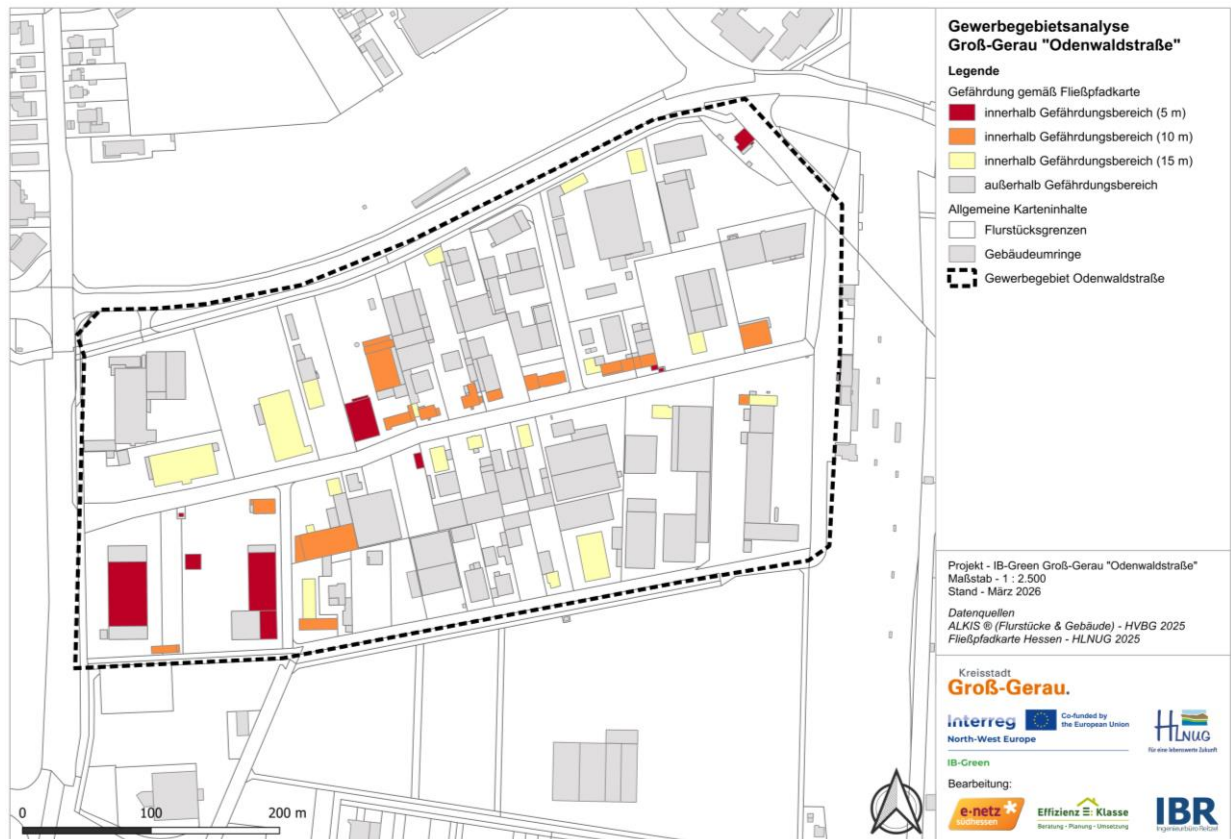


Abbildung 16: Gefährdung gemäß Fließpfadkarten.

Altstandorte und Bodenbelastungen

Im Gewerbegebiet Odenwaldstraße sind gemäß Bebauungsplan mehrere Altstandorte gekennzeichnet, bei denen potenzielle Bodenbelastungen durch frühere Nutzungen nicht ausgeschlossen werden können (siehe Abbildung 17). Für Maßnahmen wie Entsiegelung, Begrünung oder Regenwassermanagement ergeben sich hieraus besondere Anforderungen, da Eingriffe in den Boden einer gesonderten Prüfung bedürfen und Nutzungseinschränkungen bestehen können. Gleichzeitig bieten sich im Zuge von Umgestaltungen Potenziale zur bodenschutzrechtlichen Aufwertung, beispielsweise durch Sicherung oder Austausch belasteter Böden.



Abbildung 17: Altstandorte im Gewerbegebiet.

Gesamtbewertung private Flächen

Die privaten Grundstücke stellen den zentralen Ansatzpunkt für Maßnahmen zur Klimaanpassung dar. Die Kombination aus:

- Sehr hohem Versiegelungsgrad.
- Geringer Durchgrünung.
- Fehlender dezentraler Regenwasserbewirtschaftung.
- Eingeschränkter Versickerungsfähigkeit aufgrund hoher Grundwasserstände.

führt zu einer hohen Vulnerabilität gegenüber Hitze und Starkregen.

Gleichzeitig bestehen hier die größten Potenziale für:

- Entsiegelungsmaßnahmen (insbesondere bei Asphalt- und Betonflächen).
- Alternative Regenwasserbewirtschaftung (Rückhalt, Nutzung, Verdunstung).
- Ausbau von Grünstrukturen.
- Multifunktionale Flächennutzung im Sinne blau-grüner Infrastrukturen.

Potenziale des Gewerbegebiets – Maßnahmen

Aufbauend auf der zuvor durchgeführten Bestandsanalyse werden im Folgenden die identifizierten Potenziale im Gewerbegebiet Odenwaldstraße vorgestellt. Die Potenzialanalyse erfolgte unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten und insbesondere der bestehenden Restriktionen, um realistisch umsetzbare Maßnahmen zu identifizieren. Ein zentrales Kriterium war dabei die Übertragbarkeit der Maßnahmen sowohl innerhalb des Gewerbegebiets als auch auf andere Standorte. Im Fokus standen praktikable und kurzfristig umsetzbare Maßnahmen, es wurden jedoch auch Optionen mit höherer Umsetzungscomplexität aufgenommen.

Die identifizierten Potenziale und Maßnahmen sind im Steckbriefformat aufbereitet, sodass sie bei Bedarf auch einzeln verwendet und kommuniziert werden können. Die Steckbriefe umfassen:

- Einordnung der Maßnahme vor dem Hintergrund der Zielsetzung einer Klimaanpassung.
- Quick Check zur schnellen Einordnung der Wirkung und Umsetzbarkeit.
- Detailbeschreibung der Maßnahme mit Erläuterungen.
- Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.
- Informationen zu Zuständigkeiten, Kosten, Regularien, Fördermöglichkeiten und Umsetzungsschritten.
- Kosten-Nutzen-Bewertung aus ökonomischer, sozialer und ökologischer Perspektive.

Die identifizierten Potenziale beziehen sich auf bisher ungenutzte Flächen, welche ausgehend von der Bestandsanalyse noch nicht als klimaangepasst bewertet wurden oder aus anderen Gründen ausgeschlossen werden können.

Die Kosten-Nutzen-Bewertung erfolgt in drei Kategorien (ökonomisch, sozial, ökologisch), wobei jede Kategorie durch fünf Kriterien abgebildet wird (siehe Anhang). Jedes Kriterium wird mit 1 (gering), 2 (mittel) oder 3 (hoch) bewertet. Kann ein Kriterium für eine Maßnahme nicht sinnvoll bewertet werden, bleibt es unberücksichtigt. Die Gesamtbewertung einer Maßnahme wird als relativer Erreichungsgrad angegeben, also als Verhältnis der erreichten zur maximal möglichen Punktzahl. Entfallen bei einer Maßnahme einzelne Kriterien, verringert sich entsprechend die durch eine Maßnahme maximal erreichbare Punktzahl. Dieses Vorgehen ermöglicht eine vergleichbare Bewertung aller Maßnahmen.

Steckbriefe – Übergeordnet

Aus übergeordneter Sicht wurden vier Maßnahmen identifiziert, die sich weder eindeutig dem Fokusbereich Gebäude noch dem Bereich Fläche/Grundstücke zuordnen lassen. Diese Maßnahmen umfassen sowohl allgemeine Potenziale, die unabhängig vom Gewerbegebiet relevant sind, als auch Potenziale mit konkretem Bezug zum Gewerbegebiet. Aufgrund ihres übergeordneten Charakters und der vielfältigen Umsetzungsmöglichkeiten wurde für diese Maßnahmen keine Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen.

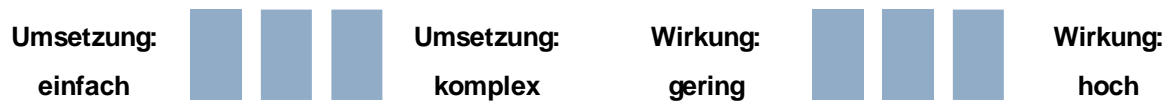
Nachfolgend sind die Steckbriefe zu den jeweiligen Maßnahmen aufgeführt.

Maßnahmensteckbrief 1: Bauleitplanung

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Mit einer Überarbeitung des Bebauungsplans sollen die rechtsverbindlichen Voraussetzungen geschaffen werden, das Gewerbegebiet nachhaltig an den Klimawandel und dessen Folgen anzupassen und die Klimaresilienz (z.B. gegenüber Extremwetterereignissen) zu stärken.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Als zentrales Instrument der Bauleitplanung legen Bebauungspläne rechtsverbindlich die Art und das Maß der baulichen Nutzung eines Gebiets fest. Durch den fortschreitenden Klimawandel haben sich Bebauungspläne in den vergangenen Jahren von reinen Instrumenten zur Festlegung der Nutzung zu zentralen Steuerungsinstrumenten für Klimaschutz und Klimaanpassung entwickelt. Der seit Oktober 2007 rechtskräftige Bebauungsplan „Odenwaldstraße“ bildet die heutigen Anforderungen an die Klimavorsorge und -anpassung nicht mehr ausreichend ab. Mit einer Überarbeitung des Bebauungsplans wird das Gewerbegebiet gezielt auf die Folgen des Klimawandels vorbereitet, um standortspezifische Risiken frühzeitig zu minimieren. Standortspezifische Risiken betreffen hier insbesondere Hitze, Trockenheit, Starkregen und Bodenerosionen. Durch die Maßnahme werden gezielt planerische Instrumente eingesetzt, um künftige Maßnahmen zur Klimaanpassung zu sichern, deren Weiterentwicklung rechtlich zu begleiten und eine langfristige Absicherung zu gewährleisten. Grundsätzlich ist der zeitliche Charakter der Maßnahme langfristig angelegt. Durch die Berücksichtigung der Gebäudealtersklassen (siehe Bestandsanalyse bzw. Steckbrief Gebäudesanierung) und des absehbaren Sanierungsbedarfs verschiebt sich der Zeithorizont jedoch in vielen Fällen auf einen mittel- bis kurzfristigen Zeitraum.

Zu diesen Instrumenten zählen insbesondere die Anpassung und Ergänzung bestehender Bebauungspläne, die Anwendung von Gestaltungssatzungen oder örtlichen Bauvorschriften sowie der Abschluss städtebaulicher Verträge. Durch die rechtliche Sicherung von Entsiegelungs- und Versickerungsflächen sowie Vorgaben zu hitzeresilienten Bau- und Freiraumstrukturen wird die langfristige Funktionsfähigkeit und Standortattraktivität des Gebiets auch bei zunehmenden Extremwetterereignissen wie Starkregen oder Hitzeperioden gewährleistet.

Bebauungspläne ermöglichen vielfältige Festsetzungen für mehr Nachhaltigkeit. So können Begrünungsmaßnahmen wie Dach- und Fassadenbegrünungen festgesetzt werden, aber auch durch Festsetzungen zur Farbgebung von Fassaden einer Überhitzung entgegengewirkt werden. Weiterhin können beispielsweise Pflanzgebote oder die Sicherung und Umgestaltung von Grünflächen sowie die Förderung von Biotopstrukturen und insektenfreundlicher Beleuchtung vorgeschrieben werden. Durch Festsetzungen geeigneter Grünflächen als Kaltluftproduktionsgebiete kann in Kombination mit entsprechender Anordnung von Gebäuden entlang der Strömungsrichtung die Entstehung von Kaltluftströmen begünstigt werden. Im Bereich Energie und Klimaschutz lassen sich Standards für erneuerbare Energien festlegen, etwa die verpflichtende Installation von Photovoltaik-Anlagen oder die Einschränkung fossiler Energieträger. Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung, wie die

Nutzung versickerungsfähiger Beläge und die Anlage von Mulden zur Wasserrückhaltung, tragen zur Starkregenvorsorge bei. Die lokalen Einschränkungen aus dem hohen Grundwasserspiegel sind hierbei allerdings zu berücksichtigen.

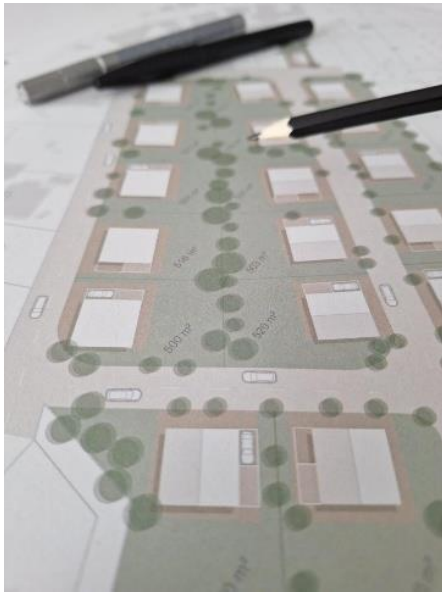
Durch Vorgaben zu hitzeresilienten Bau- und Freiraumstrukturen wird die langfristige Funktionsfähigkeit und Standortattraktivität des Gebiets auch bei zunehmenden Extremwetterereignissen wie Starkregen oder Hitzeperioden gewährleistet.

Von entscheidender Bedeutung für den Erfolg des Maßnahmenpakets ist die Einhaltung der in den Bebauungsplänen festgelegten Vorschriften. Die örtliche Bauaufsichtsbehörde ist hierfür zuständig. Im engen Dialog mit der Bauaufsicht sollen Bauherren umfassend über die geltenden Vorschriften informiert bzw. sensibilisiert werden.

Neben der verbindlichen Bauleitplanung können weitere planerische Instrumente eingesetzt werden, um die Klimaanpassung zu fördern. Zu diesen Instrumenten zählen insbesondere die Anwendung von Satzungen (Gestaltungssatzung, Entwässerungssatzung) oder örtlichen Bauvorschriften sowie der Abschluss städtebaulicher Verträge beispielsweise bei dem An- und/oder Verkauf von Grundstücken. Für die Umsetzung besteht die Möglichkeit der vollständigen Änderung des Bebauungsplans oder der Änderung eines Teilbereichs, um den besonders dicht bebauten Bereich zu entsiegeln und weitere Klimaanpassungsmaßnahmen vorzusehen.

Unabhängig von der Größe des Änderungsbereich sind für die Änderung Grundleistungen zur Erstellung der Planänderung, Verfahrensleistungen zur Durchführung des einstufigen Bauleitplanverfahren und eine artenschutzrechtliche Betrachtung sowie die Erstellung eines Artenschutzgutachtens notwendig. Unter Berücksichtigung der notwendigen Leistungen ergeben sich unterschiedliche Kosten z.B. für Teiländerung des Bebauungsplans (Änderungsbereich von etwa 5 ha) oder die vollständige Änderung des Bebauungsplans (Gesamter Geltungsbereich von etwa 18 ha).

Die Wirkung der Maßnahme wird als hoch eingeschätzt, da ein flexibler, weitreichender und nachhaltiger Stellhebel aktiviert wird. Ein geänderter Bebauungsplan bewirkt nicht zwingend eine sofortige Änderung des Bestandszustandes, jedoch hat die Stadt bei Nutzungsänderungsanträgen und neuen Bauanträgen bessere Handhabe die Maßnahmen zu benennen und die Einhaltung dieser anhand von gestellten Bauanträgen zu kontrollieren. Dagegen wird die Umsetzung der Maßnahme mit einer gewissen Komplexität erwartet, da der Umsetzungszeitraum langwierig ist und mit Unsicherheiten einhergeht.



Das Bild zeigt ein Beispiel der Konzepterarbeitung im Rahmen der Bauleitplanung. Im aktuell gültigen Bebauungsplan ist ein klimarelevanter Kontext lediglich indirekt und in kleinem Umfang berücksichtigt.

Abbildung 18: Beispielhafte Darstellung einer Konzepterarbeitung (Foto: e-netz Süd Hessen AG).

Räumliche Verortung:

Es erfolgt keine spezifische räumliche Zuordnung. Die Maßnahme gilt für den gesamten Geltungsbereich.

Zuständigkeiten

- Stadt Groß-Gerau.

Kosten der Umsetzung

- Teiländerung: 30.000 - 35.000 €.
- Vollständige Änderung: 70.000 - 80.000 €.

Regularien & Restriktionen

- U.a. BauGB, BauNVO, HBO.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- Keine bekannt.

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

Regelverfahren:

- Aufstellungsbeschluss der Gemeinde (§ 2 Abs. 1 BauGB).
- Ausarbeitung des Vorentwurfs des Bebauungsplans.
- Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden am Vorentwurf (§ 3 Abs. 1, § 4 Abs. 1 BauGB).
- Abwägung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (§ 1 Abs. 7 BauGB).
- Ausarbeitung des Planentwurfs mit Begründung und Umweltbericht (§ 2a BauGB).
- Öffentliche Auslegung des Entwurfs und Beteiligung der Behörden (§ 3 Abs. 2, § 4 Abs. 2 BauGB).
- Prüfung und Abwägung der Stellungnahmen sowie Satzungsbeschluss und Bekanntmachung (§ 1 Abs. 7, § 10 BauGB).

Potenziell beschleunigtes Verfahren (bei Teiländerungen):

- Aufstellungsbeschluss der Gemeinde (§ 2 Abs. 1, § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB).
- Ausarbeitung des Planentwurfs mit Begründung (Umweltprüfung und Umweltbericht entfallen, § 13a Abs. 2 Nr. 1, § 13 Abs. 3 BauGB).
- Öffentliche Auslegung des Entwurfs und Beteiligung der Behörden (§ 3 Abs. 2, § 4 Abs. 2 BauGB; Hinweis auf beschleunigtes Verfahren nach § 13a BauGB).
- Prüfung und Abwägung der Stellungnahmen (§ 1 Abs. 7 BauGB).
- Satzungsbeschluss und Bekanntmachung (§ 10 BauGB).

Weitere Informationen:

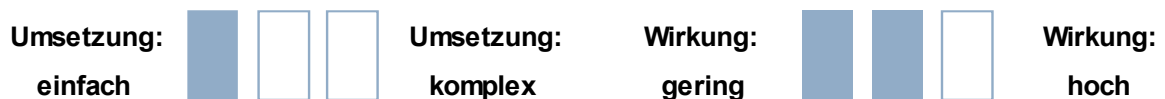
Information Rechtlicher Leitfaden, Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung:
[Publikationen/LEA- LandesEnergieAgentur](#)

Maßnahmensteckbrief 2: Aktivierung Akteursnetzwerk

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Die Maßnahme verfolgt das Ziel, die Unternehmen bzw. Eigentümer im Gewerbegebiet Odenwaldstraße für das Thema Klimaanpassung zu gewinnen und stärker miteinander zu vernetzen. Durch geeignete Austauschformate, wie bspw. ein Unternehmensfrühstück, soll Wissen zu klimaangepasster Gestaltung vermittelt und ausgetauscht werden sowie die Bereitschaft zur Umsetzung konkreter Klimaanpassungsmaßnahmen im Gewerbegebiet erhöht werden.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Ziel der Maßnahme ist der Aufbau und die Durchführung eines strukturierten Informations- und Vernetzungsangebots für die Unternehmen und Eigentümer im Gewerbegebiet. Im Mittelpunkt steht die Initiierung einer Veranstaltungsreihe, beispielsweise in Form von Unternehmensfrühstücken, Workshops oder Vor-Ort-Terminen. Diese Formate bieten einerseits die Möglichkeit, Fachwissen zu zentralen Themen wie Hitzeschutz, Begrünung, Regenwassermanagement und weiteren Aspekten einer klimawandelgerechten Standortentwicklung zu vermitteln. Andererseits schaffen sie eine Plattform für den offenen Austausch zwischen den Teilnehmern.

Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten zeigen, dass offene Austauschformate von den Teilnehmern sehr positiv aufgenommen werden. Sie eignen sich sowohl zur gezielten Informationsvermittlung (Push-Information) als auch zur Aufnahme von Bedarfen und Anregungen aus dem Kreis der Unternehmen (Pull-Information). Darüber hinaus tragen sie wesentlich dazu bei, neue Akteure zu aktivieren und so die Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen im Gewerbegebiet zu fördern.

Das Veranstaltungsangebot kann durch Impulsvorträge von Fachleuten sowie durch die Vorstellung und Diskussion von Praxisbeispielen aus dem Gewerbegebiet oder ähnlichen Standorten ergänzt werden. Die Teilnehmer erhalten zudem praxisnahe Materialien wie Checklisten, Handlungsempfehlungen und Hinweise auf Fördermöglichkeiten, um eigene Klimaanpassungsmaßnahmen gezielt planen und umsetzen zu können.

Die Maßnahme selbst wird hinsichtlich der Umsetzbarkeit als einfach und der Wirkung als mittel bewertet und ist gekennzeichnet als niederschwelliges und unverbindliches Angebot an die Akteure im Gebiet. Durch gezielte Veranstaltungen können wertvolle Impulse gesetzt werden, die Unternehmen zum Nachdenken und zur Auseinandersetzung mit dem Thema Klimaanpassung anregen.



Abbildung 19: Unternehmensfrühstück für das Gewerbegebiet Mönchhof – Kelsterbach/Raunheim (Foto: Effizienz:Klasse GmbH).

Abbildung 19 zeigt eine Impression von dem Unternehmensfrühstück, das im Januar 2026 im Rahmen des IB-Green Projekts zum Gewerbegebiet Mönchhof in Kelsterbach und Raunheim stattfand. Bei dieser Veranstaltung kamen verschiedene Unternehmen zusammen, um sich über Klimaanpassungsmaßnahmen zu informieren und miteinander auszutauschen.

Räumliche Verortung:

Es erfolgt keine spezifische räumliche Zuordnung. Die Maßnahme gilt für den gesamten Geltungsbereich.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Stadt Groß-Gerau, ansässige Unternehmen.

Kosten der Umsetzung

- Personelle Ressourcen (nicht quantifizierbar).
- Plattform oder Räumlichkeiten (nicht quantifizierbar).

Regularien & Restriktionen

- Keine bekannt.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- Kommunalrichtlinie: Betrieb kommunaler Netzwerke.

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Auswahl Netzwerkformat.
- Auswahl & Ansprache Teilnehmer.
- Organisation & Durchführung Netzwerk.
- Bewertung Format & Durchführung.

Weitere Informationen:

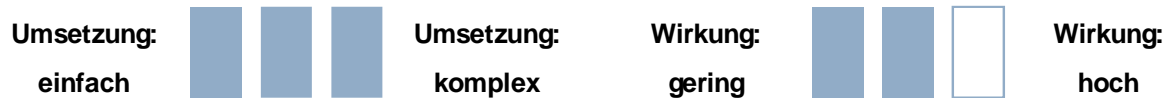
Informationen Fördermöglichkeiten: <https://www.klimaschutz.de/de/foerderung-der-nki/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/betrieb-kommunaler-netzwerke> (Stand: 03/2026)

Maßnahmensteckbrief 3: Schnittstellenmanagement Förderlandschaft

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Die Maßnahme unterstützt gezielt die Umsetzung von Klimaanpassungsprojekten, indem sie den Zugang zu relevanten Fördermitteln erleichtert und Unternehmen sowie Kommunen bei der Beantragung und Durchführung entsprechender Maßnahmen begleitet.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Im Rahmen des Schnittstellenmanagements innerhalb der Förderlandschaft übernehmen Kommunen eine zentrale Rolle als Vermittlerinnen zwischen Fördermittelgebern auf EU-, Bundes- und Landesebene sowie den lokalen Akteuren. Ziel der Maßnahme ist es, die Vielzahl an verfügbaren Förderprogrammen systematisch zu erfassen, transparent darzustellen und gezielt an die relevanten Akteure zu kommunizieren. Ein besonderer Schwerpunkt liegt darauf, die Hemmnisse zu verringern, die durch die Komplexität von Antragsverfahren, Umsetzung und Verwendungsnachweis entstehen und viele Unternehmen mitunter von einer Antragstellung abhalten. Durch gezielte Unterstützung und Beratung im gesamten Förderprozess werden diese Hürden abgebaut, sodass mehr Unternehmen Fördermittel in Anspruch nehmen und förderfähige Maßnahmen erfolgreich umsetzen können.

Darüber hinaus wird vorgeschlagen, die regulatorische Machbarkeit (u.a. Förder- und Subventionsrecht) eines möglichen Vorgehens zu prüfen, bei welchem die Kommunen selbst als zentrale Anlaufstelle für die Vergabe von Fördermitteln agieren. Unternehmen könnten ihre Anträge direkt und unkompliziert bei der Kommune einreichen, die sowohl die Prüfung der Förderfähigkeit übernimmt als auch die Koordination der weiteren Abwicklung mit den eigentlichen Fördermittelgebern. Auf diese Weise wird der Zugang zu Fördermitteln für Unternehmen deutlich vereinfacht und beschleunigt, da sie sich nicht mehr mit den komplexen Anforderungen und Abläufen der verschiedenen Förderinstitutionen auseinandersetzen müssen. Eine solche Maßnahme wird vorbehaltlich der regulatorischen Machbarkeit vorgeschlagen und bedarf einer Prüfung dieser. In Abhängigkeit des rechtlich realisierbaren und seitens Stadt gewählten Umfangs, entsteht ein unterschiedlicher Aufwand hinsichtlich Kosten und Kapazitätsbindung.

Die Wirkung der Maßnahme wird als gut bewertet, da die Maßnahme zu einer erhöhten Projektumsetzungsquote beitragen kann, aber weiterhin von der Einzelentscheidung der lokalen Akteure abhängt. Abhängig der konkreten Umsetzungsgestaltung und dem daraus entstehenden Klärungsbedarf sowie Unsicherheiten wird die Umsetzbarkeit als komplex eingeschätzt.

Räumliche Verortung:

Es erfolgt keine spezifische räumliche Zuordnung. Die Maßnahme gilt für den gesamten Geltungsbereich.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Stadt Groß-Gerau.

Kosten der Umsetzung

- Personelle Ressourcen (nicht quantifizierbar).

Regularien & Restriktionen

- U.a. EU-Beihilferecht, Förderrichtlinien, Vergaberecht, Datenschutzrecht.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- Keine bekannt.

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Förderprogramme erfassen.
- Rechtsgrundlage prüfen.
- Zuständigkeiten klären.
- Anlaufstelle einrichten.
- Unternehmen beraten.
- Fördermittel beantragen und weiterleiten.

Maßnahmensteckbrief 4: Mobilitätsmanagement

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Durch ein Mobilitätsmanagement und damit verbundene Steigerung des Fußgänger- und Radverkehrs können THG-Emissionen im Gewerbegebiet verringert sowie eine Temperaturabsenkung erreicht werden. Weiterhin wird die Standortattraktivität gesteigert und die Aufenthaltsqualität erhöht. Die Maßnahme unterstützt darüber hinaus gesundheitliche Aspekte.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Das Mobilitätsmanagement umfasst die Planung und Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Mobilität im Gewerbegebiet. Im Fokus steht die Verbesserung der Infrastruktur für Fußgänger sowie Radfahrer, etwa durch die Anbindung an vorhandene Infrastrukturen sowie den Ausbau attraktiver Wege, sichere Abstellmöglichkeiten und zusätzliche Nutzungsangebote. Beispielhaft sind barrierefreie und beschilderte Wegführungen, diebstahlsichere Fahrradständer oder niederschwellige Maßnahmen wie Fahrradreparaturstationen zu nennen. Die räumliche Ausdehnung des Gewerbegebiets ist begrenzt und in Kombination mit der Verfügbarkeit von Bus und S-Bahn Haltestellen sowie der Nähe zum Wohngebiet von Groß-Gerau lässt die Einzelmaßnahmen zum klimafreundlichen Individualverkehr besonders attraktiv erscheinen. Im Gewerbegebiet selbst werden insbesondere die Standorte in räumlicher Nähe zum Einzelhandel, zu produzierenden Betrieben oder zum Fitnessstudio als hierfür geeignet eingeschätzt (siehe Verortung). Ein regelmäßiger und planbarer Personenverkehr bietet ein hohes Potenzial für Maßnahmen zum klimafreundlichen Individualverkehr. Ein solcher Personenverkehr bietet sich darüber hinaus auch für gute Voraussetzungen für Car-Sharing Angebote. Reservierte oder kostenfreie Stellplätze sind hier beispielhaft zu nennen.

Der Ausbau attraktiver Radwegführungen erfordert eine Betrachtung über die Grenzen des Gewerbegebiets hinaus. Geeignete Anknüpfungen und Kombinationen mit bestehender Radinfrastruktur (Radwegführungen in Gernsheimer Straße und Darmstädter Straße sowie Infrastruktur im Bereich ÖPNV-Haltestelle) sollten hier berücksichtigt werden. Für das Gewerbegebiet selbst sind Machbarkeitsuntersuchungen erforderlich, inwieweit eine regelbreite Gestaltung von Wegführungen mit den lokalen Gegebenheiten umsetzbar ist.

Im Kontext des Mobilitätsmanagements ist darüber hinaus die Förderung von E-Mobilität ein weiterer Baustein. Beispielsweise können durch den gezielten Aufbau von Ladeinfrastruktur für E-Mobilität oder reservierte bzw. kostenfreie Stellplätze Anreize geschaffen werden. Weiterhin könnte die Umsetzbarkeit von Förderprogrammen geprüft werden, um Unternehmen zu unterstützen, welche eigene Ladeinfrastrukturen aufbauen möchten. Die Organisation und Durchführung von Informationsveranstaltungen und Beratungsangeboten, um über die Vorteile und Möglichkeiten der E-Mobilität zu informieren, ist im Kontext Mobilität ebenfalls zu nennen.

Ergänzend können Informations- und Kommunikationsmaßnahmen eingesetzt werden, um Unternehmen und Beschäftigte für umweltfreundliche Mobilitätsformen zu sensibilisieren und zu motivieren. Gezielte Kampagnen, Challenges, Mobilitätsberatungen oder digitale Plattformen (z.B. auch für Carsharing) können in diesem Kontext bedacht werden.

Die Maßnahme leistet einen direkten Beitrag für eine Verringerung von THG-Emissionen im Gebiet, eine Erhöhung der Standortattraktivität und eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität. Zudem werden positive Impulse für Gesundheit und soziale Teilhabe gesetzt. Durch die Förderung des nicht-motorisierten Verkehrs ergeben sich darüber hinaus positive Effekte auf das Mikroklima und die Biodiversität, was die ökologische Entwicklung des Gewerbegebiets unterstützt.

Die Gesamtwirkung der Maßnahme wird als gut eingeschätzt, da abhängig vom Umsetzungsumfang positive Auswirkungen realisiert werden können. Diese Einzelwirkungen weisen hierbei geringe bis hohe Wirkungen auf. Da Einzelmaßnahmen teilweise einen erheblichen Umsetzungsaufwand bedeuten und vielfältige Einzelmaßnahmen möglich sind, wird die Komplexität der Umsetzbarkeit mit hoch bewertet.



Abbildung 20: Beispiel Radweggestaltung (Foto: e-netz Süd Hessen AG).

Das dargestellte Beispiel eines Radwegs in Abbildung 20 ist durch auffällige Markierungen klar von der PKW-Fahrbahn getrennt und bietet Radfahrern dadurch Sicherheit und Komfort. Zudem fördert die Fahrbahnverengung eine Verkehrsberuhigung ohne Beeinträchtigung des Radverkehrs. Hierdurch kann die Attraktivität des Radverkehrs gesteigert und eine nachhaltige Entwicklung im Gewerbegebiet unterstützt werden.



Abbildung 21: Beispiel von E-Ladesäulen (Foto: e-netz Süd Hessen AG).

Die Abbildung 21 zeigt einen beispielhaften Parkplatz mit Ladesäulen für E-Mobilität, wie sie im Gewerbegebiet eingesetzt werden könnte.

Räumliche Verortung:

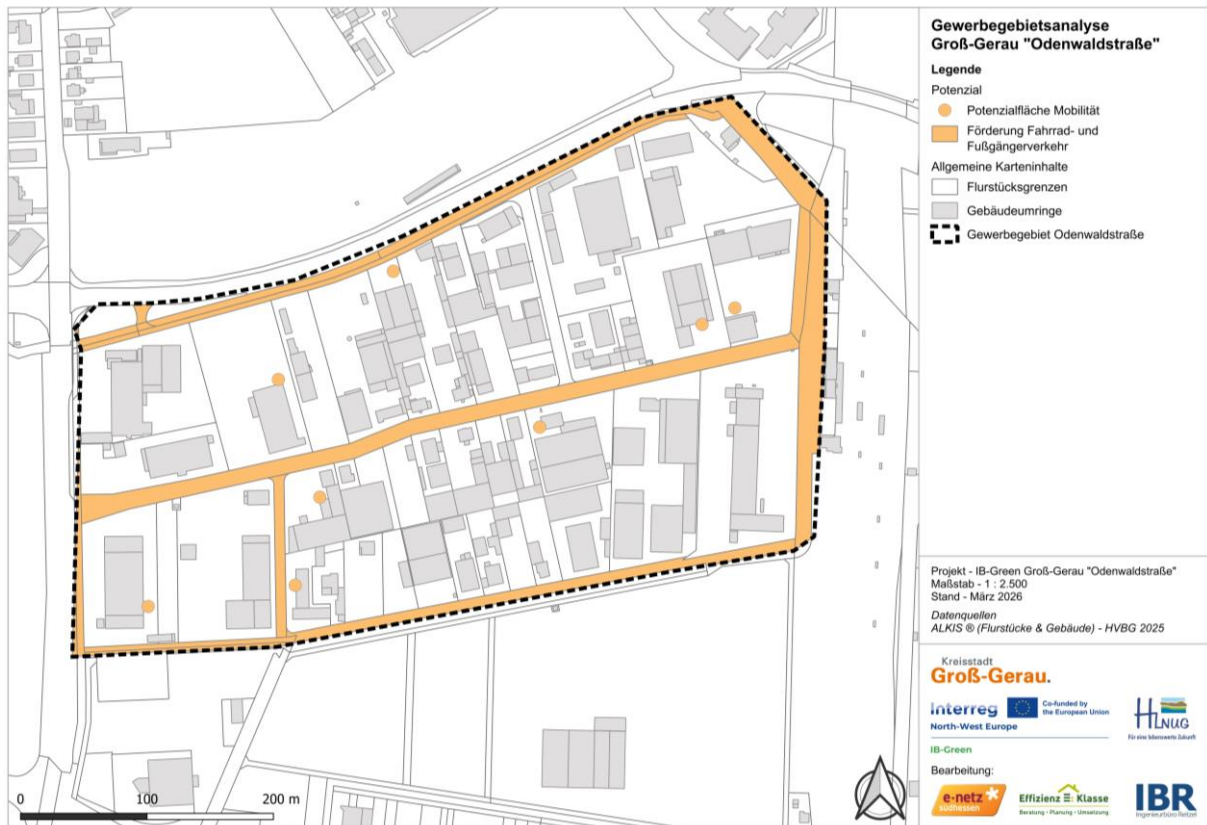


Abbildung 22: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Stadt Groß-Gerau, Amt „Straßen, Verkehr und Umwelt“.

Kosten der Umsetzung

- Abhängig von Umsetzungsumfang.

Regularien & Restriktionen

- U.a. StVO, DIN-Normen/Richtlinien, Genehmigungen, Gutachten etc.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- Fördermöglichkeiten auf EU-, Bundes- und Landesebene.
- Nationale Klimaschutz Initiative, Kommunalrichtlinie 4.2.5 „Maßnahmen zur Förderung klimafreundlicher Mobilität“ (Kommunenförderung).

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Bedarfe und Potenziale für verschiedene Mobilitätsmaßnahmen im Gebiet analysieren.
- Maßnahmen (Infrastruktur, Angebote, Kommunikation) priorisieren und rechtssicher planen.
- Zuständigkeiten und Genehmigungsbedarf mit relevanten Behörden klären.
- Fördermöglichkeiten und technische Standards für jede Maßnahmenart prüfen.

Weitere Informationen:

Radwegeplanungshilfe des Landes Hessen: [Musterlösungen und Qualitätsstandards - AGNH
Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen](#)

Steckbriefe – Fokus Gebäude

In Bezug auf die Gebäude im Gebiet sind sieben Maßnahmen im Kontext der Klimaanpassung und Steigerung der Klimaresilienz identifiziert und im Zuge des Projekts in Form von Steckbriefen aufgearbeitet worden. Im Folgenden wird auf die einzelnen Maßnahmenpakete eingegangen und die Verortung im Gebiet begründet.

Grundsätzlich werden die zugrundeliegenden Rahmenkriterien für eine Klimaanpassungsmaßnahme (z.B. vorhandene Fläche, Ausrichtung des Baukörpers, Baualtersklasse und einhergehender Dämmstandard, etc.) mit dem vorliegenden Gebäudebestand gegenübergestellt. Vorhandene Potenziale werden daraufhin in der Gebietskarte von Groß-Gerau vermerkt und im Detail erläutert.

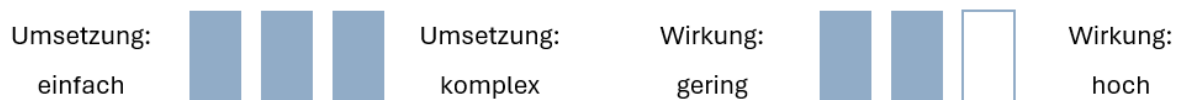
Disclaimer: *Sämtliche Maßnahmen zeigen Potenziale auf und sollten stets im individuellen Fall auf Realisierbarkeit, Wirtschaftlichkeit und biophysikalische Aspekte (insbesondere Statik und Brandschutz) überprüft werden.*

Maßnahmensteckbrief 5: Fassadenbegrünung mit PV

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Die Begrünung kann Regenwasser zurückhalten und verzögert ableiten, wodurch die Kanalisation entlastet wird. Zudem verbessert sie das Mikroklima, schützt die Fassade vor Witterungseinflüssen, trägt zum sommerlichen Hitzeschutz bei und leistet in Kombination mit einer Photovoltaik-Anlage gleichzeitig einen Beitrag zur lokalen Stromversorgung.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Eine Fassadenbegrünung ist eine bauliche Maßnahme zur Begrünung von Gebäudeaußenwänden mit Kletterpflanzen, Modul- oder Pflanzsystemen. Die Hauptbestandteile sind die Fassade selbst, gegebenenfalls Rankhilfen oder Trägersysteme, Substrat sowie die Bepflanzung. Die Begrünung kann die Fassade vor Witterungseinflüssen schützen, das Mikroklima verbessern und die Luftqualität durch Filterung von Staub und Schadstoffen erhöhen. Zudem fördert sie die Biodiversität, indem Lebensraum für Insekten und Vögel entsteht, und wertet das Erscheinungsbild des Gebäudes optisch auf. Im Fall von Bestandsgebäuden macht insbesondere eine bodengebundene Fassadenbegrünung Sinn. Die Aufenthaltsqualität für die Mitarbeitenden wird ebenfalls gefördert.

Im Fokus stehen hier durchgehende Fassadenflächen mit möglichst wenig Fensterfläche, einer schweren Bauweise bzw. einer Leichtbauweise, welche augenscheinlich eine nachträgliche Installation von Rankhilfen und Modulen ermöglichen kann und einer vorhandenen oder leicht zu erschaffenden entsiegelten Fläche entlang der Fassade.

Moderne Gebäude können oftmals die erforderlichen Rahmenbedingungen (insbesondere in Bezug auf die Statik) für eine begrünte Fassade bieten. Die statischen Anforderungen bedürfen jedoch in jedem Fall einer weiteren Prüfung.

Zusätzlich können zwischen der Begrünung an der Fassade Photovoltaik-Module installiert werden. Diese erzeugen durch solare Einstrahlung Strom. Der erzeugte Strom kann ins öffentliche Netz eingespeist werden und im Rahmen des EEG vergütet werden. Ebenso kann er anteilig direkt genutzt oder in lokalen Batteriespeichersystemen zwischengespeichert werden. Vorteile sind die sinkenden Strombezugskosten und die sinkende Abhängigkeit vom Energiemarkt. Hierbei gilt es Rücksicht auf brandschutztechnische Auflagen zu nehmen.

In Kombination können diese beiden Maßnahmen voneinander profitieren und für positive Synergieeffekte sorgen (z.B. Abkühlung der Module ermöglicht gesteigerten Wirkungsgrad). Insbesondere an südlichen Fassadenflächen ohne Verschattung herrscht hierfür Potenzial, da die solare Einstrahlung für ausreichend Stromerzeugung sorgen kann. Sofern wenn die Dachflächen aus statischen Gründen für PV-Anlagen ungeeignet sind, bieten die Fassaden in Südost-, Süd- und Südwest-Richtung Potenzial zur Installation.

Im Gebiet Groß-Gerau findet sich zum aktuellen Zeitpunkt lediglich eine Fassadenbegrünung wieder. Dennoch besitzen viele Fassadenflächen explizites Potenzial für eine bodengebundene Begrünung, welche nachträglich installiert werden kann. Hierbei wird insbesondere auf bereits vorhandene entsiegelte Flächen entlang der Fassadenflächen geachtet, wodurch eine neue Begrünung problemlos angepflanzt werden kann und keine bestehenden Verkehrs- oder Nutzflächen eingeschränkt werden. Zu den wichtigsten Einschränkungen, welche gebäudeweise zu prüfen sind, zählt die Statik.

Im Idealfall können zusätzlich zur Begrünung an den südlichen Fassadenflächen PV-Module angebracht werden, um Eigenstrom zu erzeugen und dadurch den Netzbezug zu reduzieren. Da die begrünten Flächen die Umgebung abkühlen, heizen sich die Module weniger auf und können effizienter arbeiten.

Falls eine Fassadenfläche aus statischen (oder brandschutztechnischen) Gründen ungeeignet sein sollte, kann dennoch eine Begrünung auf angrenzenden, entsiegelten Flächen erfolgen oder die Fassade nach dem Maßnahmensteckbrief „Fassadenaufhellung“ besser an das Klima angepasst werden.



Abbildung 23: Bodengebundene Begrünung mit PV-Anlage
(Foto: KI generiert).

Abbildung 23 zeigt die Kombination einer bodengebundenen Fassadenbegrünung bzw. Balkonbegrünung mit PV-Modulen an einem Wohngebäude. Durch die Kombination dieser beiden Maßnahmen kann die ökonomische Attraktivität der Klimaanpassungsmaßnahme gesteigert werden. Durch die Rankhilfen ist auch das Überbrücken von unterschiedlichen Fassadengegebenheiten möglich und eine flächendeckende Begrünung kann realisiert werden.

Räumliche Verortung:

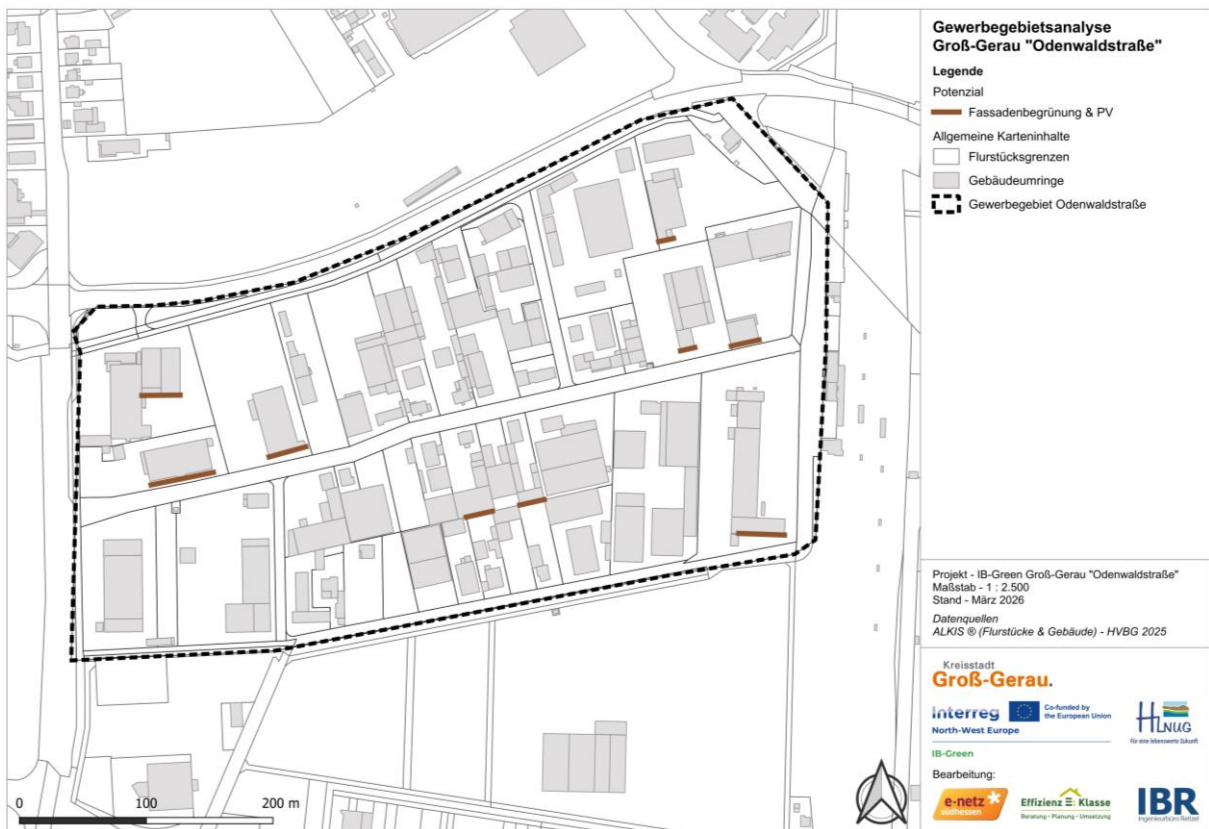


Abbildung 24: Räumliche Verortung der Maßnahmen im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Gebäudeeigentümer (insbesondere die ortsansässigen Unternehmen).
- Netzbetreiber.

Kosten der Umsetzung

- Investitionskosten zwischen 50 und 300 €/m² (bodengebundene Begrünung).
- Investitionskosten über 400 €/m² (Begrünung inkl. PV oder wandgebundene Begrünung).
- Pflegekosten ca. 10-20 €/m²/Jahr für bodengebundene Fassadenbegrünung.

Regularien & Restriktionen

- Brandschutzaufgabe von Baustoffen (vgl. HBO § 29 und § 35).
- Brandschutzaufgabe nach DIN 4102.
- Kletterhilfen müssen dem Bauordnungsrecht entsprechen.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- KfW-Kredit 240/241 (Umweltprogramm).
- KfW-Kredit 270 (Erneuerbare Energien – Standard).
- KfW-Kredit 299 (Klimafreundlicher Neubau - Nichtwohngebäude).
- KfW-Kredit 375 (großer Mittelstand).

- Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Förderung im Zuge einer energetischen Sanierung der Fassade möglich.
- BMUKN Bundesprogramm Biologische Vielfalt.
- BMUKN DAS-Förderrichtlinie Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz (ANK).

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Statik der Fassade prüfen (in Hinblick auf zusätzliche Last).
- Brandschutzvorschriften prüfen und vorbereiten.
- Be- und Entwässerung prüfen und vorbereiten.
- Ranksystem installieren.
- PV-Anlage installieren.
- Die bodengebundene Bepflanzung muss zum richtigen Zeitpunkt eingepflanzt werden, es gilt auf die Bedürfnisse und Pflege der Pflanzenarten zu achten.
- Pflege- und Wartungsaufgaben vorbereiten und durchführen.

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

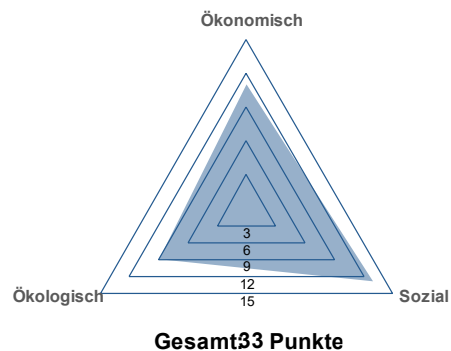


Tabelle 1: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	1	11
	2) Betriebskosten.	1	
	3) Förderprogramme vorhanden.	3	
	4) Standortattraktivität.	3	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	3	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	3	13
	2) Soziale Gerechtigkeit.	1	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	3	
	4) Gesundheitsschutz.	3	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	3	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	3	9
	2) Entsiegelungsfläche.	1	
	3) Temperaturabsenkung.	2	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	2	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	1	
Relative Gesamtbewertung		73 %	

Weitere Informationen:

Information zur Begrünung mit Photovoltaik-Anlage:

Online-Tool zur Auswahl von geeigneten Begrünungsarten: <https://www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel/bauwerks-begrueung-aussuchen>

Online-Tool zur Auswahl von geeigneten Pflanzenarten: <https://www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel/klimaresiliente-baumarten-finden>

Information zur Solaranlage:

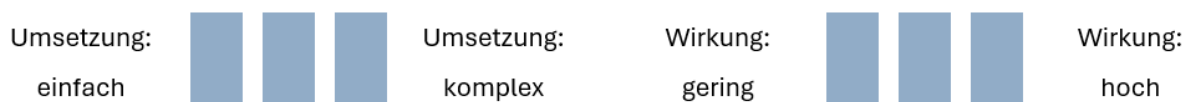
Berechnung für eine geschätzte Auslegung der PV-Anlage: <https://solar-kataster-hessen.de/appsk2/pv/>

Maßnahmensteckbrief 6: Fassadenbegrünung

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Die Begrünung kann Regenwasser aufnehmen, zurückhalten und verzögert ableiten, wodurch die Kanalisation entlastet wird. Zudem verbessert sie durch die Schattenwirkung und Verdunstung über die Blattmasse das Mikroklima, schützt die Fassade vor Witterungseinflüssen und trägt zum sommerlichen Hitzeschutz bei.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Eine Fassadenbegrünung ist eine bauliche Maßnahme zur Begrünung von Gebäudeaußenwänden mit Kletterpflanzen, Modul- oder Pflanzsystemen. Im Fall von Bestandsgebäuden macht insbesondere eine bodengebundene Fassadenbegrünung Sinn, da die statischen Anforderungen an fassadengebundene Begrünungen oftmals nicht zu erfüllen sind bzw. mit aufwendigen Umbaumaßnahmen einhergehen. Die Hauptbestandteile sind die Fassade selbst, gegebenenfalls Rankhilfen oder Trägersysteme, Substrat sowie die Bepflanzung. Die Begrünung kann die Fassade vor Witterungseinflüssen schützen, das Mikroklima verbessern und die Luftqualität durch Filterung von Staub und Schadstoffen erhöhen. Zudem fördert sie die Biodiversität, indem Lebensraum für Insekten und Vögel entsteht, und wertet das Erscheinungsbild des Gebäudes optisch auf. Die Aufenthaltsqualität für Kunden und die Mitarbeitenden wird ebenfalls gefördert.

Gebäude in Leichtbauweise können gegebenenfalls die erforderlichen Rahmenbedingungen (insbesondere in Bezug auf die Statik) für eine begrünte Fassade bieten. Bei Bestandsgebäuden in Massivbauweise, welche im Gewerbegebiet Groß-Gerau häufig vorzufinden sind, können Rankhilfen für die Fassadenbegrünung in Kombination mit einer Außenwanddämmung angebracht werden. Die statischen Anforderungen bedürfen jedoch in jedem Fall einer weiteren Prüfung. Außerdem gilt es Rücksicht auf brandschutztechnische Auflagen zu nehmen, insbesondere aufgrund der vielen Parkplätze im Gebiet.

Die Fassadenbegrünung ohne Photovoltaik kann zusätzlich zu den südlichen Fassadenflächen an Flächen in Orientierung der restlichen Himmelsrichtungen realisiert werden. Insbesondere wenn die Dachflächen aus statischen Gründen für Begrünungen ungeeignet sind, bieten die Fassaden Potenzial zur Installation.

Im Gebiet Groß-Gerau findet sich zum aktuellen Zeitpunkt lediglich eine Fassadenbegrünung wieder. Dennoch besitzen viele Fassadenflächen, wie in Abbildung 29 zu erkennen ist, explizites Potenzial für eine bodengebundene Begrünung, welche nachträglich installiert werden kann. Hierbei wird insbesondere auf bereits vorhandene entsiegelte Flächen entlang der Fassadenflächen geachtet, wodurch eine neue Begrünung problemlos angepflanzt werden kann und keine bestehenden Verkehrs- oder Nutzflächen eingeschränkt werden.

Zu den wichtigsten Einschränkungen, welche gebäudeweise zu prüfen sind, zählt die Statik. Falls eine Fassadenfläche aus statischen (oder brandschutztechnischen) Gründen ungeeignet sein sollte, kann dennoch eine Begrünung auf angrenzenden, entsiegelten Flächen erfolgen oder die Fassade nach dem Maßnahmensteckbrief „Fassadenaufhellung“ besser an das Klima angepasst werden.



Abbildung 25: Bodengebundene Begrünung an einem Parkhaus (Foto: © GRÜNSTATTGRAU, Weiss-Tessbach).



Abbildung 26: Fassadenbegrünung mit Rankhilfe (Foto: HLNUG, H. Hoeckner).

Abbildung 25 zeigt eine bodengebundene Fassadenbegrünung an einem Darmstädter Parkhaus. Durch den Einsatz von Rankhilfen können im Gebäudebestand die benötigten Gegebenheiten für eine nachträgliche Begrünung geschaffen werden. Die Außenwirkung eines Gebäudes wird dadurch drastisch und nachhaltig verbessert. Ein weiteres Beispiel ist in Abbildung 26 vorzufinden. Bei diesem wurde eine Fassade in massiver Bauweise nachträglich mit einem Ranksystem ausgestattet, um eine bodengebundene Begrünung entlang der Fassade zu realisieren. Wie die Bilder aufzeigen, ist das Volumen der Begrünung stark von Pflanzenart und Jahreszeit abhängig.

Räumliche Verortung:

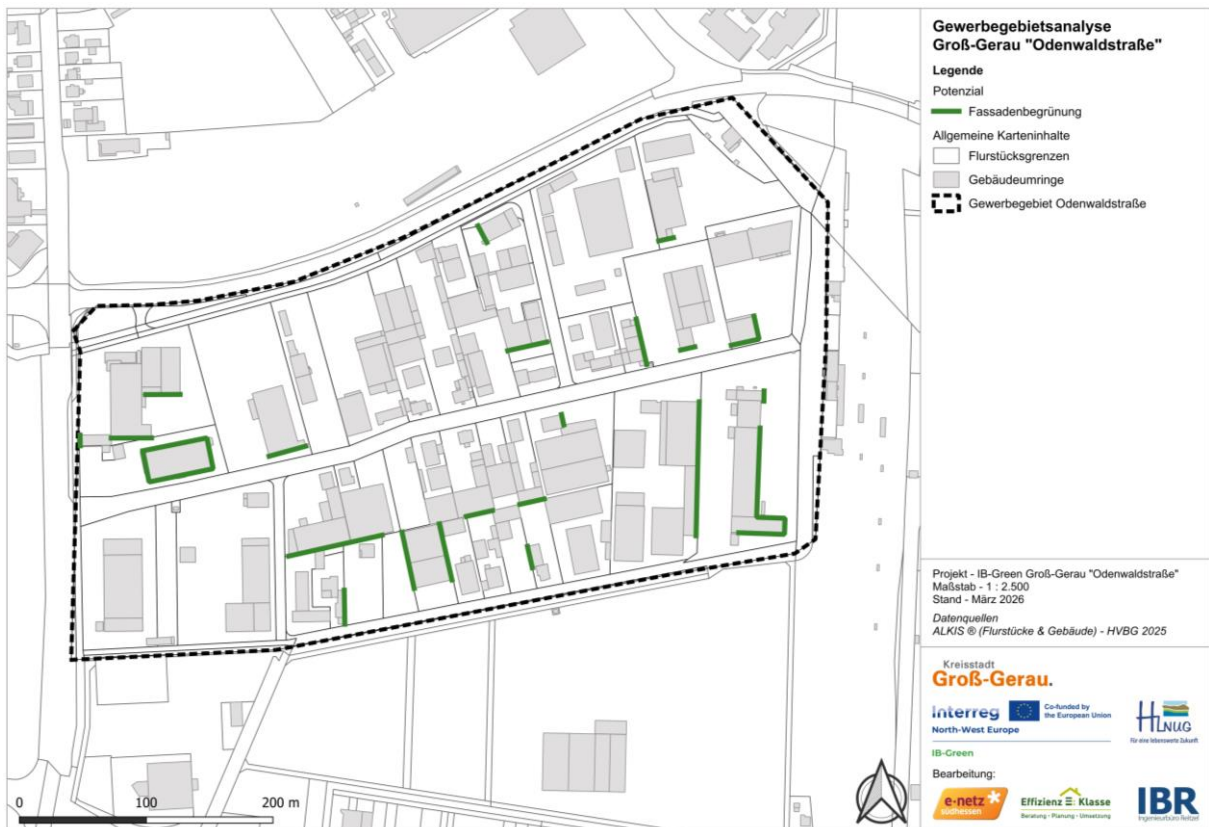


Abbildung 27: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Gebäudeeigentümer (insbesondere die ortsansässigen Unternehmen).

Kosten der Umsetzung

- Investitionskosten zwischen 50 und 300 €/m² (bodengebundene Begrünung).
- Investitionskosten über 400 €/m² (wandgebundene Begrünung).
- Pflegekosten ca. 10-20 €/m²/Jahr für bodengebundene Fassadenbegrünung.

Regularien & Restriktionen

- Brandschutzaufgabe von Baustoffen (vgl. HBO § 29 und § 35).
- Brandschutzaufgabe nach DIN 4102.
- Kletterhilfen müssen dem Bauordnungsrecht entsprechen.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- KfW-Kredit 240/241 (Umweltprogramm).
- KfW-Kredit 299 (Klimafreundlicher Neubau - Nichtwohngebäude).
- KfW-Kredit 375 (großer Mittelstand).
- Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Förderung im Zuge einer energetischen Sanierung der Fassade möglich.
- BMUKN Bundesprogramm Biologische Vielfalt.
- BMUKN DAS-Förderrichtlinie Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz (ANK).

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Statik der Fassade prüfen (in Hinblick auf zusätzliche Last).
- Brandschutzvorschriften prüfen und vorbereiten.
- Be- und Entwässerung prüfen und vorbereiten.
- Ranksystem installieren.
- Die bodengebundene Bepflanzung muss zum richtigen Zeitpunkt eingepflanzt werden, es gilt auf die Bedürfnisse und Pflege der Pflanzenarten zu achten.
- Pflege- und Wartungsaufgaben vorbereiten und durchführen.

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

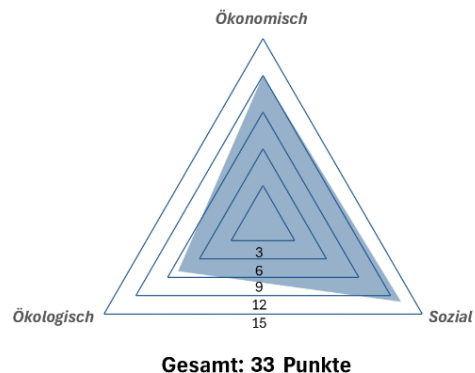


Tabelle 2: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	2	12
	2) Betriebskosten.	1	
	3) Förderprogramme vorhanden.	3	
	4) Standortattraktivität.	3	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	3	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	3	13
	2) Soziale Gerechtigkeit.	1	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	3	
	4) Gesundheitsschutz.	3	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	3	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	-	8
	2) Entsiegelungsfläche.	1	
	3) Temperaturabsenkung.	3	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	3	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	1	
Relative Gesamtbewertung		79 %	

Weitere Informationen:

Information zur Begrünung:

Online-Tool zur Auswahl von geeigneten Begrünungsarten: <https://www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel/bauwerks-begrueung-aussuchen>

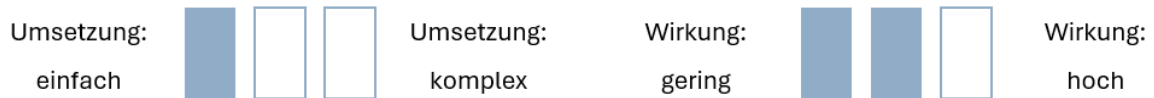
Online-Tool zur Auswahl von geeigneten Pflanzenarten: <https://www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel/klimaresiliente-baumarten-finden>

Maßnahmensteckbrief 7: Fassadenaufhellung

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Helle Fassaden reflektieren das Sonnenlicht deutlich besser als dunkle Oberflächen. Dadurch heizen sich sowohl die Fassade als auch die direkte Umgebung bei direkter Sonneneinstrahlung nicht so stark auf. Hitzeinseln und -staus werden dadurch minimiert.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Das Aufhellen von Fassaden ist eine bauliche Maßnahme zur Erhöhung der Rückstrahlungsfähigkeit von Sonnenstrahlung durch helle Farben oder reflektierende Beschichtungen. Ziel ist es, die Absorption von Wärme an der Außenwand zu reduzieren und dadurch die Aufheizung des Baukörpers sowie der umliegenden Umgebung zu verringern.

Die Hauptbestandteile dieser Maßnahme sind der bestehende Wandaufbau (ggf. mit Wärmedämmung) und der außenliegende Putz bzw. eine helle und reflektierende Endbeschichtung. Je höher der sogenannte Albedo-Wert einer Oberfläche ist, desto größer ist ihr Anteil an reflektierter Sonneneinstrahlung. Dadurch wird weniger Wärme in der Fassade gespeichert und nicht zeitverzögert an die Umgebung abgegeben.

Eine aufgehellte Fassade kann somit zur Reduzierung sommerlicher Überhitzung beitragen, den Kühlenergiebedarf von Gebäuden senken und das städtische Mikroklima positiv beeinflussen. Insbesondere in dicht bebauten Gewerbe- und Industriegebieten wirkt sie der Bildung von Hitzeinseln entgegen. Der Fokus sollte auf Fassadenflächen (an denen keine Begrünung möglich ist) in Ost-, Süd, und Westausrichtung sowie auf Dachflächen (auf denen keine Begrünung möglich ist) liegen. Der Hellbezugswert neuer Farben bzw. Beschichtungen sollte über 50 liegen. Sehr hohe Hellbezugswerte (nahe 100) sind aus thermischer Sicht unproblematisch, können jedoch bei direkter Sonneneinstrahlung insbesondere bei glatten oder glänzenden Oberflächen zu Blendwirkungen führen. Um dies zu meiden, sollte der Hellbezugswert 80 nicht überschritten werden. Die Farbgebung und Fassadengestaltung können im Bebauungsplan oder mittels ergänzender örtlicher Vorschriften geregelt werden (siehe Maßnahmensteckbrief Bauleitplanung).

Im Bestand lässt sich die Maßnahme insbesondere im Zuge von Sanierungen oder Nutzungsänderungen umsetzen, da lediglich ein neuer Anstrich, eine angepasste Putzbeschichtung oder ggf. eine Folierung erforderlich ist. Die Maßnahme kann sehr gut mit der Anbringung von Logos oder Beschriftungen kombiniert werden. Der konstruktive Mehraufwand ist gering, ebenso der Pflegebedarf.

In der Abbildung 29 sind vier Gebäude markiert, deren Fassaden einen Hellbezugswert von (vermutlich) unter 40 und damit Potenzial für eine hellere Fassade aufweisen. Die Verortung von potenziell geeigneten Fassadenflächen für eine nachträgliche Aufhellung dieser, basiert auf dem Vergleich der aktuellen Fassadenfarbe mit Grenzwerten des Hellbezugswerts (HBW). Dieser sollte

wie bereits beschrieben über 50 liegen, damit die Fassaden nicht durch direkte Sonneneinstrahlung stark aufgeheizt werden. Insbesondere in Gebieten mit wenig entsiegelten Flächen wirken sich dunkler Asphalt, Fassaden und Dächer deutlich negativ auf lokale Hitzeinseln und -staus aus. Die verorteten Fassaden weisen den genannten HBW unter 50 auf und sind daher dafür geeignet durch einen neuen Anstrich oder Verkleidung heller gestaltet zu werden. Es gilt jedoch vorrangig eine Begrünung nach Maßnahmensteckbrief „Fassadenbegrünung“ anzustreben und nach einer Eignung zu prüfen. Einige Dachflächen im Gebiet besitzen ebenfalls dunkle Abdichtungen. Für diese könnte, insofern eine Dachbegrünung (vgl. Maßnahmensteckbrief) nicht möglich ist, eine Aufhellung infrage kommen.



Abbildung 28: Helle Fassadenfarbe als Best-Practice-Beispiel "Odenwaldstraße 2, Groß-Gerau" (Foto: Effizienz:Klasse GmbH).

Das Beispielgebäude im westlichen Teil des Gebiets zeigt eine Fassade mit einem Hellbezugswert von ca. 60. Die Fassade ist damit hell genug, um im Sommer die Aufheizung des Baukörpers und der Umgebung zu reduzieren und dunkel genug, um ggf. eine Blendwirkung bei direkter Sonneneinstrahlung zu vermeiden. Der große Vorteil dieser Maßnahme ist, dass das Erscheinungsbild des Gebäudes nur sehr unscheinbar verändert wird.

Räumliche Verortung:

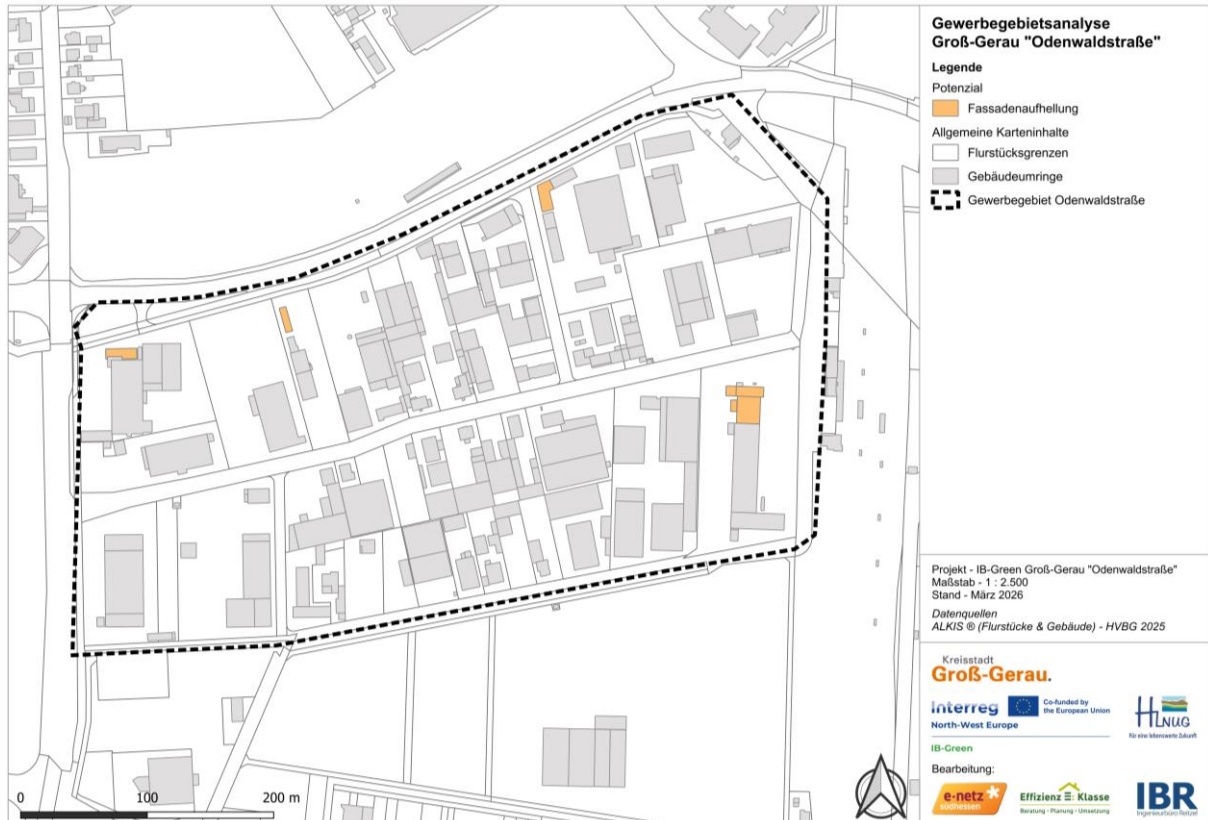


Abbildung 29: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Gebäudeeigentümer (insbesondere die ortsansässigen Unternehmen).

Kosten der Umsetzung

- Investitionskosten unterscheiden sich nach Art der äußerlichen Beschichtung ca. 50-150 €/m².

Regularien & Restriktionen

- Brandschutzaufgabe von Baustoffen (vgl. HBO § 29 und § 35).
- Brandschutzaufgabe nach DIN 4102.
- Anpassung des Bebauungsplans (betrifft Neubauten).

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Förderung im Zuge einer Fassadensanierung möglich.

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Im Rahmen von Sanierungen an der Fassade, bei Eigentumswechsel oder Umgestaltung der Fassade, Fassadenfarbe in Planung einbeziehen.
- Geeignete Beschichtung mit Fachwerk auswählen.
- Beschichtung vorbereiten und anbringen.

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

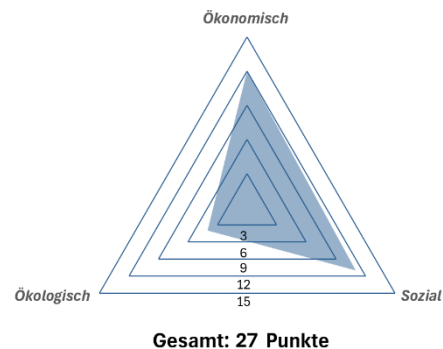


Tabelle 3: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

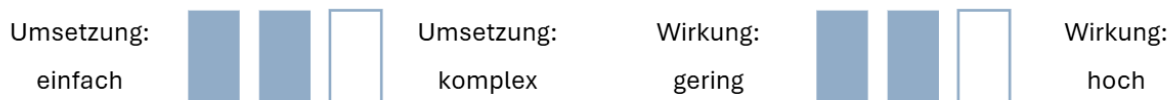
Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	2	12
	2) Betriebskosten (inkl. Senkung des Kühlenergiebedarfs)	3	
	3) Förderprogramme vorhanden.	2	
	4) Standortattraktivität.	2	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	3	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	2	11
	2) Soziale Gerechtigkeit.	2	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	1	
	4) Gesundheitsschutz.	3	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	3	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	-	4
	2) Entsiegelungsfläche.	-	
	3) Temperaturabsenkung.	2	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	1	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	-	
Relative Gesamtbewertung		72 %	

Maßnahmensteckbrief 8: Gebäudesanierung

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Eine Gebäudesanierung nach dem Standard der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) ist eine bauliche Maßnahme zur energetischen und technischen Modernisierung von Bestandsgebäuden. Ziel ist es, den Energieverbrauch nachhaltig zu senken, Treibhausgasemissionen zu reduzieren und Gebäude an die steigenden Anforderungen des Klimawandels anzupassen.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Insbesondere ältere Bestandsgebäude (Baujahr vor 1977) weisen häufig Defizite im baulichen Wärmeschutz, der Anlagentechnik sowie dem sommerlichen Wärmeschutz auf. Durch Maßnahmen wie die Dämmung der Gebäudehülle, den Austausch von Fenstern und Außentüren sowie die Erneuerung der Heizungs- und Lüftungstechnik kann die Energieeffizienz nachhaltig gesteigert werden.

Im Kontext der Klimaanpassung trägt die Sanierung dazu bei, den Heizwärmebedarf im Winter und gleichzeitig den Kühlbedarf im Sommer aufgrund sommerlicher Überhitzung zu reduzieren. Dadurch werden Betriebskosten gesenkt, der Wohn- und Nutzungskomfort erhöht und die langfristige Werthaltigkeit des Gebäudes gesichert. Die Sanierung nach BEG-Standard leistet somit einen wesentlichen Beitrag zu einer zukunftsfähigen, energieeffizienten und klimaresilienten Gebäudeentwicklung. Ein weiterer positiver Aspekt ist die Außenwirkung auf die Kundschaft. Der Klimaschutz wird durch die deutliche Steigerung der Gebäudeeffizienz gefördert.

Der Austausch einer bestehenden fossilen Heizungsanlage gegen ein klimaneutrales Heizsystem stellt eine zentrale Maßnahme in der Sanierung zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen dar. Durch den Einsatz erneuerbarer Energien kann der CO₂-Ausstoß im laufenden Betrieb deutlich gesenkt und ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

Die Sanierung nach dem BEG-Standard sollte grundsätzlich bei jeder umfassenderen Sanierung von Außenbauteilen in Erwägung gezogen werden. Im Zuge dessen können Maßnahmen aus weiteren Steckbriefen Anwendung finden und ebenfalls mit umgesetzt werden (z.B. Dach- oder Fassadenbegrünung, fehlender sommerlicher Wärmeschutz in Form von außenliegender Verschattung).

Die vorzufindenden Baualtersklassen im Gewerbegebiet Groß-Gerau zeigen auf, dass die Bausubstanz bereits älter ist und somit nicht den heutigen Anforderungen an effiziente Gebäude entspricht. Folglich ist ein hohes energetisches Einsparpotenzial vorhanden.

Die Lokalisierung der potenziellen Gebäude erfolgte auf Basis der Sichtung und Einteilung im Rahmen des Ortstermins sowie unter Berücksichtigung der Kategorien Baualter und Nutzung.

Insbesondere Bestandsgebäude, welche vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1977 errichtet wurden, bieten meist großes Einsparpotenzial.

Bei der energetischen Gebäudesanierung im Gebiet liegt deshalb der Fokus auf Dämmmaßnahmen an der Gebäudehülle (Fenstertausch, Außenwand- und Dachdämmung etc.) sowie dem anschließenden Einbau regenerativer Anlagentechnik (Heizungsanlage, Kühlung, Lüftung und Photovoltaik). Durch Effizienzsteigerung der Gebäude kann der Energiebedarf lokal gesenkt werden und im Idealfall durch einen Umstieg auf erneuerbare Energien emissionsfrei umgesetzt werden.

Aufgrund vieler, kleinerer mittelständischer Unternehmen sind die Gebäude in einer Größenordnung, welche im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten gut zu sanieren sind. Das Nutzungsverhalten spielt dahingehend eine Rolle, dass bei Wohn- aber auch Nichtwohngebäuden die größten Einsparungen an jenen Gebäuden getätigt werden können, welche regelmäßig genutzt werden. Dadurch kann die Aufenthaltsqualität in den Gebäuden gesteigert und unnötige Abwärme von Klimageräten und Heizungen im Gebiet vermieden werden.

Die Wärmedämmung der Gebäude kann im Rahmen von teils notwendiger Instandhaltungsmaßnahmen z.B. bei der Dachabdichtung oder von Fassaden verbessert werden und auf das förderfähige Niveau gebracht werden. Hierbei können insbesondere Bundes-Fördermittel genutzt werden. Mit einer Sanierung der Gebäudehülle können andere Maßnahmenpakete einhergehen wie z.B. Fassadenbegrünung oder -aufhellung. Diese profitieren dadurch (soweit anwendbar) von denselben Förderkonditionen.



Abbildung 30: Saniertes Nichtwohngebäude (Foto: Effizienz:Klasse GmbH).

Das Praxisbeispiel zeigt eine zum Effizienzgebäudestandard 55 sanierte Logistikhalle mit Büroräumen in Hanau. Durch die sehr gut gedämmte Gebäudehülle, heller Fassadengestaltung inkl. außenliegender Verschattung der Fenster und moderner Anlagentechnik (Photovoltaikanlage, Luft-Wasser-Wärmepumpe und zentraler Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung) ist das Gebäude bestens an die steigenden Anforderungen des Klimawandels angepasst.

Räumliche Verortung:

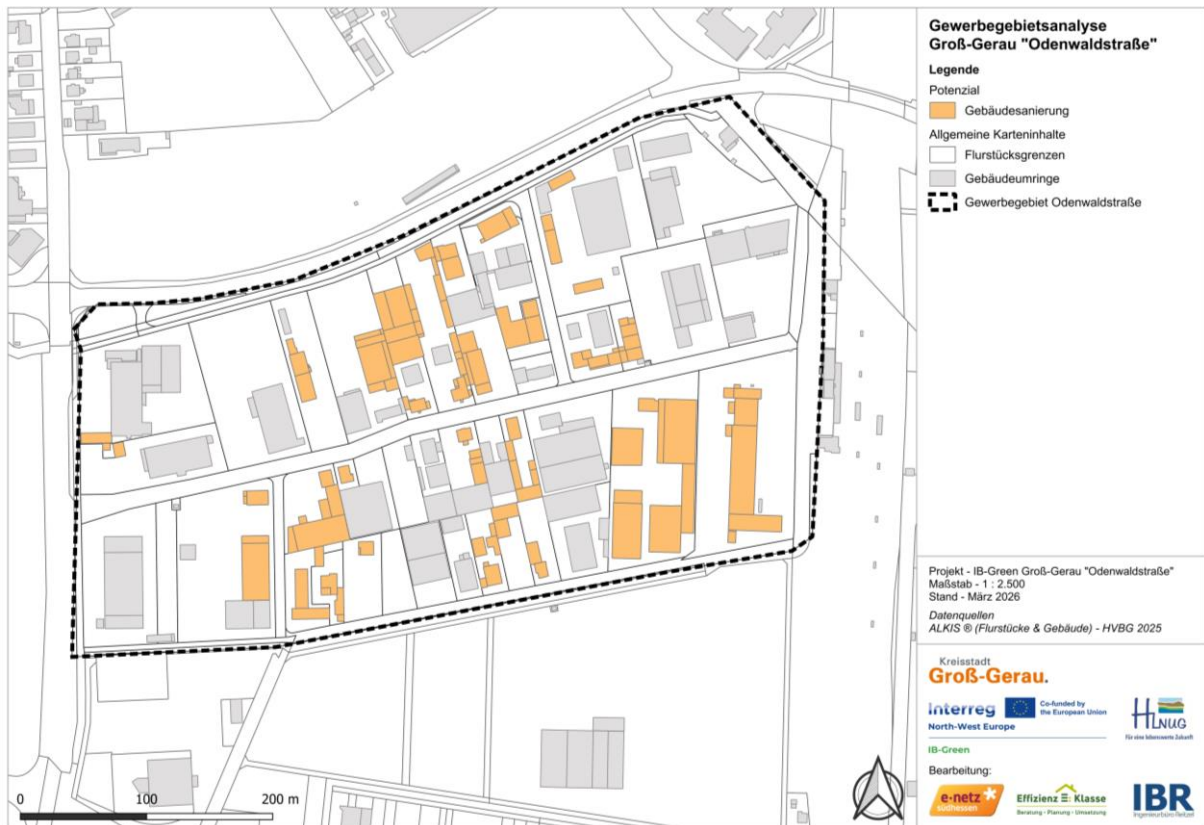


Abbildung 31: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Gebäudeeigentümer (insbesondere die ortsansässigen Unternehmen).

Kosten der Umsetzung

- Investitionskosten variieren stark nach Vorhaben und Größe.

Regularien & Restriktionen

- Förderbedingungen nach BEG müssen für die Förderung eingehalten sein.
- Gebäudeenergiegesetz regelt Vorgaben an Heizung und Bauteile (Stand: 03/2026).

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- BAFA-Energieberatung (Modul 2 für Nichtwohngebäude).
- BAFA-Energieberatung (iSFP für Wohngebäude).
- KfW-Kredit 270 (Erneuerbare Energien – Standard).
- Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Förderung möglich (Wohngebäude und Nichtwohngebäude).

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Geförderte energetische Beratung hinsichtlich sinnvoller Maßnahmen.
- Energie-Effizienz-Experten unterstützen bei Förderantragstellung und prüfen die Einhaltung von Förderrichtlinien in der Umsetzung.
- Fachplanung der individuellen Maßnahmen.
- Beauftragung von Handwerksunternehmen.
- Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen.

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

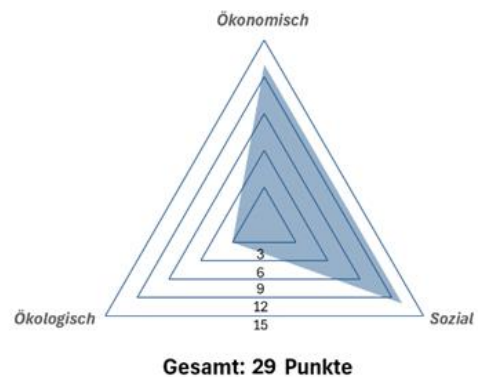


Tabelle 4: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

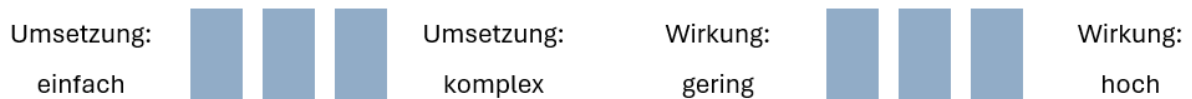
Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	1	13
	2) Betriebskosten.	3	
	3) Förderprogramme vorhanden.	3	
	4) Standortattraktivität.	3	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	3	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	3	13
	2) Soziale Gerechtigkeit.	1	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	3	
	4) Gesundheitsschutz.	3	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	3	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	-	3
	2) Entsiegelungsfläche.	1	
	3) Temperaturabsenkung.	1	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	-	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	1	
Relative Gesamtbewertung		74 %	

Maßnahmensteckbrief 9: Gründach mit PV

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Die Begrünung kann Regenwasser zurückhalten und verzögert ableiten, wodurch die Kanalisation entlastet wird. Zudem verbessert sie das Mikroklima, schützt die Dachabdichtung vor Witterungseinflüssen, trägt zum sommerlichen Hitzeschutz bei und leistet in Kombination mit einer Photovoltaik-Anlage gleichzeitig einen Beitrag zur lokalen Stromversorgung.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Eine Dachbegrünung ist eine bauliche Maßnahme zur Begrünung von Dachflächen mit Pflanzen. Die Hauptbestandteile sind der vorhandene Dachaufbau mit Abdichtung, Wurzelschutz, Drän- und Speicherschicht, Substrat sowie die Vegetationsschicht. Die Begrünung kann Regenwasser zurückhalten und verzögert ableiten, wodurch die Kanalisation entlastet wird. Zudem verbessert sie das Mikroklima, schützt die Dachabdichtung vor Witterungseinflüssen und trägt zum sommerlichen Hitzeschutz bei.

Bei der Dachbegrünung wird zwischen extensiver und intensiver Begrünung unterschieden. Erstere wird dabei insbesondere bei Bestandsgebäuden angewandt, da bei dieser die auftretende Zusatzlast (aufgrund der geringen Substratdicke) deutlich niedriger ausfällt. Der Installationsaufwand als auch der Pflegeaufwand ist bei dieser Begrünung ebenfalls geringer. In Verbindung mit Photovoltaik ist die extensive Begrünung i.d.R. zu bevorzugen, da die Pflanzen weniger hochwachsen und damit die Gefahr der Verschattung von PV-Modulen geringer ist. Oftmals reicht der natürliche Niederschlag als Bewässerung aus. In Kombination mit einer PV-Anlage gilt es dies jedoch zu überprüfen.

Je nach Art der Dachbegrünung (intensiv oder extensiv) und der Substratdicke kann unterschiedliche Vegetation angepflanzt werden. Bei dünnen, extensiven Substratschichten kann dies z.B. lediglich eine Moosschicht sein. Je dicker die Substratschicht, desto substanzieller kann bepflanzt werden.

Auf dieser Begrünung kann ergänzend eine Photovoltaik-Anlage installiert werden. Diese erzeugt durch solare Einstrahlung Strom für den Eigenverbrauch, vergütete Einspeisung ins Stromnetz oder das Einspeisen in angeschlossene Batteriespeicher. Der Vorteil hierbei sind die sinkenden Strombezugskosten und die sinkende Abhängigkeit vom Energiemarkt.

In Kombination können diese beiden Maßnahmen voneinander profitieren. Die PV-Module werden durch die Begrünung gekühlt und die Pflanzen erhalten Schatten und gleichen den Temperaturanstieg durch aufgeheizte PV-Module aus.

Auf der Karte zur Verortung ist zu erkennen, dass lediglich kleine Dachflächen im Gebiet eine Begrünung aufweisen. Die übrigen Dächer, insbesondere diese, die in Massivbauweise errichtet wurden, besitzen grundsätzlich großes Potenzial für den Einsatz einer Dachbegrünung. Zu den wichtigsten Einschränkungen, die gebäudeweise zu prüfen sind, zählt die Statik. Zudem besitzen

bereits acht Dächer eine PV-Anlage. Diese müssten zunächst abgebaut werden und ein neues PV-Flachdachsystem installiert werden, um eine nachträgliche Begrünung zu ermöglichen. Aus wirtschaftlichen Gründen werden diese Flachdächer deshalb nicht als Potenzial aufgeführt.



Das Beispiel zeigt die Kombination einer extensiven Dachbegrünung mit niedriger Wuchshöhe und darüberliegenden Photovoltaikmodulen. Das Flachdach ist somit optimal an die Anforderungen des Klimawandels angepasst und erzeugt zeitgleich lokalen und grünen Strom.

Abbildung 32: Extensive Dachbegrünung mit aufgeständerter PV-Anlage - Capitol Dietzenbach (Foto: HLNUG, J. Kuckuk).

Räumliche Verortung:

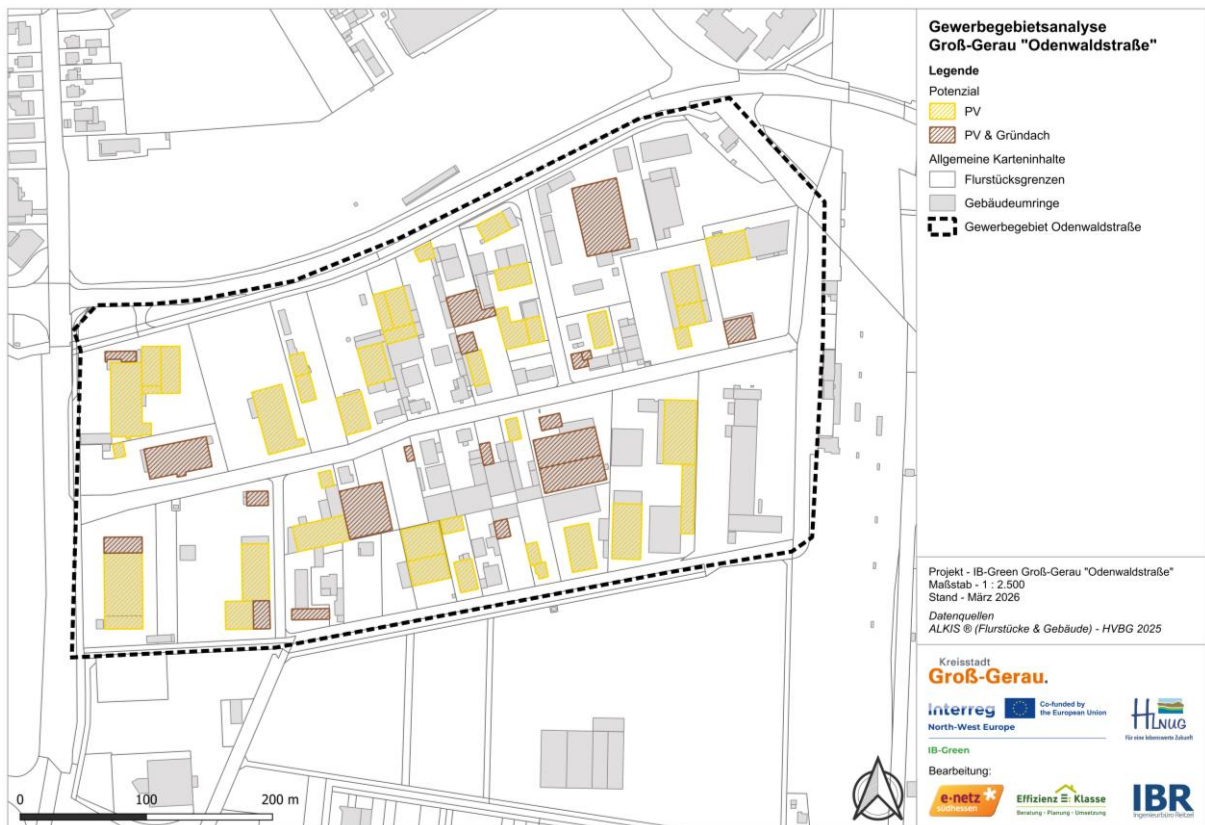


Abbildung 33: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Gebäudeeigentümer (insbesondere die ortsansässigen Unternehmen).
- Netzbetreiber.

Kosten der Umsetzung

- Investitionskosten ab 300 €/m².
- Pflegekosten der extensiven Dachbegrünung ca. 2-10 €/m²/Jahr.

Regularien & Restriktionen

- Brandschutzaufgabe von Baustoffen (vgl. HBO § 29 und § 35).
- Brandschutzaufgabe nach DIN 4102.
- Auflagen für PV-Anlagen müssen eingehalten werden (vgl. EEG, aber auch z.B. Ballastierung).

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- KfW-Kredit 270 (Erneuerbare Energien – Standard).
- Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Förderung der Begrünung im Zuge einer Dachsanierung möglich.
- Einspeisevergütung.

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Statik des Daches prüfen (in Hinblick auf zusätzliche Last).
- Windlast prüfen.
- Brandschutzvorschriften prüfen und vorbereiten.
- Ggf. Entwässerung prüfen und vorbereiten.
- Gründach installieren.
- PV-Anlage installieren.
- Pflege- und Wartungsaufgaben vorbereiten und durchführen.

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

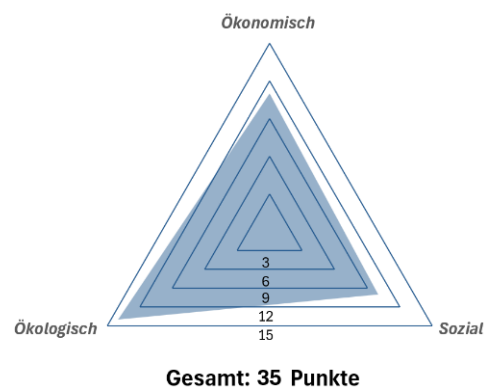


Tabelle 5: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	1	11
	2) Betriebskosten.	2	
	3) Förderprogramme vorhanden.	3	
	4) Standortattraktivität.	2	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	3	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	2	10
	2) Soziale Gerechtigkeit.	-	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	2	
	4) Gesundheitsschutz.	3	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	3	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	3	14
	2) Entsiegelungsfläche.	3	
	3) Temperaturabsenkung.	2	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	3	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	3	
Relative Gesamtbewertung		83 %	

Weitere Informationen:

Information zur Begrünung mit Photovoltaik-Anlage:

Online-Tool zur Auswahl von geeigneten Begrünungsarten: <https://www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel/bauwerks-begrueung-aussuchen>

Online-Tool zur Auswahl von geeigneten Pflanzenarten: <https://www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel/klimaresiliente-baumarten-finden>

Information zur Solaranlage:

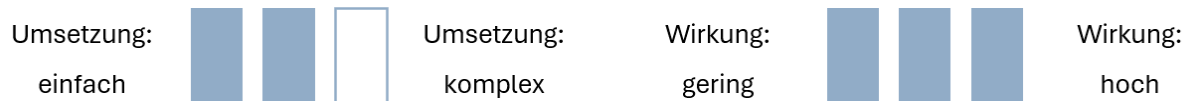
Berechnung für eine geschätzte Auslegung der PV-Anlage: <https://solar-kataster-hessen.de/appsk2/pv/>

Maßnahmensteckbrief 10: Gründach

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Die Begrünung kann Regenwasser zurückhalten und verzögert ableiten, wodurch die Kanalisation entlastet wird. Zudem verbessert sie das Mikroklima, schützt die Dachabdichtung vor Witterungseinflüssen und trägt zum sommerlichen Hitzeschutz.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Eine Dachbegrünung ist eine bauliche Maßnahme zur Begrünung von Dachflächen mit Pflanzen. Die Hauptbestandteile sind der vorhandene Dachaufbau mit Abdichtung, Wurzelschutz, Drän- und Speicherschicht, Substrat sowie die Vegetationsschicht. Die Begrünung kann Regenwasser zurückhalten und verzögert ableiten, wodurch die Kanalisation entlastet wird. Zudem verbessert sie das Mikroklima, schützt die Dachabdichtung vor Witterungseinflüssen und trägt zum sommerlichen Hitzeschutz bei.

Bei der Dachbegrünung wird zunächst zwischen extensiver und intensiver Begrünung unterschieden. Erstere wird dabei insbesondere bei Bestandsgebäuden angewandt, da bei dieser die anfallende Last (aufgrund der geringen Substratdicke) deutlich niedriger ausfällt. Der Installationsaufwand ist ebenfalls geringer als auch der Pflegeaufwand nach Begrünung. Oftmals reicht der natürliche Niederschlag als Bewässerung aus. Es wird des Weiteren zwischen Textil, Textil-Substrat-Systemen sowie Substratschüttung unterschieden.

Je nach Art der Dachbegrünung (intensiv oder extensiv) und der Substratdicke können unterschiedliche Pflanzenarten angepflanzt werden. Bei dünnen, extensiven Substratschichten kann dies z.B. lediglich eine Moosschicht sein. Je dicker die Substratschicht, desto substanzieller kann bepflanzt werden. Davon hängen dementsprechend auch die Möglichkeiten der Biodiversität ab.

Die Statik des Daches muss zwingend überprüft werden, da diese insbesondere bei Leichtbauten kritisch ist. Falls im Bestand die erforderliche Tragfähigkeit nicht gegeben ist, sollte zumindest eine helle Dacheindeckung/-abdichtung zum Einsatz kommen.

Auf der Verortungskarte ist zu erkennen, dass lediglich kleine Dachflächen im Gebiet eine Begrünung aufweisen. Die übrigen Dächer, insbesondere diese, die in Massivbauweise errichtet wurden, besitzen grundsätzlich großes Potenzial für den Einsatz einer Dachbegrünung. Zu den wichtigsten Einschränkungen, die gebäudeweise zu prüfen sind, zählt die Statik. Zudem besitzen bereits acht Dächer eine PV-Anlage. Diese müssten zunächst abgebaut werden und ein neues PV-Flachdachsystem installiert werden, um eine nachträgliche Begrünung zu ermöglichen. Aus wirtschaftlichen Gründen werden diese Flachdächer deshalb nicht als Potenzial aufgeführt.



Abbildung 34: Extensive Dachbegrünung mit Sedumsprossen (Foto: © GRÜNSTATTGRAU).



Abbildung 35: Extensive Dachbegrünung mit Retentionsdach-Wasserspeicher (Foto: HLNUG, A. Sander).

Die Beispiele zeigen eine extensive Dachbegrünung eines Flachdachs, wie sie häufig sowohl im Rahmen eines Neubaus aber auch im Bestand nachträglich (nach Prüfung der Statik) angebracht werden kann. Diese Art der Begrünung ist für einige Gebäude im Gebiet Groß-Gerau zu empfehlen, wie der räumlichen Verortung zu entnehmen ist.

Räumliche Verortung:

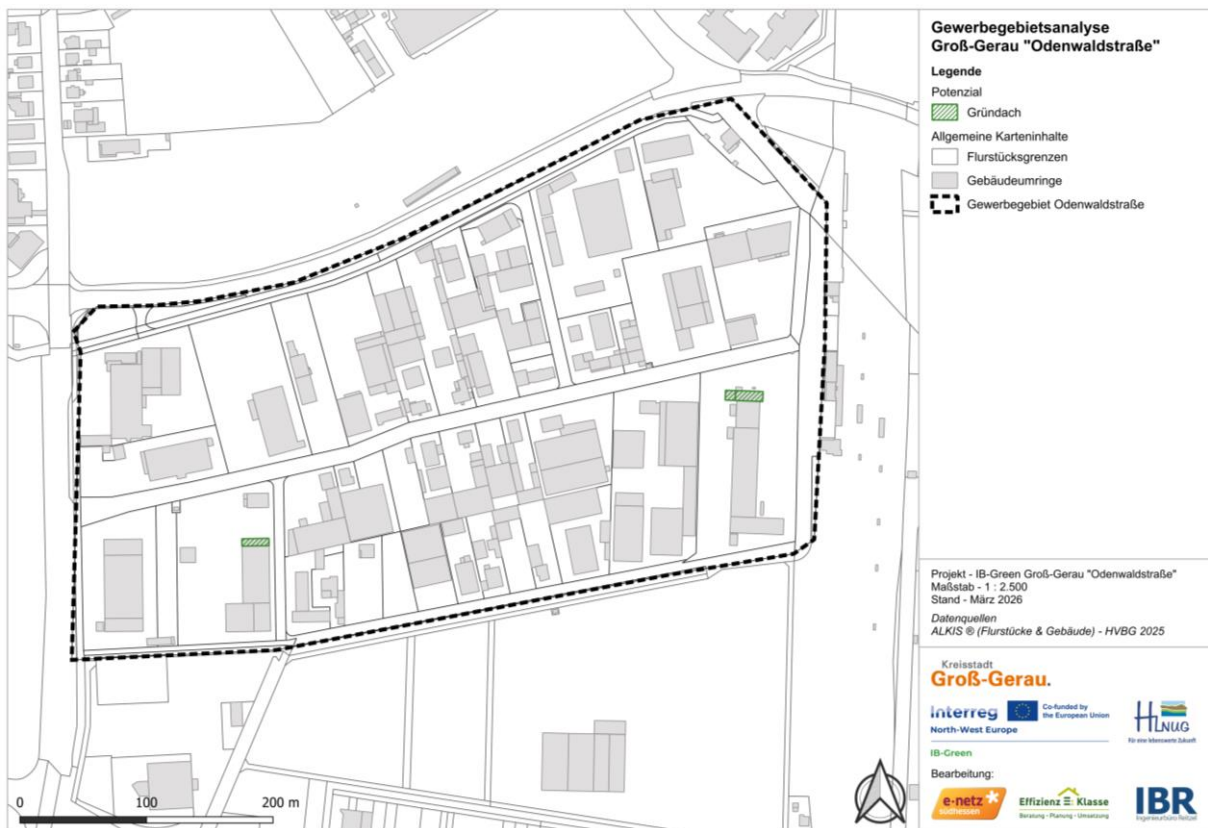


Abbildung 36: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Gebäudeeigentümer (insbesondere die ortsansässigen Unternehmen).

Kosten der Umsetzung

- Investitionskosten ca. 30-70 €/m².
- Pflegekosten ca. 2-10 €/m²/Jahr bei extensiver Dachbegrünung.

Regularien & Restriktionen

- Brandschutzaufgabe von Baustoffen (vgl. HBO § 29 und § 35).
- Brandschutzaufgabe nach DIN 4102.
- Dachsicherungsprogramm der Fraport AG.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- KfW-Kredit 240/241 (Umweltprogramm).
- KfW-Kredit 299 (Klimafreundlicher Neubau - Nichtwohngebäude).
- KfW-Kredit 375 (großer Mittelstand).
- Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Förderung im Zuge einer energetischen Sanierung der Fassade möglich.
- BMUKN Bundesprogramm Biologische Vielfalt.
- BMUKN DAS-Förderrichtlinie Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz (ANK).

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Statik des Daches prüfen (in Hinblick auf zusätzliche Last).
- Windlast und Dachsicherung prüfen.
- Brandschutzvorschriften prüfen und vorbereiten.
- Gründach installieren.
- Geringe Pflege- und Wartungsaufgaben vorbereiten und durchführen.

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

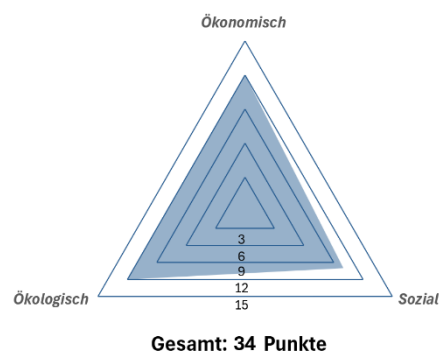


Tabelle 6: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	2	12
	2) Betriebskosten.	2	
	3) Förderprogramme vorhanden.	3	
	4) Standortattraktivität.	2	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	3	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	2	10
	2) Soziale Gerechtigkeit.	-	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	2	
	4) Gesundheitsschutz.	3	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	3	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	-	12
	2) Entsiegelungsfläche.	3	
	3) Temperaturabsenkung.	3	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	3	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	3	
Gesamt		87 %	

Weitere Informationen:

Information zur Begrünung:

Online-Tool zur Auswahl von geeigneten Begrünungsarten: <https://www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel/bauwerks-begrueung-aussuchen>

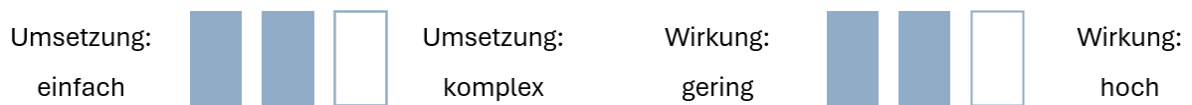
Online-Tool zur Auswahl von geeigneten Pflanzenarten: <https://www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel/klimaresiliente-baumarten-finden>

Maßnahmensteckbrief 11: Sommerlicher Wärmeschutz

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Durch den sommerlichen Wärmeschutz kann der Aufheizung von Innenräumen entgegengewirkt werden. Insbesondere Bestandsgebäude, deren Fensterflächen über keine außenliegende Verschattung verfügen, können in den Sommermonaten bei direkter Sonneneinstrahlung signifikant aufgeheizt werden. Durch den sommerlichen Wärmeschutz werden Kosten für klimatische Gegenmaßnahmen in Innenräumen reduziert und die Aufenthaltsqualität steigt enorm. Zudem sinkt der Kühlbedarf im Sommer, wodurch Abwärme der Außengeräte von Klimaanlage vermieden wird.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Eine außenliegende Verschattung ist eine bauliche Maßnahme zum sommerlichen Wärmeschutz von Gebäuden. Sie wird außerhalb der Verglasung an der Fassade oder auf den Fensterrahmen angebracht und verhindert, dass sich Innenräume durch direkte Sonneneinstrahlung übermäßig aufheizen. Zu den Hauptbestandteilen zählen, je nach System, Führungsschienen, Tragekonstruktion, Behang (z. B. Lamellen), Antrieb (manuell oder motorisch) sowie gegebenenfalls eine automatische Steuerung mit Sonnen- und Windsensoren.

Außenliegende Verschattung reduziert den solaren Wärmeeintrag deutlich, da die Sonnenstrahlen bereits vor dem Auftreffen auf die Glasscheibe abgefangen werden. Dadurch wird die Aufheizung der Innenräume wirksam begrenzt und der Kühlbedarf gesenkt. Neben der Verbesserung des thermischen Komforts trägt sie zur Reduzierung von Klimatisierungskosten bei und unterstützt ein angenehmes Raumklima auch an heißen Sommertagen. In Kombination mit dem Albedo-Effekt der Fassaden-/Dachaufhellung kann so die Temperatur in Innenräumen signifikant gesenkt werden.

In der Verortungskarte wird das Potenzial für sommerlichen Wärmeschutz deutlich. Aufgrund der älteren Baualtersklassen wurde der sommerliche Wärmeschutz zum damaligen Zeitpunkt nicht so stark berücksichtigt wie heute (weder bei der Massiv- noch bei Leichtbauweise). Dadurch sind viele große Fensterflächen, welche nach Osten, Westen und insbesondere Süden zeigen vorhanden und dabei keinerlei Verschattung aufweisen. Dies macht sich vor allem in den Sommermonaten bemerkbar, wenn die Sonne ungehindert für Temperatursteigerungen in den Innenräumen sorgt und das Wohlbefinden der Mitarbeitenden erheblich senkt.



Das Beispiel zeigt die integrierte außenliegende Verschattung in die Fassadenebene. Diese Art von Verschattung wird häufig im Rahmen von Sanierungsarbeiten an der Außenwand (z.B. Dämmmaßnahmen) installiert.

In den Innenräumen findet keine bauliche Veränderung statt, der Hitzeschutz kann jedoch signifikant gesteigert werden, insbesondere bei großen Fensterflächen hat die Verschattung einen großen Einfluss auf die Rauminnentemperaturen.

Abbildung 37: Außenliegende Verschattung an saniertem Nichtwohngebäude (Foto: Effizienz:Klasse GmbH).

Räumliche Verortung:

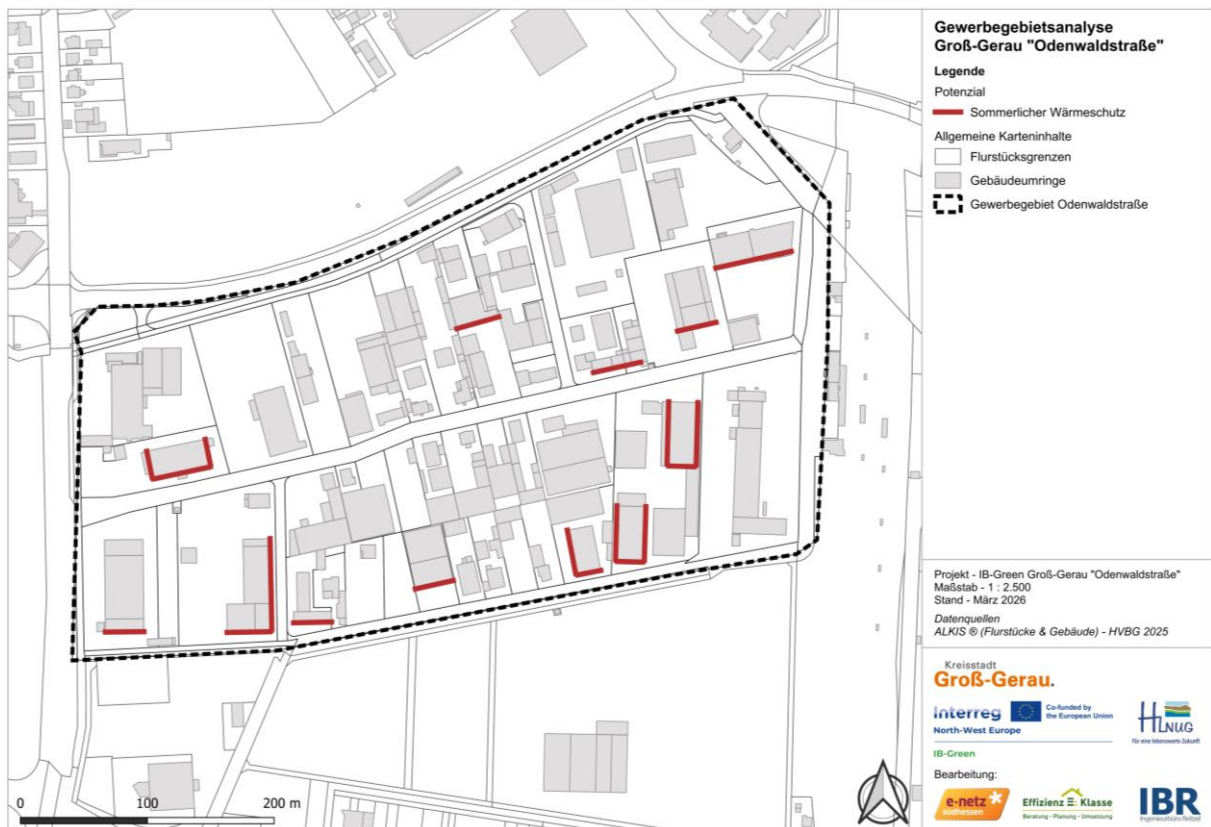


Abbildung 38: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Gebäudeeigentümer (insbesondere die ortsansässigen Unternehmen).

Kosten der Umsetzung

- Investitionskosten ca. 400-800 €/m².

Regularien & Restriktionen

- Berechnung sommerlicher Wärmeschutz nach DIN 4108 Teil 2.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG).
- KfW-Kredit 240/241 (Umweltprogramm).
- KfW-Kredit 375 (großer Mittelstand).

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Bauliche Begebenheiten prüfen hinsichtlich Statik, Windlast, Brandschutzvorschriften und ggf. Gestaltungsvorgaben (z.B. Ensembleschutz, Denkmal), danach die außenliegende Verschattung installieren.

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

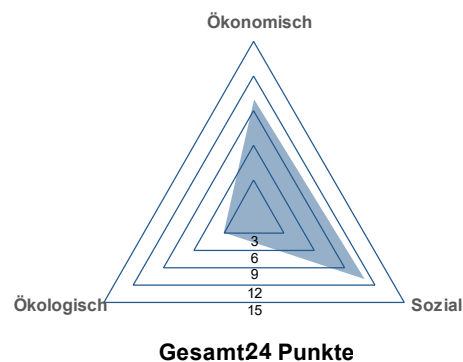


Tabelle 7: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	2	10
	2) Betriebskosten.	1	
	3) Förderprogramme vorhanden.	3	
	4) Standortattraktivität.	1	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	3	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	3	11
	2) Soziale Gerechtigkeit.	-	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	2	
	4) Gesundheitsschutz.	3	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	3	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	-	3
	2) Entsiegelungsfläche.	-	
	3) Temperaturabsenkung.	3	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	-	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	-	
Gesamt		80 %	

Steckbriefe – Fokus Fläche/Grundstücke

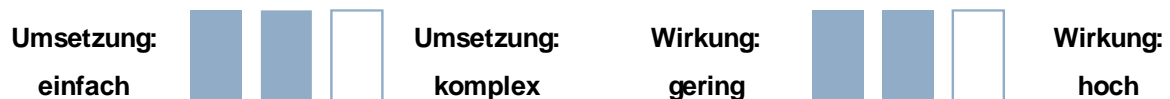
In Bezug auf die Flächen und Grundstücke im Gebiet sind sechs Maßnahmen im Kontext der Klimaanpassung und Steigerung der Klimaresilienz identifiziert und im Zuge des Projekts in Form von Steckbriefen aufgearbeitet worden. Im Folgenden wird auf die einzelnen Maßnahmenpakete eingegangen und die Verortung im Gebiet begründet.

Maßnahmensteckbrief 12: Pflanzbeete und Bäume auf öffentlicher Fläche

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

In Pflanzbeeten kann Regenwasser zurückgehalten, versickert und/oder verzögert in die Kanalisation abgeleitet werden, wodurch die Kanalisation entlastet wird. In Gewerbegebieten ist jedoch die Genehmigungsfähigkeit der Einleitung von Niederschlagswasser zur Versickerung in Pflanzbeete im Einzelfall zu prüfen. Durch die beschattende Wirkung von Bäumen verbessert sich das Mikroklima. Die Baumpflanzungen tragen zum sommerlichen Hitzeschutz bei.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Ein Pflanzbeet ist eine bauliche Maßnahme zur Begrünung von Verkehrsflächen mit Bäumen. Hauptbestandteile sind die Pflanzgrube mit Abdichtung, Wurzelschutz, Drän- und Speicherschicht, Substrat sowie die Vegetationsschicht. Das Pflanzbeet kann Regenwasser versickern und/oder zurückhalten und verzögert ableiten, wodurch die Kanalisation entlastet wird. Zudem verbessert es das Mikroklima, und trägt zum sommerlichen Hitzeschutz bei.

Die Maßnahme kann sowohl im Bereich privater Stellplätze (siehe separater Steckbrief), als auch im öffentlichen Straßenraum zur Anwendung kommen. Bei Ausbildung als „Tiefbeet“ bzw. „Baumrigole“ zur Versickerung sollte anfallendes Niederschlagswasser oberflächlich zugeführt werden, um die Reinigungswirkung des belebten Oberbodens zu nutzen.

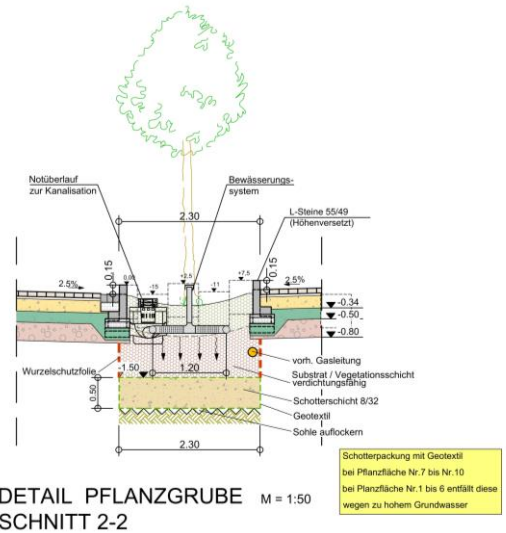
Bei einem Straßenbaum handelt es sich um einen in den Verkehrsraum integrierten Baum. Der Baum wird dabei i. d. R. in eine unbefestigte Bauminselfest gepflanzt. Um dem Baum ein gutes Wachstum zu ermöglichen, werden Anforderungen an die Größe und Tiefe des Baumquartiers sowie an das zu verwendende Baums substrat gestellt. Es muss sichergestellt werden, dass der Baum ausreichend Platz für Wurzelwachstum hat und trotzdem das Einwachsen der Wurzeln in benachbarte Kanäle und Leitungen verhindert wird. Zum Erhalt einer Förderung nach KfW 444 muss die Baumgrube eventuell größer hergestellt werden (Volumen 36 m³ anstatt 12 m³).

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der Abwärme der benachbarten Bauwerke werden Straßenbäume vor besondere Herausforderungen gestellt. Dies ist bei der Auswahl der Baumarten zu berücksichtigen (siehe weitere Informationen für Straßenbaumliste).

Durch ihre ästhetische und ökologische Bedeutung erhöhen Bäume die Aufenthaltsqualität. Straßenbäume bieten Lebensraum für Tiere und erhöhen die biologische Vielfalt. Die Beschattung durch Bäume reduziert zudem die Wärmeausbreitung.



Abbildung 39: " Tiefbeet/Baumrigole“ mit oberflächiger Zuführung des Niederschlagswassers in Reinheim-Ueberau; (Foto: IB Reitzel).



DETAIL PFLANZGRUBE M = 1:50
SCHNITT 2-2

Abbildung 40: "Baumquartier" (Abb.: IB Reitzel).

Räumliche Verortung:



Abbildung 41: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Stadt Groß-Gerau, Eigentümer.

Kosten der Umsetzung

- Netto-Baukosten, Stand 03/2026.
- Investitionskosten ab 7.500 €/Stk. unter Beachtung der FLL-Richtlinien im öffentlichen Bereich.
- Investitionskosten ab 3.000 €/Stk. ohne Beachtung der FLL-Richtlinien im öffentlichen Bereich.

Regularien & Restriktionen

- Wasserhaushaltsgesetz.
- DWA-A 138-1.
- Kommunale Stellplatz-Satzung.
- Kommunale Abwasserbeitrags-Satzung.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- KfW-444 (Pflanzung von Bäumen), Zuschuss ca. 50% bis 80% (Kommunalförderung).

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Analyse tatsächlicher Flächennutzung.
- Abstimmung mit Betriebsleitung / Nutzern.
- Entwurfsplanung (Belagswechsel, Verkehrsführung).

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

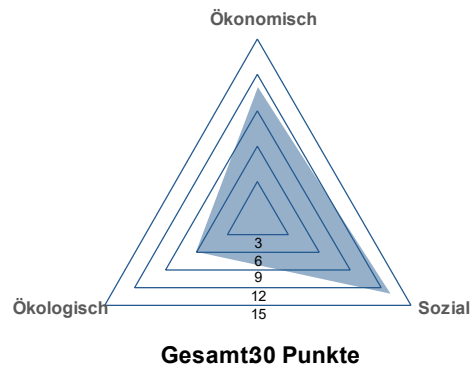


Tabelle 8: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	3	11
	2) Betriebskosten.	3	
	3) Förderprogramme vorhanden.	1	
	4) Standortattraktivität.	3	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	1	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	3	13
	2) Soziale Gerechtigkeit.	3	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	3	
	4) Gesundheitsschutz.	1	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	3	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	-	6
	2) Entsiegelungsfläche.	1	
	3) Temperaturabsenkung.	2	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	2	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	1	
Relative Gesamtbewertung			71 %

Weitere Informationen:

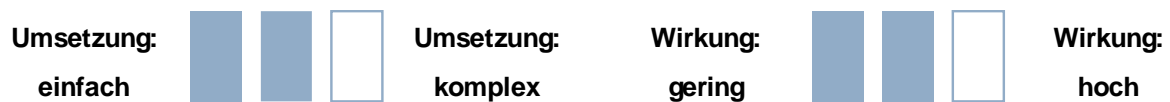
Information Straßenbaumliste: www.galk.de

Maßnahmensteckbrief 13: Entsiegelung private Fläche

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Das Gewerbegebiet ist durch befestigte Rangier- und Stellflächen geprägt. Diese führen insbesondere bei einer Befestigung mit Asphalt zu starker sommerlicher Überhitzung sowie hohen Direktabflüssen bei Starkregen. Ziel ist die Reduktion der versiegelten Fläche bzw. die Umwandlung stark versiegelter Flächen in wasserdurchlässigere oder klimaangepasste Befestigungsarten, um (1) den Abflussbeiwert zu reduzieren, (2) die Verdunstung zu erhöhen, (3) das Mikroklima zu verbessern und (4) die Materialaufheizung zu verringern.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Die Maßnahme umfasst den Rückbau überdimensionierter Asphaltflächen, die im Laufe der Zeit häufig über den tatsächlichen betrieblichen Bedarf hinaus angelegt wurden. Im Zuge der Entsiegelung werden Rangierbereiche neu geordnet, sodass die Flächennutzung effizienter gestaltet und nicht benötigte versiegelte Bereiche reduziert werden können.

Ein zentrales Element ist die Umwandlung bestehender Asphaltflächen in wasserdurchlässigere Beläge, wie zum Beispiel Rasengittersteine. Darüber hinaus kann der Einsatz von Dränpflaster oder anderen versickerungsfähigen Pflasterarten erfolgen, um die Flächenabflüsse weiter zu verringern. Ergänzend werden Grüninseln angelegt, die nicht nur zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen, sondern auch die Aufenthaltsqualität und die Biodiversität im Gewerbegebiet erhöhen.

Da im Gebiet die Versickerung von Niederschlagswasser nur sehr eingeschränkt möglich ist, ist der Einsatz wasserdurchlässiger Systeme innerhalb von Schutzbereichen im Vorfeld mit der zuständigen unteren Wasserbehörde abzustimmen. Hierbei sind die jeweiligen Vorgaben zum Grundwasserschutz und die wasserrechtlichen Anforderungen zu beachten.

Die Komplexität der Umsetzung wird als normal bis komplex eingeschätzt, da unter anderem betriebliche Abläufe angepasst werden müssen. Die Wirkung der Maßnahme wird insbesondere bei größeren Flächen als mittel eingestuft, da durch die Entsiegelung eine direkte Reduktion der abflusswirksamen Fläche erreicht wird.

Besonders attraktiv und wirksam ist die Maßnahme in Kombination mit Baumpflanzungen, insbesondere wenn diese gemäß der geltenden Stellplatzsatzung umgesetzt werden. Dadurch können die positiven Effekte auf das Mikroklima und die Aufenthaltsqualität weiter verstärkt werden.



Nebenstehende Abbildung zeigt den beispielhaften Einsatz von Rasengittersteinen als Alternative zu asphaltierter Stellplatzfläche.

Abbildung 42: Stellplätze mit Rasengittersteinen (Foto: e-netz Süd Hessen AG).

Räumliche Verortung:



Abbildung 43: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Eigentümer, Mieter, Nutzer.

Kosten der Umsetzung

- Netto-Baukosten, Stand 03/2026.
- Ab 110 €/m².

Regularien & Restriktionen

- Abstimmung mit UWB bei versickerungsfähigen Belägen.
- Altlastenprüfung bei Bodeneingriffen.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- Keine bekannt.

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Analyse tatsächlicher Flächennutzung.
- Abstimmung mit Betriebsleitung/ Eigentümer.
- Entwurfsplanung (Belagswechsel, Verkehrsführung).

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

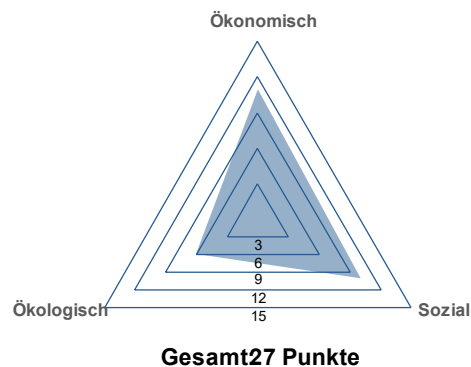


Tabelle 9: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	2	11
	2) Betriebskosten.	3	
	3) Förderprogramme vorhanden.	2	
	4) Standortattraktivität.	2	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	2	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	2	10
	2) Soziale Gerechtigkeit.	3	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	2	
	4) Gesundheitsschutz.	1	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	2	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	0	6
	2) Entsiegelungsfläche.	2	
	3) Temperaturabsenkung.	1	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	1	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	2	
Relative Gesamtbewertung			64 %

Maßnahmensteckbrief 14: Private Baumpflanzungen

Im Gewerbegebiet Odenwaldstraße sind große private Stellplatzanlagen vorhanden, die teilweise nicht vollständig den Anforderungen der Stellplatzsatzung hinsichtlich Begrünungsanteil entsprechen oder nur das Mindestmaß erfüllen. Aufgrund der starken Versiegelung und der großflächigen Parkplatzanlagen kommt es zu:



- erheblichen sommerlichen Oberflächentemperaturen,
- fehlender Verschattung für Mitarbeitende,
- hoher thermischer Belastung von Fahrzeugen,
- insgesamt geringer Aufenthaltsqualität im Außenraum.

Ziel der Maßnahme ist die konsequente Umsetzung und qualitative Weiterentwicklung von Bauminseln in Stellplatzanlagen, um:

- die Verschattung deutlich zu verbessern,
- die Verdunstung und damit die lokale Kühlung zu erhöhen,
- die Aufenthaltsqualität für Beschäftigte zu steigern,
- Hitzeinseln wirksam zu reduzieren.

In Pflanzbeeten kann Regenwasser zurückgehalten, versickert und/oder verzögert in die Kanalisation abgeleitet werden, wodurch die Kanalisation entlastet wird. In Gewerbegebieten ist jedoch die Genehmigungsfähigkeit der Einleitung von Niederschlagswasser zur Versickerung in Pflanzbeete im Einzelfall zu prüfen. Durch die beschattende Wirkung von Bäumen verbessert sich das Mikroklima. Die Baumpflanzungen tragen zum sommerlichen Hitzeschutz bei. Darüber hinaus tragen ausreichend dimensionierte Baumstandorte zur langfristigen Sicherung vitaler Baumbestände bei. Die Maßnahme ist ein wichtiger Baustein zur klimaangepassten Transformation des Gewerbegebiets.

Quick Check:

Umsetzung:		Umsetzung:	Wirkung:		Wirkung:
einfach		komplex	gering		hoch

Beschreibung der Maßnahme:

Herstellung ausreichend dimensionierter Bauminseln mit

- ca. 5 m² unversiegelter Fläche (Mindestanforderung gem. Stellplatzsatzung, fachlich sinnvoll sind größere Flächen),
- ausreichend durchwurzelbarem Raum,
- optional retentivem Aufbau,
- Verschattung großflächiger Parkplätze.

Unter „klimaresilienten“ Baumarten sind – analog zu den öffentlichen Straßenbäumen – Arten zu verstehen, die an die besonderen Stressbedingungen im Gewerbegebiet angepasst sind. Dazu zählen

insbesondere hohe Toleranzen gegenüber Hitze, Trockenheit, Verdichtung sowie ggf. Streusalzeinträgen.

Als Grundlage für die Artenwahl kann das Online-Tool des HLNUG sowie ergänzend die GALK-Straßenbaumliste herangezogen werden. Die GALK-Liste liefert eine fachlich fundierte Bewertung der Klimatoleranz. Die Auswahl sollte jedoch stets unter Berücksichtigung der lokalen Standortbedingungen und praktischen Erfahrungen vor Ort angewendet werden.

Ein zentraler Erfolgsfaktor ist die ausreichende Dimensionierung des Wurzelraums. Neben der offenen Baumscheibenfläche ist insbesondere das unterirdische durchwurzelbare Volumen entscheidend. Als Orientierungswert sind mindestens 12 m³ Wurzelraum pro Baum anzustreben. Zu klein dimensionierte Baumgruben führen häufig zu eingeschränktem Wachstum sowie zu Schäden an angrenzenden Befestigungen.

Für Planung und Ausführung sind die Regelwerke der FLL (Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1 und Teil 2) zu berücksichtigen, insbesondere hinsichtlich Substratwahl, Bauweise und Sicherstellung der langfristigen Durchwurzelbarkeit.

Besonderheiten ergeben sich teilweise durch die Altlastensituation und wasserwirtschaftliche Restriktionen. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist auf Grund des geringen Grundwasser-Flur-Abstands nicht überall möglich. Dies bedeutet, dass Baumstandorte in der Regel als nicht infiltrative Systeme auszubilden sind (z. B. mit Abdichtung oder kontrollierter Ableitung), sofern Niederschlagswasser gezielt zugeführt wird.

Gerade in stark funktional geprägten Gewerbegebieten ist die Verbesserung der Verschattung von hoher Bedeutung für die Reduktion der Oberflächentemperaturen und die Verbesserung der Arbeitsbedingungen im Außenraum.

Die Umsetzung ist als einfach bis mittel einzustufen, da zwar keine komplexe Entwässerungstechnik erforderlich ist, jedoch Eingriffe in bestehende Parkplatzstrukturen sowie Abstimmungen mit den betrieblichen Abläufen notwendig sein können. Ein zusätzlicher Aufwand entsteht durch die fachgerechte Herstellung ausreichend dimensionierter Baumgruben.

Die Wirkung der Maßnahme wird als mittel eingestuft: Sie wirkt primär mikroklimatisch durch Verschattung und Verdunstung und trägt wesentlich zur Reduktion von Hitzeinseln bei. Die wasserwirtschaftliche Wirkung ist hingegen gering, sofern keine Kombination mit Retentions-systemen erfolgt.



Nebenstehende Abbildung zeigt eine beispielhafte Darstellung eines teilentsiegelten Parkplatzes.

Abbildung 44: Stellplätze mit versickerungsfähigem Pflaster und Bauminseln im Freibad Dieburg (Foto: IB Reitzel).

Räumliche Verortung:

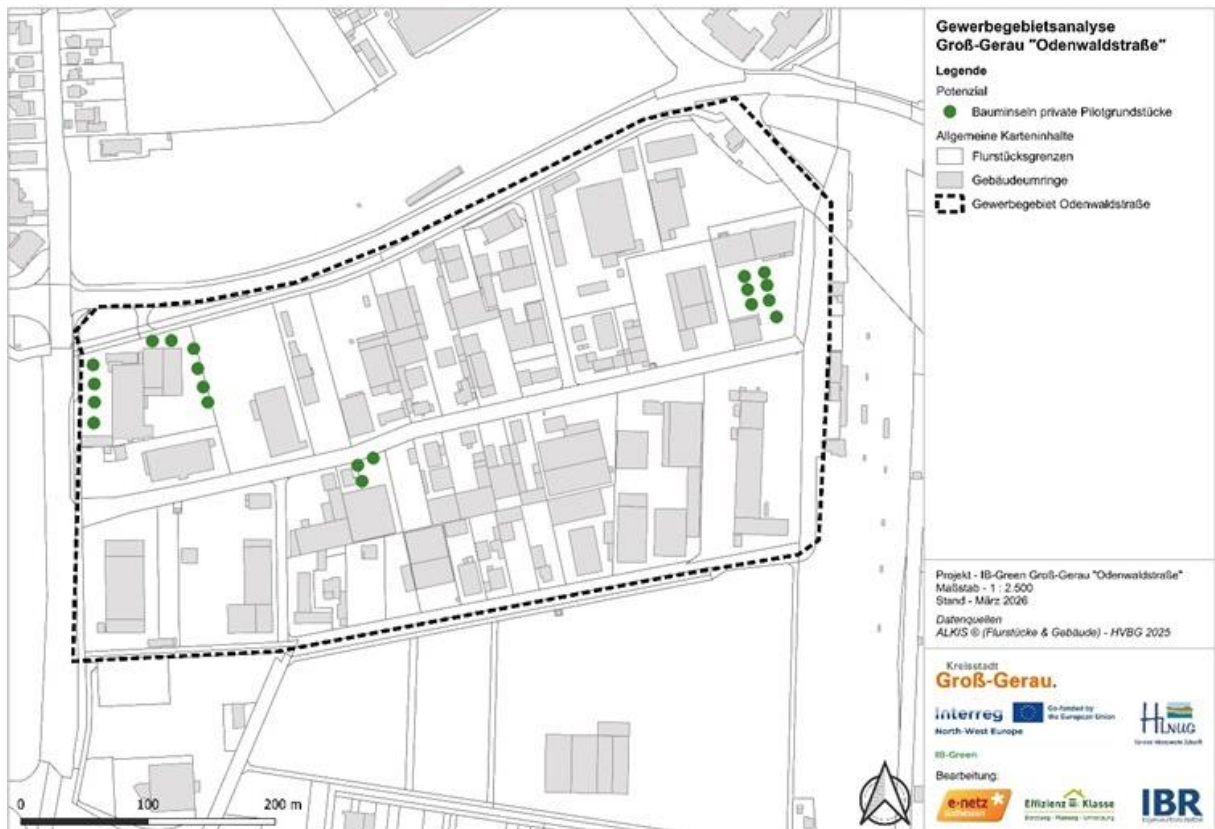


Abbildung 45: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Eigentümer, Mieter, Nutzer.

Kosten der Umsetzung

- Netto-Baukosten, Stand 03/2026.
- Investitionskosten ab 3.000 €/Stk.

Regularien & Restriktionen

- Stellplatzsatzung.
- Mindestgrößen der Baumscheiben.
- Leitungsschutz.
- Versickerungsrestriktionen.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- Aktion Natürlicher Klimaschutz (BMUKN).
- KfW-Kredit 240/241 (Umweltprogramm).
- KfW-Kredit 375 (großer Mittelstand).
- BMUKN Bundesprogramm Biologische Vielfalt.

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Prüfung Stellplatzsatzung.
- Flächenlayout-Anpassung.
- Pflanzplanung.
- Auswahl klimaresilienter Baumarten (siehe Online-Tool).

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

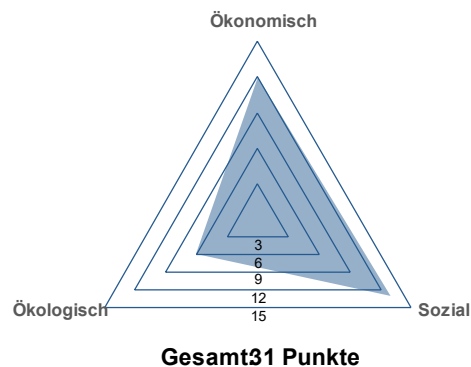


Tabelle 10: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	3	12
	2) Betriebskosten.	3	
	3) Förderprogramme vorhanden.	2	
	4) Standortattraktivität.	3	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	1	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	3	13
	2) Soziale Gerechtigkeit.	3	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	3	
	4) Gesundheitsschutz.	1	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	3	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	-	6
	2) Entsiegelungsfläche.	1	
	3) Temperaturabsenkung.	2	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	2	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	1	
Relative Gesamtbewertung			74 %

Weitere Informationen:

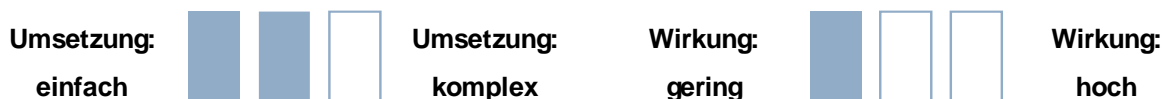
Information zum HLNUG-Online-Tool: [Online-Tool](#)

Maßnahmensteckbrief 15: Insektenfreundliche Beleuchtung

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Ziel ist es, durch insektenfreundliche Beleuchtung die negativen Auswirkungen des Klimawandels und der Lichtimmissionen auf die lokale Insektenfauna zu minimieren. Damit wird ein wichtiger Beitrag zum Schutz der Artenvielfalt und zur nachhaltigen Klimaanpassung im Gewerbegebiet geleistet.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Die Maßnahme zielt darauf ab, durch den Schutz von Insekten einen indirekten Beitrag zur Klimaanpassung im Gewerbegebiet zu leisten. Insekten sind unverzichtbar für funktionierende Ökosysteme und die Bestäubung vieler Pflanzen. Der Klimawandel mit häufigeren Hitzeperioden, Trockenheit oder Starkregen setzt sie zusätzlich unter Druck, während herkömmliche Außenbeleuchtung in Gewerbegebieten ihre Lebensweise weiter beeinträchtigt. Um Lockeffekte und Verluste bei der lokalen Insektenfauna zu verringern, sollten im Freien ausschließlich geschlossene, warmweiß getönte LED-Lampen (maximal 3.000 K, Abstrahlwinkel höchstens 70° zur Vertikalen) mit gerichtetem, nur zum Boden abstrahlendem Licht eingesetzt werden. Diese Maßnahme geht mit den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes einher und kann bauplanungsrechtlich im Bebauungsplan festgesetzt werden, um Insekten und andere wild lebende Arten wirksam vor schädlichen Lichtimmissionen zu schützen und so einen wichtigen Beitrag zur Klimaanpassung und zum Erhalt der Artenvielfalt zu leisten. Die Maßnahme kann im Gebiet u.a. im Bereich der Außen- und Notbeleuchtung von Gebäuden, bei der Beleuchtung von Werbeflächen oder auch bei der Straßenbeleuchtung verortet werden. Die öffentliche Straßenbeleuchtung in dem Gewerbegebiet entspricht nicht den Anforderungen, da die eingesetzten LED-Leuchtmittel zum Großteil mit der Lichtfarbe 4000 K ausgestattet sind. Die Umsetzbarkeit der Umrüstung der Straßenbeleuchtung ist erheblich davon abhängig, ob festverbaute LED-Module oder austauschbare LED-Leuchtmittel zum Einsatz kommen. Beide dieser Varianten kommen im Gewerbegebiet zum Einsatz. Es sollte angestrebt werden, die durch einfachen Austausch des Leuchtmittels umzurüstenden Leuchten, zu priorisieren. Die Umrüstung der festverbauten LED-Module im Gewerbegebiet (z.B. 14 Leuchten mit 4.000 K im Bereich Darmstädter Straße auf Höhe des Bahnhofs) sollten im Sinne schnell realisierbarer Erfolge nachrangig priorisiert werden. Neben der Auswirkung auf die Insekten im Gewerbegebiet, können durch die Umrüstung von konventioneller Beleuchtungstechnik auf LED-Beleuchtungstechnik zudem erhebliche Kosteneinsparungen realisiert werden. Im Vergleich zu konventionellen Leuchtmitteln kann durch den Einsatz von LED-Leuchtmitteln eine Energie- und damit Kosteneinsparung von ca. 70% realisiert werden.

Die Wirkung der Maßnahme wird als gering eingeschätzt, da sich die Maßnahme ausschließlich auf die Insektenfauna bezieht und zudem nur nachts wirksam ist. Wenngleich sie eine ganzjährig wirksame Maßnahme darstellt. Die Umsetzbarkeit wird als gut bewertet, da sich die Umsetzung der Maßnahme von einem einfachen Leuchtmittelaustausch bis hin zu technisch umfangreicheren Umbaumaßnahmen erstreckt.



Abbildung 46: Beispiel einer modernen LED-Straßenbeleuchtung (Foto: e-netz Süd Hessen AG).

Die Abbildung zeigt eine beispielhafte Musterstraßenleuchte mit den neuesten technischen Möglichkeiten moderner LED-Straßenbeleuchtung. Als neueste Generation LED-Straßenleuchten ist das Leuchtmittel vielseitig einsetzbar und verfügt z.B. über eine Dimmfunktion, die Möglichkeit zu variablen Lichtfarben und eine Schnittstelle für Steuerungs-komponenten.

Räumliche Verortung:

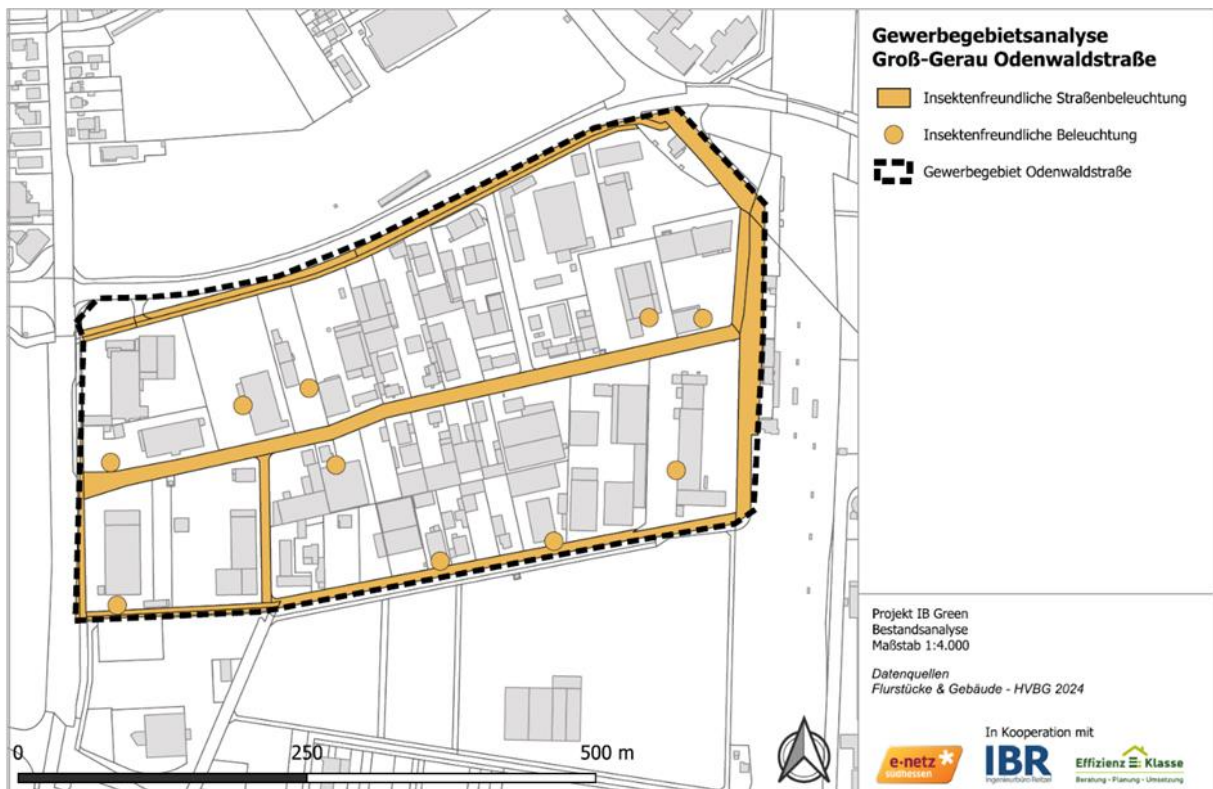


Abbildung 47: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Stadt Groß-Gerau, Stadtwerke, Mieter, Eigentümer.

Kosten der Umsetzung

- Abhängig von Umsetzungsumfang.
- Straßenbeleuchtung: ~ 3.500€.

Regularien & Restriktionen

- U.a. BNatSchG, BImSchG, ArbStättV, ASR, DIN-Normen zur Beleuchtung.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- Nationale Klimaschutz Initiative, Kommunalrichtlinie 4.2.1 „Sanierung von Außen- und Straßenbeleuchtung“ (Kommunenförderung).

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Private Eigentümer informieren.
- Mit Stadtwerken die nächsten Schritte für Umrüstung planen.
- Wo möglich zunächst Leuchtmittel tauschen.
-

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

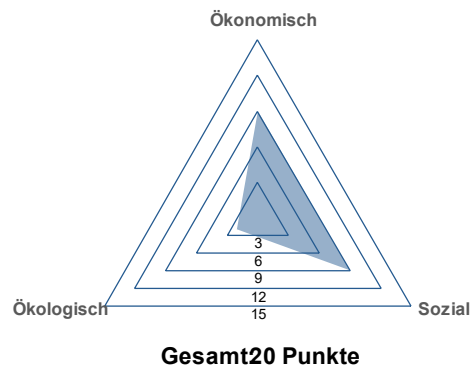


Tabelle 11: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	3	9
	2) Betriebskosten.	3	
	3) Förderprogramme vorhanden.	2	
	4) Standortattraktivität.	1	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	-	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	1	9
	2) Soziale Gerechtigkeit.	3	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	2	
	4) Gesundheitsschutz.	-	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	3	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	-	2
	2) Entsiegelungsfläche.	-	
	3) Temperaturabsenkung.	-	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	2	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	-	
Relative Gesamtbewertung			74 %

Weitere Informationen:

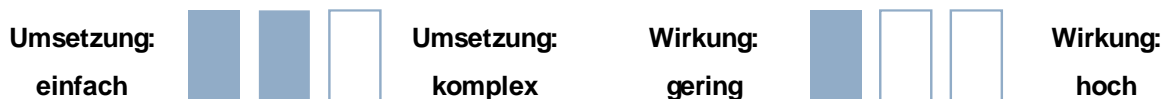
Information Rechtlicher Leitfaden, Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung:
[Publikationen/LEA-LandesEnergieAgentur](#)

Maßnahmensteckbrief 16: Dezentrale Regenwassernutzung inkl. Zisternen

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Durch die Maßnahme soll ein sparsamer Umgang mit der Ressource Wasser realisiert werden und eine Rückhaltung sowie Nutzung von Regenwasser erfolgen. Auf diese Weise wird durch dezentrale Speicherung der dezentrale Frischwasserbedarf reduziert und das Kanalsystem bei Starkregenereignissen entlastet. Die Maßnahme berücksichtigt die ausgeschlossene Möglichkeit einer gezielten Versickerung im Gebiet.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Als Maßnahme zur dezentralen Regenwassernutzung im Gewerbegebiet wird vorgeschlagen, ein System zur dezentralen Regenwassernutzung zu etablieren. Das auf den Dachflächen der Gebäude anfallende Regenwasser könnte gesammelt, gefiltert und in Speichern vorgehalten werden, um es anschließend für verschiedene Zwecke zu nutzen. Zum Beispiel für die Toilettenspülung in Sanitäreinrichtungen von Bürogebäuden oder Eventlocations, zur Bewässerung von Grünanlagen, zu Reinigungszwecken von PKW-Ausstellfahrzeugen oder als Prozesswasser in Autowaschanlagen. Jeder der Anwendungsfälle ist im Gebiet vorhanden. Besonders sinnvoll wäre die Umsetzung dort, wo regelmäßig Menschen zusammenkommen und ausreichend große Dachflächen vorhanden sind. In Bürogebäuden und Produktionsbetrieben ist die Personenpräsenz meist kontinuierlich und planbar, sodass das Regenwasser gleichmäßig genutzt und die Wasserqualität im Speicher erhalten bleibt. In Eventlocations hingegen ist die Nutzung unregelmäßig und schwankt je nach Veranstaltung, was zu längeren Standzeiten des Wassers führen kann und besondere Anforderungen an die Hygiene und Speichertechnik stellt. Auch Akteure mit Prozesswasserbedarf wie Autowaschanlagen würden von der Maßnahme profitieren. Erfahrungswerte zeigen die Realisierbarkeit und Umsetzbarkeit einer Regenwassernutzung in Autowaschanlagen.

Da im Gebiet aufgrund des hohen Grundwasserspiegels keine gezielte Versickerung zulässig ist, bietet die Nutzung des Regenwassers eine nachhaltige Alternative, entlastet die Trinkwasserversorgung und reduziert die Abwassermengen. So könnte die Anpassungsfähigkeit des Gewerbegebiets an klimatische Veränderungen gestärkt und ein Beitrag zum verantwortungsvollen Umgang mit Wasserressourcen geleistet werden.

Konkret und beschleunigend kann die Maßnahme in Form von ober- oder unterirdischen Zisternen realisiert werden, welche an die Dachentwässerungssysteme angeschlossen sind. Technische Komponenten sind hierbei (1) ein Speichervolumen größer 1-5 m³ (bei großen Dachflächen auch größer dimensionierbar), (2) ein gedrosselter Ablauf in das bestehende Regenwassersystem, (3) ein Notüberlauf für Extremereignisse und (4) eine Entnahmemöglichkeit für die Bewässerung. Durch die Maßnahme können zudem Kosteneinsparungen generiert werden. Diese umfassen eine Reduzierung der Niederschlagswassergebühr sowie die Einsparung von Trinkwasser (bei Nutzung des Regenwassers).

Die Wirkung der Maßnahme wird je nach Umsetzungsgrad als gering bis mittel bewertet. Sowohl der tatsächliche Effekt der Wassereinsparung als auch die Sicht- und Übertragbarkeit der Maßnahme trägt zu dieser Bewertung bei. Durch die erforderlichen technischen Umbauten und Anpassungen wird die Umsetzbarkeit (abhängig der Systemgröße) als mittel bis komplex eingeschätzt. Neben dem Einbau der Zisterne sind häufig zusätzliche Leitungsführungen für die Regenwassernutzung (separates Brauchwassersystem) erforderlich. Darüber hinaus besteht entweder ein erheblicher Flächenbedarf oder größere Tiefbaumaßnahmen (Erdarbeiten, Leitungsverlegung, Pumpentechnik).



In nebenstehender Abbildung ist beispielhaft der Einsatz einer unterirdischen Zisterne aufgezeigt.

Abbildung 48: Einsatz einer unterirdischen Zisterne (Foto: e-netz Süd Hessen AG).

Räumliche Verortung:

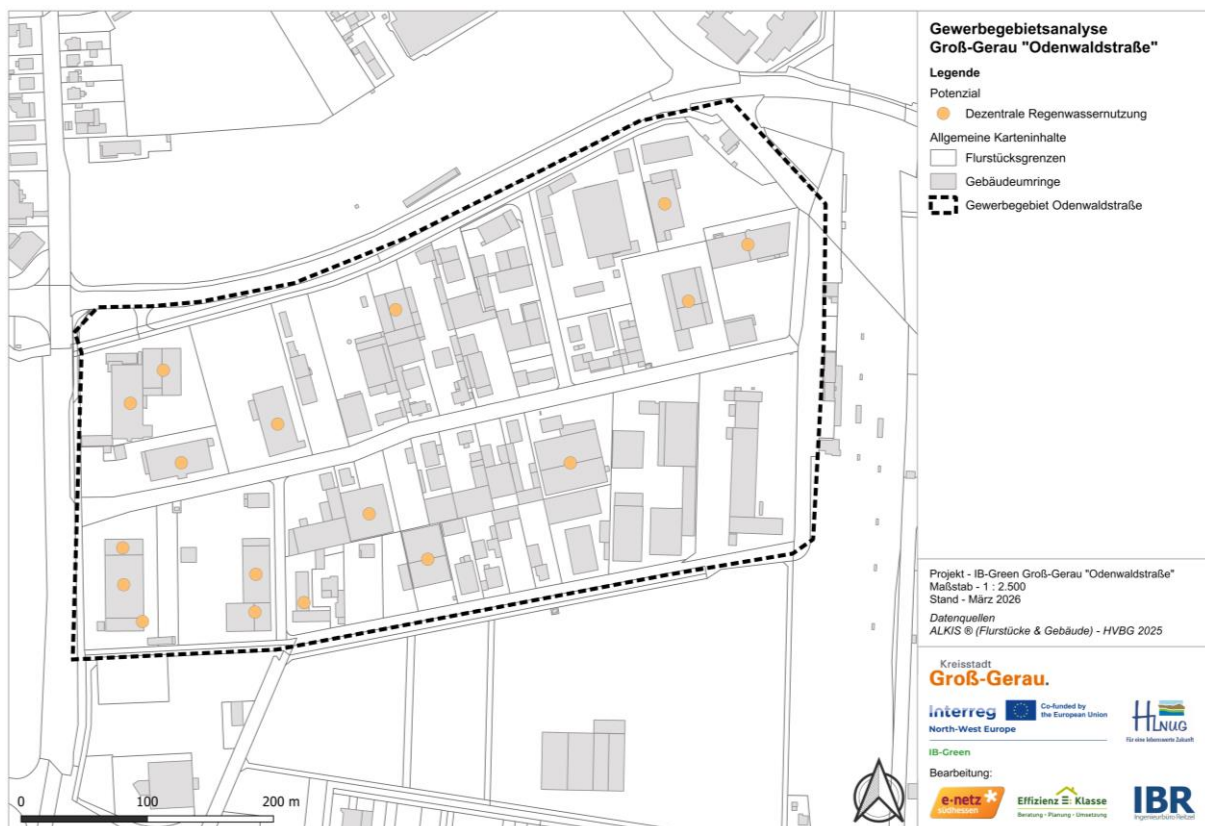


Abbildung 49: Räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Eigentümer, Mieter, Nutzer.

Kosten der Umsetzung

- Netto-Baukosten, Stand 03/2026
- Oberirdische Zisterne mit Anschluss an Dachentwässerungssystem: ab 1.000 €/Stück
- Unterirdische Zisterne mit Anschluss an Dachentwässerungssystem: ab 5.000 €/Stück

Regularien & Restriktionen

- U.a. Wasserrecht, Trinkwasserverordnung, Bauordnungsrecht Grundwasserschutz.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- Keine bekannt.

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Maßnahme planen.
- Technische Standards und Hygienevorgaben prüfen.
- Genehmigungen beantragen.
- Fördermittel prüfen und beantragen.

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

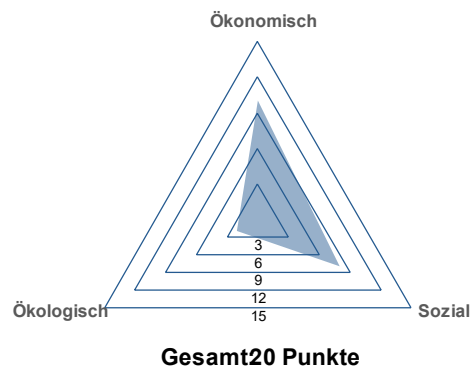


Tabelle 12: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

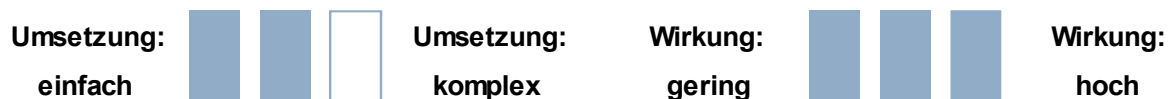
Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	2	10
	2) Betriebskosten.	3	
	3) Förderprogramme vorhanden.	2	
	4) Standortattraktivität.	1	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	2	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	1	8
	2) Soziale Gerechtigkeit.	3	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	1	
	4) Gesundheitsschutz.	1	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	2	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	-	2
	2) Entsiegelungsfläche.	-	
	3) Temperaturabsenkung.	-	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	-	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	2	
Relative Gesamtbewertung			61 %

Maßnahmensteckbrief 17: Grünflächenmanagement

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Die Maßnahme verfolgt das Ziel, die Grünflächen im Gewerbegebiet „Odenwaldstraße“ so zu gestalten und zu pflegen, dass sie den Auswirkungen des Klimawandels standhalten und gleichzeitig aktiv zur Minderung dieser Folgen beitragen. Dadurch wird das Gebiet widerstandsfähiger und lebenswerter gestaltet. Gleichzeitig wird damit die Biodiversität gefördert. Darüber hinaus können Pflegekosten eingespart werden.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Grünflächen auf öffentlichen oder privaten Flächen sowie als Straßenbegleitgrün leisten einen wichtigen Beitrag zur Aufenthaltsqualität im Gewerbegebiet. Als unbebaute, mit Pflanzen und Bäumen bewachsene Areale spielen sie zudem eine zentrale Rolle für die Widerstandsfähigkeit des Gebiets gegenüber Extremwetterereignissen.

Durch Schattenwurf und Verdunstung mindern Grünflächen den Hitzeinseleffekt und senken die Oberflächentemperaturen in bebauten Bereichen. Zudem nehmen bewachsene Flächen Regenwasser besser auf, speichern es und geben es verzögert wieder ab. Dies schützt bei Starkregen vor Überflutungen und stellt in Trockenperioden Wasser für Pflanzen bereit. Darüber hinaus fördern Grünflächen die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen, indem sie die Luft reinigen und zur Lärminderung beitragen.

Die Stellplatzsatzung der Stadt Groß-Gerau enthält bereits detaillierte Vorgaben zu Baumpflanzungen im Bereich angelegter Stellplätze. So soll beispielsweise für je 4 Stellplätze ein standortgerechter Laubbaum in eine unbefestigte Baumscheibe von ca. 5 m² gepflanzt und dauerhaft unterhalten werden. Weiterhin sind ebenerdige Stellplätze durch geeignete Bäume, Hecken und Sträucher zu umpflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Stellplätzen mit mehr als 1.000 m² Befestigung, sind diese zusätzlich durch raumgliedernde Bepflanzungen zu unterteilen. Trotz dieser Festsetzungen werden die positiven Effekte von Grünflächen bislang nicht vollständig ausgeschöpft. Einerseits werden die Vorgaben nur teilweise umgesetzt (siehe hierzu Maßnahmensteckbrief Bauleitplanung), andererseits bestehen weitere Potenziale für klimaangepasste Festsetzungen.

Im Rahmen der Projektarbeit wurde festgestellt, dass eine nachhaltige Bepflanzung auf manchen Grundstücken teilweise aufgrund einer grundlegenden Unkenntnis bzgl. geeigneter und klimaresilienter Bepflanzungen und deren Erhalt verhindert wird. In diesem Zusammenhang gibt die Stadt Groß-Gerau Hinweise auf öffentliche Hilfestellungen wie das Online-Tool „Stadtgrün im Klimawandel“ oder die GALK-Straßenbaumliste, mit welcher eine geführte Auswahl geeigneter Bepflanzungen erfolgen kann. Zusätzlich könnte die Entwicklung einer konkreten Handreichung ein wirksames Instrument sein, um Laien einen thematischen Einstieg zu geben und bereits eine Auswahl geeigneter Bepflanzungen je nach Anwendungsfall aufzuzeigen.

Weiterhin könnte sich eine Festsetzung beispielsweise auf die Anzahl der jährlichen Mähdurchgänge bei Grünflächen beziehen und hierdurch begrenzt werden. So kann eine naturnahe Pflege der Grünflächen ermöglicht werden. Eine zeitlich und räumlich versetzte Mahd in Streifen bietet zahlreiche ökologische und ökonomische Vorteile. Während bestimmte Bereiche wie Wege oder Wegeränder für die Durchgängigkeit gemäht werden, bleiben andere Flächen als Rückzugsräume für Tiere und Insekten erhalten. An geeigneten Stellen und unter Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht können Blühstreifen angelegt werden. Das Aufstellen von Insektenhotels oder das Anlegen von Steinhaufen schafft zusätzliche Lebensräume für Insekten und Kleintiere.

Darüber hinaus kann der bereits durch das Pflanzenschutzgesetz streng reglementierte Einsatz von Unkrautvernichtern im Bebauungsplan für die Grünpflege explizit verboten werden. Dies leistet einen wichtigen Beitrag zum Boden- und Wasserschutz sowie zum Erhalt der Artenvielfalt.

Die aktuell mit 5 m² festgesetzten Baumscheiben erscheinen für eine optimale Versorgung der Bäume mit Wasser und Nährstoffen nicht ausreichend. Auch wenn es keine einheitliche Mindestgröße gibt, sollte der Trend dahin gehen, Baumscheiben so zu gestalten, dass der Wurzelbereich bestmöglich geschützt und versorgt wird.

Neben den positiven Effekten auf die Klimaanpassung können die genannten Maßnahmen auch zu Kosteneinsparungen führen. Zum Beispiel durch die beschriebene Reduzierung der Mahdhäufigkeit und durch den geringeren Pflegeaufwand durch vergrößerte Baumscheiben. Der Kostenaufwand für die Grünpflege lässt sich zudem durch den Einsatz geeigneter Messtechnologien weiter senken. Bodenfeuchtesensoren ermöglichen eine bedarfsgerechte, wassersparende Bewässerung, indem sie den tatsächlichen Wasserbedarf der Pflanzen in Echtzeit erfassen und Bewässerungsanlagen nur bei Bedarf aktivieren. Die Kombination mit Maßnahmen zur dezentralen Regenwassernutzung über bspw. Zisternen (siehe Maßnahmensteckbrief zur dezentralen Regenwassernutzung) ermöglicht wertvolle Synergien.

Im Rahmen eines nachhaltigen Grünflächenmanagements bieten sich auch niedrigschwellige Maßnahmen an, wie zum Beispiel die Initiierung von Kampagnen zu Pflegepatenschaften für z.B. Blühwiesen oder Baumscheiben. Unternehmen im Gewerbegebiet erhalten dadurch die Möglichkeit, aktiv zum ökologischen Mehrwert beizutragen und gleichzeitig ihre Sichtbarkeit im Bereich Umweltengagement zu erhöhen. Solche Patenschaften fördern nicht nur die Biodiversität, sondern stärken auch das Gemeinschaftsgefühl und die Vernetzung der ansässigen Unternehmen. Eine kontinuierliche Begleitung und Kommunikation der Erfolge können zudem die Motivation zur langfristigen Pflege und Nachahmung weiter steigern.

Insgesamt ermöglichen die beschriebenen Maßnahmen eine bessere Ausschöpfung der vielfältigen Vorteile von Grünflächen im Gewerbegebiet und tragen gleichzeitig zu einer effizienteren und kostengünstigeren Pflege im öffentlichen und privaten Raum bei.

Die Wirkung der Maßnahmen wird als hoch eingeschätzt, da sie vielfältig sind und zahlreiche Teilbereiche des Gebiets betreffen. Zudem handelt es sich um ganzjährig wirksame Maßnahmen. Die Umsetzbarkeit wird als komplex bewertet, da sie die Mitwirkung vieler Akteure, wie Grundstückseigentümer, Mieter, das Grünflächenmanagement und die Stadt, erfordert. Die Umsetzbarkeit einzelner ausgewählter Maßnahmen kann als mittel bewertet werden.



Abbildung 50: Beispiel einer naturnahen Streifenmähd (Foto: e-netz Südhessen AG).

Die Abbildung zeigt eine beispielhafte naturnahe Streifenmähd. Dabei wurde lediglich der Randbereich der Wiese gemäht, während der überwiegende Teil der Fläche als Rückzugsraum für Pflanzen und Tiere erhalten bleibt.

Räumliche Verortung:

Es erfolgt keine spezifische räumliche Zuordnung. Die Maßnahme gilt für den gesamten Geltungsbereich.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Stadt Groß-Gerau, Mieter, Eigentümer.

Kosten der Umsetzung

- Abhängig von Umsetzungsumfang.

Regularien & Restriktionen

- U.a. BNatSchG, Verkehrssicherungspflicht §9 BauGB, Pflanzenschutzgesetz (PflSchG).

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- KfW-Förderprogramm Zuschuss Nr.444 „Natürlicher Klimaschutz in Kommunen“ (für Kommunen).

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Maßnahmen festlegen.
- Behörden abstimmen und Genehmigungen einholen.
- Pflanz- und Pflegevorgaben beachten.
- Fördermittel prüfen und beantragen.
- Unternehmen informieren und einbinden.

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

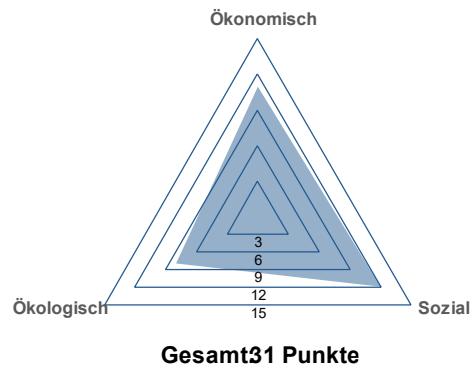


Tabelle 13: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	3	11
	2) Betriebskosten.	3	
	3) Förderprogramme vorhanden.	-	
	4) Standortattraktivität.	3	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	2	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	3	12
	2) Soziale Gerechtigkeit.	3	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	3	
	4) Gesundheitsschutz.	2	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	2	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	-	8
	2) Entsiegelungsfläche.	-	
	3) Temperaturabsenkung.	2	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	3	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	3	
Relative Gesamtbewertung			86 %

Weitere Informationen:

Information zur Auswahl geeigneter Bepflanzungen: [GALK-Strassenbaumliste](#)

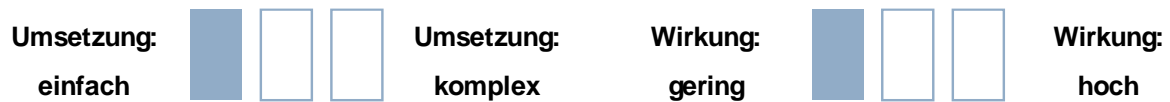
Information zur Auswahl geeigneter Bepflanzungen: [KLIMPRAX Stadtgrün](#)

Maßnahmensteckbrief 18: Grüne Einfriedung

Zielsetzung im Kontext Klimaanpassung:

Die Begrünung kann Regenwasser zurückhalten und verzögert ableiten, wodurch die Kanalisation entlastet wird. Zudem verbessert sie das Mikroklima und Hitzeinseln im Sommer können so reduziert werden.

Quick Check:



Beschreibung der Maßnahme:

Eine Zaunbegrünung ist eine Maßnahme zur bodengebundenen Begrünung von Zäunen mit Kletterpflanzen oder Begrünungssystemen. Die Hauptbestandteile sind die bereits vorhandene Zaunstruktur selbst, (gegebenenfalls Rankhilfen oder Spaliere), das Substrat bzw. die bereits vorhandene Grünfläche im Gebiet der Umzäunung sowie die Bepflanzung selbst. Die Begrünung kann optisch ansprechend Sichtschutz bieten, zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen sowie Hitzestau und -inseln minimieren. Durch die Begrünung wird zudem die Biodiversität gefördert, indem Lebensraum für Insekten und Vögel entsteht.

Die aktuell ungenutzten Grundstücksgrenzen werden ökologisch und visuell aufgewertet und steigern nachhaltig die Außendarstellung des Gebiets sowie der einzelnen Unternehmen.

In der Karte wird das Potenzial für grüne Einfriedungen deutlich. Teilweise sind im Gebiet Einfriedungen, in Form von Stabmattenzäunen, vorzufinden und teilweise sind diese bereits begrünt. Diese können wie erläutert kostengünstig und flächendeckend begrünt werden. Darüber hinaus können weitere Einfriedungen unter Berücksichtigung einer Begrünung im Gebiet installiert werden. Es können ebenfalls bestehende Mauern, auch unter Berücksichtigung der schlechten Nord-Süd-Durchlüftung durch begrünte Zauneinfriedungen ersetzt werden.



Das Beispiel zeigt die nachträgliche Begrünung eines Stabmattenzaunes. Diese Art von Zäunen könnten zukünftig im Gebiet Groß-Gerau eingebaut werden und lassen sich kostengünstig durch bodengebundene klimaresiliente Schlingpflanzen begrünen. Die grüne Einfriedung kann z.B. in einem B-Plan festgesetzt werden.

Abbildung 51: Begrünte Einfriedung mit Kletterpflanzen (Foto: © GRÜNSTATTGRAU).

Räumliche Verortung:



Abbildung 52: Potenzielle räumliche Verortung der Maßnahme im Gewerbegebiet.

Zuständigkeiten

- Verantwortung: Gebäudeeigentümer (insbesondere die ortsansässigen Unternehmen).

Kosten der Umsetzung

- Investitionskosten ca. 50 €/m.

Regularien & Restriktionen

- Pflanzen müssen zum passenden Zeitpunkt gepflanzt werden.

Fördermöglichkeiten (Stand: 03/2026)

- KfW-Kredit 240/241 (Umweltprogramm)
- KfW-Kredit 375 (großer Mittelstand)
- BMUKN Bundesprogramm Biologische Vielfalt
- BMUKN DAS-Förderrichtlinie Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz (ANK).

Handlungsschritte Umsetzung & Erhalt

- Bebauungsplan anpassen.
- Eignung der Einfriedungen prüfen.
- Geeignete Pflanzenauswahl ggf. mit Hilfe des Online-Tools „Stadtgrün im Klimawandel“ des HLNUG, es gilt die Bedürfnisse der Pflanzenarten zu berücksichtigen.
- Einpflanzen der Begrünung, bodengebundene Begrünung muss abhängig von der Pflanzenart zum richtigen Zeitpunkt eingesetzt werden.
- Pflege- und Wartungsaufgaben vorbereiten und durchführen.

Kosten-Nutzen-Bewertung:

Für die beschriebene Maßnahme soll eine systematische Kosten-Nutzen-Bewertung vorgenommen werden. Hierbei werden verschiedene Kriterien festgelegt, anhand welcher die Maßnahme im Kontext der Klimaanpassung bewertet wird. Die Punktevergabe erfolgt anhand einer qualitativen Einschätzung sowie der Gegenüberstellung zu den anderen Maßnahmen.

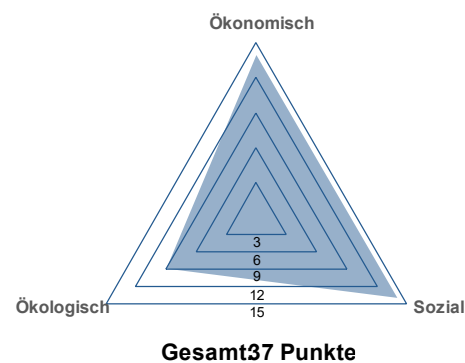


Tabelle 14: Kosten-Nutzen-Bewertung (Punkte: 3 = Gute Bewertung / 2 = Mittlere Bewertung / 1 = Geringe Bewertung / - = ohne Bewertung).

Kategorie	Kriterium	Punkte	Summe
Ökonomisch	1) Investitionskosten.	3	14
	2) Betriebskosten.	3	
	3) Förderprogramme vorhanden.	2	
	4) Standortattraktivität.	3	
	5) Vermeidung von Klimafolgekosten.	3	
Sozial	1) Aufenthaltsqualität.	3	14
	2) Soziale Gerechtigkeit.	2	
	3) Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit.	3	
	4) Gesundheitsschutz.	3	
	5) Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer.	3	
Ökologisch	1) Energieeigenerzeugung.	-	9
	2) Entsiegelungsfläche.	2	
	3) Temperaturabsenkung.	2	
	4) Beitrag zur Biodiversität.	3	
	5) Reduktion von Oberflächenabflüssen.	2	
Relative Gesamtbewertung			88 %

Zusammenfassung Maßnahmenbewertung

Die zuvor dargestellten Maßnahmenpotenziale und zugehörigen Bewertungen sind in nachfolgender Tabelle nochmals dargestellt.

Tabelle 15: Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse zu den Maßnahmen.

Rang	Maßnahmentitel	Bewertung
1	Grüne Einfriedung	88 %
2	Gründach	87 %
3	Grünflächenmanagement	86 %
4	Gründach mit PV	83 %
5	Sommerlicher Wärmeschutz	87 %
6	Fassadenbegrünung	80 %
7	Gebäudesanierung	74 %
8	Private Baumpflanzungen	74 %
9	Insektenfreundliche Beleuchtung	74 %
10	Fassadenbegrünung mit PV	73 %
11	Fassadenaufhellung	72 %
12	Pflanzbeete und Bäume auf öffentlicher Fläche	71 %
13	Entsiegelung privater Fläche	64 %
14	Dezentrales Regenwassermanagement inkl. Zisternen	61 %

Kommunikationskonzept – Klimakommunikation

Vorgehensweise Entwicklung

Zur nachhaltigen Verankerung der erlangten Erkenntnisse und Maßnahmen ist nach Abschluss des Projekts eine geeignete Kommunikationsstrategie im Sinne einer Klimakommunikation entscheidend. Diese soll die lokalen Akteure nicht nur informieren, sondern aktiv einbinden und motivieren. Ziel ist es, die Vielfalt der Akteure zu berücksichtigen, zentrale Mehrwerte und Botschaften klar zu vermitteln und so eine dauerhafte Auseinandersetzung mit dem Thema Klimaanpassung zu fördern. Durch eine gesteuerte Kommunikation soll das Thema präsent sein, Projektergebnisse sichtbar gemacht und Unternehmen sowie weitere Akteure zur Umsetzung klimafreundlicher Maßnahmen angeregt werden.

Aufgrund der Gegebenheiten vor Ort wurde ein systematisches, zielgruppenorientiertes und praxisnahes Vorgehen gewählt. Ein mehrstufiger, iterativer Prozess stellte die spezifischen Rahmenbedingungen des Gebiets, die Heterogenität der Akteure und deren Bedarfe in den Mittelpunkt. Mittels Untersuchungen und der Kombination verschiedener Bausteine konnte eine strukturierte, anwendungsorientierte Handlungsgrundlage erarbeitet werden.

Zunächst wurde eine Zielgruppenanalyse durchgeführt. Im Gewerbegebiet Odenwaldstraße wurden zentrale Akteursgruppen wie Einzelhandel, Autohandel, Büros, Handwerk, Eventmanagement, Gastronomie, produzierendes Gewerbe sowie Eigentümer identifiziert. Für jede Gruppe wurden im Rahmen der Projektarbeit Informationsbedarfe, Interessen, Motivationslagen sowie Betroffenheiten durch Klimarisiken wie Hitze, Starkregen oder hohe Grundwasserstände erfasst. Dies bildet eine Basis für zielgruppenspezifische Ansprache, Auswahl von Kommunikationsinstrumenten und Formulierung der Kernbotschaften.

Basierend darauf wurden zentrale Botschaften und Mehrwerte herausgearbeitet, die verständlich und motivierend sind und durch Praxisbeispiele, Erfolgsgeschichten und Visualisierungen unterstützt werden können. Die Kommunikationskanäle wurden so gewählt, dass persönliche und digitale Wege kombiniert werden, um alle Zielgruppen effektiv zu erreichen.

Ein Schwerpunkt lag auf der Entwicklung von Beteiligungs- und Netzwerkstrukturen, um Austausch und Zusammenarbeit im Gewerbegebiet zu fördern. Öffentlichkeitsarbeit, etwa über Pressemitteilungen, Veranstaltungen und Erfolgsgeschichten, sorgt für eine breite Transparenz, Sichtbarkeit und Identifikation mit dem Thema. Das Konzept ist modular aufgebaut, flexibel anpassbar und bietet eine praxisorientierte Grundlage für die weitere Kommunikation und Beteiligung im Gebiet.

Ergebnisse und Empfehlungen

Die zentralen Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen des Kommunikationskonzepts basieren auf der Analyse der Akteursgruppen und ihrer Bedarfe. Für jede Zielgruppe wurden relevante Botschaften, Mehrwerte und Hemmnisse herausgearbeitet, um Vorteile und Herausforderungen der Klimaanpassung transparent darzustellen. Letztendlich können Empfehlungen abgeleitet werden, wie gezielte Kommunikation und Beteiligung Akzeptanz und Motivation im Gebiet stärken, gemeinsame Lösungen ermöglichen und das Thema Klimaanpassung nachhaltig im Gewerbegebiet verankern können. Die nachfolgende Darstellung fasst die wichtigsten Ergebnisse zusammen und bietet Empfehlungen für die weitere Umsetzung.

Zielgruppenanalyse

Im Rahmen der Zielgruppenanalyse wurden die lokal ansässigen Akteure identifiziert und Nutzergruppen zugeordnet. Die Heterogenität reicht von Einzelhandel und Handwerk über Bürogebäude und Kfz-Handel bis hin zu Produktionsbetrieben, Eventlocations, Gastronomie sowie Eigentümern. Jede Nutzergruppe bringt eigene Interessen, Herausforderungen und Potenziale im Kontext der Klimaanpassung mit. Eine differenzierte Betrachtung dieser Gruppen ist für ein wirksames Kommunikationskonzept unerlässlich.

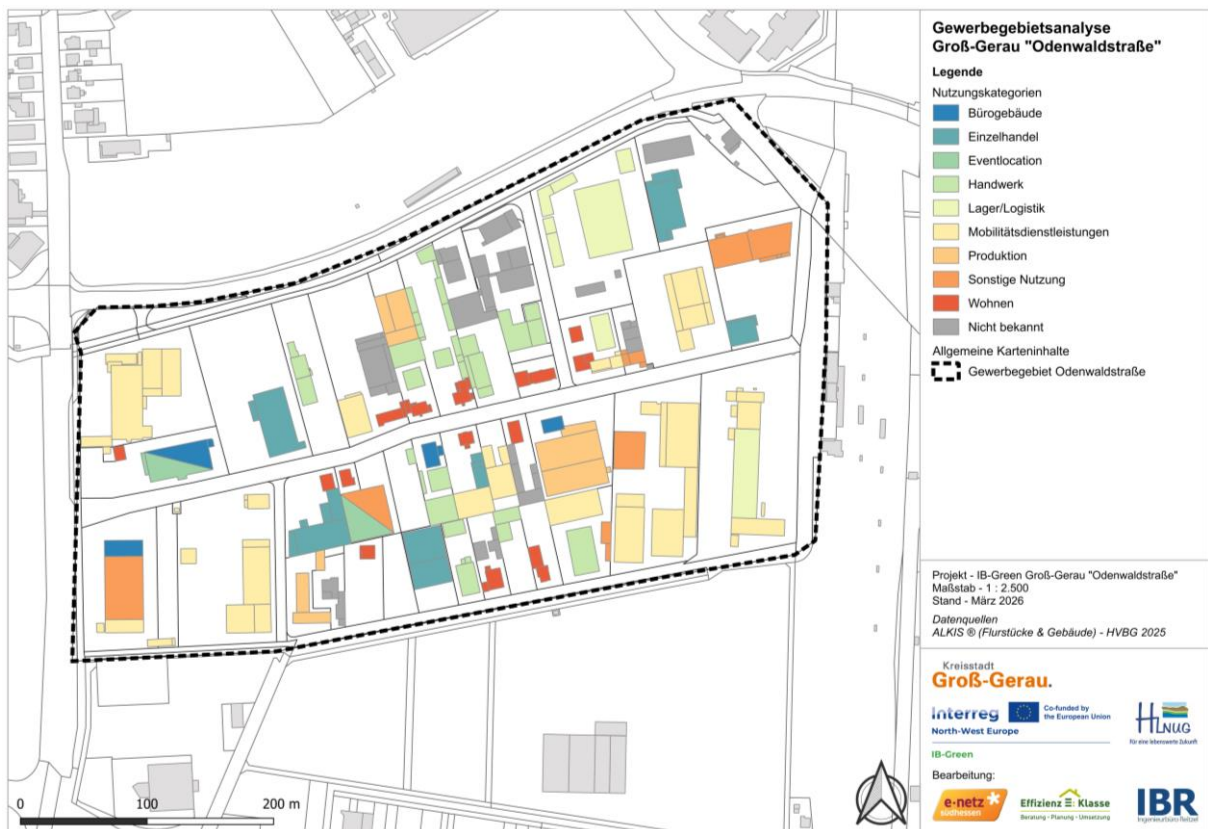


Abbildung 53: Nutzungskategorien Akteure im Gewerbegebiet.

Individuelle Mehrwerte und Hemmnisse

Die Akteure im Gewerbegebiet unterscheiden sich hinsichtlich Geschäftstätigkeit, Betriebsstruktur und Zielsetzungen. Diese Unterschiede bestimmen, wie stark sie von Klimarisiken betroffen sind, welche Maßnahmen von Relevanz sind oder welche Botschaften und Kommunikationswege wirken.

Im Einzelhandel stehen ein angenehmes Einkaufserlebnis und der Schutz temperaturempfindlicher Waren im Vordergrund. Maßnahmen wie Verschattung, Begrünung oder Klimatisierung erhöhen Aufenthaltsqualität und Verweildauer. Kommuniziert werden sollten Kundenzufriedenheit, Imagegewinn und Kosteneinsparungen z. B. durch Energieeffizienz.

Im Kfz-Handel ist der Schutz der Fahrzeuge vor Extremwetter zentral. Überdachungen, entsiegelte Flächen oder Gründächer sichern den Werterhalt und stärken das nachhaltige Image. Die Ansprache sollte Investitionsschutz und Modernität betonen.

Büros legen Wert auf Wohlbefinden und Produktivität der Mitarbeitenden. Hitzeschutz, Begrünung und effiziente Gebäudetechnik verbessern das Raumklima. Botschaften zu Mitarbeiterbindung, Betriebskostensenkung und Fördermöglichkeiten sind hier besonders relevant.

Für Handwerksbetriebe zählen praktische Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit. Gefragt sind leicht integrierbare, kosteneffiziente Maßnahmen. Die Kommunikation sollte konkrete Förderungen, schnellen Nutzen und die Rolle als regionales Vorbild hervorheben.

Im produzierenden Gewerbe stehen Prozesssicherheit und Schutz sensibler Anlagen im Fokus. Maßnahmen wie Gebäudekühlung, Überflutungsschutz oder begrünte Hallendächer reduzieren Ausfälle und sichern Qualität. Wichtige Botschaften sind Vermeidung von Produktionsunterbrechungen, Energieeinsparungen und Fördermittel.

Eventlocations benötigen ein angenehmes Raumklima und verlässliche Rahmenbedingungen für Veranstaltungen. Verschattung, Begrünung und flexible Klimatisierung erhöhen Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit. Kommuniziert werden sollten Gästezufriedenheit, nachhaltiges Image und Differenzierung am Markt.

Eigentümer fokussieren sich auf Werterhalt, Wertsteigerung und Vermietbarkeit ihrer Immobilien. Klimaanpassung erhöht Attraktivität und Investitionssicherheit. Relevante Botschaften sind Wertsteigerung, Vermeidung von Leerstand und langfristige Standortqualität.

Diese Beispiele verdeutlichen, dass Klimaanpassungsmaßnahmen jeweils im Kontext der individuellen Rahmenbedingungen zu betrachten sind, um passgenaue Angebote, überzeugende Botschaften und wirksame Kommunikationswege zu entwickeln. Die Ergebnisse werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Es handelt sich hierbei um keine abschließende Auflistung.

Tabelle 16: Übersicht Untersuchung individueller Mehrwerte und Hemmnisse.

Akteur	Botschaft	Mehrwert	Hemmnisse
Einzelhandel	<i>Klimaanpassung schützt Waren und sorgt für angenehmes Einkaufsklima.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Kundenverweildauer und Bindung. - Schutz temperaturempfindlicher Waren. - Positives Image und Vorreiterrolle. - Kosteneinsparungen. - Wettbewerbsvorteile. - Ggf. Fördermittelnutzung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investitionskosten und Wirtschaftlichkeit. - Flächenverfügbarkeit. - Zeitaufwand. - Mangel an Know-how. - Betriebsstörung bei Umsetzung.
Kfz-Handel	<i>Klimaanpassung schützt vor Extremwetter und Werterhalt der Fahrzeuge.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Werterhalt Fahrzeuge. - Flächenaufwertung. - Modernes Image und Kundenwahrnehmung. - Reduzierung Schäden. - Ggf. Fördermittelnutzung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenumnutzung und Verfügbarkeit. - Investitionskosten und Wirtschaftlichkeit. - Mangel an Know-how. - Betriebsstörung bei Umsetzung.
Büro	<i>Klimaanpassung verbessert Arbeitsbedingungen und steigert die Attraktivität als Arbeitgeber.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Geringere Hitzebelastung. - Bessere Arbeitsbedingungen. - Attraktivität als Arbeitgeber und Mitarbeiterbindung. - Kosteneinsparung. - Steigerung Produktivität. - Ggf. Fördermittelnutzung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Umsetzungsaufwand. - Fehlende Kapazitäten. - Unsicherheit über Nutzen. - Mangel an Know-how.
Handwerk	<i>Klimaanpassung eröffnet neue Geschäftschancen und stärkt die Vorbildrolle in der Region.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Know-how-Aufbau. - Kosteneffizienz. - Neue Geschäftsfelder und Netzwerke. - Vorreiterrolle. - Regionale Sichtbarkeit. - Ggf. Fördermittelnutzung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zeitmangel. - Fehlende Kapazitäten. - Investitionskosten und Wirtschaftlichkeit. - Betriebsstörung bei Umsetzung.
Eventlocation	<i>Klimaanpassung sorgt für angenehmes Veranstaltungsumfeld, schützt Gäste und Ausstattung und wertet die Anlage optisch auf.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Zufriedenheit der Gäste. - Positives Image und Attraktivität als Veranstalter. - Neue Zielgruppen. - Wettbewerbsvorteile und Erhöhung Buchungsraten. - Ggf. Fördermittelnutzung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investitionskosten. - Unsicherheit über Nutzen. - Mangel an Know-how. - Je nach Maßnahme saisonale Nutzung. - Anpassung technischer Ausstattung.
Gastronomie	<i>Klimaanpassung schafft angenehmes Raumklima, Imagegewinn, Beitrag zur Standortattraktivität.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Aufenthaltsqualität. - Positives Image und Standortmarketing. - Kundenbindung und -gewinnung. - Kosteneinsparung. - Ggf. Fördermittelnutzung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Je nach Betrieb geringe Flächen. - Begrenzte Ressourcen. - Kurzfristige Planung. - Investitionskosten und Wirtschaftlichkeit. - Mangel an Know-how.
Produzierendes Gewerbe	<i>Klimaanpassung sichert Produktionsprozesse und schützt Maschinen vor Ausfällen.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von Produktionsunterbrechungen durch Prozesssicherheit. - Schutz sensibler Anlagen. - Kosteneinsparung und Wettbewerbsfähigkeit. - Attraktivität als Arbeitgeber und Mitarbeiterbindung. - Positives Image und Vorreiterrolle. - Ggf. Fördermittelnutzung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investitionskosten und Wirtschaftlichkeit. - Anpassung bestehender Abläufe. - Betriebsstörung bei Umsetzung.
Eigentümer	<i>Wererhalt und Wertsteigerung, langfristige Vermietbarkeit, Investitionsschutz.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Wertsteigerung. - Investitionssicherheit. - Bessere Vermietbarkeit. - Reduzierung Leerstände. - Ggf. Fördermittelnutzung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investitionskosten und Wirtschaftlichkeit. - Mangel an Know-how. - Koordinationsaufwand mit Mietern.

Instrumente und Formate

Das Kapitel „Instrumente und Formate“ beschreibt, wie die individuellen Mehrwerte und Botschaften an die Akteursgruppen vermittelt werden. Entscheidend ist der Einsatz passender Kommunikations- und Beteiligungsinstrumente, die auf Bedürfnisse und Rahmenbedingungen der Unternehmen abgestimmt sind.

Kombiniert werden Formate des persönlichen Austauschs mit digitalen und analogen Informationswegen, etwa persönlichen Gesprächen, Workshops, Infoveranstaltungen, Newslettern, Flyern, digitalen Plattformen, Social Media, lokaler Presse und Infomaterial vor Ort. Das Format des Unternehmensfrühstücks (siehe zugehöriger Maßnahmensteckbrief) ist hierbei besonders hervorzuheben, da es Austausch, Vernetzung und Wissenstransfer fördert.

Die Ansprache erfolgt zielgruppenspezifisch und nutzt jeweils passende Kommunikationswege: Der Einzelhandel wird vor allem über persönliche Gespräche, individuelle Anschreiben und praxisnahe Informationsmaterialien eingebunden, während der Kfz-Handel gezielt durch Informationskampagnen, E-Mails, Printmedien und Veranstaltungen adressiert wird. Büros werden vorrangig über digitale Kanäle sowie ergänzende Workshops erreicht. Ansässige Handwerksbetriebe werden insbesondere durch persönliche Ansprache, kurze Infolyer, niedrigschwellige Veranstaltungsformate und Vor-Ort-Besichtigungen einbezogen. Eventlocations und Gastronomiebetriebe stehen vor allem über persönliche Gespräche, Besichtigungen und die Präsentation von Erfolgsgeschichten im Fokus. Das produzierende Gewerbe wird durch Betriebsbesichtigungen, Fachveranstaltungen und E-Mail-Kommunikation angesprochen, Eigentümer insbesondere durch individuelle Anschreiben und Infolyer.

Zur Berücksichtigung der Heterogenität werden die Instrumente flexibel eingesetzt. Größere Unternehmen über gezielte Workshop-Einladungen und Termine, kleinere Betriebe über niederschwellige Angebote und direkte Ansprache. Regelmäßige Netzwerkformate, z.B. das beschriebene Unternehmensfrühstück als Kern eines möglichen (Klima-)Netzwerks, sowie digitale Austauschplattformen unterstützen Vernetzung und gemeinsame Lösungen. Durch regelmäßige Kommunikation erfolgreicher Beispiele an die Öffentlichkeit – etwa über lokale Medien, Website oder Social Media – wird zusätzliche Aufmerksamkeit für Klimaanpassung erzeugt und die Sichtbarkeit des Gewerbegebiets gesteigert. Dies stärkt das Verständnis für das Handlungsfeld und erhöht die Motivation zur Mitgestaltung.

Zur Berücksichtigung eines zentralen Projektergebnisses umfasst die Kommunikationsstrategie auch die rechtlichen Rahmenbedingungen. Teilweise werden Bebauungspläne, Richtwerte und Satzungen im Gebiet augenscheinlich nicht vollständig eingehalten. Dies kann aufgrund von Bestandsschutz sein, ein weiterer Grund dürfte auch Unkenntnis sein. Daher wird eine sachliche, unterstützende Vermittlung der Vorgaben empfohlen. Informationsangebote zur zulässigen Bebauung und Bepflanzung, z.B. in Netzwerkveranstaltungen oder als allgemeine Informationsmaterialien in Form von Handreichungen, sollen die Unternehmen wertschätzend informieren und stärken.

Neben allgemeinen Botschaften, Mehrwerten und Hinweisen auf Rechtsvorgaben sollte die Kommunikation auch konkrete Hinweise auf mögliche Maßnahmen auf den jeweiligen Grundstücken und Gebäuden enthalten. Die spezifisch für das Gewerbegebiet entwickelten Maßnahmensteckbriefe bieten hierfür eine zentrale Grundlage, insbesondere bei übertragbaren Maßnahmen. Auch für die Instrumente und Formate erfolgt in der nachfolgenden Tabelle eine zusammenfassende Übersicht. Es handelt sich auch hier um keine abschließende Auflistung.

Tabelle 17: Übersicht individueller Instrumente und Formate.

Akteur	Kontaktwege	Instrumente/Formate	Kommentar
Einzelhandel	<ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Ansprache vor Ort. - Persönliche Ansprache per Telefon. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuelle Beratung & Besichtigung (vor Ort). - Akteursübergreifende Netzwerkveranstaltung. - Spezifisches Informationsmaterial (Best-Practices). 	<ul style="list-style-type: none"> - Häufig inhabergeführt mit kurzen Entscheidungswegen. - Persönliche Ansprache fördert schnelle Umsetzungen. - Übertragbare (spezifische) Best-Practices Maßnahmen erwartet.
Kfz-Handel	<ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Ansprache per Brief/E-Mail. - Allgemeine Ansprache über Einwurf. 	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeines Informationsmaterial (Flyer, Broschüre). - Spezifisches Informationsmaterial (Best-Practices). 	<ul style="list-style-type: none"> - Pragmatismus und Einfachheit priorisieren. - Niederschwellige Informationen erhöhen Umsetzungschance. - Übertragbare (spezifische) Best-Practices Maßnahmen erwartet.
Büro	<ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Ansprache per E-Mail. - Digitale Ansprache über Social Media. 	<ul style="list-style-type: none"> - Akteursübergreifender Workshop (vor Ort). - Akteursübergreifende Netzwerkveranstaltung. - Projekt-Website. 	<ul style="list-style-type: none"> - Digital Natives oder digital vernetzt. - Digitale Formate ermöglichen effiziente Informationen und Beteiligungen.
Handwerk	<ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Ansprache vor Ort. - Persönliche Ansprache per Telefon. - Allgemeine Ansprache über Einwurf. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuelle Beratung & Besichtigung (vor Ort). - Allgemeines Informationsmaterial (Flyer, Broschüre). 	<ul style="list-style-type: none"> - Pragmatismus und Einfachheit priorisieren. - Niederschwellige Informationen erhöhen Umsetzungschance. - Häufig inhabergeführt mit kurzen Entscheidungswegen. - Persönliche Ansprache fördert schnelle Umsetzungen.
Eventlocation	<ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Ansprache vor Ort. - Persönliche Ansprache per Telefon. - Allgemeine Ansprache über Einwurf. - Spezifische Ansprache über Einwurf. 	<ul style="list-style-type: none"> - Spezifisches Informationsmaterial (Best-Practices). - Projekt-Website. 	<ul style="list-style-type: none"> - Digital Natives oder digital vernetzt. - Digitale Formate ermöglichen effiziente Informationen und Beteiligungen. - Übertragbare (spezifische) Best-Practices Maßnahmen erwartet.
Gastronomie	<ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Ansprache vor Ort. - Persönliche Ansprache per Telefon. - Allgemeine Ansprache über Einwurf. 	<ul style="list-style-type: none"> - Spezifisches Informationsmaterial (Best-Practices). - Individuelle Beratung/Besichtigung (vor Ort). 	<ul style="list-style-type: none"> - Häufig inhabergeführt mit kurzen Entscheidungswegen. - Persönliche Ansprache fördert schnelle Umsetzungen. - Übertragbare (spezifische) Best-Practices Maßnahmen erwartet.
Produzierendes Gewerbe	<ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Ansprache vor Ort. - Persönliche Ansprache per Telefon. - Persönliche Ansprache per E-Mail. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuelle Beratung & Besichtigung (vor Ort). - Akteursübergreifende Netzwerkveranstaltung. - Projekt-Website. 	<ul style="list-style-type: none"> - Häufig inhabergeführt mit kurzen Entscheidungswegen. - Persönliche Ansprache fördert schnelle Umsetzungen. - Niederschwellige Informationen erhöhen Umsetzungschance.
Eigentümer	<ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Ansprache per E-Mail. - Allgemeine Ansprache über Einwurf. 	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeines Informationsmaterial (Flyer, Broschüre). 	<ul style="list-style-type: none"> - Teils externe Eigentümer. - Digitale Formate ermöglichen effiziente Informationen und Beteiligungen.

Eine Übersicht der modularen Bausteine der Kommunikation zeigt die nachfolgende Tabelle. Auf Basis der dort aufgeführten Kontaktwege und Informationskanäle wurde die zuvor dargestellte Zuordnung zu den jeweiligen Akteursgruppen vorgenommen. Die Kontaktwege unterscheiden sich vor allem im Grad des persönlichen Austauschs und werden u.a. in Abhängigkeit persönlicher Verantwortung der ansässigen Akteure (z.B. weisen inhabergeführte Unternehmen eine hohe persönliche Verantwortung auf) sowie des erwarteten Beteiligungsinteresses abgewogen. Weiterhin wird die eingeschätzte Nutzung digitaler Medien (z.B. „Digital Natives“ mit hohem Online-Anteil im Arbeitsalltag) sowie die unmittelbare Maßnahmenübertragbarkeit im Akteurskontext berücksichtigt. Die Informationskanäle knüpfen an diese Kontaktwege an und reichen von individueller Beratung und übergreifenden Präsenzformaten bis hin zu allgemeinen Informationsmaterialien. Hinweise und Ansätze hinsichtlich Informationsmaterialien können den Maßnahmensteckbriefen entnommen werden. Projekt-Website, Lokalpresse und öffentliche Aushänge bzw. Informationstafeln eignen sich insbesondere zur Kommunikation von durch die Kommune auf öffentlichem Grund umgesetzten Maßnahmen (z.B. als Leuchtturmprojekte oder Motivatoren). Projekt-Websites können darüber hinaus von Akteuren mit eigener, umfangreicher Onlinepräsenz oder „Digital Natives“ aktiv genutzt werden. Im Rahmen einer zukünftigen Kommunikationsstrategie bietet es sich ebenfalls an, die identifizierten Maßnahmen akteurspezifisch über diese Bausteine in die Kommunikation aufzunehmen.

Tabelle 18: Übersicht Module und Bausteine zur Kommunikation.

Identifizierte Maßnahmen	Kontaktwege	Informationskanäle
<ul style="list-style-type: none"> - Bauleitplanung - Aktivierung Akteursnetzwerk - Schnittstellenmanagement Förderlandschaft - Mobilitätsmanagement - Fassadenbegrünung und PV - Fassadenbegrünung - Fassadenaufhellung - Gebäudesanierung - Gründach mit PV - Gründach - Sommerlicher Wärmeschutz - Pflanzbeete und Bäume auf öffentlicher Fläche - Entsiegelung private Fläche - Insektenfreundliche Beleuchtung - Dezentrale Regenwassernutzung inkl. Zisternen - Grünflächenmanagement - Grüne Einfriedung 	<ul style="list-style-type: none"> - Persönlich Ansprache vor Ort - Persönlich Ansprache per Telefon - Persönlich Ansprache per Brief/E-Mail - Einführen einer Rundmail/Mailverteiler - Digitale Ansprache über Social Media - Allgemeine Ansprache über Einwurf - Spezifische Ansprache über Einwurf 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuelle Beratung/Besichtigung (vor Ort) - Akteursübergreifender Workshop (vor Ort) - Akteursübergreifende Netzwerkveranstaltung - Allgemeines Informationsmaterial (Flyer, Broschüre) - Spezifisches Informationsmaterial (Best-Practices) - Projekt-Website - Lokalpresse - Öffentlicher Aushang/Informationstafel

Zusammenfassend wird empfohlen, eine differenzierte und zielgruppenspezifische Ansprache zu wählen, die die jeweiligen Bedürfnisse, Entscheidungswege und Kommunikationsgewohnheiten berücksichtigt und persönliche, digitale sowie analoge Formate sinnvoll kombiniert. Der Austausch und die Vernetzung sollten durch regelmäßige Netzwerkveranstaltungen und Best-Practice-Beispiele gezielt gefördert werden. Eine klare und unterstützende Kommunikation rechtlicher Vorgaben trägt dazu bei, Unsicherheiten abzubauen und die Einhaltung zu erleichtern. Um die langfristige Wirksamkeit des Kommunikationskonzepts zu sichern, ist eine regelmäßige Überprüfung und Anpassung an neue Erkenntnisse und veränderte Rahmenbedingungen notwendig. Für die

systematische Weiterentwicklung des Konzepts wird die aktive Einbindung geeigneter Pilotakteure empfohlen (siehe nachfolgende Abbildung).



Abbildung 54: Vorgehensweise der (Weiter-) Entwicklung eines Kommunikationskonzepts.

So kann die vorgeschlagene Vorgehensweise in der Praxis überprüft und bei Bedarf angepasst werden. Als Kriterien für die Auswahl von Pilotakteuren eignen sich unter anderem ein erkennbares Interesse oder bereits vorhandenes Engagement. Akteure mit potenziellen Maßnahmen, welche eine hohe Wirksamkeit, einfache Umsetzbarkeit, gute Übertragbarkeit oder eine besondere Sichtbarkeit aufweisen, deuten ebenfalls auf eine hohe Eignung hin. Auch konkrete Anliegen wie ein anstehendes Baugenehmigungsverfahren oder geplante Vorhaben auf dem eigenen Grundstück können die Eignung als Pilotakteur unterstreichen. Die Integration solcher Pilotakteure wird ausdrücklich empfohlen, um das Kommunikationskonzept gezielt weiterzuentwickeln.

Zusammenfassung und Ausblick

Das Pilotprojekt „IB-Green: Industrie- und Gewerbegebiete – klimaresilient und fit für die Zukunft“ im Gewerbegebiet Odenwaldstraße Groß-Gerau hat gezeigt, wie bestehende Gewerbestandorte durch gezielte Maßnahmen widerstandsfähig gegenüber den Folgen des Klimawandels gestaltet und zukunftsfähig weiterentwickelt werden können. Durch eine umfassende Bestandsanalyse wurden die spezifischen Herausforderungen des Gebiets, d.h. insbesondere der hohe Versiegelungsgrad, die starke Hitzebelastung und die Risiken durch Starkregen, für die anschließende Projektarbeit berücksichtigt. Gleichzeitig wurden zahlreiche Potenziale identifiziert, die sowohl auf öffentlichen als auch auf privaten Flächen genutzt werden können.

Im Mittelpunkt des Projekts stand die Entwicklung eines modularen Maßnahmenpakets, das auf die lokalen Gegebenheiten zugeschnitten ist und die unterschiedlichen Akteursgruppen im Gewerbegebiet adressiert. Die Maßnahmen reichen von baulichen Anpassungen wie Fassaden- und Dachbegrünungen, Entsiegelung und sommerlichem Wärmeschutz bis hin zu übergeordneten Instrumenten wie Bauleitplanung, oder der Aktivierung von Akteursnetzwerken. Ergänzt werden diese durch weitere Ansätze wie insektenfreundliche Beleuchtungen, dezentrale Regenwassernutzungen und ein nachhaltiges Grünflächenmanagement.

Die systematischen Kosten-Nutzen-Bewertungen der Maßnahmen zeigen, dass viele der vorgeschlagenen Ansätze nicht nur ökologisch und sozial, sondern auch ökonomisch sinnvoll sind. Besonders hervorzuheben sind die Maßnahmen „Grüne Einfriedung“ und „Gründach“, welche eine hohe Gesamtbewertung erzielen und sich durch ihre Übertragbarkeit und ihre positiven Effekte auf das Mikroklima und die Biodiversität auszeichnen. Auch die Kombination von Begrünung und Photovoltaik, die Sanierung von Bestandsgebäuden sowie die Integration von Bäumen und Pflanzbeeten auf öffentlichen Flächen bieten einen hohen Mehrwert und tragen zur Attraktivität und Resilienz des Gewerbegebiets bei.

Ein wichtiger Erfolgsfaktor für die Verwertbarkeit der Ergebnisse ist die Übertragbarkeit der Maßnahmen auf andere Gewerbegebiete. Die Steckbriefe und die systematische Bewertung bieten eine praxisnahe Grundlage, die von Kommunen, Unternehmen und Planungsbüros genutzt werden kann, um eigene Projekte zu initiieren und umzusetzen. Die modularen Maßnahmen sind flexibel kombinierbar und können je nach Standortbedingungen und Akteursstruktur angepasst werden. Die Nutzung von Fördermöglichkeiten und die Berücksichtigung rechtlicher Rahmenbedingungen steigern nicht nur die Erfolgsaussichten der Umsetzung, sondern auch die Motivation zur Beteiligung.

Der Nutzen der Projektergebnisse liegt nicht nur in der Verbesserung der Aufenthaltsqualität und der Reduktion von Klimarisiken, sondern auch in der Stärkung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit und der sozialen Teilhabe im Gewerbegebiet. Unternehmen profitieren von niedrigeren Betriebskosten, einer höheren Attraktivität für Fachkräfte und Kunden sowie von einem positiven Image als Vorreiter im Bereich Klimaanpassung. Die Kommune gewinnt an Standortqualität, kann Klimafolgekosten reduzieren und leistet einen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität und zur nachhaltigen Entwicklung.

In einem Ausblick zeigt sich, dass die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen eine kontinuierliche Kommunikation, Vernetzung und Beteiligung der Akteure erfordert. Das im Projekt entwickelte Kommunikationskonzept bietet hierfür eine Grundlage und schlägt eine zielgruppenspezifische Ansprache vor, welche persönliche, digitale und analoge Formate kombiniert. Die regelmäßige Überprüfung und Weiterentwicklung der Maßnahmen und Kommunikationsstrategien ist von

besonderer Relevanz, um auf neue Erkenntnisse und veränderte Rahmenbedingungen flexibel reagieren zu können.

Abschließend lässt sich festhalten, dass das Pilotprojekt „IB-Green“ einen wichtigen Beitrag zur klimaresilienten und zukunftsfähigen Entwicklung von Gewerbegebieten in Hessen leistet. Die erarbeiteten Ergebnisse und Empfehlungen sind unmittelbar verwertbar und bieten eine praxisorientierte Grundlage für die weitere Umsetzung und Übertragung auf andere Standorte. Die aktive Einbindung von Pilotakteuren, die Nutzung von Fördermitteln und die kontinuierliche Kommunikation sichern die langfristige Wirksamkeit und den nachhaltigen Erfolg des Projekts. Damit kann das Gewerbegebiet Odenwaldstraße zum Vorbild für eine innovative und resiliente Standortentwicklung im Zeichen des Klimawandels werden.

Quellenverzeichnis

Copernicus LMS (2021): Imperviousness Density 2021 (raster 10m). Link: Imperviousness Density 2021 (raster 10 m and 100 m), Europe, 3-yearly — Copernicus Land Monitoring Service, zuletzt abgerufen am 11.12.2025.

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) (2024): DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 138-1, Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb.

Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft Technische Universität Kaiserslautern in Kooperation mit IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur Gelsenkirchen (2007): Zusammenfassung Untersuchung des Abfluss- und Versickerungsverhaltens wasserdurchlässiger Flächenbeläge.

HLNUG (o.J.): Groß-Gerau: Gewerbegebiet Odenwaldstraße, Link: https://www.hlnug.de/fileadmin/img_content/klima/klimaprax/IB-Green/IB-Green_Steckbriefe_Gross-Gerau.pdf, zuletzt abgerufen am 25.03.2026.

HLNUG (2025): Fließpfadkarte Hessen. Link: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenviewer/index.html?lang=de>, zuletzt abgerufen am 10.03.2026.

HVBG (2025): ALKIS® WFS HE ALKIS Vereinfacht - ave_Flurstueck - OGC WFS Interface. Link: https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod_exportIso19139.php?url=https%3A%2F%2Fwww.geoportal.hessen.de%2Fmapbender%2Fphp%2Fmod_featuretypeISOMetadata.php%3FSERVICE%3DWFS%26outputFormat%3Diso19139%26Id%3D4515, zuletzt abgerufen am 11.12.2025.

HVBG (2025): Orthofoto DOP20. Link: https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewDownloadcenter-Start?path=Luftbildinformationen/Digitale%20Orthophotos%20DOP20/Landkreis%20Gro%C3%9F-Gerau, zuletzt abgerufen am 10.03.2026.

INFRASTRUKTUR & UMWELT, Professor Böhm und Partner (2025): Betroffenheitsanalyse Gewerbegebiet Odenwaldstraße, Groß-Gerau.

LEA Hessen (2025): Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bauleitplanung. Ein Rechtlicher Leitfaden, Link: https://redaktion.hessen-agentur.de/publication/2025/4423_Rechtlicher_Leitfaden_Klimaschutz_Klimaanpassung_in_der_Bauleitplanung_barrierefrei.pdf, zuletzt abgerufen am 25.03.2026.

Anhang

Erläuterung Bewertungskriterien Kosten-Nutzen-Bewertung

Die einzelnen Kriterien der Kosten-Nutzen-Bewertung aus den Maßnahmensteckbriefen werden nachfolgend erläutert.

Ökonomisch:

Investitionskosten:

Bewertet die einmaligen Kosten, die für die Umsetzung der Maßnahme anfallen.

Betriebskosten:

Bewertet die laufenden Kosten für Wartung, Pflege und Betrieb der Maßnahme.

Förderprogramme vorhanden:

Bewertet, ob und in welchem Umfang Fördermittel für die Maßnahme genutzt werden können.

Standortattraktivität

Mitarbeiter- und

Kundengewinnung:

Bewertet, ob die Maßnahme dazu beiträgt, den Standort für Unternehmen, Fachkräfte und Kunden attraktiver zu machen.

Vermeidung von Klimafolgekosten:

Bewertet, inwieweit die Maßnahme dazu beiträgt, zukünftige Kosten durch Klimaschäden (z. B. Überschwemmungen, Hitzeschäden) zu vermeiden oder zu reduzieren.

Sozial:

Aufenthaltsqualität:

Bewertet, wie sehr die Maßnahme die Nutzbarkeit und Attraktivität von Außenbereichen für Menschen erhöht.

Soziale Gerechtigkeit:

Bewertet, ob verschiedene Bevölkerungsgruppen gleichermaßen Zugang zu den Vorteilen der Maßnahme haben.

Externe Wahrnehmung und Sichtbarkeit:

Bewertet, wie die Maßnahme das Image des Gewerbegebiets nach außen beeinflusst und das Verbundenheitsgefühl stärkt.

Gesundheitsschutz:

Bewertet, inwieweit die Maßnahme zur Verbesserung der Gesundheit beiträgt.

Akzeptanz durch Unternehmen & Nutzer:

Bewertet, wie gut die Maßnahme von den ansässigen Unternehmen sowie deren Mitarbeiter angenommen wird.

Ökologisch:

Energieeigenerzeugung:

Bewertet, ob und in welchem Umfang durch die Maßnahme erneuerbare Energie erzeugt wird.

Entsiegelungsfläche:

Bewertet die Fläche, die von versiegelten in unversiegelte, durchlässige Flächen umgewandelt wird.

Temperaturabsenkung:

Bewertet die Fläche, die von versiegelten in unversiegelte, durchlässige Flächen umgewandelt wird.

Beitrag zur Biodiversität:

Bewertet, inwieweit die Maßnahme Lebensräume für Pflanzen und Tiere schafft oder verbessert und so die Artenvielfalt fördert.

Reduktion von Oberflächenabflüssen:

Bewertet den Beitrag, Regenwasser vor Ort zu halten und die Belastung der Kanalisation sowie das Risiko von Überschwemmungen zu verringern.



Für eine lebenswerte Zukunft