

## 3.2

# Maßnahmenkatalog

---

### MASSNAHMEN

Die im Leitbild formulierten Entwicklungsziele, verbunden mit den Zielen der Grünen Infrastruktur, fließen in die Definition konkreter Maßnahmen ein und können in gleicher Weise den grundlegenden Schutzzielen der Nachhaltigkeit zugeordnet werden.

Durch die ganzheitliche Betrachtung des Freiraums mit all seinen möglichen Funktionen werden im Maßnahmenkatalog für die Ortskerne von Walsrode und Bomlitz standortangepasste Lösungen zusammengestellt, die eine nachhaltige und zukunftsorientierte Entwicklung ermöglichen.

### MASSNAHMENSTECKBRIEFE

Im Folgenden werden die einzelnen Maßnahmen in Form von Steckbriefen näher erläutert.

Der Aufbau der Steckbriefe gliedert sich in eine charakteristische Beschreibung, die Verknüpfung der Maßnahme mit den Zielen der Grünen Infrastruktur, Hinweise zur Umsetzung, die zu beteiligenden Akteure, Angaben zu den Kosten, zur Finanzierung, zu den Pflanzen und zu den potenziellen Einsatzorten bzw. den betrachteten Raumtypen.

# ZIELE GRÜNER INFRASTRUKTUR



Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt



Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung



Regenwassermanagement, Konzept „Schwammstadt“

Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität



Förderung von Sport, Freizeit und Erholung

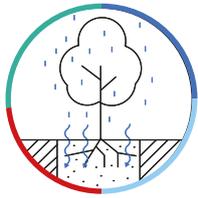


Förderung des sozialen Zusammenhalts und der gesellschaftlichen Teilhabe

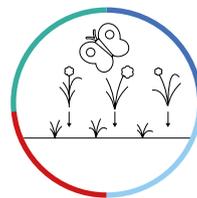
Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung



# Maßnahmenübersicht



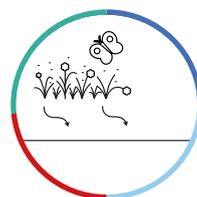
Baumbestand  
hydrologisch optimiert



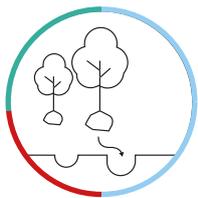
Bestandspflanzung,  
ökologisch optimiert



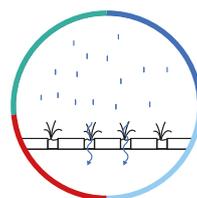
Baumneupflanzung  
hydrologisch  
optimiert, mit Baumrigole  
und ggf. Speicher



Neupflanzung,  
ökologisch optimiert



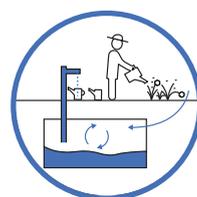
Baumneupflanzung



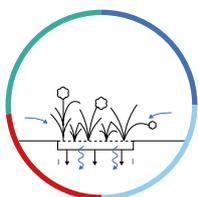
Teilentsiegelung,  
wasserdurchlässige  
Bodenbeläge



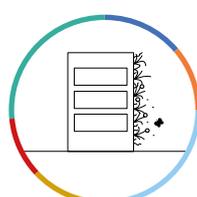
Entsiegelung/  
neue Grünfläche



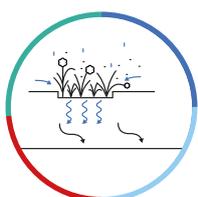
Regenwassernutzung Rigole  
oder Zisterne



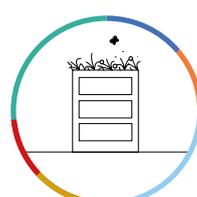
Bestandspflanzung,  
hydrologisch/  
ökologisch optimiert



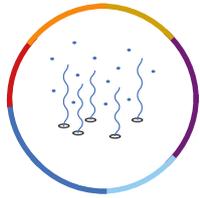
Fassadenbegrünung



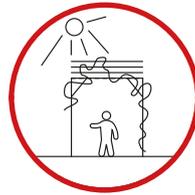
Neupflanzung,  
hydrologisch/  
ökologisch optimiert



Dachbegrünung



Brunnen



Pergola



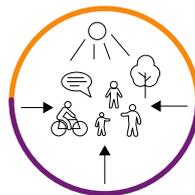
Wasserspiel



Aufenthaltsbereich



Gemeinschaftsgarten



Platz/  
Treffpunkt



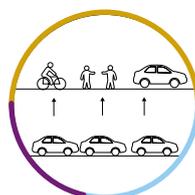
Pädagogische  
Naturerfahrung



Temporäre  
Freiraumgestaltung



Sport- und  
Fitnessanlage



Reduzierung von Verkehr



Spielplatz/ Spielanlage



Barrierefreier Raum

Abb. 38: Maßnahmenübersicht

# BAUMBESTAND HYDROLOGISCH OPTIMIERT



## CHARAKTERISTIK

Bestehende Baumstandorte bieten das Potenzial als Element der Regenwasserbewirtschaftung umfunktioniert zu werden.

Beim hydrologisch optimierten Baumstandort (Bestand) wird ein Teil des Niederschlagswassers von angrenzenden Geh-, Rad- oder Verkehrsflächen in den Baumstandort geleitet.

Dies erfordert in der Regel eine Verbesserung der Versickerungsleistung der Baumgrube. Dabei wird um den bestehenden Baum „herumgearbeitet“, sodass dieser nicht beschädigt wird.

Für den Aushub und die Auflockerung eignen sich Vakuumsauger sowie Druckluftpflanzen, um das vorhandene Wurzelwerk nicht zu beschädigen.

Durch die Ausführung im Bestand erfolgt keine zusätzliche Anpassung der Substrate hinsichtlich Wasser- und

Luftverfügbarkeit.

Es werden lediglich oberflächennahe Veränderungen vorgenommen, um die Versickerung von Niederschlagswasser zu gewährleisten.

Um eine grundlegende Veränderung des Bodenwasserhaushaltes zu vermeiden, sollten der Baumscheibe nur moderate zusätzliche Wassermengen zugeführt werden. Wegen des Anpassungsstressses sollten nur vitale Bäume nach Einzelfallprüfung ausgewählt werden.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

- Die angrenzenden Flächen sollten eine ober- und unterirdische Erweiterung der Baumscheibe ermöglichen.
- Abschätzung des Versickerungspotentials für die Ableitung von überschüssigem Wasser zum Schutz der umliegenden Bebauung und zur Vermeidung von Stauwasser durch ein Bodengutachten.
- Grundsätzlich müssen die vorhandenen Substrate ein ausreichendes Wasser- und Luftpotential zur Verfügung stellen. Einerseits sollte viel Wasser gespeichert werden, andererseits muss überschüssiges Wasser versickern können, um Staunässe im Wurzelbereich zu vermeiden.
- Zum Schutz des Grundwassers ist eine Schadstoffbelastung durch die angeschlossenen Flächen zu prüfen. Ggf. muss eine Vorreinigung durch einen Sedimentationsschacht oder Hydroabscheider erfolgen.
- Auf Basis des Bodengutachtens ist die Versickerungsfähigkeit in Kombination mit eingebrachtem Substrat, Sickerschacht, Sickerrohr, etc. zu ermitteln.
- Auf Basis des Bodengutachtens und der Versickerungsfähigkeit sind die anzuschließenden Flächengrößen zu ermitteln.
- Es sollte auf die Ökobilanz der verwendeten Materialien geachtet werden (Regionalität, Recycling, etc.).
- Prüfung multifunktionaler Umgestaltung für Biodiversität (Bepflanzung Baumscheibe), Verkehrsberuhigung (Erweiterung der Baumscheibe als Versatz in die Fahrbahn) sowie für Freiraumqualifizierung (Aufenthalt, Optik, etc.)

## AKTEUR:INNEN

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für: Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und Stadtentwicklung
- Ingenieur:innen für Geo- und Entwässerungstechnik
- Baumgutachter:innen/ Baumtechniker:innen
- Ggf. Verkehrsplaner:innen
- Ggf. Landschaftsarchitekt:innen

## KOSTEN

Einheitspreise können nicht angegeben werden, da die Kosten für die Umsetzung der Maßnahme sehr stark von den standortspezifischen Bedingungen und Gegebenheiten abhängen.

## FINANZIERUNG

Hydrologisch optimierte Baumstandorte sind keine Entwässerungseinrichtungen und werden daher meistens aus dem Etat des städtischen Baumanagements bzw. des Grünflächenmanagements oder im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen finanziert. Ggf. können Fördermittel über Programme zur Klimafolgenanpassung generiert werden.

## VEGETATION

Grundsätzlich sind offene Flächen bzw. eine Bepflanzung dieser Flächen wünschenswert, um das Niederschlagswasser über eine belebte Oberbodenzone zu reinigen. Schotter oder Gitter sind zu bevorzugen, wenn die Gefahr einer Verdichtung des Bodens um den Baum durch Fußgänger:innen/Radfahrer:innen besteht.

## POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

Überall dort, wo Bäume in versiegelten Flächen stehen oder an versiegelte Flächen angrenzen, kann es sinnvoll sein, eine hydrologische Optimierung durchzuführen.

(S.56-58, vgl. BlueGreenStreets B Hrsg.), (2022), S.12-14)

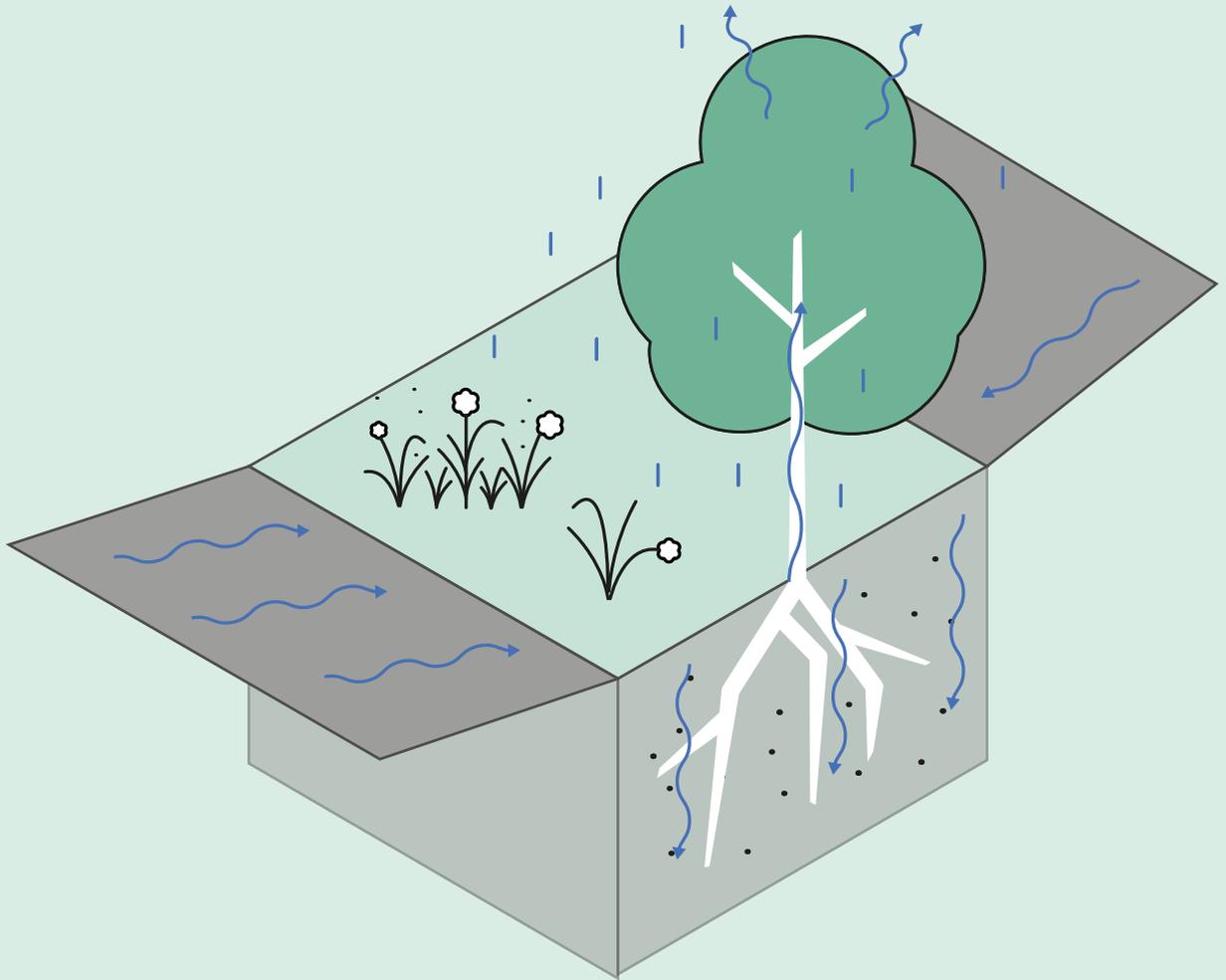


Abb. 39: Baumbestand hydrologisch optimiert

# BAUMNEUPFLANZUNG HYDROLOGISCH OPTIMIERT



## CHARAKTERISTIK

Neupflanzungen von Bäumen innerhalb versiegelter Flächen, z.B. im Straßenraum oder auf Plätzen, bieten die Möglichkeit, den Baum hydrologisch optimiert zu pflanzen.

Bei hydrologisch optimierten Baumstandorten (Neubau) wird ein Teil des Niederschlagswassers der angrenzenden Flächen in den Baumstandort eingeleitet. Eine weitere Anpassung der Substrate hinsichtlich Wasser- und Luftverfügbarkeit erfolgt nicht.

Der Zufluss von Niederschlagswasser erfolgt in der Regel über:

- Hochbord auf Lücke
- Tiefbord
- Punktzuläufe

Die Befüllung der Baumgrube erfolgt mit:

- Baumsubstrat z.B. nach FLL
- ggf. mit unterlagertem Kies oder anderen mineralischen Substraten im Bereich eines temporären Staus

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

- Baumgrubenherstellung nach FLL-Pflanzgrubenbauweise mind. 12cbm.
- Raumvolumen im Untergrund in Abhängigkeit von Kronenhöhe und Kronenvolumen der Baumart.
- Mäßige Eintiefung der Baumscheibe von einigen Zentimetern.
- Bei zu geringen Abständen zu Leitungen sind passive oder aktive Schutzmaßnahmen vorzusehen (vgl. DWA-M 162, siehe Kap. 3.1 Teil A).
- Abschätzung des Versickerungspotentials für die Ableitung von überschüssigem Wasser zum Schutz der umliegenden Bebauung und zur Vermeidung von Stauwasser durch ein Bodengutachten.
- Zum Schutz des Grundwassers ist eine Schadstoffbelastung durch die angeschlossenen Flächen zu prüfen. Ggf. muss eine Vorreinigung durch einen Sedimentationsschacht oder Hydroabscheider erfolgen.
- Auf Basis des Bodengutachtens ist die Versickerungsfähigkeit in Kombination mit dem eingebrachten Substrat, Sickerschacht, Sickerrohr etc. zu bestimmen.
- Auf Basis des Bodengutachtens und der Versickerungsfähigkeit sind die anzuschließenden Flächengrößen zu ermitteln.
- Es sollte auf die Ökobilanz der verwendeten Materialien geachtet werden (Regionalität, Recycling, etc.).
- Prüfung multifunktionaler Gestaltung für Biodiversität (Bepflanzung Baumscheibe), Verkehrsberuhigung (Erweiterung der Baumscheibe als Versatz in die Fahrbahn) sowie für Freiraumqualifizierung (Aufenthalt, Optik, etc.).

## AKTEUR:INNEN

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für: Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und Stadtentwicklung
- Die Einstufung als wasserwirtschaftliche Anlage bedarf der Genehmigung durch die zuständige Wasserbehörde.
- Ingenieur:innen für Geo- und Entwässerungstechnik
- Ggf. Verkehrsplaner:innen
- Ggf. Landschaftsarchitekt:innen
- Ggf. betroffene Leitungsträger:innen

## VEGETATION

Für die Bepflanzung der Baumscheibe kann die Eignung bestimmter Pflanzensorten z.B. anhand der Zuordnung von Lebensraumtypen nach Kiermeier ermittelt werden. Dabei können die Flächen mit Retentionsraum den Säumen und Schotterterrassen sowie der Hartholzaue zugeordnet werden.

Geeignete Baumarten:

- Amerikanischer Amberbaum, *Liquidambar styraciflua*
- Amerikanische Gleditschie, *Gleditsia triacanthos*
- Sumpfeiche, *Quercus palustris*
- Winterlinde, *Tilia cordata*
- Ulme, *Ulmus resista*
- Eiche, *Quercus cerris*

Die Bepflanzung der Baumscheibe ist abhängig von der Gestaltung der Regenwassereinleitung.

So kann die Pflanzenauswahl z.B. bei oberirdischer Einleitung und Ausbildung einer Mulde entsprechend angepasst werden.

Grundsätzlich sind offene Flächen bzw. eine Bepflanzung dieser Flächen wünschenswert, um das Niederschlagswasser über eine belebte Oberbodenzone zu reinigen. Schotter oder Gitter sind zu bevorzugen, wenn die Gefahr einer Verdichtung des Bodens um den Baum durch Fußgänger/Radfahrer:innen besteht.

## KOSTEN

Die Kosten für die Pflanzung eines Baumes einschließlich der Herstellung einer Baumgrube und der Entwicklungspflege liegen zwischen ca. 2.500 € und 4.200 € mit einem Mittelwert von ca. 3.200 €. In der Gemeinde Neuenhagen bei Berlin betragen die Mehrkosten gegenüber einer Standardbaumgrube z.B. ca. 400 € pro Baumstandort.

## FINANZIERUNG

Hydrologisch optimierte Baumstandorte sind keine Entwässerungseinrichtungen und werden daher meistens aus dem Etat des städtischen Baummanagements bzw. des Grünflächenmanagements oder im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen finanziert. Ggf. können Fördermittel über Programme zur Klimafolgenanpassung generiert werden.

## POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

Überall dort, wo Bäume in versiegelte Flächen oder an versiegelte Flächen gepflanzt werden, kann eine hydrologische Optimierung sinnvoll sein.

(S.60-62, vgl. BlueGreenStreets B Hrsg.), (2022), S.15-17)

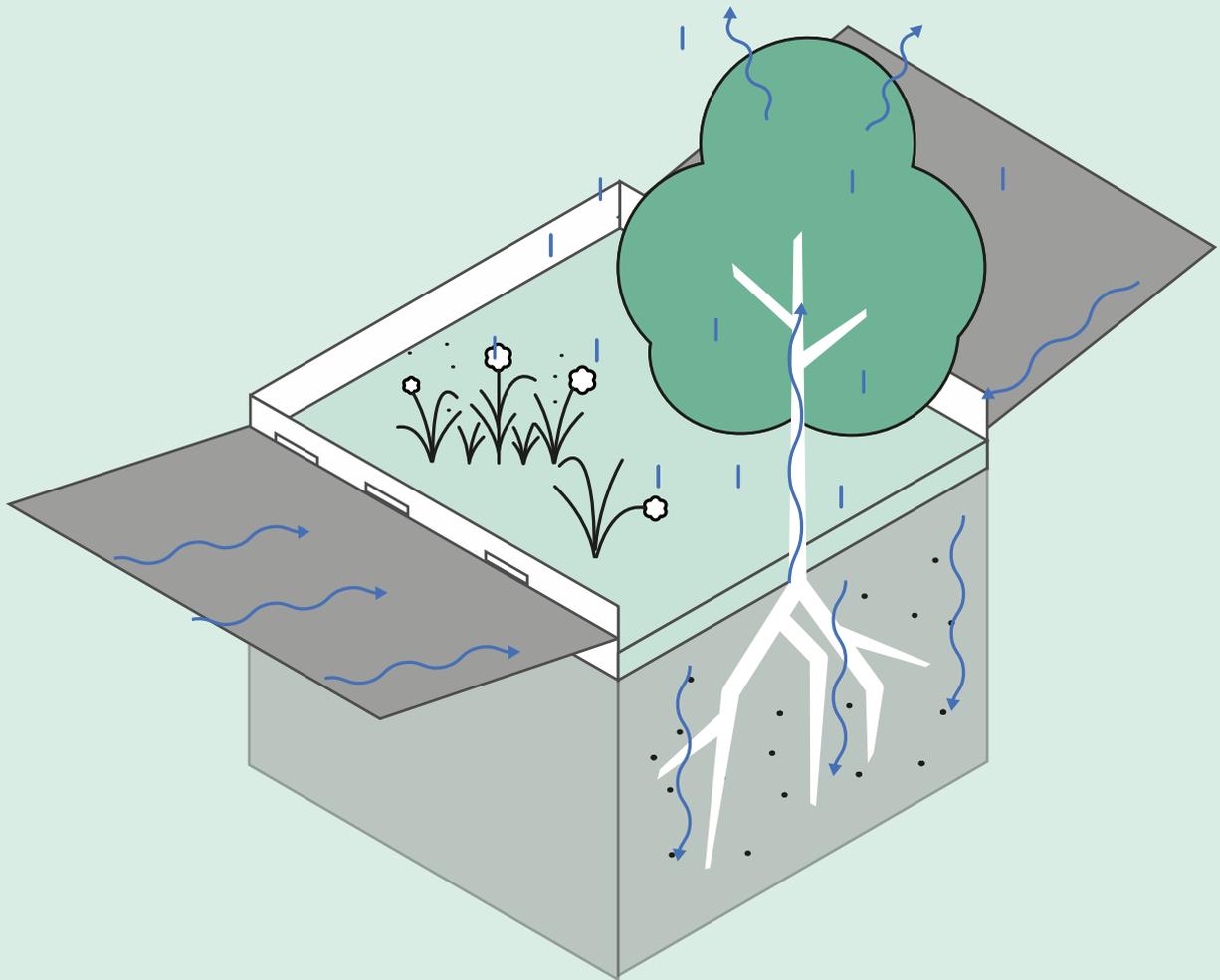


Abb. 40: Baumneupflanzung hydrologisch optimiert

# BAUMNEUPFLANZUNG HYDROLOGISCH OPTIMIERT MIT BAUMRIGOLE



## CHARAKTERISTIK

Bei der Baumrigole, ggf. mit Speicher, wird das Niederschlagswasser der angrenzenden Flächen in die Baumscheibe eingeleitet.

Die Pflanzgrube wird mit einem strukturreichen Substrat gefüllt, das den Wasser- und Lufthaushalt optimiert. Dieses gewährleistet die Versickerungsfähigkeit, verhindert Verdichtungen und verbessert durch die Wasserrückhaltung bzw. -speicherung die Wasserverfügbarkeit für die Bäume.

Um den Bäumen möglichst viel Wasser zur Verfügung zu stellen, kann das System unterirdisch abgedichtet werden, so dass die Versickerung nur über die Seiten erfolgt und ein Wasserspeicher entsteht.

Der Zufluss von Niederschlagswasser erfolgt in der Regel:

- Oberirdisch über offene/abgesenkte Bordsteine, Entwässerungsrinnen, Niveaueingleichung an angrenzende Flächen; ggf. Ausbildung einer Mulde mit kurzzeitigem Wassereinstau.
- Unterirdisch (unbelastetes Niederschlagswasser) z.B. durch Verlängerung von Fallrohren in den unteren Bereich der Baumgrube, Einleitung über Hof- bzw. Straßenabläufe, hier ggf. Einbau eines vorgeschalteten Schachtes zur gezielten Sedimentation.
- Kombination beider Möglichkeiten.

- Die oberirdische Einleitung ist die Vorzugsvariante, da in der Regel mit der Versickerung über die belebte Oberbodenzone eine Reinigung des Niederschlagswassers erfolgt.

Die Befüllung der Baumgrube erfolgt mit:

- Baumsubstrat z.B. nach FLL
- Rigolenbereich z.B. mit Kies oder anderen mineralischen Substraten
- Skelettsubstrate oder Zell-/Wurzelkammersysteme

Die Unterirdische Abdichtung der Baumrigole erfolgt:

- Mineralisch (z.B. Lehm, Ton)
- Kunststoff (z.B. Teichfolie, EPDM)
- Kombination (z.B. Bentonitmatte)

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeineffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung

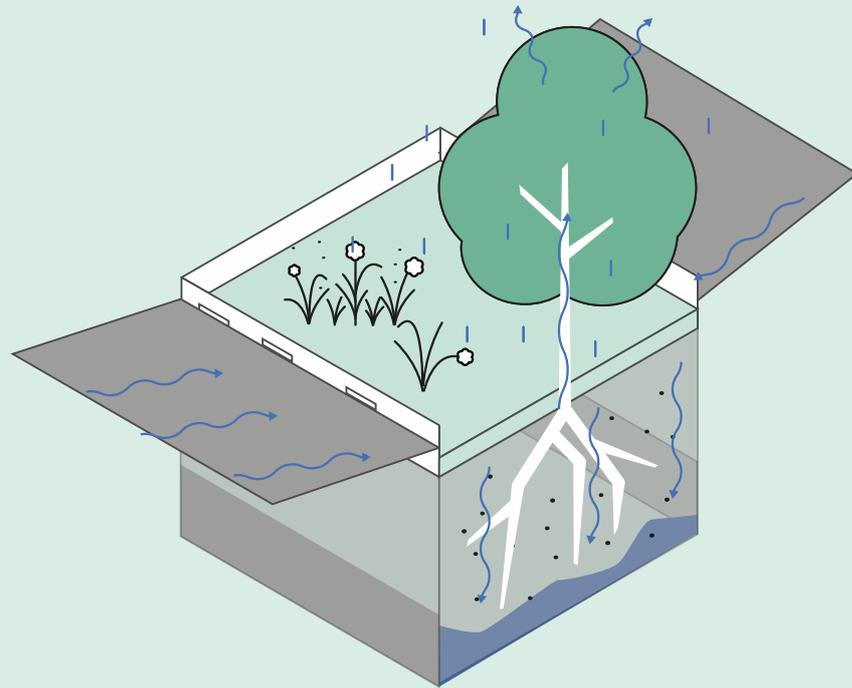


Abb. 41: Baumneupflanzung hydrologisch optimiert, mit Baumrigole

#### AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

- Baumgrubenherstellung nach FLL-Pflanzgrubenbauweise mind. 12cbm.
- Raumvolumen im Untergrund in Abhängigkeit von Kronenhöhe und Kronenvolumen der Baumart.
- Bei Tiefbeeten ist der oberirdische Flächenbedarf zur Vorbehandlung des eingeleiteten Wassers ca. 5-15% der angeschlossenen Fläche.
- Bei Verwendung als Entwässerungselement ist der Bodenspeicher nach DWA-A 138 auszulegen.
- Abstand zu Gebäuden (mind. 1,5-fache Baumgrubentiefe)
- Konflikte mit unterirdischer Infrastruktur - bei zu geringen Abständen zu Leitungen sind passive oder aktive Schutzmaßnahmen vorzusehen (vgl. DWA-M 162, siehe Kap. 3.1 Teil A)
- Abschätzung des Versickerungspotentials für die Ableitung von überschüssigem Wasser zum Schutz der umliegenden Bebauung und zur Vermeidung von Stauwasser durch ein Bodengutachten.
- Zum Schutz des Grundwassers ist eine Schadstoffbelastung durch die angeschlossenen Flächen zu prüfen. Ggf. muss eine Vorreinigung durch einen Sedimentationsschicht oder Hydroabscheider erfolgen.
- Auf Basis des Bodengutachtens ist Versickerungsfähigkeit in Kombination mit eingebrachtem Substrat, Sickerschicht, Sickerrohr, etc. zu ermitteln.
- Auf Basis des Bodengutachtens und der Versickerungsfähigkeit sind die anzuschließenden Flächengrößen zu ermitteln.
- Es sollte auf die Ökobilanz der verwendeten Materialien geachtet werden (Regionalität, Recycling, etc.). Prüfung multifunktionaler Gestaltung für Biodiversität (Bepflanzung Baumscheibe), Verkehrsberuhigung (Erweiterung der Baumscheibe als Versatz in die Fahrbahn) sowie für Freiraumqualifizierung (Aufenthalt, Optik, etc.).

## AKTEUR:INNEN

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für: Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und Stadtentwicklung
- Ggf. kommunaler Abwasserbetrieb
- Die Einstufung als wasserwirtschaftliche Anlage bedarf der Genehmigung durch die zuständige Wasserbehörde.
- Ingenieur:innen für Geo- und Entwässerungstechnik
- Ggf. Verkehrsplaner:innen
- Ggf. Landschaftsarchitekt:innen
- Bei Abkopplung von Flächen kann ggf. eine Ermäßigung oder Befreiung von der gesplitteten Abwassergebühr auf Antrag beim kommunalen Abwasserbetrieb erfolgen.

## VEGETATION

Für die Bepflanzung der Baumscheibe kann die Eignung bestimmter Pflanzensorten z.B. anhand der Zuordnung von Lebensraumtypen nach Kiermeier ermittelt werden. Dabei können die Flächen mit Retentionsraum den Säumen und Schotterterrassen sowie der Hartholzaue zugeordnet werden.

Geeignete Baumarten:

- Amerikanischer Amberbaum, *Liquidambar styraciflua*
- Amerikanische Gleditschie, *Gleditsia triacanthos*
- Sumpfeiche, *Quercus palustris*
- Winterlinde, *Tilia cordata*
- Ulme, *Ulmus resista*
- Eiche, *Quercus cerris*

Die Bepflanzung der Baumscheibe ist abhängig von der Gestaltung der Regenwasserzuleitung.

So kann die Pflanzenauswahl z.B. bei oberirdischer Einleitung und Muldenausbildung entsprechend angepasst werden.

Grundsätzlich sind offene Flächen bzw. eine Bepflanzung dieser Flächen wünschenswert, um das Niederschlagswasser über eine belebte Oberbodenzone zu reinigen. Schotter oder Gitter sind zu bevorzugen, wenn die Gefahr einer Verdichtung des Bodens um den Baum durch Fußgänger/Radfahrer:innen besteht.

## KOSTEN

Die Kosten für Baumrigolen ohne Speicher (z.B. Bodenmulde) weisen große Spannweiten auf. Bauweisen mit offenen Baumrigolen zur Versickerung, insbesondere Tiefbeete, sind in der Regel teurer als überbaute Baumrigolen.

Die Kosten für eine Baumrigole mit Speicherelement und Abdichtung liegen bei ausgewerteten Beispielen im Mittel bei ca. 350 Euro pro m<sup>3</sup>. Hinzu kommen die Kosten für die Baumpflanzung, die zwischen 800 und 2.000 € liegen können.

## FINANZIERUNG

Viele Kommunen verfügen bereits über Förderprogramme zur Klimafolgenanpassung. Sofern Baumrigolen als Entwässerungselement eingesetzt werden, ist in einigen Kommunen - wie z.B. Berlin - eine Finanzierung über die kommunale Abwassergebühr möglich. Entsprechende Finanzierungsmodelle wurden bereits in NRW und Berlin umgesetzt. Grundlage für solche Modelle ist in der Regel das landesspezifische Kommunalabgabengesetz.



Abb. 42: Beispiel Baumneupflanzung hydrologisch optimiert, mit Baumrigole

#### POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

Überall dort, wo Bäume in versiegelte Flächen oder an versiegelte Flächen gepflanzt werden, kann eine hydrologische Optimierung sinnvoll sein.

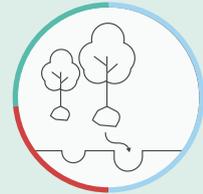
(S.64-67, vgl. BlueGreenStreets B Hrsg.), (2022), S.22-28)

#### „Versickerungsanlagen sind keine Baumstandorte“

Aufgrund aktueller Forschungsergebnisse hat die GALK e.V. ein Positionspapier zur wassersensiblen Straßenumgestaltung und insbesondere zum System „Baumrigole“ veröffentlicht. Kernaussage ist, dass Baumrigolen für nachhaltige Baumstandorte nicht zielführend sind.

<https://galk.de/arbeitskreise/stadt-baeume/themenuebersicht/versickerungsanlagen-vs-baumstandorte>

# BAUMPFLANZUNG



## CHARAKTERISTIK

Diese Maßnahme sieht die klassische Baumpflanzung in offenem Gelände ohne versiegelte Flächen im direkten Umfeld vor.

Zur Unterstützung einer natürlichen Wasserversorgung kann die Baumscheibe als leichte Mulde ausgebildet werden. Bei Regenereignissen wird das Wasser über die angrenzenden Rasen- und Pflanzflächen dorthin geleitet.

Grundsätzlich gilt es bei Pflanzungen nach Möglichkeit eine Ergänzung zu den vorhandenen Arten zu schaffen. Eine der größten Herausforderungen des Klimawandels wird die Schaffung einer deutlich größeren Vielfalt in den Baumbeständen der Städte sein, die heute im Wesentlichen aus den drei Baumarten Linde, Ahorn und Platane bestehen. Stattdessen wird ein deutlich breiteres Sortiment benötigt.

Die Konzentration auf wenige Baumarten birgt bei Befall durch entsprechende Schadorganismen große Risiken bis hin zum Ausfall einzelner Baumarten.

Die Befüllung der Baumgrube erfolgt mit:

- Verbessertem Boden, z.B. Pflanzgrubenaushub mit Bodenverbesserungsstoffen wie Kompost, Sand oder Kies.
- Baumsustrat z.B. nach FLL.

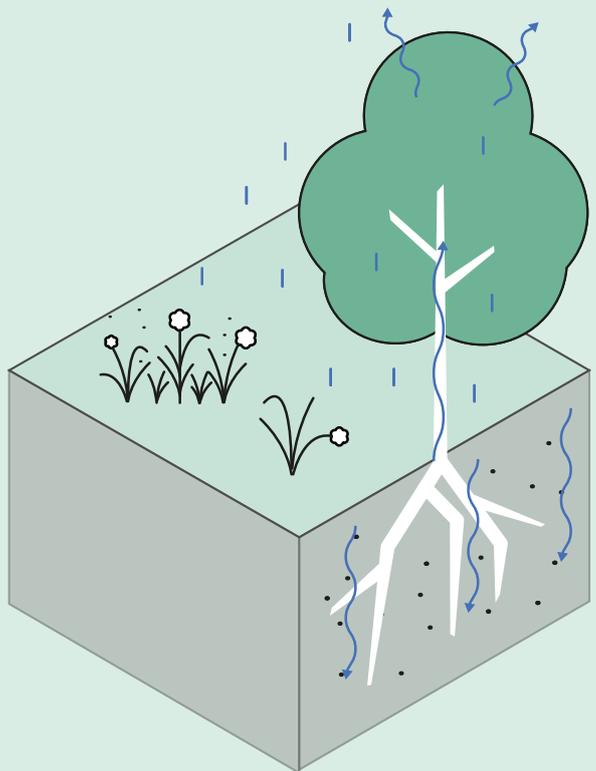


Abb. 43: Baumneupflanzung

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

- Bei ungeeigneten Böden Baumgrubenherstellung nach FLL-Pflanzgrubenbauweise.
- Raumvolumen im Untergrund in Abhängigkeit von Kronenhöhe und Kronenvolumen der Baumart.
- Mäßige Eintiefung der Baumscheibe von einigen Zentimetern.

## AKTEUR:INNEN

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für: Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und Stadtentwicklung
- Öffentliche und private Flächeneigentümer:innen

## VEGETATION

Im Arbeitskreis Stadtbäume der Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) wird seit vielen Jahren erfolgreich mit dem Bund deutscher Baumschulen (BdB) e.V. zusammengearbeitet. Ausdruck dieser langjährigen Zusammenarbeit ist die so genannte GALK-Straßenbaumliste, die auf der GALK-Homepage verfügbar ist. Hier können gezielt nach Maßnahmen passende Baumarten ausgewählt werden.

## KOSTEN

Die Kosten für die Pflanzung eines Baumes einschließlich der Herstellung einer Baumgrube und der Entwicklungspflege liegen zwischen ca. 500 € und 1.200 €.

## FINANZIERUNG

Budget für die Verwaltung der städtischen Bäume und Grünflächen.

# ENTSIEGELUNG/ NEUE GRÜNFLÄCHE



## CHARAKTERISTIK

Bei dieser Maßnahme geht es grundsätzlich um die Entsiegelung von Flächen. Dabei kann es sich um die Erweiterung bestehender Grünflächen, die Umwandlung von Brachflächen in Grünflächen oder die Schaffung neuer Grünflächen handeln. Eine konkrete Verknüpfung solcher Flächen mit Funktionen wird im Maßnahmenkonzept dargestellt.

Die Vorteile der Entsiegelung und der Schaffung neuer Grünflächen umfassen potenziell alle Vorteile/Ökosystemleistungen, die hinter den Zielen der grünen Infrastruktur stehen.

Die wesentlichen Leistungen im urbanen Raum sind:

- Verbesserung der Wasserqualität: Durch Entsiegelungsmaßnahmen kann Regenwasser wieder in den Boden eindringen und das Grundwasser auf natürliche Weise auffüllen. Dadurch wird das Risiko von Überschwemmungen verringert und die Wasserqualität verbessert.
- Erhöhung der Biodiversität: Durch Entsiegelung können Grünflächen und natürliche Lebensräume geschaffen werden, die dazu beitragen, die Artenvielfalt in der Stadt zu erhöhen. Dadurch können sich bedrohte Arten wieder ansiedeln und die Stadt wird für Menschen und Tiere attraktiver.

- Verbesserung des Stadtklimas: Grünflächen tragen zur Verbesserung des Stadtklimas bei, indem sie Schatten spenden, Luft kühlen und Feuchtigkeit in der Luft halten. Dadurch wird das Mikroklima verbessert und das Wohlbefinden der Menschen in der Stadt erhöht.

Entsiegelung, in welcher Form auch immer, ist eine der wichtigsten Maßnahmen, um die negativen Auswirkungen von Versiegelung und Urbanisierung im Zusammenhang mit dem Klimawandel zu reduzieren und natürliche Lebensräume in der Stadt wiederherzustellen.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeineffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung
- Förderung von Sport, Freizeit und Erholung
- Förderung des sozialen Zusammenhalts und der gesellschaftlichen Teilhabe
- Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung

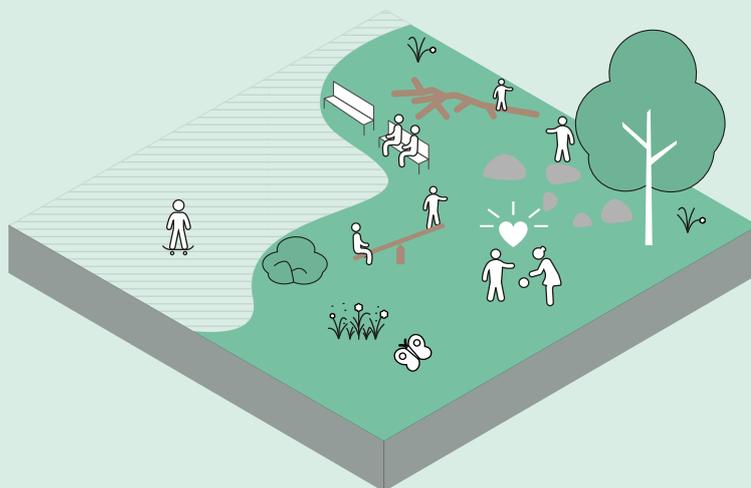


Abb. 44: Entsiegelung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

- Mit der Schaffung bzw. Erweiterung von Grünflächen werden verschiedene Ziele verfolgt, die sich in den anderen Maßnahmen wiederfinden. Unabhängig vom vorliegenden Konzept gelten folgende Kriterien:
- Standort: Der Standort sollte gut zugänglich und leicht zu finden sein. Gleichzeitig sollte er so gewählt werden, dass er eine Aufwertung für die Umgebung mit sich bringt.
- Flächengröße: Um den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen bzw. Funktionen gerecht zu werden, sollte die Fläche ausreichend groß sein. Sport- und Spielflächen sollten ebenso vorhanden sein wie ruhige, naturnahe Bereiche zur Erholung.
- Bepflanzung: Die Bepflanzung sollte an die Standortverhältnisse angepasst sein und das Mikroklima positiv beeinflussen. Zur Erhöhung der Artenvielfalt sollten heimische Pflanzenarten bevorzugt werden.
- Ausstattung: Um den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen gerecht zu werden und durch Langlebigkeit Ressourcen zu schonen, ist eine vielfältige/ multifunktionale und hochwertige Ausstattung mit Sitzmöglichkeiten, Spiel- und Sportgeräten wichtig.
- Pflege und Unterhaltung: Regelmäßige Pflege und Unterhaltung sind wichtig, um eine langfristige Wirkung zu erzielen. Hierfür sind ausreichende finanzielle und personelle Ressourcen notwendig.
- Partizipation: Um die Bedürfnisse und Wünsche der Nutzer:innengruppen zu berücksichtigen, sollten diese in die Planung und Gestaltung neuer Grünflächen einbezogen werden. Auf diese Weise kann eine nachhaltige und dauerhaft belebte Anlage entstehen, die zur Stärkung der Identität des Ortes beiträgt.
- Nachhaltigkeit: Bei der Planung und Realisierung von neuen Grünanlagen sind alle ökologischen Aspekte zu beachten. Dazu gehören Maßnahmen, um Regenwasser zu nutzen, die Artenvielfalt zu fördern oder den Energieverbrauch zu senken.

## AKTEUR:INNEN

- Öffentliche und private Flächeneigentümer:innen

## VEGETATION

Unabhängig von örtlichen Gegebenheiten sollte immer das multifunktionale Potenzial eines Pflanzkonzeptes im Vordergrund stehen, um den Nutzen der Grünfläche zu maximieren und die Effizienz der Nutzung zu erhöhen. Multifunktionale Grünkonzepte setzen Pflanzen nicht nur aus ästhetischen Gründen ein, sondern um verschiedene Funktionen zu erfüllen.

Ein Beispiel ist die Kombination von Pflanzen, die sowohl zur Verbesserung der Luftqualität als auch zur Rückhaltung von Regenwasser beitragen. Einige Pflanzen sind in der Lage, Schadstoffe aus der Luft zu filtern und so die Luftqualität in der Umgebung zu verbessern. Andere Pflanzen können Regenwasser besser aufnehmen und speichern, was hilft, Überschwemmungen zu vermeiden.

Ein weiteres Beispiel ist die Verwendung zur Reduzierung des Energieverbrauchs in Gebäuden. Pflanzen können als natürlicher Wärme- und Kälteschutz dienen, indem sie durch Verschattung oder zusätzliche Fassaden- und Dachelemente den Wärmeeintrag oder den Wärmeverlust reduzieren und damit den Energieverbrauch für Klimaanlage und Heizungen senken.

Multifunktionale Pflanzkonzepte tragen auch dazu bei, natürliche Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten in städtischen Gebieten zu schaffen. So tragen diese Grünflächen zum Erhalt der Biodiversität in der gesamten Region bei.

## KOSTEN

Insgesamt können die Kosten für die Schaffung neuer Grünflächen je nach

den Funktionen, die sie erfüllen sollen, und den spezifischen Anforderungen an ihre Gestaltung sehr unterschiedlich sein. Der Nutzen von Grünflächen, wie die Verbesserung der Luft- und Wasserqualität, die Erhöhung der Biodiversität und die Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden, kann jedoch langfristig zu erheblichen Einsparungen und Vorteilen für die Gesellschaft führen.

## FINANZIERUNG

Je nachdem, wer für die Bereitstellung und Pflege der Grünflächen verantwortlich ist, können unterschiedliche Finanzierungskonzepte zur Anwendung kommen:

- Öffentliche Finanzierung: Über Kommunale Haushaltsplanung, staatliche Subventionen oder Förderprogramme.
- Private Finanzierung: Von Unternehmen oder Organisationen, z.B. um Corporate Social Responsibility (CSR) zu demonstrieren oder als Teil einer Marketingstrategie. In diesem Zusammenhang können auch Public Private Partnerships (PPP) eine Rolle spielen.
- Crowdfunding: Durch Einzelpersonen oder Organisationen, die eine Online-Kampagne starten und Spenden von der Öffentlichkeit erhalten.
- Stiftungen und Spenden: Gemeinnützige Organisationen und Stiftungen, die durch Spenden finanziert werden.
- Nutzungsgebühren: Finanzierung durch Eintrittsgelder oder jährliche Mitgliedsbeiträge.

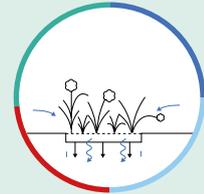
## POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

- Alle öffentlichen und privaten Grünflächen.



Abb. 45: Entsiegelung und Umnutzung einer Industriefläche

# BESTANDS- UND NEUPFLANZUNG HYDROLOGISCH/ ÖKOLOGISCH OPTIMIERT



## CHARAKTERISTIK

Genauso wie Baumstandorte, die zur Versickerung oder Speicherung von Regenwasser genutzt werden, können auch Strauch-, Stauden- und Gräserpflanzungen auf die gleiche Weise funktionieren.

Tiefbeete ermöglichen die temporäre Rückhaltung und dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser in beengten innerstädtischen Bereichen.

Dazu wird die tiefergelegte Grünfläche mit einem Beton- oder Natursteinrahmen eingefasst, um auf engstem Raum eine größere Regenwassermenge aufnehmen zu können. Die Flächensparnis wird durch den Verzicht auf eine natürliche Böschung erreicht. Der Versickerungsbereich besteht aus einem versickerungsfähigen Bodensubstrat, das mit Rasen, Stauden oder Bodendeckern begrünt wird. Die Einstautiefe beträgt wie bei konventionellen Mulden max. 30 cm.

Neben neuangelegten Tiefbeeten können auch bestehende Flächen umfunktioniert werden.

Wenn der anstehende Boden nicht ausreichend versickerungsfähig ist oder die Platzverhältnisse eine alleinige Versickerung über das Tiefbeet nicht zulassen, werden die Tiefbeete durch Rigolen ergänzt.

Die Versickerung erfolgt über die belebte Oberbodenschicht in einen unterirdischen Speicherraum, die Rigole. Während der Versickerung in den Untergrund wird das Wasser im Rigolenkörper, der aus Substraten wie Schotter, Sand, Kies oder humosem Boden besteht, zwischengespeichert. Bei stark bindigen Böden kann die Rigole auch gedrosselt entwässern.

Neben der hydrologisch angepassten Bepflanzung sehen diese Maßnahmen auch eine ökologisch optimierte Pflanzenauswahl vor. Eine genauere Beschreibung hierzu ist der Maßnahme „Bestands- und Neupflanzung ökologisch optimiert“ zu entnehmen.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeineffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung

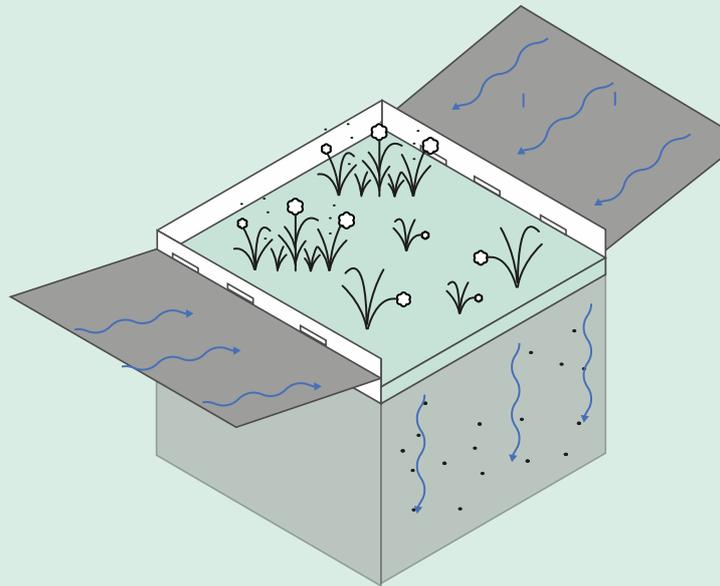


Abb. 46: Hydrologisch optimiert

#### AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

- Einsatz bei beengten Platzverhältnissen und ausreichend guter Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens (Versickerungswert,  $k_f > 10^{-6}$  m/s nach DWA-A 138).
- Für den Fußgänger:innenverkehr ist ausreichend Platz vorzusehen, ggf. sind moderate Einstautiefen oder Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.
- Flächenbedarf ca. 5-10% der angeschlossenen Flächen (Dächer, Straßen, Parkplätze, Geh- und Radwege, etc.)
- Abschätzung des Versickerungspotentials für die Ableitung von überschüssigem Wasser zum Schutz der umliegenden Bebauung und zur Vermeidung von Stauwasser durch ein Bodengutachten.
- Zum Schutz des Grundwassers ist eine Schadstoffbelastung durch die angeschlossenen Flächen zu prüfen. Ggf. muss eine Vorreinigung durch einen Sedimentationsschacht oder Hydroabscheider erfolgen.
- Auf Basis des Bodengutachtens ist die Versickerungsfähigkeit in Kombination mit eingebrachtem Substrat, Sickerrohr, etc. zu ermitteln.
- Auf Basis des Bodengutachtens und Versickerungsfähigkeit sind die anzuschließenden Flächengrößen zu ermitteln.
- Es sollte auf die Ökobilanz der verwendeten Materialien geachtet werden (Regionalität, Recycling, etc.).
- Prüfung multifunktionaler Gestaltung für Biodiversität (Bepflanzung Baumscheibe), Verkehrsberuhigung (Erweiterung der Baumscheibe als Versatz in die Fahrbahn) sowie für Freiraumqualifizierung (Aufenthalt, Optik, etc.).

#### AKTEUR:INNEN

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für: Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und Stadtentwicklung
- Leitungsträger:innen
- Stadtentwässerung

## VEGETATION

Pflanzkonzepte mit Gräsern und Stauden für wechsellrockene Standorte sind je nach Standort und Gestaltungsraum möglich, z.B:

- Strauch: Sanddorn, *Hippophae rhamnoides*
- Staude: Gewöhnliches Leimkraut, *Silene vulgaris*
- Gras: Wehrlose Trespe, *Bromus inermis*

## KOSTEN

Die mittleren Investitionskosten für exemplarisch untersuchte Tiefbeete liegen zwischen 15 €/m<sup>2</sup> und 25 €/m<sup>2</sup> Erschließungsfläche bzw. zwischen 80 und 100 €/m<sup>2</sup> Baukörper.

Die reinen Investitionskosten für ein Tiefbeet mit Rigole im Neubau liegen zwischen 20 und 40 €/m<sup>2</sup> angeschlossener Fläche und betragen bei betrachteten Beispielen ca. 150 €/m<sup>2</sup> Bauwerk.

## FINANZIERUNG

- Straßenbaulastträger:innen

## POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

- Hauptverkehrsstraßen
- Plätze
- Parkplätze
- Schulhöfe
- Nebenstraßen
- Privatgrundstücke

(S.74-76, vgl. BlueGreenStreets B Hrsg.), (2022), S.58-60)

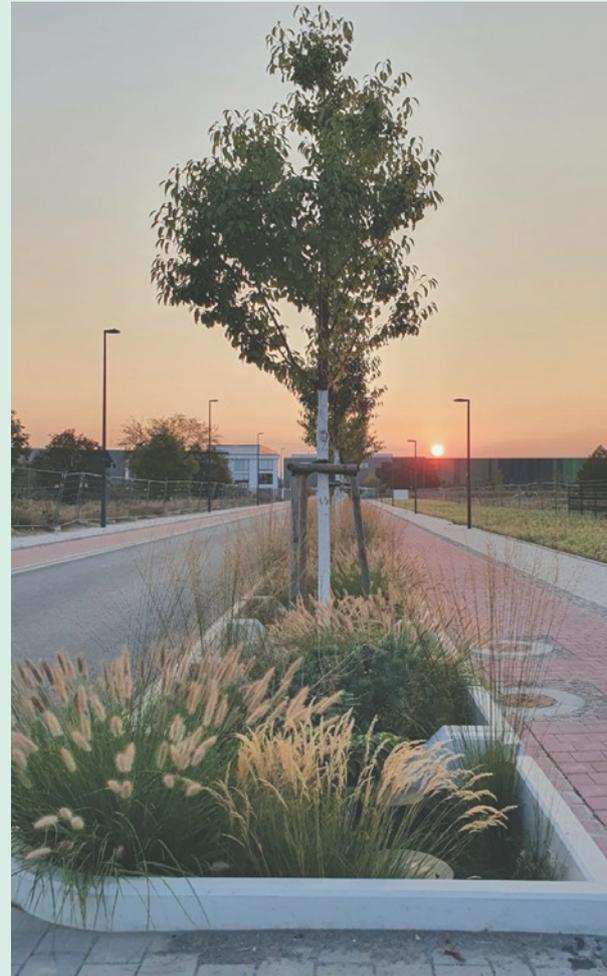


Abb. 47: Tiefbeete im Taylorpark in Mannheim

## PFLANZBEISPIELE

Nummer	Name	Höhe in cm	Standort	Blütenfarbe	Blütezeitraum
1	<i>Cichorium intybus</i> Gemeine Wegwarte	60-140	○	blau	Juli-September
2	<i>Daucus carota</i> Wilde Möhre	40-80	○	weiß	Juni-September
3	<i>Echium vulgare</i> Natternkopf	80-100	○	violett-blau	Mai-Oktober
4	<i>Euphorbia seguieriana</i> subsp. <i>niciciana</i> Steppen-Wolfsmilch	60	○	grüngelb	Mai-August
5	<i>Geranium sanguineum</i> 'Elsbeth' Blut-Storchschnabel	30-40	○●	karminrot	Juni-August
6	<i>Iris spuria</i> -Hybride 'Imperial Bronze' Steppen-Iris	110	○●	goldbraun	Juni-Juli
7	<i>Melilotus albus</i> Weißer Steinklee	30-150	○	weiß	Juni-Oktober
8	<i>Reseda lutea</i> Gelber Wau	20-50	○●	hellgelb	Juni-Oktober
9	<i>Salvia nemorosa</i> 'Ostfriesland' Steppen-Salbei	50	○	blau-violett	Juni-Juli
10	<i>Scabiosa ochroleuca</i> Gelbe Scabiose	60-80	○	hellgelb	Juli-September
11	<i>Sporobolus heterolepis</i> 'Cloud' Tautropfengras	40-70	○		August-September
12	<i>Verbascum densiflorum</i> Großblütige Königskerze	50-120	○	gelb	Juli-August



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

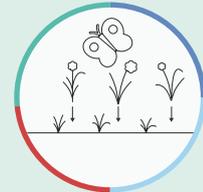


11



12

# PFLANZUNG NEU/ BESTAND, ÖKOLOGISCH OPTIMIERT



## CHARAKTERISTIK

Ökologisch optimierte Pflanzungen zielen darauf ab, ein nachhaltiges und naturnahes Umfeld zu schaffen, von dem Pflanzen, Tiere und Menschen gleichermaßen profitieren können.

Die Pflanzungen werden insbesondere durch heimische Arten bestimmt, die extensiv zu pflegen sind und weitestgehend ohne Dünger und Pflanzenschutzmittel auskommen.

Das gestalterische Erscheinungsbild hat einen wilden Charakter. Dies setzt beim Betrachter eine gewisse Toleranz und Akzeptanz für die natürliche Unordnung zugunsten der ökologischen Vielfalt voraus.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

- Auswahl der Pflanzen: Die Auswahl der Pflanzen sollte auf der Grundlage ihrer Fähigkeit erfolgen, das Ökosystem, in das sie gepflanzt werden, im Hinblick auf die biologische Vielfalt zu verbessern.
- Bodenqualität: Eine ökologisch optimierte Bepflanzung sollte auch berücksichtigen, ob der Boden genügend Nährstoffe enthält und ob er für das Wachstum der Pflanzen geeignet ist. Es kann notwendig sein, den Boden vor der Pflanzung zu verbessern. Dabei sollten ökologisch zertifizierte Düngemittel verwendet werden. Langfristig sollte die Pflanzung jedoch ohne Dünger auskommen.
- Bewässerung: Regelmäßige Bewässerung ist wichtig, damit die Pflanzen gesund bleiben und wachsen können. Die Bewässerung sollte jedoch ökologisch nachhaltig sein, z. B. durch die Verwendung von Regenwasser oder wiederaufbereitetem Wasser.
- Pflege: Die Pflanzungen sollten so angelegt und entwickelt werden, dass eine extensive Pflege möglich ist. Die Anlage als unstrukturierte, wilde Pflanzung bietet hierfür die Grundlage. Auf diese Weise ist es möglich, Konzepte zu entwickeln, ohne dass die Pflanzungen schnell unansehnlich und unordentlich werden.

## „Wilder Garten“ Walsrode

Als Teil des „Grünen Bandes“ in der Innenstadt von Walsrode wurde kürzlich das Projekt „Wilder Garten“ realisiert. Neben vielfältigen ökologischen Pflanzungen bietet das Projekt auch Spiel- und Aufenthaltsmöglichkeiten.

### Was passiert bereits in Walsrode?

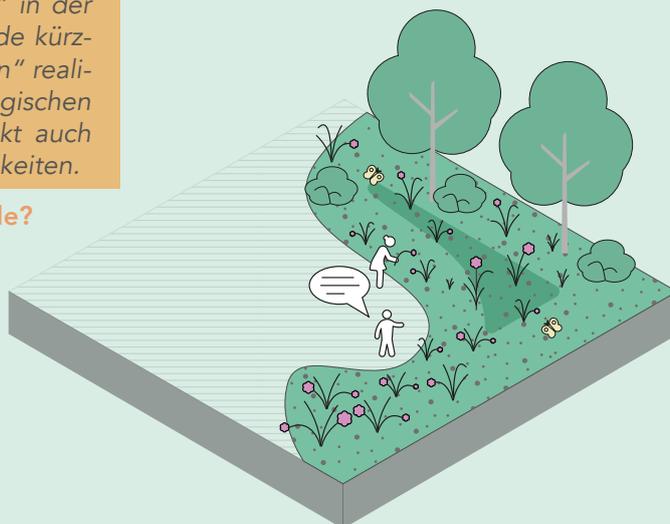


Abb. 48: Ökologisch optimierte Pflanzungen

Im öffentlichen Bereich setzt dies eine entsprechende Qualifikation der für die Pflege zuständigen Mitarbeiter:innen voraus. Auch müssen ausreichend finanzielle und personelle Mittel für die Unterhaltung und Anlage solcher Pflanzungen bereitgestellt werden, insbesondere in den ersten pflegintensiveren Jahren.

#### AKTEUR:INNEN

- Öffentliche und private Flächeneigentümer:innen
- Für Unterhaltung zuständige Stellen, (Kommunal Service Böhmetal)
- ggf. ehrenamtliche Grünflächenpat:innen

#### VEGETATION

Die Pflanzen können aus Samen, Stecklingen oder Setzlingen aus der Region stammen. Es können auch ausgewählte Samen- oder Pflanzenarten sein, die aus größerer Entfernung stammen, aber das lokale Ökosystem unterstützen. Ein Wildpflanzenanteil von mindestens 50 % ist anzustreben. Ebenso ist eine möglichst lange Blütezeit zu erzielen, die früh im Jahr beginnt und spät endet, um das Nahrungsangebot für eine Vielzahl von Wildbienen

und anderen Insekten zu sichern. Verblühte Pflanzen sollten auch im Winter aus gestalterischen und ökologischen Gründen nicht abgeschnitten werden.

#### KOSTEN

Flächengröße, Artenzusammensetzung sowie die örtlichen Gegebenheiten des Bodens bestimmen das Investitionsvolumen.

#### FINANZIERUNG

- Öffentliche und private Flächeneigentümer:innen
- Ggf. im Rahmen von Förderungen zu Klimaanpassung o. Biodiversität

#### POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

- Hauptverkehrsstraßen
- Plätze
- Parkplätze
- Schulhöfe
- Nebenstraßen
- Schulhöfe
- Sportanlagen
- Parkanlagen
- Privatgrundstücke

## PFLANZBEISPIELE

Nummer	Name	Höhe in cm	Standort	Blütenfarbe	Blütezeitraum
1	Anemone Blanda Balkan-Windröschen	15	☉☾	blau	März-Mai
2	Achillea millefolium Gemeine Schafgarbe	50	☉	rosa-weiß	April-Juni
3	Aster cordifolius 'Blütenregen' Schleieraster	80	☉	weißlichblau	September- Oktober
4	Daucus carota Wilde Möhre	40-80	☉	weiß	Juni- September
5	Dianthus carthusianorum Karthäuser-Nelke	50	☉	purpurrot	Juni-August
6	Echium vulgare Natternkopf	80-100	☉	violett-blau	Mai-Oktober
7	Euphorbia cyparissias Zypressen-Wolfsmilch	25	☉☾	grüngelb	Mai-Juni
8	Galium verum Echtes Labkraut	50	☉☾	gelb	Juni-August
9	Phlomis russeliana Russel-Brandkraut	110	☉☾	hellgelb	Juni-Juli
10	Reseda lutea Gelber Wau	20-50	☉☾	hellgelb	Juni-Oktober
11	Scabiosa ochroleuca Gelbe Scabiose	60-80	☉	hellgelb	Juli- September
12	Stipa pulcherrima Reiher-Federgras	30/80	☉		Juni-Juli

Vor der Pflanzung ist eine sorgfältige Prüfung der Standortfaktoren erforderlich.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



Abb. 48.1: Ökologisch optimierte Pflanzungen im Straßenraum, Blümmischungen

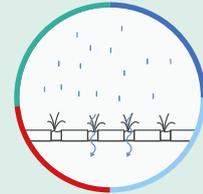


Abb. 48.2: Ökologisch optimierte Pflanzungen im Straßenraum, Staudenpflanzung



Abb. 48.3: Ökologisch optimierte Pflanzungen im Straßenraum, Baumbeet in Leipzig über „Blühpaten“

# TEILENTSIEGELUNG, WASSERDURCHLÄSSIGE BODENBELÄGE



## CHARAKTERISTIK

Wasserdurchlässige Beläge nehmen das anfallende Niederschlagswasser auf und versickern es großflächig auf natürliche Weise.

Die Oberflächenentwässerung wird verbessert, der lokale Wasserhaushalt gestärkt, das angeschlossene Kanalnetz entlastet und Hitzeinseln reduziert.

Es werden verschiedene Arten von wasserdurchlässigen Belägen unterschieden, z.B. Beton- oder Natursteinpflaster mit breiten Fugen oder offenen Poren, Rasengittersteine, wassergebundene Wegedecken oder Schotterrasen.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

- Teilversiegelte Flächenbefestigungen können für wenig befahrene Straßen, Parkplätze, Ein- und Ausfahrten sowie Gehwege verwendet werden.
- Offenporige Materialien sind nur begrenzt dauerhaft wirksam, da sich ihre Oberfläche im Laufe der Zeit mit feinen Partikeln zusetzt.
- Wasserdurchlässige Bodenbeläge tragen zur Versickerung bei. Langfristig ist jedoch nur von einer Abflussminderung auszugehen.
- Die Reinigung von Pflasterflächen ist erforderlich. Die hydraulische Funktion der Pflasterdecke wird durch das Reinigungsverfahren in der Regel wieder auf das Ausgangsniveau zurückgeführt.
- Die Maßnahme wird nach DWA-A 138 nur als begleitende Maßnahme und nicht als eigenständige Maßnahme gewertet. Es erfolgt keine direkte Bewirtschaftung der angeschlossenen Flächen.

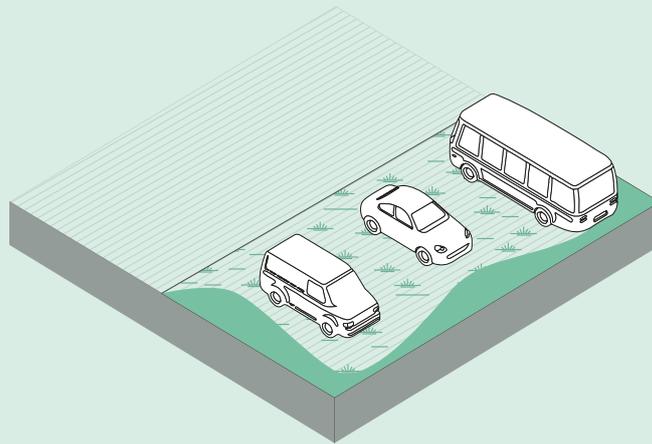


Abb. 49: Wasserdurchlässige Beläge

#### AKTEUR:INNEN

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für:  
Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und Stadtentwicklung
- Stadtentwässerung
- Ggf. Stadtplanungsamt

#### VEGETATION

Schotterrasen, Rasengittersteine oder Rasenfugen können mit Saatgutmischungen begrünt werden. Für die Biodiversität und das Mikroklima vor Ort ergibt sich dadurch ein zusätzlicher Effekt.

## KOSTEN

- Die Kosten hängen stark von der Art des Bodenbelags bzw. der Pflasterung ab.
- Der Mittelwert für wasserdurchlässiges Pflaster liegt bei ca. 47 €/m<sup>2</sup>.
- Schotterrasen ist mit Kosten zwischen 2,50 und 30 €/m<sup>2</sup> die günstigste Variante.
- Rasengittersteine kosten im Mittel ca. 40 €/m<sup>2</sup> und Rasenfugenpflaster knapp 48 €/m<sup>2</sup>.
- Ähnlich sieht es bei Porenpflaster (ab 45 €/m<sup>2</sup>) oder Betonsteinpflaster (ab 50 €/m<sup>2</sup>) aus.
- Drainasphalt ist mit durchschnittlich 80 €/m<sup>2</sup> teurer.
- Natursteinpflaster kann je nach Steinart und -größe bis zu 152 €/m<sup>2</sup> kosten, so dass die Kostenspanne bei diesem Element sehr groß ist.

## FINANZIERUNG

- Straßenbaulastträger
- Private Bauherr:innen

## POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

Öffentliche und private Flächen:

- Plätze
- Parkplätze
- Schulhöfe
- Nebenstraßen
- Sportanlagen
- Parkanlagen
- Privatgrundstücke

(S.84-86, vgl. BlueGreenStreets B Hrsg.), (2022), S.63-65)



Abb. 50: Beispiel Teilentsiegelung

# ZISTERNE ODER TONNE



## CHARAKTERISTIK

Unter Regenwassernutzung versteht man die Sammlung, Aufbereitung und Nutzung von Regenwasser. Regenwasser kann auf verschiedene Weise genutzt werden, z.B. zur Bewässerung, Toilettenspülung, zum Wäschewaschen oder bei entsprechender Aufbereitung auch als Trinkwasser.

Die Nutzung von Regenwasser bietet verschiedene Vorteile, wie z.B. die Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs, die Einsparung von Kosten, die Reduzierung der Abwasserbelastung und die Schonung der natürlichen Wasserressourcen.

Es gibt verschiedene Methoden der Regenwassernutzung, wie z.B. die Verwendung von Regenwassertonnen, die Installation von Regenwasserzisternen oder die Integration von Regenwassermanagementsystemen in die Gebäude- oder Landschaftsplanung. Die Wahl der Methode hängt von verschiedenen Faktoren wie der verfügbaren Fläche, dem Wasserbedarf und den Kosten ab.

## Zisterne

Eine Regenwasserzisterne ist ein unterirdischer Behälter, der Regenwasser sammelt und speichert. Das gesammelte Regenwasser kann dann für verschiedene Zwecke wie Gartenbewässerung, Toilettenspülung oder Waschmaschine verwendet werden. Regenwasserzisternen gibt es in verschiedenen Größen und Formen,

von kleinen Behältern für den Hausgebrauch bis hin zu großen Behältern, die in städtischen Gebieten eingesetzt werden, um Regenwasser zu sammeln und die Kanalisation zu entlasten.

Insgesamt können Regenwasserzisternen eine kosteneffektive Möglichkeit sein, um Regenwasser zu sammeln und wiederzuverwenden, was zu einer Reduzierung des Wasserverbrauchs und der Wasserrechnung führen kann.

## Regenwassertonne

Die klassische Regentonne ist ein oberirdischer Behälter, der Regenwasser sammelt und speichert. Er besteht in der Regel aus Kunststoff oder Metall und fasst je nach Größe 100 bis 1.000 Liter Wasser.

Regentonnen sind eher für den kleineren Bedarf gedacht, z.B. für die Bewässerung im Garten. Wird eine größere Wassermenge für andere Zwecke benötigt, sollte eine Regenwasserzisterne in Betracht gezogen werden.

Insgesamt können Regenwassertonnen eine einfache und kostengünstige Möglichkeit sein, um Regenwasser zu sammeln und wiederzuverwenden, was zu einer Reduzierung des Wasserverbrauchs und der Wasserrechnung führen kann.

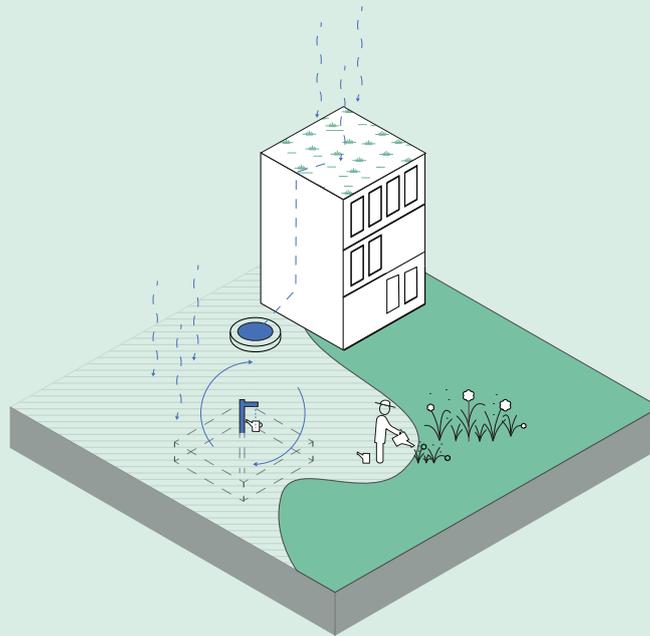


Abb. 51: Regenwassernutzung

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

### Zisterne

Bei der Planung und Installation einer Regenwasserzisterne sollten folgende Ausführungskriterien berücksichtigt werden:

- Größe: Die Größe der Zisterne hängt von der Größe der angeschlossenen Fläche und der zu erwartenden Niederschlagsmenge ab. Eine zu kleine Zisterne führt zu Wassermangel, eine zu große Zisterne zu höheren Kosten.
- Material: Regenwasserzisternen gibt es in verschiedenen Materialien wie Kunststoff, Beton, Edelstahl und anderen. Die Wahl des Materials hängt von verschiedenen Faktoren wie Standort, Größe und verfügbarem Budget ab.
- Filterung: Das gesammelte Regenwasser muss vor der Verwendung gefiltert werden, um Verunreinigungen zu entfernen. Die Wahl des Filters hängt vom Verwendungszweck ab.
- Überlauf: Die Zisterne muss einen Überlauf haben, um überschüssiges Wasser abzuleiten. Der Überlauf kann direkt in die Kanalisation oder in ein Entwässerungsbecken geleitet werden.
- Pumpsystem: Soll das gesammelte Regenwasser für die Gartenbewässerung oder die Brauchwasserversorgung genutzt werden, ist ein Pumpsystem erforderlich.
- Wartung: Eine regelmäßige Wartung der Regenwasserzisterne ist notwendig, um eine dauerhafte und zuverlässige Funktion zu gewährleisten.
- Genehmigung: Beachtung der örtlichen Genehmigungen und Vorschriften für die Installation einer Regenwasserzisterne.

## **Regenwassertonne**

Bei der Auswahl und Installation einer Regentonne sollten folgende Ausführungskriterien berücksichtigt werden:

- Größe: Die Größe des Regenwassertanks hängt vom Bedarf ab, z.B. wie viel Regenwasser für die Bewässerung der Pflanzen im Garten benötigt wird. Eine zu kleine Zisterne kann den Bedarf nicht decken, während eine zu große Zisterne unnötige Kosten verursacht.
- Material: Regentonnen gibt es aus verschiedenen Materialien wie Kunststoff, Metall und Holz. Die Wahl des Materials hängt von verschiedenen Faktoren wie Standort, Größe und verfügbarem Budget ab.
- Filterung: Je nach Verwendungszweck kann es notwendig sein, das gesammelte Regenwasser zu filtern, um Verunreinigungen zu entfernen. In diesem Fall ist eine integrierte Filterung oder ein separates Filtersystem erforderlich.
- Überlauf: Die Regentonne muss einen Überlauf haben, um überschüssiges Wasser abzuleiten. Der Überlauf kann direkt in die Kanalisation oder auf eine Versickerungsfläche geleitet werden.
- Deckel: Die Regenwassertonne sollte mit einem fest verschließbaren Deckel versehen sein, um zu verhindern, dass Schmutz, Laub und Insekten in das Wasser gelangen.
- Entnahmestelle: Wichtig ist eine Entnahmestelle am Boden oder an der Seite der Regentonne, damit das gesammelte Regenwasser leicht entnommen werden kann.

## **AKTEUR:INNEN**

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für: Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und Stadtentwicklung
- Stadtentwässerung
- Leitungsträger:innen

## **KOSTEN**

- Die durchschnittlichen Kosten für einen unterirdischen Wasserspeicher aus Beton liegen bei ca. 325 €/m<sup>3</sup> (die Spanne reicht von 216 €/m<sup>3</sup> bis 519 €/m<sup>3</sup>).
- Ein unterirdischer Wasserspeicher aus Kunststoff kostet zwischen ca. 140 €/m<sup>3</sup> und 1.000 €/m<sup>3</sup> (Durchschnittskosten 332 €/m<sup>3</sup>).
- Die Kosten für eine Regentonne variieren je nach Größe, Material und Qualität. Im Durchschnitt kann man jedoch mit einem Preis von ca. 50 bis 200 Euro rechnen.

## **FINANZIERUNG**

- Grünflächenamt
- Grundeigentümer:innen
- ggf. (teil-)finanzierbar über Fördermittel

## **POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN**

- Plätze
- Parkplätze
- Schulhöfe
- Nebenstraßen
- Hauptverkehrsstraßen
- Sportanlagen
- Parkanlagen
- Privatgrundstücke

(S.88-90, vgl. BlueGreenStreets B Hrsg.), (2022), S.67-69)



Abb. 52: Regenwassernutzung

# FASSADENBEGRÜNUNG



## CHARAKTERISTIK

Fassadenbegrünungen können an den unterschiedlichsten Gebäuden realisiert werden. Die Konstruktion und Lage der Wand, das Gestaltungsziel und die Wuchseigenschaften der Pflanzen bestimmen die Wahl der Begrünungsart. Fassadenbegrünungen gibt es als bodengebundene Begrünung, als wandgebundene Begrünung und als Mischformen aus beiden.

### Bodengebundene Fassadenbegrünung

Bodengebundene Begrünung ist die einfachste Form der Fassadenbegrünung. Hier kommen zum einen Selbstklimmer wie Efeu, Wilder Wein und Kletterhortensie zum Einsatz. Selbstklimmer bilden Haftwurzeln, Haftfüße oder Haftscheiben aus und klettern so an der Wand nach oben. In fünf bis zehn Jahren können die Pflanzen eine Höhe von bis zu 25 Metern erreichen. Für die Direktbegrünung eignen sich rissfreie Flächen aus Beton oder vollverfugtem Mauerwerk und andere stabile Wandkonstruktionen ohne offene Fugen.

Ist die Wand für eine direkte Begrünung ungeeignet, kann eine Begrünung mit Kletterpflanzen an einem Ranksystem entwickelt werden. Bei diesen Pflanzen unterscheidet man die verschiedenen Arten nach ihren Klettereigenschaften:

**Schlänger** winden und drehen ihre Hauptspresse um Seile, Stäbe oder ähnliches.

**Spreizklimmer** halten sich mit Hilfe von Spreizblättern an Kletterhilfen fest.

**Blattstielranker** winden sich mit Hilfe ihrer Blattstiele an geeigneten Gegenständen empor.

**Sprossranker** bilden tastende Fortsätze, die sich um Gegenstände wickeln.

Richtig ausgebildete Kletterhilfen geben der Kletterpflanze optimalen Halt und sorgen für einen ausreichenden Schutzabstand zur Wand.

### Wandgebundene Fassadenbegrünung

Wandgebundene Begrünungen werden an der Gebäudewand oder vor der Fassade angebracht. Oft sind sie Teil der architektonischen Wandgestaltung. Die Begrünung ist mit einer vielfältigen Mischung aus Gräsern, Blühstauden, Kräutern und Sträuchern möglich. Durch verschiedene Wuchsformen und Blühzeiten können eindrucksvolle Pflanzenbilder entstehen.

Die Versorgung der Pflanzen mit Wasser und Dünger erfolgt automatisch. Dabei kommen meist komplexe technische Systeme zum Einsatz, die von Fachplanern oder Systemherstellern entwickelt wurden. Bei der wandgebundenen Begrünung gibt es drei gängige Bauweisen:

**Lineare Regalsysteme** sind horizontale Rinnen oder einzelne Gefäße, die

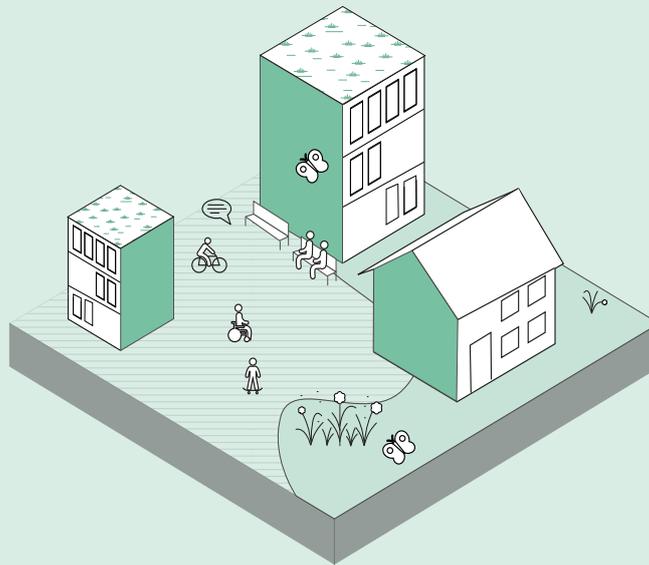


Abb. 53: Fassadenbegrünung

mit Pflanzsubstraten gefüllt sind. Die Pflanzgefäße werden auf einer an der Wand befestigten Tragkonstruktion so angeordnet, dass die Pflanzen ausreichend Licht und Wuchsraum nach oben erhalten. Mit dem System können punktuelle und lineare Akzente am Gebäude gesetzt werden.

**Textile Flächensysteme** bestehen aus einer Unterkonstruktion, auf der ein Vlies mit Pflanztaschen befestigt wird. Die Taschen werden mit Substrat gefüllt und mit Moosen, Stauden und Gehölzen bepflanzt. Die Konstruktion ist relativ leicht und kann vor eine tragende Wand gehängt werden, so dass die Luft zwischen Wand und System zirkulieren kann. Natürlich muss die Wand dafür statisch ausgelegt sein, wobei das Gewicht des Begrünungssystems im bewachsenen und bewässerten Zustand berücksichtigt werden muss. Die geringe Substratmenge in den Vliestaschen schränkt die Gestaltungsmöglichkeiten ein.

**Modulare Systeme** bestehen aus Gitterkörben oder Kassetten. Die gestapelten Module funktionieren als eigenständige Fassade oder als Fassadenteile, die vertikal mit nach vorne wachsenden

Pflanzen begrünt werden. Der Wandaufbau der Fassade ist zweitrangig, wenn die rahmenden Stahlprofile in eigenen Fundamenten verankert sind und das System somit frei stehen oder an die bestehende Fassade angelehnt werden kann. Durch das relativ große Substratvolumen ist eine üppige Begrünung mit größeren Gehölzen möglich. Üblich ist eine Kombination aus Stauden, Gräsern und Kleingehölzen.

### **Mischformen der Fassadenbegrünung**

Die Vorteile beider Begrünungsformen können durch eine Kombination von boden- und wandgebundener Begrünung genutzt werden. Beispielsweise kann das Begrünungsziel schneller erreicht werden, wenn Kletterpflanzen sowohl im Boden als auch in wandgebundenen Gefäßen gepflanzt werden. Eine Mischform kann auch aus Kostengründen sinnvoll sein. Wenn das Budget nicht für eine vollflächige, wandgebundene Bepflanzung ausreicht, kann abschnittsweise eine wandgebundene Begrünung mit kostengünstigeren Kletterpflanzen kombiniert werden.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung
- Förderung von Sport, Freizeit und Erholung
- Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

- Ziel: Das Begrünungsziel bestimmt die Systeme und Pflanzen, die zur Begrünung eingesetzt werden.
- Standort: Die Ausrichtung der Fassade ist der wichtigste Standortfaktor. An Nord- und Südfassaden können aufgrund der extremen Licht- und Temperaturverhältnisse nur wenige Pflanzenarten verwendet werden. Ost- und Westfassaden bieten einen größeren Gestaltungsspielraum.
- Genehmigung: Bei der Planung der Begrünung ist grundsätzlich zu prüfen, ob eine baurechtliche Einzelgenehmigung (z.B. Wegerecht) erforderlich ist oder ob das Vorhaben im Rahmen eines Bauantrages geprüft und genehmigt werden muss. Fassadenbegrünungen und ggf. erforderliche Kletterhilfen, Rank- und Pflanzsysteme müssen den Anforderungen des Bauordnungsrechts und der Verkehrssicherheit entsprechen.

- Statik: Statischer Nachweis der lastabtragenden Bauteile, Abstimmung der Begrünungsform (bodengebunden/wandgebunden) und Pflanzenauswahl mit der Fassade.
- Begrenzungen: Planung von Lage und Ausbildung erforderlicher Begrenzungen der Wuchsausbreitung (z.B. unter Fenstern, zu aufgehenden Bauteilen, zu Flächen aktiver Solarenergiegewinnung).
- Pflege: Zugänglichkeit und Aufstellflächen für Wartung und Instandhaltung (Leiter, Hubsteiger).
- Pflanzenauswahl: In Abhängigkeit von der späteren Nutzung der Fassade Auswahl der geeigneten Begrünungsform mit entsprechender Pflanzenauswahl. Verwendung von an die Standortfaktoren angepassten Pflanzen und Förderung der heimischen Tierwelt (z.B. Lebensraum und Nahrungsangebot für Insekten/Vögel).

## AKTEUR:INNEN

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für: Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und Stadtentwicklung
- Grundstücks-/ Gebäudeeigentümer:innen
- Ggf. Landschaftsarchitekt:innen
- Ggf. Architekt:innen
- Statiker:innen

## KOSTEN

- Bodengebundene Systeme mit Selbstklimmer je nach Aufbau und Größe etwa 15 bis 35 Euro/m<sup>2</sup>
- Systeme mit Pflanzen, die an Klet-



Abb. 54: Beispiel Fassadenbegrünung, Regalsystem



Abb. 54.1: Beispiel Fassadenbegrünung, Berlin, wangebundenes System

terhilfen wachsen, kosten zwischen 20 und 190 €/m<sup>2</sup>

- Wandgebundene Fassadenbegrünungen sind in der Herstellung und Pflege deutlich aufwändiger. Die Kosten hängen stark von der Wandgröße, den Standortbedingungen und der verwendeten Bewässerungstechnik ab. Die Investitionskosten liegen zwischen ca. 230 und 1.200 €/m<sup>2</sup>.

#### FINANZIERUNG

- Grünflächenamt
- Grundeigentümer:innen
- ggf. (teil-) finanzierbar über Fördermittel zur Klimafolgenanpassung und Förderungen für Biodiversität

#### POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

Gebäude in den Raumtypen:

- Plätze
- Parkplätze
- Schulhöfe
- Nebenstraßen
- Hauptverkehrsstraßen
- Sportanlagen
- Privatgrundstücke

(S.92-95, vgl. BlueGreenStreets B Hrsg.), (2022), S.43-49)

**KLETTERPFLANZEN  
(mit Rankhilfe)**

Nummer	Name	Standort	Wüchsigkeit	Blütenfarbe	Blütezeit- raum
1	Aristolochia macrophylla Amerikanische Pfeifenwinde	◐●	starkwüchsig	violett-weiß (blüht selten)	Juni-Juli
2	Clematis alpina Alpen-Waldrebe	○◐	schwachwüchsig	violett-blau	April-Juni
3	Clematis vitalba Gewöhnliche Waldrebe (dekorativer Fruchtschmuck)	○◐	starkwüchsig	gelblichweiß	Juni- September
4	Humulus lupulus Hopfen	○◐	starkwüchsig	hellgrün	Mai- September
5	Lonicera caprifolium Echtes Geißblatt	○◐	schwachwüchsig	weiß-gelb-rot	Juni-August
6	Rosa arvensis 'Splendens' Kriechende Rose 'Splendens'	○◐	starkwüchsig	rosa-weiß	Juli
7	Vitis vinifera Echte Weinrebe (essbare Früchte)	○◐	starkwüchsig	grünweiß	Juni
8	Wisteria floribunda Japanischer Blauregen	○◐	starkwüchsig	violett	Mai-Juni

**KLETTERPFLANZEN  
(ohne Rankhilfe - selbstklimmend)**

Nummer	Name	Standort	Wüchsigkeit	Blütenfarbe	Blütezeitraum
9	Hydrangea petiolaris Kletterhortensie	◐●	schwachwüchsig	weiß	Juni-Juli
10	Parthenocissus tricuspidata Dreiblättriger Wilder Wein <b>(intensive rote Herbstfärbung)</b>	○◐	starkwüchsig	grün-gelb (unscheinbar)	Juli-August



1



2



3



3



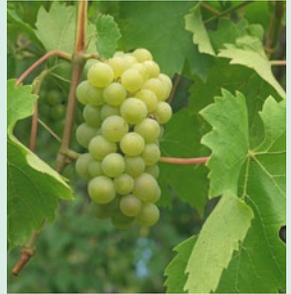
4



5



6



7



8



9



10

**STAUDEN/GRÄSER**  
(im Pflanzkasten - Regalsystem)

Nummer	Name	Höhe in cm	Standort	Blütenfarbe	Blütezeitraum
1	Astrantia major Sterndolde	70	○●	weiß-rosa	Juni-Juli
2	Aster cordifolius 'Blütenregen' Schleieraster	80	○	weißlichblau	September- Oktober
3	Echium vulgare Natternkopf	80-100	○	violett-blau	Mai-Oktober
4	Euphorbia myrsinites Walzen-Wolfsmilch	20	○	grüngelb	Mai-Juni
5	Euphorbia polychroma Gold-Wolfsmilch	40	○●	gelb	Mai-Juni
6	Geranium macrorrhizum 'Czakar' Balkan-Storchschnabel	30-40	○●	purpurrosa	Mai-Juli
7	Lamium galeobdolon Goldnessel	20-60	●●	gelb	Mai-Juni
8	Luzula sylvatica Wald-Marbel	25-40	●●	weiß	April-Mai
9	Nepeta faassenii Katzenminze	20-40	○	blau-violett	Mai-September
10	Reseda lutea Gelber Wau	20-50	○●	hellgelb	Juni-Oktober
11	Scabiosa ochroleuca Gelbe Scabiose	60-80	○	hellgelb	Juli- September
12	Stipa pulcherrima Reiher-Federgras	30/80	○		Juni-Juli



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12

# DACHBEGRÜNUNG



## CHARAKTERISTIK

Unter Dachbegrünung versteht man die Begrünung der Dachflächen von Gebäuden. Die Pflanzen sind ein gestalterisches Element und tragen zu einer Verbesserung der Funktion des Bauwerks bei.

Begrünte Dächer bieten zahlreiche Vorteile, wie z.B. die Verbesserung der Luftqualität, die Reduzierung des Kohlendioxidgehalts in der Atmosphäre, die Verbesserung der Energieeffizienz des Gebäudes, die Rückhaltung von Regenwasser oder die Reduzierung von städtischen Hitzeinseln. Darüber hinaus kann sie zur Verbesserung der Lebensqualität und der Stadtökologie beitragen, indem sie eine ästhetisch ansprechende und nutzbare Grünfläche schafft und Lebensraum für Insekten und Vögel bietet.

Insgesamt sind begrünte Dächer eine nachhaltige und effektive Möglichkeit, die Umwelt zu schützen und gleichzeitig die ästhetische und funktionale Qualität von Gebäuden zu verbessern.

Grundsätzlich lassen sich drei Dachbegrünungsvarianten unterscheiden: Extensiv-, Intensiv- und einfache Intensivbegrünung.

## Extensivbegrünung

Extensive Gründächer sind kostengünstig, leicht und wartungsarm. Sie eignen sich besonders für wenig belastbare Gebäudetypen wie Garagen, Industriebauten und Gewerbebauten.

Die Substratschicht ist dünn (zwischen 5 und 15 Zentimeter) und wird mit widerstandsfähigen Pflanzenarten bepflanzt, die eine geringe Bodentiefe und einen geringen Nährstoffbedarf haben.

Typische Pflanzenarten für eine extensive Dachbegrünung sind Sedum-Arten, Kräuter und Gräser. Diese Pflanzen können unter extremen Bedingungen wie Trockenheit, hoher Sonneneinstrahlung und niedrigen Temperaturen überleben und benötigen nur wenig Pflege und Bewässerung.

Mit extensiven Dachbegrünungen werden mit relativ geringem Aufwand Ersatzlebensräume für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten geschaffen, eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung gefördert und das Mikroklima am Standort verbessert. Extensive Dachbegrünungen sind auch auf Steildächern bis 45 Grad möglich, ab 15 Grad sind Gleit- oder Schubsicherungen erforderlich.

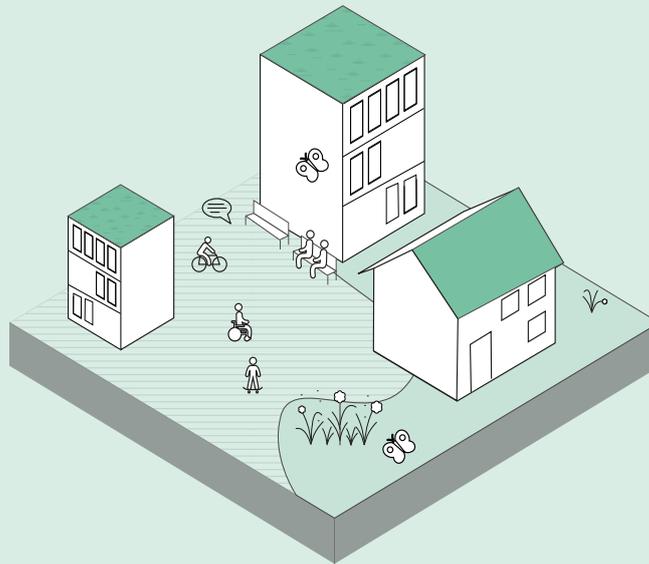


Abb. 55: Dachbegrünung

### **Intensivbegrünung**

Die intensive Dachbegrünung ermöglicht die individuelle Gestaltung von nutzbaren Dachgärten. Das System kann eine Substratstärke von bis zu 150 Zentimetern aufweisen um Wurzelraum für größere Pflanzen wie Sträucher und Bäume zu bieten. Die Pflege der Anlage - von der Bewässerung bis zum Rückschnitt der Pflanzen - ist vergleichbar mit der Pflege eines ebenerdigen Gartens.

Intensiv begrünte Dächer sind zwar in der Regel teurer als andere Begrünungsarten, werden aber durch einen deutlichen Mehrwert in der Nutzbarkeit kompensiert.

Neben Vorteilen wie Abfluss- und Lärminderung, Verbesserung der Luftqualität oder Senkung des Energieverbrauchs können intensiv begrünte Dächer als Gemeinschaftsgärten, Terrassen und Erholungsflächen genutzt werden.

Wenn das Dach begehbar sein soll, sind in der Regel eine entsprechende Baugenehmigung, eine Erschließung und eine Sicherung gegen Absturz erforderlich.

### **Einfache Intensivbegrünung**

Die einfache Intensivbegrünung ist eine kostengünstigere und pflegeleichtere Alternative zur intensiven Dachbegrünung. Die Substratschicht auf dem Dach liegt zwischen intensivem und extensivem Aufbau.

Eine einfache Intensivbegrünung kann dennoch eine Vielzahl von Pflanzen beherbergen und bietet viele der Vorteile einer intensiven Dachbegrünung, wie z.B. gärtnerische Nutzung, verbesserte Dämmung oder Reduzierung des Regenwasserabflusses. Das Dach kann auch als Naturfläche mit Biotopcharakter entwickelt werden.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung
- Förderung von Sport, Freizeit und Erholung
- Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

Bei der Ausführung einer Dachbegrünung sind verschiedene Kriterien zu beachten, um eine optimale Funktionsfähigkeit und Langlebigkeit der Dachbegrünung zu gewährleisten:

- Statik und Tragfähigkeit des Daches: Vor der Begrünung muss geprüft werden, ob das Dach für eine Dachbegrünung geeignet ist und welche Lasten das Dach tragen kann. Es ist wichtig, dass die Tragfähigkeit des Daches ausreicht, um die Lasten des Gründachaufbaus und der Vegetation zu tragen.
- Abdichtung: Eine sorgfältige Abdichtung des Daches ist notwendig, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern. Es müssen geeignete Abdichtungsbahnen verwendet werden, die auf das Dach abgestimmt sind.
- Entwässerungssystem: Eine ausreichende Entwässerung ist wichtig, um überschüssiges Wasser vom Dach abzuleiten und Staunässe

zu vermeiden. Dabei ist auf eine funktionierende Entwässerung mit Notüberlauf zu achten.

- Substrataufbau: Das Substrat bildet die Grundlage für das Wachstum der Vegetation. Es sollte ausreichend Nährstoffe und Wasser speichern können und eine ausreichende Luft- und Wasserdurchlässigkeit aufweisen.
- Vegetation: Bei der Auswahl der Vegetation ist darauf zu achten, dass die Pflanzen für die jeweilige Dachneigung und -ausrichtung geeignet sind und insgesamt zum Standort passen.
- Wartung und Pflege: Eine regelmäßige Wartung und Pflege der Dachbegrünung ist wichtig, um eine langfristige Funktionsfähigkeit zu gewährleisten. Dazu gehören unter anderem das regelmäßige Entfernen von unerwünschtem Aufwuchs und der Ausgleich von Substratverlusten.
- Sicherheit: Bei der Ausführung von Dachbegrünungen sind Sicherheitsaspekte wie die Installation geeigneter Absturzsicherungen und die Einhaltung von Vorschriften und Richtlinien zu berücksichtigen.

## AKTEUR:INNEN

- Grundstücks-/ Gebäudeeigentümer:innen
- Ggf. Landschaftsarchitekt:innen
- Ggf. Architekt:innen
- Statiker:innen

## KOSTEN

- Im Mittel liegen die Kosten für die Herstellung einer extensiven

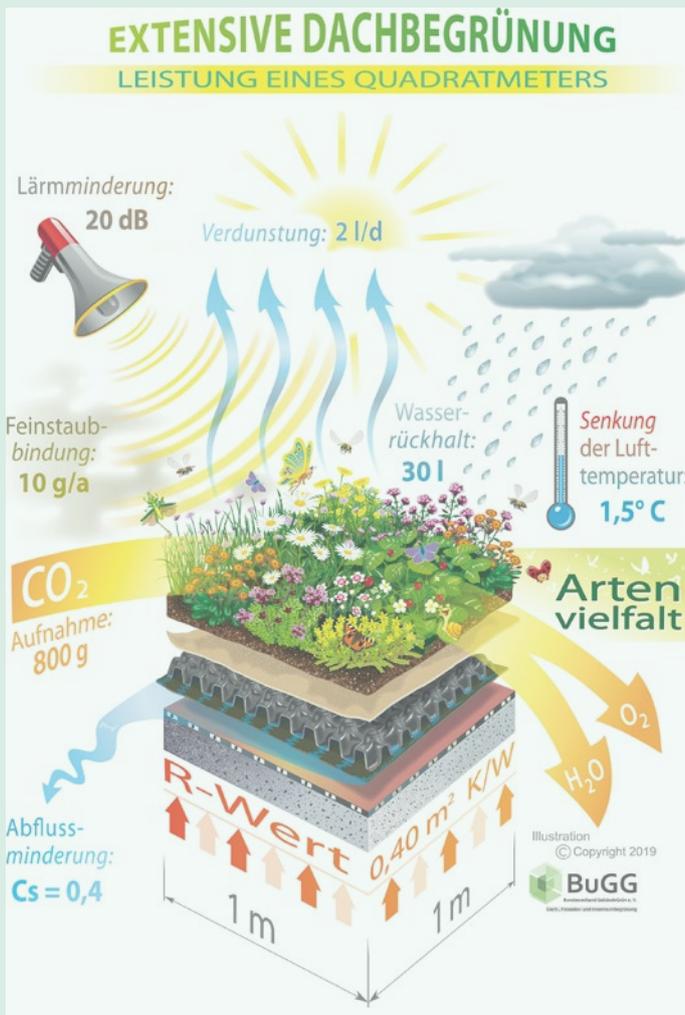


Abb. 56: Dachbegrünungseffekte

- Dachbegrünung je nach Größe der Dachfläche, Substratstärke und Hersteller bei ca. 25 - 50 €/m<sup>2</sup> Nettovegetationsfläche.
- Die Pflegekosten für extensive Dachbegrünungen betragen ca. 0,50 - 2,00 €/m<sup>2</sup>/Jahr.
  - Die Baukosten einer Intensivbegrünung hängen von den Gestaltungswünschen für die Pflanzflächen, die befestigten Flächen und die Bewässerung ab. Die Herstellungskosten liegen zwischen ca. 60 und 150 €/m<sup>2</sup> Nettovegetationsfläche, abhängig von der Schichtdicke, der Gesamtfläche und dem Anteil der Grünfläche.
  - Bei einer intensiven Dachbegrünung ist wie bei einem Garten mit einem Pflegeaufwand von ca. 2,50 - 4,00 €/m<sup>2</sup>/Jahr zu rechnen.



Abb. 56.1: Beispiel Dachbegrünung, extensiv



Abb. 56.2: Beispiel Dachbegrünung, intensiv

## FINANZIERUNG

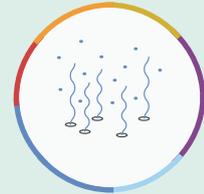
- Förderprogramme: Je nach Region und Stadt gibt es Förderprogramme, die eine Dachbegrünung finanziell unterstützen.
- Kredite: Kredite speziell für ökologische Baumaßnahmen oder zinsgünstige Kredite für energetische Sanierungen.

## POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

Gebäude in den Raumtypen:

- Plätze
- Parkplätze
- Schulhöfe
- Nebenstraßen
- Hauptverkehrsstraßen
- Sportanlagen
- Privatgrundstücke

# BRUNNEN/ WASSERSPIEL



## CHARAKTERISTIK

Brunnen haben in der Ortsgestaltung eine lange Tradition. Sie dienen oft als zentrales und ästhetisches Element im öffentlichen Raum, sind kulturelle und soziale Treffpunkte und prägen den Charakter eines Ortes.

Heute haben Brunnen und Wasserspiele neben ihrer ästhetischen und kulturellen Bedeutung zunehmend auch eine praktische Funktion im Rahmen der Klimaanpassung. Im Sommer tragen sie dazu bei, die Lufttemperatur in ihrer unmittelbaren Umgebung zu senken, indem sie Verdunstungskühle erzeugen. Wenn Wasser verdunstet, entzieht es der Umgebung Wärme und senkt so die Temperatur.

Außerdem erhöht die Verdunstung die Luftfeuchtigkeit, was zu einem weiteren Kühleffekt führt. Diese kühlenden Effekte tragen dazu bei, den Hitzestress in städtischen Gebieten zu verringern und das Wohlbefinden der Menschen zu verbessern.

Während des Betriebs müssen Brunnen regelmäßig gewartet und gereinigt werden, um sicherzustellen, dass das Wasser sauber bleibt und kein Gesundheitsrisiko für die Bevölkerung darstellt. Darüber hinaus sollten Brunnen so gestaltet sein, dass sie für Menschen jeden Alters und jeder körperlichen Verfassung zugänglich sind und kein Sicherheitsrisiko darstellen.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung
- Förderung von Sport, Freizeit und Erholung
- Förderung des sozialen Zusammenhalts und der gesellschaftlichen Teilhabe
- Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

Je nach Standort, Größe und Art der Anlage können die Ausführungskriterien für den Bau einer öffentlichen Brunnenanlage variieren. Allgemeine Richtlinien sind z.B:

- Bevor mit dem Bau einer Brunnenanlage begonnen werden kann, müssen alle erforderlichen Genehmigungen und rechtlichen Anforderungen erfüllt sein. Dazu gehören Baugenehmigungen, Wasserrechte und eventuell Umweltverträglichkeitsprüfungen.
- Um sicherzustellen, dass der Brunnenbau technisch machbar und wirtschaftlich sinnvoll ist, sollte eine Standortanalyse durchgeführt werden.

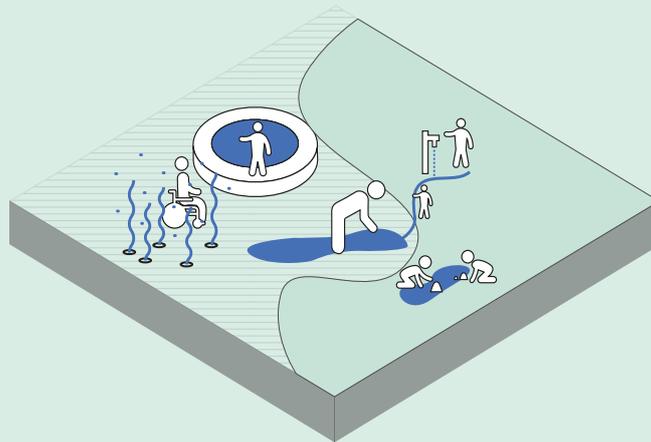


Abb. 57: Brunnen/Wasserspiel

- Um die Sicherheit von Mensch und Tier zu gewährleisten, ist die Wasserqualität sehr wichtig. Um Verunreinigungen oder Bakterienwachstum zu vermeiden, muss das Wasser regelmäßig getestet und aufbereitet werden.
- Die verwendeten Materialien sollten langlebig und korrosionsbeständig sein, um eine lange Lebensdauer des Brunnens oder Wasserspiels zu gewährleisten. Dies gilt insbesondere für die Komponenten, die ständig dem Wasser ausgesetzt sind.
- Um das Wasser effektiv durch das System zu bewegen, muss die Pumpenleistung ausreichend sein. Ein Brunnenbauer sollte die Größe und Leistung der Pumpe bestimmen.
- Das Design des Brunnens sollte auf die Bedürfnisse der Gemeinde, in der er gebaut wird, abgestimmt sein. Es sollte auch berücksichtigt werden, dass der Brunnen leicht zu warten und zu reinigen ist.
- Nachhaltigkeit sollte in allen Aspekten des Brunnenbaus berücksichtigt werden. Dies bedeutet, dass der Brunnen so gebaut werden sollte, dass er effizient in Bezug auf die Nutzung der Wasserressourcen ist.
- Eine Brunnenanlage sollte nachhaltig sein und so gestaltet sein, dass sie die Umwelt und die natürlichen Ressourcen schützt. Es ist auch wichtig, dass der Brunnen effizient und ressourcenschonend betrieben wird.

### AKTEUR:INNEN

- Zuständige  
Verwaltungsabteilungen für:  
Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und  
Stadtentwicklung
- Leitungsträger:innen
- Stadtentwässerung
- Wasserbehörde
- Umweltbehörde

### POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

- Plätze
- Parkanlagen
- Nebenstraßen
- Sportanlagen

### KOSTEN

Eine genaue Schätzung der Kosten für den Bau eines öffentlichen Brunnens ist schwierig, da sie von vielen Faktoren abhängen, wie z.B:

- 
- Standort
- Größe
- Ausstattung
- Materialien



Abb. 58: Wasserspiel dient als Abkühlung

# GEMEINSCHAFTSGARTEN



## CHARAKTERISTIK

Urbane Gemeinschaftsgärten sind ein immer beliebteres Konzept, das viele positive Auswirkungen auf die Gemeinschaft und die Umwelt haben kann. Diese Gärten werden von den Mitgliedern der Gemeinschaft gemeinsam genutzt und gepflegt, um Nahrungsmittel anzubauen, Blumen zu pflanzen und den Raum zu gestalten.

Ein Vorteil von Gemeinschaftsgärten ist, dass sie einen Raum schaffen, in dem Menschen unabhängig von Alter, Geschlecht, ethnischer Zugehörigkeit oder sozialem Hintergrund zusammenkommen und gemeinsam arbeiten können. Dies fördert die soziale Integration und Zusammenarbeit, was zur Verbesserung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Gemeinschaft beitragen kann.

Gemeinschaftsgärten können auch eine Möglichkeit sein, die städtische Nahrungsmittelproduktion und den Zugang zu frischen Lebensmitteln zu verbessern. Der gemeinsame Anbau von Gemüse und Obst fördert eine gesunde Ernährung und stärkt die Verbindung zur Natur. Darüber hinaus tragen Gemeinschaftsgärten zur lokalen Biodiversität bei und werten das Wohnumfeld auf.

In vielen Städten gibt es bereits Gemeinschaftsgärten oder Initiativen zur Gründung solcher Gärten. Interessierte können sich bei lokalen Organisationen oder

Stadtverwaltungen informieren, wie sie mitmachen können.

Gemeinschaftsgärten sind eine gute Möglichkeit, das Leben in der Stadt zu verbessern und Gemeinschaften zu stärken.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeineleffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung
- Förderung von Sport, Freizeit und Erholung
- Förderung des sozialen Zusammenhalts und der gesellschaftlichen Teilhabe
- Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

Folgende Faktoren sollten berücksichtigt werden, um den Nutzen für die Gemeinschaft und die Umwelt zu maximieren:

- Die erfolgreiche Gründung eines Gemeinschaftsgartens erfordert eine Projektplanung. Wichtig sind die Definition der Ziele, die Auswahl geeigneter Flächen und die Entwicklung eines Plans für

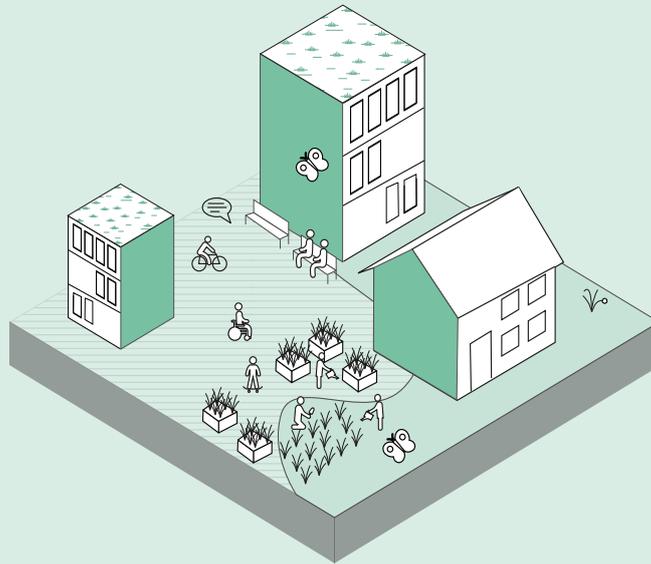


Abb. 59: Gemeinschaftsgarten

die Gestaltung und Pflege des Gartens.

- Entscheidend ist, dass die Gemeinschaft den Garten mit plant, umsetzt und pflegt. Es ist wichtig, dass die Bedürfnisse und Interessen der Mitglieder:innen berücksichtigt werden und dass alle aktiv in den Prozess eingebunden werden.
- Die Finanzierung des Projekts, insbesondere die Beschaffung von Materialien und Ressourcen, kann eine Herausforderung darstellen. Es ist wichtig, Finanzierungsmöglichkeiten zu prüfen und Partner:innen zu suchen, die das Projekt unterstützen.
- Nachhaltigkeit sollte von Anfang an Teil der Planung des Gemeinschaftsgartens sein. Dazu gehört, umweltfreundliche Materialien und Methoden zu verwenden, den Wasserverbrauch und die Bodenbeschaffenheit zu berücksichtigen sowie Kompostierung und Recycling zu integrieren.
- Der Garten braucht kontinuierliche Pflege, um erfolgreich zu sein. Hier-

für ist eine Gruppe von Freiwilligen oder ein fest angestellter Mitarbeiter:in denkbar.

- Eine offene Kommunikation mit der Gemeinde und anderen Interessenvertretern ist wichtig, um das Bewusstsein für das Gemeinschaftsprojekt zu steigern, Unterstützung zu erhalten und mögliche Probleme frühzeitig zu erkennen und zu lösen.

### Gemeinschaftsgarten „Garten für Alle“ in Walsrode

Der Gemeinschaftsgarten „Garten für Alle“ in der Innenstadt von Walsrode wurde im Zuge eines Inklusionsprojektes angelegt und steht allen Bürger\*innen zur Verfügung. Neben der Aufwertung der Innenstadt von Walsrode stellt der Garten einen wichtigen Treffpunkt für die Einwohner:innen dar. Der Garten beinhaltet naturnahe Spiel- und Erlebnismöglichkeiten sowie Hochbeete, Insektenhotels und naturnahe Bepflanzungen, die der heimischen Vogel- und Insektenwelt als Nahrungs- und Lebensraum zur Verfügung stehen sollen.

Was passiert bereits in Walsrode?

## AKTEUR:INNEN

Für die Umsetzung und Förderung eines Gemeinschaftsgartenprojektes gibt es verschiedene Akteur:innen, die hinzugezogen werden können:

### **Gemeinschaftsmitglieder:innen:**

Gemeinschaftsgärten basieren auf der Zusammenarbeit von Menschen, die gemeinsam gärtnern und den Garten pflegen. Daher ist es wichtig, die Gemeindemitglieder:innen von Anfang an in das Projekt einzubeziehen und ihre Interessen und Bedürfnisse zu berücksichtigen.

### **Stadtverwaltung:**

Oft ist eine Genehmigung der Stadtverwaltung erforderlich, um einen Gemeinschaftsgarten auf öffentlichem Grund anzulegen. Die Stadtverwaltung kann auch bei der Suche nach geeigneten Flächen oder bei der Beschaffung von Materialien und Ressourcen behilflich sein.

### **Unternehmen/ Organisationen:**

Es kann von Vorteil sein, lokale Unternehmen und Organisationen in das Projekt einzubeziehen. Sie können finanzielle Unterstützung leisten oder Materialien und Werkzeuge zur Verfügung stellen. Sie können auch als Partner:innen und Unterstützer:innen des Gemeinschaftsgartens fungieren und helfen, das Projekt bekannt zu machen.

### **Expert:innen:**

Je nach Bedarf können verschiedene Expert:innen hinzugezogen werden, um das Projekt zu unterstützen. Gärtner:innen oder Landschaftsarchitekt:innen können bei der Planung und Gestaltung des Gartens helfen. Umweltexpert:innen können sich um

die Förderung der Biodiversität und nachhaltige Praktiken im Gemeinschaftsgarten kümmern.

### **Schulen und Bildungseinrichtungen:**

Gemeinschaftsgärten sind eine gute Möglichkeit, Bildung und Wissen zu fördern. Schulen und Bildungseinrichtungen können in das Projekt eingebunden werden, um Workshops und Schulungen zu organisieren, die das Bewusstsein für Ernährung, Nachhaltigkeit und Umweltprobleme schärfen.

## FINANZIERUNG

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um Geld für einen Gemeinschaftsgarten zu beschaffen:

### **Spenden:**

Eine wichtige Einnahmequelle für einen Gemeinschaftsgarten können Spenden von Unternehmen, Organisationen und Einzelpersonen sein. Eine Liste der benötigten Materialien und Ressourcen zu erstellen und diese gezielt anzufragen, kann hilfreich sein.

### **Stiftungen und Förderprogramme:**

Es gibt zahlreiche Stiftungen und Förderprogramme, die gemeinnützige Projekte wie Gemeinschaftsgärten unterstützen. Voraussetzung für die Beantragung von Fördermitteln ist die Prüfung der Voraussetzungen und Bedingungen im Vorfeld.

### **Crowdfunding:**

Crowdfunding ist eine Möglichkeit, Unterstützung von einer breiten Öffentlichkeit zu erhalten. Über Online-Plattformen können Interessierte das Projekt finanziell unterstützen.



Abb. 60: Hochbeete Gemeinschaftsgarten

**Fundraising-Veranstaltungen:**

Eine Möglichkeit, Geld für das Projekt zu sammeln, ist die Organisation von Spendenaktionen wie Flohmärkten oder Benefizkonzerten.

**Sponsoring:**

Unternehmen können als Sponsoren für den Gemeinschaftsgarten auftreten und das Projekt finanziell oder durch die Bereitstellung von Material und Ressourcen unterstützen.

**Gemeindeunterstützung:**

Es kann hilfreich sein, die Unterstützung und Zusammenarbeit von der lokalen Gemeinde zu gewinnen. Dies kann in Form von ehrenamtlichen Mitarbeitern, Material- und Ressourcen-Spenden oder durch finanzielle Unterstützung geschehen.

**POTENZIELLE EINSATZORTE/  
RAUMTYPEN**

- Plätze
- Parkplätze
- Schulhöfe
- Sportanlagen
- Privatgrundstücke

# PÄDAGOGISCHE NATURERFAHRUNG



## CHARAKTERISTIK

Pädagogische Naturerfahrung bezieht sich auf Aktivitäten und Erfahrungen, die darauf abzielen, Kindern und Jugendlichen eine Verbindung zur Natur zu vermitteln und ihr Wissen und Verständnis über die natürliche Welt zu erweitern.

Pädagogische Naturerfahrung in der Stadt kann in vielen verschiedenen Umgebungen stattfinden, wie z.B. Naturerkundung in Stadtparks, urbanes Gärtnern in Gemeinschaftsgärten, Beobachtung von Wildtieren in der Stadt, Nachhaltigkeitsexkursionen und Umweltbildungsprogramme im städtischen Umfeld.

Ziel ist es, Kindern und Jugendlichen ein tieferes Verständnis für die Natur und ihre Bedeutung zu vermitteln und ihre Fähigkeit zu fördern, nachhaltige Entscheidungen zu treffen und ein Bewusstsein für den Schutz der Umwelt zu entwickeln.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Förderung von Sport, Freizeit und Erholung
- Förderung des sozialen Zusammenhalts und der gesellschaftlichen Teilhabe
- Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung

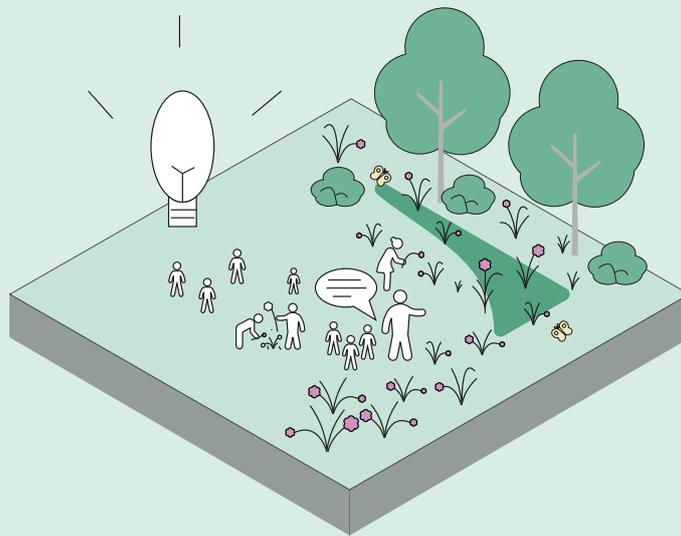


Abb. 61: Pädagogische Naturerfahrung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

Pädagogische Naturerfahrungen können an den unterschiedlichsten Orten in der Stadt angeboten werden. Im Folgenden werden einige Möglichkeiten vorgestellt:

### **Stadtparks und Grünflächen:**

Städtische Parks und Grünflächen sind ideale Orte für Naturerkundungen, Naturbeobachtungen und andere Aktivitäten im Freien. Hierfür sind entsprechende Biotopstrukturen wie Steinhaufen, Totholz, natürliche Gewässer, artenreiche Vegetation oder Nistkästen zu implementieren.

### **Naturschutzgebiete:**

Naturschutzgebiete bieten die Möglichkeit, unberührte Natur in der Stadt oder in Stadtnähe zu erleben. Hier können Kinder und Jugendliche die Artenvielfalt und die Bedeutung des Naturschutzes besser verstehen.

### **Umweltbildungszentren:**

Diese Zentren bieten Möglichkeiten für umfassende Programme zur Umwelterziehung, für Workshops und Fortbildungen sowohl für Schüler:innen als auch für Lehrer:innen.

### **Fahrradwege und Wanderwege:**

Rad- und Wanderwege bieten die Möglichkeit, die Stadt und ihre Umgebung zu erkunden. So können die Umwelt und die Schönheit der Natur erlebt werden.

### **Gemeinschaftsgärten:**

Gemeinschaftsgärten sind eine gute Möglichkeit, Kindern und Jugendlichen die Art und Weise des Anbaus von Lebensmitteln und die Möglichkeiten, wie sie selbst zu einer nachhaltigeren Umwelt beitragen können, näher zu bringen.

### **Naturkundemuseen:**

Naturkundemuseen sind ein idealer Ort, um Schüler:innen die biologische Vielfalt und die Bedeutung der Natur spielerisch zu vermitteln.

### **Öffentliche Verkehrsmittel:**

Ein gut ausgebautes, barrierefreies öffentliches Verkehrsnetz trägt dazu bei, dass Kinder und Jugendliche die verschiedenen Naturerfahrungsorte leichter erreichen können.

## **AKTEUR:INNEN**

Um pädagogische Naturerfahrungen in der Stadt zu ermöglichen, werden verschiedene Akteur:innen und Ressourcen benötigt:

### **Pädagog:innen oder Fachleute im Bereich der Naturerfahrung:**

Programme zur Förderung des Naturerlebens in der Stadt können von Pädagog:innen oder Fachleuten entwickelt und geleitet werden. Sie sollten über Kenntnisse in den Bereichen Natur, Umwelt, Nachhaltigkeit, Geographie, Biologie und Geologie verfügen.

### **Kooperationen mit lokalen Organisationen:**

Die Zusammenarbeit mit lokalen Organisationen wie Umweltgruppen oder Naturschutzverbänden kann dazu beitragen, der Stadtbevölkerung den Zugang zu natürlichen Ressourcen zu ermöglichen und gleichzeitig das Bewusstsein für Umweltprobleme zu stärken.

### **Natürliche Ressourcen:**

Die Verfügbarkeit von natürlichen Ressourcen wie Grünflächen, Parks, Wäldern, Flüssen oder Seen ist entscheidend, um Naturerfahrungen in der Stadt zu fördern.

### **Technologie:**

Technologische Hilfsmittel wie mobile Apps, digitale Karten oder Online-Plattformen können helfen, Naturerlebnisse zu dokumentieren und zu teilen, um das Bewusstsein und Interesse für Naturerfahrungen zu fördern.

### **Engagement der Stadtverwaltung:**

Das Engagement der Stadtverwaltung für den Erhalt und die Nutzung der natürlichen Ressourcen in der Stadt und die Förderung von Bildungsprogrammen für die Bevölkerung ist ebenfalls wichtig für den Erfolg von pädagogischen Naturerfahrungen in der Stadt.

## **FINANZIERUNG**

Die Finanzierung von Programmen und Aktivitäten ist von entscheidender Bedeutung, um naturpädagogische Erlebnisse in der Stadt zu ermöglichen. Öffentliche Fördermittel, Spenden von Unternehmen und Stiftungen sowie Mitgliedsbeiträge oder Teilnahmegebühren können hier eine Rolle spielen.

## **POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUM-TYPEN**

Grünflächen in den Raumtypen:

- Plätze
- Parkplätze
- Schulhöfe
- Nebenstraßen
- Hauptverkehrsstraßen
- Sportanlagen
- Parkanlagen
- Privatgrundstücke



Abb. 62: Pädagogische Naturerfahrung

# SPORT- UND SPIELANLAGEN



## CHARAKTERISTIK

Sport- und Spielanlagen im öffentlichen Raum sind eine wichtige Ressource für die städtische Gemeinschaft, da sie potenziell Menschen aller Altersgruppen und Hintergründe die Möglichkeit bieten, sich körperlich zu betätigen und sozial zu interagieren.

Durch die Schaffung von Sport- und Spielanlagen, die zudem nachhaltige Prinzipien berücksichtigen, wirken sich diese Flächen positiv auf die Stadtökologie aus und fördern gleichzeitig eine gesunde und aktive Gemeinschaft.

Darüber hinaus fördern öffentliche Sport- und Spielanlagen die soziale Gleichberechtigung in der Stadt, indem sie allen Bürger:innen Zugang zu wichtigen Aktivitäts- und Freizeiträumen bieten.

Insgesamt kann eine multifunktionale Planung und Entwicklung ökologische, soziale und gesundheitliche Aspekte miteinander verbinden. Eine Anlage mit vielfältigen Funktionen, die unterschiedliche Interessen und Fähigkeiten berücksichtigt, wirkt sich positiv auf das gesamte Umfeld aus.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung
- Förderung von Sport, Freizeit und Erholung
- Förderung des sozialen Zusammenhalts und der gesellschaftlichen Teilhabe
- Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung

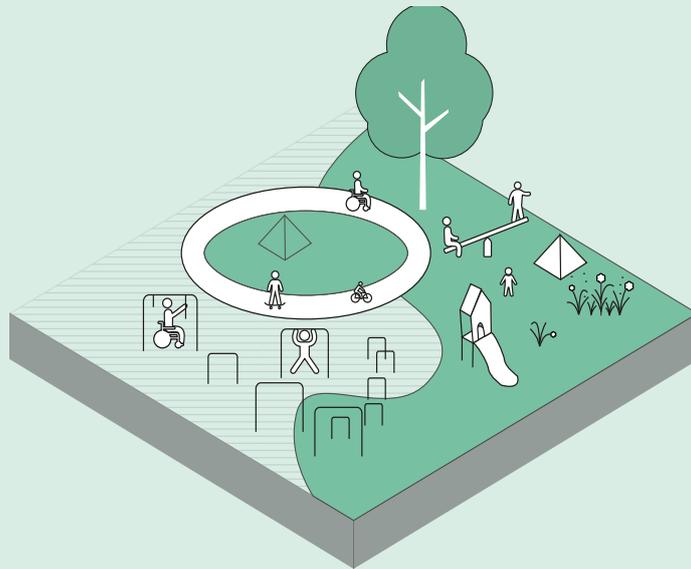


Abb. 63: Sport- und Spielanlagen

#### AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

Nachhaltige Sport- und Spielanlagen für die Öffentlichkeit sollten folgende Kriterien berücksichtigen:

##### **Zugänglichkeit/ Inklusion:**

Die Einrichtungen sollten für alle Mitglieder:innen der Gesellschaft zugänglich sein. Dies gilt unabhängig von ihrem sozialen oder wirtschaftlichen Hintergrund, ihrer ethnischen Zugehörigkeit oder ihren körperlichen Fähigkeiten. Dies bedeutet auch, dass die Einrichtungen barrierefrei sein sollten, um Menschen mit Behinderungen und älteren Menschen den Zugang zu erleichtern.

##### **Partizipation:**

Die Bürger:innen sollten in den Planungs- und Entwicklungsprozess der Anlagen einbezogen werden, um sicherzustellen, dass ihre Bedürfnisse und Interessen berücksichtigt werden. Dies fördert die Akzeptanz und Nutzung der Anlagen durch die Gemeinschaft.

##### **Integration:**

Um einen positiven Einfluss auf die Lebensqualität und das Wohlbefinden der Bewohner:innen zu haben, sollten die Anlagen an die Umgebung angepasst integriert werden. Bei der Planung und Gestaltung sind hierfür kulturelle und landschaftliche Aspekte gleichermaßen zu berücksichtigen.

##### **Nachhaltigkeit:**

Die Anlagen sollten nachhaltig und umweltfreundlich sein, indem sie ressourceneffizient gestaltet werden, die Verwendung von nachhaltig produzierten Materialien bevorzugt wird und ein ökologisch funktionales Bepflanzungskonzept gewählt wird.

##### **Multifunktionalität:**

Multifunktionale Konzepte ermöglichen eine flexible Nutzung der Anlagen für unterschiedliche Sportarten und Aktivitäten. Dies führt zu einer Erhöhung der Nutzungsfrequenz und zu einer nachhaltigen Belebung des Ortes.

## AKTEUR:INNEN

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für: Grünflächen, Verkehr, Tiefbau, Stadtentwicklung und Kultur & Sport
- Leitungsträger:innen
- Stadtentwässerung
- Wasserbehörde
- Umweltbehörde
- Planer:innen (Konzeption zur Funktion, Gestaltung, Pflanzungen, Wassermanagement, etc)
- Ingenieur:innen (Ausführungsplanung)
- Nutzer:innen (Beteiligung)
- lokale (Sport-)Vereine

## FINANZIERUNG

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, öffentliche Spiel- und Sportanlagen zu finanzieren:

### Öffentliche Mittel:

Öffentliche Mittel, die von Stadt- oder Gemeindeverwaltungen bereitgestellt werden.

### Spenden und Sponsoring:

Finanzierung durch Unternehmen, Privatpersonen und Organisationen.

### Öffentlich-private Partnerschaften:

Beim Bau und Betrieb der Anlagen arbeiten öffentliche Einrichtungen wie Stadt- oder Gemeindeverwaltungen mit privaten Unternehmen zusammen. Private Unternehmen können beispielsweise planen, finanzieren, bauen und/oder betreiben.

### Zuschüsse und Fördermittel:

Es gibt verschiedene Förderungen für Spiel- und Sportanlagen, die von öffentlichen und privaten Organisationen bereitgestellt werden:

## Bund und Länder:

- „Sanierung kommunaler Einrichtungen in den Bereichen Sport, Jugend und Kultur“
- „Investitionspakt Sportstätten“
- „Moderne Sportstätte 2022“
- „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“
- „Klimaanpassung in Sportstätten“
- „Kommunaler Klimaschutz“
- „Zukunft Stadtgrün“

## Stiftungen und gemeinnützige Organisationen:

- Deutsche Stiftung für Engagement und Ehrenamt
- Deutsche Sportlotterie
- Deutsche Kinder- und Jugendstiftung

## Sportverbände:

- Deutsche Fußball-Bund (DFB)
- Deutsche Olympische Sportbund (DOSB)

## Unternehmen und Sponsoren:

- Deutsche Bank Stiftung
- Volkswagen Stiftung
- EDEKA
- Addidas
- Coca-Cola Stiftung

## POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

- Plätze
- Schulhöfe
- Sportanlagen
- Parkanlagen
- Privatgrundstücke

Abb. 64: Sport- und Spielanlagen



# PLÄTZE UND AUFENTHALTSBEREICHE



## CHARAKTERISTIK

Öffentliche Plätze und Aufenthaltsräume sind ein wichtiger Bestandteil jeder Stadt und erfüllen unterschiedliche Funktionen:

### Treffpunkte:

Öffentliche Plätze und Aufenthaltsbereiche bieten den Menschen einen Ort, um sich zu treffen, Freunde zu finden und soziale Kontakte zu knüpfen.

### Erholung:

Parks, Grünflächen und Plätze mit ihren Aufenthaltsbereichen bieten den Bewohner:innen der Stadt eine Möglichkeit zur Erholung und Entspannung.

### Soziokulturelle Bedeutung:

Öffentliche Plätze und Aufenthaltsbereiche haben eine soziale und kulturelle Bedeutung. Sie fördern die Integration und Inklusion von Menschen aus unterschiedlichen sozialen, kulturellen und ethnischen Gruppen, indem sie einen gemeinsamen Raum für alle bieten. Durch ihre Gestaltung und als Veranstaltungsort sind sie ein wichtiger Teil der städtischen Identität.

### Ökologische und gesundheitliche Bedeutung:

Grüne Elemente wie Bäume und Bepflanzungen haben eine ökologische Bedeutung für den städtischen Raum, da sie zur Verbesserung der Luftqualität, zur Minderung des Stadtlärms und zur Verbesserung des Stadtklimas beitragen können.

Insgesamt tragen öffentliche Freiräume zu sozialer Integration, kultureller Vielfalt, demokratischer Teilhabe sowie gesundheitlicher und ökologischer Nachhaltigkeit bei und sind damit ein wichtiger Bestandteil des städtischen Lebens.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt
- Regenwassermanagement, Stärkung des natürlichen Wasserhaushalts
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung
- Förderung von Sport, Freizeit und Erholung
- Förderung des sozialen Zusammenhalts und der gesellschaftlichen Teilhabe
- Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN



Abb. 65: Plätze und Aufenthaltsbereiche

Für nachhaltige Stadtplätze und Aufenthaltsbereiche sollten verschiedene Gestaltungsprinzipien beachtet werden, um sicherzustellen, dass sie nicht nur ästhetisch ansprechend, sondern auch funktional und nachhaltig sind:

**Barrierefreiheit:**

Städtische Plätze und Aufenthaltsräume sollten für alle Menschen, unabhängig von ihrer körperlichen oder geistigen Verfassung, zugänglich sein.

**Multifunktionalität:**

Stadtplätze und Aufenthaltsbereiche sollen für verschiedene Zwecke genutzt werden können, z.B. für Veranstaltungen, als Spielplatz, zum Verweilen, als Grünfläche und vieles mehr.

**Nachhaltigkeit:**

Die Gestaltung soll möglichst umweltverträglich sein und natürliche Ressourcen schonen. Dies kann zum Beispiel durch die Verwendung nachhaltiger Materialien, energiesparende Beleuchtung und Regenwassermanagement erreicht werden.

**Sicherheit:**

Städtische Plätze und Aufenthaltsräume sollen ein angemessenes Maß an Sicherheit für die Nutzer:innen bieten. Dies kann zum Beispiel durch eine gute Beleuchtung oder Übersichtlichkeit erreicht werden.

**Biodiversität:**

Die gestalteten Räume sollten die Möglichkeit bieten, die Artenvielfalt in der Stadt zu erhöhen. Dies kann durch die Verwendung von Pflanzen erreicht werden, die Nahrung für Insekten und Vögel bieten. Außerdem können Lebensräume für Tiere geschaffen werden.

**Gemeinschaftsorientierung:**

Plätze und Aufenthaltsbereiche sollen dazu beitragen, das soziale Miteinander zu fördern und zu stärken. Dies kann z.B. durch die Schaffung von Treffpunkten und die Organisation von Veranstaltungen erreicht werden.

### **AKTEUR:INNEN**

- Zuständige  
Verwaltungsabteilungen für:  
Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und  
Stadtentwicklung
- Leitungsträger:innen
- Stadtentwässerung
- Wasserbehörde
- Umweltbehörde
- Planer:innen (Konzeption zur  
Funktion, Gestaltung, Pflanzungen,  
Wassermanagement, etc)
- Ingenieur:innen (Ausführungspla-  
nung)
- Nutzer:innen (Beteiligung)

### **FINANZIERUNG**

Es gibt verschiedene Möglichkeiten  
der Finanzierung:

#### **Öffentliche Mittel:**

Öffentliche Mittel, die von Stadt- oder  
Gemeindeverwaltungen bereitgestellt  
werden.

### **Zuschüsse und Fördermittel:**

Für den Bau von öffentlichen Plätzen  
und Aufenthaltsbereichen können je  
nach Standort, Nutzung und anderen  
Faktoren verschiedene Arten von För-  
dermitteln beantragt werden:

- Städtebauförderung
- „Anpassung urbaner Räume an  
den Klimawandel“
- „Kommunaler Klimaschutz“
- „Zukunft Stadtgrün“

### **POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN**

- Plätze
- Schulhöfe
- Sportanlagen
- Parkanlagen
- Privatgrundstücke



Abb. 66: Plätze und Aufenthaltsbereiche

# TEMPORÄRE FREIRAUMGESTALTUNG



## CHARAKTERISTIK

Temporäre Freiraumgestaltungen sind zeitlich befristet geplante und umgesetzte Veränderungen oder Ergänzungen des öffentlichen Raums.

Die Idee hinter temporären Gestaltungen ist es, den öffentlichen Raum schnell und effektiv zu nutzen und zu verbessern, ohne dass langwierige und kostspielige Planungs- und Bauprozesse erforderlich sind. Sie können als Instrument dienen, um neue Ideen und Konzepte zu testen und Feedback der Bürger zu sammeln, bevor dauerhafte Veränderungen vorgenommen werden.

Temporäre Gestaltungen können auch dazu dienen, vernachlässigte oder untergenutzte öffentliche Räume zu beleben und dabei helfen, das Gemeinschaftsgefühl und die soziale Interaktion in einer Gemeinde zu stärken.

Beispiele für temporäre Gestaltungen des öffentlichen Stadtraums sind:

### **Parklets:**

Ein Parklet ist ein Freiraummöbel, das auf einem oder mehreren Parkplätzen am Straßenrand oder in einem anderen Verkehrsbereich aufgestellt wird. Es ist eine temporäre oder permanente Installation, die in der Regel von der Stadtverwaltung genehmigt wird, um den öffentlichen Raum zu erweitern und die Aufenthaltsqualität zu erhöhen. Ein Parklet benötigt kein festes Fundament. Es kann daher kostengünstig hergestellt und schnell auf- und abgebaut

werden. Die Gestaltungsmöglichkeiten reichen von einfachen Grünflächen mit Bäumen und Sträuchern bis hin zu komplexeren Konstruktionen mit Sitzgelegenheiten, Regenschutz, Kunstwerken, Spielgeräten oder Bühnen.

### **Pop-up-Parks:**

Temporäre Parks oder Grünflächen, die auf Parkplätzen oder anderen unbebauten Flächen angelegt werden, um den öffentlichen Raum für Erholung und Freizeitaktivitäten zu nutzen.

### **Street-Art und Graffiti:**

Street Art und Graffiti können temporäre Kunstwerke und Farbtupfer im öffentlichen Raum sein, die die Umgebung verschönern und das Interesse an einem Gebiet steigern.

### **Open-Air-Kino:**

Filme werden auf Leinwänden im öffentlichen Raum gezeigt, um das Gemeinschaftsgefühl und die Unterhaltung zu fördern.

### **Pop-up-Fahrradwege:**

Radwege werden für einen begrenzten Zeitraum in der Stadt eingerichtet, um das Radfahren zu fördern und die Verkehrsbelastung in bestimmten Bereichen zu reduzieren.

### **Pop-up-Geschäfte und Märkte:**

Lokale Unternehmen und Händler können temporäre Pop-up-Shops und Märkte im öffentlichen Raum eröffnen, um das Interesse an der Umgebung zu steigern und die lokale Wirtschaft zu fördern.



Abb. 67: Temporäre Freiraumgestaltungen

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Reduzierung von Hitzestress und Wärmeinseleffekt
- Schutz und Erleben biologischer Vielfalt und Förderung von Biodiversität
- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung
- Förderung von Sport, Freizeit und Erholung
- Förderung des sozialen Zusammenhalts und der gesellschaftlichen Teilhabe
- Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

### Orts- und Zielgruppengerecht:

Die Gestaltung sollte auf den Ort und die Bedürfnisse und Interessen der Zielgruppe abgestimmt sein. Sie sollten einen Mehrwert für die Gemeinschaft bieten, sei es als Erholungsraum, als Kunstinstallation oder als Verkehrsumgestaltung.

### Evaluierung:

Zur Verbesserung zukünftiger und ggf. dauerhafter Planungen ist es wichtig, den Erfolg temporärer Gestaltungen zu evaluieren und Feedback zu sammeln.

### Sicherheit:

Temporäre Konstruktionen müssen sicher und stabil sein, um Unfälle oder Schäden zu vermeiden. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zu berücksichtigen.

### Nachhaltigkeit:

Materialien sollten wiederverwendbar oder recyclebar sein und es sollte sichergestellt werden, dass die temporäre Gestaltung keine negativen Umweltauswirkungen hat.

### Barrierefreiheit:

Unabhängig von ihren körperlichen Fähigkeiten sollten die Gestaltungen für alle Bürger:innen zugänglich und nutzbar sein.

### Genehmigung:

Temporäre Gestaltungen müssen zur Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und Sicherheitsstandards von den zuständigen Behörden genehmigt werden.

## AKTEUR:INNEN

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für: Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und Stadtentwicklung
- Stadtentwässerung
- Planer:innen/ Expert:innen (Konzeption zur Funktion, Gestaltung, Pflanzungen, Wassermanagement, etc)
- Ingenieur:innen (Ausführungsplanung)
- Nutzer:innen (Beteiligung)

## FINANZIERUNG

### Öffentliche Mittel:

Temporäre Gestaltungen können durch öffentliche Mittel der Regierung und der lokalen Behörden finanziert werden. Dabei kann es sich um Zuschüsse, Stipendien und Förderprogramme handeln.

### Private Finanzierung:

Die Finanzierung kann auch durch private Mittel von Unternehmen, Stiftungen oder Privatpersonen erfolgen. Diese Art der Finanzierung kann bspw. durch Sponsoring, Spenden oder Crowdfunding erfolgen.

## Zuschüsse und Fördermittel:

Es gibt verschiedene Förderungen die auch für temporäre Maßnahmen in Frage kommen.

Förderungen der Bundesregierung:

- Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)
- Bundesprogramm „Nationale Projekte des Städtebaus“.
- Bundesprogramm „Zukunft Stadtgrün“
- Kulturstiftung des Bundes

EU-Förderprogramme:

- Urbact
- Kreatives Europa

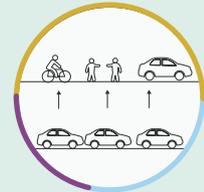
## POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

- Plätze
- Parkplätze
- Schulhöfe
- Nebenstraßen
- Hauptverkehrsstraßen
- Sportanlagen
- Parkanlagen
- Privatgrundstücke



Abb. 68: Parklets

# REDUZIERUNG VON VERKEHR



## CHARAKTERISTIK

Bei der Verringerung des innerstädtischen Verkehrs geht es darum, den motorisierten Verkehr in stark frequentierten Stadtzentren zu reduzieren und alternative, umweltfreundlichere Verkehrsmittel wie den öffentlichen Nahverkehr, das Fahrrad und die Fortbewegung zu Fuß zu fördern.

Ziel der Verkehrsreduzierung ist es, die Lebensqualität der Bewohner:innen und Besucher:innen der Innenstädte zu verbessern, indem die Umweltbelastung durch Lärm und Luftverschmutzung verringert und die Verkehrsbedingungen sicherer und effizienter gestaltet werden.

Verkehrsberuhigung kann auch dazu beitragen, die Wirtschaftlichkeit des Stadtzentrums zu verbessern, indem der Zugang zu Geschäften und Sehenswürdigkeiten erleichtert und die Attraktivität des Stadtzentrums für Besucher:innen erhöht wird.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Verbesserung Luftqualität, Lärmreduzierung
- Förderung des sozialen Zusammenhalts und der gesellschaftlichen Teilhabe
- Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

### **Effektivität:**

Die Maßnahmen sollten einen wirksamen Beitrag zur Verringerung des Verkehrsaufkommens und zur Förderung der Nutzung alternativer Verkehrsmittel leisten. Wichtig ist, dass die Maßnahmen den Bedürfnissen und Gegebenheiten der jeweiligen Stadt gerecht werden und dass die Umsetzung der Maßnahmen sinnvoll ist.

### **Auswirkungen:**

Sämtliche Auswirkungen der Maßnahmen auf die Stadt und deren Einwohner sind zu beachten. Dies umfasst die Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit, die Umweltauswirkungen, die Lebensqualität der Anwohner:innen und die Wirtschaftlichkeit der Innenstadt.

### **Akzeptanz:**

Die Maßnahmen müssen die Akzeptanz der Bevölkerung finden. Eine breite Unterstützung durch die Bevölkerung und die betroffenen Interessengruppen trägt dazu bei, dass die Maßnahmen effektiver umgesetzt werden und ihre Wirkung entfalten können.

### **Kommunikation:**

Eine klare Kommunikation der Maßnahmen und ihrer Ziele ist wichtig, um die Akzeptanz und das Verständnis der Bevölkerung zu fördern. Es ist wesentlich, dass die Maßnahmen transparent und verständlich kommuniziert werden, um die Unterstützung der Bevölkerung zu gewinnen.

### **Monitoring und Evaluation:**

Um sicherzustellen, dass die Maßnahmen ihre Ziele erreichen und gegebenenfalls angepasst werden können, ist ein regelmäßiges Monitoring und eine regelmäßige Evaluierung notwendig. Eine kontinuierliche Überwachung und Bewertung trägt dazu bei, die Effektivität der Maßnahmen zu verbessern und sicherzustellen, dass sie langfristig erfolgreich sind.

## AKTEUR:INNEN

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für: Grünflächen, Verkehr, Tiefbau, Stadtentwicklung und Kultur & Sport
- Planer:innen/ Expert:innen (Konzeption zur Funktion, Gestaltung, Pflanzungen, Wassermanagement, etc)
- Ingenieur:innen (Ausführungsplanung)
- Nutzer:innen (Beteiligung)

## FINANZIERUNG

### Öffentliche Mittel:

Viele verkehrsreduzierende Maßnahmen werden durch staatliche Institutionen wie Städte, Gemeinden oder Länder gefördert. Dabei werden verschiedene Finanzierungsinstrumente wie Zuschüsse, Förderprogramme oder Darlehen eingesetzt.

Förderprogramme Bund und Land:

- Förderprogramm „Klimaschutz durch Radverkehr“
- Förderprogramm Nachhaltige Mobilität in regionalen Transformationsräumen - in Metropolregionen, Regiopolregionen und interkommunalen Verbänden
- ÖPNV-Programm 2023
- Förderrichtlinie „Modellprojekte zur Stärkung des ÖPNV“

Auch über die Europäische Union können verkehrsreduzierende Maßnahmen finanziert werden, z.B. über Klimaschutzprogramme.

## Finanzierung durch Nutzer:innen

Die Finanzierung von Maßnahmen zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens kann zum Teil auch über eine Nutzerfinanzierung erfolgen. Beispielsweise zahlen Autofahrer eine Gebühr, um in bestimmte Bereiche der Innenstadt fahren zu dürfen. Diese Einnahmen können dann zur Finanzierung verkehrsberuhigender Maßnahmen verwendet werden.

## POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

- Parkplätze
- Nebenstraßen
- Hauptverkehrsstraßen

### Radwegekonzepts für Walsrode und Bomlitz

*Das Radverkehrskonzept, das 2023 im Rahmen eines React-EU-Projekts fertiggestellt wurde, zeigt Maßnahmen zur Aufwertung/Erweiterung des Angebots für den Radverkehr auf. Ziel ist die bessere Erreichbarkeit der Innenstadt mit dem Fahrrad.*

<https://www.stadt-walsrode.de/Wir-für-Sie/Aktuelles/Aktuelle-Projekte/Radwegekonzept-für-Walsrode-und-Bomlitz>

Was passiert bereits in Walsrode?

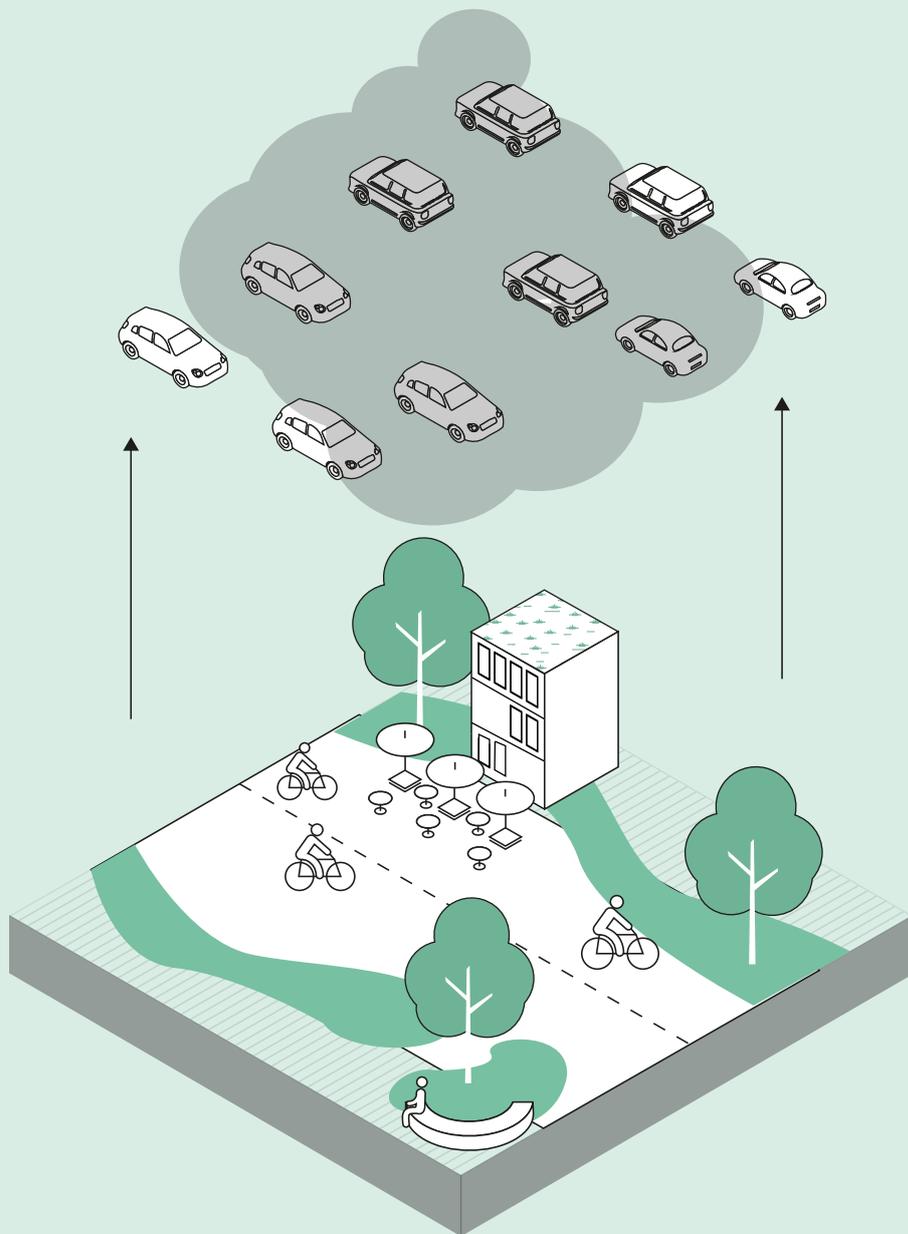


Abb. 69: Reduzierung des innerstädtischen Verkehrs

# BARRIEREFREIER RAUM



## CHARAKTERISTIK

Eine barrierefreie städtische Umwelt ist für Menschen mit Mobilitäts- oder Sinnesbeeinträchtigungen zugänglich.

Dies bedeutet, dass die Infrastruktur, einschließlich Gehwege, Straßen, öffentliche Verkehrsmittel, Einzelhandelsgeschäfte, Restaurants und öffentliche Einrichtungen so gestaltet sind, dass sie für Menschen mit Behinderungen oder eingeschränkter Mobilität leicht zugänglich und nutzbar sind. Barrieren wie Stufen, schmale Bürgersteige, fehlende Rampen, Aufzüge oder schlechte Beleuchtung müssen beseitigt werden, um eine integrative und barrierefreie Umgebung für alle zu schaffen.

Hindernisfreie Räume bieten eine Vielzahl von Vorteilen für Menschen mit und ohne Behinderungen sowie für die Gesellschaft insgesamt:

- Inklusion von Menschen mit Behinderungen, älteren Menschen und Menschen mit temporären Einschränkungen.
- Erhöhung der Sicherheit für alle Nutzer öffentlicher Räume, insbesondere für Menschen mit körperlichen Einschränkungen.
- Erhöhung des Komforts für alle Nutzer:innen öffentlicher Räume.

- Flexibilität bei der Nutzung öffentlicher Räume durch ein breiteres Spektrum von Nutzer:innen, unabhängig von ihren Fähigkeiten und Bedürfnissen.
- Förderung der körperlichen Gesundheit der Menschen durch erleichterten Zugang zu öffentlichen Räumen und Teilnahme an sportlichen und sozialen Aktivitäten.

Barrierefreies Bauen trägt zu einer gerechteren und integrativeren Gesellschaft bei, die die Vielfalt der Bedürfnisse und Fähigkeiten ihrer Mitglieder:innen berücksichtigt und respektiert.

## ZIELE GRÜNE INFRASTRUKTUR

- Förderung von Sport, Freizeit und Erholung
- Förderung des sozialen Zusammenhalts und der gesellschaftlichen Teilhabe
- Stärkung grüner Baukultur und Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung

## AUSFÜHRUNGSKRITERIEN

### **Wege und Plätze:**

Wege und Plätze sollten so gestaltet werden, dass sie für Menschen mit Behinderungen leicht zugänglich und nutzbar sind. Dazu gehören Rampen, barrierefreie Gehwege, ausreichende Breite, Rutschfestigkeit, keine Steigungen oder Gefälle und klare Sichtlinien.

### **Sitzgelegenheiten:**

Sitzgelegenheiten sollten in ausreichender Zahl vorhanden und für Menschen mit eingeschränkter Mobilität und ältere Menschen geeignet sein. Dazu gehören z.B. eine angemessene Höhe, Rückenlehnen und Armlehnen als Aufstehhilfe.

### **Spiel- und Sportgeräte:**

Spiel- und Sportgeräte sollten für Menschen mit Behinderungen und ältere Menschen leicht zugänglich und nutzbar sein. Dazu gehören z.B. rollstuhlgerechte Spielgeräte oder barrierefreie Fitnessgeräte.

### **Taktile und akustische Orientierungshilfen:**

Taktile Leitsysteme, Blindenleitsysteme und akustische Signale erleichtern sehbehinderten und blinden Menschen die Orientierung.

### **Beleuchtung:**

Eine angemessene Beleuchtung trägt dazu bei, den öffentlichen Raum sicherer und zugänglicher zu machen, insbesondere für Menschen mit Sehbehinderungen oder ältere Menschen mit Sehschwierigkeiten.

## AKTEUR:INNEN

- Zuständige Verwaltungsabteilungen für: Grünflächen, Verkehr, Tiefbau und Stadtentwicklung
- Organisationen für Menschen mit Behinderungen
- Planer:innen/ Expert:innen (Konzeption zur Funktion, Gestaltung, etc.)
- Ingenieur:innen (Ausführungsplanung)
- Nutzer:innen (Beteiligung)

## FINANZIERUNG

### Öffentliche Mittel:

Die öffentliche Hand kann finanzielle Mittel bereitstellen, um die barrierefreie Gestaltung von Freiräumen zu fördern und umzusetzen. Dies kann z.B. durch Förderprogramme oder öffentliche Finanzierungsprogramme geschehen.

### Private Investoren:

Private Investor:innen, wie z.B. Bau-träger:innen, können zur Gestaltung barrierefreier Freiräume beitragen. Sie können in barrierefreie Infrastruktur investieren und den Bau oder die Modernisierung von Gebäuden und öffentlichen Räumen unterstützen.

### Zuschüsse und Fördermittel:

Für barrierefreies Bauen gibt es auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene verschiedene Zuschüsse und Subventionen. Diese Zuschüsse können z.B. von Stiftungen, staatlichen Stellen oder gemeinnützigen Organisationen bereitgestellt werden.

## POTENZIELLE EINSATZORTE/ RAUMTYPEN

- Plätze
- Parkplätze
- Schulhöfe
- Nebenstraßen
- Hauptverkehrsstraßen
- Sportanlagen
- Parkanlagen
- Privatgrundstücke

## Was passiert bereits in Walsrode?

### Inklusiver Spielplatz in Walsroder Innenstadt

*Als Bestandteil des „Grünen Bandes“, dass die Blockinnenbereiche in der Walsroder Innenstadt fußläufig und als öffentlichen Freiraum für Aufenthalt erschließen soll, sind zwei „Pocket Parks“ fertiggestellt. Einer dieser Parks ist ein inklusiver Spielplatz mit barrierefreien Spielgeräten.*

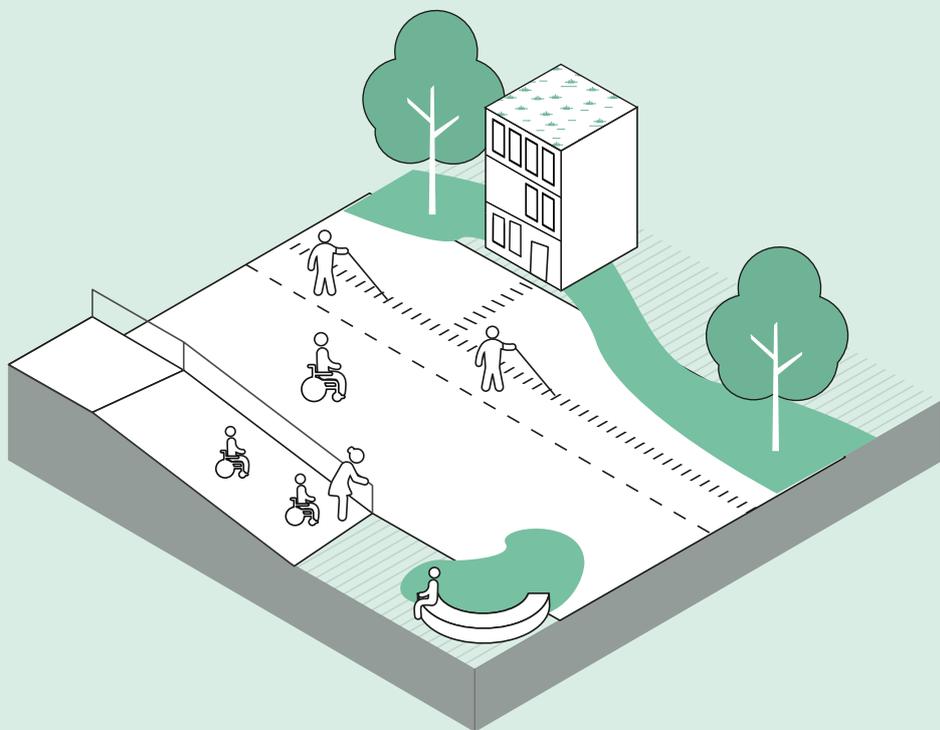


Abb. 70: barrierefreie städtische Umwelt