

PLANUNGSHILFE PFLANZENVERWENDUNG FÜR DEN WECHSELTROCKENEN UND WECHSELFEUCHTEN STANDORT

EIN AUSZUG AUS DER
TOOLBOX BLUEGREENSTREETS 2.0
„ESSENTIALS FÜR DIE UMSETZUNG“
DEZEMBER 2024

PATRIZIA EBEN
ANNA LINA HAUG
SVEN HÜBNER



11.2 PLANUNGSHILFE PFLANZENVERWENDUNG FÜR DEN WECHSELTROCKENEN UND WECHSELFEUCHTEN STANDORT

EINFÜHRUNG

Bei der Planung blau-grüner Elemente in der Stadt ist eine geeignete Pflanzenverwendung von großer Bedeutung und aufgrund extremer Standortbedingungen und schwankender Feuchtegrade besonders herausfordernd. Je nachdem, inwiefern Trockenperioden oder Phasen hoher Bodenfeuchte auftreten, wird in wechsellrockene und wechselfeuchte Standorte unterschieden. Wechsellrockene Standorte zeichnen sich durch langanhaltende Trockenperioden mit temporären Feuchtephasen aus. Bei wechselfeuchten Standorten hingegen treten überwiegend feuchte Bodenverhältnisse auf. Die Definition des Standorts wird dabei maßgeblich von den klimatischen Bedingungen, der Durchlässigkeit des Bodens und dem verwendeten blau-grünen Element bestimmt.

Zur Differenzierung ist eine fachliche Bewertung des Standortes unerlässlich, denn nur so kann eine robuste und langlebige, standortangepasste Bepflanzung etabliert werden.

MERKMALE WECHSELTROCKENER STANDORTE

Für die Versickerung angelegte Grünflächen im Straßenraum und an sonstigen Verkehrsflächen gelten in der Regel als wechsellrockene Standorte. Bei ausreichender Flächenverfügbarkeit können Versickerungsanlagen als Mulden oder bei



Abb.: 114 Versickerungsmulden mit heimischer Bepflanzung in München (Patrizia Eben, 2024)

geringem Platzangebot auch als Tiefbeet gestaltet werden. Gemäß DWA-A 138-1 2024 soll die Mächtigkeit der bewachsenen (bzw. belebten) Bodenzone bei einer notwendigen Niederschlagswasserbehandlung bei Versickerung mindestens 20 bzw. 30 cm betragen. Der obere Einstauraum ist in der Regel auf eine Höhe von bis zu 30 cm begrenzt und die Entleerungszeit, in der das Wasser versickert, soll dort maximal 84 h betragen. Bei hohem Anschlussgrad und schlecht sickerfähigen Böden können diese Versickerungselemente durch unterliegende Rigolen ergänzt werden (vgl. auch Toolbox 2022, Teil B, Kapitel 1.3).

MERKMALE WECHSELFEUCHTER STANDORTE

Wechselfeuchte Verhältnisse herrschen bei BGS-Elementen, die mit einem leistungsfähigen Wasserspeicher im Boden kombiniert werden, um als Anpassung in städtischen Hitze-hotspots die Kühlungsleistung durch Transpiration zu verbessern. Diese Speicher halten Niederschlagswasser zurück und versorgen die angelegten Bepflanzungen als naturnahe Bodenspeicher mit dem gesammelten Wasser. Je nach Situation kann die verstetigte Wasserspende teilweise auch durch technische Lösungen wie oberirdische Zisternen oder Retentionsdächer erfolgen. Auch führt die Möglichkeit, Mulden bei Kombinationen mit Rigolen auf einen mehrmaligen Überstau pro Jahr auszulegen dazu, dass sich ein deutlich feuchterer Standort ausbildet als bei konventionellen Mulden oder Tiefbeeten.

Verdunstungselemente werden wie Versickerungsanlagen so ausgelegt, dass Niederschlagswasser bis zur Aufnahme im Boden und Wasserspeicher nur zeitweise oberirdisch in der Anlage überstaut. Allerdings steht den Bepflanzungen in Verdunstungsanlagen in regenfreien Phasen für eine längere Zeit Wasser durch die Wasserspende aus den Speichern zur Verfügung, was zu wechselfeuchten Bodenverhältnissen führt.

Zu den Verdunstungselementen zählen u. a. Verdunstungsbecken und -beete sowie bei sehr beengten Verhältnissen auch Tiefbeete, die nach unten abgedichtet sind oder aufgrund des natürlich anstehenden Bodens eine geringe Versickerungsrate aufweisen. Auch Pergolen sowie Baumstandorte und Fassadenbegrünungen, die über einen Bodenspeicher oder technischen Speicher gut mit Wasser versorgt sind, sind sehr leistungsfähige Verdunstungselemente (vgl. auch Toolbox 2022, Teil B, Kapitel 1.2).

Im Fokus dieser Planungshilfe stehen Bepflanzungen v. a. mit Stauden und Gräsern, die für wechselfeuchte oder wechselfeuchte Standorte geeignet sind. Hinweise zur Auswahl standortgerechter bzw. -angepasster Baumarten finden sich in den Kapiteln 6.1 und 6.2.



Abb.: 115 Pilotierung von Mulden mit Baumpflanzung in Pfaffenhofen an der Ilm (Patrizia Eben)

PLANERISCHE ANFORDERUNGEN

Neben planerischen Vorgaben für die Auslegung von Versickerungsanlagen oder Baumpflanzquartieren durch die Regelwerke der FLL und DWA sind bei der Planung von Pflanzstandorten die geltenden DIN-Normen zu Pflanzarbeiten (DIN 18916) zu berücksichtigen. Grundsätzlich sollte bei der Planung einer blau-grünen Straße ermittelt werden, welche Umwelteinflüsse an dem Standort vorherrschen, um eine gut funktionierende Pflanzung zu garantieren und die laufenden Kosten möglichst niedrig zu halten. Die Standortanalyse sollte vor allem den anstehenden Boden, möglicherweise einzubringende Böden und Substrate

(Wasserspeicherfähigkeit, pH-Wert, Bodenstruktur, Grundwasserstand etc.) und die klimatischen Gegebenheiten (Niederschlag, Temperaturverläufe, Extremwetterereignisse etc.) sowie die Lichtverhältnisse berücksichtigen.

Einige Standortbedingungen, wie verdichtete Böden und ein zu hoher pH-Wert, können vor der Pflanzung durch eine Bodenaufbereitung und -austausch verbessert werden. Andere funktionale und pflorgetechnische Faktoren hängen stark von dem Nutzungsdruck des Standorts ab. Abiotische und biotische Umwelteinflüsse wie zum Beispiel

- Verdichtung und Schäden durch Betreten, Befahren, Bautätigkeit oder Vandalismus
- Fehldimensionierung von Versickerungsanlagen bzw. nachträgliche Erhöhung des angeschlossenen Flächenanteils
- Schadstoffeinträge aufgrund starker Verkehrsbelastung, Streusalz, Fahrtwind
- Konkurrenz um Ressourcen
- Schäden durch Tiere (Hundekot und -urin, Aufwühlen, Wildfraß)
- Kolmation durch den Eintrag von Feinpartikeln oder Zersetzung von organischer Mulchung

können einen negativen Einfluss auf Pflanzenvitalität und Pflegeintensität haben und sollten, soweit möglich, durch Gegenmaßnahmen vermieden werden oder die Pflanzenauswahl entsprechend daran angepasst werden. Hinzu kommen je nach Standort klimatische Belastungen wie Trockenheit, Hitze, Extremwetterereignisse etc.

Die Klassifizierung der Lebensbereiche, die auf dem Konzept von Hansen und Stahl (Hansen, R.; Stahl, F.; Duthweiler, S. 2016) basiert, unterteilt die Pflanzen nach ihren ökologischen Standortansprüchen in anthropogen gestalteten Flächen und eignet sich daher als Referenz für eine standortangepasste

WEITERE BGS-ELEMENTE

Artenauswahl. Im weiterentwickelten, überschaubareren Modell nach Prof. Dr. Sieber erfolgt eine Unterteilung in verschiedene Bereiche, wie Gehölzrand und Freifläche. Zudem kennzeichnen Ziffern die Ansprüche an die Bodenfeuchte. Die Lebensbereiche werden in den nächsten Kapiteln detaillierter für wechselfeuchte und wechsellrockene Standorte erläutert und sind in den Pflanzlisten ergänzt. Generell wird empfohlen, Arten mit breiter Standortamplitude zu wählen, da sie sich besser an wechselnde Umweltbedingungen anpassen können.

Auch das Biodiversitätspotenzial ist in den Artenlisten teilweise ergänzt. Pflanzungen können einen wertvollen Lebensraum und Nahrung für Insekten, Vögel und andere Tiere bieten, sodass dieser Aspekt bei der Artenauswahl ebenfalls berücksichtigt werden sollte.

Allgemein ist zu betonen, dass bei der Planung von Anlagen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung, wie z. B. Versickerungsmulden, die Leistungsfähigkeit bezüglich des Grundwasserschutzes und der Entwässerungssicherheit stets von einer langlebigen und vitalen Bepflanzung abhängig sind. Ein Ausfall der Vegetation führt langfristig zu einer geringeren Belebung des Oberbodens und verringert die Pufferfunktion. Damit diese Funktionen mit dem Betrieb der Anlage gewährleistet sind, muss eine gewisse Anwuchszeit im Bauablauf eingeplant werden (zwei Monate bei Ansaaten gem. DWA-A 138-1 (2024)).

KOMBINATION MIT GEHÖLZEN UND KURZLEBIGEN ARTEN

Um strukturreiche und abwechslungsreiche Pflanzungen zu schaffen bietet es sich an, Stauden mit Gehölzen und kurzlebigen Arten zu kombinieren. Kurzlebige Arten können beispielsweise zwischen- gesät werden, um Lücken schnell zu schließen, Unkrautdruck zu vermeiden und schon nach kurzer Zeit die Flächen durch Blühaspekte aufzuwerten. Bei der Verwendung von Gehölzen ist zu berücksichtigen, dass die Verschattung der Unterpflanzung mit fortschreitendem Wachstum der Gehölze

stärker wird und für Versickerungsanlagen weitere Anforderungen zu berücksichtigen sind¹⁰.

Ebenso wie bei der Artenauswahl der Stauden sollte sich an den natürlichen Standortpräferenzen orientiert werden. Für wechsellrockene Standorte eignen sich trockenheitsverträgliche Arten, die mit zeitweiser Feuchtigkeit oder Staunässe zurechtkommen, beispielsweise aus Trockenwäldern oder mediterranen Regionen. Arten aus Uferbereichen, Auwäldern oder Feuchtwiesen hingegen können für wechselfeuchte Standorte geeignet sein, da sie eine hohe Bodenfeuchte präferieren, aber auch kurzzeitige Trockenperioden tolerieren können.

Weiterführende Literatur zu Planung und Betrieb sind am Ende dieser Planungshilfe angegeben.

GEEIGNETE LEBENSBEREICHE

WECHSELLROCKENER STANDORT

Wechsellrockene Standorte sind regelmäßigen Trockenperioden ausgesetzt, sodass vorrangig eine trockenheitsverträgliche Bepflanzung gewählt werden sollte. Für Versickerungsanlagen werden meist Arten der Lebensbereiche trockene Freifläche (FR) und trockener Gehölzrand (GR) empfohlen (FLL 2021:21), doch auch in den Lebensbereichen der Steinanlagen (ST), Felssteppen (FS), Matten (M) oder Freiflächen mit Heide- (H) oder Steppenheidecharakter (SH) finden sich geeignete Arten. Die Feuchtezahlen sind entsprechend des Standortklimas zu wählen, denn in niederschlagsreicheren Regionen können durchaus auch frischliebende Arten (z. B. FR2) geeignet sein (Eppel-Hotz 2019). Weiterhin ist der Aufbau des BGS-Elements zu berücksichtigen.

¹⁰ „Werden Bäume oder Sträucher in die Nähe von unterirdischen Versickerungsanlagen gepflanzt, sind in Abhängigkeit von der Bauweise der Versickerungsanlage und der Gehölzart Schutzmaßnahmen gegen das Einwachsen von Wurzeln erforderlich oder die Versickerungsanlage ist so konstruiert, dass ihre Funktionsweise durch Wurzeln nicht beeinträchtigt wird. Weiden und Pappeln sollten nicht in die Nähe unterirdischer Versickerungs- und Entwässerungsanlagen gepflanzt werden.“ (DWA-A 138-1 2024: 75)

Tiefbeete beispielsweise weisen ganzflächig identische Feuchtegrade auf, während bei Versickerungsmulden (je nach Gestaltung der Mulde) in Sohl- und Böschungsbereich zu differenzieren ist (Corduan 2020). Niederschlagswasser wird über die Böschung in den Sohlbereich geleitet und dort versickert, wodurch die Bepflanzung der Böschung eine höhere Trockenheitsverträglichkeit aufweisen muss.

WECHSELFEUCHTER STANDORT

Für den wechselfeuchten Standort eignen sich die Lebensbereiche Wasserrand WR1–2 und Freifläche FR1–3.

Die Pflanzen dieser zwei Standorte, vertragen sowohl einen feucht/nassen bis zeitweise trockenen Standort. Damit bedienen sie die Anforderungen von Verdunstungsmodulen, welche sowohl nass stehen, aber auch trockenfallen können. Dabei kann die Zusammensetzung der Lebensbereiche anteilig variieren und beispielsweise an einem Standort mit weniger Niederschlagswasser ein höherer Anteil von Arten des Lebensbereichs der Freifläche 1–2 verwendet werden.

Die nass stehenden Lebensbereiche wie FR3 oder WR1–2 sollten im Falle eines Oberflächenprofils wie einer Mulde am tiefsten Punkt angeordnet werden (Abb. 116). Die Pflanzen der trockeneren Lebensbe-

reiche wie FR1–2 werden außerhalb der zeitweise nassstehenden Mulde angeordnet. Der Übergang der Zonen sollte in der Pflanzplanung einen fließenden Übergang darstellen, gemäß einer Mischpflanzung, sodass keine linearen Abgrenzungen in der Pflanzung entstehen.

Je nach Bodenfeuchte sollte ein Verhältnis von 15-50 % des Lebensbereichs FR1-2, 40-50 % FR3 und 10-45 % WR verwendet werden.

AUSWAHL GEEIGNETER PFLANZENARTEN

Die Tabellen im Anhang dieser Planungshilfe enthalten ausgewählte Pflanzenarten für wechselfeuchte und wechselfeuchte Standorte. Tabelle 6 enthält eine Übersicht erprobter, trockenheitsverträglicher Pflanzmischungen. Tabelle 7 enthält eine Artenliste für verschiedene Standorte, gegliedert nach Lebensbereichen und Bodenansprüche (angelehnt an Haug 2023).

Zur geeigneten Auswahl von Pflanzen wurden im Rahmen einer Masterarbeit bereits bestehende Pflanzlisten mit weiteren Aspekten wie der Bienen- und Insektenfreundlichkeit ergänzt¹¹ und anhand des Lebensbereichs der Stauden sortiert (Spalte 1 in Tabelle 7). Damit können Arten geeigneter Lebensbereiche, wie sie in den vorherigen Kapiteln beschrieben wurden, ausgewählt und kombiniert werden.

Die ursprünglichen Pflanzlisten, die zur Auswertung ausgewählt wurden, stammen von der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG), von dem „Best Practice“ Beispiel der „rain gardens“ aus New York City, dem „Best Practice“ Beispiel aus Sheffield „Grey to Green“, dem East Lothian Council für SuDS (Sustainable Drainage Systems) und dem Leitfaden für Multifunktionale Versickerungsmulden (herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Umwelt - LfU).

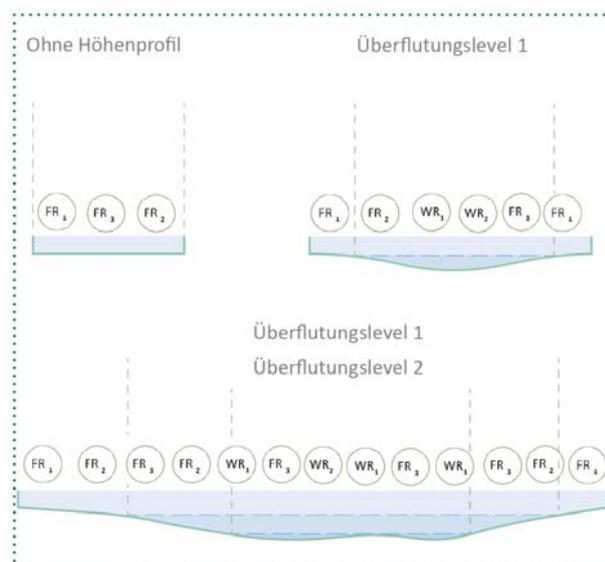


Abb.: 116 Entwicklung Lebensbereiche nach Überflutungslevel und Oberflächenprofile (Anna Lina Haug, 2023)

¹¹ Für jede Pflanze wurde im Rahmen der Masterarbeit von Haug 2023 das Pollen- und Nektarangebot sowie die Anzahl und Vielfalt von Wildbienen und Bestäubern recherchiert. Die Einstufung der Pflanze erfolgte unter Berücksichtigung der Höhe des Angebotes und der Anzahl der Bestäuber.

WEITERE BGS-ELEMENTE

Diese Pflanzlisten sollen als Planungshilfe dienen und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Nach Belieben sind weitere Arten ähnlicher Standortansprüche zu ergänzen.

Bei Pflanzungen in der freien Natur dürfen gemäß § 40 BNatSchG nur gebietseigene Arten verwendet werden.

BEPFLANZUNGSPRINZIPIEN

Das Bepflanzungsprinzip ist ebenfalls nach den spezifischen Anforderungen zu wählen. So können je nach Höhenprofil und Anordnung eher eine abschirmende (gewerbliches Grün) oder eine gut einsehende Wirkung (Kreisverkehr/ Mittelstreifen) gestaltet werden.

Als Bepflanzungstyp kann beispielsweise eine Mischpflanzung geeignet sein, eine dynamische Staudengemeinschaft, welche mit geringem Pflegeaufwand und Kosten eine ansprechende Ästhetik bietet. Die Mischpflanzungen bestehen i.d.R. aus 15 bis 30 Arten zu folgenden Anteilen:

- 5–15 % Gerüstbildner (hoch)
- 30–40 % Begleitstauden (halbhoch)
- 5–10 % Füllpflanzen (Blumenzwiebeln und Knollen)
- mindestens 50 % Bodendecker.

Die Anordnung der Pflanzen kann, wie in den Abb. 117 - 119 dargestellt, nach verschiedenen Aspekten erfolgen.

PFLEGEHINWEISE

Ziel einer standortangepassten Bepflanzung ist es, den Pflegebedarf möglichst gering zu halten. Daher sollten keine Bewässerungsmaßnahmen nötig sein (außer in der Zeit kurz nach Pflanzung, um ein Anwachsen zu gewährleisten). Im Spätwinter, vor dem Austrieb der Geophyten, ist ein bodennaher Rückschnitt krautiger Arten nötig. Dadurch bleiben

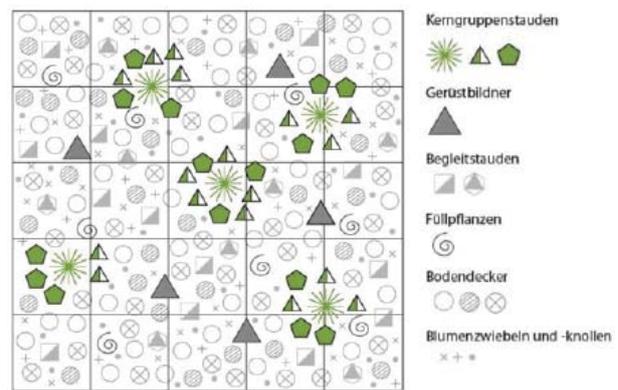


Abb.: 117 Mischpflanzung mit Kerngruppen (C. Schmidt/P. Trindade 2013)

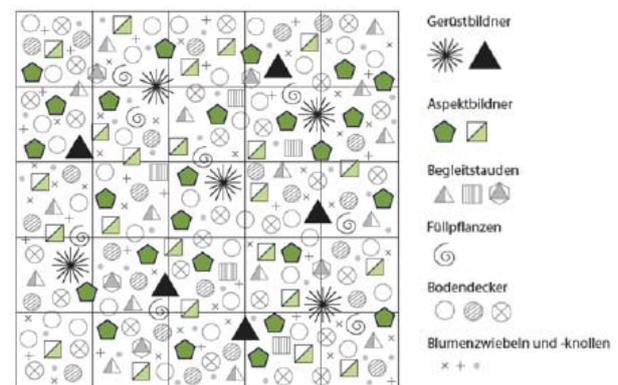


Abb.: 118 Mischpflanzung mit Aspektbildern (C. Schmidt/P. Trindade 2013)

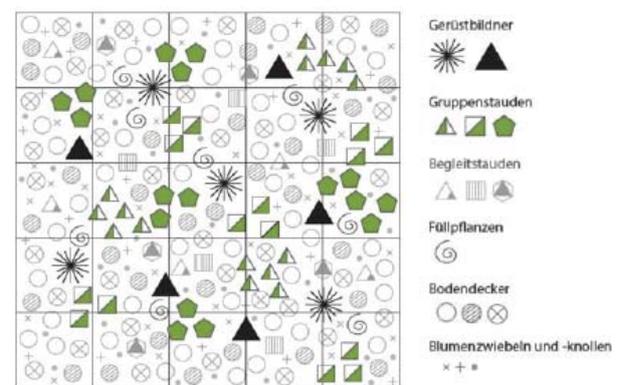


Abb.: 119 Mischpflanzung mit Gruppierung (C. Schmidt/P. Trindade 2013)

Pflanzenteile als Überwinterungsmöglichkeit für Insekten erhalten. Schnittgut ist stets abzuräumen. Bei Bedarf sind die Pflanzflächen von Schmutz und Müll zu befreien sowie eine Unkrautregulierung vorzunehmen. Hierbei richtet sich der Pflegebedarf vor allem am Pflanzkonzept und ob eine dynamische Entwicklung gewünscht ist.

Spezifische Pflege- und Wartungsarbeiten sind entsprechender Fachliteratur zu entnehmen. Versickerungsanlagen beispielsweise sollten regelmäßig kontrolliert werden, um deren Versickerungsfä-

higkeit zu gewährleisten. Auf die Verwendung von Düngern und Pflanzenschutzmitteln muss zur Gewährleistung des Grundwasserschutzes zwingend verzichtet werden (DWA-A 138-1 2024).

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

PROJEKT „GREY TO GREEN“:

<https://www.nigeldunnett.com/grey-to-green>

PROJEKT „RAIN GARDENS“:

<https://www.nyc.gov/site/dep/water/rain-gardens.page>

PROJEKT TÅSINGE PLADS“ KOPENHAGEN:

<https://klimakvarter.dk/en/projekt/tasinge-plads/>

SCHAU- UND SICHTUNGSGARTEN HERMANNSHOF:

<https://sichtungsgarten-hermannshof.de/konzept/staudenmischpflanzungen/>

LEITFADEN „MULTIFUNKTIONALE VERSICKERUNGSMULDEN“:

[https://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=eshop&DIR=eshop&AC-TIONxSETVAL\(artdtl.htm,APGxNODEN-R:3778,AARTxNR:lfu_was_00356,AARTxNO-DENR:370528,USERxBODYURL:artdtl.htm,KATALOG:StMUG,AKATxNAME:StMUG,ALLE:x\)=X](https://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=eshop&DIR=eshop&AC-TIONxSETVAL(artdtl.htm,APGxNODEN-R:3778,AARTxNR:lfu_was_00356,AARTxNO-DENR:370528,USERxBODYURL:artdtl.htm,KATALOG:StMUG,AKATxNAME:StMUG,ALLE:x)=X)

PROJEKT TURBINENPLATZ ZÜRICH:

<https://neuelandschaft.de/artikel/regenwasser-managements-in-der-praxis-schweizer-stadt-raeume-10128>

QUELLEN

Bund deutscher Staudengärtner, Arbeitskreis Pflanzenverwendung Hrsg. 2011: Staudenmischungen. Online: <https://www.bund-deutscher-staudengaertner.de/cms/staudenverwendung/mischpflanzungen/>

Corduan, Daniela (2020): Artenreiche Versickerungssysteme: Stressresistente Pflanzen für urbane Mulden und Rigolensysteme. [Stadt+Grün](#)

DWA-A 138-1 (2024): Arbeitsblatt Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb

Eppel-Hotz, A. (2019): Pflanzen für Versickerung und Retention. Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

FLL (2014): Fachbericht Staudenverwendung im öffentlichen Grün – Staudenmischpflanzungen für trockene Freiflächen. ISBN: 978-3-940122-40-7, 1. Auflage 2014; 176 Seiten, DIN A4 Broschüre

FLL (2021): Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Versickerungsanlagen im Landschaftsbau: Gelbdruck

Hansen, R.; Stahl, F; Duthweiler, S. (2016): Die Stauden und ihre Lebensbereiche, Ulmer Verlag, ISBN 978-3-8001-8385-2

Haug (2023): „Verdunstungsbeete im urbanen Kontext Bauweisen, Potenziale und konzeptionelle Weiterentwicklung“. Masterarbeit. HfWU Nürtingen [abgerufen am 08.09.2023]

Kühn N. (2011): Neue Staudenverwendung. Ulmer Verlag. ISBN 978-3-8001-5970-3

LfU 2024: Multifunktionale Versickerungsmulden – Handlungsempfehlungen zu Planung, Bau und Betrieb. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt

Schmidt, C; Trindade, P. (2013): Staudenmischpflanzungen. Innovative Konzepte für pflegereduzierte Pflanzungen im öffentlichen Grün. Online: https://wissen.julius-kuehn.de/mediaPublic/Urbanes-Gruen/FS/SG/05/FS_5_Stadtgruen_1_Schmidt.pdf [abgerufen am 08.11.2024]

AUTOR:INNEN

Patrizia Eben

Anna Lina Haug

Sven Hübner, bgmr Landschaftsarchitekten GmbH

GEEIGNETE PFLANZENARTEN

Tabelle: 6 Übersicht erprobter Staudenmischungen für trockene Standorte im öffentlichen Bereich

Mischung	Konzeptentwicklung und Standort	Anwendungsgebiet	Ø jährli. Niederschlag	Ø jährli. Temperatur	Spezielle Hinweise	Pflanzliste
„Tanz der Gräser“	Cornelia Pacalaj, LVG Erfurt Wolfgang Borchardt, FH Erfurt	Verkehrsinself, min. 50 m ²	539 mm	8,5 °C	3 bis 4 Pflegegänge im Jahr: Rückschnitt im Februar, 2 bis 3-mal Jäten im Mai, Juli/August und bei warmen, feuchten Herbst noch einmal Ende Oktober; Mulchung mit Schotter oder Kies.	https://www.bund-deutscher-staudengaertner.de/cms/staudenverwendung/mischpflanzungen/download/Graesertanz_Artenliste.pdf
„Blütenzauber“	Tassilo Schwarz, Angelika Eppel-Hotz, Bayerische LWG Veitshöchheim	Repräsentative Mischung für sonnige und offene Standorte im öffentlichen und privaten Bereich.	601 mm	9,6 °C	Stark bindige Böden sollten durch Einarbeitung von Splitt 2/8 oder Sand abgemagert werden. Eine 5–7 cm dicke mineralische Mulchschicht aus Splitt oder Kies 8/16 wird empfohlen. Komplettmahd im Spätwinter, Sommerschnitt der Salvia- und Nepeta-Arten bzw. -Sorten Ende Juni/Anfang Juli für eine Nachblüte empfehlenswert; 2 bis 4 Jätgänge: Zeitaufwand für die Pflege ca. 1,7 bis 3,5 AKmin/m ² /Jahr, bei Sommerschnitt zusätzlich 1,5 bis 2 AKmin/m ² /Jahr.	https://www.bund-deutscher-staudengaertner.de/cms/staudenverwendung/mischpflanzungen/download/Bluetenzauber_Artenliste.pdf
„Farbenspiel“	Tassilo Schwarz, Angelika Eppel-Hotz, Bayerische LWG Veitshöchheim	Staudenauswahl für voll sonnige und offene Lage im öffentlichen und privaten Bereich.	601 mm	9,6 °C	Stark bindige Böden sollten durch Einarbeitung von Splitt 2/8 oder Sand abgemagert werden. Eine 5–7 cm dicke mineralische Mulchschicht aus Splitt oder Kies 8/16 wird empfohlen. Komplettmahd im Spätwinter, ein Rückschnitt bei Nepeta und Knautia macedonica Ende Juni/Anfang Juli fördert die Nachblüte; 2 bis 4 Jätgänge pro Jahr; Zeitaufwand für die Pflege ca. 2–4 AKmin/m ² /Jahr.	https://www.bund-deutscher-staudengaertner.de/cms/staudenverwendung/mischpflanzungen/download/Farbenspiel_Artenliste.pdf
„Heimische Blütensteppe“	Wolfram Kircher, Uwe Messer, Uta Kietsch, Axel Heinrich, Jessica Fenzl, Hochschule Anhalt, Bernburg	Vollsonnige, trockene Freiflächen auf tiefgründigem, Kalkschotterreichem Substrat gut geeignet für Verkehrsbegleitstreifen	469 mm	9,2 °C	Bodennahe Komplettmahd im Spätwinter; bei beginnender Verfilzung zusätzlich Junimahd; Stachys recta im Sommer besser nur selectiv zurückschneiden; viele Arten sind langsam wüchsig, daher im zweiten Standjahr Jätaufwand erforderlich.	https://www.bund-deutscher-staudengaertner.de/cms/staudenverwendung/mischpflanzungen/download/Heimische_Blutensteppe.pdf
„Blütenwoege“	Wolfram Kircher, Uwe Messer, Uta Kietsch, Axel Heinrich, Jessica Fenzl, Hochschule Anhalt, Bernburg	Verkehrsinself, Verkehrbegleitgrün; auf sonnigen, trockenen, offenen Freiflächen	469 mm	9,2 °C	Bodennahe Komplettmahd im Spätwinter und zusätzliche Sommermahd im Juni auf 15 cm; empfohlen wird eine 5 cm starke Mulchschicht aus Kies oder Splitt 8/16.	https://www.bund-deutscher-staudengaertner.de/cms/staudenverwendung/mischpflanzungen/download/Bluetenwoege_Artenliste.pdf
„Blütenschleier“	Wolfram Kircher, Uwe Messer, Uta Kietsch, Axel Heinrich, Jessica Fenzl, Hochschule Anhalt, Bernburg	Verkehrsinself, Verkehrbegleitgrün; auf sonnigen, trockenen, offenen Freiflächen	469 mm	9,2 °C	Bodennahe Komplettmahd im Spätwinter. Sollte nach mehreren Jahren ein zu dichter Gesamteindruck entstehen, kann eine Junimahd auf 15 cm wieder für Struktur sorgen. Wässern nur in der ersten Vegetationsperiode, mineralische Mulchschicht empfehlenswert.	https://www.bund-deutscher-staudengaertner.de/cms/staudenverwendung/mischpflanzungen/download/Bluetenschleier_Artenliste.pdf
„Silbersommer“	Cornelia Pacalaj, LVG Erfurt Wolfgang Borchardt, FH Erfurt	Verkehrsbegleitgrün, Straßeninself, Verkehrskreisel, Gewerbe- und Wohngebieten; trockener sonniger Standort, min. 30 m ²	539 mm	8,5 °C	Bodennaher Komplett-Rückschnitt (außer Festuca mairei) im Spätwinter vor Austreiben der Zwiebelpflanzen, individueller Rückschnitt der Festuca auf ca. 20 cm. Schnittgut von der Fläche abräumen. Eine 5–7 cm dicke mineralische Mulchschicht aus Splitt oder Kies 8/16 wird empfohlen.	https://www.bund-deutscher-staudengaertner.de/cms/staudenverwendung/mischpflanzungen/download/Silbersommer_Artenliste.pdf

Tabelle: 7 Artenliste für verschiedene Standorte, gegliedert nach Lebensbereichen und Bodenansprüche (angelehnt an Haug 2023).

Informationen zur Eignung der Lebensbereiche für wechselfeuchte Standorte sowie die empfohlenen prozentualen Anteile der einzelnen Lebensbereiche in Pflanzmischungen sind in Kapitel „Geeignete Lebensbereiche“ und „Bepflanzungsprinzipien“ dieser Planungshilfe zu finden. Die Projektbeispiele sind ebenfalls im Kapitel „Geeignete Lebensbereiche“ erläutert.

Insekten-nährpflanze	Botanischer Name	Deutscher Name	Lebensbereich	Heimisch	Projekt-beispiele
Lebensbereiche mit sehr trockenen Standortbedingungen					
x	<i>Alyssum montanum</i>	Berg-Steinkraut	ST 1-2/FS 1-2/M 1-2	x	LfU
x	<i>Armeria elonga</i>	Strand-Grasnelke	FR 1/ST 1	x	LfU
x	<i>Artemisia absinthium</i>	Wermut	FR 1/ST 1	x	LfU
x	<i>Calamintha nepeta</i>	Kleinblütige Bergminze	FR 1/ST 1	x	LfU
x	<i>Cota tinctoria</i>	Färber-Hundskamille	FR 1/FS 1/GR 1	x	LfU
x	<i>Cyanus montanus</i>	Berg-Flockenblume	FR 1/GR 1	x	LfU
x	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäuser-Nelke	FR 1/SH 1	x	LfU
x	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	FR 1/FS 1/GR 1	x	LfU
	<i>Festuca ovina</i>	Echter Schaf-Schwingel	FR 1/ST 1/GR 1	x	LfU
x	<i>Galatella linosyris</i>	Gold-Steppenaster	FR 1/SH 1	x	LfU
x	<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	FR 1/SH 1/GR 1	x	LfU
	<i>Koeleria glauca</i>	Blaugrünes Schillergras	FR 1/ST 1/SH 1	x	LfU
x	<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut	FR 1/ST 1/FS 1	x	LfU
x	<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee	FR 1/ST 1	x	LfU
x	<i>Nepeta cataria</i>	Gewöhnliche Katzenminze	FR 1/GR 1	x	LfU
x	<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost	FR 1/ST 1/FS 1	x	LfU
x	<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Steinbrech-Felsennelke	SH 1/ST 1/M1	x	LfU
x	<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	FR 1/SH 1	x	LfU
x	<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	FR 1/GR 1	x	LfU
x	<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	FR 1/SH 1/GR 1	x	LfU

LfU: Leitfaden für Multifunktionale Versickerungsmulden, Bayerisches Landesamt für Umwelt
LWG: Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

NYC: Best Practice Beispiel „rain gardens“, New York City
Sheffield: Best Practice Beispiel aus Sheffield „Grey to Green“
SuDS: East Lothian Council (Sustainable Drainage Systems)

Insekten-nährpflanze	Botanischer Name	Deutscher Name	Lebensbereich	Heimisch	Projekt-beispiele
Lebensbereiche mit trockenen bis frischen Standortbedingungen					
x	<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	FR 1-2	x	LfU
x	<i>Anthericum ramosum</i>	Rispige Graslilie	FR 1-2	x	LfU
x	<i>Aster amellus</i>	Berg-Aster	FR 1-2	x	Sheffield, LfU
x	<i>Aster laevis</i> 'Blauschleier'	Glatte-Aster	FR 1-2		LWG
x	<i>Betonica officinalis</i>	Heil-Ziest	FR 1-2	x	LfU
x	<i>Boltonia asteroides</i>	Scheinaster	FR 2		LWG
	<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	FR 1-2	x	LfU
x	<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	FR 1-2/GR 1	x	LfU
	<i>Calamagrostis varia</i>	Berg-Reitgras	FR 1-2/GR 1-2	x	LfU
	<i>Calamagrostis x acutiflora</i> 'Karl Foerster'	Garten-Sandrohr	FR 1-2		LWG
	<i>Calamagrostis arundinacea</i> var. <i>brachytricha</i>	Diamantgras	FR 1-2		LWG
x	<i>Campanula glomerata</i> 'Superba'	Knäuel-Glockenblume	FR 1-2		LWG
x	<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume	FR 1-2/GR 1-2	x	LfU
x	<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume	FR 1-2/GR 1-2	x	LfU
x	<i>Centaurea macrocephala</i>	Gelbe Riesen-Flockenblume	FR 2		LWG
x	<i>Cichorium intybus</i>	Gemeine Wegwarte	FR 1-2	x	LfU
x	<i>Coreopsis tripteris</i>	Hohes Mädchenauge	FR 2		LWG

LfU: Leitfaden für Multifunktionale Versickerungsmulden, Bayerisches Landesamt für Umwelt

LWG: Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

NYC: Best Practice Beispiel „rain gardens“, New York City

Sheffield: Best Practice Beispiel aus Sheffield „Grey to Green“

SuDS: East Lothian Council (Sustainable Drainage Systems)

Insekten-nährpflanze	Botanischer Name	Deutscher Name	Lebensbereich	Heimisch	Projekt-beispiele
Lebensbereiche mit trockenen bis frischen Standortbedingungen					
x	Coreopsis verticillata	Quirlblättriges Mädchenaugenauge	FR 2		LWG
x	Erigeron speciosus i.S.	Aspen-Feinstrahl	FR 2		LWG
	Festuca mairei	Atlas-Schwengel	FR 1-2		LWG
x	Galium verum	Echtes Labkraut	FR 1-3	x	LfU
x	Gentiana cruciata	Kreuz-Enzian	FR 1-2/SH 1-2/ GR 1-2	x	LfU
	Heuchera sanguinea	Korallenglocken	FR 2		Sheffield
x	Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut	FR 1-2	x	LfU
X	Inula ensifolia 'Compacta'	Zwerg-Alant	FR 1-2		LWG
x	Inula hirta	Rauhaariger Alant	FR 1-2	x	LfU
x	Knautia arvensis	Wiesen-Witwenblume	FR 1-2	x	LfU
x	Meum athamanticum	Bärwurz	FR 1-2	x	LWG
	Miscanthus sinensis i.S.	China-Schilf	FR 2		LWG
x	Platycodon grandiflorus	Ballonblume	FR 2		LWG
x	Primula veris	Primeln	FR 1-2	x	SuDS
x	Primula vulgaris	Stängellose Schlüsselblume	FR 1-2	x	SuDS
x	Prunella grandiflora	Großblütige Braunnelle	FR 1-2/ST 1-2/GR 1-2	x	LfU
x	Salvia nemorosa i.S.	Steppen-Salbei	FR 1-2		LWG
x	Scabiosa columbaria	Tauben-Skabiose	FR 1-2/ST 1-2	x	LfU
	Sorghastrum nutans	Goldbartgras	FR 1-2		LWG

LfU: Leitfaden für Multifunktionale Versickerungsmulden, Bayerisches Landesamt für Umwelt
LWG: Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

NYC: Best Practice Beispiel „rain gardens“, New York City
Sheffield: Best Practice Beispiel aus Sheffield „Grey to Green“
SuDS: East Lothian Council (Sustainable Drainage Systems)

WEITERE BGS-ELEMENTE

Insekten-nährpflanze	Botanischer Name	Deutscher Name	Lebensbereich	Heimisch	Projekt-beispiele
Lebensbereiche mit trockenen bis frischen Standortbedingungen					
	<i>Stipa calamagrostis</i> 'Algäu'	Silberährengras	FR 1-2		LWG
x	<i>Tanacetum corymbosum</i>	Straßblütige Wucherblume	FR 1-2/GR 1-2	x	LfU
x	<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee	FR 1-2/GR 1-2	x	LfU
Lebensbereiche frischer bis feuchter Standorte					
x	<i>Achillea ptarmica</i> 'Perle'	Bertrams-Garbe	FR 2-3		LWG
x	<i>Alchemilla mollis</i>	Weichhaariger Frauenmantel	FR 2-3		LWG
	<i>Amsonia tabernaemontana</i>	Blausternbusch	FR 2-3		Sheffield
x	<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	FR 2-3	x	SuDS
x	<i>Aster novi-belgii</i>	Neubelgische Aster	FR 2-3		NYC
	<i>Astilbe chinensis</i> var. <i>taquetii</i>	Lanzenspiere	FR 2-3		Sheffield
x	<i>Bistorta affinis</i>	Schneckenknöterich	FR 2-3		LWG
x	<i>Bistorta amplexicaulis</i>	Kerzenknöterich	FR 2-3		LWG
x	<i>Camassia quamash</i>	Essbare Prärielilie	FR 2-3		Sheffield
	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	FR 2-3	x	Sheffield
x	<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde	FR 2-3	x	SuDS
x	<i>Leucanthemella serotina</i>	Herbst-Margerite	FR 2-3		LWG
x	<i>Lobelia siphilitica</i>	große blaue Lobelie	FR 2-3		NYC
x	<i>Lysimachia ciliata</i>	Bewimperter Felberich	FR 2-3		LWG
x	<i>Phlox x arendsii</i> i.S.	Arends' Phlox	FR 2-3		LWG
x	<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle	FR 2-3	x	SuDS

LfU: Leitfaden für Multifunktionale Versickerungsmulden, Bayerisches Landesamt für Umwelt

LWG: Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

NYC: Best Practice Beispiel „rain gardens“, New York City

Sheffield: Best Practice Beispiel aus Sheffield „Grey to Green“

SuDS: East Lothian Council (Sustainable Drainage Systems)

Insekten-nährpflanze	Botanischer Name	Deutscher Name	Lebensbereich	Heimisch	Projekt-beispiele
Lebensbereiche frischer bis feuchter Standorte					
x	Rheum palmatum	Zier-Rhabarber	FR 2-3		LWG
x	Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	FR 2-3	x	LWG, Sheffield
x	Symphytum officinale	Beinwell	FR 2-3	x	LWG
x	Tradescantia x andersoniana i.S.	Garten-Dreimasterblume	FR 2-3		LWG
x	Vernonia arkansana	Arkansas-Vernonie	FR 2-3		LWG
x	Veronica longifolia i.S.	Langblättriger Ehrenpreis	FR 2-3		LWG
Lebensbereiche frischer bis feucht/nasser Böden					
x	Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe	FR 3/WR 1	x	LWG, SuDS
x	Bistorta officinalis	Wiesenknöterich	FR 3/WR 1	x	LWG, Sheffield
x	Caltha palustris	Sumpfdotterblume	FR 3/WR 1	x	Sheffield, SuDS
x	Cardamine pratensis	Wiesenschaumkraut	FR 2-3/WR 1	x	LWG
	Carex grayi	Morgenstern-Segge	FR 2-3/WR 1		LWG
	Carex muskingumensis	Palmwedel-Segge	FR 2-3/WR 1		LWG, Sheffield
x	Eupatorium cannabinum	Gewöhnlicher Wasserdost	FR 3/WR 1	x	Sheffield
x	Filipendula rubra 'Venusta'	Garten-Mädesüß	FR 3/WR 1		LWG
x	Geum rivale	Bach-Nelkenwurz	FR 3/WR 1	x	LWG, Sheffield, SuDS

LfU: Leitfaden für Multifunktionale Versickerungsmulden, Bayerisches Landesamt für Umwelt
 LWG: Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

NYC: Best Practice Beispiel „rain gardens“, New York City
 Sheffield: Best Practice Beispiel aus Sheffield „Grey to Green“
 SuDS: East Lothian Council (Sustainable Drainage Systems)

Insekten-nährpflanze	Botanischer Name	Deutscher Name	Lebensbereich	Heimisch	Projekt-beispiele
Lebensbereiche frischer bis feucht/nasser Böden					
x	Hemerocallis Arten i.S.	Taglilien	FR 2-3/WR 1		LWG, Sheffield
x	Hypericum tetrap- terum	Flügel-Johanniskraut	FR 2-3/WR 1	x	LWG, SuDS
x	Iris spec.	Sumpf- oder Wie- sen-Schwertlilien	FR 3/WR 1	x	LWG, Sheffield
	Juncus effusus	Flatter-Binse	WR 1	x	NYC, Sheffield
	Juncus inflexus	Graugrüne Binse	WR 1	x	LWG, Sheffield
x	Leucojum aesti- vum	Sommer-Knotenblu- me	WR 1		LWG
x	Lysimachia vul- garis	Gilbweiderich	FR 2-3/WR 1	x	LWG
x	Lythrum salicaria	Gewöhnlicher Blut- weiderich	FR 2-3/ WR 1	x	SuDS
x	Lythrum virgatum	Ruten-Weiderich	FR 3/WR 1	x	LWG
	Molinia caerulea i.S.	Blaues Pfeifengras	FR 2-3/WR 1		LWG, Sheffield
x	Myosotis scorpi- oides	Sumpf-Vergissmein- nicht	FR 3/WR 1	x	SuDS
x	Rudbeckia spec.	Sonnenhut	FR 2-3/WR 1		LWG, Sheffield
x	Polemonium cae- ruleum	Blaue Jakobsleiter	FR 3/WR 1	x	LWG, Sheffield
x	Ranunculus flam- mula	Brennender Hahnen- fuß	FR 3/WR 1	x	SuDS
x	Trollius x cult- orum	Garten-Trollblumen	FR 2-3/WR 1		LWG
x	Valeriana offic- nalis	Gemeiner Baldrian	FR 2-3/WR 1	x	LWG
x	Veronica gentia- noides	Enzian-Ehrenpreis	FR 2-3/WR 1		LWG

LfU: Leitfaden für Multifunktionale Versickerungsmulden, Bayerisches Landesamt für Umwelt

LWG: Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

NYC: Best Practice Beispiel „rain gardens“, New York City

Sheffield: Best Practice Beispiel aus Sheffield „Grey to Green“

SuDS: East Lothian Council (Sustainable Drainage Systems)

Insekten-nährpflanze	Botanischer Name	Deutscher Name	Lebensbereich	Heimisch	Projekt-beispiele
Lebensbereiche feucht/nasser Standorte bis flaches Wasser					
x	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Gewöhnlicher Froschlöffel	WR 1-2/W 1	x	SuDS
x	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras	WR 1-2/W 1	x	SuDS
x	<i>Iris versicolor</i>	Verschiedenfarbige Schwertlilie	WR 1-2		NYC
x	<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge	WR 1-2	x	SuDS

LfU: Leitfaden für Multifunktionale Versickerungsmulden, Bayerisches Landesamt für Umwelt
 LWG: Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

NYC: Best Practice Beispiel „rain gardens“, New York City
 Sheffield: Best Practice Beispiel aus Sheffield „Grey to Green“
 SuDS: East Lothian Council (Sustainable Drainage Systems)