



Gartenakademie – Praxis

# Mach Deinen Garten zukunftsfit!

## Grüne Wege, Höfe und Balkone



## IMPRESSUM

### **Herausgeber**

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)  
Kölnische Str. 48-50, 34117 Kassel  
[www.llh.hessen.de](http://www.llh.hessen.de)

### **Redaktion**

Fachgebiet 23 „Hessische Gartenakademie“  
Email: [hessische.gartenakademie.gs@llh.hessen.de](mailto:hessische.gartenakademie.gs@llh.hessen.de)

### **Ausgabe**

April 2023

Grafik S. 1: © Ponderosa Design ([www.ponderosa-design.de](http://www.ponderosa-design.de))  
Alle weiteren Fotos und Grafiken (wenn nicht anders angegeben):  
© Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

## INFO & KONTAKT

Gartentelefon: 0561 7299-377

Bitte beachten Sie das Seminarangebot  
der Hessischen Gartenakademie unter [www.llh.hessen.de](http://www.llh.hessen.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>5 Prinzipien für die befestigten Flächen von Morgen .....</b>	<b>4</b>
Kurzer Überblick.....	4
<b>Können befestigte Flächen ökologisch wertvoll sein? .....</b>	<b>5</b>
<b>Nicht mehr als unbedingt notwendig ... ..</b>	<b>6</b>
Rechtliche Vorgaben .....	6
Flächenbedarf ermitteln .....	7
<b>Notwendige Pflasterflächen ökologischer gestalten .....</b>	<b>8</b>
Farben .....	8
Wasserdurchlässiges Material .....	8
Begrünung von Pflasterflächen.....	9
Überblick verschiedener wasserdurchlässiger Befestigungsarten (ohne Begrünung) .....	9
Was musst Du bei der Anlage von wasserdurchlässigen Belägen beachten? .....	12
<b>Pflege von Pflasterflächen.....</b>	<b>15</b>
Rechtliche Regelungen.....	15
Wie kannst Du im Winter Deiner Räumspflicht ohne Streusalz nachkommen? .....	15
Was kannst Du dann gegen unerwünschten Aufwuchs auf Wegeflächen und Plätzen machen? .....	16
<b>Nicht notwendige befestigte Flächen: Entsiegelung .....</b>	<b>17</b>
Worauf musst Du bei Entsiegelungsmaßnahmen achten? .....	18
<b>Beispiele für Gartenwege.....</b>	<b>19</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>20</b>
Welcher wasserdurchlässige Belag für welche Fläche?.....	20
Weiterführende Informationen .....	21
Hilfe bei der Umsetzung.....	21

# 5 Prinzipien für die befestigten Flächen von Morgen

## Kurzer Überblick

### 1 Setze Ressourcen sparsam und effizient ein

Schone möglichst den Boden und lasse viel Regenwasser im Garten versickern, indem Du den Anteil versiegelter Flächen minimierst. Prüfe den Einbau wasserdurchlässiger Beläge, um die Versickerung von Regenwasser zu fördern. Verzichte auf den Einsatz von Herbiziden, reduziere den Einsatz von Streusalz und prüfe Alternativen. Beachte bei der Material- und Pflanzenverwendung die Grundsätze der Nachhaltigkeit. Reduziere Transportwege und fördere regionale Produkte.

### 2 Schaffe Ausgleich und Alternativen zu überbauten Flächen

Wenn Du die Befestigung einer Fläche nicht vermeiden kannst, biete Ersatz für die weggefallenen Grünflächen an: Lege wasserdurchlässige Befestigungen mit Fugenbegrünung an oder stelle Gefäße mit Pflanzen auf. Stelle Wassertränken für Tiere auf.

### 3 Setze auf Vielfalt statt Monotonie

Wenn Du Deine befestigten Flächen begrünst, verwende Pflanzen, die verschiedenen Tieren Nahrung bieten, und schaffe einen möglichst langen Blühzeitraum.

### 4 Sorge für Abkühlung

Indem Du möglichst wenige befestigte Flächen und dafür möglichst viele unterschiedliche Grünflächen anlegst, trägt Dein Garten zur Kühlung Deiner direkten Umgebung bei. Durch die Wahl hellerer Farben minderst Du zudem die weitere Aufheizung dieser Fläche. Falls dies nicht möglich ist, beschatte Flächen, die sich stark aufheizen können.

### 5 Fördere die Vitalität Deiner Pflanzen

Schaffe die Grundlage für langlebige und gesunde Bepflanzungen, indem du unnötigen Stress für Deine Pflanzen vermeidest und die Pflanzen entsprechend ihrer Standortansprüche verwendest.



Grafik: © www.ponderosa-design.de

## Können befestigte Flächen ökologisch wertvoll sein?

Jede Bebauung und Befestigung ist zunächst einmal ein Eingriff in verschiedene Bereiche unseres Lebens und unserer Umwelt: in die Funktionen des Bodens, des Grundwassers, des Mikroklimas und der tierischen Lebensräume. Daher sollte jeder Eingriff wohl überlegt sein, da selbst durch geeignete Maßnahmen diese Flächen nicht den gleichen ökologischen Wert der weggefallenen Flächen erhalten können. Aber Du kannst mit verschiedenen Maßnahmen befestigte Flächen ökologisch optimieren und einiges zur Klimaanpassung beitragen.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Eingriffe auf ein notwendiges Maß zu beschränken und die benötigten Flächen so zu gestalten, dass die negativen Auswirkungen möglichst gering bleiben. Das Optimum der ökologischen Flächenbefestigung erreichst Du, wenn Du diese begrünst – dort wo es passt. Aber selbst durch kleine Veränderungen in der Pflege der Befestigungen kannst Du schon Verbesserungen erreichen.

Wir möchten Dir mit dieser Broschüre Anregungen bieten, was Du bei der Anlage Deiner befestigten Flächen beachten solltest und wie Du vorhandene Flächen nachträglich optimieren kannst. In der Broschüre **Grüne Wege, Höfe und Balkone** findest Du mehr Informationen zur Direktbegrünung wie auch zur Begrünung in Töpfen und Kübeln.



Grafik: © www.ponderosa-design.de



## Nicht mehr als unbedingt notwendig ...

ist die oberste Maxime. Häufig werden im Garten mehr Flächen als unbedingt notwendig befestigt, da diese pflegeleichter erscheinen als Grünflächen. Wenn Du allerdings weniger Flächen im Hausgarten befestigst, können sich auch weniger Flächen aufheizen und die Umgebungsluft bleibt angenehmer. Kleinere Pflasterflächen helfen Kosten zu sparen, da die Herstellungskosten für Grünflächen geringer sind als für Pflasterbeläge. Es gibt auch eine zusätzliche Ersparnis bei den Abwassergebühren, denn der Versiegelungsgrad des Grundstückes ist in vielen Kommunen die Grundlage für deren Berechnung. Gleichzeitig wird auch weniger der Ressource Boden verbraucht. Dieser ist gleichzeitig ein großer Wasserspeicher und Filter – wichtig für die Grundwasserneubildung und die Abpufferung von Starkregen- und Hochwasserereignissen. Darüber hinaus trägst Du mit zur Grundwasserneubildung bei, wenn das Regenwasser auf Deinem Grundstück versickern kann. Starkregenereignisse können besser aufgefangen werden.

### Rechtliche Vorgaben

Es gibt rechtliche Vorgaben, wieviel Fläche eines Grundstücks überbaut werden darf und wie die Freiflächen angelegt werden müssen. Eine Vorgabe findest Du in der jeweiligen Landesbauordnung. In Hessen stehen die Informationen im **§ 8 der Hessischen Bauordnung (HBO)**, sofern in Satzungen oder Bebauungsplänen keine anderen Festsetzungen getroffen werden.

#### Hessische Bauordnung (HBO) § 8 Grundstücksfreiflächen, Kinderspielplätze Abs. 1

Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind

- 1. wasserdurchlässig zu belassen oder herzustellen und
  - 2. zu begrünen oder zu bepflanzen,
- soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Satz 1 findet keine Anwendung, soweit Bebauungspläne oder andere Satzungen Festsetzungen zu den nicht überbauten Flächen treffen.

In den meisten Bebauungsplänen gibt eine Vorgabe, wieviel Du von Deiner Grundstücksfläche überbauen bzw. befestigen darfst. In den neueren **Bebauungsplänen** (seit Baunutzungsverordnung (BauNVO) 1990) wird der maximal mögliche Versiegelungsgrad des Grundstücks unter dem Punkt „Maß der baulichen Nutzung“ mit der sogenannten Grundflächenzahl (GRZ) angegeben.

#### Maß der Baulichen Nutzung

Der Wert wird als Dezimalzahl angegeben. So entspricht z.B. eine GRZ von 0,4 einer überbauten Fläche von 40 %. Die GRZ setzt sich aus zwei Werten zusammen:

- Hauptanlage/GRZ I  
Bezeichnet die Grundflächen des Hauses und alles was direkt mit dem Haus verbunden ist (Carport, Garage, Wintergarten, Terrasse, Erker).
- Nebenanlagen/GRZ II  
Damit sind sonstige Flächen gemeint, wie freistehende Garagen und Carports, Gartenhäuschen, Wege, Zufahrten, Swimmingpools, Solaranlagen, Kläranlagen, Tiefgaragen etc.

Der Wert für die GRZ II beträgt meistens 50 % der GRZ – wenn in den Bebauungsplänen nichts anders angegeben wird. Der Wert darf aber keinesfalls über 0,8 liegen.

## Flächenbedarf ermitteln

Der notwendige Flächenbedarf richtet sich nach den Nutzern (Menschen und Fahrzeuge) und deren Platzbedürfnissen.

Hier ein paar Richtwerte zur Orientierung:

Fläche	Normal	Barrierefrei
<b>Breite Hauptwege</b> (z. B. Eingangswege/zwei Personen nebeneinander sollten Platz haben)	mind. 1,20 m	mind. 1,20 m (ohne Richtungswechsel)
<b>Breite Nebenwege</b> (z. B. Zugang zum Gartenhaus, Gartenwege/eine Person, kleine Gerätschaften, z. B. Schubkarre)	mind. 0,50 m bis 0,6 m	mind. 0,80 bis 0,90 m
<b>Sitzplätze</b> (abhängig von der Nutzung bzw. der Tischgröße)	Faustformel für die Platzbreite: Tischbreite plus mind. 2,00 m (für Stühle und Bewegung um den Tisch)	
		Tischbreite plus ca. 2,40 m (für Stühle und Bewegung um den Tisch)
<b>Breite Einfahrt</b>	3,00 m	
<b>Breite Garagenzufahrt für PKW</b>	mind. 2,50 m	
<b>Garagenvorplatz/Aufstellfläche PKW</b>	Breite entsprechend der Garagen- bzw. Carportbreite, Tiefe mind. 5,00 m	Breite mind. 3,50 m Tiefe mind. 5,00 m

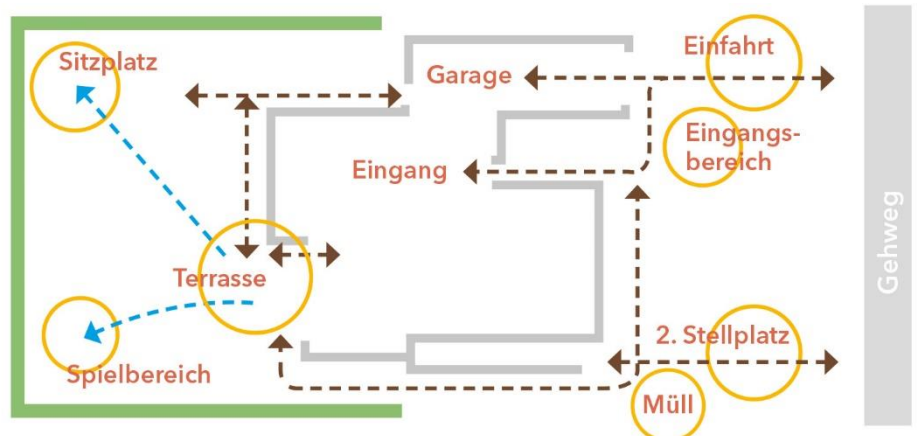
Eine Funktionsskizze kann Dir dabei helfen, die notwendigen befestigten Flächen zu ermitteln und sinnvoll auf dem Grundstück zu verteilen.

### Funktionsskizze für Nutzungsbereiche

--->  
Wichtige Wegverbindungen

- - ->  
Wichtige Sichtverbindungen

○  
Nutzungsbereiche



Grafik: © www.ponderosa-design.de

Weitere Hinweise zur Planung findest Du auch in unserer Broschüre **Gartengestaltung**.

# Notwendige Pflasterflächen ökologischer gestalten

Es gibt 3 Möglichkeiten, notwendige Pflasterflächen ökologischer zu gestalten: Zwei davon sind die Material- und die Farbwahl. Die Dritte umfasst die Begrünung von befestigten Flächen – entweder der Fläche selbst, wie beim Schotterrasen und den begrünten Fugen, oder auf der Fläche mit bepflanzten Töpfen und Kübeln.

## Farben

Dunkle Farben tragen zur Aufheizung Deiner Umgebungsluft in den Hitzesommern bei.

### Empfehlung

- Wähle eher **hellere** Farben. Diese heizen sich nicht so stark auf und geben dementsprechend weniger Wärme wieder in die Umgebung ab (Albedo-Effekt). Gleichzeitig solltest Du auch darauf achten, dass das Auge nicht durch große weiße bzw. zu helle Flächen geblendet wird. Höhere, schattenbildende Pflanzen und Bäume können Abhilfe schaffen. Oder Du wählst abgetönte Farben.

## Wasserdurchlässiges Material

Regenwasser wird von wasserundurchlässigen (geschlossenen) Belägen meistens direkt in die Kanalisation abgeführt. Diese ist dann bei heftigen Regenschauern oft überlastet, während gleichzeitig vor Ort die Grundwasserneubildung beeinträchtigt wird.

### Empfehlung

- Du kannst das anfallende Regenwasser wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zuführen und Regenereignisse abmildern, indem Du die **Wasserdurchlässigkeit der Beläge** mittels **Materialwahl** und **Fugenbreite** erhöhst und zusätzlich die Flächen in die angrenzenden Grünflächen entwässerst und dort, je nach Erfordernis, mittels Sickerpackungen schnell zur Versickerung bringst.

### Wasserdurchlässige Beläge

Es gibt unterschiedliche wasserdurchlässige Beläge. Sie unterscheiden sich in der Art, wie die Wasserdurchlässigkeit erreicht wird:

#### Durch die Wasserdurchlässigkeit des Materials

Dazu gehören Porenpflastersteinen, Sickeröffnungen bei Pflastersteinen, Wabenelementen aus Kunststoff bzw. Gitterelementen aus Beton, wassergebundene Wegedecke, Splitt, Kies, Sand, Mulch.



#### Über die Verlegeart

Der Fugenabstand zwischen den Pflastersteinen oder Platten ist größer, **mind. 6 mm**. Bei einigen Pflastersteinmodellen sind Abstandshalter direkt an den Steinen vorhanden oder es gibt separate Abstandshalter, die die Pflasterarbeit erleichtern.





## Begrünung von Pflasterflächen

Mit einer Begrünung befestigter Flächen schaffst Du weitere Nahrungsangebote und minimale Lebensräume für einzelne Tier- und Pflanzenarten im Hausgarten. Die Flächen haben auch eine geringere Barrierewirkung für Tierarten im Vergleich zu vollbefestigten Flächen.

Wasserdurchlässigkeit von Unter- und Oberbau, ein spezielles mineralisches Substrat für die Fugen und etwas breitere Fugen oder Sickeröffnungen von **mind. 1 cm** sind die Grundvoraussetzung für die Direktbegrünung. Begrünungen bietet sich vor allem für die Flächen an, die wenig genutzt und belastet werden. Die Begrünung mit Pflanzen in Kübeln bietet sich für alle anderen Flächen, Balkone und Terrassen an, bei denen eine Direktbegrünung aus verschiedenen Gründen nicht möglich ist.



In der Broschüre **Grüne Wege, Höfe und Balkone** findest Du mehr Informationen zur Direktbegrünung wie auch zur Begrünung in Gefäßen.

## Überblick verschiedener wasserdurchlässiger Befestigungsarten (ohne Begrünung)

Die verschiedenen Arten werden im Handel auch unter dem Sammelbegriff „Ökopflaster“ geführt. Am Ende der Broschüre findest Du eine Übersicht, welche Belagsarten für welche Fläche im Garten geeignet sind.

### ▪ Porenpflaster

Diese werden auch haufwerksporige Betonsteine oder Dränbetonpflastersteine genannt. Die Steine werden aus überwiegend gleichgroßen Gesteinskörnern hergestellt, so dass viele Poren entstehen, über die das Niederschlagswasser versickern kann. Dadurch wird die Oberfläche der Steine etwas rauer. Sie sind für Flächen mit einem geringen Verschmutzungsgrad geeignet, da Erde und Staub im Laufe der Zeit die Poren dichtsetzen und dadurch die Wasserdurchlässigkeit abnimmt. **Deswegen ist bei der Verwendung von Porenpflaster die seitliche Entwässerung in dränfähige Grünflächenstreifen unbedingt notwendig.**



*Porenpflaster gibt es in unterschiedlichen Farben und Formaten*

### ■ Pflaster und Platten mit Sickerfugen

Ab einer Fugenbreite **von 6 mm** spricht man von Sickerfugen, durch die das Wasser versickern kann. Du kannst herkömmliche rechteckige Betonpflastersteine und -platten mit entsprechenden Abstandhaltern verlegen. Es gibt aber auch Betonpflaster mit angeformten Abstandhaltern. Die Sickerfugen werden mit geeignetem wasserdurchlässigen Fugenmaterial gefüllt, über die das Oberflächenwasser versickern kann. Ab einer Fugenbreite von 1 cm kannst Du die Fugen auch begrünen. Die Einsatzmöglichkeiten bei der Verwendung dieser Befestigungsart sind vielfältig: für Gehwege, Sitzplätze, Garagenzufahrten, Stellplätze, Terrassen und Feuerwehrrzufahrten. Platten sind eher für die weniger belasteten und ebenen Flächen geeignet, wie Terrassen.



*Pflaster mit normaler Fugenbreite von 3 bis 5 mm*



*Pflaster mit angeformten Abstandshaltern für breitere Fugen*

### ■ Betonsteine mit Sickeröffnungen



*Sickeröffnung am Rand*



*Rasengitterstein*

Diese Steine haben Aussparungen an den Rändern oder größere Öffnungen in den Steinen, über die das Wasser versickern kann. Dazu gehören auch Gittersteine, die man auch unter dem Namen "Rasengittersteine" kennt, da die Öffnungen häufig mit entsprechenden Rasenmischungen eingesät werden. Der Anteil der versickerungsfähigen Fläche ist größer als bei den Sickerfugen, liegt aber meist unter 50 %. Die Sickeröffnungen bieten auch genug Raum für Begrünungen mit speziellen Rasen-, Kräuter- oder Sedum-Mischungen. Ohne Begrünung werden die Öffnungen mit entsprechendem Fugenmaterial gefüllt. Geeignet sind diese Steine für stärker genutzte Stellflächen, Abstellflächen, Feuerwehrrzufahrten.

### ■ Wassergebundene Decke

Der offizielle Name lautet: Deckschicht ohne Bindemittel. Das bedeutet, dass auf einem tragfähigen, wasserdurchlässigen Unterbau eine Deckschicht aus einem abgestuften Mineralgemisch (Sand, Kies-Sand- oder Splitt-Sand-Gemisch) einbaut, gewässert und im nassen Zustand verdichtet wird. Dadurch entsteht eine feste Deckschicht, die wasserdurchlässig ist und sehr natürlich aussieht. Der Belag lässt sich angenehm gehen, da dieser weicher als Steinbelag ist. Geeignet ist dieser Belag für wenig befahrene Verkehrsflächen, Geh- und Radwege, Stellplätze, Gartenwege und Sitzplätze, die nicht direkt ans Haus anschließen, da es immer zu etwas Staubentwicklung kommen kann. Die Flächen sollten höchstens ein Gefälle von 6 % aufweisen. Bei stärkerem Gefälle sind Erosionsschäden im Belag möglich. Die Herstellungskosten sind geringer als bei Pflasterflächen, dafür hat man etwas mehr Aufwand bei der Unterhaltung, da alle paar Jahre die Deckschicht wieder nachgesandet und verdichtet werden sollte.



*Wassergebundene Decke*



## ■ Holz

Es gibt unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten für Holz als Belag im Garten:

Holzpfaster wird eher für nicht so häufig genutzte Gartenwege eingesetzt. Das Pflaster besteht aus Holzscheiben oder Blöcken in unterschiedlichen Formen (rund, eckig, Baumscheibe), die Hirnholzfläche bildet die Lauffläche. In Dielenform wird Holz für Terrassen und Sitzplätze, aber auch Gartenwege eingesetzt. Je nach Holzart, Bettung und Lage ist die Haltbarkeit von Holz geringer als die von Steinmaterialien, liegt aber durchaus oft oberhalb von 10 Jahren. Aber dafür ist es biologisch abbaubar – sofern keine chemischen Zusätze verwendet wurden. So lange Holzbeläge nicht feucht sind, lassen sich diese gut begehen und heizen sich auch nicht so stark auf wie Steinflächen. Da bei Nässe Rutschgefahr besteht, sollten Holzbeläge nur an sonnigen Stellen im Garten verwendet werden, damit diese abtrocknen können. Ein sehr haltbares und hartes Holz für den Garten ist Robinienholz. Ansonsten solltest Du Hölzer europäischer Herkunft (Douglasie, Lärche) bevorzugen.

## ■ Kies- oder Splittflächen

→ Diese Befestigung sind für ebene bis höchstens leicht geneigte Flächen, wie Fußwege, Sitzplätze, wenig befahrene Verkehrsflächen oder Stellplätze geeignet. Die Herstellungskosten sind relativ gering und der Einbau ist einfach. Du kannst diese Flächen auf zwei unterschiedliche Weisen herstellen: Die Deckschicht aus Kies oder Splitt, beides in der der Körnung 2-8 mm, wird direkt auf die Tragschicht aufgetragen. Die Dicke der Schicht sollte nicht mehr als 2 bis 3 cm betragen, da sonst das Gehen zu beschwerlich wird.



*Kiesfläche*

→ Du verlegst vorher spezielle Waben- oder Gitterelemente auf der Tragschicht, die dann mit dem Kies oder Splitt aufgefüllt werden – gerade so viel, dass die Elemente abgedeckt sind. Die Elemente dienen der Stabilisierung des Belages. Bitte beachte die Herstellerangaben zum Einbau der Elemente.



*Wabenelement aus Kunststoff*

Die Flächen sollten immer mal wieder mit dem Rechen geglättet und "Schwund" wieder aufgefüllt werden. Laub kannst Du mit dem Fächerbesen entfernen.

## ■ Rindenmulch, Baumrinde, Holzhäcksel



*Weg aus Rindenmulch*

Dieses Material ist geeignet für Gartenwege und Pfade im Garten. Als Wegebelag sollte die Schichtdicke ca. 10 bis 20 cm betragen. Da das Material eher weich und federnd ist, läuft es sich angenehm auf diesen Flächen. Die Herstellungskosten sind gering, der Einbau einfach und die Wege sehen naturnah aus. Ab und zu sollten die Flächen geglättet und der „Schwund“ wieder aufgefüllt werden. Die Reinigung ist mit dem Fächerbesen möglich.

## Was musst Du bei der Anlage von wasserdurchlässigen Belägen beachten?

Für eine funktionstüchtige wasserdurchlässige Fläche musst Du verschiedene Voraussetzungen beachten. Grundbedingungen sind die Antworten auf folgende Fragen:

- Befindet sich die Fläche in einem Wasserschutzgebiet?
  - Ist der Baugrund weniger als 1 m dick?
  - Befindet sich der Grundwasserspiegel weniger als 2 m unterhalb der Geländeoberkante? (Informationen dazu erhältst Du beim Umweltamt in Deiner Kommune.)
- **Wenn Du einen der 3 Punkte mit ja beantwortest, darfst Du keine wasserdurchlässige Pflasterfläche anlegen.** Der Bodenkörper ist dann zu gering, um das anfallende Wasser zu filtern und zu reinigen. Dann musst Du auf wasserundurchlässige Beläge zurückgreifen.
- Wenn Du alle der 3 Punkte mit nein beantworten kannst, gibt es noch ein paar Punkte zu beachten:

### ■ Baugrund

Dieser muss ausreichend versickerungsfähig sein, denn Staunässe führt zu Schäden am Pflaster.

#### Empfehlungen bei

##### → mäßiger Versickerung, weil der Boden schwer und lehmig ist:

Dann musst Du das Planum des Baugrundes mit einem Gefälle von ca. 2 bis 2,5 % anlegen, so dass Wasser abgeführt werden kann. Du kannst zusätzlich auch noch die Dicke der Frostschutzschicht erhöhen.

##### → mäßiger bis schlechter Versickerung aufgrund von Bodenverdichtungen:

Bodenverdichtungen werden meistens im Rahmen des Bauvorhabens durch Maschinen verursacht. Dann musst Du den verdichteten Boden tiefgründig lockern. Am besten minimierst Du im Vorfeld die baubedingte Bodenverdichtung durch Baufahrzeuge, indem Du unnötigen Baustellenverkehr vermeidest, Baustellenfahrzeuge mit breiten Reifen und geringem Reifendruck und Bodenschutzplatten verwendest. Im Kleinen reichen auch Holzbohlen und Schalplatten als Laufwegbefestigung.



*Bodenverdichtungen während der Bauphase*

##### → schlechter Versickerung:

**Dann ist der Boden nicht für eine wasserdurchlässige Befestigung geeignet.** Du hast aber die Möglichkeit, das Regenwasser von der befestigten Fläche in Pflanz- oder Grünflächen mit entsprechender Versickerungsmöglichkeit abzuleiten, z. B. in **offene Mulden** oder **unterirdische Rigolen**.

## ▪ Ober- und Unterbau

Diese müssen ausreichend wasserdurchlässig, aufeinander abgestimmt und filterstabil sein, damit die Durchlässigkeit auch langfristig erhalten bleibt.

→ Beachte die Hinweise der Pflasterhersteller.

## ▪ Fugen

Da der Unterbau wasserdurchlässig ist und die Fugen breiter sind, eignet sich Sand nicht als Füllmaterial. Das Material muss gröber sein, damit es nicht ausgewaschen wird und es zu einer guten Verzahnung und Stabilität des Pflasters kommt.

→ Achte auch hier auf die Empfehlungen des Pflasterherstellers.

→ Das Fugenmaterial setzt sich im Laufe der Zeit noch. Deswegen solltest Du in den ersten ein bis zwei Jahren die Fugen immer wieder vollständig verfüllen.

→ Wenn Du die Fugen mit Mörtel stabilisieren möchtest, verwende wasserdurchlässiges Material. Als Kleber wird meistens entweder Zement oder Kunstharz (Epoxidharze) eingesetzt. Bevorzuge den zementbasierten Mörtel, da die andere Variante zum überwiegenden Anteil aus Erdöl gemacht ist und das Fugenmaterial später nicht recyclingfähig ist.

## ▪ Entwässerung und Gefälle

Bauwerke und Nachbargrundstücke dürfen durch die Versickerung auf Deinem Grundstück nicht beeinträchtigt werden. Daher darf das Gefälle der Flächen nicht in Richtung der Bauwerke oder des Nachbargrundstücks angelegt werden.

→ Wenn das nicht möglich ist, plane eine Entwässerungsrinne/-mulde oder Drainagepackung mit ein. Das Gefälle der Fläche sollte mindestens 1 % betragen.

→ Wenn das Gefälle stärker als 6 % ist, müssen Entwässerungsrinnen/-mulden am tiefsten Punkt eingebaut und das anfallende Wasser auf dem Grundstück versickert werden, z. B. über Rigolen.

## ▪ Randausbildung

Um Starkregenereignisse besser abzapfen zu können, sollten Pflasterflächen noch zusätzlich in Pflanzflächen oder Mulden entwässert werden, in denen das Wasser anschließend versickern kann.

→ Dafür sollte der Pflasterrand entweder niedrig ausgebildet sein oder es muss Lücken in der Randbefestigung geben, damit das Wasser dort abfließen kann.

→ Damit die Ränder der Pflanzfläche nicht versumpfen, könntest Du einen Kiesstreifen oder Drainagepackung entlang der Ränder anlegen. Achte auch bei der Anlage der Pflanzflächen darauf, Bodenverdichtungen zu entfernen.



*Damit Regenwasser in der Grünanlage versickern kann, wurden hier die Randsteine mit größerem Abstand gesetzt*



*Abgesenkter Randstein*



## ■ Herstellerhinweise

Für das gute Gelingen und die Langlebigkeit einer wasserdurchlässigen Fläche ist die Beachtung der Einbauhinweise und die Abstimmung der Unterbaumaterialien elementar! So steigt zum Beispiel die Gefahr von Frostschäden oder der Anteil nicht gewollter Wildkräuter, wenn das Wasser nicht richtig abfließen kann oder das Fugenmaterial zu nährstoffreich ist. Pflasterhersteller bieten die entsprechenden Informationen zu ihren Produkten.

→ Fachgerechte Ausführung bieten qualifizierte Unternehmen aus den Bereichen Garten- und Landschaftsbau und Tiefbau.

## ■ Grundwasserschutz

Wasserdurchlässige Befestigungen sind für Flächen zulässig, die höchstens mäßig verschmutzt sind. Das trifft eigentlich auf alle Flächen im Hausgarten zu.



***Bitte beachte, dass wasser- und bodengefährdenden Stoffe auf Pflasterflächen – insbesondere wasserdurchlässigen Flächen – nicht verwendet werden dürfen (wie Herbizide) oder verwendet werden sollten (wie z. B. Streusalz)!***

### **Warum ist die Anwendung von Herbiziden, "Hausmittelchen" und Streusalz schädlich?**

Weil diese auf dem Pflaster nicht abgebaut werden können, sondern bis zum nächsten Regen auf der Fläche bleiben und dann letztendlich über verschiedene Wege in Boden, Gewässer und Trinkwasser gelangen. Herbizide können auch in Kläranlagen nicht ausreichend abgebaut werden. Essig führt zu einer „Versauerung“ (niedriger pH-Wert) des Bodens. Das wiederum kann ab einem bestimmten pH-Wert zu einer Freisetzung von Schwermetallen führen. Viele Pflanzen fühlen sich auch in zu sauren Böden nicht wohl und es gibt Einbußen in Punkto Wachstum und Ernteerträge. Der Einsatz von Salz, egal ob Streusalz oder Kochsalz, kann zu Korrosionsschäden an Bauwerken, Materialien, Fahrzeugen und zu Kontaktschäden bei Tieren und Pflanzen führen. Dazu kommen noch Schäden an Pflanzenwurzeln und Bodenorganismen durch Salzanreicherungen im Boden. Auf Dauer leidet die Bodenstruktur unter dem regelmäßigen Salzeintrag.

## Pflege von Pflasterflächen

Aus Gründen des Grundwasser- und Artenschutzes sollten im Allgemeinen Pflegemittel weder auf wasserdurchlässigen noch auf wasserundurchlässigen Pflasterflächen verwendet werden. Mehr noch: Viele sogenannte Pflegemittel sind für den Gebrauch auf Pflasterflächen gesetzlich gar nicht zugelassen.

### Rechtliche Regelungen

So ist ein Einsatz von Herbiziden (Unkrautvernichtungsmittel) auf befestigten Flächen **gemäß § 12 Abs. 2 Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) verboten**. Das Pflanzenschutzgesetz **verbietet generell die Verwendung von nichtzugelassenen Präparaten**, die Menschen, Tiere, Naturhaushalt und Grundwasser nachhaltig beeinträchtigen können (§ 3 Abs. 1 PflSchG). **Zu diesen nicht zugelassenen Mitteln gehören auch Salz und Essig!**

#### Rechtliche Regelung zum Streusalzeinsatz

Eine einheitliche bundesweite Regelung zum Einsatz von Streusalz im Winter gibt es nicht. Den Umgang mit der Winterräumpflicht und die Wahl der einzusetzenden Streumittel regeln die Kommunen durch **kommunale Straßenreinigungsgesetze oder Gehwegsatzen** selbst. Wegen der großen Schäden, die Salz anrichten kann, ist die Verwendung von Streusalz auf den öffentlichen Wegen in vielen Kommunen für Privatpersonen verboten. Bei Blitzeis, Eisregen oder hartnäckiger Eisschichten auf Treppen kann es Ausnahmeregelungen geben, die den Satzungen zu entnehmen sind. Die Nichtbeachtung kann mit einem Bußgeld bestraft werden (§ 51 Abs. 1 Nr. 1 Hessisches Straßengesetz (HStrG)). **Bitte beachte, dass die zivilrechtliche Haftung wegen Verletzung der Verkehrssicherungspflicht weiterhin bestehen bleibt.**

### Wie kannst Du im Winter Deiner Räumpflicht ohne Streusalz nachkommen?

Den Einsatz von Streusalz solltest Du also aus den genannten Gründen möglichst vermeiden. Erkundige Dich bei Deiner Kommune, wie die Winterräumpflicht geregelt ist, welche Hilfsmittel zulässig sind und ob es Ausnahmeregelungen gibt. Denn auch wenn der Einsatz von Streusalz vermieden werden sollte, bleibt Deine Verkehrssicherungspflicht bestehen.

#### Empfehlungen um den Streusalzeinsatz zu vermeiden bzw. zu reduzieren

- Entferne Schnee möglichst schnell mit Schippe und Besen, bevor dieser festgetreten ist.
- Breche nach dem Schneeräumen harte und vereiste Flächen mit dem Eisstößler auf und entferne diese.
- Wenn glatte Flächen bleiben oder weitere Glätte zu erwarten ist, kannst Du die Flächen mit **abstumpfenden Materialien** abstreuen. Dazu gehören mineralische stumpfe Streumittel, wie Brechsand, Splitt und Lavagranulat. Maisspindelgranulat ist auf empfindlichen Böden, wie Marmor, Sandstein und Treppenanlagen gut geeignet.
- Hilfe bei der Wahl eines umweltfreundlichen Streumittels bietet das Umweltzeichen "Der Blaue Engel".



Im Winter kannst Du Deine Wege mit Maisspindelgranulat statt Streusalz abstreuen

- Nach der Schneeschmelze kannst Du die Reste des Streumaterials wieder zusammenfegen. Die mineralischen Streumittel kannst Du beim nächsten Mal wiederverwenden. Verunreinigte Reste des Maisspindelgranulates gehören in die Restmülltonne.

## Was kannst Du dann gegen unerwünschten Aufwuchs auf Wegeflächen und Plätzen machen?

Das beste Mittel ist immer noch das herkömmliche **regelmäßige Kehren** – vorbeugend, einfach, kostengünstig, ungiftig und energiesparend. Durch das Kehren verhinderst Du, dass sich in den Fugen Erde und Nährstoffe anreichern können – beides Faktoren, die das Auftreten von unerwünschtem Aufwuchs begünstigen. Samen werden entfernt, bevor diese sich zu Pflanzen entwickeln können. Bei größeren Flächen können manuelle Kehrmaschinen mit unterschiedlichen Bürsten hilfreich sein.

### Moos in den Fugen

Wenn es sich bei Moos in den Fugen mehr um eine optische Beeinträchtigung handelt, braucht man dieses nicht unbedingt entfernen. **Wo Moos wächst, ist kein Platz für andere ungewünschte Pflanzen.**

### Empfehlungen

#### ■ Planung

Vermeide schon bei der Planung von Pflasterflächen kleine Nischen, die sich später nicht so gut kehren lassen.

#### ■ Unterbau und Fugenmaterial

Sämlinge benötigen Feuchtigkeit und Erde. Deswegen ist die Wahl des Fugenmaterials wichtig. Dieses sollte **mineralisch** und **wasserdurchlässig** sein. Und auch das funktioniert nur, wenn das Wasser durch den Unterbau versickern kann und sich nicht staut.

#### ■ Fugenmaterial

Es dauert ca. ein bis zwei Jahre, bis sich das Fugenmaterial ausreichend verzahnt hat und stabil ist. Kehre in dieser Zeit „vorsichtig“ und vermeiden harte Bürsten und Kehrmaschinen. Fülle die Fugen mit dem geeigneten Material regelmäßig auf.

#### ■ Abdeckung bei Erdarbeiten

Wenn Arbeiten anstehen, bei denen durch Aushub, Schubkarre oder andere Fahrzeuge Erde auf die Fläche gelangen kann, solltest Du die Laufwege mit einer Folie oder Matten abdecken. Ansonsten kann die Erde die Wasserdurchlässigkeit Deines Belages beeinträchtigen oder den Wuchs von nicht gewünschten Pflanzen fördern.

#### ■ Thermische Behandlung

Zusätzlich zum Kehren kannst Du bei Bedarf auf die thermische Behandlung mit Abflamngeräten, Infrarotgeräten, Heißwasser- oder Wasserdampfgeräte zurückgreifen. **Achte bei der Arbeit mit Abflamm- und Infrarotgeräten auf einen ausreichenden Abstand zu Deinen Pflanzen, die Du behalten möchtest, und sonstigen brennbaren oder empfindlichen Materialien (z. B. auch die Gebäudedämmung, Dehnungsfugen etc.).** Du solltest den Hitzestrahler nicht zu lange auf eine Stelle halten und warten bis das Kraut schwarz ist – auch dadurch werden Brände gefördert. Halte die Flamme im Abstand von 5 bis 15 cm kurz über das Kraut. Diesen Vorgang wiederholst Du, sobald das nicht gewünschte Kraut wieder austreibt. Im Laufe der Zeit werden immer weniger Pflanzen wieder austreiben. **Arbeite mit diesen Geräten außerhalb von Hitze- und Trockenphasen**, denn in dieser Zeit können Pflanzen sehr schnell anfangen zu brennen!

# Nicht notwendige befestigte Flächen: Entsiegelung

Durch Entsiegelung von überflüssigen befestigten Flächen kann Regenwasser wieder in den Untergrund versickern. Und wenn Du dafür Grünflächen anlegst, schaffst Du auch neuen Lebensraum für Flora und Fauna.

Flächenentsiegelungen kannst Du auf zwei verschiedenen Arten umsetzen – je nachdem, wie der Standort ist und es am Ende aussehen soll.

## Variante A:

### Vollständige Beseitigung des Ober- und Unterbaus

Bei dieser Variante wird zusätzlich eine durchwurzelbare Bodenschicht wiederhergestellt. Dafür muss

- der Ober- und Unterbau vollständig entfernt,
- Bodenverdichtungen des Unterbodens beseitigt
- und geeignetes Bodenmaterial (abgestimmt auf die spätere Begrünung) aufgefüllt werden.
- Anschließend wird eine standortgerechte Grasfläche oder Bepflanzung angelegt.
- Dazu findest Du mehr Informationen in der Broschüre **Naturnahe blühende Beete**.

## Variante B:

### Beseitigung des Oberbaus

Die Variante eignet sich für vollsonnige Standorte und wenn der Unterbau wasserdurchlässig ist. Nach der Entfernung des Oberbaus erfolgt eine Begrünung mit trockenheitsverträglichen Stauden ähnlich der Pflasterbegrünung oder einer extensiven Dachbegrünung. Dafür muss

- der Oberbau vollständig entfernt werden.
- das Pflasterbett aus Splitt 2-5 – sofern vorhanden – als Substratschicht erhalten bleiben.
- mehr Splitt 2-5 oder Substrat für die extensive Dachbegrünung aufgefüllt werden.
- anschließend eine standortgerechte Bepflanzung angelegt werden.
- Dazu findest Du mehr Informationen in den Broschüre **Dachbegrünungen**.



Grafik: © www.ponderosa-design.de

## Worauf musst Du bei Entsiegelungsmaßnahmen achten?

### ▪ **Rechtliche Grundlagen**

Wenn Du in Deinem Garten Flächen entsiegeln möchtest, musst Du das **Bundes-Bodenschutzgesetz** (BBodSchG) und die **Bundes-Bodenschutz-und Altlastenverordnung** (BBodSchV) berücksichtigen.

### ▪ **Entsorgung**

Anfallendes Material, das nicht mehr genutzt werden kann, musst Du fachgerecht entsorgen. Intakte Pflastersteine kannst Du verkaufen. Unterbaumaterial wie Splitt und Schotter ebenfalls, wenn dieser nicht verunreinigt ist. Alles andere geht zum örtlichen Entsorger bzw. Recyclingunternehmen.

### ▪ **Unterboden lockern**

Kleine Flächen von verdichtetem Unterboden kannst Du mit einem Pickel oder einer Wiedehopfhau – auch Wiederhopfhacke oder Doppelhacke genannt – lockern. Bei größeren Flächen lohnt sich ein Minibagger.

### ▪ **Füllmaterial**

Der „geeignete“ Boden zum Auffüllen sollte – wenn möglich – aus der Region kommen und die gleichen Eigenschaften und Schichtdicke wie der vorhandene Boden haben. ***Achte darauf, dass der Boden frei von Wurzelunkräutern ist.***

### ▪ **Ruhen lassen**

Bepflanze den aufgefüllten Boden nicht sofort. Ideal ist es, wenn der Boden sich ein paar Wochen setzen kann.

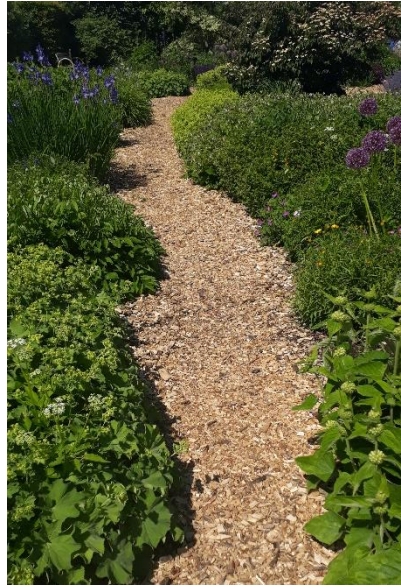
### **Finanzielle Anreize**

Einige Kommunen bieten finanzielle Anreize für Entsiegelungsmaßnahmen, zum Beispiel

- über ein Programm zur Haus- und Hofbegrünung oder mit Zuschüssen, die Du bei Deiner Kommune erfragen kannst.
- über ein Anreizprogramm zur Beseitigung von Schottergärten.
- über die Splittung der Abwassergebühren in Schmutzwasseranteil und Niederschlagsgebühr. Diese wird anhand der versiegelten Flächen berechnet, auf denen das Regenwasser nicht auf natürlichem Weg versickern kann. ***Eine geringere versiegelte Fläche hat oft eine geringere Niederschlagsgebühr zur Folge.***



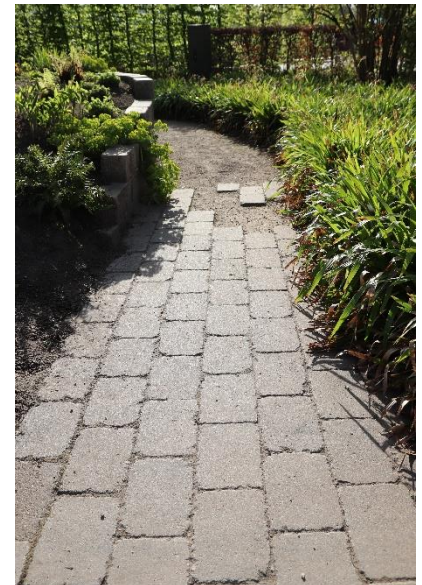
## Beispiele für Gartenwege



*Einfache Wege aus festgetretenem Boden, Holzhäcksel und Splitt*



*Trittplattenwege aus verschiedenen Natursteinmaterialien und unterschiedlichen Plattenformaten*



*Wege aus verschiedenen Pflastersteinen in Kombination mit wasserdurchlässiger Wegedecke*



# Anhang

## Welcher wasserdurchlässige Belag für welche Fläche?

Flächenarten	mögliche wasserdurchlässige Belagsarten
<b>Garagenzufahrt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gitter- oder Wabenelemente, auch mit Begrünung</li> <li>▪ Pflaster mit Sickerfugen</li> <li>▪ Pflaster mit begrünten Fugen</li> <li>▪ Porenpflastersteine</li> <li>▪ Schotterrasen ohne oder mit Fahrspur, z. B. aus Pflaster mit Rasenfugen</li> <li>▪ Wassergebundene Decke</li> </ul>
<b>Garagenvorplatz/ Abstellfläche PKW</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porenpflastersteine</li> <li>▪ Pflaster mit Sickerfugen</li> </ul>
<b>Weitere Stellplätze/ Abstellflächen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gitter- oder Wabenelemente, auch mit Begrünung</li> <li>▪ Pflaster mit Sickerfugen</li> <li>▪ Pflaster mit begrünten Fugen</li> <li>▪ Porenpflastersteine</li> <li>▪ Schotterrasen ohne oder mit Fahrspur, z. B. aus Pflaster mit Rasenfugen</li> <li>▪ Wassergebundene Decke</li> </ul>
<b>Eingangsweg/Hauptweg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porenpflastersteine</li> <li>▪ Pflaster mit Sickerfugen</li> <li>▪ Pflaster mit seitlicher Entwässerung in Pflanz- oder Rasenflächen</li> </ul>
<b>Terrasse am Haus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Holzdielen (bei sonniger Ausrichtung, damit das Holz abtrocknen kann)</li> <li>▪ Platten mit Sickerfugen</li> <li>▪ Platten mit Entwässerung in die Pflanz- oder Rasenflächen</li> <li>▪ Porenpflastersteine</li> </ul>
<b>Weitere Sitzplätze im Garten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Holzdielen (bei sonniger Ausrichtung, damit das Holz abtrocknen kann)</li> <li>▪ Porenpflastersteine</li> <li>▪ Wassergebundene Decke</li> <li>▪ Kies</li> </ul>
<b>Neben- und Gartenwege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kies</li> <li>▪ Mulch</li> <li>▪ Pflaster oder Platten mit Sickerfugen</li> <li>▪ Pflaster oder Platten mit Fugenbegrünung</li> <li>▪ Porenpflastersteine</li> <li>▪ Wassergebundene Decke</li> </ul>

## Weiterführende Informationen

- Regenwasserversickerung – Gestaltung von Wegen und Plätzen  
Praxisratgeber für den Grundstückseigentümer, Broschüre vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) von 2015  
[https://www.langenthaltheim.de/files/upload/Bauherren-Infos/LfU\\_Praxisratgeber\\_Regenwasserversickerung.pdf](https://www.langenthaltheim.de/files/upload/Bauherren-Infos/LfU_Praxisratgeber_Regenwasserversickerung.pdf)
- Aus unserer Serie „Mach Deinen Garten zukunftsfit“
  - Gartengestaltung <https://llh.hessen.de/gartengestaltung>
  - Lebensraum Garten <https://llh.hessen.de/lebensraum>
  - Wege, Höfe und Terrassen <https://llh.hessen.de/wege>
  - Dachbegrünung <https://llh.hessen.de/dach>
  - Kletterpflanzen <https://llh.hessen.de/kletterpflanzen>
  - Bäume und Solitärsträucher <https://llh.hessen.de/baeume>
  - Hecken <https://llh.hessen.de/hecken>
  - Naturnahe blühende Beete <https://llh.hessen.de/bluehbeete>
  - Grasflächen <https://llh.hessen.de/gras>
  - Im Nutzgarten <https://llh.hessen.de/nutzgarten>
  - Pflanzenvitalität <https://llh.hessen.de/gesund>

## Hilfe bei der Umsetzung

- **Garten- und Landschaftsbaufirmen**
  - Informationen über die Leistungen von Garten- und Landschaftsbaufirmen über Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V.  
<https://www.galabau.de/>
  - Suche nach Fachbetrieben in der Region  
<https://www.galabau.de/fachbetriebssuche>

HESSEN



Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen  
Kölnische Straße 48-50  
34117 Kassel