

# Entsiegelung und Nivellierung

Forum Gumpendorfer Straße

April 2023

## Kurzfassung

Entsiegelte, also wasserdurchlässige und teilbegrünte Straßenbeläge bieten **ästhetischen Mehrwert** und überraschend große **stadtklimatische Vorteile**. Sie bieten sich auch als **Alternative zur Gehsteigkante** an, um Gehwege von der Fahrbahn baulich und damit für alle klar erfassbar zu trennen.

## Inhalt

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| <b>Entsiegelung und Nivellierung</b>  | <b>1</b> |
| Grundlagen . . . . .                  | 1        |
| Anliegen . . . . .                    | 4        |
| Bauarten . . . . .                    | 5        |
| Betonsteine . . . . .                 | 5        |
| Vorteile . . . . .                    | 7        |
| Schwierigkeiten . . . . .             | 12       |
| Entsiegelung ohne Rasenfuge . . . . . | 13       |
| Versionen . . . . .                   | 13       |
| Kontakt und Mitarbeitende . . . . .   | 13       |

## Entsiegelung und Nivellierung

### Grundlagen



Abbildung 1: Eine ungeplante »Entsiegelung«, welche den den ästhetischen Mehrwert aufzeigt

»Wasser Stadt Wien« ZUG Zentrum für Umweltgeschichte der Bodenkultur Wien. Kapitel 4.3 Abfall und Abwasser.

Beschreibt das Wiener Kanalsystem. (Es handelt sich dabei um ein sogenanntes »Buch«.)

#### **oekonews.at**

Außerdem sind Pflasterflächen im Allgemeinen leicht wasserdurchlässig – ihre raue Oberfläche fördert zudem die Verdunstung von Wasser und bremst zugleich den Abfluss bei Starkregen. ... „Eine Kombination von helleren Farben, rauen Flächen und porösen Materialien bei der Auswahl von Belägen kann helfen, die Oberflächentemperatur und die Menge an gespeicherter thermischer Energie deutlich zu reduzieren“, so [Jürgen] Preiss [MA 22].

Im Kampf gegen urbane Hitzeinseln: Helle Plattenbeläge sind rund 13 Grad kühler. 12.7.2020. [https://www.oekonews.at/?mdoc\\_id=1160927](https://www.oekonews.at/?mdoc_id=1160927)

#### **Potentialanalyse, S 11:**

2.6 Grünraum Entlang der Gumpendorfer Straße gibt es im Bestand sieben Bäume (Bäume an Plätzen und in Seitengassen nicht miteinbezogen), zwei Hochstammsträucher („Zwergbäume“) und einen Grünstreifen. Wie auch der Flächenanteil von 0,2% Grünraum belegt, besteht hier ein hohes Verbesserungspotential.

2.7 Flächenverteilung Mit einem Anteil von 50% nimmt die Fläche der Fahrbahn den größten Teil der Gumpendorfer Straße ein. Der ruhende Verkehr verteilt sich auf etwa 10% der Fläche

#### **Potentialanalyse, S 44:**

4.3 Entsiegelung und Oberflächen Wie die Flächenverteilung zeigt, sind aktuell mehr als 99% der Fläche entlang der Gumpendorfer Straße versiegelt. Durch die Schaffung von abwechslungsreichen und auch wasserdurchlässigen Oberflächen kann die Aufenthaltsqualität im Straßenraum sowohl optisch als auch klimatisch erhöht

werden. (...) Ausführung von Parkspuren mit Pflastersteinen (...) Granit ist das bevorzugte Material der MA 19.

**das Schwammstadt-Prinzip für Bäume** <https://www.schwammstadt.at>

### **Superkräuter gegen Hitzestress**

Santiago de Compostela entdeckt die Öko-Funktionen von Unkraut

Unkraut zwischen Pflasterritzen senkt die Bodentemperaturen bis zu 28 Grad Celsius und liefert so einen wertvollen Beitrag gegen Hitzestress in den Städten. Doch die Kräuter können noch mehr, zeigt die Wissenschaft.

<https://www.riffreporter.de/de/umwelt/klimawandel-stadt-urbanes-leben-grad-platz-unkraut-hitzestress-wasser-klimaanpassung>

### **Verweilinseln. Forum Gumpendorfer Straße.**

Wasserspender: [...] – Bonusfeature Schlauchanschluss: Aus der sehr konkreten Erfahrung des Hauses Marchettigasse 5 wissen wir, dass ein im EG leicht zugänglicher Wasseranschluss mit Schlauch bestückt, die p.t. Hausbewohner motiviert, den Gehweg vor der eignen Haustüre regelmäßig zu reinigen. Muss ein Hausbewohner (oder Baumscheibenpflegendes) nur noch ein paar Meter Schlauch mitbringen (der auch zum Gießen hilfreich ist), erhöht dies die Wahrscheinlichkeit, dass der Bereich des Sommers frisch und duftig bleibt.

### **Anliegen**

Das Hauptanliegen ist, einen Teil des Straßenraums zu »entsiegeln« – also den Bodenbelag wasserdurchlässig zu gestalten. Neben diversen Vorteilen für die öffentliche Hand erwarten wir uns dadurch vor allem:

- einen Kühleffekt im Sommer
- ein schöneres, weil grüneres Erscheinungsbild

Aus verschiedenen Gründen, die wir weiter unten genauer ausführen, kommen dafür aber nur dem **ruhenden Verkehr** gewidmete Verkehrsflächen in Frage.

Als erwünschter Nebeneffekt können entsiegelte »Parkspuren« auch die Fahrbahn von **niveaugleichen** Gehwegen trennen. Das heißt die Stufen zwischen Fahrbahn und Gehweg könnte entfallen, der Gehweg wäre aber dennoch optisch und taktil klar erkenntlich von der Fahrbahn abgetrennt. Letzteres ist auch in Hinblick auf abgelenkte, verwirrte oder sehbehinderte Fußgänger wichtig.

Von diesem Nebeneffekt erwarten wir uns wiederum:

- Einen gehfreundlicheren Straßenraum (die Stufen fallen weg)
- Einen schöneren Straßenraum (ein einheitliches Straßenniveau wird von vielen als ästhetisch ansprechender empfunden als Stufen und Rampen)
- Ein klares Signal an die Fahrzeuglenker, dass hier keine Rennstrecke ist. Das kommt speziell Autofahrern entgegen, da so die gefühlte an die verordnete Höchstgeschwindigkeit angepasst wird.

## Bauarten

- **Großsteinpflaster mit Rasenfuge:** Eine etwas breitere Fuge zw. den Pflastersteinen wird zuerst mit Split gefüllt, abschließend die oberen 5 cm mit Erde und Grassamen.
- **Großsteinpflaster ohne Rasenfuge:** Dieses lässt das Wasser zumindest versickern, wenn die Fugen nur mit Split gefüllt werden
- **Kleinsteinpflaster:** Dieses lässt das Wasser zumindest versickern, wenn die Fugen nur mit Sand gefüllt werden
- **Rasengittersteine:** ungeeignet für diesen Straßenzug

## Betonsteine

Eine bereits im 6. weit verbreitete Form durchlässigen Straßenbelags sind Betonsteine. Wir kennen diese von der Mahü in Kombination mit Naturstein (Granitplatten). Auch die Otto-Bauergasse (oberer Teil) und seit kurzem Königseggasse und Loquaiplatz (Stadttempel-Park) wurden so gepflastert. Eine grüne Fuge wird sich bei diesen Steinen nicht bilden, dafür sind sie uneingeschränkt barrierefrei:

entsiegelt.png entsiegelt.bb

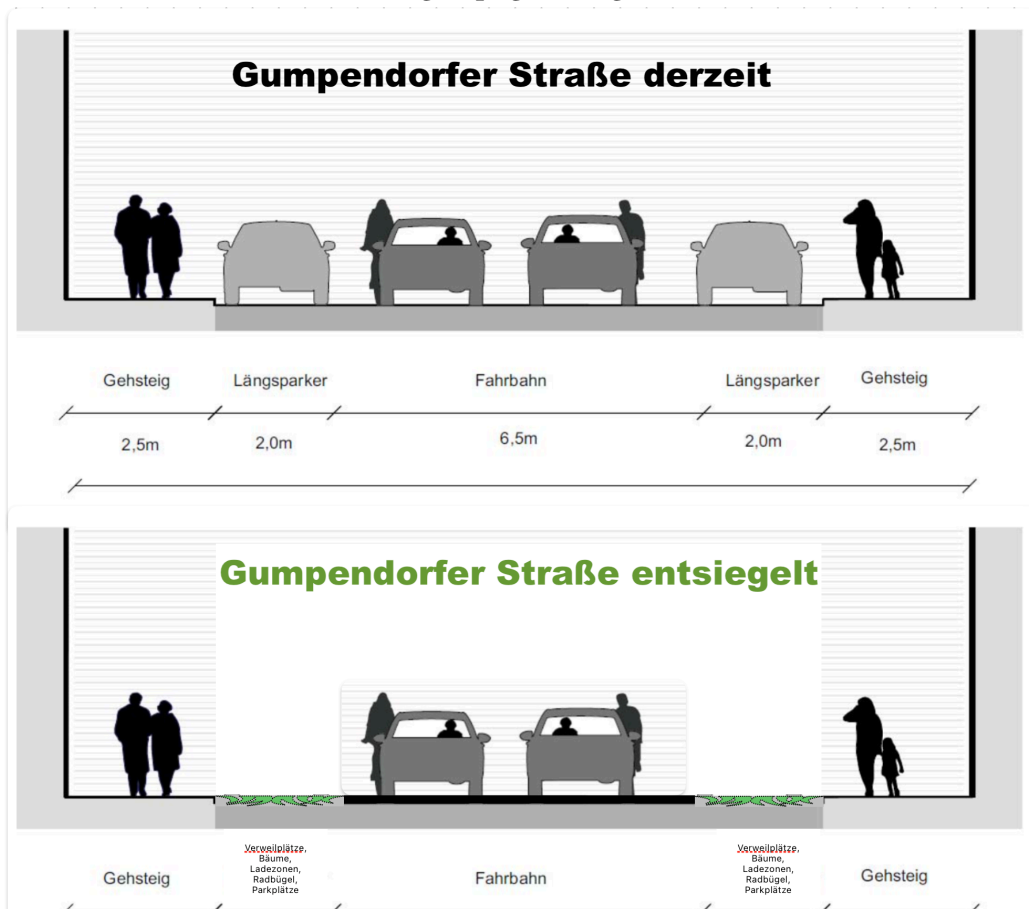


Abbildung 2: Vergleich »Straßenquerschnitt A« aus der Potentialanalyse versiegelt (status quo) und entsiegelt.

entsiegelt Nutzung.png entsiegelt Nutzung.bb

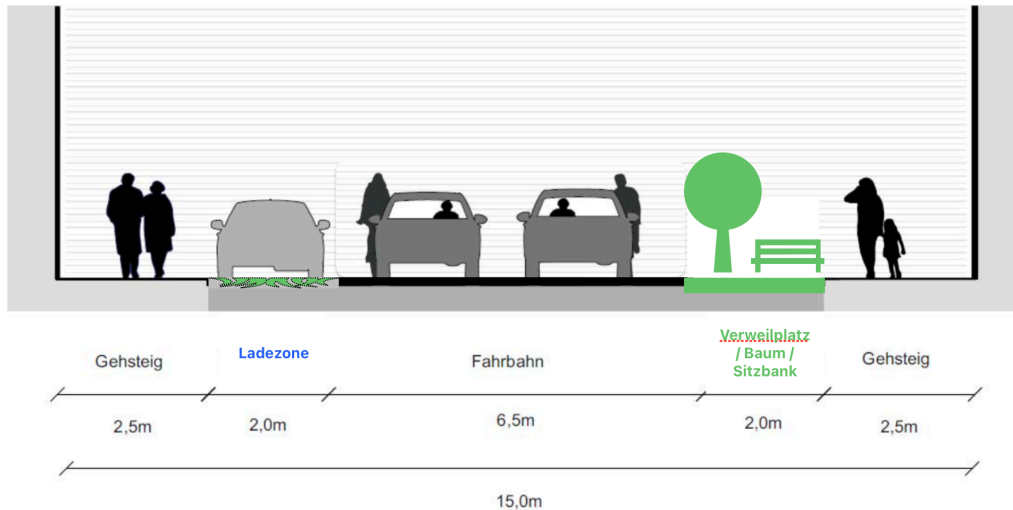


Abbildung 3: Nutzungsbeispiele für entsiegelte »Parkspur«

Mit dem Rennrad genauso gut wie mit dem Rollator – Letzteres können wir gerade im Grätzl rund um das Pensionistenheim im ehemaligen Stadttempel gut beobachten.

## Vorteile

- Entsiegelte Flächen nehmen Niederschläge auf, statt damit die Kanalisation und in weiterer Folge die Kläranlage zu belasten. Da Wien über ein Schwemmkanalssystem verfügt, muss *jedliches* Niederschlagswasser, das nicht im Boden versickern kann, durch die Kläranlage geleitet werden. Selbst die in die Abwasserentsorgung eingebunden Wienerwaldbäche müssen am Ende in der Hauptkläranlage Simmering geklärt werden, bevor ihr Wasser in die Donau eingeleitet wird. Das technisch einfache Schwemmkanalssystem hat den Vorteil, dass es neben den Leitungen nur die Schwerkraft braucht, damit es funktioniert. Allerdings bringen Starkregenereignisse dieses System leicht an den Rand seiner Leistungsfähigkeit. Flächen, welche Wasser zumindest temporär aufnehmen können, tragen zur **Abflachung der Belastungsspitzen** bei.
- Das von entsiegelten Flächen aufgenommene Wasser kann später verdun-



Abbildung 4: Experimentierfeld Superkraeuter Angel Panero Miguel Serrano: Kleinsteinpflaster mit »Rasen«-Fuge (hinten rechts)



Abbildung 5: Großsteinflaster mit Rasenfuge (vorne), Betonsteine mit Splitfuge (hinten)



Abbildung 6: Rasengittersteine (nicht schön und für die Gumpi ungeeignet)



Abbildung 7: Granitplatten in der Mahü. Minimal wasserdurchlässige Fugen und das Grün ist schon sehr zaghaft, da die Platten sehr genau geschnitten und verlegt wurden. Das ist dort aber wohl auch beabsichtigt, da Rasenfugen den Belag unregelmäßig und rutschig machen können.



Abbildung 8: Betonsteine in der Otto-Baugasse. Auch hier sind die Steine mit wasserdurchlässigen Fugen verlegt

sten und kühlen. Vor allem wenn es in der Nähe befindlichen Pflanzen zugeführt wird, ist dieser Effekt zu spüren. **Selbst Unkräuter in den Fugen können die Temperatur in Kopfhöhe um einige Grad C absenken.** (→ *Superkräuter gegen Hitzestress*)

- Großsteinpflaster mit Rasenfuge ist **langlebiger als Asphalt**. Das Baumaterial selber, die Steine, sind nahezu unbegrenzt wieder verwendbar. Vor allem in Straßen, in denen immer wieder aufgegraben werden muss, entstehen auf Asphaltflächen hässliche Flickerlteppiche. Bei einem Steinpflaster kann ohne sichtbare Nähte im Straßenbelag wieder verschlossen werden ohne dass das Material dazu ab und wieder antransportiert werden muss. Das spart Treibstoffe und verringert LKW-Fahrten.
- Keine oder nur minimale Bewirtschaftung (Mähen) erforderlich, da die Gräser und Wildkräuter zu wenig Wasser und Nährstoffe haben, um groß zu wachsen. (Allenfalls der eine oder andere Götterbaum muss ggf. gezupft werden.)

## Schwierigkeiten

- Entsiegelte Flächen mit Rasenfuge, eignen sich **nicht** für viel frequentierte Gehwege oder Fahrbahnen. Sie sind weder mit einem Rollator noch mit einem Fahrrad oder Roller sicher zu benützen. Für KfZ ist bei Feuchtigkeit wohl mit einem verlängerten Bremsweg zu rechnen. Auch erhöhen Pflastersteine im Vergleich zum Asphalt die Rollgeräusche – machen den Straßenraum also lauter. Daher sehen wir entsiegelte Flächen nur für den ruhenden Verkehr vor. Geeignete Flächen wären unserer Ansicht nach:
  - Verweilinseln
  - Abstellplätze für Räder oder Autos (Parkspur)
  - Ladezonen
- Auf Grund des relativ kleinen Anteils von nur 10% der Gesamtfläche, die dem ruhenden Verkehr gewidmet sind, ist das Potential für eine Entsiegelung inklusive Rasenfuge zunächst einmal leider begrenzt. Eine möglicher Lösungsansatz wäre
  - das Oberflächenwasser der Fahrbahn teilweise in die nicht-versiegelten Flächen abzuleiten
  - über Bäume in den nicht-versiegelten Flächen die Verdunstung großer Wassermengen zu ermöglichen

## Entsiegelung ohne Rasenfuge

Wenn auf den ästhetischen Gewinn einer Rasenfuge sowie die durch die Pflanzen zusätzlich erzeugte Verdunstungskälte verzichtet wird, lassen sich auch Geh- und Fahrwege entsiegeln.

Mit Granitplatten oder Betonsteinen gepflasterte Gehwege und Fahrbahnen entwickeln zwar keine grünen Fugen können aber zumindest das Wasser zu einem kleinen Teil aufnehmen und später verdunsten.

In Verbindung mit öffentlich zugänglichen Hydranten mit Schlauchanschluss, wie wir diese für → *Verweilinseln* schon vorgeschlagen haben, ergibt die Gehwegreinigung mittels Schlauch insofern noch mehr Sinn, als zumindest Teile des Wassers nicht sofort über die Kanalisation abfließen sondern im Boden gespeichert werden und so für längere Zeit den Bereich kühl halten.

## Versionen

- 1.0.0-beta.1, 19. April 2023: RFC ans Forum
- 1.0.0, 24. April 2023: erste öffentliche Version, ergänzt um Granitplatten und Betonsteine sowie die MA 22-Wortmeldung zur Verdunstungskälte ohne Rasenfuge. Querverweis auf Hydranten bei Verweilinseln und Gehweg benetzen/reinigen.

## Kontakt und Mitarbeitende

Erstellt vom *Forum Gumpendorfer Straße*, <https://forum.gumpi.wien>, E-Mail: [forum@gumpi.wien](mailto:forum@gumpi.wien)

@Christa baumgartner @Claudia Deininger @Daniela Kleisny @Gertrude Brindlmayer @Ingo Lantschner @Lisbeth Eischer @Rudolf Windisch Kurt Zenta

Dieses Dokument ist ein teil-konsensualer Querschnitt, inspiriert durch schriftlich und persönlich vorgebrachte Beiträge obiger Personen. Nicht ein jedes ist mit allem und wohl keines mit gar nichts hier einverstanden.