

## DVR-Beispielsammlung Gute Straßen in Stadt und Dorf



**Funktion Gestaltung Sicherheit** | Die Kunst des Entwerfens führt nicht zwangsläufig zu funktional gelungenen, gut gestalteten und verkehrssicheren Straßen und Plätzen. Gegebene Straßenraumbreiten und Gebäudepositionen lassen oft nicht die Querschnittsaufteilung zu, die wünschenswert wäre. Gleichzeitig sind Planende und Entscheidende häufig zu stark ins „Tagesgeschäft“ eingebunden, um selbst nach gut gestalteten Straßen zu suchen. Daher hat der Deutsche Verkehrssicherheitsrat das vorliegende Format geschaffen.

**Zielgruppen** | Die Beispielsammlung richtet sich an alle, die sich mit Straßenentwurf befassen: Planende, Straßenverkehrsbehörden, Polizei, fachlich und politisch Entscheidende, Bildungsfachleute in technischen Schulen und Hochschulen und nicht zuletzt interessierte Laien.

Der Link zur Sammlung: [www.dvr.de/gutestrassen](http://www.dvr.de/gutestrassen)

# Grabenstraße | Limburg an der Lahn

## Altstadtringstraße mit asymmetrischem Querschnitt



**Bild 1 |** Die Grabenstraße nach dem Umbau: Einbahnstraße mit Tempo 20-Regelung, Schutzstreifen für den Radverkehr in Gegenrichtung und durchweg verbreiterte Seitenräume mit Sitzgelegenheiten, Radabstellbügeln und Baumpflanzungen erhöhen Komfort und Verkehrssicherheit für Zufußgehende und Radfahrende und die straßenräumliche Attraktivität insgesamt

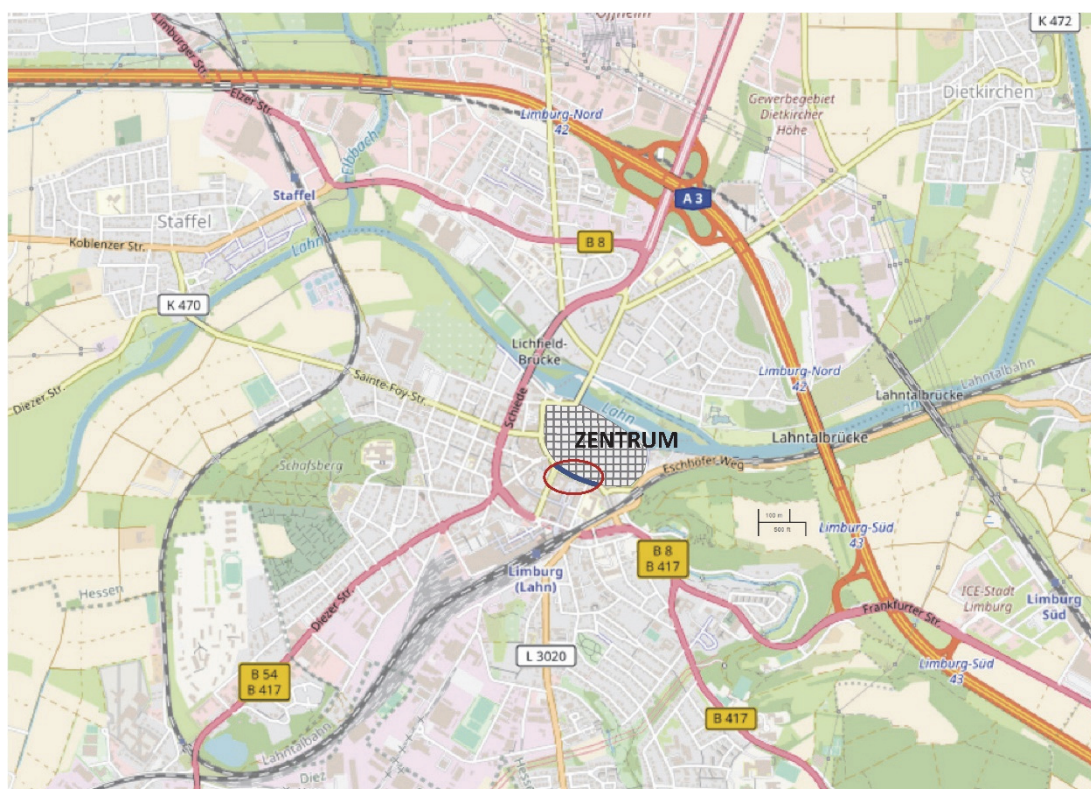
### Projektdaten

- Mittelzentrum mit 36.000 Einwohnern in Hessen
- Ca. 200 m langer, südlicher Abschnitt des Altstadtrings
- Verkehrsstärken werktags:
  - Rd. 5.000 Kfz/24h (unter 1 % Schwerverkehrsanteil)
  - Rd. 300 Radfahrende/24h (Schätzwert)
  - Rd. 70 Linienbusse/14h (Stadtbusverkehr)
- Planung: Dutt & Kist GmbH Landschaftsarchitekten Stadtplaner, Saarbrücken mit artec Ingenieurgesellschaft mbH, Limburg
- Baukosten: rd. 1,1 Mio. €
- Verkehrsfreigabe: Juli 2016

## Lage und städtebauliches Umfeld

Die Stadt Limburg an der Lahn erfüllt die Funktion eines Mittelzentrums mit oberzentraler Teilfunktion. Die Grabenstraße (Bild 2) markiert den ursprünglichen Verlauf der mittelalterlichen Stadtbefestigung und stellt damit einen wesentlichen Teil des die historische Altstadt umschließenden Straßenrings dar. Auf der nördlichen Seite der Altstadt fließt die Lahn. Gleichzeitig trennt die Grabenstraße die Altstadt von der südlich angrenzenden Neustadt.

Der umgestaltete Abschnitt weist überwiegend dreigeschossige Bebauung auf. Der Baufluchtabstand liegt bei rd. 12 m. Die Gebäudenutzungen umfassen Einzelhandel, Dienstleistungen und Wohnen. Etwa in der Mitte des Abschnitts quert mit der Bahnhofstraße in Nord-Süd-Richtung eine zentrale Fußverkehrsachse, straßenverkehrsrechtlich nördlich als Verkehrsberuhigter Bereich, südlich als Fußgängerbereich ausgewiesen, die eine direkte fußläufige Verbindung von der Altstadt über die Bahnhofstraße und den Neumarkt bis zum Bahnhofsvorplatz herstellt. Zählungen kommen hier auf Werte von 3.000 bis 4.000 Zufußgehenden im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr. Rd. 70 Linienbusse im Stadtverkehr durchfahren den Abschnitt ohne Halt.



**Bild 2 | Lage im Straßennetz:** Teil eines die Altstadt umschließenden Straßenrings, gleichzeitig die Altstadt von der südlich gelegenen Neustadt trennende Erschließungsstraße mit gemischten Gebäudenutzungen (Kartengrundlage: © OpenStreetMap contributors | [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org))

## Planerische Rahmensetzungen

Die Umgestaltung der Grabenstraße stellte eine Maßnahme des Integrierten Handlungskonzeptes für die Stadt Limburg, Teil 2: Innenstadtkonzept dar. 2008 erfolgte unter dem Projekttitel „Räume-Verbinden-Quartiere“ die Aufnahme dieses Konzeptes in das Städtebauförderprogramm „Aktive Kernbereiche in Hessen“.

Ein wichtiger Aspekt der Umgestaltung bestand darin, die Trennwirkung der Grabenstraße im Zuge der fußläufigen Achse Dom/Altstadt – Neustadt – Bahnhof soweit als möglich aufzuheben.

Der 2019 von der Stadtverordnetenversammlung beschlossene „Masterplan Mobilität 2030“ sieht mit seinem Entwicklungsszenario „Verkehrswende in Limburg“ auch für die Grabenstraße eine weitere Verringerung des Kfz-Verkehrs, eine Stärkung der Achsenfunktion im Radverkehr und eine städtebauliche Aufwertung vor. Hierzu soll beispielsweise die Umsetzung eines Kfz-Führungskonzeptes für die Innenstadt

(Maßnahme V.10 des Masterplans) dienen. Durch Einrichtung einer Einbahnstraße mit Öffnung für den Radverkehr in Gegenrichtung konnte eine Teilentlastung im Kfz-Verkehr bereits im Vorfeld erreicht werden.

## Problemdimensionen

Funktion und Gestaltung der Grabenstraße waren vor der Umgestaltung maßgeblich durch den Kfz-Verkehr und die ihm zugeordneten Anlagen dominiert (Bilder 3 und 4). Das hohe Kfz-Verkehrsaufkommen erzeugte eine deutliche Trennwirkung. Schmale Gehwege, abschnittsweise durch parkende Fahrzeuge und Absperrketten zusätzlich eingeeengt, erlaubten Zufußgehenden kaum ein konfliktfreies Begegnen und nebeneinander Gehen. Die Signalisierung am Übergang der querenden Bahnhofstraße beeinträchtigte den dort zwischen Altstadt und Neustadt verlaufenden starken Strom der Zufußgehenden in unangemessener Weise. Die Fahrgeschwindigkeiten waren den straßenräumlichen Nutzungen ebenfalls unangemessen. Der gesamte Straßenraum war baumlos.



**Bilder 3 und 4 | Vorher-Situation:** das Kfz-Verkehrsaufkommen, die breite Fahrbahn, die signaltechnische Regelung des Übergangs an der querenden Fußgängerachse und parkende Pkw auf dem altstadtseitigen Gehweg dominieren Funktion und Gestaltung der Straße, Absperrketten engen den Gehweg teilweise noch weiter ein

## Gestaltungsziele

Die Umgestaltung verfolgte eine bessere Gewichtung von fußläufigem und motorisiertem Verkehr und sollte gleichzeitig dem Radverkehr mehr Sicherheit geben. Zufußgehende sollten auf den Gehwegen mehr Raum finden, auch für das Bummeln und Verweilen, und gleichzeitig bessere Bedingungen beim Überqueren der Fahrbahn erhalten. Damit sollte vor allem auch der besonderen städtebaulichen Bedeutung der Grabenstraße als „Scharnier“ zwischen Alt- und Neustadt und den im Straßenraum und den anliegenden Gebäuden vorhandenen Nutzungen in angemessener Weise stärker Rechnung getragen werden. Baumpflanzungen sollten die Straße freundlicher und zugleich kleinklimatisch günstig beeinflussen.

## Entwurfskonzept

Das Entwurfskonzept (Bild 5) umfasst folgende Elemente:

- deutliche Verschmälerung der Fahrbahn mit Einrichtung eines Einbahnverkehrs für Kraftfahrzeuge, in dem der gleichgerichtete Radverkehr „mitschwimmt“,
- Öffnung der Gegenrichtung für den Radverkehr durch Markierung eines Schutzstreifens auf der Fahrbahn,
- großzügige Verbreiterung der Gehbereiche mit asymmetrischer Aufteilung auf eine deutlich breitere nördliche Altstadtseite und eine lediglich regelwerkgemäß dimensionierte südliche Neustadtseite,

- Betonung der beiden wichtigsten Querungsstellen für Zufußgehende durch Belagwechsel in der Fahrbahn,
- Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 20 km/h,
- Verzicht auf öffentliche Kurzparkstände im gesamten Abschnitt (unter Berücksichtigung des Angebots an Parkmöglichkeiten in Parkieranlagen im unmittelbaren Umfeld),
- Anlage von Be- und Entladezonen in den beiden Teilabschnitten westlich und östlich des Übergangs der Bahnhofstraße zur Unterstützung der anliegenden Geschäfte,
- Begrünung des Straßenraums mittels einer Baumreihe, durchgängig auf der nördlichen Straßenseite angeordnet, wobei die einzelnen Baumstandorte Anfang und Ende des zentralen Abschnitts mit Geschäftsnutzung, die Grenzen der beiden Be- und Entladezonen und die im Zuge der Bahnhofstraße querende Fußverkehrsachse markieren.



**Bild 5 |** *Entwurfskonzept im Lageplan: schmale Fahrbahn im Einrichtungsverkehr, gegenläufiger Schutzstreifen für Radfahrende, altstadtseitig breiterer Seitenraum, baulich-gestalterische Priorisierung des Fußverkehrs im Zuge der querenden Bahnhofstraße, bauliche Sicherung und Betonung der Einfahrtsbereiche in den umgestalteten Abschnitt*

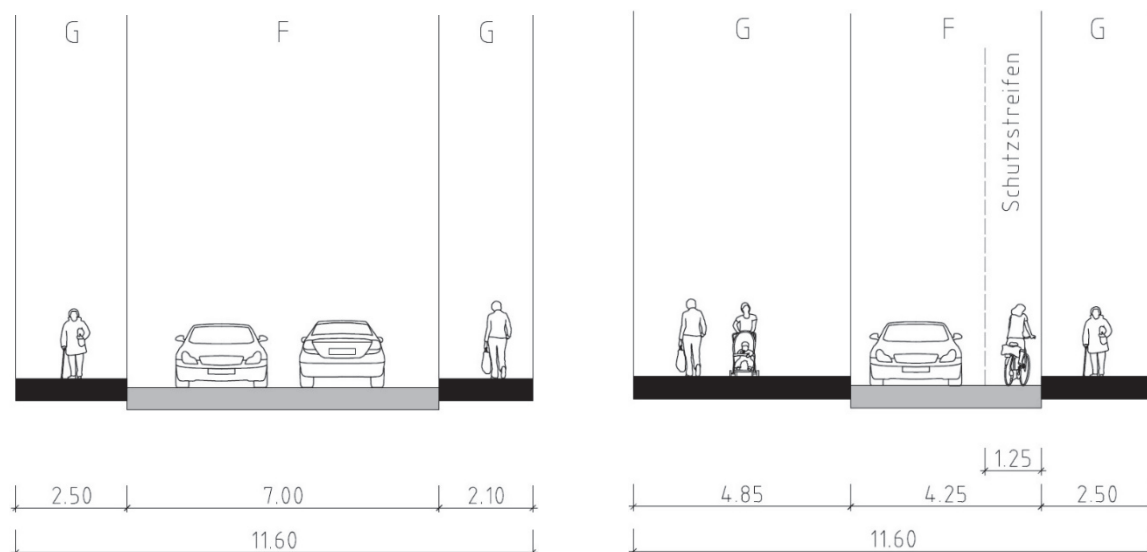
Räumliche Perspektivdarstellungen (Bild 6) ermöglichten bereits im Rahmen der Beteiligungs- und Abstimmungsverfahren die Vermittlung einer realistischen Vorstellung vom zukünftigen Straßenraum.



**Bild 6:** *Perspektivische Vorwegnahme: die realistische Darstellung des zukünftigen Straßenraums im Rahmen der Planungs- und Abstimmungsphase wirkt anschaulich und überzeugend, macht die Ziele der Umgestaltung nachvollziehbar und „erlebbar“ und stimmt auch was die einzelnen Gestaltungselemente betrifft in hohem Maße mit dem heutigen Straßenbild überein*

Die Querschnittsaufteilung ist, wie die beiden Regelquerschnitte zur Vorher- und Nachher-Situation (Bilder 7 und 8) zeigen, deutlich zugunsten der Seitenräume verschoben und bietet zudem dem entgegen der Einbahnrichtung verlaufenden Radverkehr ein Mindestmaß an Sicherheit. Die Gehwegbreite entspricht nach der Umgestaltung auch auf der schmälern südlichen Straßenseite der Regelbreite von 2,50 m, die in

den Entwurfsrichtlinien vorgegeben wird und ein komfortables Nebeneinander oder sich Begegnen von zwei Zufußgehenden bei ausreichendem Abstand zueinander sowie zu Gebäuden und Fahrbahn erlaubt. Auch die Fahrbahnbreite von 4,25 m und deren Aufteilung entspricht einem Regelwert für Einbahnstraßen mit gegenläufiger Radverkehrsführung in den Entwurfsregelwerken.



**Bilder 7 und 8 | Typische Straßenquerschnitte: vorher (links) breite Fahrbahn mit Zweirichtungsverkehr, nachher (rechts) schmale Fahrbahn in Einbahnrichtung mit entgegengerichtetem Schutzstreifen für Radfahrende und asymmetrische Seitenraumbreiten**

## Wichtige Gestaltungselemente

### ■ Fahrbahn und Radverkehrsführung

Die Fahrstreifenbreite in Einbahnrichtung erlaubt auch nach geltender Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO) zugelassenen Fahrzeugen mit maximaler Breite von 2,55 m eine gute Befahrbarkeit. Damit ist auch für Liefer-Lkw und Busse ein problemloses Befahren der umgestalteten Grabenstraße möglich. Letzteres kommt gleichzeitig nur sehr selten vor, weit überwiegend sind hier Pkw und schmalere Lieferfahrzeuge mit Fahrzeugbreiten bis ca. 2,10 m unterwegs. Die Breite des gegenläufig markierten Schutzstreifens stellt mit 1,25 m nach den geltenden Regelwerken ein Mindestmaß dar, das jedoch aufgrund der gegebenen Verkehrszusammensetzung und der vorhandenen Fahrzeugmengen im Kfz-Verkehr angemessen ist.



**Bild 9 | Fahrbahn im Querschnitt: 3,00 m breiter Fahrstreifen in Einbahnrichtung mit über den gesamten umgestalteten Abschnitt markiertem, 1,25 m breitem Schutzstreifen zur Sicherung des Radverkehrs in Gegenrichtung, Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit auf 20 km/h im gesamten Abschnitt**

## ■ Einmündungsbereiche

In der westlichen Einmündung des umgestalteten Abschnitts galt es, den gegenläufig zur Einbahnstraße einfahrenden Radverkehr in besonderem Maße zu sichern. Die gewählte Form einer baulichen Radfahrerschleuse (Bilder 10 und 11) bietet allen Verkehrsbeteiligten einerseits eine gute Sichtbarkeit – wichtig insbesondere für den Begegnungsfall links aus der Grabenstraße nach Süden abbiegender Kfz mit entgegenkommenden Radfahrenden – und gibt den Radfahrenden gleichzeitig eine gute Orientierung. Im Zweifelsfall könnten sie ungefährdet innerhalb der baulichen Schleuse anhalten, falls die jeweils gegebene Verkehrssituation sie verunsichern sollte. Wie Bild 11 verdeutlicht, wurde die Radverkehrsführung im Anschluss an die bauliche Schleuse abweichend vom ursprünglichen Entwurf (Bild 10) durch eine Furt mit Blockmarkierung hervorgehoben. Es ist davon auszugehen, dass dies die Sicherheit und Orientierung nochmals erhöht.



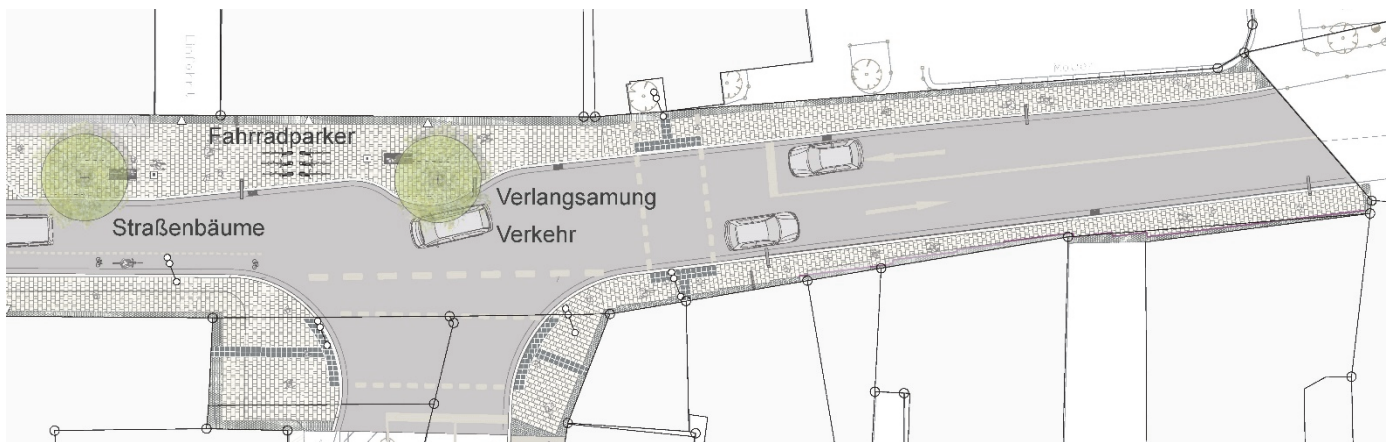
**Bilder 10 und 11 |** Einfahrsituation für Radfahrende in den westlichen Abschnitt: bauliche Radfahrerschleuse, durch einen begrünten Mittelstreifen und eine gepflasterte Dreiecksinsel (ohne Querungsfunktion im Fußverkehr) mit – angeschrägten – Flachbordsteinen gefasst, Übergang zum Schutzstreifen als Furt in Blockmarkierung ausgeführt

Die östliche Zufahrt in den umgestalteten Abschnitt der Grabenstraße wird durch Vollsignalisierung der Einmündung für alle Verkehrsarten gesichert, der in Gegenrichtung zur Einbahnstraße geführte Radverkehr erhält dabei ein eigenes Signal (Bilder 12 und 13).



**Bilder 12 und 13 |** Signalisierung der östlichen Einmündung: signalisierte Furten für den Fußverkehr in der südlichen und östlichen Zufahrt (links), eigenes Signal für den Radverkehr entgegen der Einbahnstraße (rechts)

Eine Verschwenkung des Seitenraums im Einmündungsbereich dient zur Verlangsamung und damit Anpassung des einfahrenden Kfz-Verkehrs an die nachfolgende Tempo 20-Regelung (Bilder 14 und 15).



**Bilder 14 und 15 |** Östliche Einfahrt in den umgestalteten Abschnitt: deutliche Verschwenkung des Seitenraums im Einmündungsbereich zur Verlangsamung des einfahrenden Kfz-Verkehrs und Anpassung an die nachfolgende Geschwindigkeitsbeschränkung auf 20 km/h



## ■ Seitenraum

Der Seitenraum wird heute – trotz der insgesamt mit rd. 12 m recht geringen Straßenraumbreite – seiner vielfältigen Funktion als Gehweg, Geschäftsvorbereich, Aufenthaltsfläche, Baumstandort sowie partiell Lazone oder Radabstellbereich in erheblich stärkerem Maße gerecht als vor der Umgestaltung (Bilder 16 bis 18). Die Gehfläche bietet Zufußgehenden an jeder Stelle Raum zum Nebeneinandergehen und Begegnen. Sitzgelegenheiten, Abfallbehälter, Beschilderung, Beleuchtungsmasten sind auf der nördlichen Straßenseite mit deutlich größerer Seitenraumbreite (vgl. auch Bild 8) fahrbahnseitig angeordnet und verhindern regelwidriges Parken. Die Pflanzposition der neuen Straßenbäume lässt diesen mit knapp 4 m Abstand zu den Hausfassaden ausreichend Raum für Wachstum und bietet gleichzeitig im Sommer Schatten.

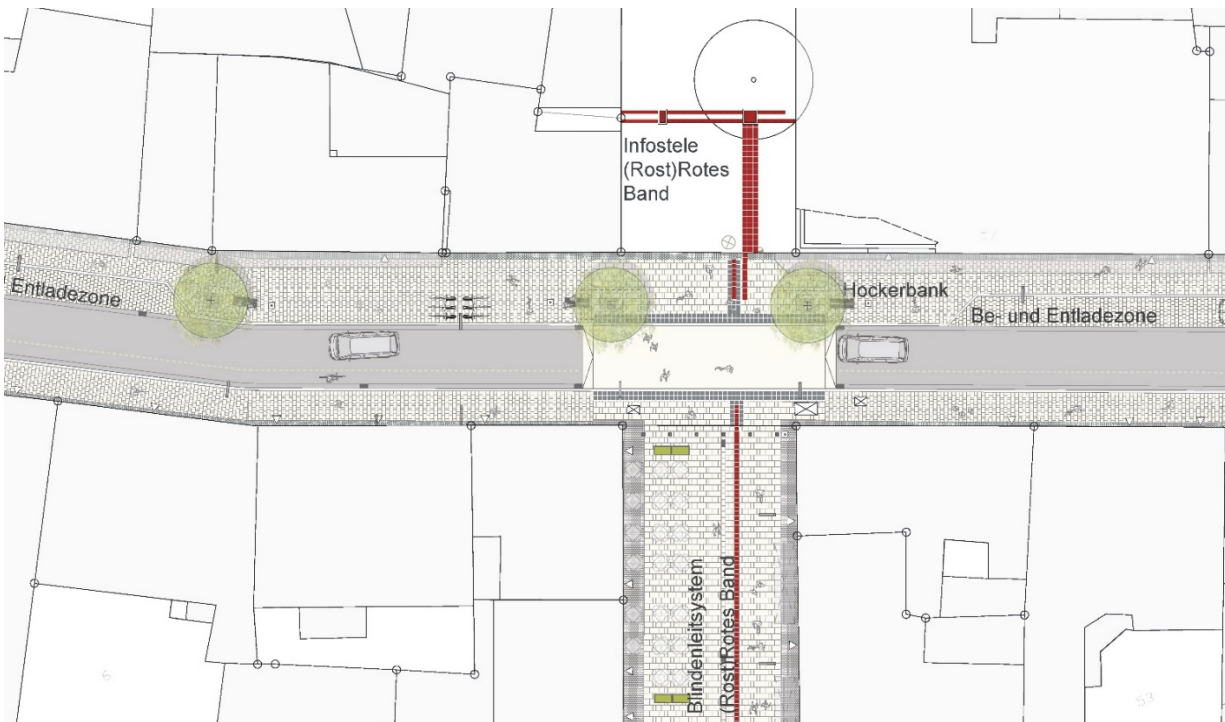


**Bilder 16 bis 18 | Seitenraumgestaltung:** ausreichend breite Gehfläche für das Nebeneinandergehen und sich Begegnen, Raum für Schaufensterbummel und Geschäftsauslagen, Sitzmöglichkeiten zum Verweilen und Ausruhen, geeignete Standorte für Straßenbäume, eingestreute Fahrradabstellanlagen zur stärkeren Ordnung des Fahrradparkens

## ■ Überfahrt der zentralen Fußverkehrsachse

Die die Grabenstraße kreuzende Bahnhofstraße stellt eine stark frequentierte, zentrale Fußverkehrsachse zwischen Altstadt und Neustadt dar und erschließt den im Süden unmittelbar anschließenden Neumarkt wie auch den weiter südlich positionierten Bahnhof. Vor der Umgestaltung signalisiert (vgl. Bild 4) erhält der Fußverkehr heute durch eine lange Teilaufpflasterung eine deutliche Priorisierung (Bilder 19 bis 21). Der helle Pflasterbelag – gegenüber dem dunklen Asphalt der Fahrbahn – macht dem Fahrverkehr zusätzlich die Bedeutung der quer verlaufenden Fußverkehrsbeziehung deutlich und schafft eine Shared Space-ähnliche Situation, die Grabenstraße wird dadurch gestalterisch unterbrochen. Wie Vor-Ort-Beobachtungen zeigen, sind die Fahrweisen und -geschwindigkeiten im Fahrverkehr der Situation durchaus angemessen.

Ein Detail: Im Lageplan (Bild 19) wie auch in Bild 20 wird das sog. „(Rost)Rote Band“ sichtbar, das als Stadtinformationssystem fungiert und hier beispielsweise eine Infosteile (in Bild 21 rechts am Bildrand erkennbar) mit Stadtmodell und Fassadeninstallation erschließt.



**Bilder 19 bis 21 | Kreuzung von Grabenstraße und Bahnhofstraße: Shared Space-ähnliche Situation durch lange Teilaufpflasterung der Grabenstraße zur Verdeutlichung der quer verlaufenden Fußverkehrsachse zwischen Altstadt und Neumarkt, straßenverkehrsrechtlich nach Norden in Richtung Altstadt (Zentralperspektive von Bild 20, in Bild 21 rechts einmündend) als Verkehrsberuhigter Bereich, nach Süden in Richtung Neustadt/Neumarkt als Fußgängerbereich ausgewiesen**

Aus Richtung der Grabenstraße betrachtet (Bild 22) wird deutlich, dass die zentrale Teilaufpflasterung die Querneigung der Bahnhofstraße aufnimmt und durch die Wölbung eine zusätzliche fahrdynamische Wirkung beim (schnelleren) Überfahren erzeugt.



**Bild 22 |** Kreuzung von Grabenstraße und Bahnhofstraße: verstärkende fahrdynamische Wirkung der zentralen Teilaufpflasterung durch Aufnahme der Querneigung aus der Bahnhofstraße

### ■ Verkehrsregelungen

Bild 23 lässt die wesentlichen Verkehrsregelungen im umgestalteten Abschnitt der Grabenstraße im Zusammenhang erkennen:

- Einbahnstraße für den Kfz-Verkehr mit Öffnung für den Radverkehr in Gegenrichtung auf einem markierten Schutzstreifen; in Einbahnrichtung fahren Radfahrende im Mischverkehr auf der Fahrbahn,
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 20 km/h im gesamten Abschnitt; dies bedeutet, dass die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Kfz-Verkehr und Radverkehr gering ist und Überholvorgänge selten nahe liegen,
- absolutes Haltverbot mit Ausnahme der beiden Be- und Entladezonen, in denen werktags von 6-20 Uhr ein eingeschränktes Haltverbot gilt,
- ausgewiesene Fahrrad-Parkplätze im Seitenraum (ganz im Hintergrund von Bild 23 gerade noch erkennbar, vgl. dazu besser Bild 9).

Das Set der Verkehrsregelungen ist gut aufeinander abgestimmt. Insbesondere die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 20 km/h erscheint sinnvoll, weil Einbahnregelungen und ein Verzicht auf Halt- und Kurzzeitparkmöglichkeiten tendenziell zu höheren Fahrgeschwindigkeiten im Kfz-Verkehr führen – Zweirichtungsverkehr sowie Ein- und Ausparkvorgänge bremsen demgegenüber den Verkehrsfluss und führen so zu einem geringeren Geschwindigkeitsniveau. Letztlich gilt Letzteres auch für Straßen mit hohem Radverkehrsanteil, dies ist allerdings in der Grabenstraße bislang nicht gegeben.



**Bild 23 | Verkehrsregelungen:** aufeinander abgestimmtes Set von Regelungen zur wirksamen Erhöhung des Komforts und der Verkehrssicherheit insbesondere im Fuß- und Radverkehr wie auch zur Sicherung des Kfz-Verkehrsflusses auf geringem Geschwindigkeitsniveau (Tempo 20), das dem Radverkehr angemessen ist

### ■ Oberflächenmaterialien und bautechnische Details

Die Bilder 24 bis 29 veranschaulichen wesentliche Aspekte der Oberflächengestaltung, Materialwahl und Detailausbildung:

- Fahrbahn und Seitenraum sind durch Rundbordsteine getrennt, die mit einer Kante von rd. 6 cm Blinden und Sehbeeinträchtigten als Orientierungshilfe dienen können (Bild 24). In Abstimmung mit dem örtlichen Blindenbund wird diese Bewegungsachse von Einbauten freigehalten, gleichzeitig wurden Schilder- und Beleuchtungsmasten in einem Abstand von 30 cm zur Fahrbahn angeordnet, damit sie mit dem Blinden-Langstock erfasst und umgangen werden können.
- An signalisierten Fußgängerfurten wird der Bordstein auf einem kurzen Teilstück auf 2-3 cm abgesenkt (Bild 24), um einerseits taktile Wahrnehmbarkeit beizubehalten und andererseits weitgehende Barrierefreiheit herzustellen.
- An den Teilaufpflasterungen im Zuge der kreuzenden Bahnhofstraße (vgl. Bilder 20 und 21) und an der Einmündung Grabenstraße / Hospitalstraße mit Zugang zur Altstadt (Bild 25) ist der Bordstein zwischen Aufpflasterung und Gehweg durchweg auf 2-3 cm und zusätzlich auf rd. 1,20 m Länge auf null abgesenkt, um hier Rollstuhlfahrenden maximale Barrierefreiheit anzubieten. Zur Asphaltfahrbahn sind die Teilaufpflasterungen durch Flachbordsteine abgegrenzt, damit im Fahrzeugverkehr ein spürbarer Wechsel entsteht (Bilder 25 und 26).
- Die Be- und Entladezonen sind auf Fahrbahnniveau gepflastert und werden zum Seitenraum hin durch Rundbordsteine begrenzt (Bild 27).
- Im Seitenraum werden Betonsteinplatten gleicher Farbigkeit – einem warmen Grau-Beige-Ton – und Qualität und auch im gleichen Verlegsystem wie in den angrenzenden Fußgängerbereichen verwendet. Lediglich die Formate wurden mit Steingrößen von 37,5x25 cm, 25x25 cm und 12,5x25 cm kleiner gewählt als in den Fußgängerbereichen (z. B. Bild 24).
- Der Anschluss an die Fassaden erfolgt durch ein Betonstein-Pflasterband aus Kleinpflaster im Format 10x10 cm bzw. 10x20 cm (z. B. Bild 24).

- Das dunkle Anthrazit der Leitindikatoren (Rillen- und Noppenplatten) erzeugt einen guten Kontrast zu dem deutlich helleren Gehwegbelag und bietet dadurch Sehbeeinträchtigten eine zusätzliche Orientierung ergänzend zur Profilierung der Indikatorenplatten selbst (z. B. Bild 24).
- Baumscheiben im Seitenraum sind als Unterflurbaumroste ausgelegt und durchweg überpflastert, um mehr Fläche für Zufußgehende und Verweilende zu gewinnen. Für das längerfristige Wachstum der Bäume war es wichtig, bei Anwendung der 2015 aktualisierten Bewässerungsrichtlinien der Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau (FLL) im engen Straßenraum ausreichenden Platz für die Wurzelentwicklung zu schaffen. Verwendet wurden dazu tragfähige, stapelbare Kunststoffmodule einschließlich Bewässerungs- und Belüftungssystem (Bilder 28 und 29).
- Profil-Leuchten mit LED-Leuchtkörpern sind beidseitig der Straße angeordnet, um eine ausreichende Beleuchtung vor allem für Zufußgehende und Radfahrende zu gewährleisten.



**Bild 24** | Bautechnische Details: Rundbordstein zur Abgrenzung von Fahrbahn und Seitenraum, schmale Gußasphaltrinne mit Abläufen in gleicher Breite, anthrazitfarbige taktile Bodenindikatoren aus Rippen- und Noppenplatten mit gutem Kontrast zu den hellen Gehwegplatten, Anschluss an die Fassaden als Betonstein-Pflasterband aus Kleinpflaster



**Bilder 25 und 26** | Bautechnische Details: nahezu auf Gehwegniveau angehobene Teilaufpflasterung mit Flachbordstein zur Asphaltfahrbahn hin, 2 cm-Kante zwischen Pflasterfläche und Gehweg auf nahezu gesamter Breite und Nullabsenkung für Rollstuhlfahrende in einem kurzen Teilbereich (in Bild 24 hinten sichtbar)



**Bild 27** | Bautechnische Details: Ladezonenbucht auf Fahrbahnniveau gepflastert und mit Rundbordstein zum Seitenraum abgegrenzt, schmale wasserführende Gußasphaltrinne mit Straßenablauf



**Bilder 28 und 29** | Bautechnische Details: überpflasterte Baumscheibe mit Belüftungskappen auf Unterflurbaumrost, links im Bau, rechts fertiggestellt

## Abstimmung und Beteiligung

Im Vorfeld der Umbaumaßnahmen wurde im Jahr 2014 eine Testphase durchgeführt, die zum einen die Einführung der Einbahnregelung, zum anderen den Wegfall der Fußgängersignalisierung im Zuge der Querung der Bahnhofstraße über die Grabenstraße (vgl. Bild 4) betraf. Diese Testphase war erfolgreich. Das Ergebnis wie auch die positive Resonanz in Politik und Öffentlichkeit erlaubten es, die getesteten Maßnahmen in die Entwurfsplanung einzubeziehen.

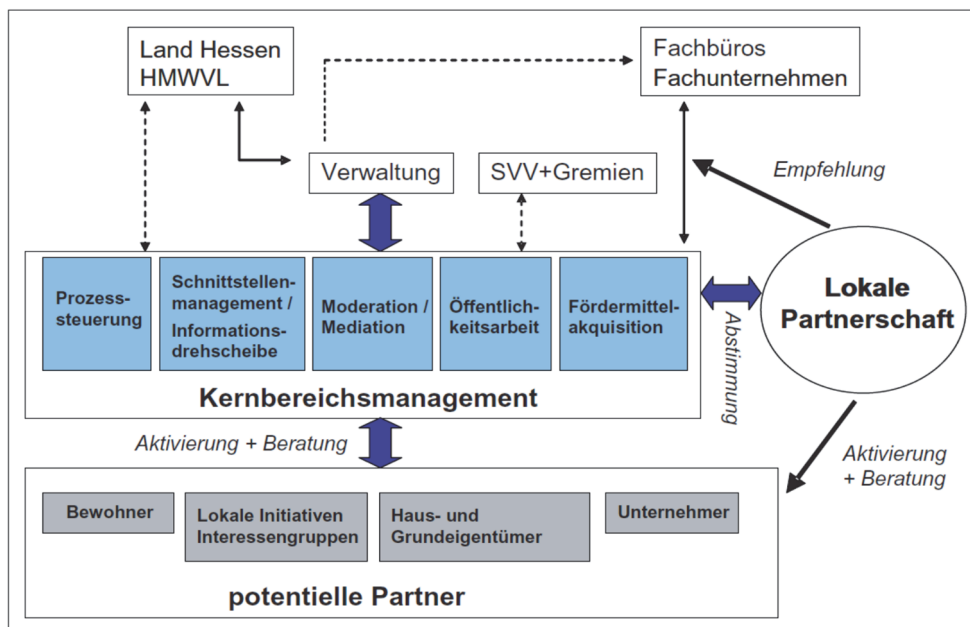
Abstimmung und Beteiligung zur Umgestaltung der Grabenstraße waren eingegliedert in die Beteiligungsaktivitäten zum Städtebauförderungsprogramm „Aktive Kernbereiche in Hessen“, Teil Innenstadtkonzept, Projekt 1 „Räume-Verbinden-Quartiere“, welches sich in der Stadt Limburg seit 2010 in Umsetzung befindet. Hierzu wurde eine Beteiligungsstruktur vereinbart, die in Bild 30 schematisch dargestellt ist.

Ein zentrales Element sind die sog. Werkstattgespräche, die ein- bis zweimal jährlich freitags als Nachmittagsveranstaltungen anberaumt sind und sich themenbezogen aus bis zu 60 Teilnehmenden folgender Gruppierungen zusammensetzen:

- Vertreter\*innen aus Politik und Verwaltung,
- Lokale Kooperationspartner\*innen aus Wirtschaft, Einzelhandel und Öffentlichkeit,
- Initiativen und Institutionen der Innenstadt,
- Architekt\*innen, Planer\*innen und andere Expert\*innen zu den jeweils projektrelevanten Fachthemen,
- interessierte Bürger\*innen.

Neben Beiträgen und Erörterungen im Plenum werden dabei Arbeitsphasen in moderierten Kleingruppen durchgeführt. Dort können die lokalen Akteur\*innen ihre eigenen Beiträge zu den jeweils behandelten Maßnahmen vortragen und diskutieren.

Neben den Werkstattgesprächen finden themen- bzw. maßnahmenbezogen kleinere Informationsveranstaltungen mit maximal rd. 20 Teilnehmenden statt, die dem Kontakt und Erfahrungsaustausch des Kernbereichsmanagements mit der jeweils eingeladenen Akteur\*innengruppe dienen und die Möglichkeit bieten, gezielte Informationen und Hilfestellungen zu vermitteln.



**Bild 30 | Beteiligungsstruktur: Beteiligung zur Grabenstraße eingegliedert in die Beteiligungsaktivitäten zur Umsetzung des Städtebauförderungsprogramms für die Stadt Limburg, Teil Innenstadtkonzept**

In diesem Zusammenhang fand kurz vor Baubeginn im Januar 2015 eine Anliegerversammlung speziell zur Grabenstraße statt, bei der die endgültige Ausführungsplanung und die Meilensteine zu deren Umsetzung – insgesamt 9 Bauphasen von März 2015 bis Juni 2016 – vorgestellt und detailliert beraten wurden.

Mit dem Ziel, die Standortattraktivität wiederherzustellen und die Situation der Immobilieneigentümer\*innen sowie der ansässigen Betriebe zu verbessern, wurde über die beschriebenen Beteiligungsaktivitäten hinaus die gesamte Grabenstraße im Dezember 2015 in das hessische Förderprogramm INGEplus aufgenommen, mit dem die Einrichtung von Innovationsbereichen nach dem Gesetz zur Stärkung von Innerstädtischen Geschäftsquartieren (INGE) gefördert wird. Es handelt sich um ein Konzept vergleichbar einem „Business Improvement District“. In diesem Zusammenhang wurde 2018 der Verein „Grabenstraße e.V.“ gegründet, in dem sich hier ansässige Grundbesitzer\*innen und Unternehmen mit der Umsetzung des Maßnahmen- und Finanzierungskonzeptes zu INGEplus befassen und auch finanziell engagiert sind.

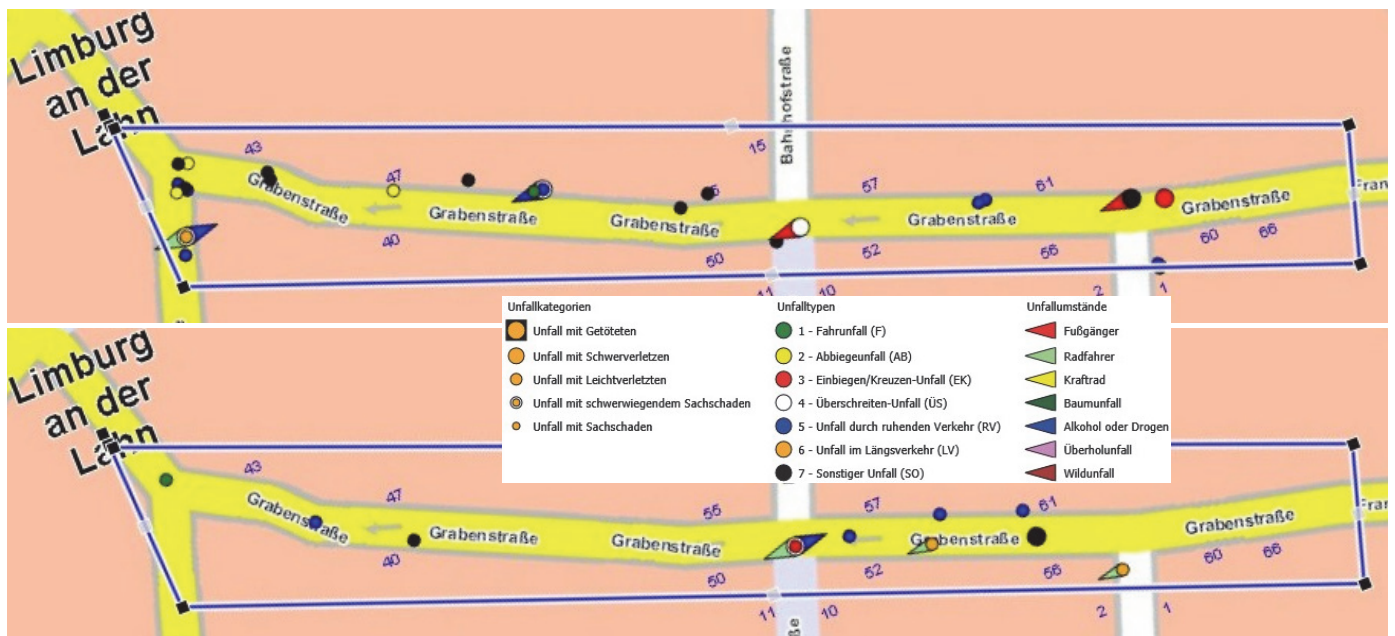
Die geschilderten Aktivitäten ergänzen die qualitätvolle Umgestaltung der Grabenstraße und unterstützen deren positive Wirkung auf das straßenräumliche und städtebauliche Umfeld.

# Verkehrssicherheit

Im Vorher-Nachher-Vergleich (Bilder 31 und 32) hat die Umgestaltung zu folgenden Verkehrssicherheitswirkungen geführt:

- Rückgang der Verkehrsunfälle von 25 auf 10 im jeweils betrachteten 3-Jahres-Zeitraum,
- Rückgang der Verletzten von drei Leichtverletzten auf eine leichtverletzte Person, das sind durchschnittlich pro Jahr 0,2 Unfälle mit Personenschaden je 100 m Straßenlänge,
- keine Verletzten zu Fuß an einem Unfall beteiligten Personen mehr nachher,
- alle drei Unfälle mit Radfahrbeteiligung nachher blieben ohne Personenschaden,
- Rückgang des Unfalltyps 5 (Unfälle durch Ruhenden Verkehr) um die Hälfte,
- Rückgang der Unfallursache „Fehler beim Wenden oder Rückwärtsfahren“ von 8 auf zwei Fälle.

Die Umgestaltung und veränderten Verkehrsregelungen haben damit offenbar zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit vor allem für die besonders gefährdeten Verkehrsteilnehmegruppen der Zufußgehenden und Radfahrenden geführt. Die deutliche Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus durch Anordnung von 20 km/h hat gleichzeitig dazu geführt, dass nach Umgestaltung im Fuß- und Radverkehr keine Verletzten mehr zu beklagen waren.



**Bilder 31 und 32 | Unfallgeschehen VORHER 2012 bis 2014 (oben) und NACHHER 2018 bis 2020 (unten): deutlicher Rückgang der Verkehrsunfälle um 60 % und der verletzten Personen um zwei Drittel, keine verletzten Personen zu Fuß oder per Rad nachher**

## Quellenhinweise

Die Bilder Nr. 3, 4, 22 und 28 sowie Pläne, Berichte und sonstige Unterlagen wurden von der Stadt Limburg an der Lahn, Abteilung Straßenbau, die Unfalldaten und EUSKa-Auszüge (Bilder 31 und 32) von der Polizeidirektion Limburg-Weilburg, Regionaler Verkehrsdienst bereitgestellt; alle übrigen Fotos: Karl Heinz Schäfer, TH Köln. Die Urheberrechte liegen bei den jeweils Genannten. Kartenbasis von Bild 2: © OpenStreetMap contributors, www.openstreetmap.org.

Wertvolle Detailinformationen zum Umgestaltungsprojekt Grabenstraße hat darüber hinaus Herr Dipl.-Ing. Harald Diehl beigetragen, der bis zu seiner Pensionierung im Juni 2021 als Abteilungsleiter Straßenbau im Tiefbau der Stadt Limburg an der Lahn tätig war.

## Kontakt

Magistrat der Kreisstadt Limburg an der Lahn, Abteilung Straßenbau, Über der Lahn 1, 65549 Limburg an der Lahn; www.limburg.de (Kontaktperson: Dipl.-Ing. Uwe Hessel; uwe.hessel@stadt.limburg.de)

## Impressum

Deutscher Verkehrssicherheitsrat

Jägerstraße 67-69 | 10117 Berlin

T +49 (0)30 2266771-0 | F +49 (0)30 2266771-29 | E info@dvr.de | www.dvr.de

Bearbeitung: Prof. Karl Heinz Schäfer | Isabelle Dembach M. Eng.

Technische Hochschule Köln | Fakultät für Bauingenieurwesen und Umwelttechnik | www.th-koeln.de

Berlin/Köln 03/2022