



# Dimensionswende im Verkehr und Feinmobilität

Neue Perspektiven auf die Verteilung des öffentlichen Raums

33. Freiburger Mobilitätsgespräch, 16. Januar 2025

**Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer**

Universität Kassel

Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme

[c.sommer@uni-kassel.de](mailto:c.sommer@uni-kassel.de)

[www.feinmobilitaet.de](http://www.feinmobilitaet.de)

gefördert durch



Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt

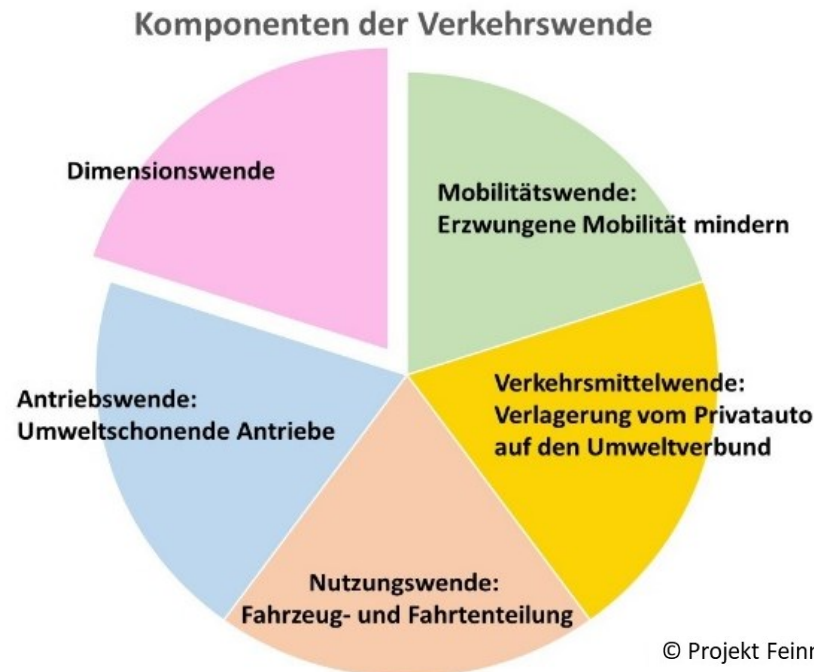
[www.dbu.de](http://www.dbu.de)



# Warum Feinmobilität?

Feinmobilität, das Zusammendenken von feinen Fahrzeugen ...

... ist eine wichtige, bislang weitgehend unbeachtete **Komponente der Verkehrswende.**

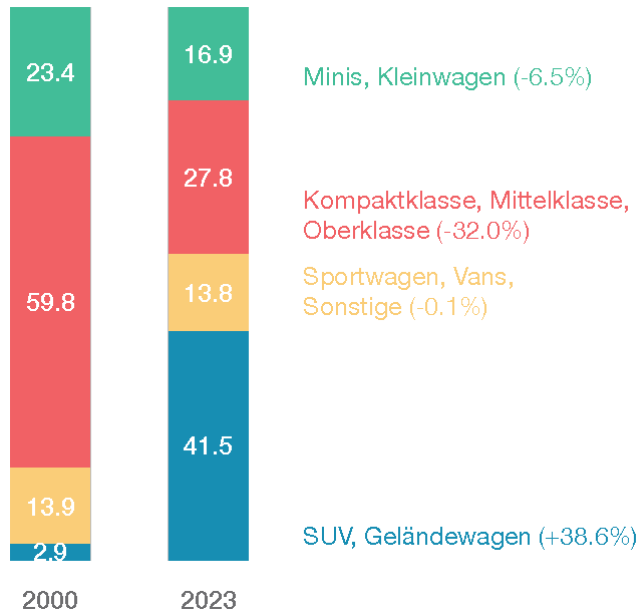




# Warum Feinmobilität?

Feinmobilität, das Zusammendenken von feinen Fahrzeugen ...

... ist ein **Gegentwurf** zum stetigen **Fahrzeuggrößenwachstum** im Automobilbereich.



Segmentverteilungen Neuzulassung in Prozent



- 2019  
1,789m
- 2012  
1,799m
- 2008  
1,779m
- 2003  
1,759m
- 1997  
1,735m
- 1991  
1,694m
- 1983  
1,665m
- 1974  
1,610m

Breite ohne Außenspiegel



# Warum Feinmobilität?

Feinmobilität, das Zusammendenken von feinen Fahrzeugen ...

... wird aufgrund der zunehmenden **Vielfalt von Fahrzeugen** unterhalb des Pkw-Segments notwendig.



© Projekt Feinmobilität 2023



# Warum Feinmobilität?

Feinmobilität, das Zusammendenken von feinen Fahrzeugen ...

... operationalisiert den Faktor **Größe** von Bewegungsmitteln nach dem objektiven Kriterium der **Raumnahme**.



fein



grob





## Warum Feinmobilität?

Feinmobilität, das Zusammendenken von feinen Fahrzeugen ...

... kann bestehende **Flächenkonkurrenzen** im öffentlichen Raum **mildern**;

... kann **Verkehrssicherheit** und **Aufenthaltsqualität** steigern.





## Definition Feinmobilität

Feinmobilität ist **Mobilität mit menschlichem Maß**, d. h. zu Fuß und mit bodengebundenen Bewegungsmitteln im Spektrum „**zwischen Schuh und Auto**“.

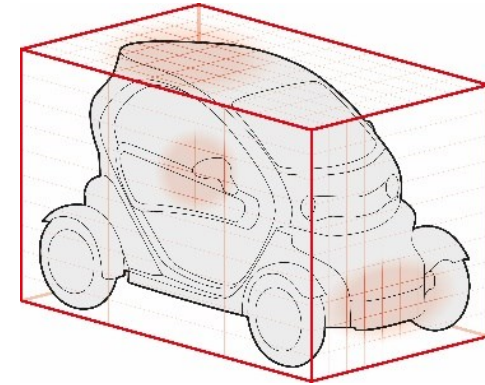
Bewegungsmittel sind **Fahrzeuge und Mobilitätshilfen** wie Kleinstfahrzeuge, Fahrräder einschließlich Lastenräder, Rollstühle, Elektromobile, Kabinenroller und andere elektrische Leichtfahrzeuge, wie z.B. elektrische Minicars.

Feinmobilität umfasst Bewegungsmittel **ungeachtet der derzeitigen Kategorien** des Fahrzeugzulassungsrechts und des Straßenverkehrsrechts.



## Entwicklung einer neuen Größenklassifikation mit Hilfe der Raumnahme

Die Raumnahme ist das **Volumen des Quaders** um die **Maximalabmessungen der Länge, Breite und Höhe** aller unelastischen Bauteile eines Bewegungsmittels im fahrbereiten Zustand.



© Projekt Feinmobilität 2023

Die Raumnahme eines Menschen entspricht etwa **1 m<sup>3</sup> (menschliches Maß)**.

Eine **stadtraumunverträgliche Raumnahme** ist folgendermaßen definiert:

Volumen > 18,5 m<sup>3</sup>

= **5 m Länge** x **2,5 m Breite** (Standard-Parkstandsgröße in Senkrechtaufstellung nach EAR 2005)  
x **1,48 m** (5 %-Perzentil der Augenhöhe eines deutschen Erwachsenen)





# Relevanz der Einzelmerkmale Länge, Breite und Höhe für die Stadtraumverträglichkeit von Bewegungsmitteln



Länge

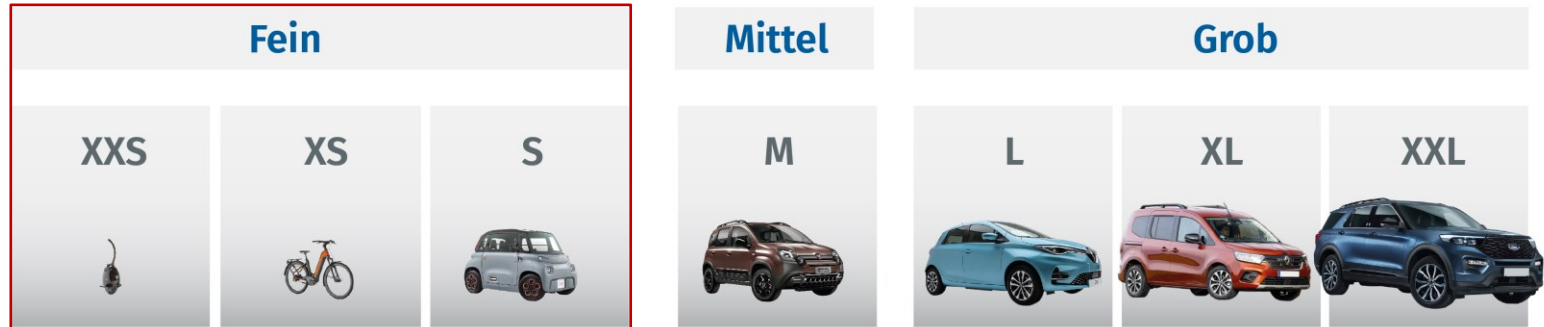
Breite

Höhe



# Größenklassifikation von Bewegungsmitteln

## Feinmobile im Fahrzeugspektrum



Bildquellen: Inmotion, Bergamont, Stellantis (Opel/Fiat), Volkswagen, Renault, Ford.

©Projekt Feinmobilität 2023

Schwellenwerte der Raumnahme zur Klasseneinordnung	1,0 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	8,0 m <sup>3</sup>	11,5 m <sup>3</sup>	15,0 m <sup>3</sup>	18,5 m <sup>3</sup>	> 18,5 m <sup>3</sup>
--	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	-----------------------

menschliches  
Maß

Schwellenwerte sind linear interpoliert, mit gleichgroßen Abständen

stadtraum-  
unverträglich



# Größenklassifikation von Bewegungsmitteln

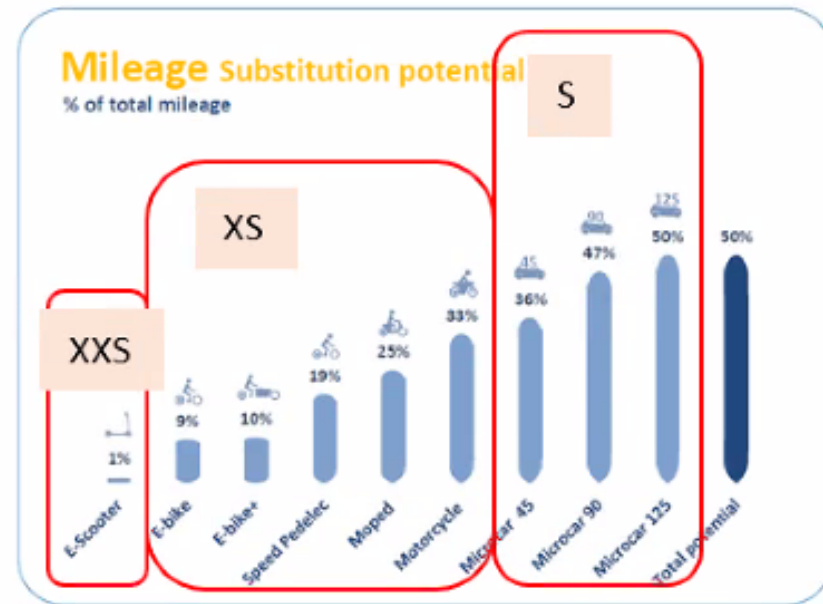
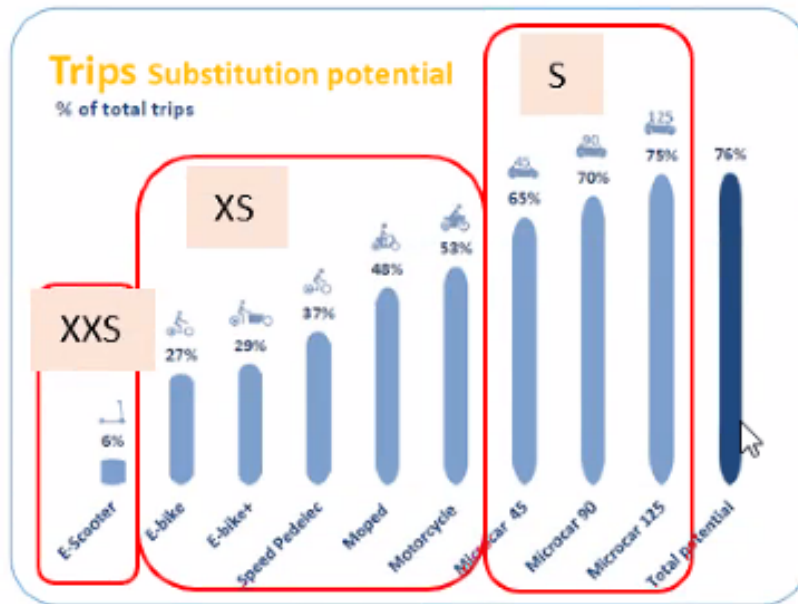
Über den Größenklassenrechner kann die Größenklasse für jedes beliebige Bewegungsmittel online ermittelt werden:



[www.feinmobilitaet.de/  
g-klassenrechner](http://www.feinmobilitaet.de/g-klassenrechner)



# Substitutionspotenzial von Pkw-Fahrten mit Feinmobilen



**Read:** For example, a Microcar 125 vehicle (max. speed 125 km/h) could in theory be used to undertake 75 % of motorised trips. In effect therefore, given it has broadly the greatest capabilities of all LEVs, this almost equals the maximum absolute substitution potential.

© DLR 2022 & Projekt Feinmobilität 2023

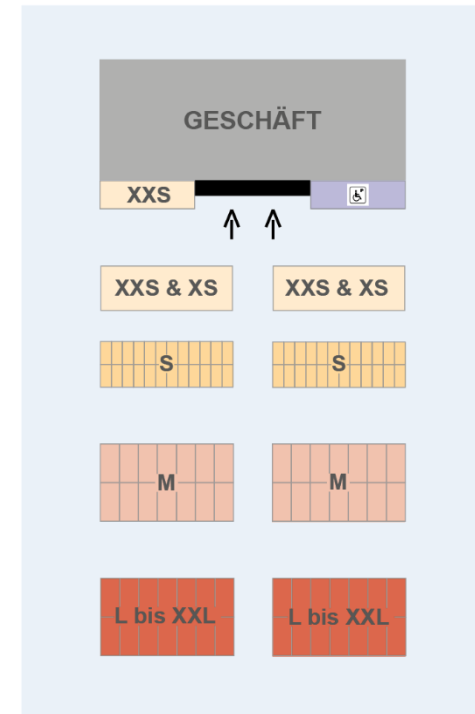


# Anwendungsmöglichkeiten der Größenklassifikation im ruhenden Verkehr

## Größendifferenzierung beim Parken

in Bezug auf

- **Parkstände**
- **Anordnung** der Parkstände im Straßenraum  
und auf Parkflächen
- (Bewohner-)Parkgebühren

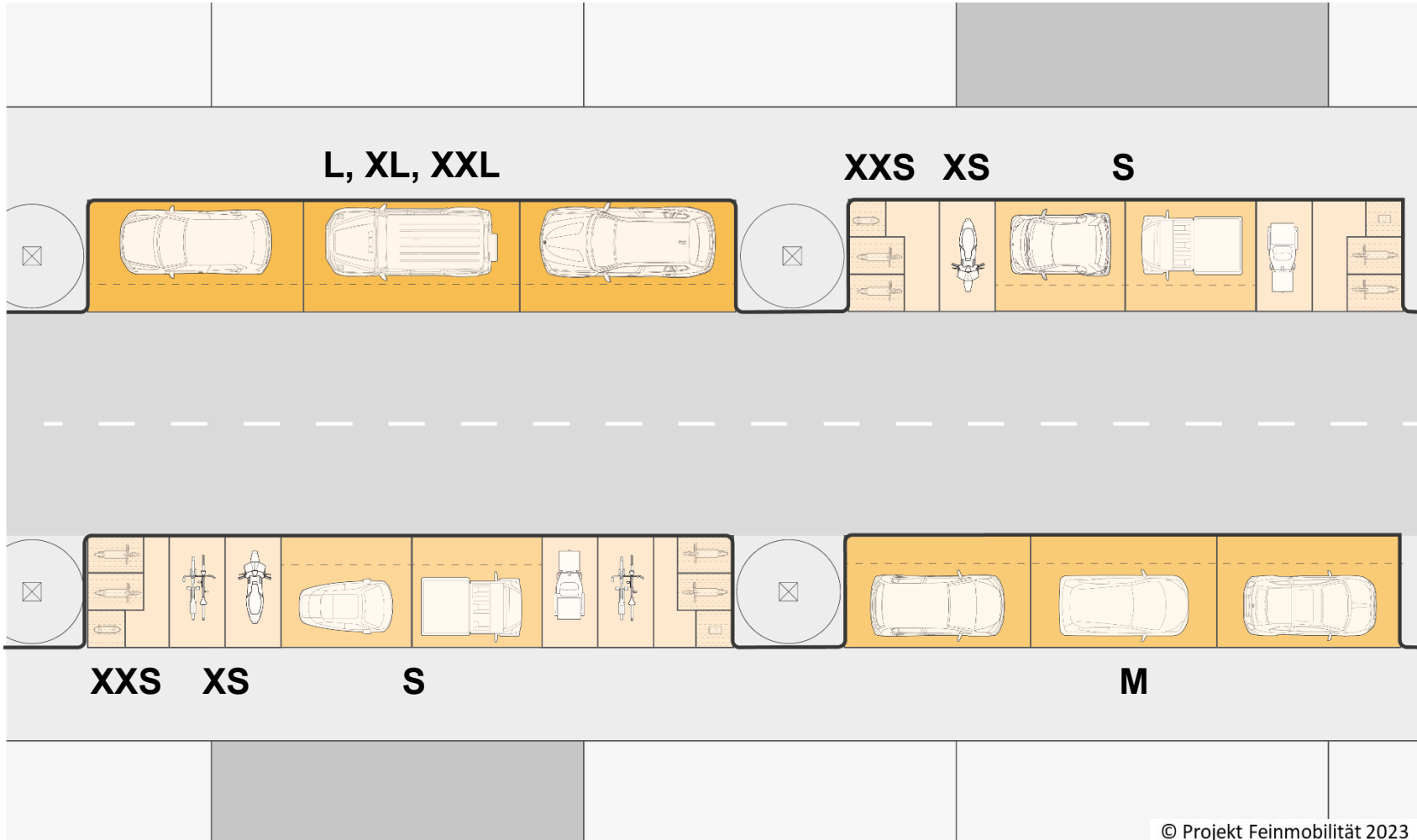


© Projekt Feinmobilität 2023





# Größendifferenziiertes Parken im Straßenraum





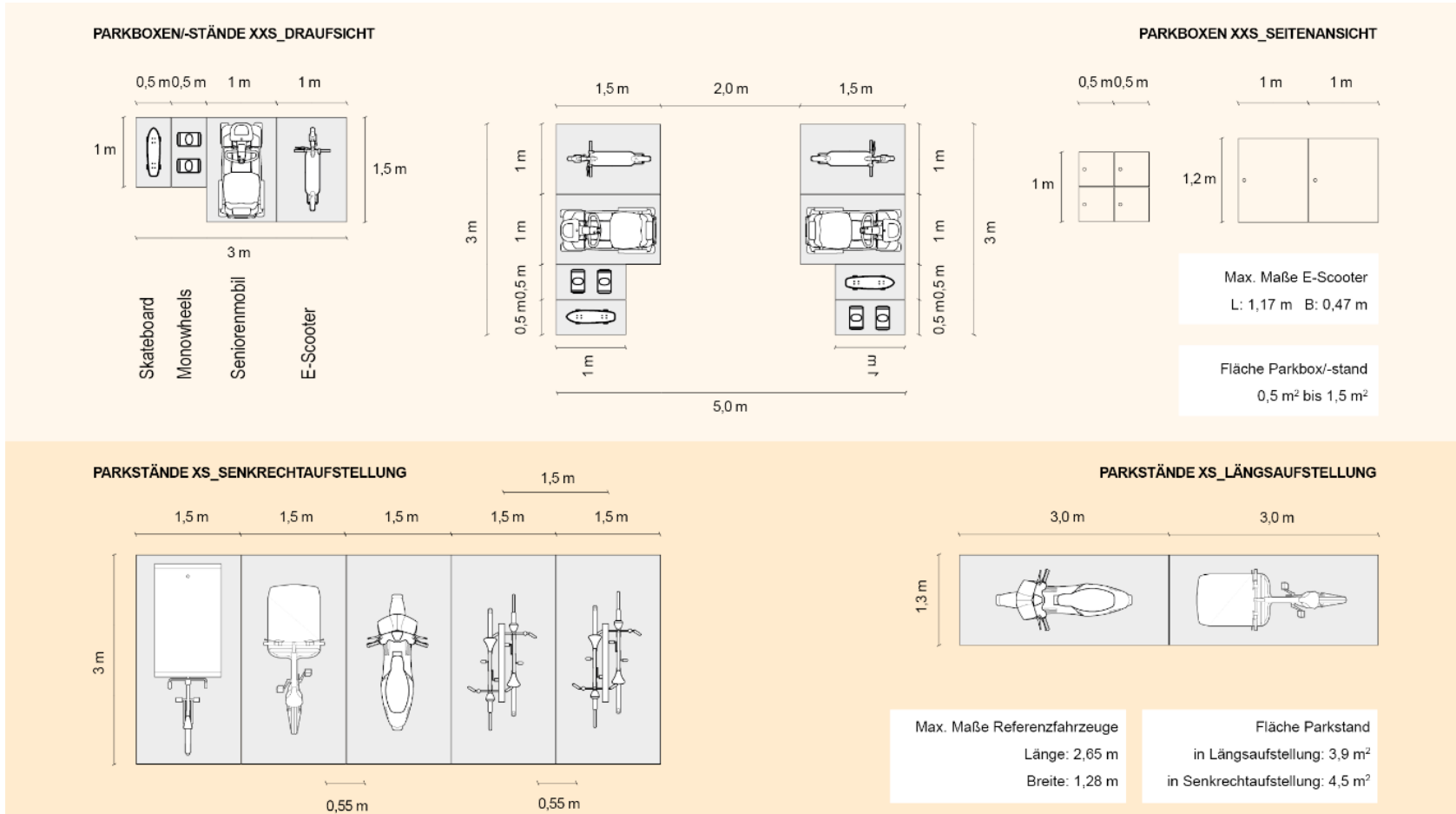
# Größendifferenziertes Parken im Straßenraum



Vergleichbare  
Ansätze in Augsburg

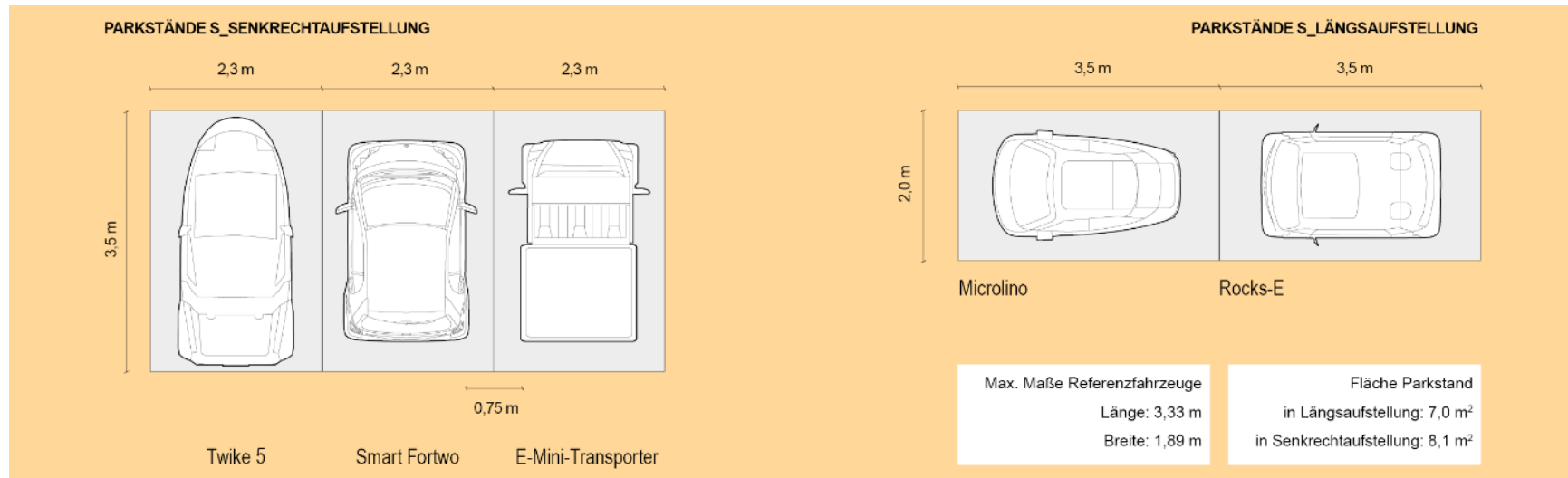


# Parkstandsabmessungen nach Größenklassen





# Parkstandsabmessungen nach Größenklassen



© Projekt Feinmobilität 2023





# Parkstandsabmessungen nach Größenklassen

## Vergleichbare Ansätze



in Wien



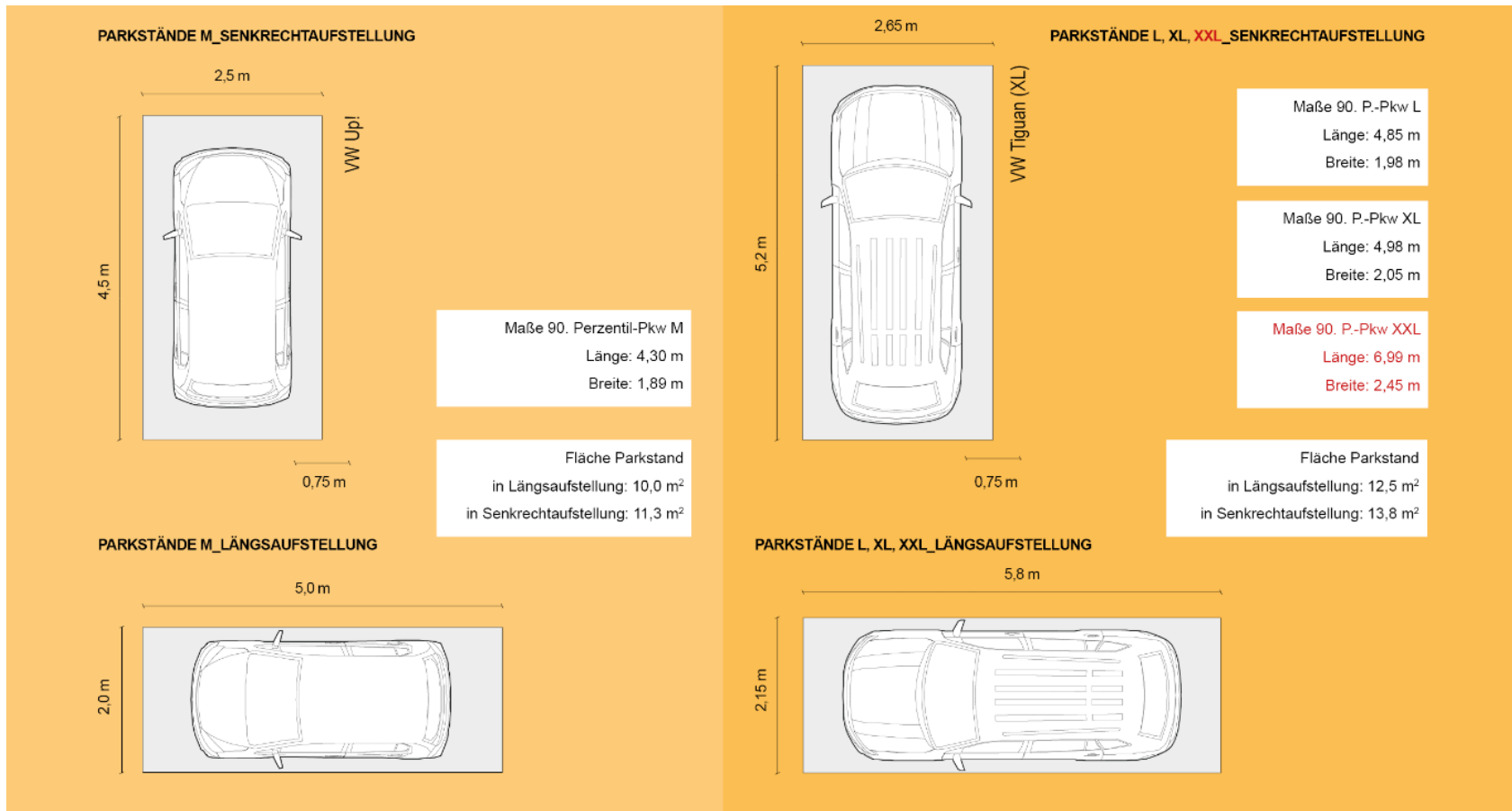
bei Decathlon in Darmstadt

© Projekt Feinmobilität 2023



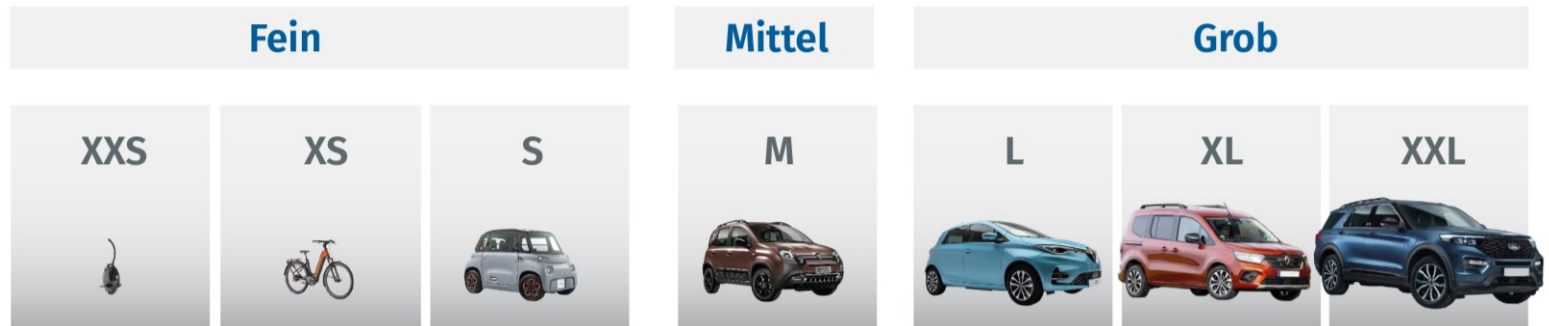


# Parkstandsabmessungen nach Größenklassen





# Größendifferenzierte Parkgebühren



Bildquellen: Inmotion, Bergamont, Stellantis (Opel/ Fiat), Volkswagen, Renault, Ford.

©Projekt Feinmobilität 2023

Schwellenwerte der Raumnahme zur Klasseneinordnung	1,0 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	8,0 m <sup>3</sup>	11,5 m <sup>3</sup>	15,0 m <sup>3</sup>	18,5 m <sup>3</sup>	> 18,5 m <sup>3</sup>



# Größendifferenzierte Parkgebühren





## Einordnung im Hinblick auf das „Freiburger Urteil“ des BVerWG zu Bewohnerparkgebühren nach Länge

Gestaffelte Bewohnerparkgebühren (im Jahr), bis 1.12.2023 (danach aufgehoben):

- 240 € bis 4,20 m
- 360 € von 4,21 m bis 4,7 m
- 480 € ab 4,71 m

BVerWG:

„Die **Größe** der parkenden Fahrzeuge ist Ausdruck der Bedeutung, die die durch den Parkausweis **eröffneten Parkmöglichkeiten** für den jeweiligen Bewohner haben. [...]

Allerdings:

Die **Sprünge** zwischen den gewählten Gebührenstufen nach Fahrzeuglänge sind **nicht verhältnismäßig.**“



## Staffelung der Bewohnerparkgebühren in Tübingen und Koblenz

Tübingen (seit 01/2022)	Koblenz (ab 03/2024)
120 €	Gebühr = Länge [m] x Breite [m] x 0,45 € x 52 Wochen
bzw.	
180 € ab 1,8 t (Verbrenner) oder 2 t (E-Auto)	Maßgeblich hierfür sind die im Fahrzeugschein eingetragenen Werte. Anbauten an Fahrzeugen wie Spoiler, Fahrradträger, Außenspiegel werden nicht berücksichtigt.





# Anwendungsmöglichkeiten der Größenklassifikation im fließenden Verkehr

## Größendifferenzierung bei der Flächenverteilung-/nutzung

- Feinmobilitäts-Spur
- Feinmobilitätsschnellweg
- Feinmobilitätsstraße/-zone

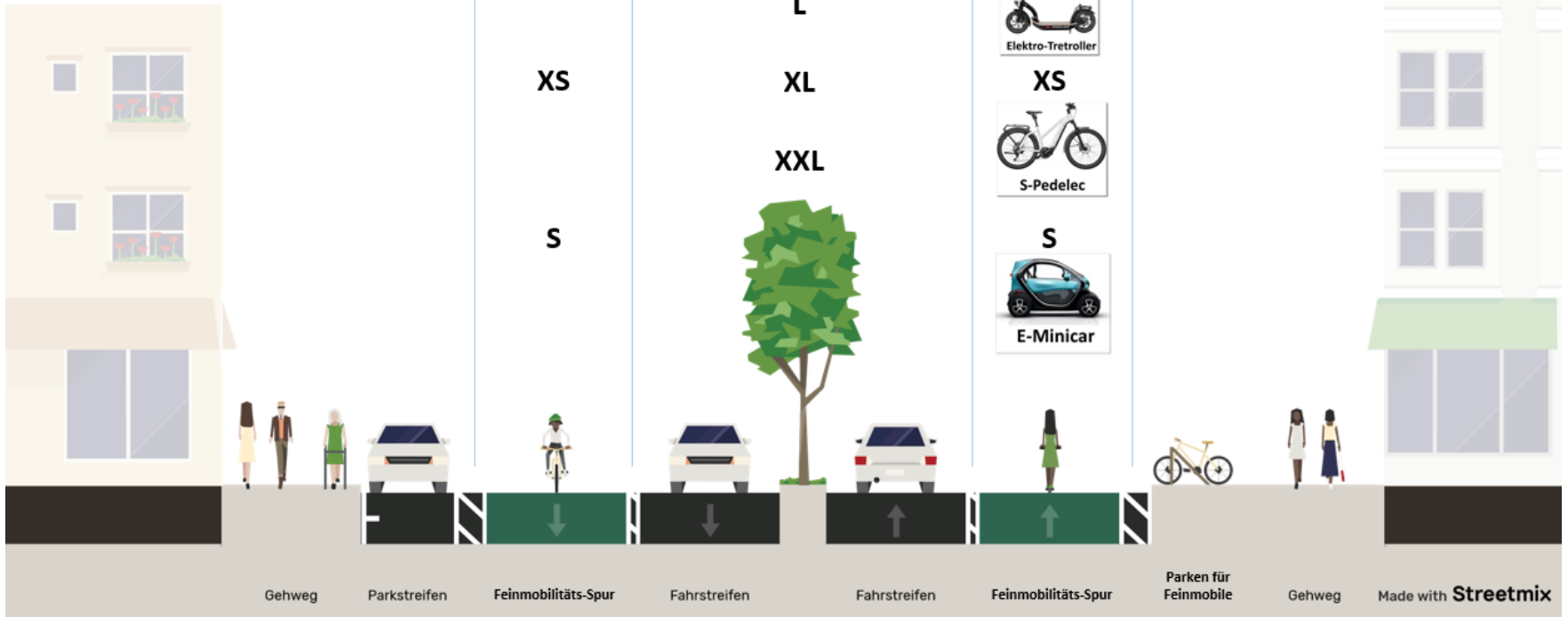
## Größendifferenzierung bei straßenverkehrsrechtlichen Regelungen

- Einfahrtsverbot in sensible Stadtbereiche



# Feinmobilitäts-Spur

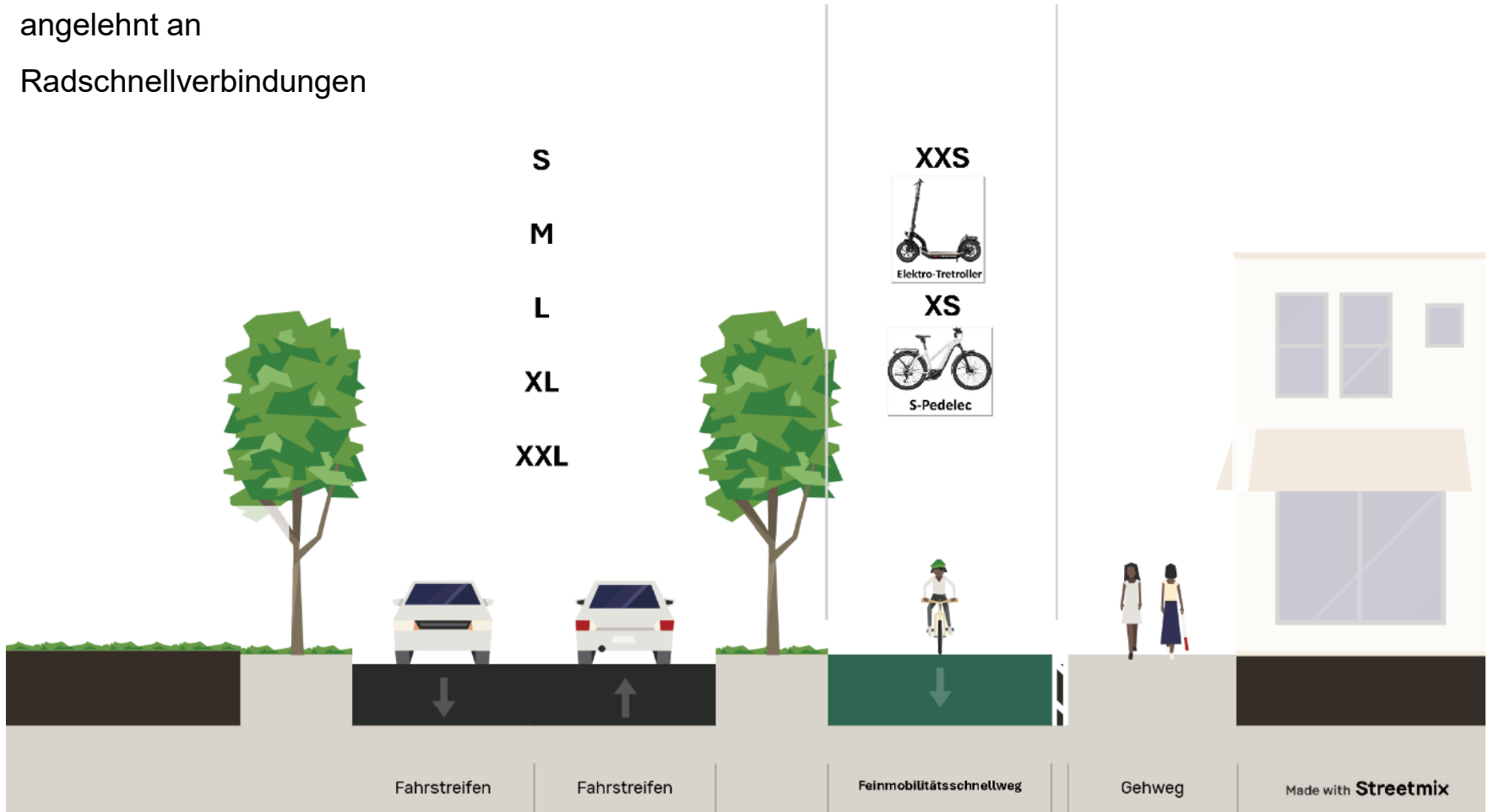
Mehrstreifige  
Hauptverkehrsstraße  
mit Feinmobilitäts-Spur





# Feinmobilitätsschnellweg

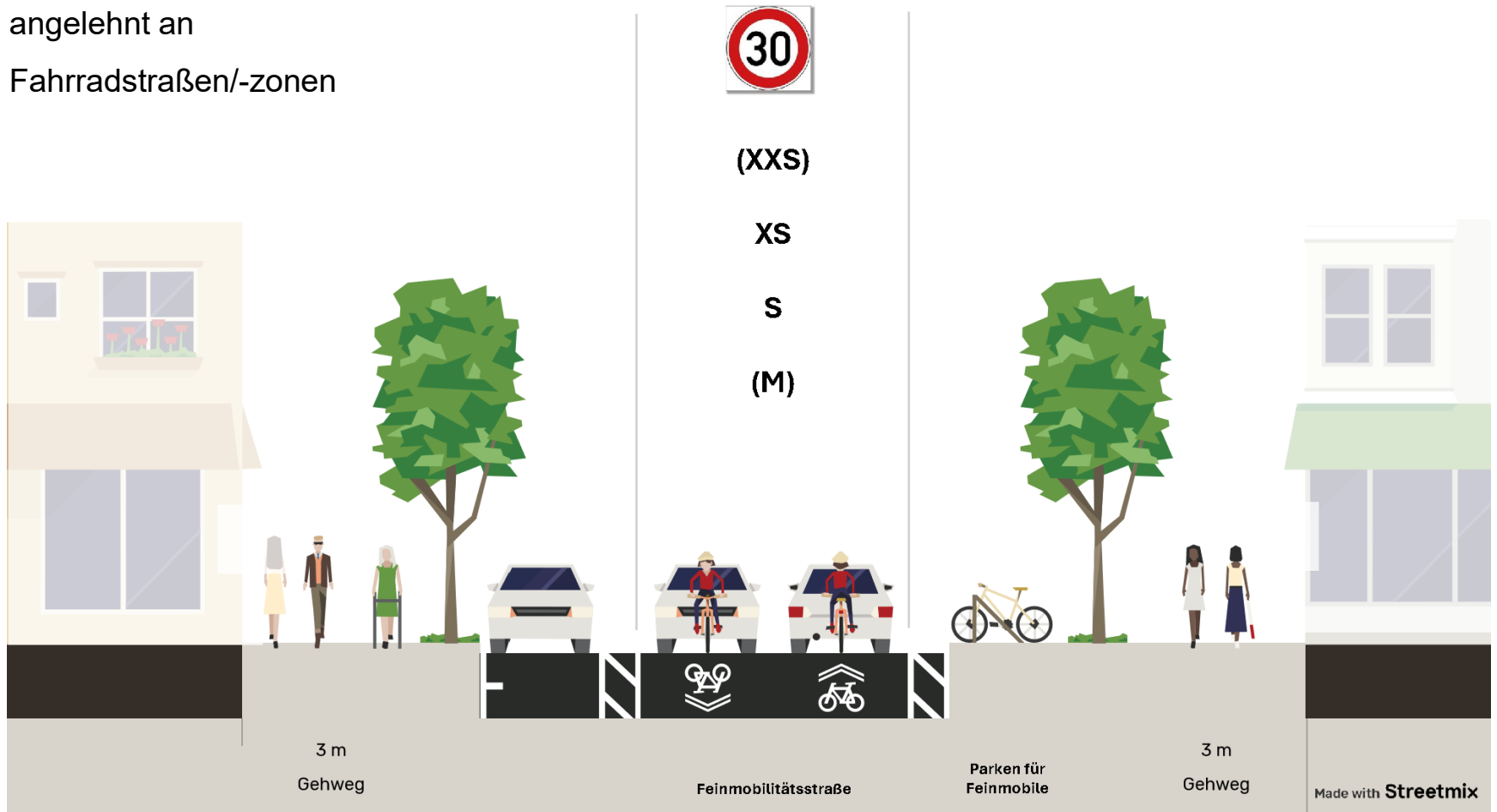
angelehnt an  
Radschnellverbindungen





# Feinmobilitätsstraße/-zone

angelehnt an  
Fahrradstraßen/-zonen





## Größendifferenzierte Einfahrtsverbote

- historische Altstädte mit engen Gassen
- Umkreis von Kindergärten, Schulen, Kliniken und Seniorenheimen
- (Luft-) Kurorte, Kurzonen



Fotomontage © Projekt Feinmobilität 2023



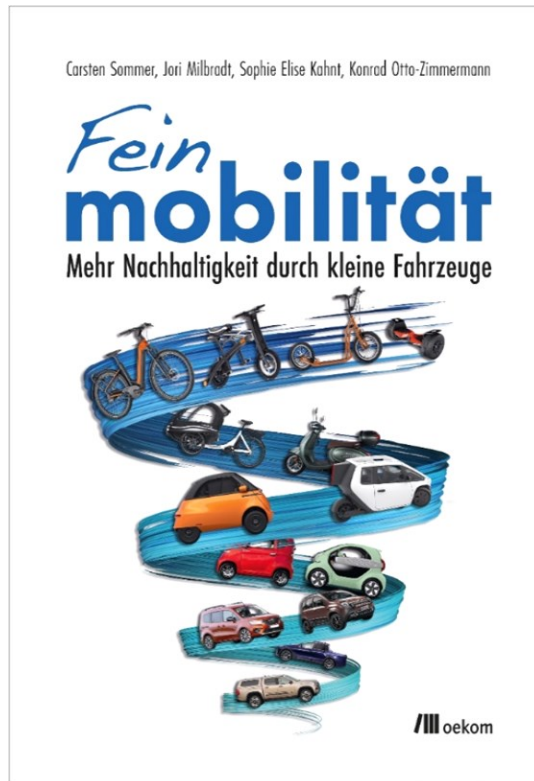


## Fazit und Ausblick

- Die Problematik der **zunehmenden Pkw-Größen** ist spätestens nach dem Pariser Bürgerentscheid über höhere Parkgebühren für SUV **bekannt**.
- Die entwickelte **Größenklassifikation** operationalisiert nicht nur die Größenunterschiede unter Pkw, sondern das **gesamte Spektrum an feinen und groben Bewegungsmitteln**.
- Die Größenklassifikation kann **im ruhenden und fließenden Straßenverkehr Anwendung** finden, um Feinmobilität zu fördern. Vereinzelte Ansätze in Deutschland bestätigen Anlass und Bedarf.
- Bislang besteht keine Rechtsgrundlage zur Anwendung der Größenklassifikation. Ihre **Verankerung im Straßenverkehrsrecht** ist nötig.



# Standardwerk Feinmobilität



**Carsten Sommer, Jori Milbradt, Sophie Elise Kahnt, Konrad Otto-Zimmermann**

**Feinmobilität –  
Mehr Nachhaltigkeit durch kleine  
Fahrzeuge**

ISBN: 978-3-98726-098-8

Hardcover, 200 Seiten

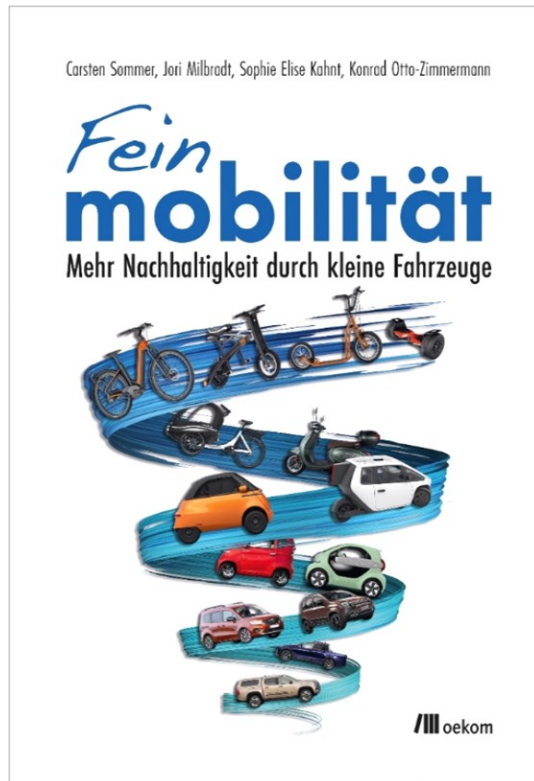
35 Euro

**PDF kostenfrei herunterladen**





# Standardwerk Feinmobilität



- ▶ **Alles über die Welt der Verkehrsmittel im Spektrum „zwischen Schuh und Auto“**
- ▶ **Fachliche Grundlagen für die Dimensionswende von der Gigantomanie hin zur Feinmobilität**

PDF kostenfrei herunterladen





# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

## Carsten Sommer, Prof. Dr.-Ing.

Universität Kassel  
Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme  
Mönchebergstraße 7  
D-34125 Kassel  
[c.sommer@uni-kassel.de](mailto:c.sommer@uni-kassel.de)

[www.feinmobilitaet.de](http://www.feinmobilitaet.de)

gefördert durch



Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt

[www.dbu.de](http://www.dbu.de)