

# Informationsveranstaltung zum Radverkehr der Stadtratsfraktion Bündnis 90/ Die Grünen Hildesheim

am 22. Januar 2014 in Hildesheim

## Aktuelle Themen zur Radverkehrsführung in Städten

Dipl.-Ing. Dankmar Alrutz

Planungsgemeinschaft Verkehr  
PGV-Alrutz, Hannover



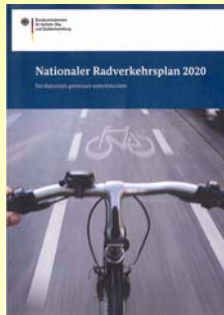
Folie 1

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

## Einführung

### PGV – Wegweisend für den Radverkehr

- Zahlreiche Forschungsprojekte zur Sicherheit des Radverkehrs
- Mitwirkung am Nationalen Radverkehrsplan (NRVP 2020)
- FGSV-Gremien: Mitarbeit an Regelwerken (u.a. RAST 06, ERA 2010)
- Radverkehrskonzepte für viele Gemeinden, Städte und Landkreise



Folie 2

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

## Überblick

### Themenübersicht

- Verkehrssicherheit des Radverkehrs
- StVO und Radwegebenutzungspflicht
- Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen
- Radverkehrsführung in Knotenpunkten
- Radverkehrsführung in Nebenstraßen
- Fazit



Folie 3

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehr als System

### Bausteine einer fahrradfreundlichen Stadt

- **Infrastruktur**
  - Radverkehrsnetz und Radrouten
  - Radverkehrsanlagen im Straßen- und Wegenetz
  - Wegweisung im Verlauf von Radrouten
  - Fahrradparken zu Haus und an den Zielen



Folie 4

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehr als System

### Bausteine einer fahrradfreundlichen Stadt

- Infrastruktur
- **Fahrradklima**
  - Öffentlichkeitsarbeit
  - Verkehrssicherheitsarbeit
  - Dienstleistungen / Service



Folie 5

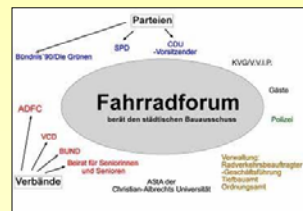
Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehr als System

### Bausteine einer fahrradfreundlichen Stadt

- Infrastruktur
- Fahrradklima
- **Administrative Rahmenbedingungen**
  - Rechtliche Grundlagen
  - Finanzierungsbestimmungen
  - Kommunikation der Handlungsträger



Folie 6

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



# Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern

## Ergebnisse eines Forschungsprojektes



### Arten von Radverkehrsanlagen in der Untersuchung

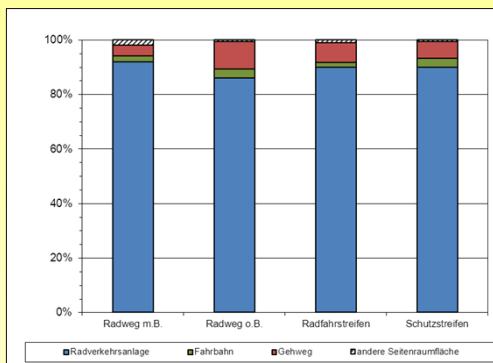


Folie 7

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

# Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern

## Flächennutzung rechtsfahrender Radfahrer



- Insgesamt gute Akzeptanz
  - Nur gering ausgeprägte Nutzung der Wahlmöglichkeit bei Radwegen ohne Benutzungspflicht. Auch relativ schlechte Radwege werden von den meisten Radfahrern genutzt.
  - „Chronische“ Gehwegnutzer ca. 5 %
- **Grund: Hohes subjektives Sicherheitsgefühl.**

**Beispiel: Radweg ohne Benutzungspflicht**  
1,5% der Radfahrer fahren auf der Fahrbahn.  
Hohe Unfallbelastung des Radweges

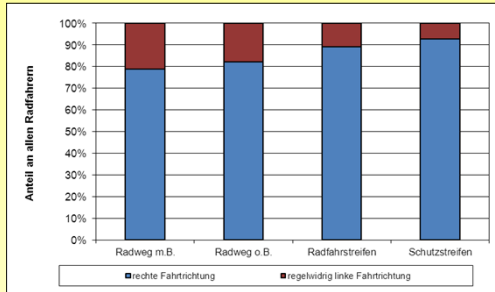


Folie 8

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

## Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern

### Anteil links fahrender Radfahrer



- Straßen mit beidseitigen baulichen Radwegen: Rund 20% der Radfahrer in linker Fahrtrichtung.
- Straßen mit beidseitigen markierten Radverkehrsführungen: 10% Linksfahrer (ganz überwiegend auf dem Gehweg)..



- **Das Fahren in falscher Richtung ist eine der häufigsten Fehlverhaltensweisen. Gründe: Umwegvermeidung, schlechte Überquerbarkeit**
- **Linksfahrende Radfahrer haben ein mehrfach so hohes Unfallrisiko wie Rechtsfahrende**

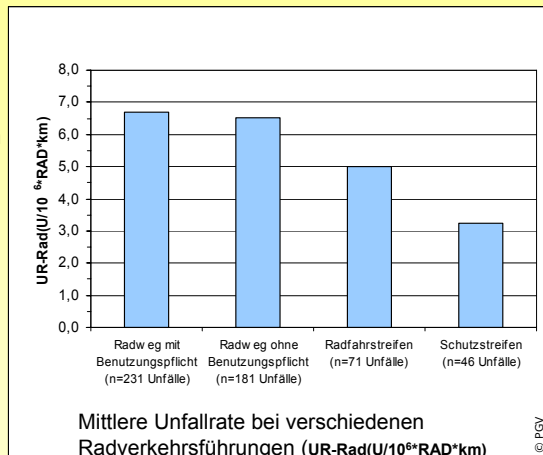


## Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern

### Unfallgeschehen

- Kein Unterschied zwischen Radwegen mit und ohne Benutzungspflicht.
- Markierte Radverkehrsführungen haben im Mittel ein höheres Sicherheitsniveau als bauliche Radwege  
Gründe: Besserer Sichtkontakt und weniger links fahrende Radfahrer.

- **Objektive Sicherheit (Unfälle) und subjektives Sicherheitsgefühl stimmen oft nicht überein.**



## Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern

### Unfallgeschehen

➤ **Unfallsituation ist oft durch sicherheitsrelevante Entwurfsdefizite an Radverkehrsanlagen geprägt.**

- Ungünstige Sicht und Ausbildung an Knoten und Zufahrten
- Fehlender Sicherheitsraum zu parkenden Kfz
- Zu schmale Radverkehrsanlagen



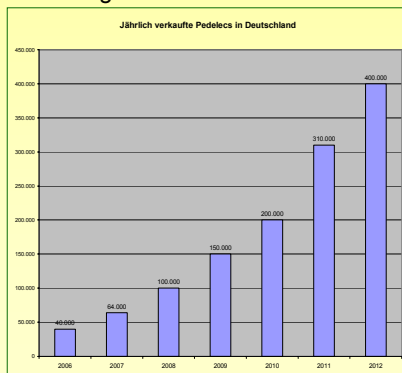
Folie 11

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

## Einfluss von Pedelecs auf die Verkehrssicherheit

### Einfluss der zunehmenden Nutzung von Pedelecs auf die Infrastruktur und die Verkehrssicherheit

- Etwa 95% der verkauften Räder sind Pedelecs 25
- Erwartete Absatzzahlen bis 600.000/a
- Bestand 2012: über 1 Mio. Pedelecs zum Vergleich: rund 70 Mio. Fahrräder.



Potenzielle Einflüsse von Pedelecs auf die Verkehrssicherheit

Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV), Hannover

Institut Wohnen und Umwelt GmbH (IWU), Darmstadt

Fertigstellung: Ende 2013

Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen

bast

Folie 12

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

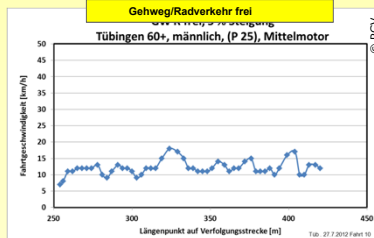
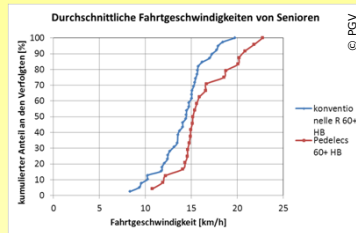
PGV



## Einfluss von Pedelecs auf die Verkehrssicherheit

### Geschwindigkeiten mit dem Pedelec

- Pedelecnutzer fahren im Mittel 2-3 km/h schneller als Fahrradfahrer.
- Sie bewegen sich aber im gleichen Geschwindigkeitsspektrum wie der „normale“ Radverkehr.
- In der Nutzung von Radverkehrsanlagen kaum ein Unterschied zu „normalen“ RF.
- Durch die verstärkte Pedelec-Nutzung
  - steigt das Geschwindigkeitsniveau im Radverkehr
  - erhöhen sich die Differenzgeschwindigkeiten zwischen Radfahrern und zwischen Radfahrern und Fußgänger
  - gibt es häufiger Überholungen auf Radverkehrsanlagen



Quelle: Potenzielle Einflüsse von Pedelecs auf die Verkehrssicherheit (PGV/IWU 2013)

Folie 13

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

## Einfluss von Pedelecs auf die Verkehrssicherheit

### Breitenanforderungen

- ➔ Berücksichtigung der zunehmenden Nutzung von Pedelecs: Überholmöglichkeit auf Radverkehrsanlagen.
- ➔ Die Mindestmaße der VwV-StVO zur Anordnung der Benutzungspflicht sind für die Nutzung durch Pedelecs nicht verträglich.
- ➔ Investitionen in Minimalelemente heute können sich morgen als Fehlinvestitionen heraus stellen!



Folie 14

Infor

Hildesheim

## Einfluss von Pedelecs auf die Verkehrssicherheit

### Fazit der Forschungsarbeit zur Pedelecnutzung

- Durch die zunehmende Verbreitung von Pedelecs entstehen keine grundsätzlich neuen Anforderungen an die Infrastruktur für den Radverkehr, da sich das Verhalten der Pedelec-Nutzer in dem Verhaltensspektrum des „normalen“ Radverkehrs bewegt.
- Sie bestärken jedoch die Notwendigkeit, den Stand der Technik entsprechend den aktuellen Regelwerken konsequenter umzusetzen.
- Die Anordnung der Radwegebenutzungspflicht sowie die dafür geltenden Mindestmaße sind kritischer zu hinterfragen und innerorts nur noch die Ausnahme.
- Die Einsatzgrenzen der Radverkehrsführungen werden sich mit schnellerem und zunehmendem Radverkehr zugunsten fahrbahnorientierter Führungen des Radverkehrs verschieben! Gemeinsame Führungen mit dem Fußverkehr sind innerorts nur noch schwer verträglich.

Folie 15

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## StVO und Radwegebenutzungspflicht

### Neue Regelungen der StVO und der Verwaltungsvorschrift zur StVO



- Strengere Anforderungen an die Ausweisung einer **Radwegebenutzungspflicht**
- Gleichrangigkeit von baulichen **Radwegen** und **Radfahrstreifen**
- Die **Sicherheit** aller Verkehrsteilnehmer geht der **Flüssigkeit** des Verkehrs vor
- Erleichterungen für die Anlage von Radfahrstreifen, **Schutzstreifen**, Öffnung von **Einbahnstraßen** für gegen gerichteten Radverkehr, **Fahrradstraßen**
- **Signalisierung**: Radverkehr als Fahrverkehr berücksichtigen (Übergangszeit bis 2016)
- **Inline-Skater** dürfen auf geeigneten und verkehrsarmen Fahrbahnen zugelassen werden.



Folie 16

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim





# Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

## Übersicht

Mischverkehr mit Kfz auf der Fahrbahn	Mischverkehr (mit teilweiser Separation)	Trennen vom Kfz-Verkehr
<p>Mischverkehr auf der Fahrbahn</p>	<p>Radweg ohne Benutzungspflicht</p>	<p>Radweg mit Benutzungspflicht</p>
	<p>Gehweg mit zugelassenem Radverkehr</p>	<p>Gemeinsamer Geh- und Radweg</p>
<p>Schutzstreifen</p> <p>Z 340 als Schutzstreifen 0,12 m</p> <p>1,0/1,5</p>	<p>Radfahrstreifen</p> <p>Z 290 als Breitenbereich 0,25 m</p>	

© PGV

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

# Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

## Übersicht Radverkehrsführungen in Hauptverkehrsstraßen



# Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

## Breitenanforderungen nach ERA 2010 (jeweils zzgl. Sicherheitstrennstreifen)

Einrichtungsweg  
2,00 m (1,60 m)

Zweirichtungsweg  
3,00 m (2,00 m)

Radfahrstreifen  
1,85 m

Schutzstreifen  
1,50 m (1,25 m)

Gemeinsamer  
Geh- und Radweg  
4,00 m (2,50 m)



→ Bei Neuplanungen Berücksichtigung der zunehmenden Nutzung von Pedelecs: Vermeidung von Mindestmaßen!

Folie 19

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



# Radverkehrsführungen in Hauptverkehrsstraßen

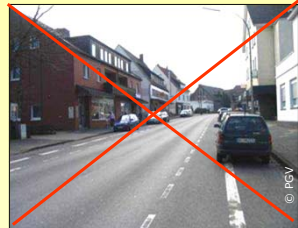
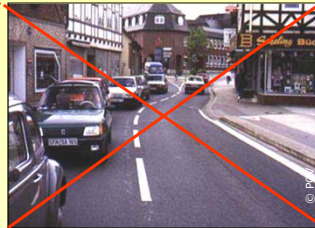
## Grundsätze

Häufige Fehler vermeiden!

Besser kein als ein schlechter Radweg!

Kein Ausklammern von Problembereichen!

Keine Kombination von Minimalelementen!



Folie 20

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführungen in Hauptverkehrsstraßen

### Grundsätze der Radverkehrsführung nach ERA

**Ausreichende Breiten (auch für den Fußgängerverkehr)!**



**Führungskontinuität in Problembereichen!**



Folie 21

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführungen in Hauptverkehrsstraßen

### Grundsätze der Radverkehrsführung nach ERA

**Sicherheitsräume schaffen!**



**Sichtkontakt gewährleisten!**



Folie 22

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Bauliche Radwege

**Radwege gewährleisten objektive und subjektive Sicherheit, sofern Sicherheits- und Qualitätsstandards eingehalten werden!**

- Regelbreite 2,00 m (1,60 m); Sicherheitstrennstreifen 0,75 m (0,50 m)
- **Sichtkontakt** an allen Konfliktstellen; an Zufahrten Betonung des Vorranges
- Hoher Flächenbedarf; bei Umbau vorhandener Straße hohe Kosten.



Folie 23

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführungen in Hauptverkehrsstraßen

### Bauliche Radwege

- **Sichtkontakt** an Knotenpunkten als wesentliche Maßnahme zur Erhöhung der Sicherheit



Unterbinden des Parkens im Einmündungsbereich



Heranführen des Radweges an die Fahrbahn



Vorgezogene Haltlinie

Folie 24

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim





## Exkurs Radwegebenutzungspflicht

### Begründung Radwegebenutzungspflicht

- Zitat Begründung StVO-Novelle 1997:  
„... Allerdings befinden sich heute zahlreiche Radwege entweder in einem baulich unzureichenden Zustand oder entsprechen nach Ausmaß und Ausstattung nicht den Erfordernissen des modernen Radverkehrs. Die Benutzung solcher Radwege ist daher für Radfahrer im allgemeinen nicht ohne weiteres zumutbar.“



Folie 25

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Exkurs Radwegebenutzungspflicht

### Radwegebenutzungspflicht

- Radwege dürfen nur als benutzungspflichtig ausgewiesen werden, wenn
  - dies aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Verkehrsablaufs zwingend erforderlich ist,
  - Mindestanforderungen eingehalten sind und
  - ausreichende Flächen für Fußgänger bestehen.



### Bundesverwaltungsgericht 11/2010:

- Fahrbahnbenutzung ist der Regelfall für den Radverkehr.
- Eine Radwegebenutzungspflicht darf nur bei einer das allgemeine Risiko erheblich übersteigenden Gefahrenlage angeordnet werden.

➤ **Eine Anordnung der Benutzungspflicht ist in jedem örtlichen Einzelfall zu prüfen.**



Folie 26

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Exkurs Radwegebenutzungspflicht

### Radwege ohne Benutzungspflicht



- Aktuelle Forschungsergebnisse
  - Weniger als 10 % der Radfahrer fahren bei Radwegen ohne Benutzungspflicht auf der Fahrbahn
  - Keine Unterschiede im Sicherheitsniveau zwischen Radwegen mit und ohne Benutzungspflicht
  - Geringe Kenntnis der Regelung



Folie 27

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Exkurs Radwegebenutzungspflicht

### Radwege ohne Benutzungspflicht

- Eindeutige Führungen an Knotenpunkten und verkehrsreichen Grundstückszufahrten
- Vorsorge gegen unerlaubtes Parken erforderlich



➤ **Radwege ohne Benutzungspflicht sind keine „Radwege 2. Klasse“!**



Folie 28

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim





# Exkurs Radwegebenutzungspflicht

## Information der Verkehrsteilnehmer

Die Bedeutung der Verkehrszeichen für den Fahrradverkehr nach der neuen StVO

An einem Radweg, bei dem diese Schilder entfernt wurden, entfällt die Benutzungspflicht. Er wird zum sogenannten "anderen Radweg" und kann benutzt werden. Wahlweise ist hier aber auch die Fahrbahnbenutzung möglich.

Zeichen 239 Fußgänger

Zusatzzeichen: "Radfahrer frei"

Bei dieser Schilderkombination "Fußweg, Radfahrer frei" dürfen Radfahrer wahlweise den Fußweg oder die Fahrbahn benutzen

Zeichen 237 Sonderweg Radfahrer

Zeichen 240 gemeinsamer Fuß- / Radweg

Zeichen 241-30 getrennter Rad- / Fußweg

Bei diesen Schildern besteht wie bisher die Radwegebenutzungspflicht. Fahrbahnbenutzung ist ausgeschlossen.

Stadt Mainz

Die neuen Regeln der Straßenverkehrs-Ordnung -StVO-

**Radwegebenutzungspflicht und Fahrbahnwahl**

Verkehr in Mainz Mainz setzt aufs Rad Eine Information des Amtes für Verkehrswesen

Folie 29 Fahrradakademie Februar/März 2014

## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Freigabe linker Radwege

Wegen der besonderen Gefahren innerorts nur die Ausnahme!

- Freigabe nur nach sorgfältiger Prüfung
- ERA: bauliche Breite 2,50-3,00 m



## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Freigabe linker Radwege

- Mit StVO-Neufassung 2013 Möglichkeit eines Benutzungsrechtes durch Zusatzschild „Radverkehr frei“.
- Besondere Sicherungen an Knotenpunkten und verkehrsreichen Grundstückszufahrten erforderlich.



Folie 31

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Freigabe linker Radwege

- VwV-StVO seit 2009: Sichere Querungsmöglichkeit am Anfang und am Ende der Anordnung einer Zweirichtungsführung erforderlich.



Folie 32

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Radfahrstreifen

#### Gutes Sicherheitsniveau durch Sichtkontakt zum Kfz-Verkehr

- Radfahrstreifen sind durch Zeichen 295 (Fahrbahnbegrenzung) von der Fahrbahn abgetrennte und durch Zeichen 237 gekennzeichnete Sonderwege für den Radverkehr.
- Regelbreite 1,85 m incl. Breitstrich
- Sicherheitsraum zu parkenden Kfz



Folie 33

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Radfahrstreifen

- Bei starkem Kfz-Verkehr oder  $V_{zul} > 50$  km/h: Breite mind. 2,00 m und/oder zusätzlicher Sicherheitsraum
- Roteinfärbung nur in besonderen Problembereichen



Folie 34

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Radfahrstreifen

- Nutzung von Flächenreserven durch **überbreite Fahrstreifen**, auf denen PKW nebeneinander fahren können.
- RAS 06: Fahrbahnbreite 5,00 – 5,50 m
- Leistungsfähigkeit 1.800 - 2.600 Kfz/h



Folie 35

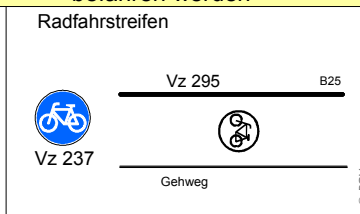
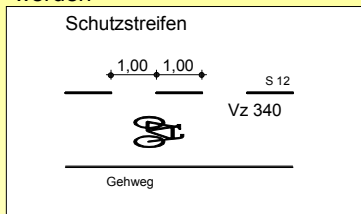
Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

**Schutzstreifen:** Teil der Fahrbahn  
 → darf von Kfz bei Bedarf befahren werden

**Radfahrstreifen:** Sonderweg für Radverkehr  
 → darf von Kfz im Längsverkehr nicht befahren werden



Folie 36

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Schutzstreifen für den Radverkehr

#### Chancen für enge Straßenräume!

- Regelbreite 1,50 m, mindestens 1,25 m
- Kernfahrbahn  $\geq 4,50$  m
- StVO-Neufassung: Parken auf Schutzstreifen nicht zulässig
- Überfahren nur bei Bedarf.



Folie 37

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Erfahrungen mit Schutzstreifen

- Gute Sicherheitswirkung auch bei hohen Kfz-Stärken durch guten Sichtkontakt zum Kfz-Verkehr-
  - Gute Akzeptanz nach Eingewöhnungszeit durch Rad- und Autofahrer (Bündelung der Fahrlinien).
  - Einengung der Fahrbahn wirkt geschwindigkeitsdämpfend.
  - Sicherheitsdefizite bei Kombination von Mindestmaßen ist und fehlendem Sicherheitsraum zum Parken.
- Erhöhung der Sicherheit und Verkehrsqualität gegenüber einem Zustand ohne Radverkehrsanlage oder einer Radverkehrsanlage mit geringem Standard.



Folie 38

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim





## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Praxisbeispiel: Schutzstreifen statt Radweg

- DTV: 11.000 Kfz/24h, Fahrbahnbreite durchgängig > 7 m
- Beidseitig Gehweg/Radverkehr frei mit geringer Breite und baulichen Mängeln
- Deckensanierung in 2014 geplant
- Planung: beidseitige Schutzstreifen; Kfz-Parken auf ehemaligen Radwegen.

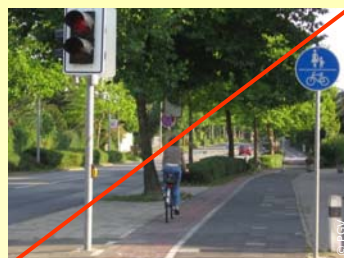


## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Gemeinsame Geh- und Radwege

#### Generell: Innerorts die Ausnahme

- Nur bei geringem Rad- und Fußverkehr
- VwV-StVO (zu Zeichen 240 Gemeinsamer Geh- und Radweg):  
„Die Anordnung kommt nur in Betracht, wenn dies unter Berücksichtigung der Belange des Fußgängerverkehrs vertretbar und mit der Sicherheit und Leichtigkeit des Radverkehrs vereinbar und die Beschaffenheit der Verkehrsfläche den Anforderungen des Radverkehrs genügt.“





## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Gehwege mit Zulassung des Radverkehrs

- Rücksichtnahme auf Fußgänger; Zustand des Gehweges soll den Verkehrsbedürfnissen des Radverkehrs entsprechen
- „Schrittgeschwindigkeit“ für den Radverkehr
- Furtmarkierungen im Zuge von Vorfahrtstraßen



Folie 41

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Gehwege mit Zulassung des Radverkehrs

- Gefahr einer „inflationären“ Anwendung als kostengünstiges Instrument auch bei geringem Standard
- Lösung geht dann zu Lasten des Fußverkehrs
- Aber auch unzureichende Bedingungen für den Radverkehr.



Folie 42

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Hauptverkehrsstraßen

### Kombinationen von Radverkehrsführungen



© PGV

**Gehweg/Radverkehr  
frei und Schutzstreifen**



© PGV



**Unzulässige Kombination**

**PGV**  
///

Folie 43

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

## Radverkehrsführung in Knotenpunkten

### Grundsätzliche Anforderungen

**Begreifbarkeit und Sichtkontakt bedeutet Sicherheit!**

- Ausreichende Sichtbeziehungen
- Deutliche Erkennbarkeit der Radverkehrsführung
- Eindeutige Vorfahrtverhältnisse
- Direkte Führung



© PGV



© PGV

**PGV**  
///

Folie 44

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

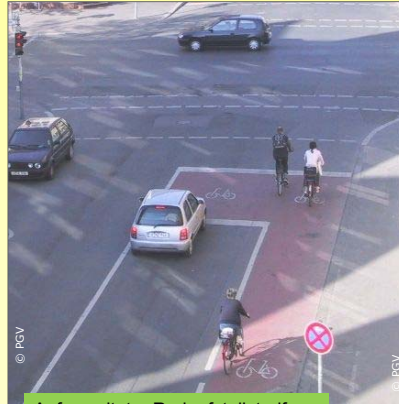
## Radverkehrsführung in Knotenpunkten



Grünvorlauf

### Knotenpunkte mit LSA

#### Radverkehr nach vorn!



Aufgeweiteter Radaufstellstreifen



Vorgezogene Haltlinie (3 m)

Folie 45

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Knotenpunkten

### Knotenpunkte

- Direkte Führung



Folie 46

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Knotenpunkten

### Aufgeweitete Radaufstellstreifen



- Bewährtes Element für die schwächer belasteten Zufahrten signalisierter Knotenpunkte.
- Geeignet im Zuge von Radrouten mit hohem Anteil geradeausfahrender/ linksabbiegender Radfahrer und starkem Kfz-Rechtsabbiegeverkehr (Sicherheits- und Leistungsfähigkeitsvorteile).



Folie 47

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Nebenstraßen



### Grundsätze zur Führung im Nebenstraßennetz

- Mischverkehr auf der Fahrbahn ist die Regel
- Radwegebenutzungspflicht nicht zulässig.
- Durchlässigkeit für den Radverkehr erhöhen



Folie 48

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim





# Radverkehrsführung in Nebenstraßen

## Einbahnstraßen

- Deutliche Reduzierung der Anforderungen wegen guter Erfahrungen in Tempo 30-Zonen
- Bei Linienbus oder stärkerem Lkw-Verkehr mindestens 3,50 m
- Punktuelle Sicherungsmaßnahmen an unübersichtlichen Knotenpunkten sinnvoll.



Vz 220 StVO mit  
Zusatzzeichen



Vz 267 StVO mit  
Zusatzzeichen



Folie 49

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Radverkehrsführung in Nebenstraßen



## Einbahnstraßen mit gegengerichtetem Radverkehr

- Keine Sicherheitsprobleme im Begegnungsverkehr
- Bei Linienbus- oder stärkerem Lkw-Verkehr mindestens 3,50 m
- Ggf. Ausweichstellen schaffen.



Folie 50

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



# Radverkehrsführung in Nebenstraßen

## Fahrradstraßen

### Öffentlichkeitswirksam und attraktiv!

- Erleichterung der Einrichtung von Fahrradstraßen mit VwV-StVO (2009)
- Radfahrer dürfen neben einander fahren
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h



Beginn einer  
Fahrradstraße  
(Vz 244 StVO)



Ende einer  
Fahrradstraße  
(Vz 244a StVO)

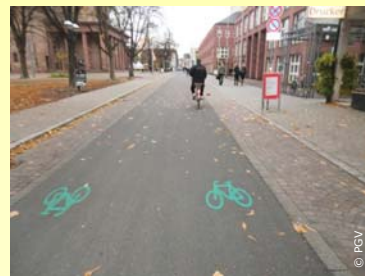


Zulassung  
Kfz-Verkehr mit  
Zusatzschild

# Radverkehrsführung in Nebenstraßen

## Radverkehrsverbindungen im Nebennetz

- Radrouten über Nebenstraßen:  
Bei entsprechender durchgängiger Ausgestaltung hohe Attraktivität verbunden mit hoher Sicherheit möglich!





## Radverkehrsführung in Nebenstraßen

### Attraktive Überquerungsanlagen für den Radverkehr



Folie 53

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim



## Blick in die Zukunft

### Bewältigung großer Radverkehrsmengen

- Kopenhagen: Breite Radwege, eigene Radsignale, lange Grünzeiten, oft mit großem Vorlauf, Grüne Welle für Radfahrer
- Niederlande: Rundum-Grün für Radverkehr mit Diagonalqueren



Kopenhagen



Groningen



Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

## Blick in die Zukunft

### Neue Entwicklungen – Radschnellwege

- Neues Netzelement in der Radverkehrsplanung auf Entfernungen bis zu etwa 20 km
  - Zielgruppe: Alltagsradverkehr in Verdichtungsräumen
- **Radschnellwege sollen ein sicheres Befahren mit hohen Reise-geschwindigkeiten über größere Distanzen ermöglichen. Sie sind damit eine optimale Antwort auf die Chancen und Potenziale von Pedelecs.**



Folie 55

Informationen



© PGV  
Hildesheim

PGV  
///

## Fazit

### Fazit

- Die StVO-Novelle bietet den Kommunen mehr Handlungsspielraum und Möglichkeiten zur Sicherung und Förderung des Radverkehrs.
- Das Führungsrepertoire für den Radverkehr gemäß ERA eröffnet den Kommunen zahlreiche Möglichkeiten für örtlich angepasste und oft auch kostengünstige Lösungen.
- Der Radverkehr der Zukunft wird stärker und schneller sein. Hochwertige Radwege und fahrbahnorientierte Radverkehrsführungen bei angepassten Kfz-Geschwindigkeiten können den Anforderungen der Zukunft gut begegnen.



© PGV



© PGV



© PGV

Folie 56

Informationsveranstaltung "Radverkehrsführung in Städten" am 22.01.2014 in Hildesheim

PGV  
///



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

**Dipl.-Ing. Dankmar Alrutz  
Planungsgemeinschaft Verkehr  
PGV-Alrutz**

Adelheidstraße 9b  
30171 Hannover  
Tel.: 05 11 / 220 601 80  
Fax: 05 11 / 220 601 990  
Email: [alrutz@pgv-hannover.de](mailto:alrutz@pgv-hannover.de)  
[www.pgv-hannover.de](http://www.pgv-hannover.de)

