GENDER MAINSTREAMING IM VERKEHRSWESEN

Motorisierter Individualverkehr
(MIV)

INHALT

	Folien
• Anforderungen	3 – 5
• Pkw-Bestand und Entwicklungstrends	6 – 11
• Mobilitätskennziffern	12 – 18
• Verkehrsverhalten und Unfallsituation	19 – 26
• Parkplätze, P+R-Anlagen und Parkbauten	27 – 30
• Parken im Straßenraum	31 – 37
• Carsharing	38 – 41
• Quellen/ Weiterführende Literatur	42 – 44

A large graphic element in the center of the slide consists of four rounded, teardrop-like shapes arranged in a cross pattern. The top shape is light blue, the bottom shape is dark blue, and the two side shapes are orange. The word 'ANFORDERUNGEN' is centered horizontally across the middle of these shapes.

ANFORDERUNGEN

Anforderungen

GRUNDANNAHME

- Auch in Zukunft wird es einen notwendigen privaten Pkw-Verkehr geben. Dieser muss jedoch stadtverträglich und unter Berücksichtigung der Flächenansprüche stattfinden.
- In Anbetracht einer gendergerechten Mobilität muss der private Pkw-Verkehr deutlich reduziert werden. Frauen und weitere Gendergruppen nutzen Pkw unterdurchschnittlich, sind aber überdurchschnittlich von den negativen Auswirkungen (Lärm, Abgase) des MIV betroffen.
- Die Priorität muss auf den Verkehrsmitteln des Umweltverbunds und geeigneten Sharing-Angeboten sowie deren optimaler Vernetzung liegen.

Quelle: FGSV, Positionspapier „Gender Mainstreaming in der FGSV“, 2024.

Anforderungen

- An Parkieranlagen sind aus Gendersicht besondere Anforderungen hinsichtlich Barrierefreiheit und sozialer Sicherheit zu stellen.
- Das Parken im Straßenraum darf andere Nutzungsgruppen nicht einschränken oder gefährden. Dazu sind bauliche und/oder ordnungspolitische Maßnahmen erforderlich.
- Ordnung und Überwachung des ruhenden Verkehrs.

PKW-BESTAND UND ENTWICKLUNGSTRENDS

Pkw-Bestand und Entwicklungstrends

KRAFTFAHRZEUGBESTAND

- Zum 1. Januar 2024 waren 49,1 Millionen Personenkraftwagen in Deutschland zugelassen.
- Der Anteil der Pkw-Halterinnen betrug 34,5 % (01.01.2011: 32,7 %).
- Der Anteil der über 60-Jährigen an den Pkw-Halterinnen und -Haltern betrug 35,1 % (01.01.2011: 26,4 %).
- Der Motorisierungsgrad betrug im Bundesdurchschnitt 719 Kraftfahrzeuge je 1.000 EW (01.01.2011: 622 Kfz je 1.000 EW).
- Rund 80 % der Dienstwagen in Deutschland sind auf Männer zugelassen.

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt (KBA), 2024.

Pkw-Bestand und Entwicklungstrends

PKW-HALTERINNEN UND PKW-HALTER NACH HUBRAUMKLASSEN (CM³)

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt: Bestand an Personenkraftwagen nach Hubraumklassen am 1. Januar 2024 / eigene Berechnungen.

Pkw-Bestand und Entwicklungstrends

SHELL-PROGNOSE DES PKW-BESITZES BIS 2040

Quelle: Shell PKW-Szenarien bis 2040, S. 33.

Pkw-Bestand und Entwicklungstrends

SHELL-PROGNOSE DES PKW-BESITZES NACH ALTERSGRUPPEN

Quelle: Shell Pkw-Szenarien bis 2040, Schaubilder / eigene Darstellung.

Pkw-Bestand und Entwicklungstrends

ENTWICKLUNGSTRENDS

- Bei den Frauen wird insgesamt ein Anstieg des Pkw-Besitzes erwartet, insbesondere ab einem Alter von über 35 Jahren.
- Die Pkw-Nutzung der Frauen nimmt in Klein- und Mittelstädten deutlich stärker zu als in Großstädten.
- Bei den Männern sind leichte Rückgänge des Pkw-Besitzes zu erwarten (auf hohem Ausgangsniveau). Insbesondere in der Gruppe der unter 50-Jährigen.
- Der Pkw-Bestand wird vor allem bei - älteren - Halterinnen steigen, aber immer noch deutlich unter dem Niveau bei den Männern bleiben. Im Jahr 2040 soll der Verhältniswert von durchschnittlicher Frauen- zu Männermotorisierung 68 % betragen (2013: 56 %).
- Die Gesamtmotorisierung soll ihren Spitzenwert etwa 2025/2026 mit 521 Pkw je 1.000 EW erreichen und dann auf einen Wert von 510 Pkw je 1.000 EW in 2040 sinken.

Quelle: Shell Pkw-Szenarien bis 2040 (2014) & Konrad, Scheiner, Holz-Rau (2016).

MOBILITÄTSKENNZIFFERN

Mobilitätskennziffern

FÜHRERSCHEINBESITZ NACH GESCHLECHT UND ALTER

Quelle: infas, DLR, IVT und infas 360 (2018)/ eigene Berechnungen nach MiD 2017.

Mobilitätskennziffern

PKW-VERFÜGBARKEIT (JEDERZEIT) NACH GESCHLECHT UND ALTER

Quelle: infas, DLR, IVT und infas 360 (2018)/ eigene Berechnungen nach MiD 2017.

Mobilitätskennziffern

ANZAHL DER PKW IN DEN HAUSHALTEN NACH LEBENSITUATION

Quelle: infas, DLR, IVT und infas 360 (2018)/ eigene Berechnungen nach MiD 2017.

Mobilitätskennziffern

AUSSTATTUNG VON HAUSHALTEN MIT PKW

- 78 % aller Haushalte verfügten im Jahr 2022 über mindestens einen Pkw.
- Der Anteil der Einpersonenhaushalte im Jahr 2023 betrug 40 %. Davon sind 52 % allein lebende Frauen.
- Fast die Hälfte der weiblichen Einpersonenhaushalte besitzen kein Auto.
- Ein Viertel der Alleinerziehenden hat keinen Pkw im Haushalt.
- Mehrpersonenhaushalte (mit und ohne Kinder) haben i.d.R. mindestens ein Auto.

Mobilitätskennziffern

VERKEHRSMITTELWAHL BEZOGEN AUF DIE WEGE NACH LEBENSITUATION UND GESCHLECHT

Quelle: infas, DLR, IVT und infas 360 (2018) / eigene Berechnungen nach MiD 2017.

Mobilitätskennziffern

VERKEHRSMITTELWAHL UND DISTANZEN

Tagesstrecke nach Verkehrsmittel, Alter und Geschlecht

Quelle: infas, DLR, IVT und infas 360 (2018) / eigene Berechnungen nach MiD 2017

**VERKEHRsverhalten
UND UNFALLSITUATION**

Verkehrsverhalten und Unfallsituation

REGELVERSTÖSSE NACH GESCHLECHT

- Die Akzeptanz der Relevanz von Verkehrsregeln für die eigene Person ist bei Frauen und älteren Pkw-Fahrenden ausgeprägter als bei Männern und jungen Pkw-Fahrenden.
- Männer und Jüngere empfinden in stärkerem Maße Einschränkung durch Regeln als Frauen und ältere Pkw-Fahrende.
- Die Ergebnisse einer Studie der Unfallforschung der Versicherer (UDV) zeigen, dass Frauen eine signifikant geringere Wahrscheinlichkeit für Geschwindigkeitsverstöße berichten als Männer und tendenziell nach Alkoholkonsum sich weniger wahrscheinlich noch ans Steuer setzen. Allerdings geben sie eine höhere Wahrscheinlichkeit für Rotlichtverstöße an Ampeln als Männer an.

Quelle: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. Unfallforscher der Versicherer (UDV) (2011): Verkehrsregelakzeptanz und Enforcement.

Verkehrsverhalten und Unfallsituation

IM FAHREIGNUNGSREGISTER (FAER) EINGETRAGENE PERSONEN

- Eingetragene Straftaten im Jahr 2023 wurden zu 86% und Ordnungswidrigkeiten zu 76 % von Männern begangen.
- Anteilig besonders häufig begingene Männer:
 - Fahren mit falschem Kennzeichen (93 %),
 - Drogenverstöße (91 %),
 - Überholverstöße (91 %),
 - Fahren ohne Fahrerlaubnis (90 %).

Bestand der im FAER am 1. Januar 2024 eingetragenen Personen nach Lebensalter und Geschlecht

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) (2024): Verkehrsauffälligkeiten – Zugang in das Fahreignungsregister.

Verkehrsverhalten und Unfallsituation

IM FAHREIGNUNGSREGISTER (FAER) EINGETRAGENE PERSONEN

- Das Verhältnis der eingetragenen Männer zu Frauen ist etwa 4 zu 1 (Verhältnis Pkw-Fahrleistung etwa 3 zu 2)¹.
- Höhere Punktestände werden häufiger von Männern „eingefahren“. Während Männer oft „Mehrfachtäter“ sind, haben Frauen ein geringeres Rückfallrisiko.
- Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Fahrleistung ist das Risiko, im Verlauf eines Jahres im VZR eingetragen zu werden, bei Männern 1,7 mal höher als bei Frauen.

¹ Am 1. Januar 2024 waren 10.239.129 Personen im Fahreignungsregister eingetragen. Davon waren 75 % männlich.

Verkehrsverhalten und Unfallsituation

UNFÄLLE NACH ALTER UND GESCHLECHT

- Insgesamt waren 2022 unfallbeteiligte Pkw-Fahrende zu 59 % Hauptverursacher bei Unfällen mit Personenschaden, Pkw-Fahrerinnen zu 54 %.
- Die von Pkw-Fahrerinnen verursachten Unfälle waren etwas weniger folgenschwer bezüglich der verletzten / getöteten Personen.
- Von den 2022 bei Verkehrsunfällen Getöteten (2.784 Menschen) waren 75 % männliche Verkehrsteilnehmer (zum Vergleich: die durchschnittliche Wegelänge mit dem Pkw der Frauen beträgt etwa 2/3 der Wegelänge der Männer).
- Mit Pkw oder Motorrad waren 63 % der getöteten Männer und 54 % der getöteten Frauen unterwegs.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hrsg.) (2023): Statistischer Bericht – Verkehrsunfälle Zeitreihen – 2013-2022.

Verkehrsverhalten und Unfallsituation

HÄUFIGSTE URSACHEN VON UNFÄLLEN MIT PERSONENSCHADEN

Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis) (2022), Unfälle von Frauen und Männern im Straßenverkehr 2020/ eigene Darstellung.

Verkehrsverhalten und Unfallsituation

UNFALLSCHWERE NACH GESCHLECHT

Bei Straßenverkehrsunfällen Getötete je 1 Million EW nach Alters- und Geschlechtsgruppe

Verunglückte nach Verletzungsschwere

	weiblich	männlich
Getötete	683 (24,5 %)	2 101 (75,5 %)
Schwer- verletzte	21 090 (36,6 %)	36 551 (63,4 %)
Leicht- verletzte	131 383 (42,7 %)	176 583 (57,3 %)

Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023): Statistischer Bericht – Verkehrsunfälle Zeitreihen – 2013-2022/ eigene Darstellung.

Verkehrsverhalten und Unfallsituation

AUTOPOSER

- Als Autoposer werden grundsätzlich Menschen bezeichnet, die mit ihren Fahrzeugen auffallen wollen. Die dafür genutzten Autos zeichnen sich in der Regel durch leistungsstarke Motoren und ggf. durch Tuning aus.
- Sie drehen mit ihren Fahrzeugen in belebten Innenstädten ihre Runden und verursachen dabei absichtlich eine erhebliche Lärmbelästigung.
- Autoposer sind in erster Linie Männer.

PARKPLÄTZE, P+R ANLAGEN UND PARKBAUTEN

Parkplätze, P+R-Anlagen und Parkbauten

ANFORDERUNGEN

- Die anforderungsgerechte Gestaltung von Parkplätzen, P+R-Anlagen und Parkbauten (Tiefgaragen, Parkhäuser) steigert deren Akzeptanz.
- Sie müssen barrierefrei, hell, übersichtlich, sauber und gut befahrbar sein.
- Für bestimmte Nutzungsgruppen (z.B. Menschen mit Behinderungen, Familien) sind Flächen mit hoher sozialer Kontrolle (z.B. Sichtkontakt zum Parkhauspersonal) auszuweisen und größer dimensionierte Parkstände vorzusehen.
- Angsträume sind zu vermeiden.

© plan & rat

Parkplätze, P+R-Anlagen und Parkbauten

ANFORDERUNGEN AN ZU- UND ABGÄNGE

- Die Zu- und Abgänge müssen sicher und barrierefrei sein.
- Soziale Kontrolle kann z.B. durch Ein- und Ausgänge im belebten Umfeld und weitere Nutzungen (Kiosk, Radabstellanlagen/Fahrradstationen, Reparaturwerkstätten, Pförtner/Bewachung) erreicht werden.
- Ein zweiter Fluchtweg und ggf. Notrufsäulen sind vorzusehen.
- Der Einsatz von Überwachungskameras kann das Sicherheitsempfinden steigern.
- Es kann ein interner Serviceruf installiert werden, über den Parkende mit dem Aufsichtspersonal oder einer Leitstelle in Verbindung treten können.

Parkplätze, P+R-Anlagen und Parkbauten

BESONDERE ANSPRÜCHE: FAMILIEN- UND FRAUENPARKPLÄTZE

- Die Einrichtung von Stellplätzen für von Frauen geführte Kfz und für Personen mit Kleinkindern ist in den Garagenverordnungen einiger Bundesländer vorgeschrieben.
- Unabhängig davon können diese Stellplätze auch auf freiwilliger Basis eingerichtet werden.
- Sie befinden sich meist in unmittelbarer Nähe von Ein- bzw. Ausgangsbereichen, näher an Fluchtwegen oder in Bereichen höherer sozialer Kontrolle.
- Familien-Parkplätze sind breiter als gewöhnliche Parkplätze, um das Ein- und Aussteigen mit Kindern zu erleichtern.

© plan & rat

Quelle: FGSV (2023): Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR).

PARKEN IM STRASSENRAUM

Parken im Straßenraum

PARKIERUNGSREGEL UND -PRAXIS

- Gemäß §12 StVO ist das Parken vor und hinter Kreuzungen und Einmündungen bis zu je 5 m von den Schnittpunkten der Fahrbahnkanten verboten. Ist rechts neben der Fahrbahn ein Radweg angelegt, muss der Abstand 8 Meter betragen.
- Die Praxis sieht insbesondere bei hohem Parkdruck häufig anders aus. Parkende Autos dominieren viele Straßen und schränken andere Nutzungen z.T. erheblich ein.
- Gehwegparken führt dazu, dass die Nutzung des Gehwegs für den Fußverkehr häufig unmöglich wird und die Bewegungsfreiheit eingeschränkt wird. In noch stärkerem Maße für Menschen mit Kinderwagen, Rollator oder im Rollstuhl.

Parken im Straßenraum

PARKIERUNGSREGEL UND -PRAXIS

- Durch hohen Parkdruck wird das Queren der Fahrbahn gefährlich bzw. unmöglich.
- Gute Sicht und ausreichend Platz sind für die Verkehrssicherheit von hoher Bedeutung. Insbesondere für Kinder, da sie auf Grund ihrer Körpergröße einen schlechteren Überblick haben und von Pkw-Fahrenden schlechter gesehen werden.
- Durch geeignete Maßnahmen wie Poller, Gehwegnasen oder vorgezogene Seitenräume lassen sich die Querungsmöglichkeiten verbessern.

Parken im Straßenraum

PARKEN AUF GEHWEGEN

- Parken auf dem Gehweg und aufgesetztes Parken führt dazu, dass Zufußgehende behindert und Sichtachsen genommen werden.
- Aufgesetztes Parken ist grundsätzlich nicht erlaubt, außer der Straßenabschnitt ist mit dem Zeichen 315 (StVO) gekennzeichnet.

Bremer Urteil zum Gehwegparken

In höchster Instanz hat das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) am 06.06.2024 entschieden, dass Anwohnende bei einer erheblichen Beeinträchtigung der Gehwegnutzung von den Ordnungsbehörden verlangen können, gegen illegal auf dem Gehweg geparkte Autos vorzugehen. Allerdings hat die Kommune das Recht, zunächst den Problemdruck in den am stärksten belasteten Ortsteilen zu ermitteln und in ein stadtweites Konzept umzusetzen.

Zeichen 315 (StVO)

© plan & rat

Parken im Straßenraum

ANWOHNERPARKEN

- Parkraumbewirtschaftung kann u. a. die kostenpflichtige oder kostenfreie Nutzung sowie Nutzungswidmung für bestimmte Nutzungsgruppen regeln.
- Durch Zusatzschilder können Parkflächen für bestimmte Nutzungsgruppen reserviert werden.
- In dicht bebauten Quartieren kann Anwohnerparken ein geeignetes Instrument sein, damit Bewohnerinnen und Bewohner in Wohnungsnähe leichter einen Parkplatz finden (Transport von Kindern, Einkäufen, etc.).
- Zu empfehlen ist bei Einrichtung eine Neuordnung des Parkens.

© plan & rat

Parken im Straßenraum

ANWOHNERPARKEN: GEBÜHREN

- Die bundesweite Obergrenze von 30,70 Euro im Jahr wurde im Jahr 2020 aufgehoben. Seitdem können Länder und Kommunen die Gebühren selbst bestimmen.
- Jedoch wurde die Möglichkeit der Erhöhung der Bewohnerparkgebühren bislang nicht von allen Bundesländern umgesetzt.
- Größere Pkw benötigen mehr Platz im Straßenraum, außerdem können sich vor allem einkommensstarke Personen große Pkw leisten.
- In einigen deutschen Städten gibt es (Überlegungen zur) Staffelung der Gebühren nach Fahrzeuggröße bzw. -gewicht.

Beispiele für Gebühren (Stand 2024):

- Bonn: 360 Euro/ Jahr
- Berlin: 10,20 Euro/ Jahr
- Tübingen: - 360 Euro/ Jahr
 - Bei einem Leergewicht <1.800 kg 180 Euro/ Jahr
 - E-Autos 120 Euro/ Jahr

Parken im Straßenraum

BESONDERE ANSPRÜCHE: BEHINDERTENPARKPLÄTZE

- Behindertenparkplätze müssen ausreichend dimensioniert sein.
- Auch eine barrierefreie Erreichbarkeit der Parkstände sowie aller zugehörigen Einrichtungen und eine gute Zuordnung zu relevanten Zielen muss sichergestellt sein.

Quelle: FGSV (2023): Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR).

A large graphic in the center of the slide is composed of four rounded quadrants meeting at a central point. The top-right quadrant is light blue, the bottom-left is dark blue, and the bottom-right is orange. The word 'CARSHARING' is written in bold, blue, uppercase letters across the middle of the graphic, overlapping the dark blue and light blue quadrants.

CARSHARING

Carsharing

NUTZUNG NACH SOZIODEMOGRAFISCHEN MERKMALEN

- Mehrzahl an männlichen Mitgliedern. Carsharing-Mitglieder sind zu 62% männlich und zu 38% weiblich.
- Überdurchschnittliches Bildungsniveau.
- Eher jüngere Nutzerinnen und Nutzer mit Zugang zum Internet.
- Kleine Haushaltsgröße (meist 1-2 Personen).
- Keine Kinderbetreuungspflichten.
- Umweltbewusstsein, Technik- und Innovationsaffinität.

Carsharing

NUTZUNG NACH GESCHLECHT

- Sharing-Angebote passen gut zu der linearen Alltagsmobilität von Männern.
Frauen legen eher Wegeketten mit vielen Zwischenstopps und Begleitfahrten zurück.
- Männer nutzen Carsharing u. a., um neue Mobilitätsangebote zu testen und Autos Probe zu fahren.
- Für Frauen muss das Angebot in erster Linie praktisch sein und für sie im Alltag einen Nutzen darstellen.
- Gerade die Begleitung von Kindern ist mit Sharing-Angeboten kaum oder gar nicht möglich.
Sitzerhöhungen sind je nach Anbieter vorhanden, Babyschalen oder Kindersitzerhöhungen mit Rückenlehne müssen jedoch mitgebracht werden.

Carsharing

ATTRAKTIVERE GESTALTUNG DER ANGEBOTE FÜR FRAUEN

- Standardisierung der Carsharing-Angebote, z.B. einheitliche Fahrzeugmodelle und Buchungs-Tools. Dennoch unterschiedliche Fahrzeugtypen für verschiedene Bedürfnisse
- Angebote für Online-Einweisungen zum Fahrzeug vor Fahrtbeginn. Für E-Autos Hinweise zu Ladezeiten und Reichweite sowie Anleitung für den Ladevorgang.
- Finanzielle Anreize, z.B. Sondertarife für Familien oder Betreuungspersonen rund um Kitas und Pflegeeinrichtungen.

A large graphic consisting of four rounded rectangular shapes arranged in a cross pattern. The top shape is light blue, the bottom is orange, the left is dark blue, and the right is light blue. The word 'QUELLEN' is centered in the intersection of the shapes.

QUELLEN

QUELLEN

- Bundesverwaltungsgericht (2024): Pressemitteilung zu den Voraussetzungen eines Anspruchs von Anwohnern gegen die Straßenverkehrsbehörde auf Einschreiten gegen verbotswidrig auf den Gehwegen geparkte Fahrzeuge. Nr. 28/2024.
- Dörrzapf, Linda; Gruber, Sonja; Marovic, Ornella; Sodl-Niederecker, Vanessa (2023): Genderseinsibles Carsharing – Nutzungsbarrieren und Maßnahmen
- Flade, Antje; Limbourg, Maria (Hrsg.): Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft, Opladen 1999, S. 109 -113.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2023): Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR). Köln.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2024): Positionspapier „Gender Mainstreaming in der FGSV“.
- Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. Unfallforscher der Versicherer (UDV) (2011): Verkehrsregelakzeptanz und Enforcement.
- Infas, DLR, IVT und infas 360 (2018): Mobilität in Deutschland (MiD 2017). Im Auftrag des BMVI. Bonn/ Berlin.
- Infas, DLR, IVT und infas 360: Mobilität in Tabellen (MiT 2017). Im Auftrag des BMVI.

QUELLEN

- Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) (2024): Verkehrsauffälligkeiten – Zugang in das Fahreignungsregister.
- Kraftfahrt-Bundesamt (KBA): <https://www.kba.de>. Abgerufen am 05.06.2024.
- Konrad, Kathrin; Scheiner, Joachim; Holz-Rau, Christian (2016): Pkw-Nutzung im Wandel des Geschlechterverhältnisses – Trends über drei Jahrzehnte. In Raumforschung und Raumordnung: Spatial Research and Planning. Volume 74.
- Reidl, Andrea (2021): Darum ist Shared Mobility nicht für Frauen gemacht. Online verfügbar unter: <https://emmett.io/article/darum-ist-shared-mobility-nicht-fuer-frauen-gemacht>. Abgerufen am 05.06.2024.
- Shell Deutschland Oil GmbH (Hrsg.) (2014): Shell Pkw-Szenarien bis 2040 – Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hrsg.) (2022): Unfälle von Frauen und Männern im Straßenverkehr 2020.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hrsg.) (2023): Statistischer Bericht – Verkehrsunfälle Zeitreihen – 2013-2022.
- VCD Verkehrsclub Deutschland e.V. (2023): Bewohnerparken.

IMPRESSUM

Der Foliensatz wurde vom Arbeitskreis „Gender und Mobilität“ des Arbeitsausschusses „Grundsatzfragen der Verkehrsplanung“ in der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen erstellt.

Mitarbeit an der aktualisierten Fassung:

- Dr.-Ing. Annette Albers, Reutlingen
- M.Sc. Ann-Katrin Bersch, Darmstadt
- M.Sc. Kathrin Gast, Essen
- Dipl.-Ing. Juliane Krause, Braunschweig
- Dr.-Ing. Silvia Körntgen, Tübingen
- Dipl.-Ing. Gisela Stete, Darmstadt
- Dipl.-Ing. Mechtild Stiewe, Bochum
- M.Sc. Viviane Weinmann, Eschborn