

Inhaltsverzeichnis

Danksagung i

Vorwortii

Kurzfassungiii

Abstractv

Inhaltsverzeichnisvii

Einleitung..... 1

Forschungsfragen 5

1. Grundlagen 7

1.1. Allgemeines zur Grundlagenrecherche 7

1.2. Definition und Abgrenzung des Begriffs „Lastenrad“ 7

1.3. Rechtliche Vorgaben 12

1.4. Literaturanalyse und aktueller Stand der Wissenschaft 14

1.4.1. Regelwerke und Wissensdokumente der FGSV 14

1.4.2. Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Untersuchungen 15

1.4.3. Internationale Publikationen..... 17

1.5. Marktanalyse des Lastenradverkehrs in Deutschland 19

1.5.1. Allgemeines zur Marktanalyse des Lastenradverkehrs 19

1.5.2. Bestand an Fahrrädern und Lastenrädern 19

1.5.3. Verkaufszahlen von Fahrrädern und Lastenrädern..... 21

1.6. Untersuchte Infrastrukturelemente..... 23

1.7. Lastenrad-Bemessungsfahrzeuge in Literatur und Praxis 27

2. Methodik 31

2.1. Methodik der Ermittlung eines Bemessungslastenrads..... 31

2.2. Methodik der geometrischen Analyse von Infrastrukturelementen 33

2.3. Methodik der Umfrage unter Lastenradnutzenden..... 34

2.4. Methodik der Interaktions- und Konfliktanalysen 37

2.4.1. Allgemeines zu den Interaktions- und Konfliktanalysen 37

2.4.2. Auswahl Untersuchungsräume 38

2.4.3. Verfolgungsfahrten..... 38

2.5. Aufbau des Feldversuchs..... 40

3. Ergebnisse und Erkenntnisse..... 42

3.1. 85 %-Bemessungsfahrzeuge für diverse Lastenradkategorien 42

3.2. Ergebnisse der geometrischen Analyse..... 44

3.3. Ergebnisse der Umfrage unter Lastenradnutzenden 80

3.4.	Ergebnisse der Interaktions- und Konfliktanalysen.....	90
3.4.1.	Allgemeines zu den Ergebnissen der Interaktions- und Konfliktanalysen	90
3.4.2.	Festlegung der Untersuchungsräume	90
3.4.3.	Erkenntnisse aus den Interaktions- und Konfliktanalysen	91
3.5.	Erkenntnisse aus dem Feldversuch	96
4.	Empfehlungen zur Gestaltung lastenradgerechter Infrastruktur.....	104
4.1.	Allgemeines zur Gestaltung lastenradgerechter Infrastruktur	104
4.2.	Empfehlungen auf regeltechnischer Ebene	105
4.3.	Empfehlungen auf rechtlicher Ebene	122
5.	Fazit	124
6.	Ausblick und weiterer Forschungsbedarf.....	129
	Abkürzungsverzeichnis	132
	Abbildungsverzeichnis	135
	Tabellenverzeichnis	139
	Literaturverzeichnis	140
	Anhang	147
	Anhangsverzeichnis	148
	Anhang 1.....	149
	Anhang 2.....	164
	Anhang 3.....	165
	Anhang 4.....	166
	Anhang 5.....	167
	Anhang 6.....	170