

acatech STUDIE

Neue autoMobilität II

Kooperativer Straßenverkehr und intelligente
Verkehrssteuerung für die Mobilität der Zukunft

Karsten Lemmer (Hrsg.)



Ein Projekt von acatech



DEUTSCHE AKADEMIE DER
TECHNIKWISSENSCHAFTEN



Die Reihe acatech STUDIE

In dieser Reihe erscheinen die Ergebnisberichte von Projekten der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften. Die Studien haben das Ziel der Politik- und Gesellschaftsberatung zu techniwissenschaftlichen und technologiepolitischen Zukunftsfragen.

Alle bisher erschienenen acatech Publikationen stehen unter www.acatech.de/publikationen zur Verfügung.

Inhalt

Zusammenfassung	5
Projekt	9
1 Einleitung	11
2 Systemisches Zielbild automatisierte und vernetzte MOBILITÄT 2030+	12
3 Zukunftsbilder der Mobilität	18
3.1 Kooperativer Mischverkehr	18
3.2 Ländlicher Mobilitäts-Hub	20
3.3 Automatisierter und vernetzter Güterfernverkehr	21
3.4 Sektorenkopplung	22
3.5 Verkehrsträgerübergreifend unterwegs	24
3.6 Flächennutzung und Parkraummanagement	26
3.7 Gebündelte Paketzulieferung	28
3.8 Intelligente Verkehrssteuerung und prognosebasiertes Routing	30
3.9 Sicherheit und neue Interaktionsmöglichkeiten	32
3.10 Rundumversorgung mit Sharing-Angeboten	34
3.11 Dynamische Fahrspuraufteilung	35
3.12 Ökonomische Verkehrssteuerung	36
4 Die Rolle der Kommunen beim automatisierten und vernetzten Fahren	38
4.1 Daseinsvorsorge und Gemeinwohlverpflichtung	39
4.2 ÖPNV neu denken: hybrider öffentlicher Verkehr	40
4.3 Rechtliche Rahmenbedingungen	41
4.4 Finanzierung	42
4.5 Unterstützung, Vernetzung und Lernen in Experimentierräumen	43



5 Kooperativer Mischverkehr	44
5.1 Umfelderkennung, Kooperation und Verhaltensgenerierung	44
5.2 Funktionale Sicherheit automatisierter, vernetzter Fahrzeuge	52
6 Intelligente Verkehrssteuerung	57
6.1 Prognosebasierte Mehrebenen-Steuerung	58
6.2 Virtuelles Abbild der realen Lage – digitaler Zwilling	60
6.3 Ökonomische Steuerungsmechanismen	61
6.4 Verkehrsdaten	62
6.5 Sektorenkopplung und Verkehrssteuerung	69
6.6 Automatisierter und vernetzter Güterverkehr	71
7 Die gesellschaftliche und internationale Dimension der neuen autoMobilität	76
7.1 Gesellschaftliche Akzeptanz – eine Auswertung repräsentativer Befragungen potenzieller Nutzerinnen und Nutzer	76
7.2 Ethik	83
7.3 Gesellschaftliche Partizipation und Transparenz	84
7.4 Internationaler Vergleich: kulturelle und regulative Aspekte	89
8 Schlussfolgerungen	95
Anhang	100
Anhang A: Abkürzungen und Glossar	100
Anhang B: Abbildungen	102
Anhang C: Tabellen	103
Literatur	104