KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG (KVU) FÜR EIN GESAMTKONZEPT AUF DER B 240 ZWISCHEN HOLZMINDEN UND HANNOVER

Auftraggeber:	**Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV, ZGB), Göttinger Chaussee 76a, 30453 Hannover**	
Auftragnehmer:	**PGT Umwelt und Verkehr GmbH**	
	Sedanstraße 48, 30161 Hannover	
	Telefon:	**0511/ 38 39 4-0**
	Telefax:	**0511/ 33 22 82**
	EMAIL:	**Post@PGT-HANNOVER.DE**
Bearbeitung:	**Dr.-Ing.**	**W. THEINE**
	Dipl.-Ing.	**R. LOSERT**
	Dipl.-Geogr.	**H. WINDMÜLLER**
Grafik:	**Dipl.-Geogr.**	**R. NÖLLGEN**
		G. HERNER
		M. HEUER
		T. DZIUBA
Typoscript:	**Dipl.-SozWiss.**	**H. RITZER-BRUNS**

Hannover, 13. Oktober 2010

P2075_T_101013-Holzminden_NLStBV.doc

INHALTSVERZEICHNIS: Seite

1. Ausgangslage 1

2. Datenbasis und Vorgehensweise 3

3. Reisezeitermittlung 7
3.1 Reisezeiten auf 2-streifigen Streckenabschnitten (RQ 10,5 bzw. RQ 11) 7
3.1.1 Freie Strecke 8
3.1.2 Knotenpunkte 10
3.1.3 Ortsdurchfahrten 11
3.2 Reisezeiten auf 2-streifigen Streckenabschnitten mit einem 2+1-Querschnitt 12
3.2.1 Freie Strecke 12
3.2.2 Knotenpunkte und Ortsdurchfahrten 13
3.3 Besonderheiten bei der Berechnung der Reisegeschwindigkeit 13

4. Bestandsanalyse 15
4.1 Beschreibung der Streckenabschnitte 15
4.1.1 B 64 zwischen Stadtgebiet Holzminden und B 240 15
4.1.2 B 240 zwischen B 64 und B 3 16
4.1.3 B 3 zwischen B 240 und Stadtgebiet Hannover (Landwehrkreisel) 17
4.2 Beurteilung der Verkehrsqualität 18
4.2.1 Analyseverkehr 18
4.2.2 Beurteilung anhand der RIN 21
4.3 Analyse der Überholsichtweite im Zuge der B 240 26
4.4 Unfallstatistik 29
4.5 Zusammenfassende Mängelanalyse 33
4.6 Fazit 33

5. Modellprognose 36
5.1 Rahmenbedingungen 36
5.2 Bevölkerungsprognose 36
5.3 Verkehrsprognose 37

6. Netzfälle 40
6.1 Planungs-Nullfall (2025) 40
6.1.1 Verkehrsstärken 40
6.1.2 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 41
6.2 Bezugsfall 46
6.2.1 Charakteristik der Maßnahmen 46
6.2.2 Verkehrsstärken 48
6.2.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 49
6.2.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten 56
6.3 Planfälle 59
6.3.1 Planfall 1.1: Ortsumgehung Eime (RQ 11) 66
6.3.1.1 Charakteristik der Maßnahmen 66
6.3.1.2 Verkehrsstärken 66

6.3.1.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 68
6.3.1.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten....68
6.3.1.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 69
6.3.2 Planfall 1.2: Ortsumgehung Marienhagen / Weenzen mit Weenzen-Süd (RQ 15,5) 71
6.3.2.1 Charakteristik der Maßnahmen 71
6.3.2.2 Verkehrsstärken....72
6.3.2.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 73
6.3.2.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten....73
6.3.2.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 73
6.3.3 Planfall 1.3: Verlegung B 240 Fölziehausen – Eschershausen (RQ 15,5).76
6.3.3.1 Charakteristik der Maßnahmen 76
6.3.3.2 Verkehrsstärken....76
6.3.3.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 78
6.3.3.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten....78
6.3.3.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 79
6.3.4 Planfall 1.4: Verlegung der B 240 Fölziehausen – Eschershausen und Ausbau der B 240 südlich des Tunnels (RQ 15,5)....81
6.3.4.1 Charakteristik der Maßnahmen 81
6.3.4.2 Verkehrsstärken....82
6.3.4.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 83
6.3.4.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten....84
6.3.4.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 84
6.3.5 Planfall 1.5: Neubau der Ortsumgehung Capellenhagen und Ausbau der B 240 bis zur Ortsumgehung Eschershausen (RQ 15,5) 86
6.3.5.1 Charakteristik der Maßnahmen 86
6.3.5.2 Verkehrsstärken....86
6.3.5.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 88
6.3.4.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten....88
6.3.5.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 89
6.3.6 Planfall 1.6: Neubau der Ortsumgehung Capellenhagen und Ausbau der B 240 bis zur Ith-Kehre (RQ 15,5)....91
6.3.6.1 Charakteristik der Maßnahmen 91
6.3.6.2 Verkehrsstärken....92
6.3.6.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 93
6.3.6.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten....93
6.3.6.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 93
6.3.7 Planfall 1.7: Neubau der Westumgehung Eschershausen (B 64) und Ausbau der B 240 nördlich Eschershausen (RQ 15,5) 95
6.3.7.1 Charakteristik der Maßnahmen 95
6.3.7.2 Verkehrsstärken....96
6.3.7.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 97
6.3.7.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten....98
6.3.7.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 98
6.3.8 Planfall 2.1: Ausbau der B 3 südlich von Pattensen bis zur B 240 mit Ortsumgehung Wülfingen 100
6.3.8.1 Charakteristik der Maßnahmen 100
6.3.8.2 Verkehrsstärken....100

6.3.8.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 101
6.3.8.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten 102
6.3.8.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 102
6.3.9 Planfall 3.1: Umsetzung aller Maßnahmen im Zuge der B 240 gem. Planungsfällen P 1.1, P 1.4 und P 1.7 104
6.3.9.1 Charakteristik der Maßnahmen 104
6.3.9.2 Verkehrsstärken 104
6.3.9.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 106
6.3.9.4. Auswirkungen auf die Sichtweiten 106
6.3.9.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 106
6.3.10 Planfall 3.2: Umsetzung aller Maßnahmen im Zuge der B 240 gemäß Planungsfällen P 1.1, P 1.4, P 1.7 und P 2.1 108
6.3.10.1 Charakteristik der Maßnahmen 108
6.3.10.2 Verkehrsstärken 108
6.3.10.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 109
6.4.10.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten 110
6.3.10.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 110
6.3.11 Planfall 3.3: Vollausbau mit RQ 15,5 112
6.3.11.1 Charakteristik der Maßnahmen 112
6.3.11.2 Verkehrsstärken 112
6.3.11.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit 113
6.3.11.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten 114
6.3.11.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 114
6.4 Beurteilung der potenziellen Verkehrsqualität 116
6.4.1 Verkehrsstärken (Prognose 2025) 116
6.4.2 Reisezeitvergleich 120
6.4.3 Vergleich der Reisegeschwindigkeiten 126
6.4.4 Beurteilung nach RIN 128
6.4.5 Beurteilung der potenziellen Auswirkungen auf die Sichtweiten 129
6.4.6 Beurteilung der potenziellen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit 133
6.5 Zusammenfassung der Ergebnisse 135
6.6 Fazit und Auswahl der Vorzugsvariante 136

7. Empfehlungen 139

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abb. 1.1: Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 2
Abb. 4.1: Ergebnisse der Verkehrserhebungen [Kfz/24 h] 19
Abb. 4.2: Analyse 2005: Verkehrsmengen [Kfz/24 h] 20
Abb. 4.3: Analyse 2005: Schwerverkehrsmengen [Fz/24 h] 22
Abb. 4.4: Analyse 2005: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 24
Abb. 4.5: Analyse 2005: Bereichslängen 25
Abb. 4.6: Typisierung der Unfallfolgen – Unfälle 2006 bis 2009 29
Abb. 4.7: Teilstück 1.7: Marienhagen – Weenzen 30
Abb. 4.8: Unfälle innerorts (2006 bis 2009) 31
Abb. 6.1.1: Planungs-Nullfall 2025: Kfz-Verkehrsmengen [Kfz/24 h] 43
Abb. 6.1.2: Planungs-Nullfall 2025: Schwerverkehrsmengen [Fz/24 h] 44
Abb. 6.1.3: Planungs-Nullfall 2025: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 45
Abb. 6.2.1: Bezugsfall 2025: Maßnahmen 51
Abb. 6.2.2: Bezugsfall 2025: Kfz-Verkehrsmengen [Kfz/24 h] 52
Abb. 6.2.3: Bezugsfall 2025: Schwerverkehrsmengen [Fz/24 h] 53
Abb. 6.2.4: Bezugsfall 2025: Bereichslängen 54
Abb. 6.2.5: Bezugsfall 2025: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 55
Abb. 6.3.1: Planfälle 1.1 bis 1.7 61
Abb. 6.3.2: Planfall 2.1 62
Abb. 6.3.3: Planfall 3.1 63
Abb. 6.3.4: Planfall 3.2 64
Abb. 6.3.5: Planfall 3.3 65
Abb. 6.3.6: Planfall 1.1: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 70
Abb. 6.3.7: Planfall 1.2: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 75
Abb. 6.3.8: Planfall 1.3: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 80
Abb. 6.3.9: Planfall 1.4: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 85
Abb. 6.3.10: Planfall 1.5: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 90
Abb. 6.3.11: Planfall 1.6: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 94
Abb. 6.3.12: Planfall 1.7: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 99
Abb. 6.3.13: Planfall 2.1: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 103
Abb. 6.3.14: Planfall 3.1: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 107
Abb. 6.3.15: Planfall 3.2: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 111
Abb. 6.3.16: Planfall 3.3: Reisezeit und Reisegeschwindigkeit 115
Abb. 6.4.1: Referenzquerschnitte 117
Abb. 6.4.2: Prognose-Verkehrstärken 2025: Gesamtverkehr [Kfz/24 h] und Differenz zum Planungs-Nullfall (P 0) 118
Abb. 6.4.3: Prognose-Verkehrstärken 2025: Schwerverkehr [Fz/24 h] und Differenz zum Planungs-Nullfall (P 0) 119
Abb. 6.4.4: Vergleich der Reisezeiten (in Minuten) der Planfälle 121
Abb. 6.4.5: Vergleich der Reisezeiten auf den Streckenabschnitten (in Minuten) der Planfälle 122

Abb. 6.4.6: Reisezeitgewinn (in Minuten) der Planfälle gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 123
Abb. 6.4.7: Reisezeitgewinn auf den Streckenabschnitten (in Minuten) der Planfälle gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 124
Abb. 6.4.8: Reisezeitgewinn auf den Streckenabschnitten (in Minuten) der Planfälle gegenüber dem Bezugsfall 125
Abb. 6.4.9: Vergleich der Reisegeschwindigkeit (in km/h) der Planfälle 127
Abb. 6.4.10: Erhöhung der Reisegeschwindigkeit gegenüber dem Planungs-Nullfall (in km/h) 128
Abb. 6.4.11: Überholsichtweiten der Planfälle 130
Abb. 6.4.12. Streckenlängen mit Überholsichtweite und Regelquerschnitt RQ 15,5 in Fahrtrichtung Hannover 131
Abb. 6.4.13: Streckenlängen mit Überholsichtweite und Regelquerschnitt RQ 15,5 in Fahrtrichtung Holzminden 131
Abb. 6.4.14: Anteil der Überholmöglichkeiten bezogen auf die B 240 132
Abb. 6.4.15: Unfälle auf den verlassenen Strecken (2006 – 2009) 133
Abb. 6.4.16: Potenzial vermeidbarer Unfälle auf den verlassenen Strecken zwischen dem Bezugsfall und den Planfällen 134
Abb. 7.1: Empfehlung A bis F 140
Abb. 7.2: Empfehlung A 141
Abb. 7.3: Höhenplan für Empfehlung A 142
Abb. 7.4: Empfehlung B (Ith-Tunnel), C (L 463) und F (Kurvenabflachung südl. Bruchsee 142
Abb. 7.5: Empfehlung D 143
Abb. 7.6: Empfehlung E (B 3 Nord) 144
Abb. 7.7: Empfehlung E (B 3 Süd) 145

TABELLENVERZEICHNIS:

Tab. 2.1: Verfahrensablauf 6
Tab. 3.1: Abminderung der mittleren Reisegeschwindigkeit ohne Überholverbot (V_R) in Abhängigkeit vom Schwerverkehrsanteil (Quelle: /1/) 10
Tab. 4.1: Verkehrsregelung - Analysezustand 23
Tab. 4.2: Mittlere Reisegeschwindigkeiten – Analysezustand 23
Tab. 5.1: Örtliche Strukturentwicklungen 38
Tab. 6.1.1: Planungs-Nullfall 2025 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber der Analyse (Kfz/24 h) 41
Tab. 6.1.2: Planungs-Nullfall 2025 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber der Analyse (Fz/24 h) 41
Tab. 6.1.3: Planungs-Nullfall 2025 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber der Analyse 42
Tab. 6.2.1: Bezugsfall – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber der Analyse und dem Planungs-Nullfall 2025 (Kfz/24 h) 48
Tab. 6.2.2: Bezugsfall – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber der Analyse und dem Planungs-Nullfall 2025 (Fz/24 h 48
Tab. 6.2.3: Verkehrsregelung Bezugsfall 49
Tab. 6.2.4: Bezugsfall – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 50
Tab. 6.3.1: Verkehrsregelung P 1.1 66
Tab. 6.3.2: Planfall 1.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h) 67
Tab. 6.3.3: Planfall 1.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h) 67
Tab. 6.3.4: Planfall P 1.1 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall 68
Tab. 6.3.5: Verkehrsregelung P 1.2 71
Tab. 6.3.6: Planfall 1.2 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h) 72
Tab. 6.3.7: Planfall 1.2 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h) 72
Tab. 6.3.8: Planfall P 1.2 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall 73
Tab. 6.3.9: Verkehrsregelung P 1.3 76
Tab. 6.3.10: Planfall 1.3 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h) 77
Tab. 6.3.11: Planfall 1.3 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h) 77
Tab. 6.3.12: Planfall P 1.3 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall 78
Tab. 6.3.13 Verkehrsregelung P 1.4 81

Tab. 6.3.14: Planfall 1.4 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h) 82
Tab. 6.3.15 Planfall 1.4 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h) 82
Tab. 6.3.16: Planfall P 1.4 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall 83
Tab. 6.3.17: Verkehrsregelung P 1.5 86
Tab. 6.3.18: Planfall 1.5 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h) 87
Tab. 6.3.19: Planfall 1.5 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h) 87
Tab. 6.3.20: Planfall P 1.5 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall 88
Tab. 6.3.21: Verkehrsregelung P 1.6 91
Tab. 6.3.22: Planfall 1.6 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h) 92
Tab. 6.3.23: Planfall 1.6 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h) 92
Tab. 6.3.24: Planfall P 1.6 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall 93
Tab. 6.3.25: Verkehrsregelung P 1.7 96
Tab. 6.3.26: Planfall 1.7 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h) 97
Tab. 6.3.27: Planfall 1.7 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h) 97
Tab. 6.3.28: Planfall P 1.7 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall 98
Tab. 6.3.29: Verkehrsregelung P 2.1 100
Tab. 6.3.30: Planfall 2.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h) 101
Tab. 6.3.31: Planfall 2.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h) 101
Tab. 6.3.32: Planfall P 2.1 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall und dem Bezugsfall 102
Tab. 6.3.33: Verkehrsregelung P 3.1 104
Tab. 6.3.34: Planfall 3.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h) 105
Tab. 6.3.35: Planfall 3.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h) 105
Tab. 6.3.36: Planfall P 3.1 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall 106
Tab. 6.3.37: Verkehrsregelung P 3.2 108

Tab. 6.3.38: Planfall 3.2 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h) 109
Tab. 6.3.39: Planfall 3.2 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h) 109
Tab. 6.3.40: Planfall P 3.2 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall 110
Tab. 6.3.41: Verkehrsregelung P 3.3 112
Tab. 6.3.42: Planfall 3.3 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h) 113
Tab. 6.3.43: Planfall 3.3 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h) 113
Tab. 6.3.44: Planfall P 3.3 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall 114
Tab. 7.1: Liste der Bedarfsplanmaßnahmen mit Empfehlung 146
Tab. 7.2: Liste der zusätzlichen kurzfristig bis mittelfristig umsetzbaren Maßnahmen außerhalb der Bedarfsplanmaßnahmen 147

LITERATURVERZEICHNIS: Seite IX

ANHANG (siehe Tabelle 2.1)

LITERATURVERZEICHNIS:

/1/	Beseitigung von Engpässen im Zuge von Bundesstraßen außerhalb von Ortsdurchfahrten in Niedersachsen, Teile 1 und 2: Entwicklung von Methodik und Verfahren sowie Pilotanwendung und landesweite Anwendung, NLStB, SHP Ingenieure, Hannover 2003
/2/	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2001, Fassung 2005
/3/	Programmsystem RASQEL Version, BPS GmbH Karlsruhe, 2004
/4/	Sichtweitenanalyse auf der B 240 zwischen der B 3 und der B 64, PGT Umwelt und Verkehr GmbH, Hannover, 2010
/5/	Gestaltung der Daseinsvorsorge im demographischen Wandel für das Gebiet der Regionalen Entwicklungskooperation Weserbergland^{plus}, NIW Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung, Hannover, November 2009
/6/	Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025. FE-Nr. 96.0857/2005, München, Freiburg, 14.11.2007
/7/	Richtlinien zur integrierten Netzgestaltung (RIN 08), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2008
/8/	Entwicklung eines Verfahrens zur Beurteilung der Verkehrsqualität auf Straßen mit 2+1-Verkehrsführung, Dissertation von Chr. Baselau, Bauhaus-Universität Weimar, Mai 2005
/9/	Aktualisierung der Verkehrstechnischen Untersuchung Negenborn, Büro Dr. Hinz im Auftrag der NLStBV, GB Hameln, Langenhagen, April 2008
/10/	Verkehrstechnische Untersuchung: Verlegung der B 64 / B 240 im Raum Eschershausen – Aktualisierung 2010, Büro Dr. Hinz im Auftrag der NLStBV, GB Hameln, Langenhagen, Mai 2010
/11/	Verkehrliche Untersuchung zur B 3n im Raum Hemmingen-Westerfeld /Arnum, IGS, Ing.-Ges. Stolz mbH, Kaarst, November 2002
/12/	B 240, Ortsumgehung Marienhagen, Antragsunterlage zur Durchführung eines Raumordnungs verfahrens, NLStBV, Dezernat 22, Hannover
/13/	Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen EWS, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln 1997
/14/	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Forschungsgesellschaft für Straßenbau und Verkehrswesen (FGSV), Entwurf 2008
/15/	Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen an die obersten Straßenbaubehörden der Länder vom 27.08.2001 zu den Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Querschnitte (RAS-Q), Aktenzeichen: S28/38.50.05/80 Va 01, Referat S28 BMVBW, Bonn 2001
/16/	Richtlinie für die Anlage von Straßen – Teil: Querschnitte (RAS-Q), Ausgabe 1996, Hrsg. FGSV, Köln 1996
/17/	Richtlinie für die Anlage von Straßen – Teil: Linienführung (RAS-L), Ausgabe 1995, Hrsg. FGSV, Köln 1995
/18/	Beurteilungsschema zur Querschnittsgestaltung (RQ 10,5 / RQ 15,5) an Bauvorhaben des Bundes im Land Niedersachsen, NLStB, PGT Hannover 2002

1. Ausgangslage

Der Landkreis Holzminden befindet sich in einem strukturschwachen Gebiet Deutschlands. Die großen Entfernungen zwischen den großstädtischen Zentren und den Fernverkehrsachsen (BAB A 2 und BAB A 7) wirken sich negativ auf die Zukunftschancen des Landkreises (LK) aus. Aufgrund des großmaschigen Autobahnnetzes kommt dem Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 zwischen Hannover im Norden und Holzminden im Süden daher eine überregionale Verbindungsfunktion und eine wesentliche Bedeutung in der räumlichen Erschließung zu. Für diesen Streckenzug sind daher im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen Maßnahmen mit verschiedenen Dringlichkeiten vorgesehen.

Im Rahmen einer Konzeptionellen Verkehrsuntersuchung (KVU) wurde ein Gesamtkonzept für die B 64, B 240 und B 3 (vgl. Abbildung 1.1) in Zusammenarbeit mit der Planungsgesellschaft Verkehrsbau mbH, Hannover, erarbeitet. Auf der Grundlage der verkehrlichen Entwicklungen im Raum (einschließlich der Entwicklungen in den angrenzenden Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Hessen) wurde untersucht, welche effizienten Problemlösungen – insbesondere vor dem Hintergrund einer Verbesserung der Erreichbarkeit (Verkürzung der Reisezeit) des Landkreises Holzminden zum Ballungsraum der Landeshauptstadt Hannover – entwickelt werden können. Ziel der Untersuchung ist es, Entscheidungsgrundlagen zur Notwendigkeit und zum Umfang von Neu- und Ausbaumaßnahmen zu liefern, die die Reisezeit optimieren und so die Qualität der Verbindungsfunktion des Streckenzuges verbessern.

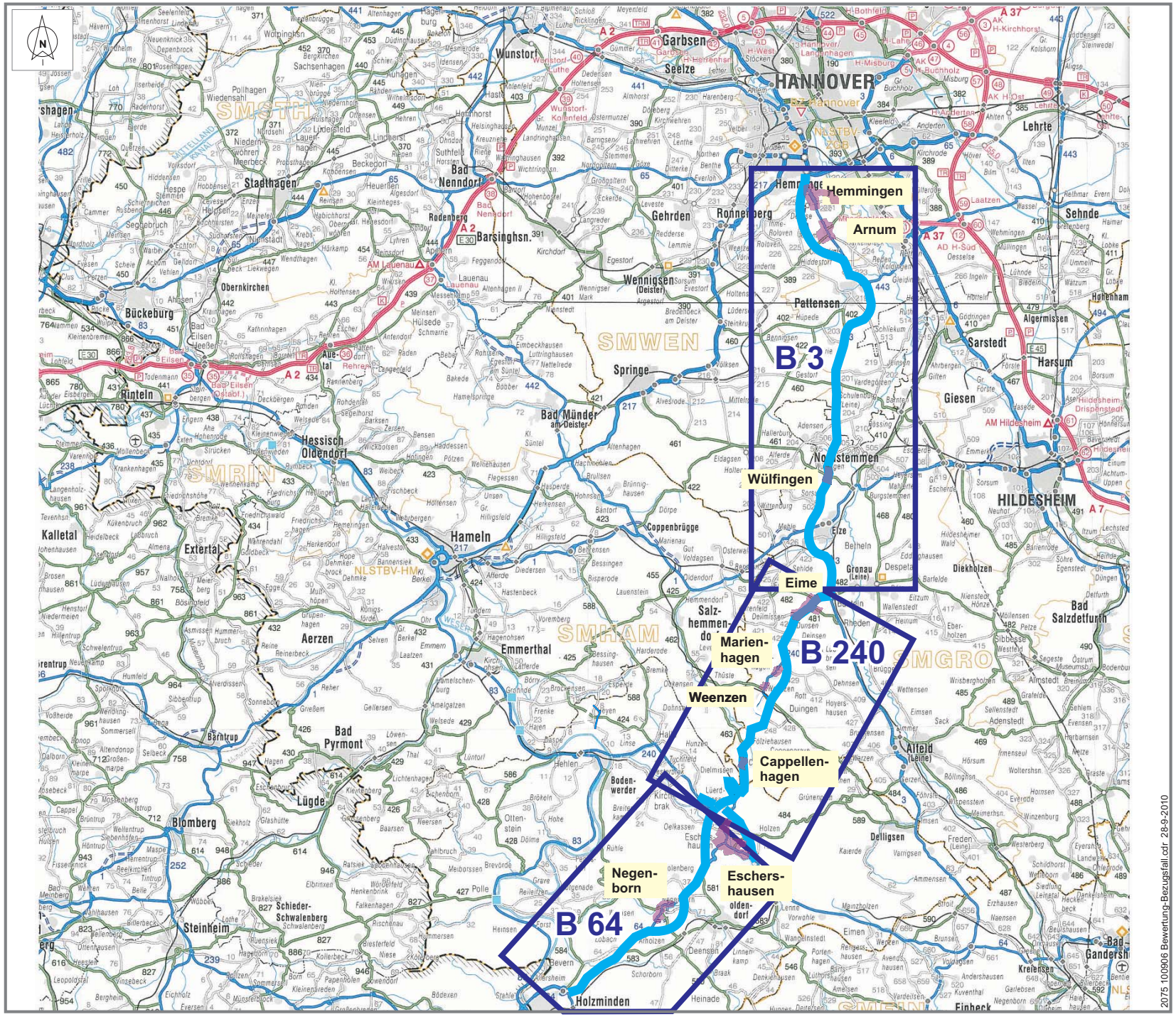
Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet wird abgegrenzt durch die umschließenden Bundesautobahnen:

- im Osten bis Südosten durch die BAB 7,
- im Norden bis Nordwesten durch die BAB 2,
- im Westen durch die BAB 33
- und im Südwesten durch die BAB 44.

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



STRECKENZUG
B 64 / B 240 / B 3

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

1.1

2. Datenbasis und Vorgehensweise

Der Verfahrensablauf, die Datenbasis und die Dokumentation der Ergebnisse sind in Tabelle 2.1 dargestellt.

Datenaufbereitung

Die notwendigen Rohdaten zur Untersuchung des Streckenzuges wurden der PGT Umwelt und Verkehr GmbH vom Auftraggeber (AG) zur Verfügung gestellt und von der PGT aufbereitet.

- Raumkurven der Fahrbahn- und Bestandsachsen

Die Raumkurven der Fahrbahn- und Bestandsachsen wurden von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) im Bereich des Geschäftsbereichs (GB) Hameln in den Jahren 2003 / 2004 mittels Befahrung ermittelt; im Bereich des GB Hannover Ende 2009. Für jede Raumkurve wurden die geforderten Informationen zur eindeutigen Zuordnung als Datentabelle geliefert.

- Raumkurven der Fahrbahnränder

Ebenso wurden die Raumkurven der Fahrbahnränder aufgenommen und geliefert.

- Streckenbezogene Verkehrseinschränkungen

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist abhängig von den Eigenschaften der Straße und der Beschilderung.
Aus den Objekten Markierung und Beschilderung wurden Objekte streckenbezogener und fahrtrichtungsabhängiger Verkehrseinschränkungen ermittelt.

Die Stationierung der Änderung der zulässigen Geschwindigkeit und der Überholverbote wurde von der PGT Umwelt und Verkehr GmbH überprüft und die Knotenpunktformen wurden identifiziert. Die notwendigen Entwurfsparameter Längsneigung und Kurvigkeit wurden aus den Raumkurven produziert und auf Plausibilität geprüft. Die Gradiente und die Trasse des Streckenzuges wurden grafisch dargestellt.

- Verkehrsstärken

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke und der Schwerverkehrsanteil wurden aus den Tabellen der Straßenverkehrszählung 2005 entnommen und durch Ergebnisse vorhandener Verkehrsuntersuchungen ergänzt.

Abschnittseinteilung

Der Streckenzug wurde gemäß des modifizierten HBS-Verfahrens /1/ bei Änderungen von Geschwindigkeitsbeschränkungen und / oder Änderungen der DTV unterteilt.

Sind in den Fahrtrichtungen unterschiedliche Geschwindigkeiten zulässig oder sind die Geschwindigkeitsbeschränkungen unterschiedlich lang, so wurde eine möglichst homogene Abschnittseinteilung angestrebt. Begrenzende Elemente für die Abschnittseinteilung sind zudem geschlossene Ortschaften, Knotenpunktbereiche und Änderungen der Fahrstreifenanzahl. In Abhängigkeit von richtungsbezogenen Überholverboten oder der richtungsbezogenen Wirkung von Längsneigungen wurde eine weitere Einteilung in Unterabschnitte zur Berechnung spezifischer Reisezeiten vorgenommen.

Berechnung der mittleren Reisezeit

Aus den Größen Abschnittslänge, Bemessungsverkehrsstärke, Kurvigkeitsklasse gemäß HBS /2/ und den richtungsbezogenen Überholverboten und Längsneigungen sowie unter Berücksichtigung der zulässigen Geschwindigkeit wurde eine mittlere Reisegeschwindigkeit je Abschnitt / Unterabschnitt auf der freien Strecke berechnet.

Die Behinderungen im Zuge der Ortsdurchfahrten, die zu einer Reisezeitverlängerung führen, wurden vor Ort aufgenommen. Dabei wurden die Reisezeiten anhand von Messfahrten mit Zuordnung von Störungen (Parken an der Straße, Knotenpunktregelungen, Lichtsignalanlagen, Fußgängerüberwege, etc.) ermittelt.

Die theoretische mittlere Reisedauer zwischen dem Oberzentrum Hannover und dem Mittelzentrum Holzminden wurde für den Analysefall 2005 ermittelt und die Qualität der Verbindungsfunktion bewertet.

Unfallgeschehen

Zur Einschätzung des aktuellen Unfallgeschehens wurden die polizeilichen Unfallstatistiken der Jahre 2006 bis 2009 des Streckenzuges B 64 / B 240 / B 3 im Hinblick auf Unfallschwere und Unfallort ausgewertet. Unfallhäufungsstellen wurden identifiziert und übersichtlich dargestellt.

Verkehrsmodell

Grundlage für die Konzeptionelle Verkehrsuntersuchung zur B 240 ist das Verkehrsmodell Niedersachsen, das im Bereich der Achse B 64 / B 240 / B 3 verfeinert wurde. In der Prognose basiert das Verkehrsmodell Niedersachsen auf der Verflechtungsprognose 2025 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS).

Das Verkehrsmodell liefert Ergebnisse für den werktäglichen Verkehr außerhalb der Urlaubszeit (DTV_W). Es bildet im Rahmen der Verkehrsuntersuchung das Streckennetz und die Verkehrsnachfrage auf makroskopischer Ebene ab. Zellbinnenverkehre werden nicht abgebildet. Eine kleinräumig realistische Abbildung der Verkehrssituation im gesamten Untersuchungsraum bringt im Hinblick auf die aktuelle Fragestellung allerdings keinen zusätzlichen Nutzen.

Detaillierte Untersuchungen zur Ermittlung der örtlichen Reisegeschwindigkeit und Reisezeit flankieren die Modellrechnungen und sichern die Ergebnisse ab.

Modellrechnungen können die Realität nicht deckungsgleich nachbilden. Durch den Zuschnitt und die Anbindung der Verkehrszellen sowie die Bewertung der einzelnen Streckenabschnitte hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Qualität werden Annahmen getroffen, die in erster Linie dazu dienen, die Wirkung der Planfall-Maßnahmen im Vergleich zum Bezugsfall zu ermitteln.

Der Vergleich der modellmäßig ermittelten Verkehrsbelastungen mit den Zählergebnissen kleinräumiger Verkehrsuntersuchungen zeigt eine weitgehend gute Übereinstimmung. In Teilbereichen wie z.B. nördlich von Marienhagen liegt die modellmäßig berechnete Verkehrsbelastung im Analysezustand über den vor Ort erhobenen Verkehrsmengen. Da die Abweichung höher als die 10 %ige tägliche Schwankung liegt, wurde eine Anpassung der Modellwerte vorgenommen. Aus Gründen der Vergleichbarkeit wurde diese Veränderung in den Planfällen ebenfalls berücksichtigt.

Die ermittelten Verkehrsbelastungen sind bei einer vergleichenden Bewertung von Planfällen jedoch weniger in Form von Absolutbeträgen relevant als vielmehr im Vergleich der Netzfälle untereinander. Die Belastungsdifferenzen geben hinreichend genaue Hinweise auf die Wirksamkeit der Maßnahmen in den Planfällen.

Analyse	**Datenbasis**	**Dokumentation**
Trasse im Lage- und Höhenplan (Kurvigkeit, Steigung)	Basis: Vermessungsdaten der NLStBV Nachtrassierung mit CIVIL	L 1.1 bis L 9.1
Verkehrsregelung - Verkehrszeichen - OD - Überholverbot – Markierung - Anzahl Fahrstreifen	GPS-mäßige Koordinatenaufnahme	R 1 bis 16
Querschnittsbelastungen	SVZ 2005 Projektbezogene Verkehrsuntersuchungen Verkehrsmodell Niedersachsen	Bericht
Sichtweitenanalyse (nur B 240)	aus Trassierung (CIVIL) Vor-Ort-Kontrolle	S 1 bis S 4
Unfallauswertung	Auswertung der Unfalltypensteckkarten und Unfalllisten der Jahre 2006 bis 2009	Bericht U 1 bis U 17
Prognoseannahmen		
Allgemeine Verkehrsentwicklung	deutschlandweite Verkehrsverflechtungen (BMVBS)	Bericht
Strukturelle Veränderung im Plangebiet	Abfrage bei den Landkreisen Bevölkerungsentwicklung im Gebiet der Regionalen Entwicklungskooperation Weserbergland^{plus} NIW	Bericht
Planfälle	Trassierung der Planfälle (Vorgaben der NLStBV)	Bericht P 1 bis P 8 und P 9.1 bis P 9.9
Planfallbezogene Ergebnisse		
Verkehrsbelastung	Verkehrsmodell Niedersachsen Projektbezogene Verkehrsumlegung (VISUM)	Bericht V 1.1.1 bis V 14.2.5
Reisezeit / Reisegeschwindigkeit	Modifiziertes HBS-Verfahren (RQ 11) Verfahren nach Baselau (RQ 15,5)	Bericht T 1 bis T 14

Tab. 2.1: Verfahrensablauf

3. Reisezeitermittlung

Bei der Bewertung des Bestandes und der Planfälle handelt es sich im Außerortsbereich i.d.R. um zweistreifige Querschnitte. Eine Ausnahme bildet der nördliche Abschnitt der geplanten Ortsumgehung Hemmingen, der als vierstreifiger Querschnitt geplant wird.

Bei der Querschnittsgestaltung der Streckenabschnitte mit einer 1/1-Verkehrsführung wird von dem Regelquerschnitt RQ 10,5 bzw. in den Planfällen von einem RQ 11 (siehe /14/ Regelquerschnitt für Straßen der Entwurfsklasse 3) ausgegangen.

Der Regelquerschnitt RQ 15,5 wird im Weiteren auch als zweistreifiger Querschnitt bezeichnet, obwohl dieser in /14/ als einbahnig dreistreifiger Querschnitt mit durchgehender wechselseitiger Folge von Überholfahrstreifen zukünftig bezeichnet wird. In der Dissertation zur Beurteilung der Verkehrsqualität auf Straßen mit 2+1-Verkehrsführung /8/ heißt es dazu: „In einem Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) an die obersten Straßenbaubehörden der Länder vom 27.08.2001 /15/ wird besonders darauf hingewiesen, dass „es sich beim RQ 15,5 nicht um eine dreistreifige, sondern um eine zweistreifige Straße mit der Bau- und Betriebsform 2+1 handelt, da nur zwei Fahrstreifen durchgängig befahren werden...“.

Der RQ 15,5 grenzt sich von einem zweistreifigen Querschnitt mit Zusatzfahrstreifen dadurch ab, dass die Anordnung der zwei Fahrstreifen pro Fahrtrichtung alternierend erfolgt. Im Gegensatz zu allen anderen in den RAS-Q /16/ definierten und dargestellten Regelquerschnitten wird der RQ 15,5 erst unter Berücksichtigung der Streckenlänge vollständig definiert. Es wird daher im Folgenden nicht von einem Querschnitt RQ 15,5, sondern von einem Straßentyp RQ 15,5 gesprochen.“ /8/

Unabhängig vom Regelquerschnitt gelten für die Außerortsstrecken folgende zulässige Geschwindigkeiten:

Pkw	= 100 km/h
Lkw bis 7,5 t	= 80 km/h
Lkw über 7,5 t	= 60 km/h

3.1 Reisezeiten auf 2-streifigen Streckenabschnitten (RQ 10,5 bzw. RQ 11)

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) hat im Jahr 2003 eine Untersuchung /1/ vorgelegt, die eine Methodik zur Erkennung von Engpässen im Bundesstraßennetz außerhalb von Ortsdurchfahrten beinhaltet. Grundlage für die Bewertung ist die abschnittsweise Ermittlung der Pkw-Reisezeit. Im HBS 2001/2005 /2/ wird zur Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufes eine Einstufung in die Verkehrsqualitätsstufen A

bis F vorgenommen. Dabei bedeutet A, dass die gefahrene Geschwindigkeit vom Fahrer weitgehend frei gewählt werden kann (unter Beachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit), während Stufe F den Zustand kennzeichnet, wenn der zufließende Verkehr größer als die Kapazität der Straße ist.

In das HBS-Verfahren gehen folgende Einflussgrößen ein:
- aus der DTV[1] (Kfz/24 h) ermittelte Bemessungsverkehrsstärke q_B (Kfz/h)
- Schwerverkehrsanteil (%)
- Überholverbot (Länge der Abschnitte)
- Geschwindigkeitsbeschränkung (Länge der Abschnitte)
- Längsneigung (%)
- Kurvigkeit (gon/ km)

Die Berechnung erfolgt abschnittsweise. Festgelegt wird, dass die Mindestabschnittslänge 200 m betragen soll.

Das Verfahren für die niedersächsische Straßenbaubehörde greift im Wesentlichen die Berechnungsansätze des HBS auf, wobei für Teilberechnungen eine Modifizierung erfolgte (sog. modifiziertes HBS-Verfahren). Im Weiteren werden die wesentlichen Elemente des modifizierten HBS-Verfahrens beschrieben.

3.1.1 Freie Strecke

Nach dem modifizierten HBS-Verfahren erfolgt die Abschnittseinteilung ausschließlich durch
- die DTV (Kfz/24 h) und
- die zulässige Geschwindigkeit (km/h).

Begrenzende Elemente für einen Abschnitt sind zudem
- geschlossene Ortschaften, gekennzeichnet durch die Ortstafel,
- Knotenpunktbereiche,
- Bahnübergänge,
- sonstige Elemente wie z.B. Kreisverkehrsplätze und
- Übergang zu drei- oder vierstreifigen Bereichen.

Bei dem Verfahren wird bei unterschiedlichen zulässigen Geschwindigkeiten in den beiden Fahrtrichtungen die Abschnittsbildung so vorgenommen, dass möglichst homogene Abschnitte entstehen. Ist in einem Abschnitt ein kurzer Bereich mit einer anderen Geschwindigkeitsbeschränkung enthalten als im überwiegenden Teil des Abschnittes und hat dieser nur sehr geringe Auswirkungen, so wird die überwiegend vorhandene Geschwindigkeitsbeschränkung für den gesamten Abschnitt angesetzt. Dies gilt bspw. vor Ortsdurchfahrten, wo

in Richtung der Ortsdurchfahrt häufig die zulässige Geschwindigkeit von 100 auf 70 km/h reduziert wird. Treten unterschiedliche Geschwindigkeitsbeschränkungen in verschiedenen Richtungen in längeren Bereichen auf, so werden diese zu einer fiktiven gemeinsamen Geschwindigkeitsbeschränkung gemittelt.

Die Geschwindigkeitsbeschränkung wird erst nach Berechnung der mittleren Pkw-Geschwindigkeit eingebracht. Nach der Abschnittsdefinition wird die zulässige Geschwindigkeit über den gesamten Abschnitt konstant gehalten. Daher kann die ermittelte Pkw-Reisegeschwindigkeit mit der zulässigen Geschwindigkeit verglichen werden. Liegt die erreichbare Reisegeschwindigkeit über der zulässigen Geschwindigkeit, wird sie durch den Wert der Geschwindigkeitsbeschränkung ersetzt.

Unterabschnitte werden gebildet infolge Änderung
- der Längsneigung und
- des Überholverbotes.

So erfolgt insbesondere bei der Berücksichtigung der Überholverbote eine Modifizierung des HBS-Verfahrens. Im HBS wird der Streckenanteil mit Überholverboten in Form eines pauschalen Zuschlags zur Kurvigkeit berücksichtigt. Dies führt bei Vergleichsberechnungen, die im Rahmen des vorliegenden Gutachtens durchgeführt wurden, zu stärkeren Verringerungen der Reisegeschwindigkeiten. Beim modifizierten HBS-Verfahren werden für Abschnitte mit Überholverbot je Fahrtrichtung sog. Unterabschnitte gebildet, die eine Mindestlänge von 100 m aufweisen sollen. Ein Überholverbot hat nur dann negative Auswirkungen auf die Reisegeschwindigkeit, wenn die Wunschgeschwindigkeit schneller Fahrzeuge unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit höher ist als die Geschwindigkeit langsamer Fahrzeuge. Daher hat ein Überholverbot keine Auswirkungen auf die Reisegeschwindigkeit, wenn die zulässige Geschwindigkeit geringer ist als die erreichbare Geschwindigkeit langsamer Fahrzeuge in dem betrachteten Abschnitt.

Die mittlere Reisegeschwindigkeit mit Überholverbot liegt zwischen der (höheren) mittleren Reisegeschwindigkeit ohne Überholverbot und der (niedrigeren) mittleren Geschwindigkeit langsamer Fahrzeuge. Da dieser Anteil im Wesentlichen vom Schwerverkehrsanteil abhängig ist, wurde dieser bei der Abminderung der mittleren Reisegeschwindigkeit berücksichtigt. Dabei wird diese maximal um die Differenz zwischen der mittleren Reisegeschwindigkeit ohne Überholverbot (V_R) und der Geschwindigkeit langsamer Fahrzeuge (V_{BSF}) abgemindert.

1 DTV = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres

Schwerverkehrsanteil (in %)	Abminderung (in %) der Differenz zwischen V_R und V_{BSF}
0	0
1-5	40
6-10	72
11-15	88
16-20	96
> 20	100

Tab. 3.1: Abminderung der mittleren Reisegeschwindigkeit ohne Überholverbot (V_R) in Abhängigkeit vom Schwerverkehrsanteil (Quelle: /1/)

Die Abgrenzung bei Strecken mit mehr als zwei Fahrstreifen erfolgt über die Markierung, die den jeweiligen Wechsel der Fahrstreifen einleitet. Dabei sollen die Übergangsbereiche den Strecken mit mehr als zwei Fahrstreifen zugeordnet werden.

Bei der Betrachtung der fahrtrichtungsspezifischen Überholverbote ist die Unterabschnittseinteilung infolge der vorhandenen Gradienten teilweise sehr kleinteilig. In diesen Fällen wurde der Neigungswechsel in der Lage an die Geschwindigkeitsbegrenzung angepasst. Diese geringe Ungenauigkeit reduziert die Anzahl sehr kurzer Unterabschnitte, wobei dieses Vorgehen keinen Einfluss auf das Gesamtergebnis hat.

Ein wesentlicher Unterschied beim modifizierten HBS-Verfahren ist, dass die Kurvigkeit nicht zur Bildung von Unterabschnitten herangezogen wird. Geschwindigkeitsbeschränkungen unter 200 m gehen ebenfalls nicht in die Abschnittseinteilung ein. Bei vernachlässigbarer Längsneigung (< 2 % oder < 200 m) basiert die Einteilung der Unterabschnitte auf den Streckenbereichen mit Überholverbot.

Die Ermittlung der mittleren Pkw-Reisegeschwindigkeit erfolgt separat für jeden Unterabschnitt. Daraus wird über das gewichtete Mittel der Unterabschnitte die Reisegeschwindigkeit über den ganzen Abschnitt getrennt für beide Richtungen ermittelt und davon der Mittelwert beider Fahrtrichtungen als Reisegeschwindigkeit für den Gesamtabschnitt berechnet.

Die mittlere Reisegeschwindigkeit wurde nach den Algorithmen des HBS mit der beschriebenen Modifikation berechnet. Dies erfolgte unter Einsatz des Programmsystem RASQEL, Version 2 /3/.

3.1.2 Knotenpunkte

Ziel des Verfahrens ist die Ermittlung der durchschnittlichen Verlustzeiten. Dieses basiert auf folgenden Einsatzgrößen:

- DTV der Bundesstraße und der querenden Straße,
- die dazugehörigen Schwerverkehrsanteile,

– die Anzahl der Abbiegefahrstreifen in den Zufahrten der Bundesstraße.

Die Untersuchung aus dem Jahr 2003 /1/ enthält eine Tabelle zur Ermittlung von Wartezeiten an signalisierten Kreuzungen, die bei den Berechnungen herangezogen wurde.

Bei Kreisverkehrsplätzen wurde eine gutachterliche Abschätzung über die Verlustzeit berücksichtigt, die sich aus der Verringerung der Reisegeschwindigkeiten und möglicher Wartezeiten ergeben.

Bei Knotenpunkten mit Vorfahrtregelung im Zuge der Bundesstraßen wurden keine Verlustzeiten angesetzt.

3.1.3 Ortsdurchfahrten

Für die Ortsdurchfahrten wurden im Rahmen dieses Gutachtens Messfahrten durchgeführt, bei denen die Reisezeiten incl. der Wartezeiten vor signalgeregelten Knotenpunkten abschnittsweise aufgenommen wurde. Diese wurden richtungsgetrennt zu verschiedenen Tageszeiten ermittelt. Als Reisezeit wurde der Mittelwert aller Messfahrten berechnet.

Mittels der Ergebnisse der Messfahrten kann die Analysesituation beschrieben werden. Da die Veränderung der Reisegeschwindigkeiten bzw. Reisezeiten auch im Prognosezustand zu ermitteln ist, wurde den Messwerten eine q-v-Funktion zugeordnet. Für einstreifige Abschnitte hat sich die Funktion des Straßentyps 5.11 (Innerortsstraßen mit Behinderungen) gemäß /13/ als ausreichend genaue Beschreibung herauskristallisiert.

$$V = 45{,}1 - 0{,}1 \times e^{(6{,}239 \times 0{,}001 \times (Q\ pkw + 2 \times Q\ gv))}$$

mit: Q_{Pkw} = Verkehrsmenge Pkw
Q_{GV} = Verkehrsmenge Güterverkehr

Die Ortsdurchfahrt von Hemmingen, die einen vierstreifigen Querschnitt aufweist, wurde mit der gleichen q-v-Funktion belegt. Dies ist damit zu begründen, dass lediglich in Verkehrsspitzenzeiten richtungsbezogen zwei Fahrstreifen durchgängig zur Verfügung stehen, da in den übrigen Stunden auf dem rechten Fahrstreifen geparkt werden darf.

Aus dem Vergleich der Messwerte und der Angaben der q-v-Funktion ergaben sich sehr gute Übereinstimmungen. In den Ortsdurchfahrten von Hemmingen und Arnum wurden aufgrund der Lichtsignalanlagen niedrigere Geschwindigkeiten gemessen. Diese Differenz zur berechneten Geschwindigkeit wurde auch im Prognosezustand in Ansatz gebracht.

3.2 Reisezeiten auf 2-streifigen Streckenabschnitten mit einem 2+1-Querschnitt

Im HBS werden keine Materialien für die Berechnung der Qualität des Verkehrsablaufes von zweistreifigen Landstraßen angegeben. Daher wurden die Ergebnisse aus einer vorliegenden Dissertation /8/ herangezogen, die sich mit der Entwicklung eines Verfahrens zur Beurteilung des Verkehrs auf Straßen mit 2+1-Verkehrsführung beschäftigt.

In /8/ wurde für die Berechnung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes für einen Streckenzug mit dem Straßentyp RQ 15,5 ein richtungsgetrennt anzuwendendes Lösungsschema und ein Formblatt entwickelt, in dem Grundlagen des HBS genutzt werden.

Die wesentlichen Arbeitsschritte lassen sich wie folgt beschreiben:

- Unterteilung der Straßenabschnitte in Teilabschnitte mit jeweils homogener Ausprägung der Einflussgrößen Fahrstreifenaufteilung und Längsneigung
- Ermittlung der Steigungsklasse gemäß HBS
- Bestimmung des Einflusses der Anzahl wechselnder Abschnitte (Position der Abschnitte innerhalb der Gesamtstrecke)
- Bestimmung der Länge wechselnder Abschnitte

3.2.1 Freie Strecke

Bei der Abschnittseinteilung beim Querschnitt RQ 15,5 sollen die einzelnen Abschnitte eine Länge zwischen 800 und 2.000 Metern aufweisen. Bei den in /8/ durchgeführten Untersuchungen stellte sich heraus, dass sich die Lage der Abschnitte im Geschwindigkeitsverhalten niederschlägt.
Folgende Reduktionen der Geschwindigkeiten sind in Abhängigkeit der Position zu berücksichtigen:

Lage des Abschnittes	1-streifig	2-streifig
1. Position	0,0 km/h	0,0 km/h
2. Position	- 1,2 km/h	- 3,3 km/h
3. Position	- 1,8 km/h	- 4,0 km/h

Grundsätzlich ist das entwickelte Verfahren für sechs Teilabschnitte ohne Unterbrechung durch einen Knotenpunkt valide. Es wird jedoch ausgeführt, dass davon auszugehen ist, dass bei zusätzlichen Abschnitten die Geschwindigkeitsdifferenzen nicht mehr zunehmen werden. Daher können bei längeren Streckenabschnitten mit mehr als sechs Abschnitten je Fahrtrichtung für alle weiteren Abschnitte die Reduktionen des 3. Abschnitts angesetzt werden.

Das entwickelte Verfahren ist auf eine Abschnittslänge von 1.200 m normiert. Bei abweichenden Abschnittslängen ist die Bestimmung eines Korrekturfaktors erforderlich. Grundsätzlich gilt, dass bei kurzen einstreifigen Abschnitten eine Geschwindigkeitserhöhung und bei kurzen zweistreifigen Abschnitten eine Reduktion der Geschwindigkeit auftritt.

Im einstreifigen Bereich ist eine Geschwindigkeitszunahme von 2 km/h bei einer Abschnittslänge von 800 m bzw. eine Geschwindigkeitsabnahme von –2,5 km/h bei Abschnittslängen von 2.000 m anzusetzen. Im zweistreifigen Bereich ist eine Geschwindigkeitsreduzierung um –2,5 km/h bei einer Abschnittslänge von 800 m und eine Geschwindigkeitszunahme von 3,5 km/h bei einer Abschnittslänge von 2.000 m zu berücksichtigen.

3.2.2 Knotenpunkte und Ortsdurchfahrten

Der Einfluss auf die Geschwindigkeit in zweistreifigen Abschnitten tritt bei planfreien Knotenpunkten im Bereich der Verflechtungsstrecken auf. Hier wird in Abhängigkeit der Schwerverkehrsanteile in der Einfahrt und in den durchgehenden Fahrstreifen eine Reduktion der Geschwindigkeit angesetzt.

Bei höhengleichen Knotenpunkten und Ortsdurchfahrten wird der Verkehr auf einen Fahrstreifen je Fahrtrichtung zusammen geführt.

3.3 Besonderheiten bei der Berechnung der Reisegeschwindigkeit

Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke:
Die Bemessungsverkehrsstärke q_B (Kfz/h) ist gem. HBS /2/ Abschnitt 2.3.3 mit 0,10 bis 0,13 vom DTV anzunehmen. Aus den Verkehrsumlegungsberechnungen ergeben sich abschnittsbezogen die Querschnittsbelastungen für den DTV_W als werktagsbezogene Werte in Kfz/24 h.

Aus der Straßenverkehrszählung 2005 liegen für einzelne Abschnitte die Umrechnungsfaktoren vom DTV_W auf den DTV als auch vom DTV auf die Bemessungsverkehrsstärke q_B vor. Diese Faktoren wurden für die Berechnung der abschnittsbezogenen Bemessungsverkehrsstärken herangezogen. Gleiches gilt für die Ermittlung der Schwerverkehrsanteile. In einem 1. Arbeitsschritt wurden die Absolutwerte des stündlichen Schwerverkehrs abschnittsweise ermittelt. Darauf aufbauend konnte der Schwerverkehrsanteil berechnet werden. Dieses Vorgehen war erforderlich, da sich der Schwerverkehr im Zuge der einzelnen Bundesstraßen geringer veränderte als die Gesamtverkehrsstärke, so dass die Annahme eines konstanten Schwerverkehrsanteils über einen längeren Streckenzug zu falschen Ergebnissen geführt hätte.

Ermittlung der Steigungsklasse:

Für die Ermittlung der Steigungsklasse ist die Geschwindigkeit des Bemessungs-Schwerfahrzeuges (BSFz) ausschlaggebend. Für eine exakte Berechnung ist die Übernahme der geringsten Geschwindigkeit V_{BSFz} als Ausgangsgeschwindigkeit für den nächsten (Unter-) Abschnitt eine wesentliche Voraussetzung. Hierzu wurde wiederum das Programmsystem RAS-QEL /3/ eingesetzt, damit Ablesefehler im Bild 5.1 gemäß /2/ vermieden wurden.

Für die Ermittlung der Reisegeschwindigkeit wurde jeweils die Endgeschwindigkeit eines Unterabschnittes ermittelt, die dann als Ausgangsgeschwindigkeit in den nächsten Teilabschnitten zugrunde gelegt wurde.

Reisezeitberechnung bei Streckenabschnitten mit Zusatzfahrstreifen

Wie ausgeführt, ist das Verfahren nach /8/ für einen Querschnitt RQ 15,5 gültig, während bei einem zweistreifigen Querschnitt mit Zusatzfahrstreifen aufgrund des fehlenden Wechsels von der Anzahl der Fahrstreifen und der zum Teil sehr langen Abschnitte mit einem einstreifigen Fahrstreifen dieses Verfahren zu nicht realistischen Werten führt. Daher wurde im vorliegenden Gutachten in Abschnitten mit einer zweistreifigen Verkehrsführung das Berechnungsverfahren gemäß /8/ angewandt, während in der Gegenrichtung (einstreifige Verkehrsführung der langen Zusatzfahrstreifen (z.B. Länge über 3.000 m)) das Verfahren gemäß /2/ unter Berücksichtigung eines durchgängigen Überholverbotes zur Anwendung gelangte.

4. Bestandsanalyse

4.1 Beschreibung der Streckenabschnitte

Datenbereitstellung

Von der NLStBV wurden die Informationen der Straßeninformationsbank (SIB) einschließlich der zugehörigen Anweisung (ASB 2005) zur Verfügung gestellt. Somit sind die einzelnen Abschnitte hinsichtlich der Bezeichnung und der Länge definiert.

Vom Auftraggeber wurden für den gesamten Straßenzug die Achsen als Punktfolgen mit einem Abstand von 5 m bzw. 1 m als 3-D-Koordinaten übergeben. Damit sind die Entwurfsparameter im Höhenplan (Längsneigung) und im Lageplan (Radien, Übergangsbögen) bekannt. Die Trassierung der Strecke erfolgte mit dem Programmsystem CIVIL 2010.

Lagepläne

In den Lageplänen 1 bis 9 (vgl. Anhang L 1.1 bis L 9.1) sind die erforderlichen detaillierten Kenndaten der Streckenführung enthalten:

- Abschnittsteinteilung
- Länge, Kurvigkeit, Längsneigungen
- Reisezeit
- Verkehrsstärken
- Beschilderung

Die Streckencharakteristik ist im Einzelnen im Anhang R 1 bis R 16 übersichtlich dargestellt. Der Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 ist in Abbildung 1.1 dargestellt.

4.1.1 B 64 zwischen Stadtgebiet Holzminden und B 240

<u>Freie Strecke Ortsdurchfahrt Eschershausen bis Ortsdurchfahrt Negenborn:</u>

- Richtung Holzminden dreistreifig mit zwei Fahrstreifen Richtung Holzminden
- ungeregelte Knotenpunkte (L 581 / B 64, K 37 / B 64)
- Geschwindigkeitsbegrenzung im Bereich der Einmündungen (70 km/h, teilweise mit Überholverbot in Fahrtrichtung Norden)

<u>Ortsdurchfahrt Negenborn:</u>

- ungeregelte Einmündungen (K 71 / B 64 und L 580 / B 64 und L 350 / B 64)

<u>Freie Strecke Ortsdurchfahrt Negenborn bis Holzminden:</u>

- RQ 15,5 (2+1-Regelung)
- signalgeregelter Knotenpunkt K 64 / L 583 / B 64
- signalgeregelter Knotenpunkt B 497 / B 64

4.1.2 B 240 zwischen B 64 und B 3

Ortsdurchfahrt Stadt Eschershausen:

- Einmündung in die B 64 als Vorfahrtregelung im Zuge der B 64, Linksabbiegefahrstreifen vorhanden
- Abzweigung Richtung Alfeld vorfahrtgeregelt

Freie Strecke zwischen Ortsdurchfahrt Capellenhagen und Ortsdurchfahrt Eschershausen

- Richtung Holzminden keine Geschwindigkeitsbegrenzung
- Richtung Hannover mit Geschwindigkeitsbegrenzung von 70 km/h bzw. 50 km/h
- im Bereich des Ith Geschwindigkeitsbegrenzungen (30 km/h, 50 km/h, 70 km/h)
- ungeregelte Einmündung K 22 / B 240

Ortsdurchfahrt Capellenhagen:

- Steigungsstrecke Richtung Holzminden: Steigung auf 600 m mit 10 %
- südlicher Ortseingang: markiertes Überholverbot

Kreisverkehrsplatz bis Ortsdurchfahrt Capellenhagen:

- nördlicher Abschnitt Geschwindigkeitsbegrenzungen von 50 km/h bzw. 70 km/h
- ungeregelte Einmündungen (L 463 / B 240 und B 240alt / B 240)
- südliche Einmündung B 240alt / B 240 mit markiertem Überholverbot

Freie Strecke Ortsdurchfahrt Weenzen bis Kreisverkehrsplatz:

- Geschwindigkeitsbegrenzung 70 km/h bzw. 50 km/h ausschließlich in Fahrtrichtung Süden

Ortsdurchfahrt Weenzen:

- zwei ungeregelte Einmündungen (L 462 / B 240), Versatz der L 462

Freie Strecke Ortsdurchfahrt Marienhagen bis Ortsdurchfahrt Weenzen:

- Überholverbot als Markierung

Ortsdurchfahrt Marienhagen:

- ungeregelter Knotenpunkt K 429 / B 240

Freie Strecke Ortsdurchfahrt Eime bis Ortsdurchfahrt Marienhagen:

- ungeregelte Knotenpunkte mit Einmündungen der K 420 / B 240 und K 409 / B 240 mit Linksabbiegefahrstreifen und markiertem Überholverbot

Ortsdurchfahrt Eime:

- südlicher Ortseingang: Mittelinsel als Querungshilfe mit vorgelagertem Überholverbot ist vorhanden

Freie Strecke B 3 bis Ortsdurchfahrt Eime:

- Anbindung B 3 / B 240, Stoppschild in Fahrtrichtung Gronau und Beschleunigungsstreifen (Richtung Eime) vorhanden
- bei der Ortsdurchfahrt Eime drei ungeregelte Knotenpunkte (L 482 / B 240, L 481 / B 240, K 421 / B 240)

4.1.3 B 3 zwischen B 240 und Stadtgebiet Hannover (Landwehrkreisel)

Freie Strecke Ortsdurchfahrt Wülfingen bis Ortsumgehung Elze

- in weiten Bereichen Geschwindigkeitsbegrenzungen (70 km/h)
- signalgeregelter Knotenpunkt K 502 / B 3
- höhenfreie Anbindung B 1 / B 3
- teilhöhenfreie Anbindung K 423 / B3 mit Geschwindigkeitsreduzierung (70 km/h) und Überholverbot
- überbreiter Querschnitt im Zuge der B 3
- teilhöhenfreie Anbindung B 3_{alt} / B 3 mit Geschwindigkeitsreduzierung (70 km/h) in Fahrtrichtung Süden und Überholverbot in beiden Fahrtrichtungen
- höhenfreie Anbindung B 240 / L 482 / B 3
- Rampe B 3 / B 240 zulässige Geschwindigkeit 40 km/h

Ortsdurchfahrt Wülfingen:

- ungeregelte Einmündungen L 461 / B 3 (Versatz der L 461)
- freie Strecke Ortsdurchfahrt Wülfingen bis Abzweig B 240

Freie Strecke Ortsumgehung Pattensen bis Ortsdurchfahrt Wülfingen:

- weite Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitsbegrenzung (70 km/h) und Überholverbot
- lichtsignalgeregelte Knotenpunkte (K 203 / B 3 und L 460 / B 3)
- ungeregelte Knotenpunkte (L 402 / B 3, K 201 / B 3, K 204 / B 3)
- höhenfreie Anbindung K 505 / B 3

Ortsumgehung Pattensen:

- nördlicher Abschnitt Überholverbot und Geschwindigkeitsregelung auf 70 km/h
- ab B 443 in Richtung Süden 2+1-Querschnitt (zwei einstreifige Abschnitte Richtung Norden, ein einstreifiger Abschnitt Richtung Süden)
- Anbindung B 443 / B 3 höhenfrei

Freie Strecke Ortsdurchfahrt Arnum bis Ortsumgehung Pattensen:

- Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/h und Überholverbot in beiden Richtungen
- höhenfreie Anbindung der K 223 an die B 3

Ortsdurchfahrt Arnum:

- fünf signalgeregelte Knotenpunkte

Freie Strecke Ortsdurchfahrt Hemmingen bis Ortsdurchfahrt Arnum:

- Reduzierung der Fahrstreifen
- Geschwindigkeitsbeschränkung in Teilbereichen auf 70 km/h

Ortsdurchfahrt Hemmingen:

- vierstreifige Verkehrsführung mit Abbiegefahrstreifen an den wichtigen Knotenpunkten
- fünf signalgeregelte Knotenpunkte
- Koordinierung der Lichtsignalanlagen vorhanden

4.2 Beurteilung der Verkehrsqualität

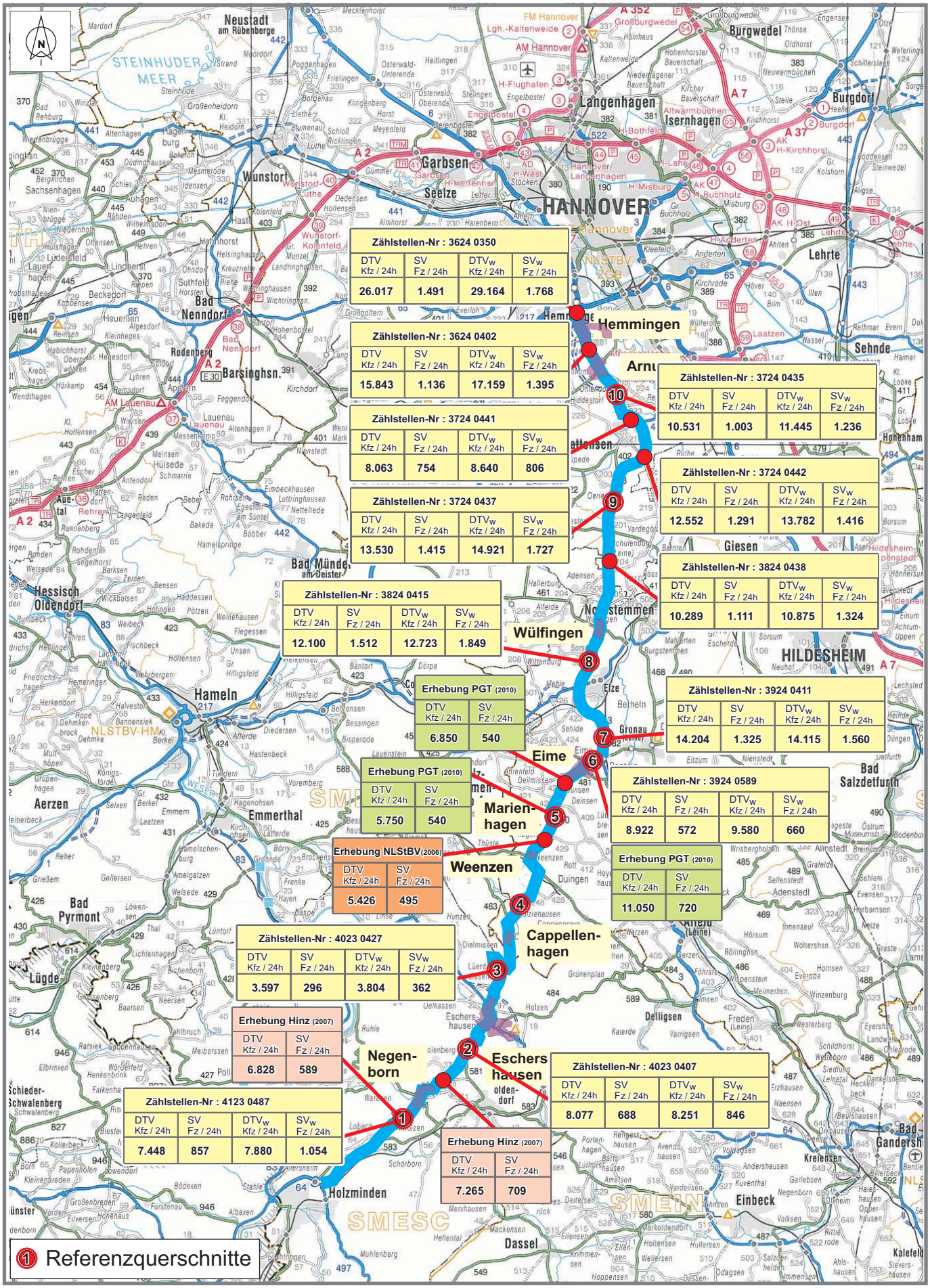
4.2.1 Analyseverkehr

Die Ergebnisse vorhandener Verkehrserhebungen sind in Abbildung 4.1 dargestellt. Für den Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 zeigt Abbildung 4.2 die Analyseverkehrsmengen für 2005 in Kfz/24 h.

Für die B 64 werden werktäglich 7.000 bis 8.000 Kfz/24 h ausgewiesen. In der Ortsdurchfahrt Eschershausen werden auf der B 240 bis zu 12.000 Kfz/24 h erreicht.

Die Ith-Querung wird von 3.700 Kfz/24 h genutzt, im Bereich Weenzen wurde ein Verkehrsaufkommen von 5.500 Kfz/24 h ermittelt. Die Verkehrsstärken steigen im Bereich Eime auf ca. 11.000 Kfz/24 h bis zur Verknüpfung mit der B 3 an. Dabei ist der südliche Abschnitt der Ortsdurchfahrt von Eime bereits mit 8.700 Kfz/24 h belastet.

Die B 3 liegt im Bereich von 11.000 bis 15.000 Kfz/24 h bis auf den Nordabschnitt der Ortsumgehung Pattensen mit 8.600 Kfz/24 h und die nördlichen Streckenabschnitte ab Ortsdurchfahrt Arnum, wo 20.000 bis 28.000 Kfz/24 h (in der Ortsdurchfahrt Hemmingen-Westerfeld) erreicht werden.



2075 100809 Bewertung-Analyse
28-9-2010

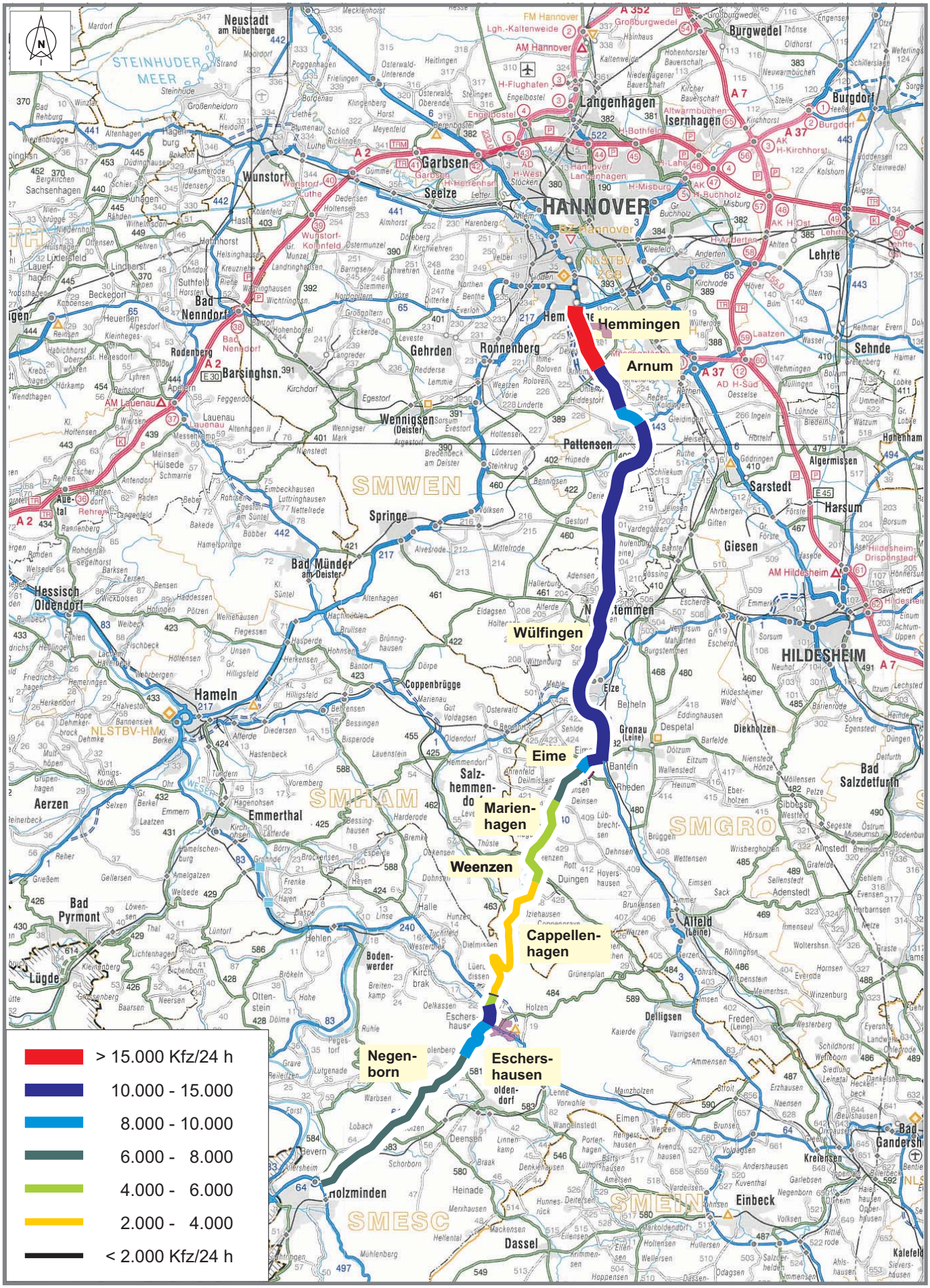
KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

ERGEBNISSE DER VERKEHRSERHEBUNGEN (KFZ/24 H)

4.1

PGT



2075 100809 Bewertung-Analyse
28-9-2010

KONZEPTIONELLE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

ANALYSE 2005
VERKEHRSMENGEN
(KFZ/24 H)

4.2

PGT

Die Abbildung 4.3 stellt die Lkw-Verkehrsmengen in Fz/24 h dar. Die B 64 wird von 500 bis 700 Schwerverkehr/24 h befahren. In der Ortsdurchfahrt Eschershausen steigt die Menge auf bis zu 900 Fz/24 h an.

Stark rückläufig ist der Schwerverkehr mit nur noch 300 Fz/24 h bei der Ith-Querung (B 240). Zwischen Weenzen und Eime werden etwa 400 Fz/24 h registriert. Von Eime bis zur B 3 sind es 500 Fz/24 h.

Auf der B 3 treten nördlich von Nordstemmen und nördlich von Pattensen geringere Schwerverkehrsmengen als 1.500 Fz/24 h auf, während in der Ortsdurchfahrt Hemmingen-Westerfeld wesentlich höhere Lkw-Verkehrsstärken mit 1.500 bis 1.800 Fz/24 h auftreten. Die Darstellung der netzbezogenen Verkehrsstärken für die Analyse 2005 aus dem Verkehrsmodell zeigt Anhang V 1.1.1 bis V 1.1.5.

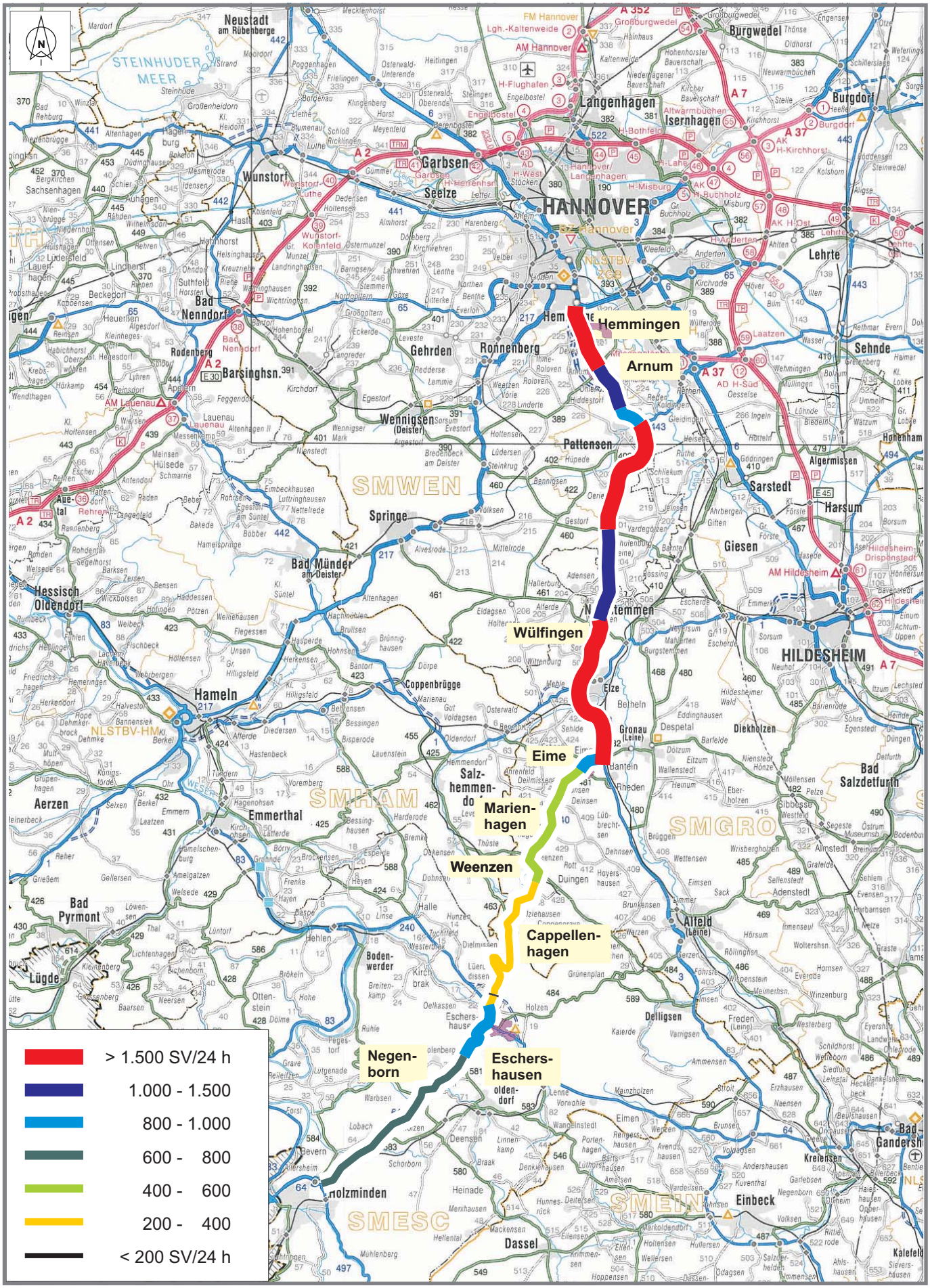
4.2.2 Beurteilung anhand der RIN

Die Verkehrsqualität des untersuchten Streckenzugs B 64 / B 240 / B 3 wird anhand den RIN /7/ bewertet. Die Geschwindigkeitsprofile werden zur Beurteilung der Verkehrsqualität genutzt. Der Streckenzug dient als direkte Verbindung des Mittelzentrums Holzminden mit dem Oberzentrum Hannover und weist daher gem. RIN eine überregionale Verbindungsfunktionsstufe II auf.

In den RIN /7/ sind in Ziffer 5.2 Anforderungen an Netze für den Kfz-Verkehr definiert. Für die Kategorie LS II, die für den betrachteten Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 mit 71,1 km Länge maßgebend ist, wird eine Pkw-Fahrgeschwindigkeit von 70 bis 80 km/h angestrebt. Der Standardentfernungsbereich der Kategorisierung beträgt 10 bis 70 km. Für Entfernungen an der oberen Grenze des Entfernungsbereichs soll auch der obere Wert der angestrebten Fahrgeschwindigkeit verwendet werden. Auf dem zu untersuchenden Streckenzug ist daher eine Reisegeschwindigkeit von 80 km/h anzustreben.

Bezogen auf die Gesamtstreckenlänge von 71,1 km weisen rd. 50 % keine Geschwindigkeitsbegrenzung auf. Die Verteilung auf die drei Bundesstraßenabschnitte sind dabei sehr unterschiedlich, wobei die B 64 mit rd. 75 % den höchsten Anteil an Streckenabschnitten ohne Geschwindigkeitsbegrenzung aufweist. Die B 240 hat einen Anteil von 50 % und die B 3 von 40 %.

Die Länge der Ortsdurchfahrten beträgt auf der Gesamtstrecke 13,5 km, was einem Anteil von rd. 20 % entspricht. Im Mittel müssen die Verkehrsteilnehmer also mehr als 20 Minuten durch Ortschaften hindurchfahren. Bezogen auf die Einzelabschnitte weist die B 240 mit 30 % (ca. 7 km) den höchsten Anteil auf.



2075 100809 Bewertung-Analyse
28-9-2010

KONZEPTIONELLE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

ANALYSE 2005
SCHWERVERKEHRSMENGEN
(FZ/24 H)

4.3

PGT

18 % der Gesamtstrecke weisen ein Überholverbot auf, wobei dieses primär im Zuge der B 3 (32 % der Teilstrecken) vorhanden ist.

Auf 20 % der Gesamtstrecke ist ein RQ 15,5 bzw. ein Querschnitt mit einem Zusatzfahrstreifen vorhanden. Bei der B 64 macht dieser Anteil rd. 65 % der Gesamtlänge aus, wobei auf rund der Hälfte der Strecke ein Zusatzfahrstreifen in Richtung Holzminden vorhanden ist.

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
	11,70	12,04	11,41	11,41	13,05	12,89	36,16	36,34	50 %
	1,51	1,17	3,12	3,12	15,26	15,42	19,89	19,71	28 %
	0,00	0,00	1,53	1,53	0,00	0,00	1,53	1,53	2 %
	2,47	2,47	6,94	6,94	4,11	4,11	13,52	13,52	20 %
	3,08	0,00	2,69	2,69	6,06	10,38	11,83	13,07	18 %
	6,55	10,24	0,00	0,00	7,99	4,08	14,54	14,32	20 %

Tab. 4.1: Verkehrsregelung - Analysezustand

Die ermittelte mittlere Reisezeit liegt nach Tabelle 4.2 und Abbildung 4.4 auf dem Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 im Mittel über beide Richtungen bei 71 Minuten, das entspricht einer Reisegeschwindigkeit von 61 km/h. Die angestrebte Reisegeschwindigkeit von 80 km/h wird damit für den gesamten Streckenzug um etwa 19 km/h unterschritten.

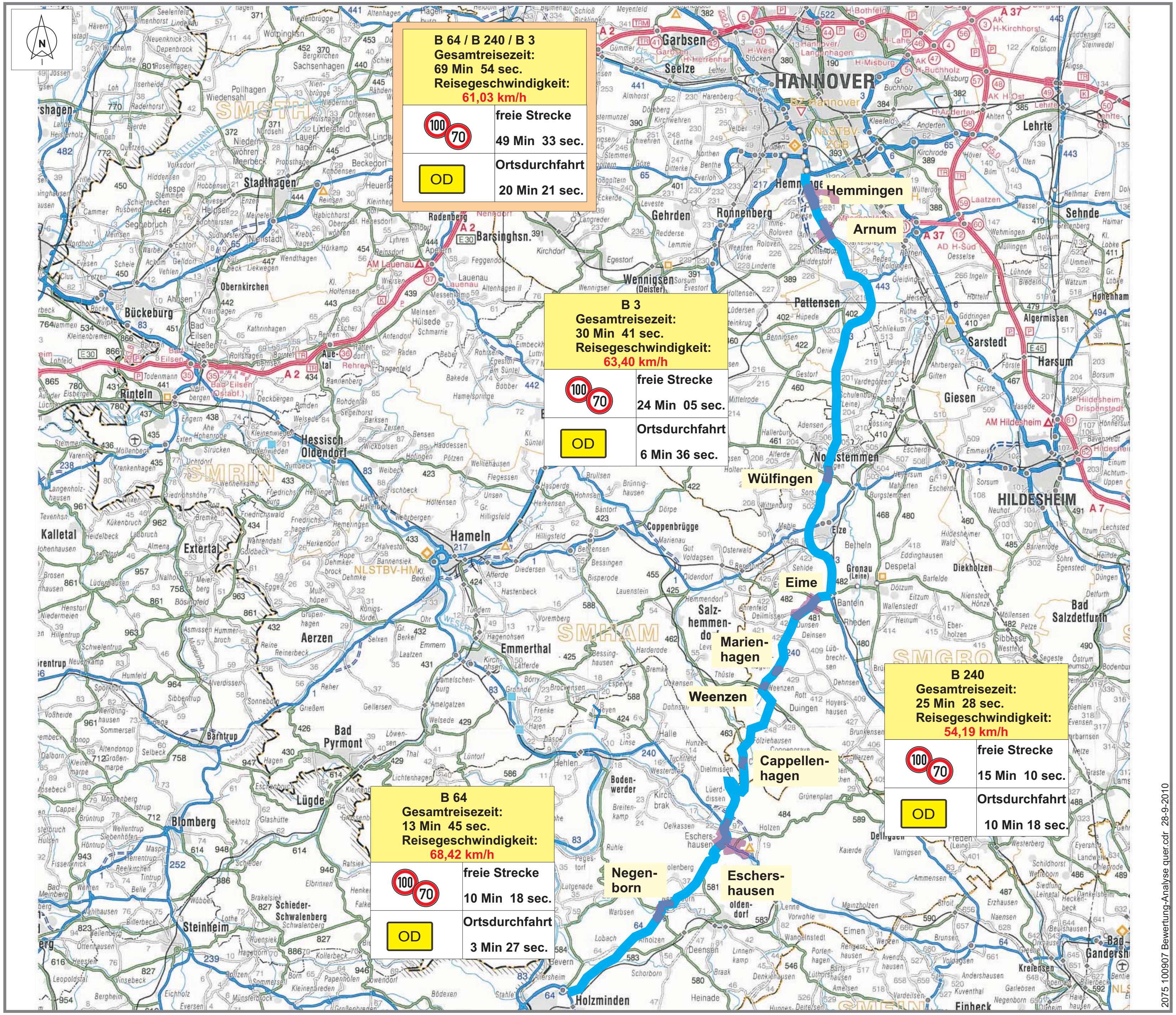
Aufgrund des Ausbaustandards der B 64 wird auf diesem Teilstück des Streckentyps eine Reisegeschwindigkeit von 68,42 km/h erreicht. Im Zuge der B 240 liegt die Reisegeschwindigkeit bei lediglich 54,19 km/h, was mit den Ortsdurchfahrten und der Topographie zu begründen ist. Auf der B 3 wird bedingt durch die Ortsdurchfahrten von Arnum und Hemmingen sowie langen Abschnitte mit zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von 70 km/h und Überholverboten eine mittlere Reisegeschwindigkeit von 63,40 km/h erreicht.

	Gesamtlänge	**Mittlere Reisezeit**	**Mittlere Reisegeschwindigkeit**
	[in km]	**[min]**	**[km/h]**
B 64	15,68	13,75	68,42
B 240	23,00	25,47	54,19
B 3	32,42	30,68	63,40
Summe:	71,10	69,90	61,03

Tab. 4.2: Mittlere Reisegeschwindigkeiten – Analysezustand

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

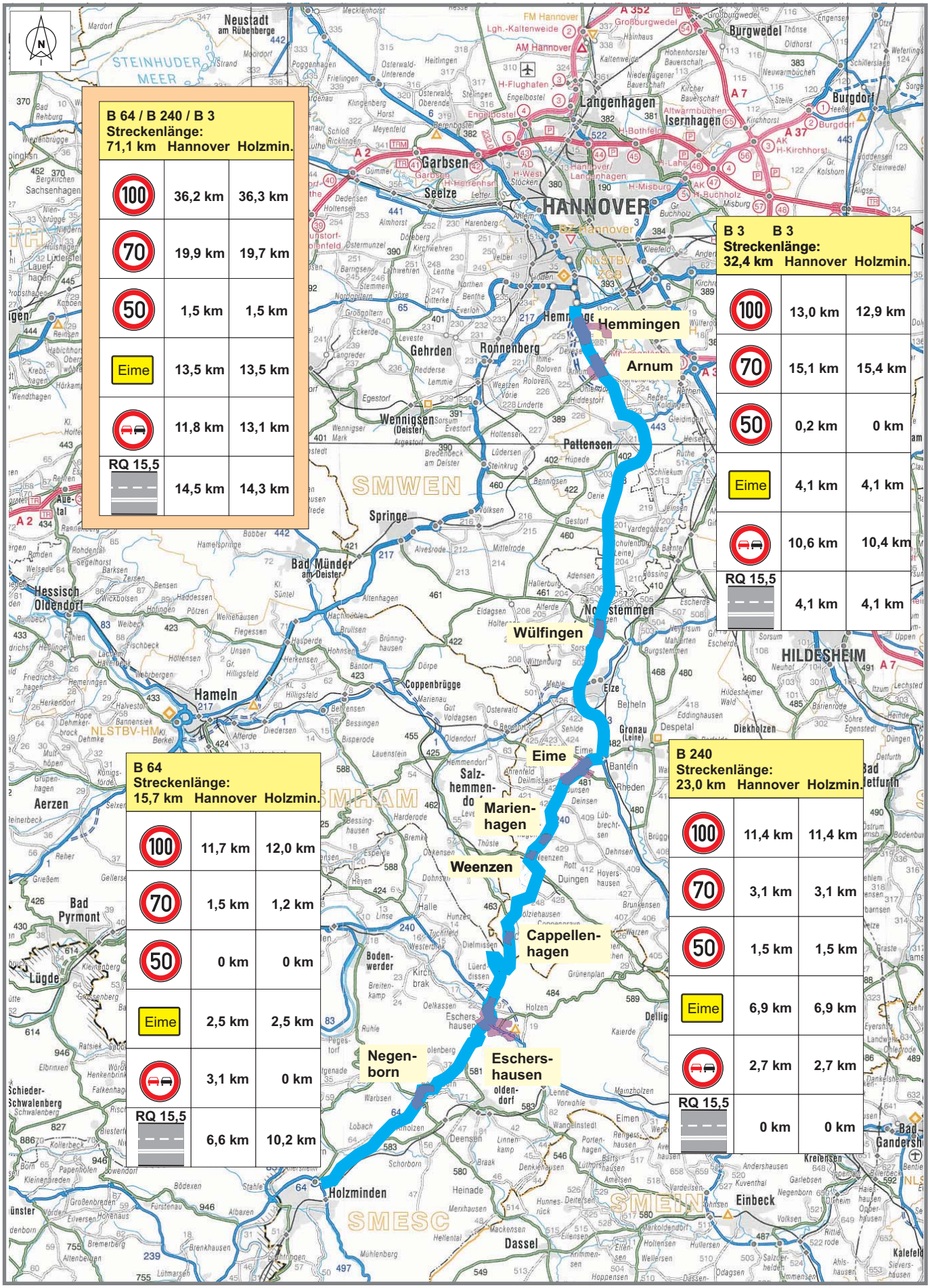
B 240 Holzminden - Hannover



ANALYSE 2005
REISEZEIT UND
REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100907 Bewertung-Analyse quer.cdr 28-9-2010

PGT



2075 100809 Bewertung-Analyse
28-9-2010

KONZEPTIONELLE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

ANALYSE 2005
BESTANDSNETZ
BEREICHSLÄNGEN

4.5

PGT

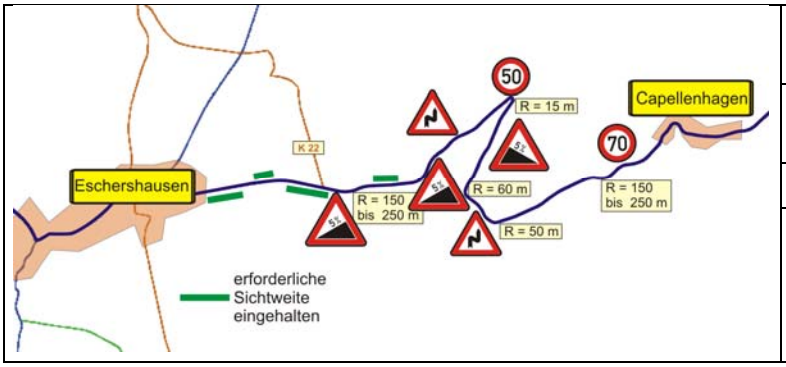
4.3 Analyse der Überholsichtweite im Zuge der B 240

Im Zuge der B 240 wurde eine Sichtweitenanalyse /4/ durchgeführt, die die tatsächlichen Verhältnisse sowohl rechnerisch als auch durch örtliche Überprüfung der Sichtverhältnisse ermittelt und darstellt (vgl. Anhang S 1 bis S 4).

Als erforderliche Überholsicht $S_Ü$ wird gemäß RAS-L /17/ die Strecke bezeichnet, die zur sicheren Ausführung eines Überholvorganges notwendig ist. Die erforderliche Überholsichtweite $S_Ü$ für Straßen in der Kategoriengruppe A ist abhängig von der Geschwindigkeit (V_{85}[2]) Bei einbahnig zweistreifigen Straßen der Kategorie A liegt die V_{85} in Abhängigkeit der Radien bei 80 bis 100 km/h, so dass für die erforderliche Überholsichtweite $S_Ü$ Werte von 525 bis 625 m /17/ anzunehmen sind.

Auf der 23 km langen Teilstrecke der B 240 verlaufen rd. 42 % innerhalb geschlossener Ortschaften bzw. weisen ein Überholverbot auf. Weitere 20 % sind mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 bzw. 70 km/h beschildert, so dass auch auf diesen Teilabschnitten ein Überholen von Lkw die Ausnahme ist.

<u>Abschnitt Eschershausen bis Capellenhagen:</u>
Die Teilstrecke beträgt 5,64 km. Die vollständige Sichtweite ist lediglich in Teilabschnitten südlich des Ith vorhanden. In Fahrtrichtung Hannover wird auf einer Streckenlänge von 600 m und in Richtung Holzminden auf einer Streckenlänge von 300 m die Sichtweite eingehalten. In beide Fahrtrichtungen teilt sich die Gesamtlänge auf zwei Teilstücke auf.



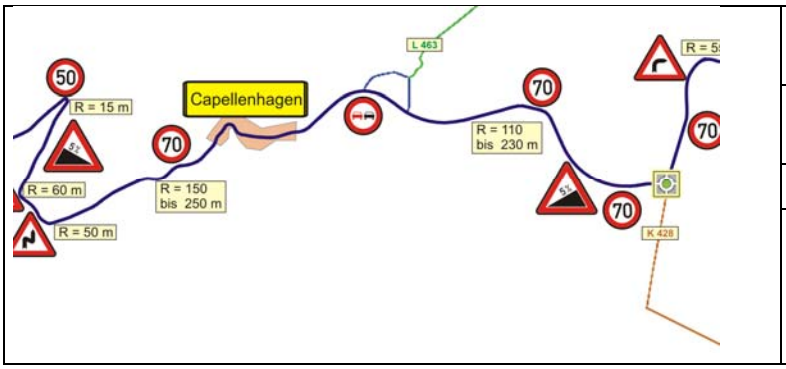
	Steigung > 5 %
	kurvige Steckenführung
R = 50 m	Kurvenradius
70	zul. Geschwindigkeit bzw. Überholverbot auf längeren Streckenabschnitten und Knotenpunkten

In beide Fahrtrichtungen des Ithaufstieges ist aufgrund der Kurvigkeiten (Kurvenradien 150 bis 250 m) und des Bewuchses die erforderliche Sichtweite nicht gegeben.

<u>Abschnitt Capellenhagen bis Kreisverkehr B 240 / K 428:</u>
Der Teilabschnitt nördlich von Capellenhagen wird durch eine stark geschwungene Linienführung charakterisiert, wobei die zulässige Geschwindigkeit auf langen Streckenabschnitten bei 70 km/h liegt. Die Kurvenradien betragen in Teilabschnitten lediglich 110 bis 230 m.

2 die V_{85} beschreibt die Geschwindigkeit, die 85 % der unbehindert fahrenden Pkw auf nasser Straße nicht unterschreiten

Hieraus resultiert, dass auf dem gesamten Abschnitt mit einer Streckenlänge von ca. 3,4 km die erforderliche Sichtweite in keinem Abschnitt eingehalten wird.

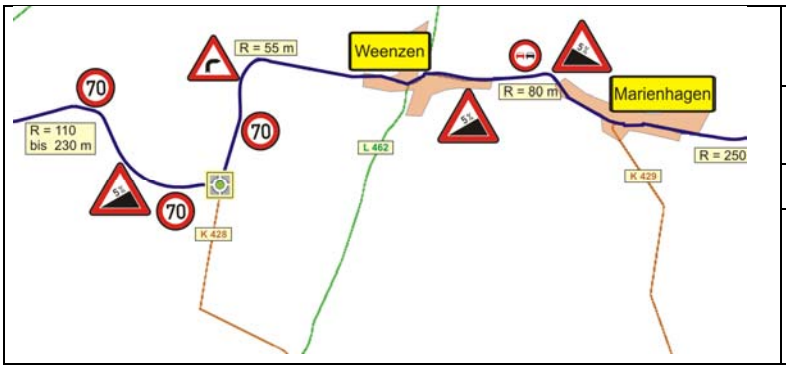


	Steigung > 5 %
	kurvige Steckenführung
R = 50 m	Kurvenradius
70	zul. Geschwindigkeit bzw. Überholverbot auf längeren Streckenabschnitten und Knotenpunkten

<u>Abschnitt Kreisverkehr B 240 / K 428 bis Marienhagen:</u>

Auf diesem Teilabschnitt mit einer Länge von 3,5 km ist aufgrund der hohen Kurvigkeit und des starken Bewuchses keine ausreichende Sichtweite gegeben.

Auf dem knapp 1 km langen Teilstück zwischen Weenzen und Marienhagen ist aufgrund der eingeschränkten Sicht infolge der starken Steigungsstrecken ein durchgängiges Überholverbot vorhanden.



	Steigung > 5 %
	kurvige Steckenführung
R = 50 m	Kurvenradius
70	zul. Geschwindigkeit bzw. Überholverbot auf längeren Streckenabschnitten und Knotenpunkten

<u>Abschnitt Marienhagen – Eime:</u>

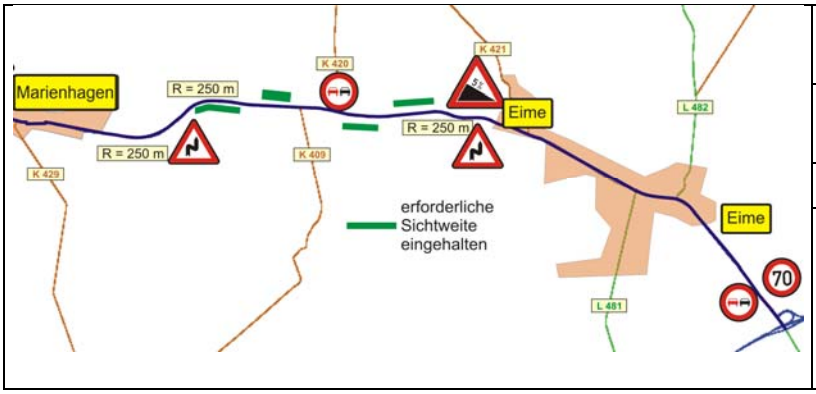
Der 2,9 km lange Abschnitt weist mit zwei Einmündungen der Kreisstraßen K 409 und K 420 einen ca. 500 m langen Abschnitt mit Überholverbot auf.

In Fahrtrichtung Hannover wird auf einer Länge von rd. 615 m und in Fahrtrichtung Holzminden auf einer Länge von 415 m die erforderliche Sichtweite eingehalten. In beide Fahrtrichtungen teilen sich die Sichtweiten auf zwei Teilabschnitte auf.

In den übrigen Abschnitten ist aufgrund der einmündenden Straßen, der Steigungsverhältnisse vor allem südlich der Ortsausfahrt von Eime in Richtung Holzminden bzw. durch die Kurvigkeit (R = 250 m) der Straße keine ausreichende Sichtweite gegeben.

Abschnitt Eime – B 3:

Der knapp 1 km lange Abschnitt weist auf 400 m ein Überholverbot auf. Somit ist auf dem verbleibenden Teilabschnitt die Einhaltung der Überholsichtweite nicht gegeben.



	Steigung > 5 %
	Kurvige Steckenführung
R = 50 m	Kurvenradius
70	zul. Geschwindigkeit bzw. Überholverbot auf längeren Streckenabschnitten und Knotenpunkten

Zusammenfassung:

Als Richtwert für den Streckenanteil mit Überholmöglichkeiten ist ein Wert von 20 bis 25 % anzustreben. Das betrachtete Teilstück der B 240 von Eschershausen bis zur B 3 weist eine Streckenlänge von 23 km auf. In Fahrtrichtung Hannover sind auf 1.215 m und in Fahrtrichtung Holzminden auf einer Länge von 715 m die erforderlichen Sichtweiten gegeben. Somit weisen mit 5 % in Fahrtrichtung Hannover und 3 % in Fahrtrichtung Holzminden nur sehr kurze Abschnitte die erforderliche Sichtweite auf. Insgesamt sind wenig sichere Möglichkeiten zum Überholen vorhanden, obwohl es mit 12 % des betrachteten Teilabschnitts vergleichsweise wenig Überholverbote durch Zeichen 276 StVO (Überholverbot für Kraftfahrzeuge aller Art) und Zeichen 295 (durchgezogene Fahrstreifenbegrenzung) gibt. Hauptgrund für die geringen Überholmöglichkeiten sind örtlich eingeschränkte Sichtweiten infolge hoher Kurvigkeit und der abschnittsweise starken Steigungen.

Die Beobachtungen vor Ort zeigen, dass die Verkehrsteilnehmer Gelegenheiten zum Überholen nutzen, die in Bereichen zwischen der halben und ganzen Sichtweite liegen. Dabei werden auch Abschnitte genutzt, in denen das Überholen nicht zulässig ist, z.B. vor Kreuzungen im Bereich von Sperrflächen und Abbiegestreifen. Der Anteil an riskanten Überholmanövern ist vergleichsweise groß. Ortskundigen Kraftfahrern sind vielfach Möglichkeiten und Stellen bekannt, um auch riskanter zu überholen. Diese Zusammenhänge werden auch in der Unfallanalyse deutlich.

4.4 Unfallstatistik

Für die Auswertung der Verkehrssicherheit standen Daten für die Jahre 2006 bis 2009 für die Strecke B 64 / B 240 / B 3 von folgenden Dienststellen zur Verfügung:

- Polizeidirektion Hannover: tabellarische Dokumentation, keine Unfallsteckkarte
- Polizeidirektion Hildesheim: Unfallsteckkarten von 2006 bis 2009 und tabellarische Darstellung
- Polizeidirektion Holzminden: EUSKA-Darstellung, grafische und tabellarische Aufbereitung

Für die einheitliche übersichtliche Darstellung des Unfallgeschehens (vgl. Abbildung 4.6 und beispielhafte Darstellung in Abbildung 4.7) entlang des Streckenzuges wurden die Unfalltypen nach folgenden Klassen unterschieden:

- Unfalltyp 1: Fahrunfall (F)
- Unfalltyp 2: Abbiegeunfall (AB)
- Unfalltyp 3: Einbiegen- und Kreuzen-Unfall (EK)
- Unfalltyp 4: Überschreiten-Unfall (ÜS)
- Unfalltyp 5: Ruhender Verkehr (RV)
- Unfalltyp 6: Unfall im Längsverkehr
- Unfalltyp 7: Sonstiger Unfall (SO)

Durch Typ 1 (Fahrunfall) sind u.a. „Baum“- oder „Wild“-Unfälle zu analysieren. Die Unfalltypen 2 und 3 geben außerorts Aufschluss über die Verkehrsicherheit an den meist vorfahrtgeregelten Knotenpunkten. Aus den Unfällen des Typs 6 lassen sich dagegen Unfälle auf der freien Strecke ableiten, bspw. auch Unfälle durch Überholen.

Die Unfallschwere wird in den folgende Kategorien dargestellt:

- Sachschaden,
- Verletzte,
- Getötete

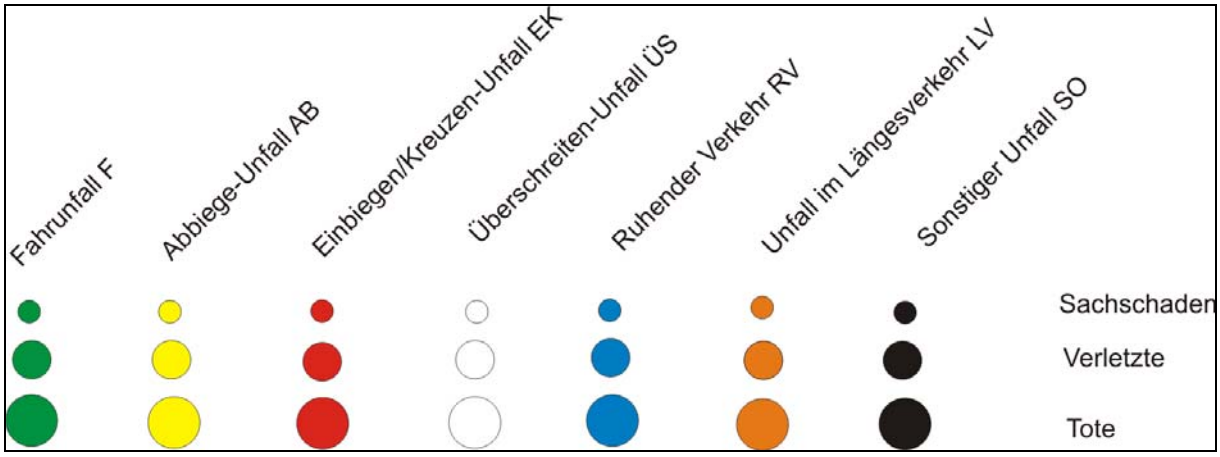
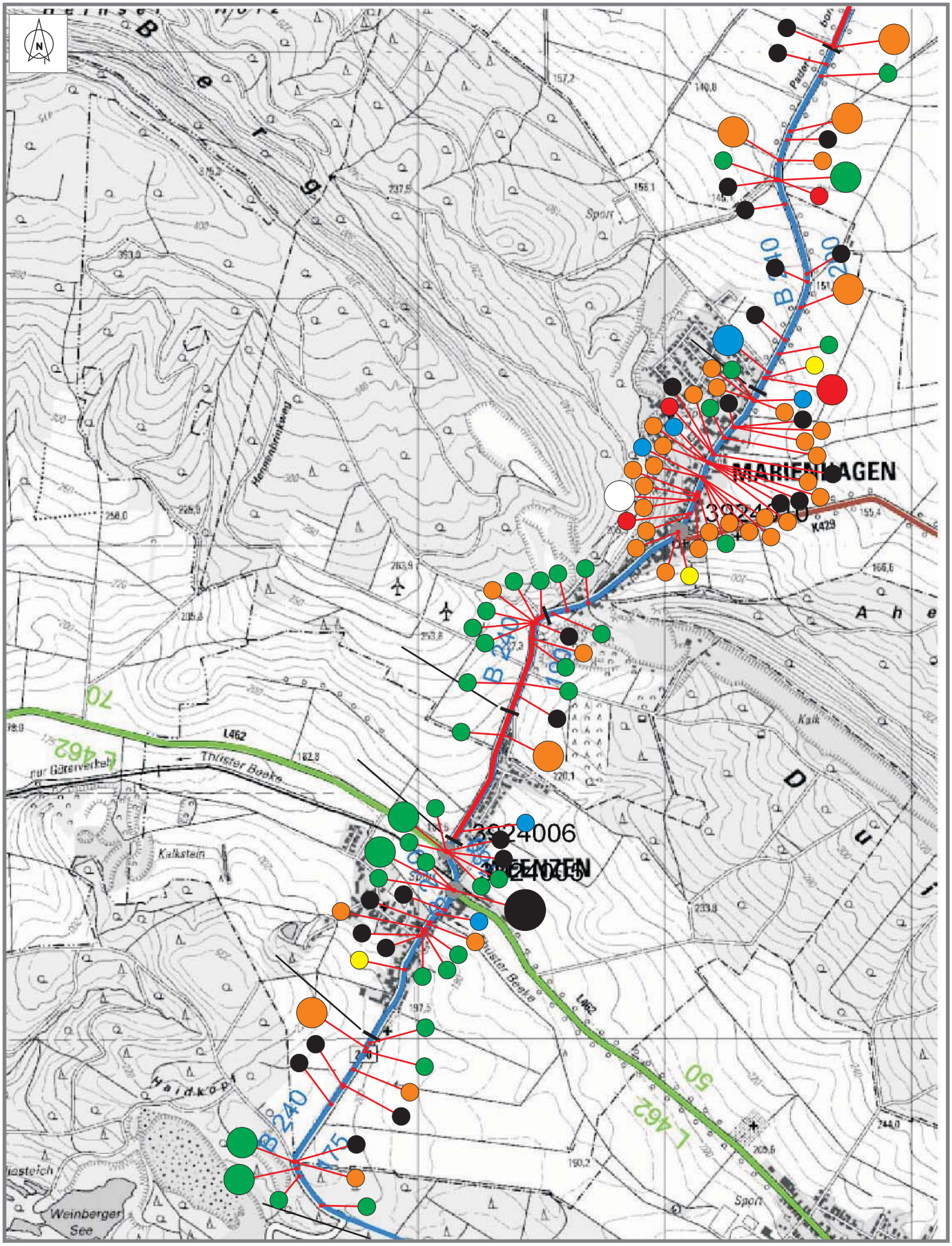


Abb. 4.6: Typisierung der Unfallfolgen – Unfälle 2006 bis 2009



2075 100216 4.6 und 4.7.cdr

KONZEPTIONELLE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

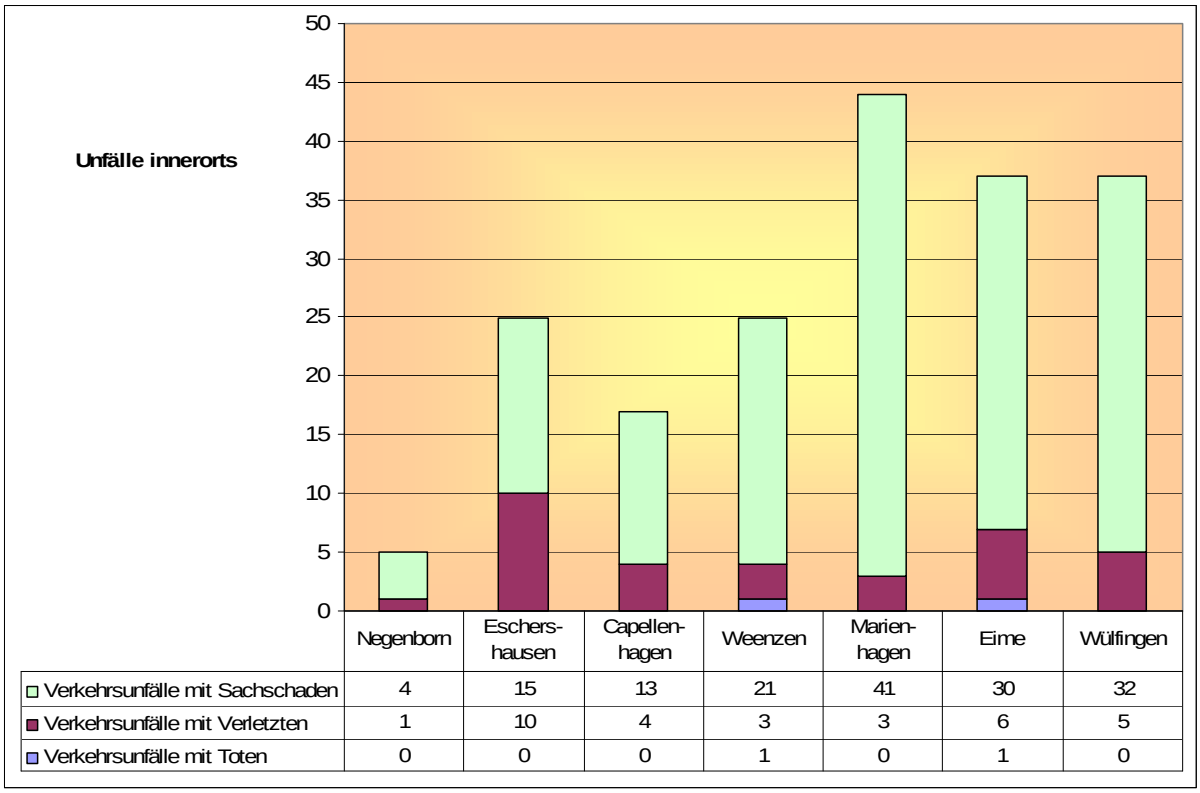
TEILSTÜCK 1.7
Marienhagen-Weenzen

4.7

PGT

Die Ergebnisse für den gesamten Streckenzug sind in dem Anlagenband U 1 bis U 17 enthalten.

Die Unfallstatistik für die einzelnen Ortsdurchfahrten nach Abbildung 4.8 zeigt, dass die B 240 in der Ortschaft Marienhagen mit 41 Unfällen mit Sachschaden und drei Unfällen mit Verletzten die größten Defizite bezüglich der Verkehrssicherheit aufweist, gefolgt von Eime (B 240) und Wülfingen (B 3), in denen jeweils 37 Unfälle im Zeitraum von 2006 bis 2009 registriert wurden. In Eschershausen wurden bei insgesamt 25 Unfällen auf den Abschnitten, die von der Maßnahme süd-westliche Ortsdurchfahrt im Zuge der B 64 entlastet werden, 10 Unfälle mit Verletzten erfasst. In Weenzen mit ebenfalls 25 Unfällen in der Ortsdurchfahrt der B 240 gab es drei Unfälle mit Verletzten und einen Unfall mit Todesfolge.
Der Anteil der Unfälle in den Ortsdurchfahrten am Gesamtunfallgeschehen beträgt 33 %.



	Negenborn	Eschers-hausen	Capellen-hagen	Weenzen	Marien-hagen	Eime	Wülfingen
Verkehrsunfälle mit Sachschaden	4	15	13	21	41	30	32
Verkehrsunfälle mit Verletzten	1	10	4	3	3	6	5
Verkehrsunfälle mit Toten	0	0	0	1	0	1	0

Abb. 4.8: Unfälle innerorts (2006 bis 2009)

Die örtliche Auswertung zeigt, dass in den bewaldeten Abschnitten eine große Zahl an Fahrunfällen (auch Wildunfälle) stattfanden. „Baum“-Unfälle waren hingegen seltener. An folgenden Knotenpunkten außerorts kam es zu einer Häufung von Abbiegen- bzw. Einbiegen-/ Kreuzen-Unfällen:

- B 3 / K 222 bei Harkenbleck
- B 3 / B 443 bei Pattensen

- B 3 / L 402 bei Pattensen
- B 3 / K 203 bei Oerie
- B 3 / K 201 bei Vardegötzen
- B 3 / K 506 / K 204 bei Adensen
- B 3 / K 505 bei Adensen
- B 3 / K 502 bei Sorsum
- B 3 / B 240 bei Eime
- B 240 / K 429 und K 409 bei Deinsen
- B 64 / K 37 beim Klostergut Amelungsborn
- B 64 / K 63 bei Lobach

Streckenbezogene Unfallhäufungen sind außerorts zu registrieren für:

- B 3 zwischen Hemmingen-Westerfeld und Arnum
- B 3 Ortsumgehung Pattensen
- B 3 südlich Oerie
- B 3 südlich Adensen
- B 240 zwischen B 3 und Eime
- B 240 südlich Eime (Wildunfälle, Typ 1) bis Marienhagen
- B 240 südlich Marienhagen (Fahrunfall) im Kurvenbereich
- B 240 südlich Weenzen in zwei Kurvenbereichen
- B 240 südlich Capellenhagen in Kurven (Ith)
- B 64 südlich Escherhausen in Kurvenbereichen
- B 64 südlich Negenborn (Wildunfälle)
- B 64 von Lobach bis Holzminden

Innerorts sind einige Knotenpunkte in den Ortslagen von

- Wülfingen
- Eime
- Marienhagen
- Weenzen
- Capellenhagen und
- Negenborn

besonders unfallträchtig. Hier sind durch den Bau von Ortsumgehungen je nach Planfall wesentliche Veränderungen zu erwarten.

4.5 Zusammenfassende Mängelanalyse

Aus den in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Analysen lassen sich die heutigen und künftigen Mängel des Streckenzuges ableiten. Diese sind im Folgenden zusammengefasst:

- Die nach RIN anzustrebende Reisegeschwindigkeit im Abschnitt zwischen dem Mittelzentrum Holzminden und dem Oberzentrum Hannover wird um 19 km/h unterschritten. Die angestrebte Verbindungsqualität ist damit nicht gegeben.
- Zahlreiche Ortsdurchfahrten senken das Geschwindigkeitsniveau. Auch wenn alle im Bundesverkehrswegeplan (BVWP) enthaltenen Ortsumgehungen des vordringlichen Bedarfs bis 2025 realisiert wären, würden die Ortsdurchfahrten Eschershausen, Capellenhagen, Weenzen, Eime und Wülfingen weiterhin einen wesentlichen Widerstand erzeugen. Dabei stellt der Verkehr in den Ortsdurchfahrten eine unangemessen hohe Belastung der Anwohner und der Nutzer der Ortsdurchfahrten hinsichtlich der Verkehrssicherheit und der Lärm- und Schadstoffbelastung dar. 33 % aller Unfälle mit Verletzten auf dem Streckenzug passieren hier auf rd. 20 % der Gesamtstrecke.
- Die Abschnitte der freien Strecke vor allem auf der B 240 weisen Reisegeschwindigkeiten auf, die vielfach deutlich unter den anzustrebenden Geschwindigkeiten liegen. Selbst in nicht geschwindigkeitsbeschränkten Abschnitten werden vielfach unzureichende Pkw-Reisegeschwindigkeiten erreicht. Gründe dafür, dass das Potenzial der Abschnitte der freien Strecke nicht ausgenutzt werden kann, sind im Wesentlichen die Kurvigkeit, Steigungsstrecken, mangelnde Überholmöglichkeiten und eine Pulkbildung durch Lkw. Die Pulks können sich wegen der geringen Zahl an nutzbaren Überholmöglichkeiten nur schwer auflösen und wirken sich an den zahlreichen Steigerungsstrecken (z.B. Ith) besonders negativ aus. Der mit 3 bzw. 5 % sehr geringe Anteil sicherer Überholmöglichkeiten auf dem Teilstreckenzug der B 240 sorgt für einen sehr hohen Überholdruck im Verkehr und erhöht das Potenzial an Konfliktsituationen und Verkehrsunfällen deutlich.

4.6 Fazit

Der Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 ist nach den RIN als Straße mit der Verbindungsfunktionsstufe II einzustufen („Überregionalstraße“). Sie verbindet das Mittelzentrum Holzminden mit dem Oberzentrum Hannover. Außerdem bündelt sie die diffusen, aber stark auf Holzminden ausgerichteten Quell- und Zielverkehre. Sie dient dem Fernverkehr als Verbindung zwischen dem Raum Holzminden / Höxter und dem Raum Hannover und Norddeutschland. Durch den Bau von Bedarfsplanmaßnahmen verliert sie nicht die vorhandene Fernverkehrsfunktion und erhält im mittleren Abschnitt auch die Aufgabe einer Verbindung zur B 1 zwischen Hameln und Hildesheim.

Den Aufgaben zur Anbindung der Grund- und Mittelzentren an das Oberzentrum Hannover und der Funktion als Überregionalstraße wird sie jedoch nicht gerecht. Die anzustrebende

Reisegeschwindigkeit von 80 km/h wird im heutigen Zustand um fast 19 km/h unterschritten. Für den Weg von Holzminden nach Hannover benötigt ein Verkehrsteilnehmer im Mittel rd. eine Stunde und zehn Minuten. Die geringen Reisegeschwindigkeiten sind auf die Reisezeitverluste durch die große Zahl an Ortsdurchfahrten und das nicht ausgeschöpfte Potenzial der freien Streckenabschnitte zurückzuführen. Verluste durch Knotenpunkte außerhalb von Ortsdurchfahrten spielen hingehen keine nennenswerte Rolle.

Auf dem betrachteten Streckenzug mit einer Länge von 71 km liegen insgesamt 9 Ortsdurchfahrten. Diese bewirken einen hohen Widerstand. Insbesondere der Schwerverkehr stellt eine unangemessen starke Belastung der Anwohner und der Nutzer der Ortsdurchfahrten hinsichtlich der Verkehrssicherheit und der Lärm- und Schadstoffbelastung dar.

Grund für die geringen Reisegeschwindigkeiten sind nicht allein die Verkehrsstärken. Die Belastungen liegen in fast allen Abschnitten der B 64 und der B 240 unter 10.000 Kfz/24 h, im überwiegenden Teil nur zwischen 4.000 und 6.000 Kfz/24 h. Im Bereich des Ith sogar unter 4.000 Kfz/24 h. Der Schwerverkehrsanteil liegt im üblichen Rahmen von 8 bis 16 %. Die Beobachtungen zeigen allerdings, dass die Lkw-Reisegeschwindigkeiten besonders an Steigungsstrecken bestimmend für die Pkw-Reisegeschwindigkeiten sind. Durch Lkw verursachte Pulks können sich durch die wenigen nutzbaren Überholmöglichkeiten nur schlecht auflösen. Zum Überholen werden auch Knotenpunktbereiche wegen der günstigen Sichtbeziehungen und dem größeren Raumangebot durch Sperrflächen und Abbiegestreifen genutzt. Dieser hohe Überholdruck, der sich insbesondere auf der B 240 einstellt, wirkt der Möglichkeit einer sicheren Verkehrsführung entgegen.

Der Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 hat eine hohe Bedeutung für die Erreichbarkeit und die Entwicklungschancen im Korridor Holzminden – Hannover. Um die Erreichbarkeit der Region Holzminden zu verbessern und um das Potenzial, das auch durch andere Bedarfsplanmaßnahmen gesteigert wird, nutzbar zu machen wird empfohlen, die Reisegeschwindigkeit auf dem Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 der anzustrebenden Reisegeschwindigkeit von 80 km/h anzupassen.

Angesichts der beschriebenen heutigen und künftigen Problemlage auf dem betrachteten Streckenzug bieten sich als Maßnahmen der Bau weiterer Ortsumgehungen und die durchgehende Einrichtung von Überholmöglichkeiten auf den Abschnitten der freien Strecke an.

Durch Ortsumgehungen können zum einen die Reisezeitverluste in den Ortsdurchfahrten vermieden und zum anderen die Beeinträchtigung der Anwohner verringert werden – insbesondere dort, wo eine große Zahl an Straßennutzern durch die Reisezeitverluste betroffen ist und die Betroffenheit durch hohe Verkehrsstärken erheblich ist.
Überholmöglichkeiten an möglichst vielen geeigneten Abschnitten der freien Strecke können dazu beitragen, durch langsame Fahrzeuge erzeugte Pulks aufzulösen. Hierdurch können vor allem Pkw das Potenzial der Strecke besser ausnutzen. Zudem könnte die Zahl der kriti-

schen und illegalen Überholvorgänge reduziert werden, was positive Auswirkungen hinsichtlich der Verkehrssicherheit erwarten lässt.

Durch die Kombination beider Maßnahmen erscheint es realistisch, die Reisezeit durchgreifend zu verringern und damit die angestrebte Reisegeschwindigkeit zu erreichen.

Es sind daher alle Möglichkeiten und Potenziale zur Realisierung von Ortsumgehungen und Abschnitten der freien Strecke mit dem Straßentyp RQ 15,5 zu untersuchen und es ist die Wirksamkeit der Maßnahmen zu ermitteln.

5. Modellprognose

5.1 Rahmenbedingungen

Die Verkehrssituation im Prognosejahr 2025 wird von Veränderungen des Verkehrssystems und Veränderungen des Verkehrsaufkommens beeinflusst.

Veränderungen des Verkehrssystems führen zu veränderten Reisegeschwindigkeiten, beeinflussen die Lagegunst, die Erreichbarkeit und den Fahrkomfort. Das Verkehrsmittelwahlverhalten und das Routenwahlverhalten können zu Verkehrsverlagerungen führen.

Veränderungen der Verkehrssysteme sind:
- Bau von Ortsumgehungen,
- Veränderungen des Streckenquerschnitts oder der Knotenpunktform,
- Veränderung der Linienführung,
- Veränderung des Höhenprofils (z.B. durch Ausbau von Tunnelstrecken),
- Veränderung und Fahrtenhäufigkeit, Fahrzeiten und Linienwege im ÖPNV.

Das Verkehrsaufkommen ist von soziodemografischen, raumordnerischen und wirtschaftlichen Einflüssen abhängig. Einflussfaktoren sind:
- Zahl der Verkehrsteilnehmer,
- Altersstruktur der Verkehrsteilnehmer,
- Siedlungsstruktur,
- Struktur und Lage von Arbeitsplätzen, Versorgungseinrichtungen, kulturellen und Freizeiteinrichtungen,
- Preise im Individualverkehr und im öffentlichen Verkehr,
- umfeldbezogene Restriktionen (z.B. Fahrverbote zur Schadstoff- und Lärmvermeidung),
- Fahrzeugflotte (vor allem im Schwerverkehr).

5.2 Bevölkerungsprognose

Die dem Verkehrsmodell Niedersachsen zugrunde liegende Verflechtungsprognose des BMVBS geht für den Zeitraum 2008 bis 2025 für Niedersachsen von einem geringen Rückgang der Einwohnerzahlen (-1,5 %) aus. Innerhalb von Niedersachsen werden für die einzelnen Kreise und kreisfreien Städte deutlich unterschiedliche Entwicklungen gesehen.

Neben der Bevölkerungsentwicklung gibt es kaum detaillierte Prognosen für die übrigen Strukturdaten wie z.B. Beschäftigte, Auszubildende, Schüler sowie Arbeits- und Ausbildungsstätten. Die örtlichen und regionalen Strukturentwicklungen für das Prognosejahr 2025 wurden recherchiert und in Tabelle 5.1 dargestellt, wesentliche Wachstumstendenzen sind

nicht vorhanden. Lediglich im Bereich Eime und Gronau werden Wachstumseffekte in der Wohnbauentwicklung bzw. Gewerbe- und Handelsentwicklung erwartet.

Auch die Gutachten zur Ortsumgehung Negenborn /9/ zur Verlegung der B 64 / B 240 im Raum Eschershausen /10/ gehen aufgrund nur geringer örtlicher Struktureffekte von abklingenden jährlichen Zuwächsen ab 2015 / 2020 aus. Sie stützen sich ebenfalls auf die Prognosen der Bundesverkehrswegeplanung und der Verflechtungsprognose, die ein regionales Wachstumspotenzial für die Kfz-Belastungen von 3,6 % von 2008 bis 2020 /9/ ausweisen, wobei der Güterverkehr um etwa 14 % ansteigen wird.

Die Bevölkerungsprognose 2008 bis 2025 geht in einer Untersuchung für das REK-Gebiet Weserbergland^{plus} für den Landkreis Holzminden von einem Rückgang der Einwohnerzahlen in der Größenordnung von 15.700 Personen oder 20,6 % aus /5/.

5.3 Verkehrsprognose

Das Verkehrsaufkommen ist nicht unmittelbar von der Gesamtzahl der Bevölkerung abhängig, sondern von der Zahl der Einwohner, die einen Pkw oder Lkw führen können. Die Zahl der unter 18-Jährigen wird sinken. Der Anteil der älteren Einwohner, die über einen Pkw verfügen, wird weiter anwachsen. Obwohl die Gesamtzahl der Bevölkerung sinkt, ist beim Anteil der mit einem Pkw mobilen Bevölkerung kein wesentlicher Rückgang zu erwarten.

In dem Verkehrsmodell Niedersachsen, das dieser KVU zugrunde liegt, wurde auf der Basis der zur Verfügung stehenden Strukturdatenentwicklung sowie sonstiger Annahmen zu weiteren prognoserelevanten Parametern wie z.B. Motorisierung, Mobilität und Pkw-Verfügbarkeit die Verflechtungsmatrix für den Personenverkehr (einschließlich Lieferwagen bis 3,5 t zGG) mittels eines Zuwachsfaktorenmodells von 2015 über 2020 auf 2025 fortgeschrieben.

Für den Planungsraum ergibt sich sowohl für den Personenverkehr (incl. Lieferwagen bis 3,5 t zGG) als auch den Schwerverkehr eine Zunahme des Fahrtenaufkommens von 2008 bis 2025.

Hinsichtlich der Diskussion um die Wirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise geht die Mittelfristprognose im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung davon aus, dass die Verkehrsentwicklung in 2013 den Wert des Jahres 2008 wieder erreicht. Es wird davon ausgegangen, dass die Verkehrsentwicklung im Jahre 2025 wieder etwa den ursprünglich für 2025 prognostizierten Eckwerten entspricht.

Orte	Einwohner	Arbeitsplätze
• Capellenhagen und Fölziehausen Dorferneuerungsplanung vorhanden Bevölkerungsrückgang Vorranggebiet RROP	—	=
• Weenzen kein Wachstum	=	=
• Duingen Gewerbe reaktiviert Lager von Papierverarbeitung (Betrieb in Gronau, + 200 AP) Küchenmeister / Ladycake, (in der Summe + 200 AP), Erweiterung geplant EHZ	=	+
• Marienhagen kein Wachstum	=	=
• Eime Wohnentwicklungsfläche (ca. 50 ha) Dorferneuerungsplanung vorhanden	+	=
• Gronau GE: Eimer Kreuz bis Gronau GE / MI / SO (EZH) (+ 300 AP)	+ +	+ +
• Elze kein Wachstum	=	=
• Wülfingen kein Wachstum	=	=

LEGENDE:

— rückläufige Strukturentwicklung

= gleichbleibende Strukturentwicklung

+ geringes Wachstumspotenzial

+ + stärkeres Wachstumspotenzial

Tab. 5.1: Örtliche Strukturentwicklungen

Die Verkehrsmengenprognose für das Jahr 2025 wurde mit dem Programmsystem VISUM erstellt auf der Grundlage des Verkehrsmodells Niedersachsen. Die Ergebnisse für den Planungs-Nullfall, den Bezugsfall und alle Planfälle sind im Anhang (vgl. V 2.1 bis V 2.5) enthalten als Tageswerte für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und den Schwerverkehr (Fz/24 h) sowie als Differenz zum Bezugsfall (Kfz/24 h). Das Verkehrsmodell Niedersachsen rechnet im Untersuchungsraum mit einer Stagnation des Fahrtenaufkommens im Pkw-Verkehr und einem Zuwachs des Fahrtenaufkommens im Schwerverkehr von rd. 16 %. Für den Streckenzug sind allerdings geringe Zuwächse im Gesamtverkehr zu erwarten.

6. Netzfälle

Prognosefälle

Es werden neben der Analyse, die den Verkehr 2005 im Straßennetz 2005 abbildet, folgende Planungsfälle (Prognosehorizont 2025) untersucht

- Planungs-Nullfall als Darstellung des Verkehrs 2025 im Netz 2005 (unverändert)
- Bezugsfall als Vergleichsfall für die Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen der Maßnahmen der Planfälle. Er enthält alle Straßenbauvorhaben, deren Realisierung bis 2025 zu erwarten ist, ohne die Maßnahmen der Planfälle.
- Planfälle, die die zu untersuchenden Maßnahmen einzeln bzw. als Maßnahmenbündel enthalten.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der einzelnen Planfälle beschrieben, wobei die vergleichende Beurteilung im Kapitel 6.4 enthalten ist.

6.1 Planungs-Nullfall (2025)

Dem Planungs-Nullfall liegt das Netz 2005 ohne zukünftige Netzergänzungen zugrunde. Die Verflechtungsmatrizen beziehen sich auf den Prognosehorizont 2025. Der Planungs-Nullfall stellt damit den Fall dar, dass sich der Verkehr zwar weiter entwickelt, aber gegenüber dem Netz 2005 keine zusätzlichen Straßenbaumaßnahmen realisiert werden.

6.1.1 Verkehrsstärken

Die Verkehrsstärken sind in den Abbildungen 6.1.1 für den Kfz-Verkehr und 6.1.2 für den Schwerverkehr dargestellt. Im Anhang V 2.1.1 bis V 2.1.5 sind die Umlegungsergebnisse enthalten. Die Belastungsdifferenzen des Planungs-Nullfalles 2025 zur Analyse 2005 im gesamten Netz zeigt V 2.2.1 bis V 2.2.5. Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch den Planungs-Nullfall gegenüber denen der Analyse sind in der Tabelle 6.1.1 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.1.2 für den Schwerverkehr (Fz/24 h) dargestellt.

Die Verkehrsentwicklung schlägt sich in unterschiedlicher Höhe auf die einzelnen Abschnitte nieder. Zunahmen sind insbesondere im Schwerverkehr auf der B 64 und in etwas abgeschwächtem Umfang auf der B 3 zu verzeichnen. Im Zuge der B 64 steigt der Schwerverkehrsanteil von 10 % im Analysezustand auf 14 bis 17 % im Planungs-Nullfall an.

Straße	Abschnitt	Planfall P 0	Veränderung gegenüber Analyse
		Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	8.100	800
B 64	nördlich Negenborn	7.200	800
B 240	Ith	4.000	400
B 240	240 Fölziehausen	4.000	500
B 240	nördlich Marienhagen	6.700	1.900
B 240	östlich Eime	10.800	200
B 3	nördlich Eime	13.300	-100
B 3	südlich Wülfingen	13.900	100
B 3	südlich Pattensen	12.400	400
B 3	nördlich Pattensen	12.400	-600

Tab. 6.1.1: Planungs-Nullfall 2025 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber der Analyse (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Planfall P 0	Veränderung gegenüber Analyse
		Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	800
B 64	nördlich Negenborn	1.600	800
B 240	Ith	400	100
B 240	240 Fölziehausen	300	0
B 240	nördlich Marienhagen	500	100
B 240	östlich Eime	600	100
B 3	nördlich Eime	2.000	500
B 3	südlich Wülfingen	2.000	400
B 3	südlich Pattensen	1.500	100
B 3	nördlich Pattensen	1.000	300

Tab. 6.1.2: Planungs-Nullfall 2025 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber der Analyse (Fz/24 h)

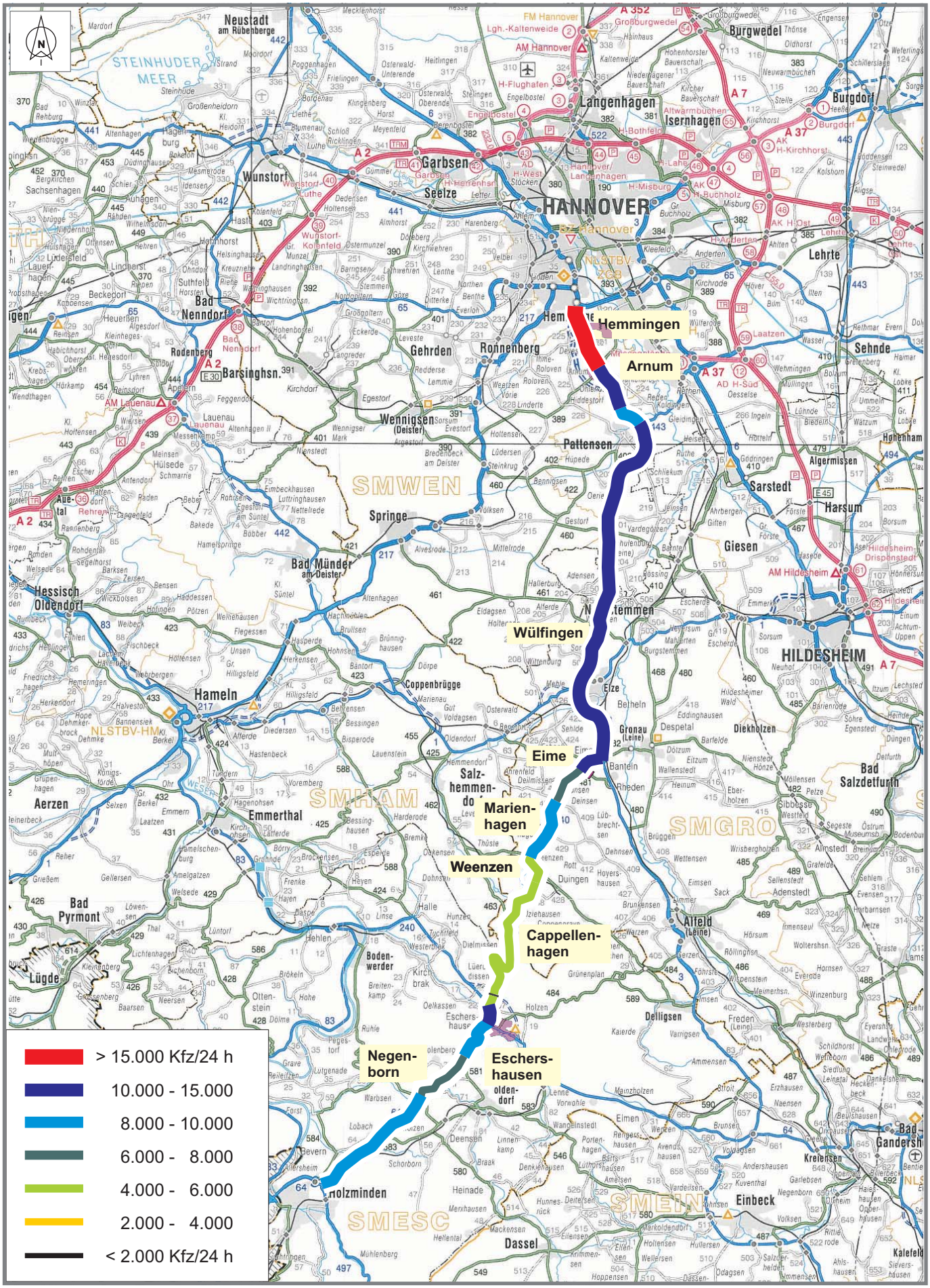
6.1.2 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Tabelle 6.1.3 zeigt die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit der einzelnen Bundesstrassenabschnitte und der Gesamtstrecke für den Planungs-Nullfall – auch als Differenz zur Analyse. Infolge der Zunahme des Verkehrs sinken die Reisegeschwindigkeiten insbesondere in den Ortsdurchfahrten weiter. Dies spiegelt sich auf der Gesamtstrecke durch eine niedrigere Reisegeschwindigkeit gegenüber der Analyse um 2 km/h wider. Die stärksten Verringerungen der Reisegeschwindigkeit bzw. Fahrzeitverlängerungen treten im Zuge der B 240 mit über 3 Minuten und im Zuge der B 64 mit rd. 2,5 Minuten auf.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	v	t	v	t	v
Verände-rung zur	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 0	71,10	856	65,94	1.620	51,11	1.867	62,51	4.343	58,94
Analyse	0,00	31	-2,48	92	-3,08	26	-0,89	149	-2,09

Tab. 6.1.3: Planungs-Nullfall 2025 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Verände-rung gegenüber der Analyse

Die grafische Übersicht in Abbildung 6.1.3 zeigt die Reisezeiten separat für die freie Strecke und die Ortsdurchfahrten jeweils für die einzelnen Abschnitte der B 64 / B 240 / B 3 und die Gesamtstrecke.



2075 100809 Bewertung-Analyse
28-9-2010

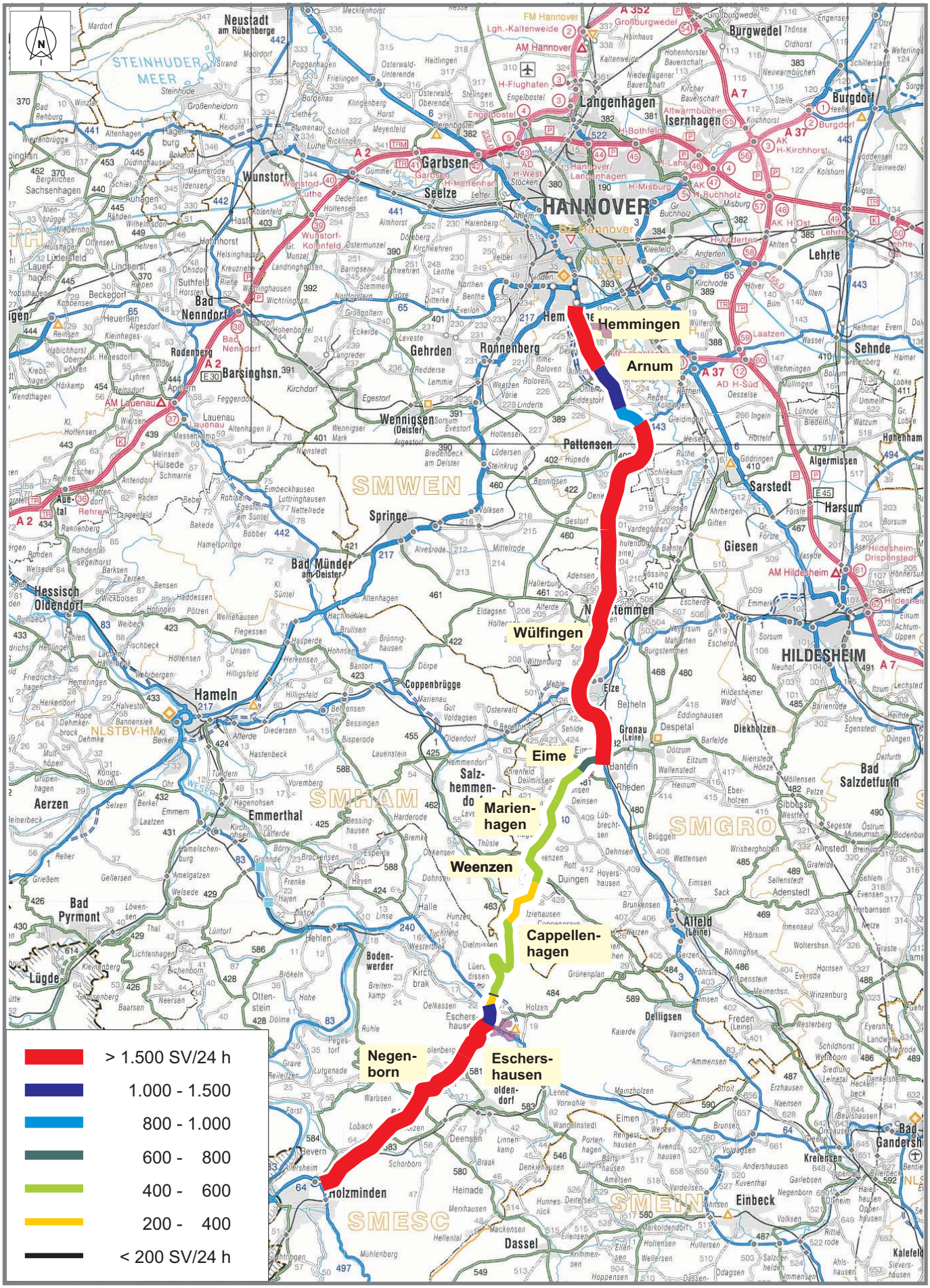
KONZEPTIONELLE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

PLANUNGS-NULLFALL 2025
KFZ-VERKEHRSMENGEN
(KFZ/24 H)

6.1.1

PGT



2075 100809 Bewertung-Analyse
28-9-2010

KONZEPTIONELLE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

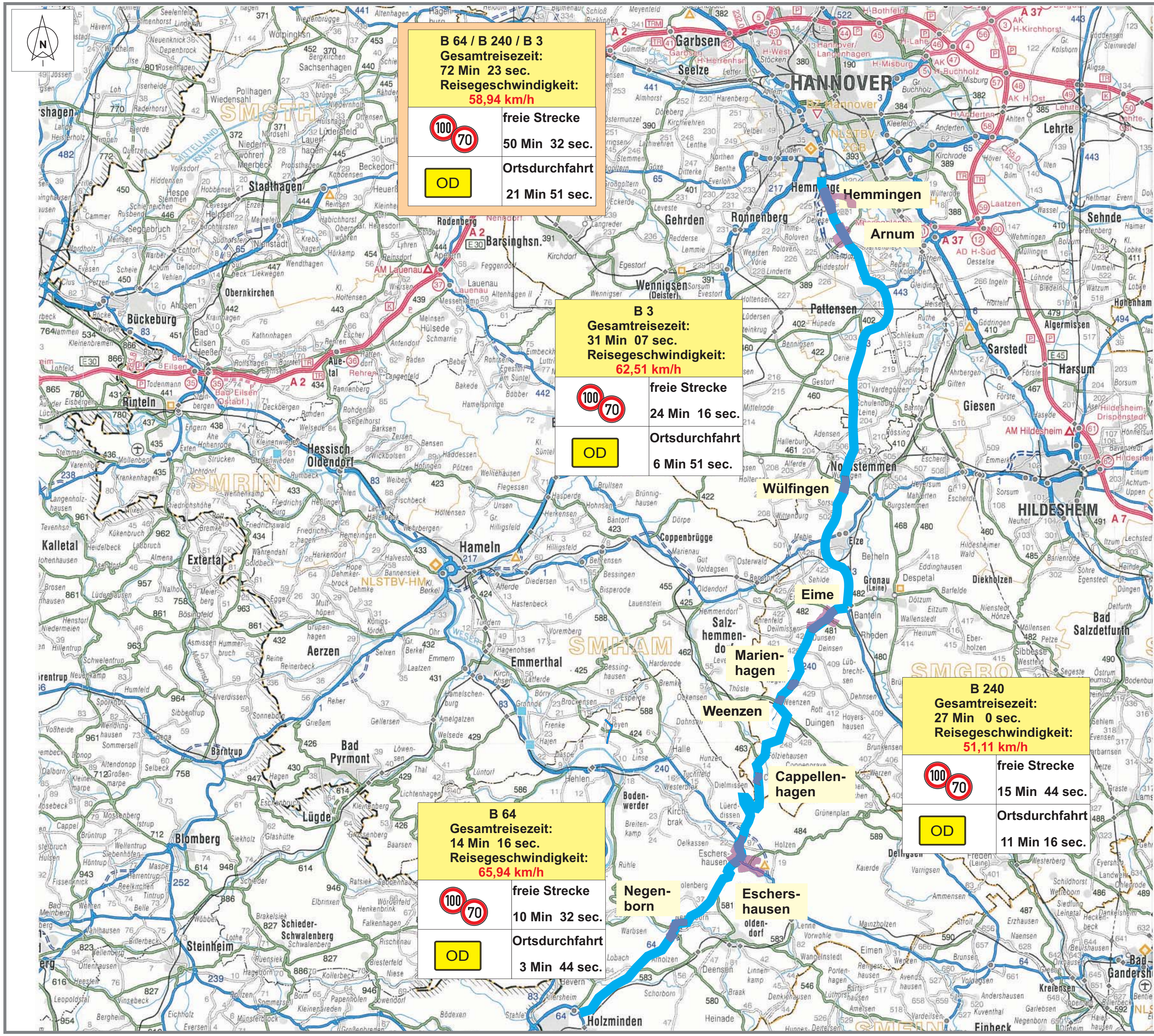
PLANUNGS-NULLFALL 2025
SCHWERVERKEHRSMENGEN
(FZ/24 H)

6.1.2

PGT

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



2075 100907 Bewertung-Analyse quer.cdr 28-9-2010

PLANUNGS-NULLFALL 2025
REISEZEIT UND
REISEGESCHWINDIGKEIT

PGT

6.1.3

6.2 Bezugsfall

Im Straßennetz des Untersuchungsraumes wird von der Realisierung der Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs des Bundesverkehrswegeplans ausgegangen, die im Anhang B 1 bis B 9 dargestellt sind. Der untersuchte Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 enthält im Einzelnen (vgl. Abbildung 6.2.1) die Maßnahmen:

- Ortsumgehung Negenborn (B 64),
- Nord-Ost-Umgehung (B 64) und West-Umgehung Eschershausen (B 64 / B 240),
- Ortsumgehung Marienhagen-Weenzen und Weenzen-Süd (B 240),
- Ortsumgehung Hemmingen-Westerfeld und Ortsumgehung Arnum (B 3).

6.2.1 Charakteristik der Maßnahmen

B 64 Ortsumgehung Negenborn

- Planung gem. Planfeststellungsentwurf aus 02/2009
- geplanter Querschnitt: RQ 15,5 (2+1)
- Länge der Ortsumgehung Negenborn: 2,8 km
- zusätzlicher Ausbau der B 64 auf einer Länge von 1,0 km
- Steigungen von Süd nach Nord:
  Länge: 290 m in Richtung Holzminden mit 1,10 %
  Länge: 700 m in Richtung Hannover mit 5,45 %
  Länge: 650 m in Richtung Holzminden mit 3,34 %
  Länge: 1.150 m in Richtung Hannover zwischen 3,68 und 4,5 %
- zweistreifige Teilabschnitte sind zum Teil kürzer als 800 m
- kein Anschluss nachgeordneter Straßen an die Ortsumgehung

B 64 / B 240 Westumgehung Eschershausen

- Planung gem. Vorzugsvariante Linienplanung aus 04/2010
- geplanter Querschnitt: RQ 11 (1+1)
- Verlegung der B 240 im nördlichen Abschnitt im Zusammenhang mit dem Neubau der Nord-Ost-Umgehung (B 64) von Eschershausen
- Länge der Westumgehung: 3,68 km
- Verknüpfung der B 240, der Nord-Ost-Umgehung und der Westumgehung mittels eines großen Kreisverkehrs
- kein Anschluss nachgeordneter Straßen an die Westumgehung
- Steigungen von Süd nach Nord:
  Länge: 610 m in Richtung Holzminden mit 0,8 und 2,8 %
  Länge: 1.130 m in Richtung Holzminden mit 6,0 %
  Länge: 600 m in Richtung Hannover mit 4,0 %
  Länge: 500 m in Richtung Holzminden mit 5,5 %

Länge: 750 m in Richtung Holzminden mit 3,4 %
Länge: 90 m in Richtung Holzminden mit 0,7 %

- südlich des Kreisverkehrs: Talbrücke (ca. 550 m Länge) über die Lenne und die K 17 (Steigung mit 3,4 %)

B 240 Ortsumgehung Marienhagen-Weenzen und Weenzen-Süd

- Planung gem. Vorentwurf aus 04/2010
- geplanter Querschnitt: RQ 11 (1+1)
- Länge der Neubaumaßnahme: 5,0 km
- Anbindung der K 428 mittels plangleichem Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage, Rückbau des vorhandenen Kreisverkehrs (B 240 / K 428)
- teilhöhenfreier Anschluss der L 462 und einer Gemeindestraße (Erschließung Steinbruch) zwischen Weenzen und Marienhagen
- Anbindung der verlegten K 429 mittels plangleichem Knotenpunkt ohne LSA
- Bau eines Tunnels mit einer Länge von 290 m
- Steigungen von Süd nach Nord:
  Länge: 650 m Richtung Holzminden zwischen 2,16 und 3,25 %
  Länge: 1.950 m in Richtung Hannover zwischen 2,2 und 2,7 %
  Länge: 1.600 m in Richtung Holzminden zwischen 4,0 und 5,5 %
  Länge: 840 m in Richtung Holzminden zwischen 0,6 und 2,3 %

B 3 Ortsumgehungen Hemmingen-Westerfeld und Arnum

- Planung gem. Planfeststellungsentwurf aus 08/2003 (heute mit Baurecht)
- geplanter Querschnitt: RQ 15,5 bzw. RQ 22 (2+1 bzw. 2+2)
- Länge der Neubaumaßnahme: 7,5 km
- Anbindung der Ortsumgehung an die B 3_{alt} im Süden mittels plangleichem Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage
- Anbindung der Hiddestorfer Straße (L 389) als plangleicher Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage
- Anbindung der Gewerbestraße (Hoher Holzweg) in Arnum mittels plangleichem Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage
- Anbindung der K 221 als planfreier Knotenpunkt und Anbindung der Ortsumgehung an die B 3_{alt} im Norden mittels signalgeregeltem Knotenpunkt
- Steigungen bis auf zwei kurze Abschnitte von ca. 200 m jeweils unter 1 %

Weitere wesentliche Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs im Wirkungsbereich des untersuchten Streckenzuges betreffen vor allem die B 1 zwischen Hameln und Hildesheim. Für das dieser Untersuchung zugrunde zu legende Bezugsfallnetz 2025 werden auch alle Vorhaben des vordringlichen Bedarfs abseits des zu untersuchenden Streckenzuges sowie die Maßnahme Volpriehausen – Ellierode im Zuge der B 241 berücksichtigt.

6.2.2 Verkehrsstärken

Die Verkehrsstärken im Bezugsfall 2025 zeigt Abbildung 6.2.2 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h). Abbildung 6.2.3 weist die Verkehrsmengen für den Schwerverkehr (Fz/24 h) für den Streckenzug aus. Im Anhang V 3.1.1 bis V 3.1.5 sind die Umlegungsergebnisse enthalten. Die netzbezogenen Belastungsdifferenzen des Bezugsfalles 2025 zur Analyse 2005 zeigt V 3.2.1 bis V 3.2.5.

Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch den Bezugsfall gegenüber denen der Analyse und dem Planungs-Nullfall sind in der Tabelle 6.2.1 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.2.2 für den Schwerverkehr dargestellt.

Straße	Abschnitt	Bezugsfall	Veränderung gegenüber	
			Analyse	Planfall P 0
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	8.600	1.300	500
B 64	nördlich Negenborn	7.900	1.500	700
B 240	Ith	4.400	800	400
B 240	240 Fölziehausen	4.900	1.400	900
B 240	nördlich Marienhagen	7.700	2.900	1.000
B 240	östlich Eime	12.000	1.400	1.200
B 3	nördlich Eime	13.700	300	400
B 3	südlich Wülfingen	13.600	-200	-300
B 3	südlich Pattensen	12.900	900	500
B 3	nördlich Pattensen	15.300	2.300	2.900

Tab. 6.2.1: Bezugsfall – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber der Analyse und dem Planungs-Nullfall 2025 (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Bezugsfall	Veränderung gegenüber	
			Analyse	Planfall P 0
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	800	0
B 64	nördlich Negenborn	1.600	800	0
B 240	Ith	500	200	100
B 240	240 Fölziehausen	500	200	200
B 240	nördlich Marienhagen	700	300	200
B 240	östlich Eime	700	200	100
B 3	nördlich Eime	2.100	600	100
B 3	südlich Wülfingen	1.900	300	-100
B 3	südlich Pattensen	1.600	200	100
B 3	nördlich Pattensen	1.600	900	600

Tab. 6.2.2: Bezugsfall – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber der Analyse und dem Planungs-Nullfall 2025 (Fz/24 h

6.2.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Infolge der vier betrachteten Maßnahmen ändert sich die Streckenlänge des Gesamtzuges B 64 / B 240 / B 3 nur unwesentlich gegenüber der Analyse.

Die Bereichslängen sind in Abbildung 6.2.4 für den kompletten Streckenzug (= 71,24 km) und zusätzlich für die Abschnitte B 64 (16,7 km), B 240 (21,08 km) und B 3 (33,46 km) dargestellt. Die Westumgehung Eschershausen wird im Abschnitt B 64 bis zum Kreisverkehr der B 64 zugeordnet.

Von den 71,24 km der Gesamtstrecke weisen im Bezugsfall knapp 70 % keine Geschwindigkeitsbegrenzungen auf. Im Zuge der B 64 steigt der Anteil sogar auf 92 %. Bei der B 240 und der B 3 liegen die Anteile bei 65 bzw. 60 %. Gleichzeitig geht der Anteil der Ortsdurchfahrten bezogen auf die Gesamtlänge um 14 % gegenüber der Analyse auf 5 % zurück. Im Zuge der B 64 sind keine Ortsdurchfahrten mehr vorhanden und im Zuge der B 3 lediglich die Ortsdurchfahrt Wülfingen, die einen Anteil von 2 % auf der Teilstrecke ausmacht. Bei der B 240 befinden sich weiterhin 14 % der Teilstrecke innerhalb geschlossener Ortschaften. Die B 64 weist bereits in der Analyse südlich der Ortsausfahrt von Eschershausen in Fahrtrichtung Süden einen Zusatzfahrstreifen auf. Da die Planung der Westumgehung nur einen RQ 11 vorsieht, erhöht sich auf der B 64 die Streckenlänge des RQ 15,5 in Fahrtrichtung Süden auch nur unwesentlich. In Fahrtrichtung Norden hingegen erhöht sich die Streckenlänge mit einem RQ 15,5 von 6,55 km in der Analyse auf 10,16 km.

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
100	15,08	15,43	13,78	13,78	20,20	20,20	49,06	49,41	69 %
70	1,62	1,27	2,77	2,77	12,56	12,56	16,95	16,60	24 %
50	0,00	0,00	1,53	1,53	0,00	0,00	1,53	1,53	2 %
Eime	0,00	0,00	3,00	3,00	0,70	0,70	3,70	3,70	5 %
	1,22	0,00	2,23	1,83	5,71	5,71	9,16	7,54	12 %
RQ 15,5	10,16	11,26	0,00	0,00	14,06	14,06	24,22	25,32	35 %

Tab. 6.2.3: Verkehrsregelung Bezugsfall

Tabelle 6.2.4 sowie die Abbildung 6.2.5 zeigen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für den Bezugsfall und als Differenz zum Planungs-Nullfall (2025). Infolge des Neubaus der Ortsumgehung erhöht sich die Reisegeschwindigkeit gegenüber dem Planungs-Nullfall um 9,51 km/h und erreicht

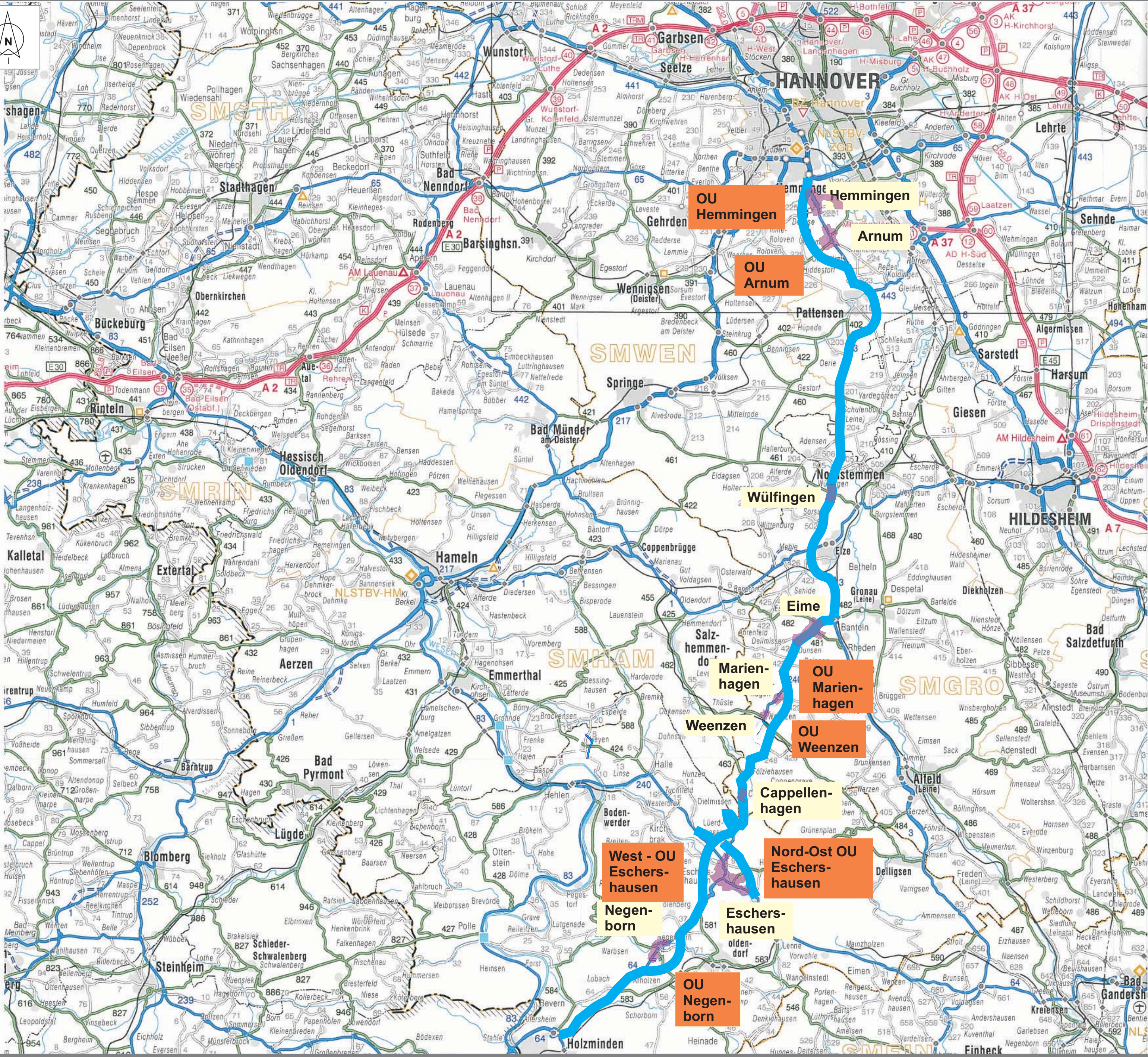
den Wert von 68,45 km/h. Auf dem gesamten Streckenzug verringert sich die Reisezeit um fast 10 Minuten, wobei im Zuge der B 240 mit über 5 Minuten und der B 3 mit knapp 4 Minuten die größten Erfolge erzielt werden.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	v	t	v	t	v
Verände-rung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
Bezugsfall	71,24	797	75,43	1.299	58,42	1.651	72,96	3.747	68,45
P 0	0,14	-59	9,49	-321	7,31	-216	10,45	-596	9,51

Tab. 6.2.4: Bezugsfall – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



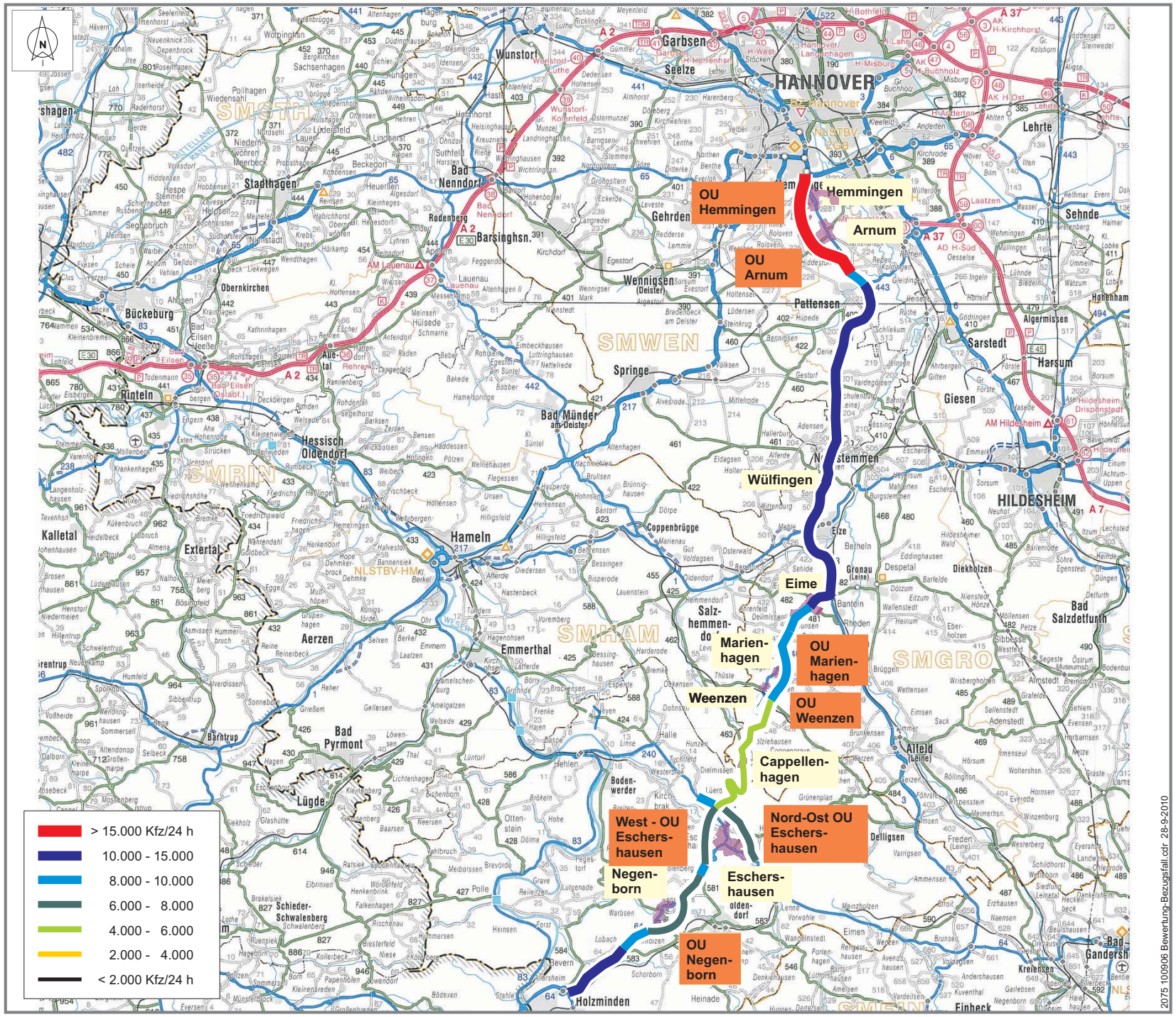
West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

BEZUGSFALL 2025
MASSNAHMEN

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

BEZUGSFALL 2025
VERKEHRSMENGEN
(KFZ/24 H)

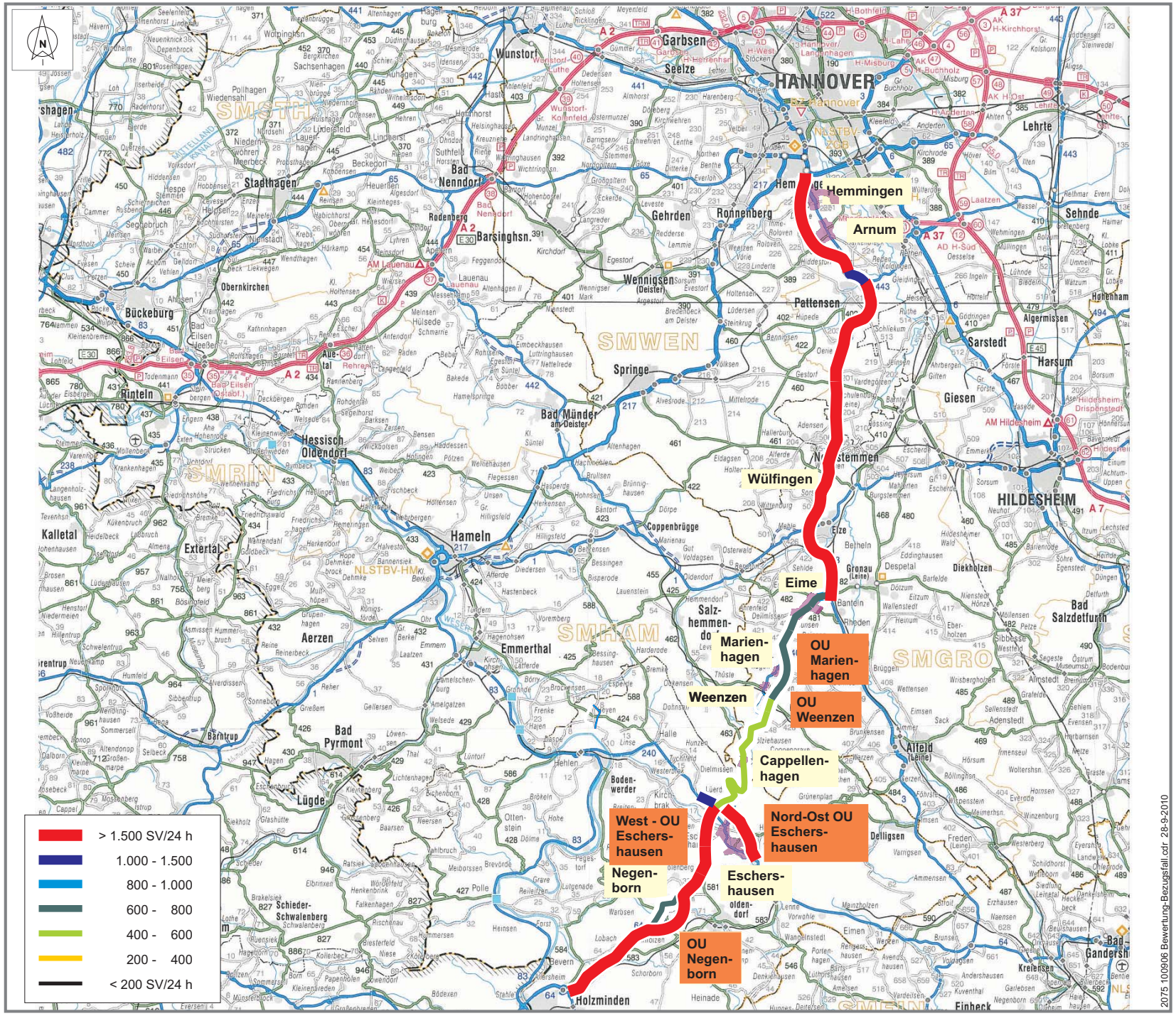
2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.2.2

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

BEZUGSFALL 2025
SCHWERVERKEHRS-MENGEN
(FZ/24 H)

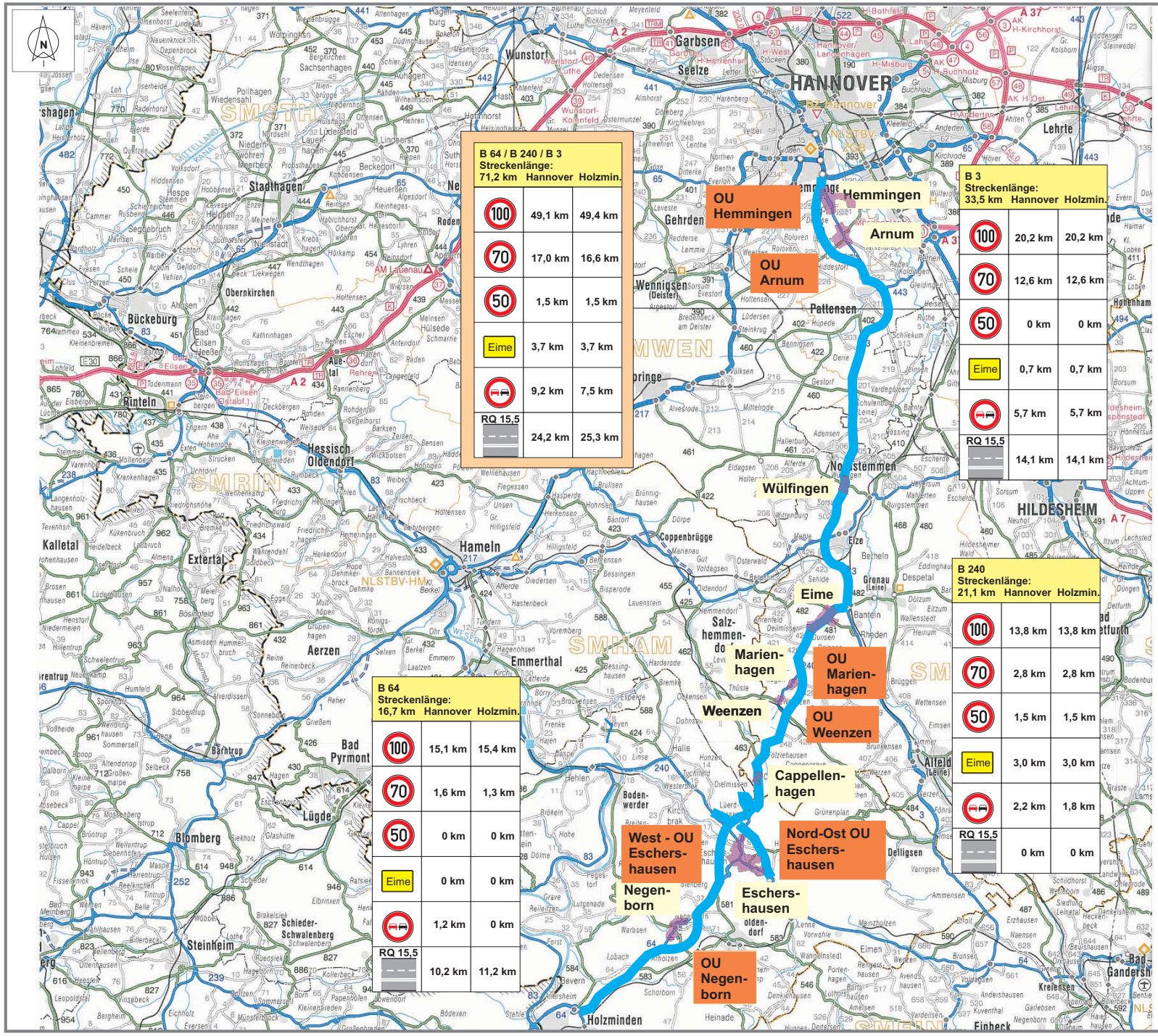
2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.2.3

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



B 64 / B 240 / B 3
Streckenlänge: 71,2 km

	Hannover	Holzmin.
100	49,1 km	49,4 km
70	17,0 km	16,6 km
50	1,5 km	1,5 km
Eime	3,7 km	3,7 km
	9,2 km	7,5 km
RQ 15,5	24,2 km	25,3 km

B 3
Streckenlänge: 33,5 km

	Hannover	Holzmin.
100	20,2 km	20,2 km
70	12,6 km	12,6 km
50	0 km	0 km
Eime	0,7 km	0,7 km
	5,7 km	5,7 km
RQ 15,5	14,1 km	14,1 km

B 240
Streckenlänge: 21,1 km

	Hannover	Holzmin.
100	13,8 km	13,8 km
70	2,8 km	2,8 km
50	1,5 km	1,5 km
Eime	3,0 km	3,0 km
	2,2 km	1,8 km
RQ 15,5	0 km	0 km

B 64
Streckenlänge: 16,7 km

	Hannover	Holzmin.
100	15,1 km	15,4 km
70	1,6 km	1,3 km
50	0 km	0 km
Eime	0 km	0 km
	1,2 km	0 km
RQ 15,5	10,2 km	11,2 km

West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

BEZUGSFALL 2025
BEREICHSLÄNGEN

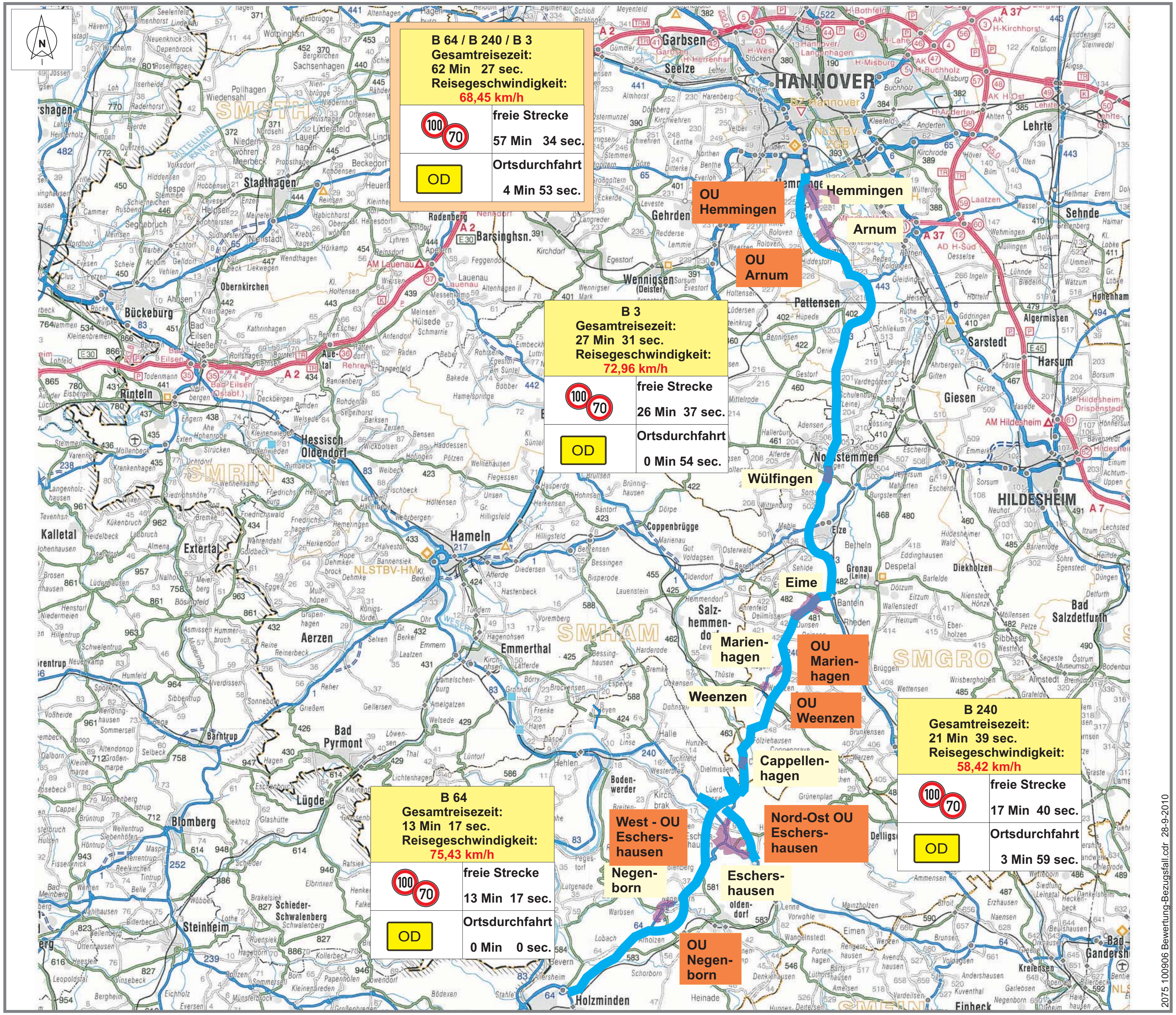
2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.2.4

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

BEZUGSFALL 2025
REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

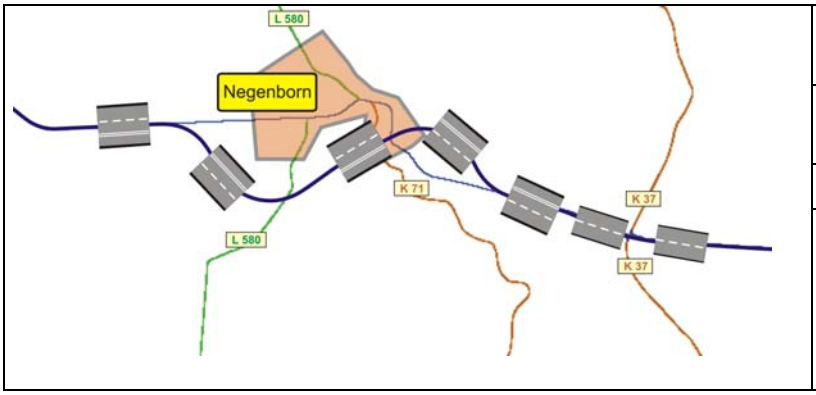
2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.2.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten

Ortsumgehung Negenborn

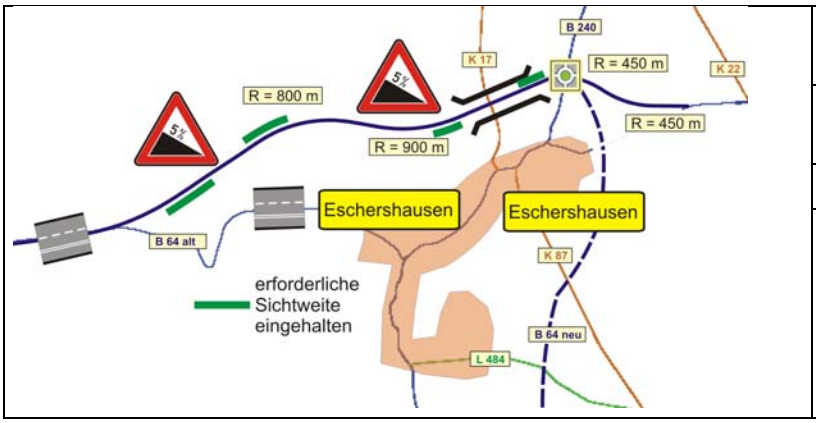
Die Ortsumgehung Negenborn wird mit einem Regelquerschnitt von 15,5 (2+1-Führung) geplant. Daher werden sich in diesem Abschnitt die Überholmöglichkeiten gegenüber dem Bestand wesentlich verbessern.



	Steigung > 5 %
	kurvige Steckenführung
R = 50 m	Kurvenradius
70	zul. Geschwindigkeit bzw. Überholverbot auf längeren Streckenabschnitten und Knotenpunkten

Westumgehung Eschershausen

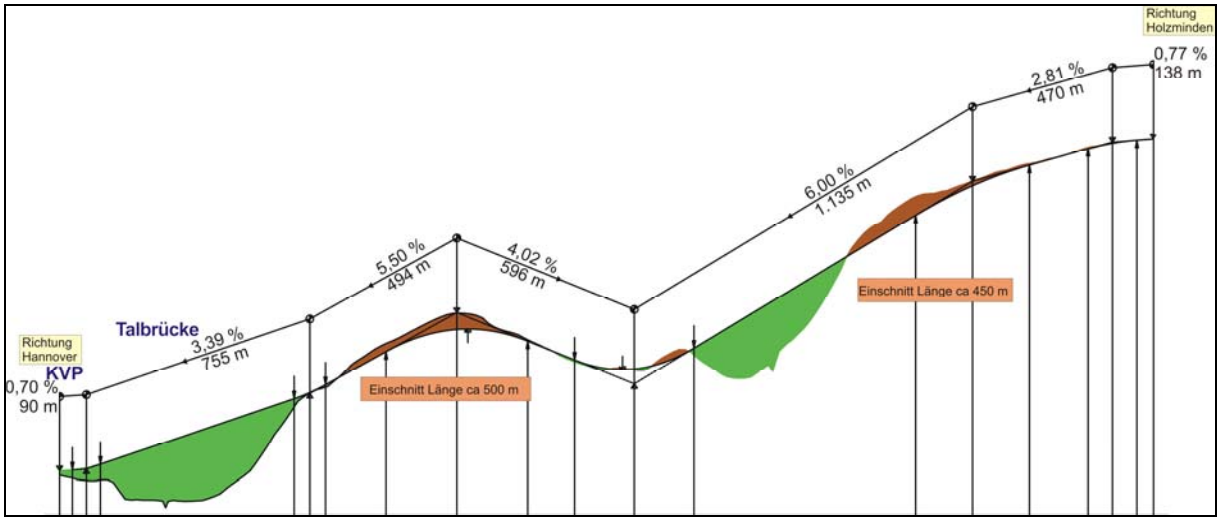
Die Westumgehung Eschershausen wird geradlinig aus der B 64 entwickelt. Im weiteren Verlauf ist im Lageplan die Trasse mit einer S-Kurve mit Radien von R = 800 m bzw. R = 900 m trassiert. Die Kreisstraße K 17 und die „Lenne“ werden mittels einer Talbrücke überquert. Die Verknüpfung mit der Nord-Ost-Umgehung bzw. den vorhanden Straßen erfolgt mittels eines großen Kreisverkehrs.



	Steigung > 5 %
	kurvige Steckenführung
R = 50 m	Kurvenradius
70	zul. Geschwindigkeit bzw. Überholverbot auf längeren Streckenabschnitten und Knotenpunkten

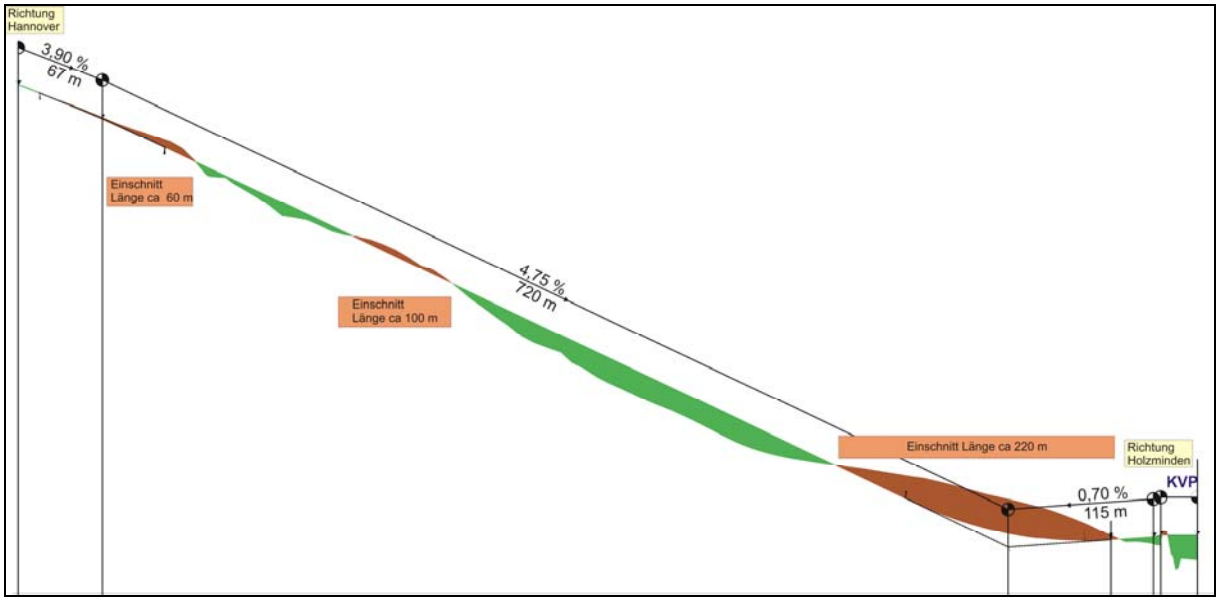
Im Höhenplan ist die Westumgehung Eschershausen geprägt durch lange Steigungsstrecken in Richtung Holzminden, wobei mittig ein Neigungswechsel vorhanden ist.

Die erforderliche Überholsichtweite wird in beide Fahrtrichtungen auf einer Länge von 400 m erreicht, wobei je Fahrtrichtung zwei Abschnitte (Länge 300 m und 100m) vorhanden sind. Die Sichtweiten werden u. a. durch die beiden langen Einschnitte (Länge 450 bzw. 500 m) begrenzt.



Gegenüber dem Bestand, bei dem in Fahrtrichtung Hannover ein Überholverbot besteht, verbessert sich die Situation durch die Überholmöglichkeiten. In Fahrtrichtung Holzminden stehen heute aufgrund des Zusatzfahrstreifens zwei Fahrstreifen zur Verfügung, so dass sich die Situation bzgl. der Überholmöglichkeiten verschlechtert.

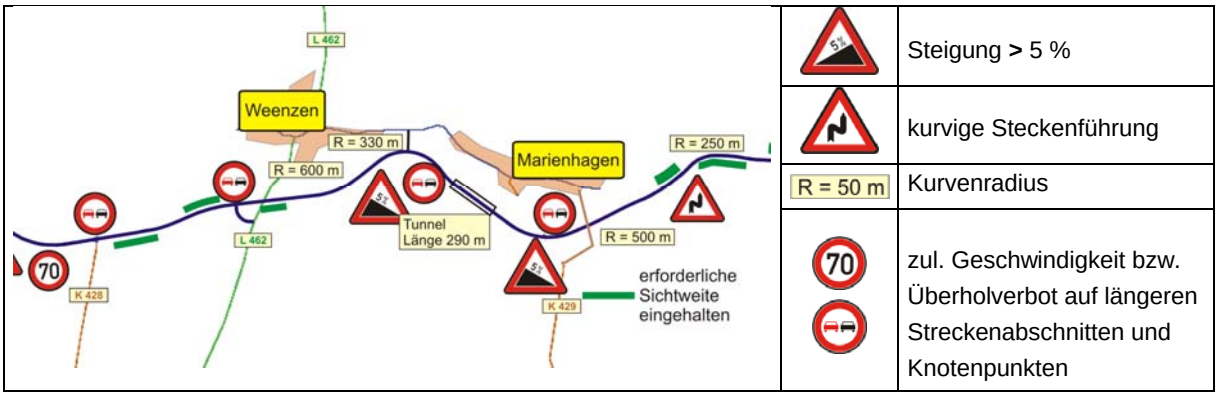
Im nördlichen Abschnitt der verlegten B 240 wird aufgrund der geschwungen Führung mit Radien von 450 m und den drei Einschnittsbereichen (Länge 60 bis 220 m) die Überholsichtweite nicht eingehalten.

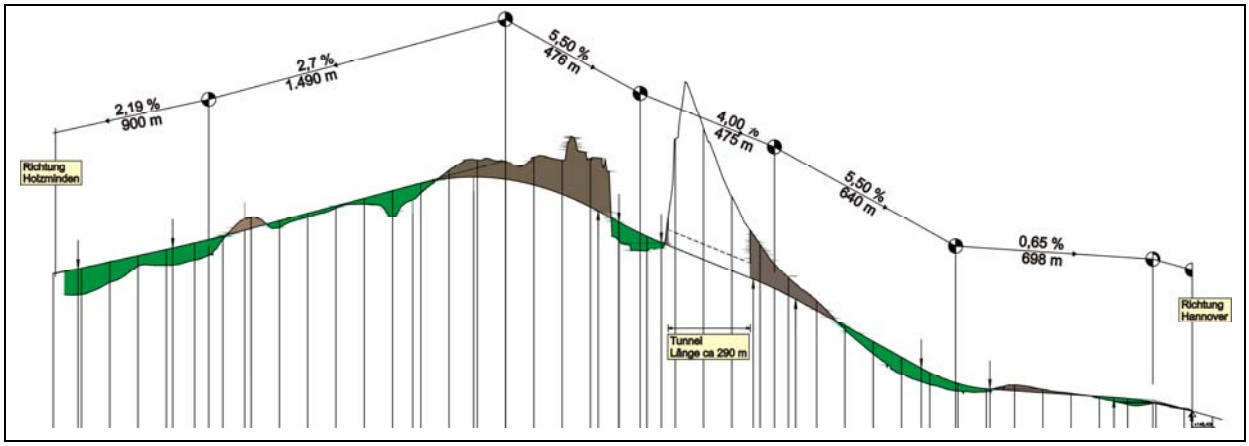


Gegenüber dem Bestand, bei dem nach dem Ortsausgang von Eschershausen in Fahrtrichtung Hannover die Überholsichtweite eingehalten wird, verschlechtert sich die Situation.

Ortsumgehung Weenzen / Marienhagen

Mit dem Neubau der Ortsumgehung Weenzen / Marienhagen wird der vorhandene Kreisverkehr an der K 428 / B 240 aufgehoben. Trotz der gestreckten Führung der B 240_{neu} werden im Abschnitt zwischen K 428 und L 462 die Überholsichtweiten nur auf kurzen Abschnitten von 150 m Länge eingehalten.





Im anschließenden Abschnitt zwischen der Anbindung der L 462 und der Anbindung der Gemeindestraße ist aufgrund der geschwungenen Führung der B 240_{neu} (R = 600 m und R = 330 m) in Fahrtrichtung Hannover ein Abschnitt von 100 m vorhanden, der eine ausreichende Überholsichtweite aufweist.

Der Abschnitt zwischen der Anbindung der Gemeindestraße und der verlegten K 429 weist aufgrund von Steigungen und des Tunnels ein durchgehendes Überholverbot auf.

Östlich der Anbindung der verlegten K 429 wird die B 240 in einer geradlinigen Führung trassiert. Trotz geradliniger Führung wird infolge eines kurzen Einschnitts die erforderliche Überholsichtweite in Fahrtrichtung Hannover nicht eingehalten. In Gegenrichtung wird diese auf einem Teilstück von 100 m erreicht.

Insgesamt erhöht sich gegenüber dem Bestand die Überholsichtweite je Fahrtrichtung auf einer Streckenlänge von 250 m. Das bedeutet, dass bei einer zweistreifigen Ausführung nur auf 5 % der Neubaustrecke sicher überholt werden kann.

Ortsumgehung Hemmingen-Westerfeld und Arnum
Aufgrund des geplanten Querschnittes RQ 15,5 und RQ 22 sind Überholmöglichkeiten abschnittsweise vorhanden. Eine Sichtweitenanalyse wurde nicht durchgeführt.

6.3 Planfälle

Es werden folgende Planfälle untersucht, die in den Abbildungen 6.3.1 bis 6.3.5 dargestellt sind.

- **Block 1**

Der erste Block der Prognoseuntersuchung dient der differenzierten Untersuchung einzelner Maßnahmen auf der B 240. Dabei wird zusätzlich zu den Vorhaben des Bezugsfalles das Netz in den Planfällen durch Einzelmaßnahmen ergänzt. Die Lagepläne im Anhang P 1 bis P 11 enthalten die Streckenführung und weitere Kenndaten für die Planfälle 1.1 bis 1.7:

- Abschnittsteinteilung
- Länge, Kurvigkeit, Längsneigungen
- Reisezeit
- Verkehrsstärken

P 1.1: Neubau der Ortsumgehung Eime (WB) (RQ 11)
P 1.2: Neubau der Ortsumgehung Marienhagen (2-streifiger Tunnel) (VB) und der Ortsumgehung Weenzen (WB) mit Weenzen-Süd (RQ 15,5)
P 1.3: Neubau der B 240 Fölziehausen – Eschershausen (2-streifiger Ith-Tunnel) (WB) ohne Ausbau der bestehenden B 240 südlich des Tunnels (RQ 15,5)
P 1.4: Neubau der B 240 Fölziehausen- Eschershausen (2-streifiger Ith-Tunnel) (WB) und Ausbau (Kurvenabflachung) der B 240 südlich des Tunnels (RQ 15,5)
P 1.5: Neubau der Ortsumgehung Capellenhagen und Ausbau der B 240 von der Ortsumgehung Capellenhagen bis zur Westumgehung Eschershausen (RQ 15,5)
P 1.6: Neubau der Ortsumgehung Capellenhagen und Ausbau der B 240 von der Ortsumgehung Capellenhagen bis zum südlichen Tunnelportal gem. P 1.3 (RQ 15,5)
P 1.7: Neubau der Westumgehung Eschershausen und Ausbau der B 240 nördlich Eschershausen (RQ 15,5)

- **Block 2**

Der zweite Block der Prognoseuntersuchung dient der zusätzlichen Wirkungsabschätzung potenzieller Maßnahmen auf der B 3 in nördlicher Verlängerung der B 240.
P 2.1: Ausbau der B 3 südlich von Pattensen bis zur B 240 nördlich von Banteln incl. Neubau der Ortsumgehung Wülfingen (RQ 15,5)

- **Block 3**

Der dritte Block der Prognoseuntersuchung dient zur Abschätzung der verkehrlichen Wirkungen möglicher Maßnahmebündel

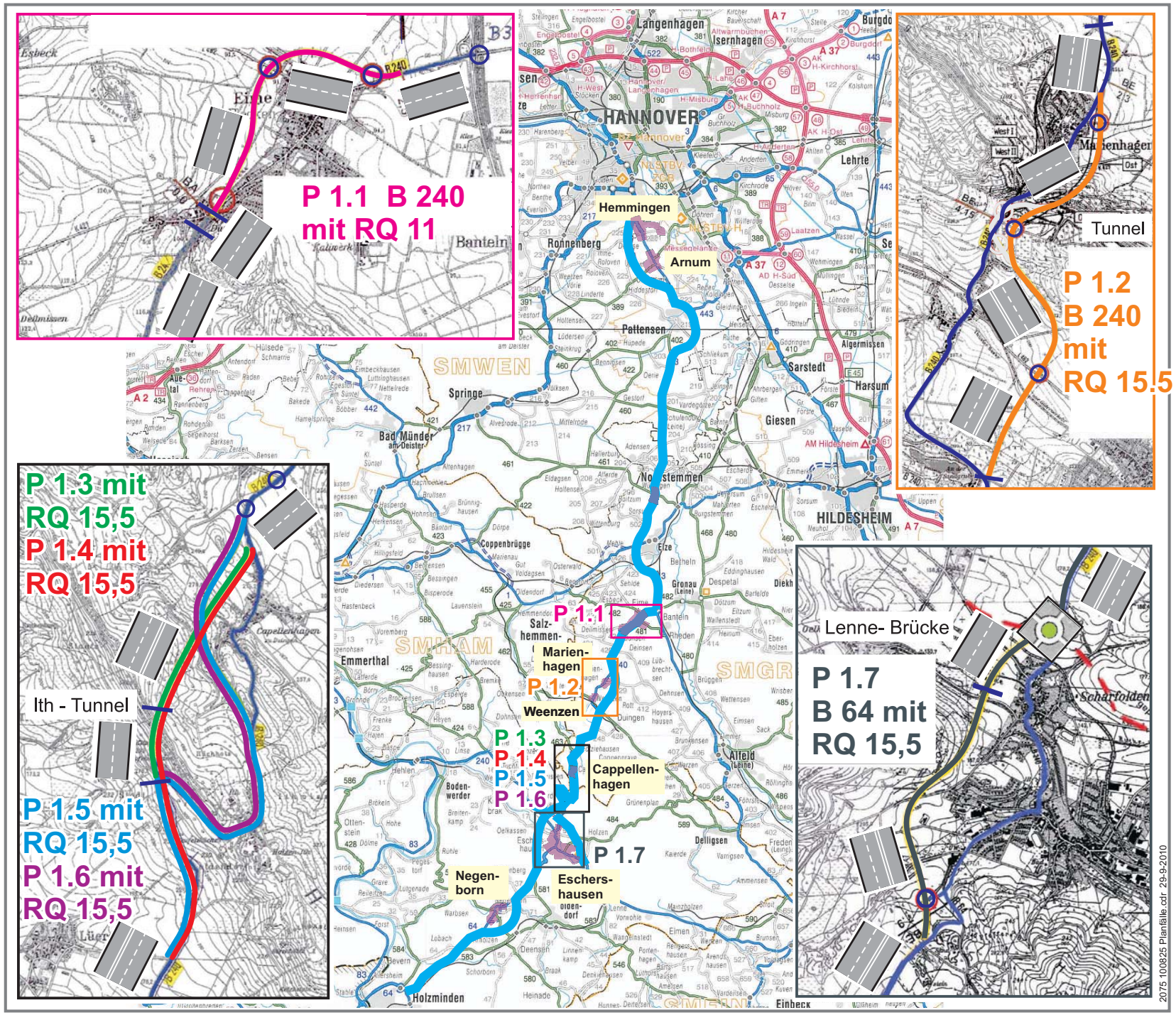
P 3.1: Gemeinsame Umsetzung aller Maßnahmen im Zuge der B 240 gemäß P 1.1, P 1.4 und P 1.7

P 3.2: Gemeinsame Umsetzung aller Maßnahmen auf dem Streckenzug gemäß P 1.1, P 1.4, P 1.7 und P 2.1

P 3.3: Vollständiger Neu-/Ausbau (RQ 15,5) des Streckenzuges im Zuge der B 240 (2-streifige Tunnel) incl. gemeinsamer Umsetzung aller Maßnahmen gem. P 3.2 (RQ 15,5).

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



PLANFÄLLE 1.1 - 1.7

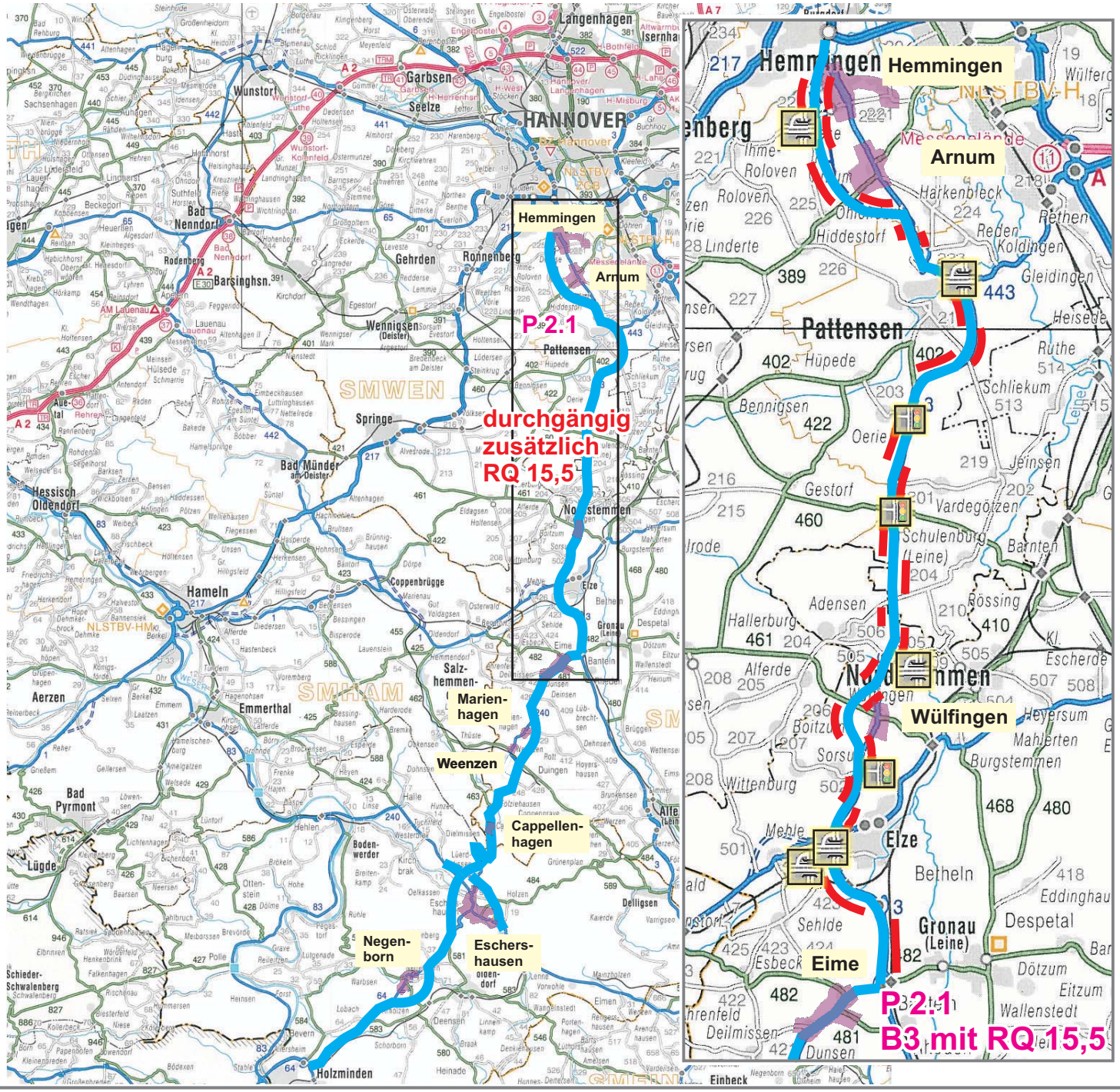
2075 100825 Planfälle.cdr 29-9-2010

PGT

6.3.1

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

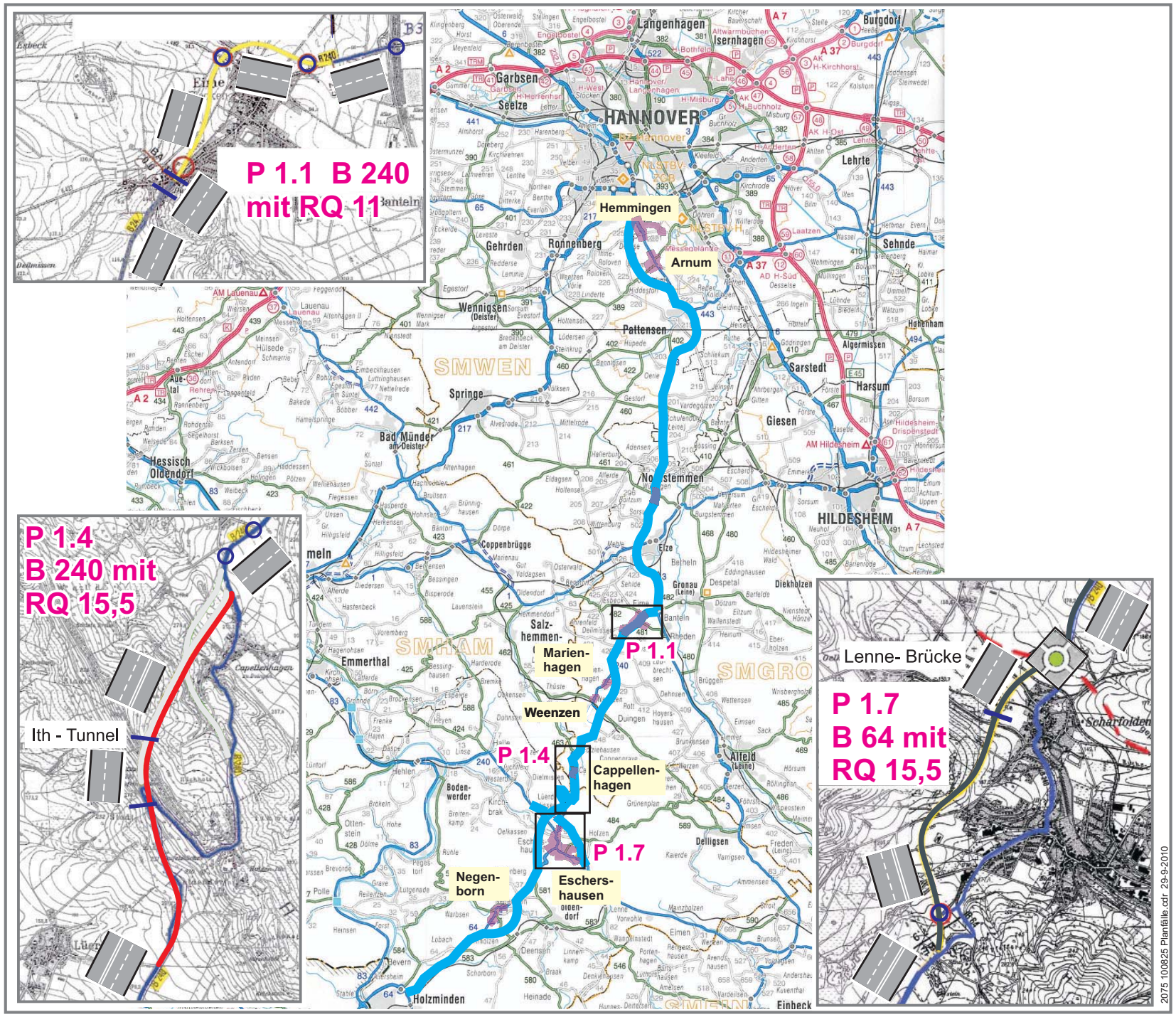
B 240 Holzminden - Hannover



PLANFALL 2.1

2075 100825 Planfälle.cdr 29-9-2010

PGT



KONZEPTIONELLE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
B 240 Holzminden - Hannover

PLANFALL 3.1

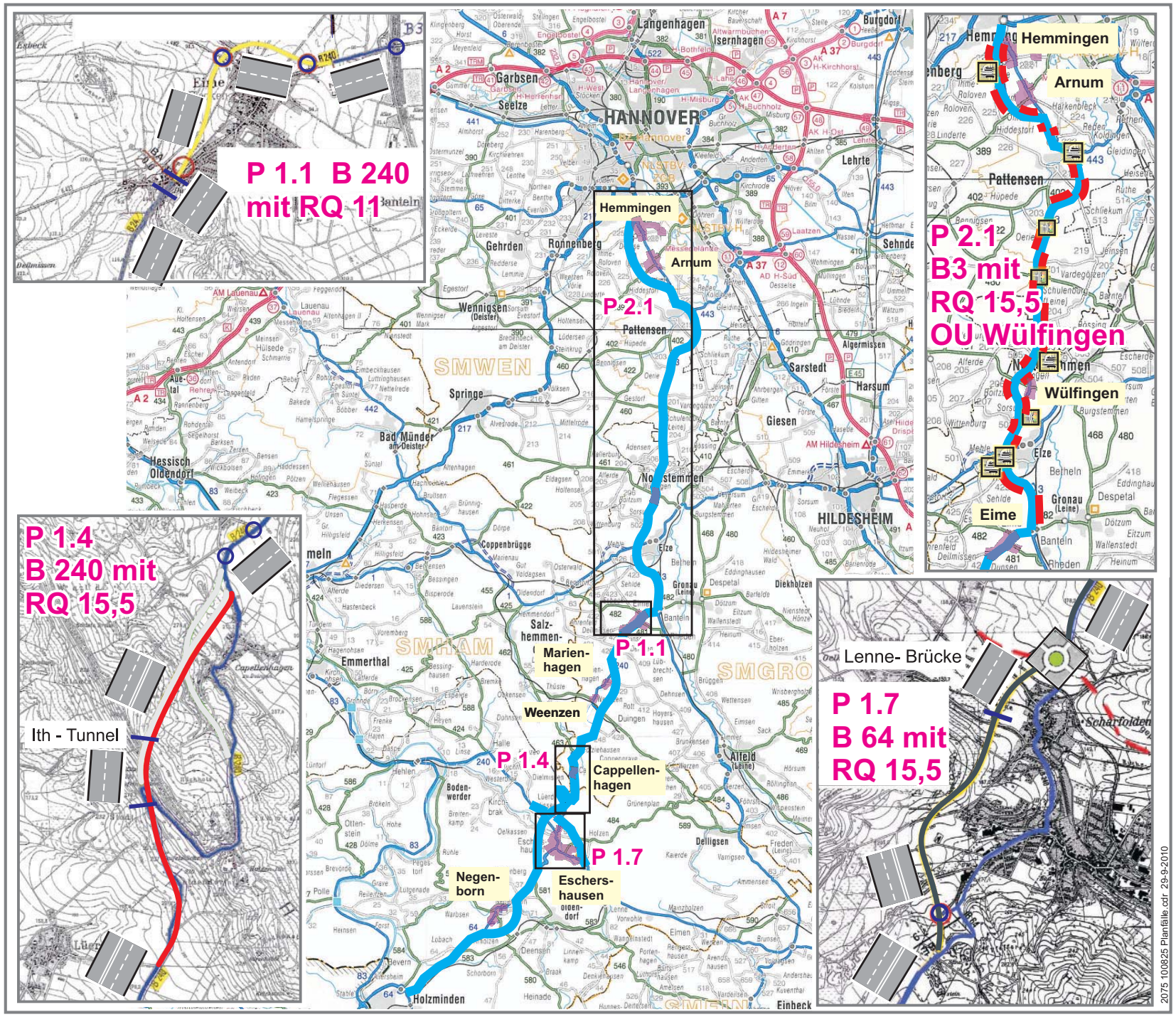
2075 100825 Planfälle.cdr 29-9-2010

PGT

6.3.3

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



PLANFALL 3.2

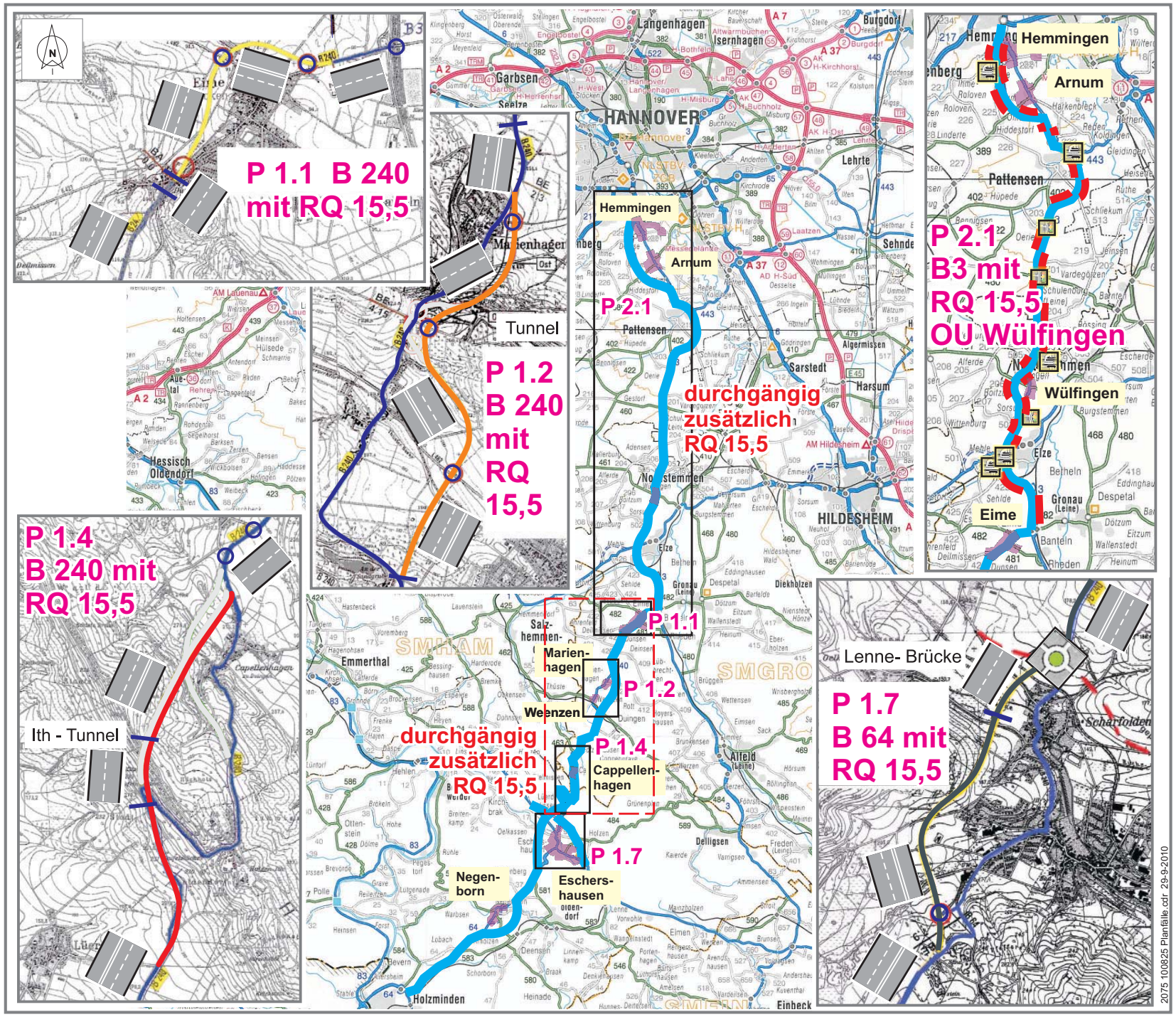
2075 100825 Planfälle.cdr 29-9-2010

PGT

6.3.4

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



PLANFALL 3.3

2075 100825 Planfälle.cdr 29-9-2010

PGT

6.3.1 Planfall 1.1: Ortsumgehung Eime (RQ 11)

6.3.1.1 Charakteristik der Maßnahmen

Zusätzlich zu den Vorhaben im Bezugsfall wird das Netz im Planfall 1.1 (vgl. Abbildung 6.3.1) durch die Ortsumgehung Eime (WB) mit RQ 11 ergänzt. Der Lageplan im Anhang P 1 enthält die Streckenführung und weitere Kenndaten.

- Planung gem. Vorzugsvariante Linienplanung aus 04/2010
- geplanter Querschnitt: RQ 11 (1+1)
- Länge der Baumaßnahme: 2,9 km
- bis auf zwei kurze Abschnitte von ca. 200 m liegt die Steigung jeweils unter 1 %
- Ortsdurchfahrt von Eime im Ortsteil Dunsen bleibt auf einer Länge von 250 m erhalten
- teilhöhenfreie Anbindung der L 482

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
	15,08	15,43	16,12	16,12	20,20	20,20	51,40	51,75	72 %
	1,62	1,27	2,77	2,77	12,56	12,56	16,95	16,60	23 %
	0,00	0,00	1,53	1,53	0,00	0,00	1,53	1,53	2 %
	0,00	0,00	1,21	1,21	0,70	0,70	1,91	1,91	3 %
	1,22	0,00	2,23	1,83	5,71	5,71	9,16	7,54	12 %
	10,16	11,26	0,00	0,00	14,06	14,06	24,22	25,32	35 %

Tab. 6.3.1: Verkehrsregelung P 1.1

Im Zuge der B 240 reduziert sich die Länge der Ortsdurchfahrten gegenüber der Analyse mit 6,94 km auf nur noch 1,21 km. Angebaut bleibt die B 240 in den Bereichen Dunsen und Capellenhagen. Die B 3 enthält weiterhin die Ortsdurchfahrt Wülfingen.

6.3.1.2 Verkehrsstärken

Im Anhang P 1 sind die Verkehrsbelastungen 2025 für den Planfall 1.1 im Bereich der Maßnahme dargestellt. Die Umlegungsergebnisse sind in Anhang V 4.1.1 enthalten. Die Belastungsdifferenzen des Planfalles 1.1 zum Bezugsfall im gesamten Netz zeigt V 4.2.1. Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch P 1.1 gegenüber denen des Planungs-Nullfalls und des Bezugsfalls für die Referenzquerschnitte sind in der Tabelle 6.3.2 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.3.3 für den Schwerverkehr dargestellt.

Die Ortsumgehung Eime (B 240) wird von 9.700 Kfz/24 h im Nordabschnitt und 8.600 Kfz/24 h im Südabschnitt befahren. Die Ortsdurchfahrt wird weitgehend entlastet. Es verbleiben nur Fahrten im Ziel-, Quell- und Binnenverkehr in der Ortslage Eime. Wie die Tabellen 6.3.2 und 6.3.3 zeigen, sind die Verkehrsverlagerungen durch Planfall 1.1 gegenüber dem Planungs-Nullfall durch die Maßnahmen des Bezugsfalles begründet. Gegenüber dem Bezugsfall bewirkt Planfall 1.1 nur geringe Verlagerungseffekte. Selbst der Referenzquerschnitt östlich von Eime erfährt nur eine geringe Belastungszunahme im Gesamtverkehr (+ 600 Kfz/24 h) und im Schwerverkehr (+ 300 Fz/24 h).

Straße	Abschnitt	Planfall 1.1	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	8.600	500	0
B 64	nördlich Negenborn	7.900	700	0
B 240	Ith	5.400	1.400	1.000
B 240	240 Fölziehausen	5.100	1.100	200
B 240	nördlich Marienhagen	7.700	1.000	0
B 240	östlich Eime	12.600	1.800	600
B 3	nördlich Eime	13.200	-100	-500
B 3	südlich Wülfingen	13.700	-200	100
B 3	südlich Pattensen	12.900	500	0
B 3	nördlich Pattensen	15.300	2.900	0

Tab. 6.3.2: Planfall 1.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Planfall 1.1	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	0	0
B 64	nördlich Negenborn	1.600	0	0
B 240	Ith	500	100	0
B 240	240 Fölziehausen	500	200	0
B 240	nördlich Marienhagen	700	200	0
B 240	östlich Eime	1.000	400	300
B 3	nördlich Eime	2.000	0	-100
B 3	südlich Wülfingen	1.800	-200	-100
B 3	südlich Pattensen	1.700	200	100
B 3	nördlich Pattensen	1.600	600	0

Tab. 6.3.3: Planfall 1.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h)

6.3.1.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Tabelle 6.3.4 und Abbildung 6.3.6 zeigen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für Planfall P 1.1 – auch als Veränderung zu P 0 und zum Bezugsfall.

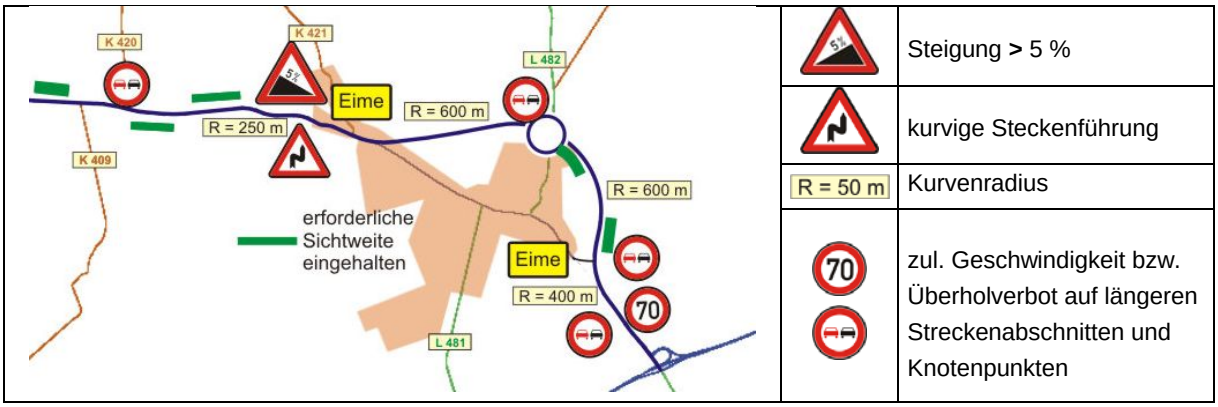
Gegenüber der Ortsdurchfahrt weist die Ortsumgehung einen 0,6 km längeren Fahrweg auf. Gleichzeitig ist die Anfangsgeschwindigkeit des südlichen Teilabschnitts der Ortsumgehung, die nach der Ortsausfahrt von Eime / Dunsen beginnt, mit 50 km/h anzunehmen. Daher ist der Reisezeitgewinn der Ortsumfahrung gegenüber der Ortsdurchfahrt sehr gering.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	v	t	v	t	v
Verände-rung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 1.1	71,82	797	75,43	1.294	60,12	1.651	73,07	3.742	69,04
P 0	0,72	-59	9,49	-326	9,01	-216	10,56	-601	10,16
Bezugsfall	0,58	0	0,00	-5	1,70	0	0,00	-5	0,65

Tab. 6.3.4: Planfall P 1.1 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall

6.3.1.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten

Die Ortsumgehung Eime weist eine sehr geschwungene Führung (Radien = 400 bzw. 600 m) auf. Wird bei der teilhöhenfreien Anbindung der L 482 von der Anlage eines Linksabbiegefahrstreifens mit Überholverbot ausgegangen, ist die erforderliche Überholsichtweite lediglich auf einer Streckenlänge von 100 m je Fahrtrichtung gegeben.



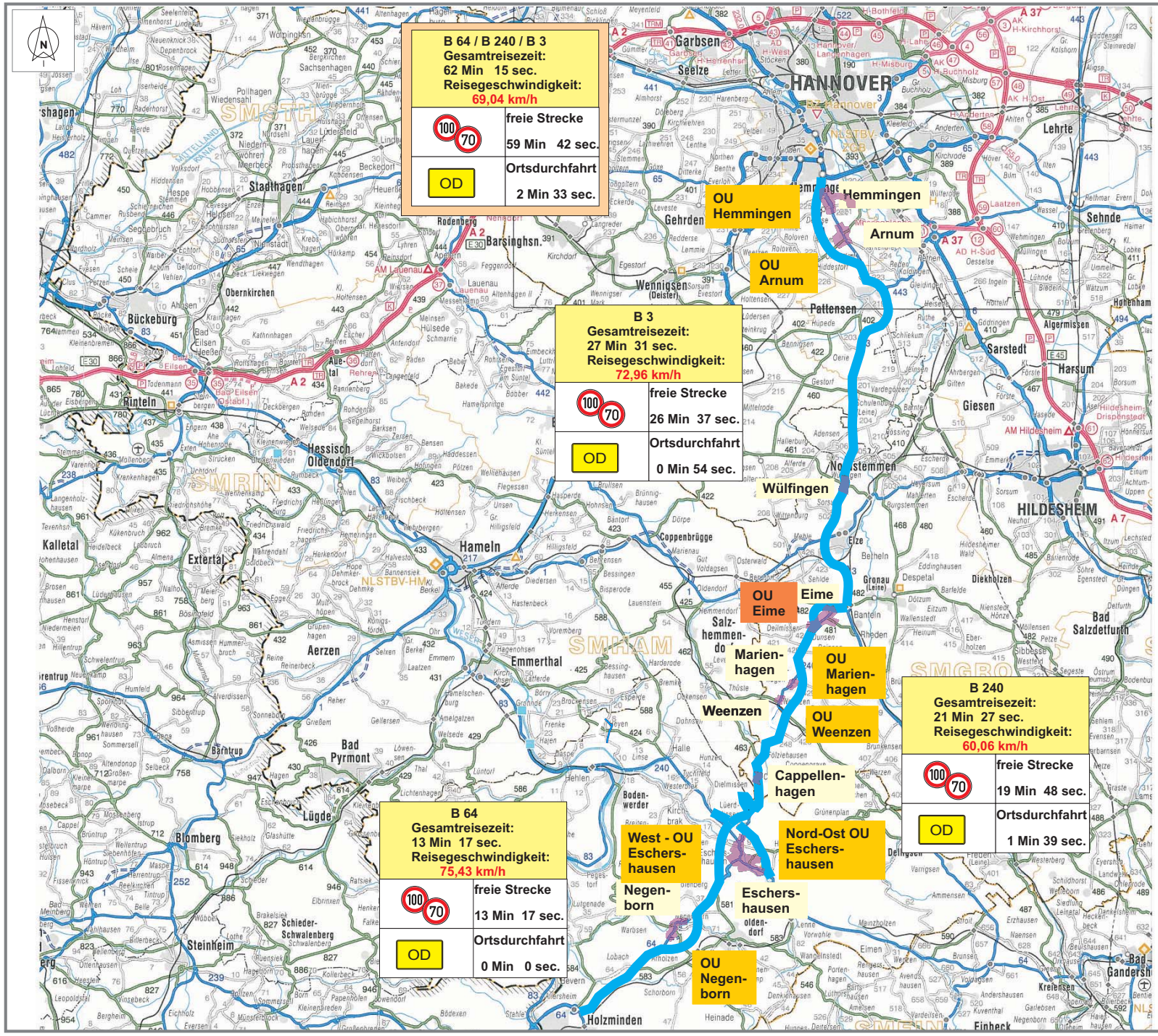
Daher wird der relative Anteil der Streckenlänge mit Überholsichtweiten von 7,0 % in Richtung Hannover und 5,4 % in Richtung Holzminden gegenüber dem Bezugsfall nur geringfügig erhöht.

6.3.1.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

Die Unfallstatistik für die Ortsdurchfahrt Eime (ohne Dunsen) im Anhang U 8 weist für 2006 bis 2009 auf den in Planfall 1.1 verlassenen Streckenabschnitten 27 Unfälle mit Sachschaden, fünf Unfälle mit Verletzten und einen Unfall mit Todesfolge (Fahrunfall) auf. Die häufigsten Unfalltypen: Unfälle im Längsverkehr (LV) und Einbiegen / Kreuzen-Unfälle (EK) werden im Planfall 1.1 (mit Ortsumgehung für Eime) aufgrund stark reduzierter Verkehrsmengen innerorts durchgreifend verringert. Die in der Ortsdurchfahrt verbleibenden Unfallrisiken werden minimiert. Die Unfallentwicklung auf der Ortsumgehung bei einer Verkehrsmenge von rd. 10.000 Kfz/24 h wird dem Sicherheitsniveau des Ausbauquerschnittes RQ 11 entsprechen. Damit kann die Verkehrssicherheit in der Ortsdurchfahrt Eime erheblich verbessert werden nach Abbildung 6.4.15, die das Potenzial vermeidbarer Unfälle auf den verlassenen Streckenabschnitten für Planfall 1.1 im Vergleich mit dem Bezugsfall darstellt in Abhängigkeit der Verkehrsmengenreduzierung in Eime.

Im Ortsteil Dunsen bleiben die Verkehrsverhältnisse ähnlich wie im Analysezustand, damit wird auch die Verkehrssicherheit nicht verbessert. Hier waren allerdings in vier Jahren lediglich drei Unfälle mit Sachschäden und ein Unfall mit Verletzten im Längsverkehr (LV) zu registrieren.

Außerhalb von Eime ergeben sich für den gesamten Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 aufgrund der geringen Differenzen bezüglich der Verkehrsmenge für Planfall 1.1 im Vergleich zum Bezugsfall keine Veränderungen des Verkehrssicherheitsniveaus.



KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

PLANFALL 1.1
REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

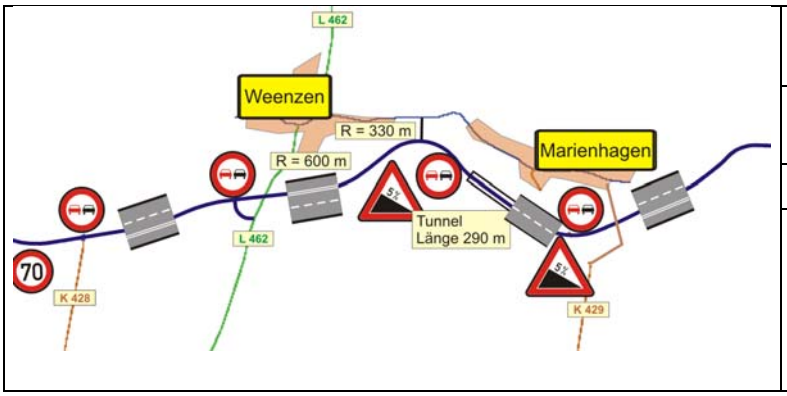
6.3.6

6.3.2 Planfall 1.2: Ortsumgehung Marienhagen / Weenzen mit Weenzen-Süd (RQ 15,5)

6.3.2.1 Charakteristik der Maßnahmen

Beim Planfall 1.2 (vgl. Abbildung 6.3.1) wird für die Ortsumgehungen Marienhagen und Weenzen ein Ausbau mit einem Querschnitt RQ 15,5 vorgesehen. Die Trassierungselemente des Lage- und Höhenplanes werden in Analogie der Bezugsplan-Maßnahmen übernommen. Der Lageplan im Anhang P 2 enthält die Streckenführung und die Kenndaten:

– geplanter Querschnitt: RQ 15,5 (2+1)
  Abschnitt K 428 bis L 462: zweistreifig Richtung Holzminden
  Abschnitt L 462 bis Anbindung Gemeindestraße: zweistreifig in Richtung Hannover
  Abschnitt Anbindung Gemeindestraße bis verlegte K 429: einstreifig je Richtung (Tunnel)
  Abschnitt östlich verlegte K 429: zweistreifig Richtung Holzminden



	Steigung > 5 %
	kurvige Steckenführung
R = 50 m	Kurvenradius
70	zul. Geschwindigkeit bzw. Überholverbot auf längeren Streckenabschnitten und Knotenpunkten

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
100	15,08	15,43	13,78	13,78	20,20	20,20	49,06	49,41	69 %
70	1,62	1,27	2,77	2,77	12,56	12,56	16,95	16,60	24 %
50	0,00	0,00	1,53	1,53	0,00	0,00	1,53	1,53	2 %
Eime	0,00	0,00	3,00	3,00	0,70	0,70	3,70	3,70	5 %
	1,22	0,00	2,23	1,83	5,71	5,71	9,16	7,54	12 %
RQ 15,5	10,16	11,26	3,51	3,51	14,06	14,06	27,73	28,83	40 %

Tab. 6.3.5: Verkehrsregelung P 1.2

6.3.2.2 Verkehrsstärken

Im Lageplan im Anhang P 2 sind die Verkehrsbelastungen 2025 für den Planfall 1.2 dargestellt. Die Umlegungsergebnisse sind – auch als Differenz zum Bezugsfall – im Anhang V 5.1.1 und V 5.2.1 enthalten. Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch P 1.2 gegenüber denen des Planungs-Nullfalls und des Bezugsfalls sind in der Tabelle 6.3.6 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.3.7 für den Schwerverkehr bezogen auf Referenzquerschnitte dargestellt.

Straße	Abschnitt	Planfall 1.2	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	8.600	500	0
B 64	nördlich Negenborn	7.900	700	0
B 240	Ith	5.300	1.300	900
B 240	240 Fölziehausen	5.100	1.100	200
B 240	nördlich Marienhagen	8.000	1.300	300
B 240	östlich Eime	12.100	1.300	100
B 3	nördlich Eime	14.000	700	300
B 3	südlich Wülfingen	13.500	-400	-100
B 3	südlich Pattensen	12.900	500	0
B 3	nördlich Pattensen	14.900	2.500	-400

Tab. 6.3.6: Planfall 1.2 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Planfall 1.2	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	0	0
B 64	nördlich Negenborn	1.600	0	0
B 240	Ith	500	100	0
B 240	240 Fölziehausen	500	200	0
B 240	nördlich Marienhagen	700	200	0
B 240	östlich Eime	700	100	0
B 3	nördlich Eime	2.100	100	0
B 3	südlich Wülfingen	1.900	-100	0
B 3	südlich Pattensen	1.600	100	0
B 3	nördlich Pattensen	1.600	600	0

Tab. 6.3.7: Planfall 1.2 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h)

Die Ortsumgehungen für Weenzen und Marienhagen nehmen den gesamten Verkehr der B 240 auf mit über 7.000 Kfz/24 h und 600 Fz/24 h im Schwerverkehr. In den Ortslagen verbleiben innerörtliche Verkehre und Eckverkehr der L 462 und B 240_{alt} in Weenzen von 500 bis 1.100 Kfz/24 h. Die Veränderungen zum Bezugsfall (RQ 11) sind nach Anhang V 5.2.1 und Tabelle 6.3.6 mit etwa +300 Kfz/24 h gering.

6.3.2.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Tabelle 6.3.8 und Abbildung 6.3.7 weisen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für Planfall P 1.2 auf – auch als Veränderung zu P 0 und zum Bezugsfall. Der Reisezeitgewinn beim RQ 15,5 liegt gegenüber dem RQ 11 unter einer Minute, da ein Teilabschnitt zwischen der verlegten K 429 und dem Anschluss der Gemeindestraße infolge des Tunnels lediglich einstreifig je Fahrtrichtung und mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h befahren werden kann.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	v	t	v	t	v
Verände-rung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 1.2	71,24	797	75,43	1.250	60,71	1.651	72,96	3.698	69,35
P 0	0,14	-59	9,49	-370	9,60	-216	10,45	-645	10,42
Bezugsfall	0,00	0	0,00	-49	2,29	0	0,00	-49	0,91

Tab. 6.3.8: Planfall P 1.2 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall

6.3.2.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten

Aufgrund des gewählten Querschnittes RQ 15,5 sind Überholmöglichkeiten auf Teilabschnitten vorhanden. Der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten auf den Strecken liegt für beide Richtungen bei 12 %.

6.3.2.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

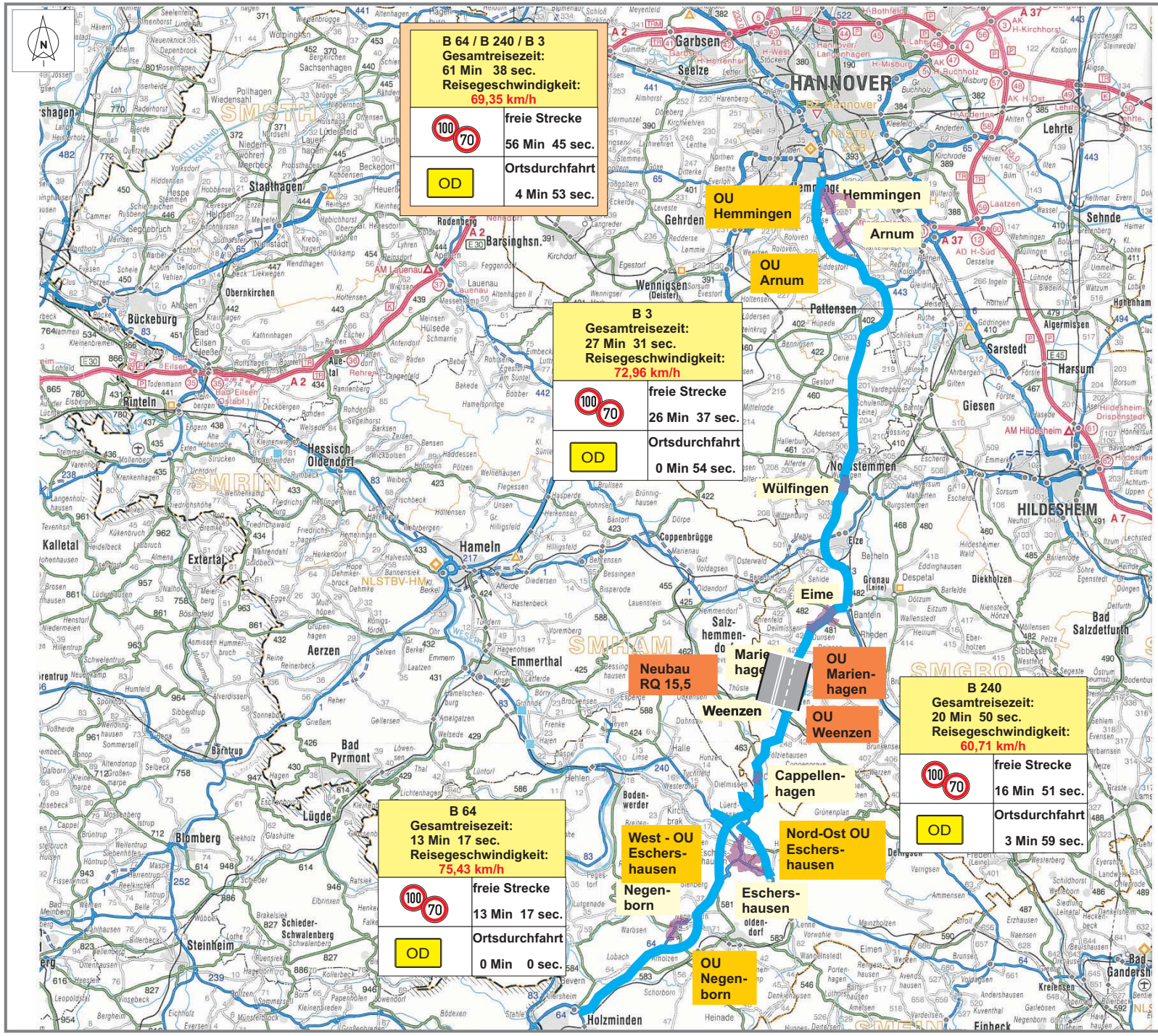
In der Unfallstatistik für die Ortsdurchfahrten Weenzen (21 Unfälle mit Sachschaden, drei Unfälle mit Verletzten und ein Unfall mit Todesfolge nach Abbildung 4.8) und Marienhagen (41 Unfälle mit Sachschaden und drei Unfalle mit Verletzten nach Abbildung 4.8) sowie für die Streckenanteile der B 240, die von der Maßnahme nach Planfall 1.2 durchgreifend entlastet werden, wurden in den Jahren 2006 bis 2009 insgesamt 99 Unfälle mit Sachschaden, 12 Unfälle mit Verletzten und ein Unfall mit Todesfolge (Weenzen: sonstiger Unfall) erfasst

(vgl. Abbildung 6.4.14). In Marienhagen sind überwiegend Unfälle im Längsverkehr (LV) aufgetreten (ausschließlich mit Sachschaden), während in Weenzen und auf der freien Strecke Fahrunfälle vorherrschten (in vier Fällen mit Personenschaden).

Diese Unfallhäufigkeit erfährt im Planfall 1.2 – insbesondere durch die Neubaustrecke mit Ausbauquerschnitt RQ 15,5, der nach dem Entwurf der Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen (EWS, Entwurf 1997) eine nun rd. 40 % günstigere Unfallkostenrate bzw. Unfallrate gegenüber einem RQ 10,5 bzw. RQ 11 aufweist – eine drastische Reduzierung hinsichtlich Unfallanzahl und Unfallschwere in Weenzen und Marienhagen, ebenso wie auf den verlassenen Abschnitten der freien Strecke der B 240.

Das Potenzial vermeidbarer Unfälle ist nach Abbildung 6.4.14 mit 112 Unfällen in den entlasteten Ortsdurchfahrten von Weenzen und Marienhagen sowie auf den Streckenabschnitten erheblich, gegenüber dem Bezugsfall jedoch identisch.

Die sonstigen Abschnitte des untersuchten Streckenzuges B 64 / B 240 / B 3 werden bezüglich des Niveaus der Verkehrssicherheit nicht verbessert.



KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

PLANFALL 1.2
REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.3.7

6.3.3 Planfall 1.3: Verlegung B 240 Fölziehausen – Eschershausen (RQ 15,5)

6.3.3.1 Charakteristik der Maßnahmen

Zusätzlich zu den Vorhaben im Bezugsfall wird das Netz im Planfall 1.3 (vgl. Abbildung 6.3.1) durch den Neubau der B 240 im Abschnitt Fölziehausen – bis Ith-Tunnel einschließlich der Ortsumgehung Capellenhagen ergänzt. Der Lageplan (vgl. P 3) enthält die Streckenführung und die Kenndaten.

- Teilplanung gem. Vorentwurf aus 04/2010
- geplanter Querschnitt: RQ 15,5 (2+1)
- Länge der Neubaustrecke: 3 km
- Tunnellänge: 550 m, Verkehrsführung einstreifig je Fahrtrichtung
- Steigung von Süd nach Nord:
  Länge im Tunnel: 165 m Richtung Hannover mit 6,02 %
  Länge im Tunnel: 385 m Richtung Holzminden mit 2,25 % in
  Länge: 475 m Richtung Holzminden mit 2,25 %
  Länge: 1.120 m Richtung Holzminden mit 5,4 %
  Länge: 640 m in Richtung Holzminden mit 3,8 %
- aufgrund der Steigungsstrecke in Richtung Holzminden zweistreifige Verkehrsführung ausschließlich in Richtung Holzminden (Zusatzfahrstreifen).

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
100	15,08	15,43	14,53	14,53	20,20	20,20	49,81	50,16	72 %
70	1,62	1,27	2,95	2,95	12,56	12,56	17,13	16,78	24 %
50	0,00	0,00	0,48	0,48	0,00	0,00	0,48	0,48	1 %
Eime	0,00	0,00	2,03	2,03	0,70	0,70	2,73	2,73	3 %
	1,22	0,00	2,23	1,83	5,71	5,71	9,16	7,54	12 %
RQ 15,5	10,16	11,26	0,00	2,01	14,06	14,06	24,22	27,33	37 %

Tab. 6.3.9: Verkehrsregelung P 1.3

6.3.3.2 Verkehrsstärken

Im Anhang P 3 sind die Verkehrsstärken 2025 für den Planfall 1.3 dargestellt. Im Anhang V 6.1.1 und V 6.2.1 sind die Umlegungsergebnisse für den Gesamt- und Schwerverkehr sowie die Belastungsdifferenzen des Planfalles 1.3 zum Bezugsfall im Netz dargestellt. Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch P 1.3 gegenüber denen des Planungs-Nullfalls und des Bezugsfalls sind in der Tabelle 6.3.10 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.3.11 für den Schwerverkehr dargestellt.

Der Ith-Tunnel verändert die gegenwärtigen Verkehrsbeziehungen, die den Ith queren und entlang des Ith-Kammes verlaufen. Planfall 1.3 konzentriert diese auf den Ith-Tunnel. Bezogen auf den Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 treten Bündelungseffekte im regionalen und überregionalen Maßstab auf. Es werden Fahrten, die derzeit und im Bezugsfall den Ith an anderen Stellen queren, auf den fahrzeit- und wegekürzeren Ith-Tunnel verlagert.

Der Referenzquerschnitt 3 (Ith) in den Tabellen 6.3.10 und 6.3.11 weist gegenüber dem Bezugsfall mit 7.100 Kfz/24 h eine Steigerung der Verkehrsstärken von 2.700 Kfz/24 h für die Ith-Querung und 400 Fz/24 h im Schwerverkehr aus. Auch für Referenzquerschnitt 4 (B 240 Fölziehausen) wurde ein erheblich steigendes Verkehrsaufkommen ermittelt. Die B 64 wird durch etwa 400 Kfz/24 h mehr ausgelastet. Die Bündelungseffekte auf der B 240 Richtung Norden sind in Eime noch spürbar (+ 400 Kfz/24 h), klingen aber auf der B 3 allmählich ab. Die Ortsdurchfahrt Capellenhagen wird vollständig entlastet.

Straße	Abschnitt	Planfall 1.3	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	9.000	900	400
B 64	nördlich Negenborn	8.300	1.100	400
B 240	Ith	7.100	3.100	2.700
B 240	240 Fölziehausen	6.200	2.200	1.300
B 240	nördlich Marienhagen	8.500	1.800	800
B 240	östlich Eime	12.400	1.600	400
B 3	nördlich Eime	13.800	500	100
B 3	südlich Wülfingen	13.700	-200	100
B 3	südlich Pattensen	12.700	300	-200
B 3	nördlich Pattensen	14.700	2.300	-600

Tab. 6.3.10: Planfall 1.3 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Planfall 1.3	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	0	0
B 64	nördlich Negenborn	1.700	100	100
B 240	Ith	900	500	400
B 240	240 Fölziehausen	700	400	200
B 240	nördlich Marienhagen	800	300	100
B 240	östlich Eime	800	200	100
B 3	nördlich Eime	2.100	100	0
B 3	südlich Wülfingen	1.800	-200	-100
B 3	südlich Pattensen	1.700	200	100
B 3	nördlich Pattensen	1.500	500	-100

Tab. 6.3.11: Planfall 1.3 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h)

6.3.3.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Tabelle 6.3.12 und Abbildung 6.3.8 weisen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für Planfall P 1.3 auf – auch als Veränderung zu P 0 und zum Bezugsfall.

Infolge der ca. 3 km langen Neubaustrecke (Verkürzung der Bezugsstrecke um rd. 1,65 km auf rd. 69,59 km Streckenlänge zwischen Holzminden und Hannover) wird ein Reisezeitgewinn von gut 2 Minuten gegenüber dem Bezugsfall erreicht. Bei der Berechnung der Reisezeiten wurde in Fahrtrichtung Holzminden ein Zusatzfahrstreifen berücksichtigt. Für die Gegenrichtung (Fahrtrichtung Hannover) ist auf der gesamten Länge lediglich ein Fahrstreifen in die Berechnung eingeflossen. Hierdurch treten sehr starke Richtungsunterschiede bei den Reisegeschwindigkeiten auf. (Fahrtrichtung Holzminden Pkw-Reisegeschwindigkeit: 90,4 km/h; Fahrtrichtung Hannover: 55,0 km/h.)

Darüber hinaus wird die Reisegeschwindigkeit durch den Ith-Tunnel beeinflusst, der mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 80 km/h befahren werden kann. In Fahrtrichtung Holzminden ist zudem zu berücksichtigen, dass im Vorfeld des Tunnels die zweistreifige Verkehrsführung auf einen Fahrstreifen zusammengeführt wird. Dies bedeutet, dass sich die schnelleren Pkw hinter die langsam fahrenden Lkw einfädeln müssen.

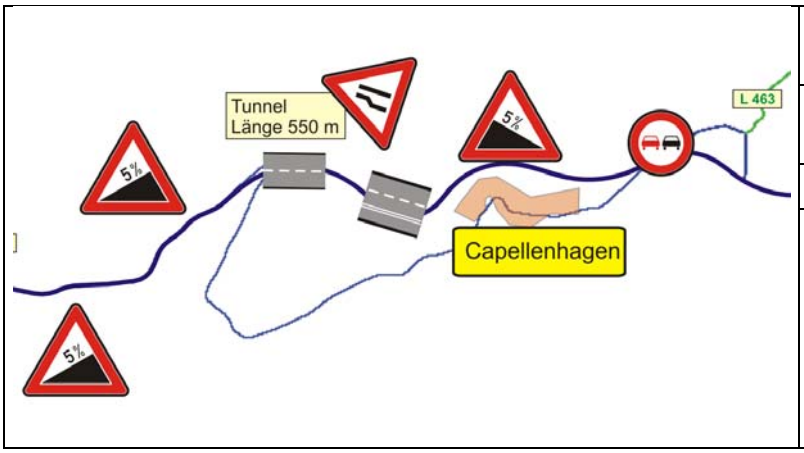
Die Reisegeschwindigkeit auf dem gesamten Streckenzug beträgt 69,15 km/h.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	v	t	v	t	v
Verände-rung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 1.3	69,59	797	75,43	1.175	59,53	1.651	72,96	3.623	69,15
P 0	-1,51	-59	9,49	-445	8,42	-216	10,45	-720	10,21
Bezugsfall	-1,65	0	0,00	-124	1,11	0	0,00	-124	0,70

Tab. 6.3.12: Planfall P 1.3 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall

6.3.3.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten

Der Neubau ist bis auf den Ith-Tunnel mit einem RQ 15,5 vorgesehen. Aufgrund der Steigungsstrecken wird ausschließlich in Fahrtrichtung Holzminden ein Zusatzfahrstreifen vorgesehen, so dass in dieser Fahrtrichtung das Überholen langsam fahrender Lkw möglich ist. In Gegenrichtung ist im Zuge der Neubaustrecke auf der gesamten Länge ein Überholverbot vorhanden. Der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten beträgt 13,9 % in Richtung Holzminden und 7 % in Richtung Hannover.

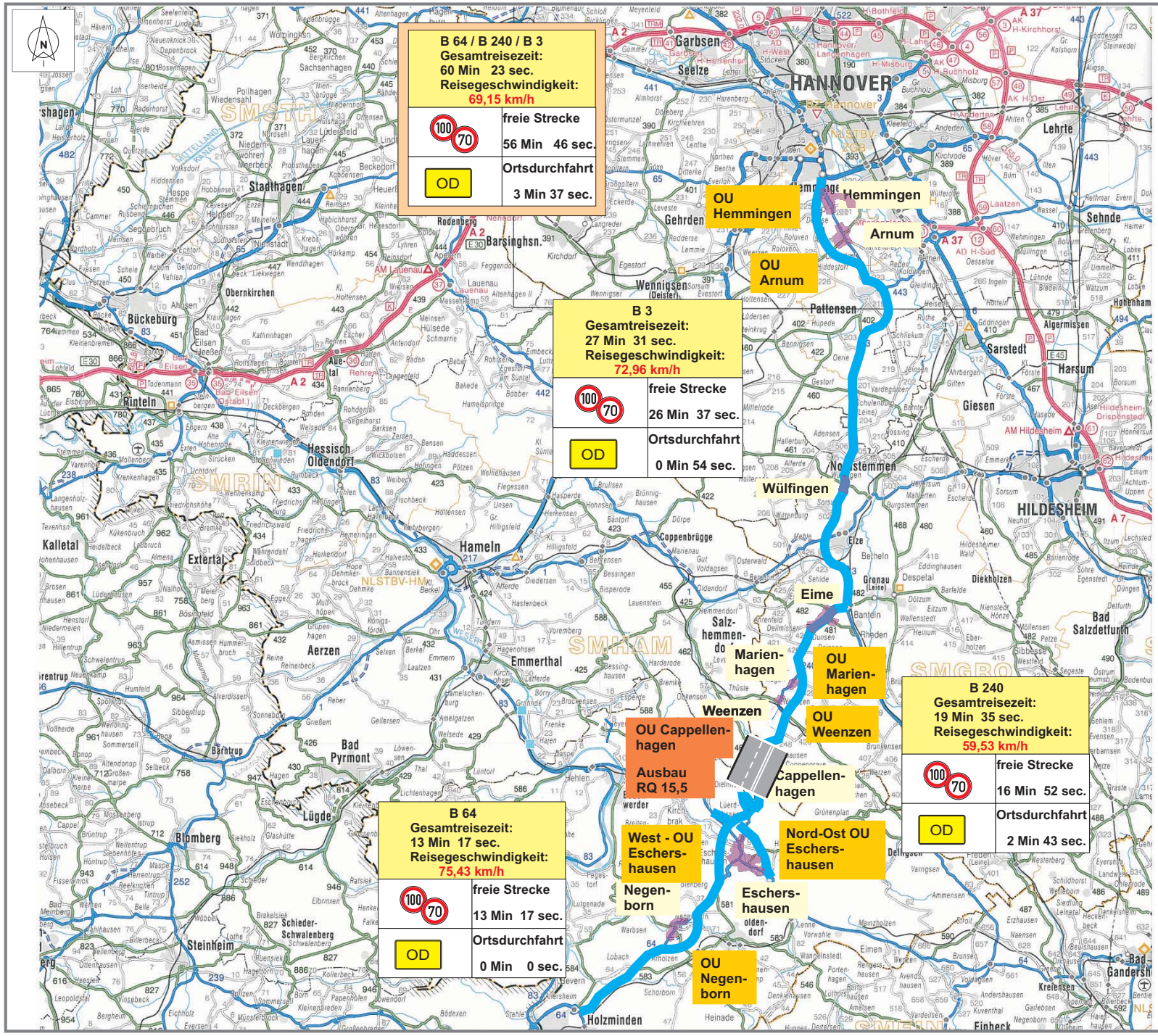


	Steigung > 5 %
	kurvige Steckenführung
R = 50 m	Kurvenradius
70	zul. Geschwindigkeit bzw. Überholverbot auf längeren Streckenabschnitten und Knotenpunkten

6.3.3.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

In der Unfallstatistik für die Streckenabschnitte der B 240 (incl. Ortsdurchfahrt Capellenhagen), die durch die Maßnahmen des Planfalles 1.3 entlastet werden (verlassene Strecken), waren 36 Unfälle mit Sachschaden und sechs Unfälle mit Verletzten zu verzeichnen. Es handelt sich dabei überwiegend um Fahrunfälle.

Durch die Maßnahmen des Planfalles 1.3 mit RQ 15,5 und Ith-Tunnel werden die vorhandenen Streckenabschnitte so durchgreifend entlastet, dass nachher nur noch mit einzelnen Unfällen im reinen Innerortsverkehr für Capellenhagen zu rechnen ist. Es wird also durch Planfall 1.3 eine erhebliche Steigerung der örtlichen Verkehrssicherheit erreicht, nicht aber für den gesamten Streckenzug (B 64 / B 240 / B 3). Das örtliche Vermeidungspotenzial liegt für Planfall 1.3 bei 42 Unfällen nach Abbildung 6.4.15.



KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

PLANFALL 1.3 REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.3.8

6.3.4 Planfall 1.4: Verlegung der B 240 Fölziehausen – Eschershausen und Ausbau der B 240 südlich des Tunnels (RQ 15,5)

6.3.4.1 Charakteristik der Maßnahmen

Der Planfall 1.4 berücksichtigt neben den Maßnahmen des Bezugsfalles auch den Planfall 1.3 mit dem Neubau der B 240 im Abschnitt Fölziehausen bis zum Ith-Tunnel einschließlich der Ortsumgehung Capellenhagen. Zusätzlich erfolgt ein Ausbau der B 240 südlich des Tunnels einschließlich einer Kurvenabflachung.

- Planung gemäß Vorentwurf aus 04/2010
- geplanter Querschnitt: RQ 15,5 (2+1)
- Länge der Neubaustrecke: 4,9 km
- Steigung von Süd nach Nord:
  Länge: 445 m in Fahrtrichtung Hannover mit 4,55 %
  Länge: 1.500 m in Fahrtrichtung Hannover mit 6,02 %
  Tunnellänge: 550 m, Verkehrsführung einstreifig je Fahrtrichtung
    Länge im Tunnel: 165 m Richtung Hannover mit 6,02 %
    Länge im Tunnel: 385 m Richtung Holzminden mit 2,25 %
  Länge: 475 m Richtung Holzminden mit 2,25 %
  Länge: 1.120 m Richtung Holzminden mit 5,4 %
  Länge: 640 m in Richtung Holzminden mit 3,8 %
- Aufgrund der starken richtungsbezogenen Steigungen wird jeweils ein Zusatzfahrstreifen berücksichtigt (südlich des Ith in Fahrtrichtung Hannover, nördlich des Ith in Fahrtrichtung Holzminden).

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hanno-ver	Holzm.	Hanno-ver	Holzm.	Hanno-ver	Holzm.	Hanno-ver	Holzm.	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
100	15,08	15,43	14,51	14,51	20,20	20,20	49,79	50,14	72 %
70	1,62	1,27	2,95	2,95	12,56	12,56	17,13	16,78	24 %
50	0,00	0,00	0,48	0,48	0,00	0,00	0,48	0,48	1 %
Eime	0,00	0,00	2,03	2,03	0,70	0,70	2,73	2,73	3 %
	1,22	0,00	2,23	1,83	5,71	5,71	9,16	7,54	12 %
RQ 15,5	10,16	11,26	1,73	2,01	14,06	14,06	25,95	27,33	38 %

Tab. 6.3.13 Verkehrsregelung P 1.4

6.3.4.2 Verkehrsstärken

Im Anhang (vgl. P 4) sind die Verkehrsbelastungen 2025 für den Planfall 1.4 dargestellt. Im Anhang sind die Umlegungsergebnisse ebenso wie die Belastungsdifferenzen des Planfalles 1.4 zum Bezugsfall im Netz enthalten (vgl. V 7.1.1 und V 7.2.1). Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch P 1.4 gegenüber denen des Planungs-Nullfalls und des Bezugsfalls sind in der Tabelle 6.3.14 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.3.15 für den Schwerverkehr dargestellt.
Durch den zusätzlichen Ausbau der B 240 südlich des Ith-Tunnels mit RQ 15,5 (Kurvenabflachung) im Planfall 1.4 bei insgesamt gleichem Netz wie bei Planfall 1.3 werden ähnliche Bündelungswirkungen erreicht. Die Tabellen 6.3.14 und 6.3.15 zeigen, dass der Ith-Tunnel mit 7.300 Kfz/24 h und 900 Fz/24 h im Schwerverkehr gegenüber dem Bezugsfall mit 2.900 Kfz/24 h (400 Fz/24 h im Schwerverkehr) noch höhere Zuwächse erreicht als im Planfall 1.3. Alle weiteren Auswirkungen des Planfalls 1.4 entsprechen tendenziell denen des Planfalles P 1.3.

Straße	Abschnitt	Planfall 1.4	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	9.000	900	400
B 64	nördlich Negenborn	8.300	1.100	400
B 240	Ith	7.300	3.300	2.900
B 240	240 Fölziehausen	6.400	2.400	1.500
B 240	nördlich Marienhagen	8.600	1.900	900
B 240	östlich Eime	12.500	1.700	500
B 3	nördlich Eime	13.900	600	200
B 3	südlich Wülfingen	13.500	-400	-100
B 3	südlich Pattensen	12.800	400	-100
B 3	nördlich Pattensen	15.200	2.800	-100

Tab. 6.3.14: Planfall 1.4 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h)

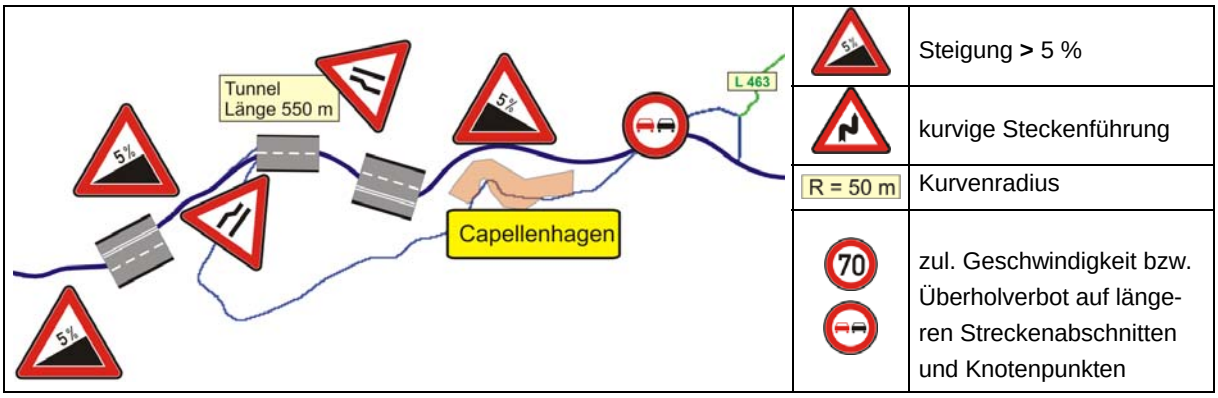
Straße	Abschnitt	Planfall 1.4	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	0	0
B 64	nördlich Negenborn	1.700	100	100
B 240	Ith	900	500	400
B 240	240 Fölziehausen	700	400	200
B 240	nördlich Marienhagen	800	300	100
B 240	östlich Eime	800	200	100
B 3	nördlich Eime	2.100	100	0
B 3	südlich Wülfingen	1.900	-100	0
B 3	südlich Pattensen	1.700	200	100
B 3	nördlich Pattensen	1.600	600	0

Tab. 6.3.15 Planfall 1.4 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h)

6.3.4.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Tabelle 6.3.16 und Abbildung 6.3.9 weisen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für Planfall P 1.4 auf – auch als Differenz zu P 0 und zum Bezugsfall.

Gegenüber dem Bezugsfall reduziert sich die Reisezeit um knapp 3 Minuten. Eine stärkere Reisezeiteinsparung kann aufgrund der einstreifigen Verkehrsführung in den Gefällestrecken und der einstreifigen Verkehrsführung je Fahrtrichtung mit Beschränkung der zulässigen Geschwindigkeit auf 80 km/h im Tunnelbereich nicht erreicht werden. Beim Planfall 1.4 müssen sich die Pkw in beide Fahrtrichtungen vor dem Tunnelmund hinter langsam fahrende Lkw einordnen. In Fahrtrichtung Hannover sind im Streckenabschnitt mit Zusatzfahrstreifen Steigungen von 4,55 bzw. 6,02 % vorhanden. Hieraus resultiert eine Geschwindigkeit des Bemessungs-Schwerfahrzeugs von 33 km/h (entspricht der Beharrungsgeschwindigkeit).



Trotz der genannten Einschränkungen bezüglich der Reisegeschwindigkeit liegt diese auf dem gesamten Streckenzug bei knapp 70 km/h.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		T	v	t	v	t	v	t	v
Verände-rung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 1.4	69,57	797	75,43	1.135	61,56	1.651	72,96	3.583	69,90
P 0	-1,53	-59	9,49	-485	10,45	-216	10,45	-760	10,96
Bezugsfall	-1,67	0	0,00	-164	3,14	0	0,00	-164	1,45

Tab. 6.3.16: Planfall P 1.4 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall

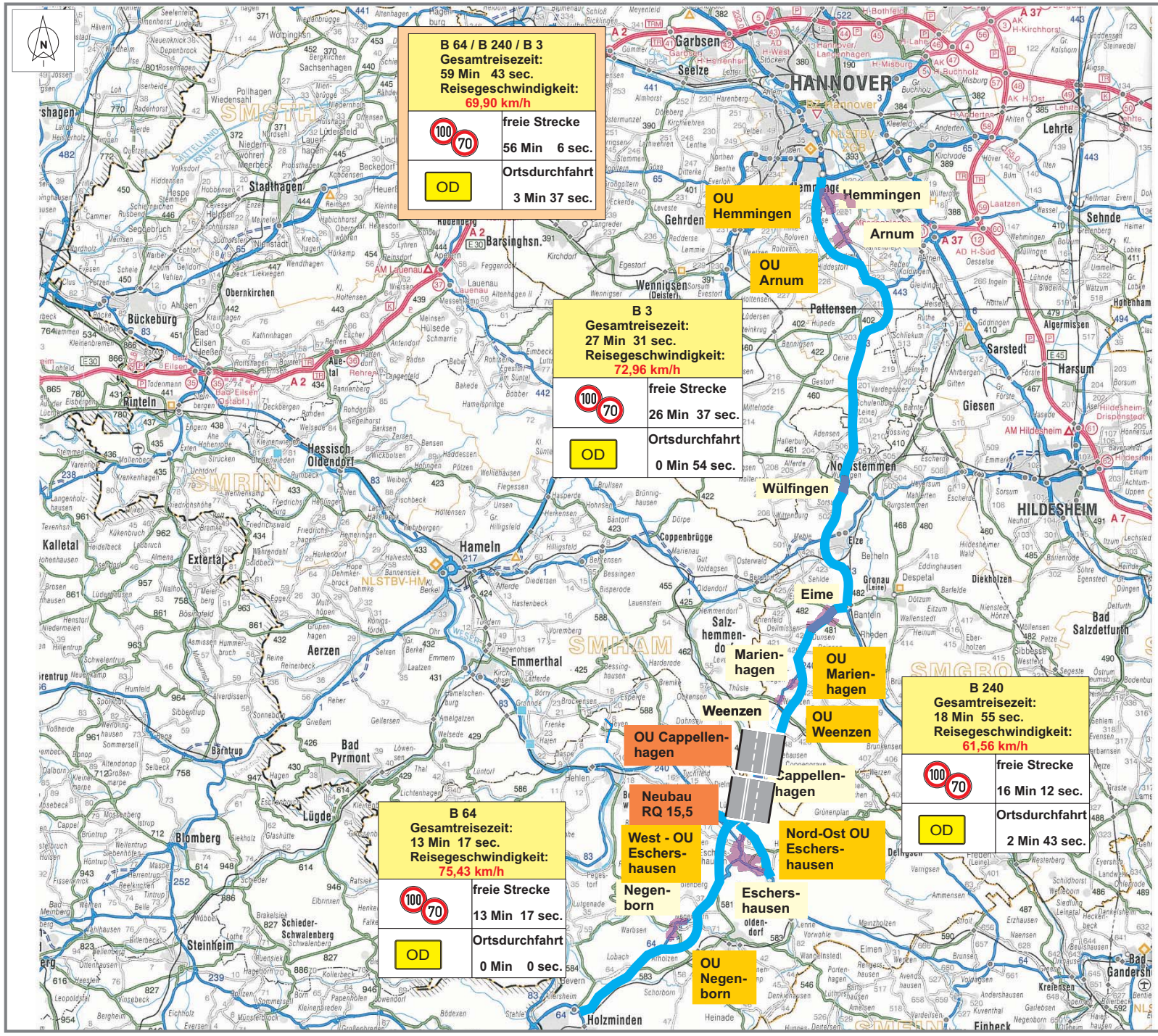
6.3.4.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten

Die Neu- bzw. Ausbaumaßnahme berücksichtigt einen Ausbauquerschnitt RQ 15,5. Der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten auf dem Streckenzug erhöht sich auf 14,4 % in Richtung Hannover und 13,1 % in Richtung Holzminden.

6.3.4.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

In der Unfallstatistik für Capellenhagen und für die Streckenabschnitte der B 240 (Ith-Querung), die durch die Maßnahme des Planfalles 1.4 entlastet werden, waren 46 Unfälle mit Sachschaden und neun Unfälle mit Verletzten zu verzeichnen. Es handelt sich dabei überwiegend um Fahrunfälle (darunter drei Unfälle mit Verletzten).

Durch die Maßnahme mit RQ 15,5 und den Ith-Tunnel werden die vorhandenen Streckenabschnitte so durchgreifend entlastet, dass nachher nur noch mit einzelnen Unfällen im reinen Innerortsverkehr für Capellenhagen zu rechnen ist. Für den gesamten Streckenzug (B 64 / B 240 / B 3) werden darüber hinaus keine Effekte erwartet.



KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

PLANFALL 1.4
REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.3.9

6.3.5 Planfall 1.5: Neubau der Ortsumgehung Capellenhagen und Ausbau der B 240 bis zur Ortsumgehung Eschershausen (RQ 15,5)

6.3.5.1 Charakteristik der Maßnahmen

Zusätzlich zu den Vorhaben im Bezugsfall wird das Netz im Planfall 1.5 (vgl. Abbildung 6.3.1) durch den Neubau der Ortsumgehung Capellenhagen und den Ausbau der B 240 ergänzt. Der Lageplan im Anhang (vgl. P 5) enthält die Streckenführung und die Kenndaten.

- geplanter Querschnitt: RQ 15,5 (2+1)
- Länge der Neu-/Ausbaumaßnahme: 6,2 km, davon 2,2 km Neubau im Zuge der Ortsumgehung Capellenhagen
- Steigung von Süd nach Nord: Neubaustrecke:
  Länge: 0,5 km Richtung Holzminden mit 6,68 %
  Länge: 0,5 km Richtung Holzminden mit 2,75 %
  Länge: 1,1 km Richtung Holzminden mit 5,50 %
  Länge: 0,6 km Richtung Holzminden mit 4,36 %
- Die zweistreifige Verkehrsführung wird ausschließlich auf den Steigungsstrecken bis zum Ith-Kamm angelegt (Zusatzfahrstreifen)

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
100	15,08	15,43	15,84	15,84	20,20	20,20	51,12	51,47	72 %
70	1,62	1,27	2,20	2,20	12,56	12,56	16,38	16,03	23 %
50	0,00	0,00	1,53	1,53	0,00	0,00	1,53	1,53	2 %
Eime	0,00	0,00	2,03	2,03	0,70	0,70	2,73	2,73	3 %
	1,22	0,00	1,71	3,97	5,71	5,71	8,64	9,68	13 %
RQ 15,5	10,16	11,26	2,66	3,46	14,06	14,06	26,88	28,78	39 %

Tab. 6.3.17: Verkehrsregelung P 1.5

6.3.5.2 Verkehrsstärken

Im Anhang (vgl. P 5) sind die Verkehrsbelastungen 2025 für den Planfall 1.5 mit Ausbau der Ith-Querung dargestellt. Im Anhang sind die Umlegungsergebnisse ebenso wie die Belastungsdifferenzen des Planfalles 1.5 zum Bezugsfall im Netz enthalten (vgl. V 8.1.1 und V 8.2.1). Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch P 1.5 gegenüber denen des Planungs-Nullfalls und des Bezugsfalls sind in der Tabelle 6.3.18 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.3.19 für den Schwerverkehr dargestellt.

Der Ausbau der Ith-Querung (B 240) nach Planfall 1.5 bewirkt bei weitem nicht die Bündelungswirkungen des Ith-Tunnels (Planfälle 1.3 und 1.4). Lediglich 5.700 Kfz/24 h und 700 Fz/24 h im Schwerverkehr befahren die Ausbaustrecke mit RQ 15,5, die auch die Kurvenabflachung südlich des Ith enthält, gegenüber 4.400 Kfz/24 h bzw. 500 Fz/24 h im Schwerverkehr im Bezugsfall. Die Konzentration der Fahrten, die den Ith in der Region queren, auf die Ausbaustrecke der B 240 sind in abgeschwächter Form gegenüber den Planfällen 1.3 und 1.4 vorhanden. Die Bündelungswirkung auf dem Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 fällt wesentlich geringer aus.

Straße	Abschnitt	Planfall 1.5	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	8.700	600	100
B 64	nördlich Negenborn	8.000	800	100
B 240	Ith	5.700	1.700	1.300
B 240	240 Fölziehausen	5.700	1.700	800
B 240	nördlich Marienhagen	8.100	1.400	400
B 240	östlich Eime	12.200	1.400	200
B 3	nördlich Eime	13.900	600	200
B 3	südlich Wülfingen	13.600	-300	0
B 3	südlich Pattensen	12.900	500	0
B 3	nördlich Pattensen	15.200	2.800	-100

Tab. 6.3.18: Planfall 1.5 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Planfall 1.5	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	0	0
B 64	nördlich Negenborn	1.600	0	0
B 240	Ith	700	300	200
B 240	240 Fölziehausen	600	300	100
B 240	nördlich Marienhagen	700	200	0
B 240	östlich Eime	700	100	0
B 3	nördlich Eime	2.100	100	0
B 3	südlich Wülfingen	1.900	-100	0
B 3	südlich Pattensen	1.600	100	0
B 3	nördlich Pattensen	1.600	600	0

Tab. 6.3.19: Planfall 1.5 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h)

6.3.5.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Tabelle 6.3.20 und Abbildung 6.3.10 weisen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für Planfall P 1.5 auf – auch als Differenz zu P 0 und zum Bezugsfall.

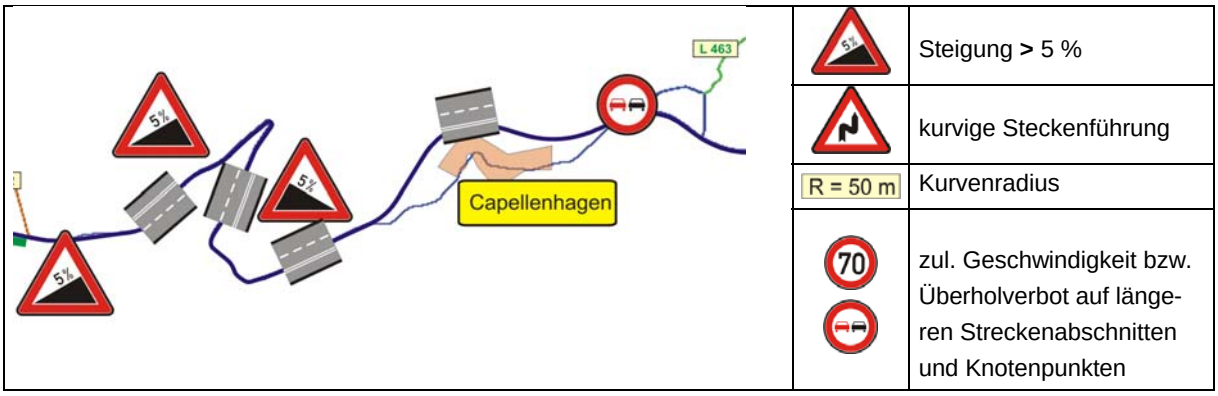
Infolge des Planfalles P 1.5 wird sich die Reisezeit um rd. 1,5 Minuten gegenüber dem Bezugsfall verkürzen; die Länge des Streckenzugs um rd. 40 m auf 71,20 km. Wie bereits bei den Planungsfällen P 1.3 und P 1.4 erläutert, sind die Zusatzfahrstreifen jeweils an den Steigungsstrecken angelegt. Dieses wird bei de Berechnung der Reisezeit berücksichtigt.

Auf dem gesamten Streckenzug wird eine Reisegeschwindigkeit von 70 km/h erreicht.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	v	t	v	T	v
Verände-rung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 1.5	71,20	797	75,43	1.211	62,55	1.651	72,96	3.659	70,05
P 0	0,10	-59	9,49	-409	11,44	-216	10,45	-684	11,12
Bezugsfall	-0,04	0	0,00	-88	4,13	0	0,00	-88	1,61

Tab. 6.3.20: Planfall P 1.5 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall

6.3.4.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten

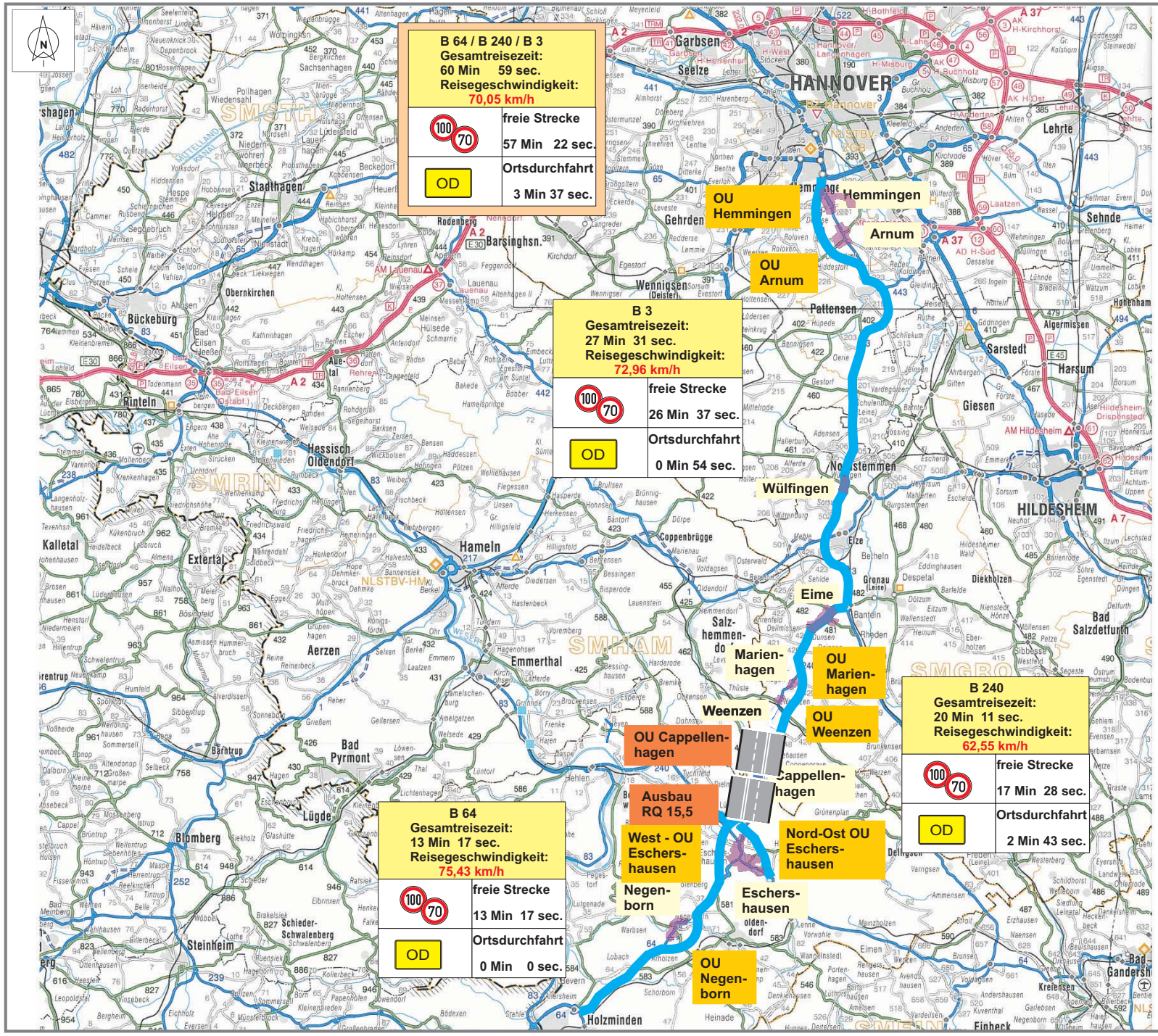


Der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten beträgt 17,2 % in Richtung Hannover und 18,8 % in Richtung Holzminden. Er erhöht sich gegenüber dem Bezugsfall um 10 % bzw. 14 %.

6.3.5.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

In der Unfallstatistik für Capellenhagen und für die Streckenabschnitte der B 240, die durch die Maßnahme des Planfalles 1.5 entlastet werden, waren 46 Unfälle mit Sachschaden und neun Unfälle mit Verletzten zu verzeichnen. Es handelt sich dabei überwiegend um Fahrunfälle.

Durch die Neu- und Ausbaumaßnahmen mit RQ 15,5 werden die vorhandenen Streckenabschnitte so durchgreifend entlastet bzw. umgestaltet, dass nachher nur einzelne Unfälle im reinen Innerortsverkehr für Capellenhagen erwartet werden und die Unfallsituation auf den Streckenabschnitten dem Niveau der Verkehrsicherheit für einen Ausbauquerschnitt RQ 15,5 entspricht. Es wird also durch Planfall 1.5 wie durch Planfall 1.4 eine erhebliche Steigerung der örtlichen Verkehrssicherheit (Vermeidungspotenzial: 55 Unfälle) erreicht, nicht aber für den gesamten Streckenzug (B 64 / B 240 / B 3).



KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

PLANFALL 1.5 REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.3.10

6.3.6 Planfall 1.6: Neubau der Ortsumgehung Capellenhagen und Ausbau der B 240 bis zur Ith-Kehre (RQ 15,5)

6.3.6.1 Charakteristik der Maßnahmen

Zusätzlich zu den Vorhaben im Bezugsfall wird das Netz im Planfall 1.6 (vgl. Abbildung 6.3.1) durch den Neubau der Ortsumgehung Capellenhagen und den Ausbau der B 240 von der Ortsumgehung Capellenhagen bis zum südlichen Tunnelportal (Spitzverkehre im Ith) ergänzt. Der Lageplan im Anhang (vgl. P 6) enthält die Streckenführung und die Kenndaten.

- geplanter Querschnitt: RQ 15,5 (2+1)
- Länge der Aus- und Neubaustrecke: 4,5 km, davon 2,2 km Neubau im Zuge der Ortsumgehung Capellenhagen
- Steigung von Nord nach Süd (Neubaustrecke):
  Länge: 0,5 km Richtung Holzminden mit 6,68 %
  Länge: 0,5 km Richtung Holzminden mit 2,75 %
  Länge: 1,1 km Richtung Holzminden mit 5,50 %
  Länge: 0,6 km Richtung Holzminden mit 4,36 %
- Die zweistreifige Verkehrsführung wird ausschließlich auf den Steigungsstrecken bis zum Ith-Kamm angelegt (Zusatzfahrstreifen)

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
100	15,08	15,43	15,86	15,86	20,20	20,20	51,14	51,49	72 %
70	1,62	1,27	2,20	2,20	12,56	12,56	16,38	16,03	23 %
50	0,00	0,00	1,53	1,53	0,00	0,00	1,53	1,53	2 %
Eime	0,00	0,00	2,03	2,03	0,70	0,70	2,73	2,73	3 %
	1,22	0,00	5,17	3,52	5,71	5,71	12,10	9,23	15 %
RQ 15,5	10,16	11,26	0,99	3,46	14,06	14,06	25,21	28,78	38 %

Tab. 6.3.21: Verkehrsregelung P 1.6

Der dreistreifige Ausbau (Zusatzfahrstreifen) in Fahrtrichtung Holzminden ist an der Steigungsstrecke entsprechend Planfall P 1.5 vorgesehen.

In Fahrtrichtung Holzminden kann lediglich auf einer Länge von knapp 1 km ein Zusatzfahrstreifen angelegt werden.

6.3.6.2 Verkehrsstärken

Im Anhang (vgl. P 6) sind die Verkehrsbelastungen 2025 für den Planfall 1.6 mit Ausbau der Ith-Querung ohne Kurvenabflachung südlich des Ith dargestellt. Im Anhang sind die Umlegungsergebnisse ebenso wie die Belastungsdifferenzen des Planfalles 1.6 zum Bezugsfall im Netz enthalten (vgl. V 9.1.1 und V 9.2.1). Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch P 1.6 gegenüber denen des Planungs-Nullfalls und des Bezugsfalls sind in der Tabelle 6.3.22 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.3.23 für den Schwerverkehr dargestellt.

Die Auswirkungen des Planfalles 1.6 entsprechen denen des Planfalles 1.5, allerdings in abgeschwächter Form. 5.300 Kfz/24 h und 700 Fz/24 h im Schwerverkehr nutzen die verkürzte Ausbaustrecke für die Ith-Querung.

Straße	Abschnitt	Planfall 1.6	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	8.700	600	100
B 64	nördlich Negenborn	8.000	800	100
B 240	Ith	5.300	1.300	900
B 240	240 Fölziehausen	5.500	1.500	600
B 240	nördlich Marienhagen	8.000	1.300	300
B 240	östlich Eime	12.100	1.300	100
B 3	nördlich Eime	14.000	700	300
B 3	südlich Wülfingen	13.500	-400	-100
B 3	südlich Pattensen	12.800	400	-100
B 3	nördlich Pattensen	15.200	2.800	-100

Tab. 6.3.22: Planfall 1.6 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Planfall 1.6	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	0	0
B 64	nördlich Negenborn	1.600	0	0
B 240	Ith	700	300	200
B 240	240 Fölziehausen	600	300	100
B 240	nördlich Marienhagen	700	200	0
B 240	östlich Eime	700	100	0
B 3	nördlich Eime	2.100	100	0
B 3	südlich Wülfingen	1.900	-100	0
B 3	südlich Pattensen	1.700	200	100
B 3	nördlich Pattensen	1.600	600	0

Tab. 6.3.23: Planfall 1.6 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h)

6.3.6.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Tabelle 6.3.24 und Abbildung 6.3.11 weisen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für Planfall P 1.6 auf – auch als Differenz zu P 0 und zum Bezugsfall.

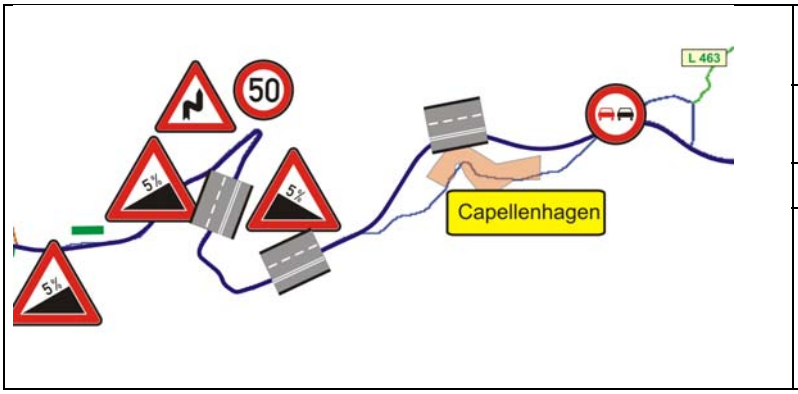
Im Vergleich zum Bezugsfall reduziert sich die Reisezeit beim Planfall P 1.6 um gut eine Minute; die Länge des Streckenzugs um rd. 20 m auf 71,22 km.

Die Reisegeschwindigkeit auf dem gesamten Streckenzug liegt bei knapp unter 70 km/h.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	V	t	v	t	v
Verände-rung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 1.6	71,22	797	75,43	1.232	61,54	1.651	72,96	3.680	69,67
P 0	0,12	-59	9,49	-388	10,43	-216	10,45	-663	10,74
Bezugsfall	-0,02	0	0,00	-67	3,12	0	0,00	-67	1,23

Tab. 6.3.24: Planfall P 1.6 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall

6.3.6.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten

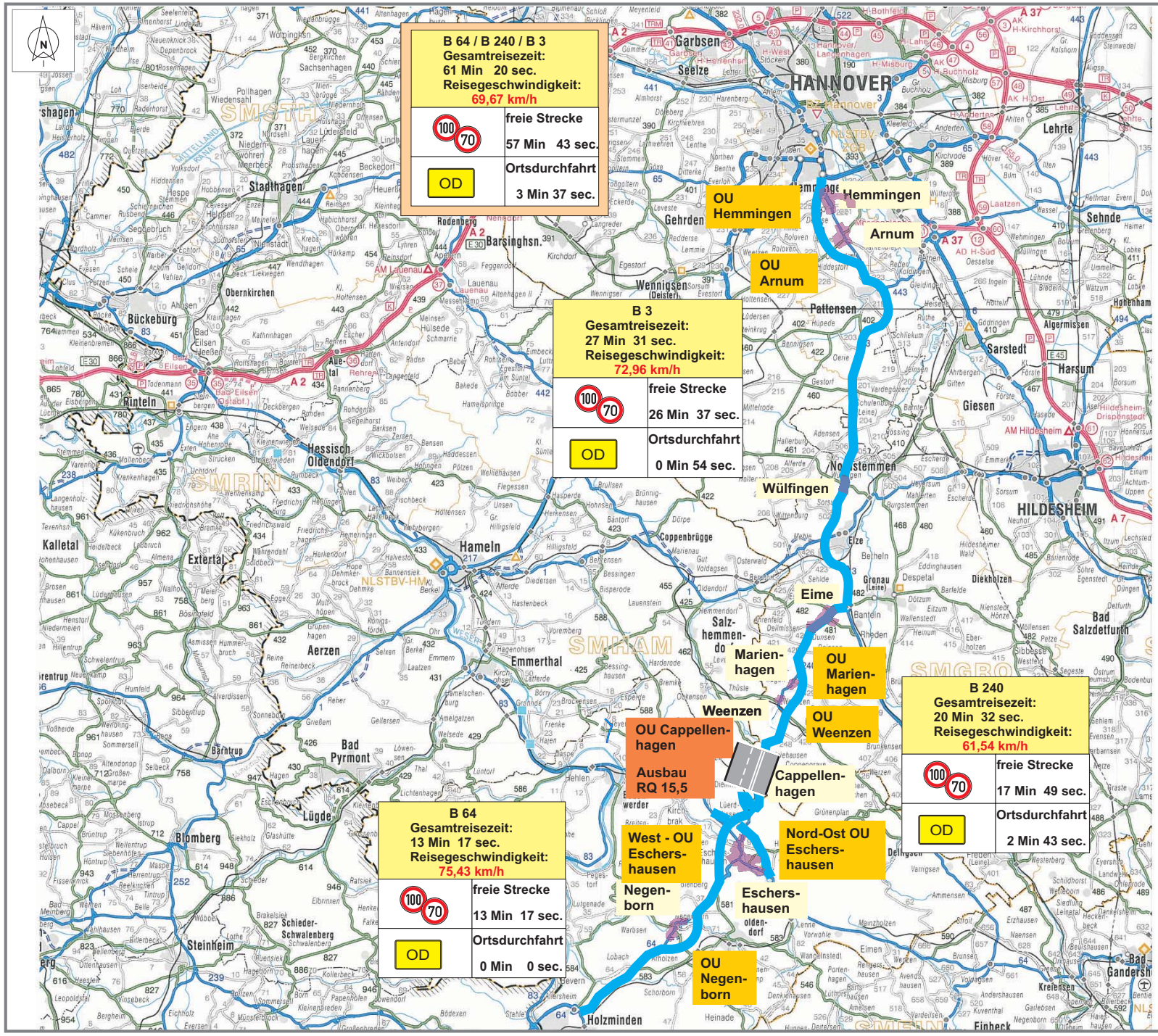


5%	Steigung > 5 %
	kurvige Steckenführung
R = 50 m	Kurvenradius
70	zul. Geschwindigkeit bzw. Überholverbot auf längeren Streckenabschnitten und Knotenpunkten

Der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten von 10,5 % in Richtung Hannover und 18,8 % in Richtung Holzminden stellt eine Erhöhung gegenüber dem Bezugsfall von 4 % bzw. 12 % dar.

6.3.6.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

Die positiven Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit entsprechen Planfall 1.3 (vgl. Pos. 6.3.3.5). Das örtliche Vermeidungspotenzial liegt bei 42 Unfällen nach Abbildung 6.4.15.



KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

PLANFALL 1.6
REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

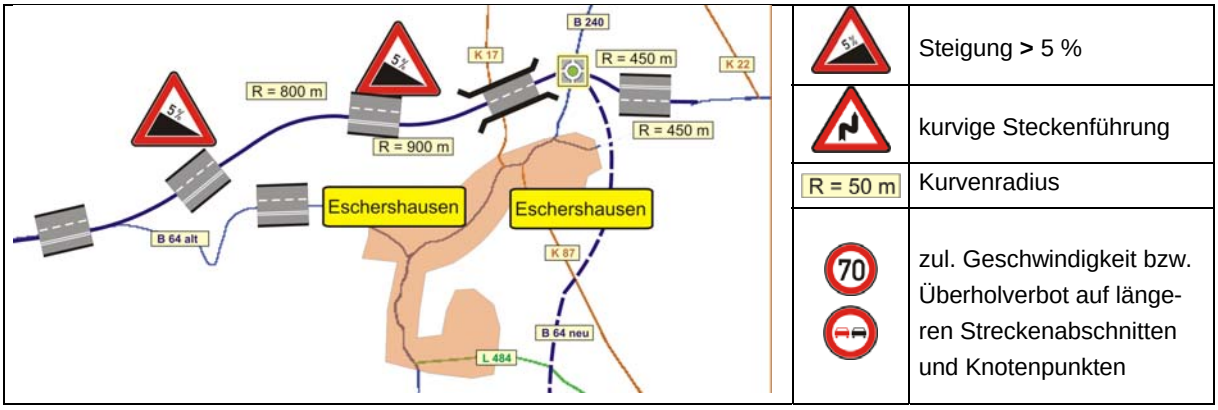
6.3.11

6.3.7 Planfall 1.7: Neubau der Westumgehung Eschershausen (B 64) und Ausbau der B 240 nördlich Eschershausen (RQ 15,5)

6.3.7.1 Charakteristik der Maßnahmen

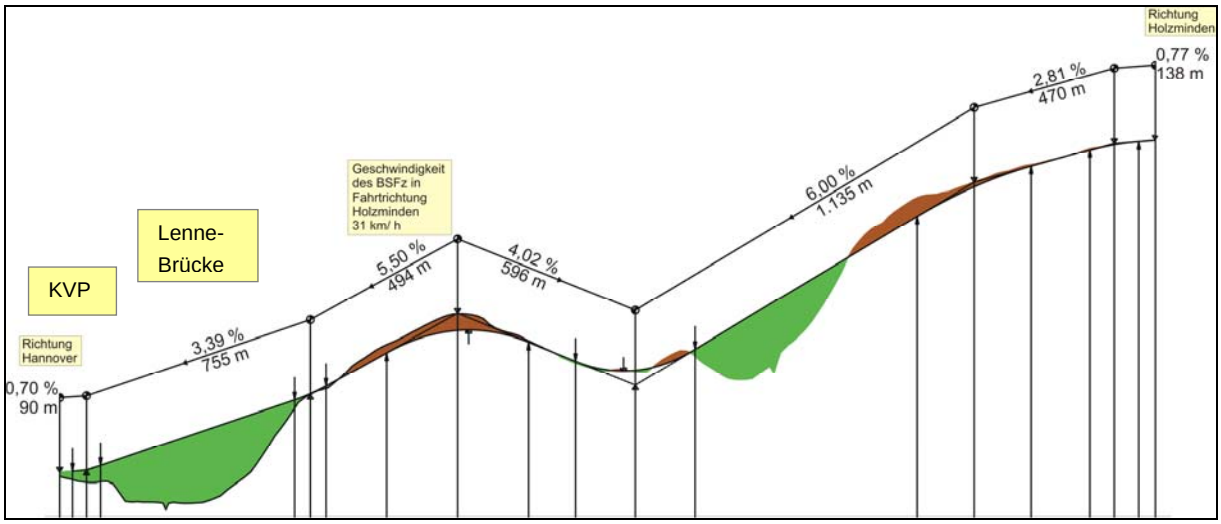
Der Bezugsfall berücksichtigt bereits die Westumgehung von Eschershausen. Im Planfall 1.7 (vgl. Abbildung 6.3.1) wird ein Ausbau der Westumgehung Eschershausen und des nördlichen Anschlusses der B 240 mit einem RQ 15,5 untersucht. Der Lageplan im Anhang (vgl. P 7) enthält die Streckenführung und die Kenndaten.

- geplanter Querschnitt: RQ 15,5 (2+1)
  im Bereich der Talbrücke (Länge: 580 m): RQ 11 (1+1)
- Steigungen von Süd nach Nord:
  Länge: 610 m in Richtung Holzminden mit 0,8 und 2,8 %
  Länge: 1.130 m in Richtung Holzminden mit 6,0 %
  Länge: 600 m in Richtung Hannover mit 4,0 %
  Länge: 500 m in Richtung Holzminden mit 5,5 %
  Länge: 750 m in Richtung Holzminden mit 3,4 %
  Länge: 90 m in Richtung Holzminden mit 0,7 %
- Verkehrsführung:
  Aufgrund der Randbedingungen kann südlich der Lenne-Brücke lediglich in Richtung Holzminden eine zweistreifige Verkehrsführung vorgesehen werden.



Im Anschluss an die Talbrücke (ein Fahrstreifen je Fahrtrichtung) erfolgt eine zweistreifige Führung in Richtung Holzminden aufgrund der Steigung von 5,5 % auf einer Länge von 500 m. Aufgrund der niedrigen Geschwindigkeiten des Schwerverkehrs könnte eine Zusammenführung der beiden Fahrstreifen auf eine einstreifige Verkehrsführung erst nach der Kuppe erfolgen.

Da die anschließende Gefällestrecke lediglich eine Länge von 600 m aufweist, ist dieser Abschnitt für einen Fahrstreifenwechsel zu kurz. Darüber hinaus ist in der darauffolgenden Steigungsstrecke mit 5,5 % die Anlage eines Zusatzfahrstreifens zielführend. Daher wird die zweistreifige Verkehrsführung ausschließlich in Richtung Holzminden vorgesehen.



Nördlich des Kreisverkehrs wird aufgrund der Steigung von 4,75 % ein Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Hannover vorgesehen.

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
100	15,08	15,43	13,78	13,78	20,20	20,20	49,06	49,41	69 %
70	1,62	1,27	2,77	2,77	12,56	12,56	16,95	16,60	24 %
50	0,00	0,00	1,53	1,53	0,00	0,00	1,53	1,53	2 %
Eime	0,00	0,00	3,00	3,00	0,70	0,70	3,70	3,70	5 %
	0,00	0,00	2,23	1,15	5,71	5,71	7,94	6,86	10 %
RQ 15,5	14,70	14,02	1,15	0,00	14,06	14,06	29,91	28,08	41 %

Tab. 6.3.25: Verkehrsregelung P 1.7

6.3.7.2 Verkehrsstärken

Im Anhang (vgl. P 7) sind die Verkehrsbelastungen 2025 für den Planfall 1.7 dargestellt. Im Anhang sind die Umlegungsergebnisse ebenso wie die Belastungsdifferenzen des Planfalles 1.7 zum Bezugsfall im Netz enthalten (vgl. V 10.1.1 und V 10.2.1). Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch P 1.7 gegenüber denen des Planungs-Nullfalls und des Bezugsfalls sind in der Tabelle 6.3.26 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.3.27 für den Schwerverkehr (Fz/24 h) dargestellt.

Die Verkehrsmengen auf der Süd-West-Umgehung Eschershausen mit RQ 15,5 in Planfall 1.7 werden gegenüber dem Bezugsfall mit RQ 11 nicht wesentlich zunehmen. Auch alle weiteren Effekte entsprechen der vornehmlich der Entlastung des innerörtlichen Netzes von Eschershausen dienenden Maßnahme einer Ortsumgehung, die eher kleinräumige Wirkungen hat.

Straße	Abschnitt	Planfall 1.7	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	8.800	700	200
B 64	nördlich Negenborn	8.000	800	100
B 240	Ith	5.000	1.000	600
B 240	240 Fölziehausen	5.300	1.300	400
B 240	nördlich Marienhagen	8.000	1.300	300
B 240	östlich Eime	12.000	1.200	0
B 3	nördlich Eime	13.800	500	100
B 3	südlich Wülfingen	13.500	-400	-100
B 3	südlich Pattensen	12.800	400	-100
B 3	nördlich Pattensen	15.200	2.800	-100

Tab. 6.3.26: Planfall 1.7 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Planfall 1.7	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	0	0
B 64	nördlich Negenborn	1.600	0	0
B 240	Ith	600	200	100
B 240	240 Fölziehausen	500	200	0
B 240	nördlich Marienhagen	700	200	0
B 240	östlich Eime	700	100	0
B 3	nördlich Eime	2.100	100	0
B 3	südlich Wülfingen	1.900	-100	0
B 3	südlich Pattensen	1.700	200	100
B 3	nördlich Pattensen	1.600	600	0

Tab. 6.3.27: Planfall 1.7 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h)

6.3.7.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

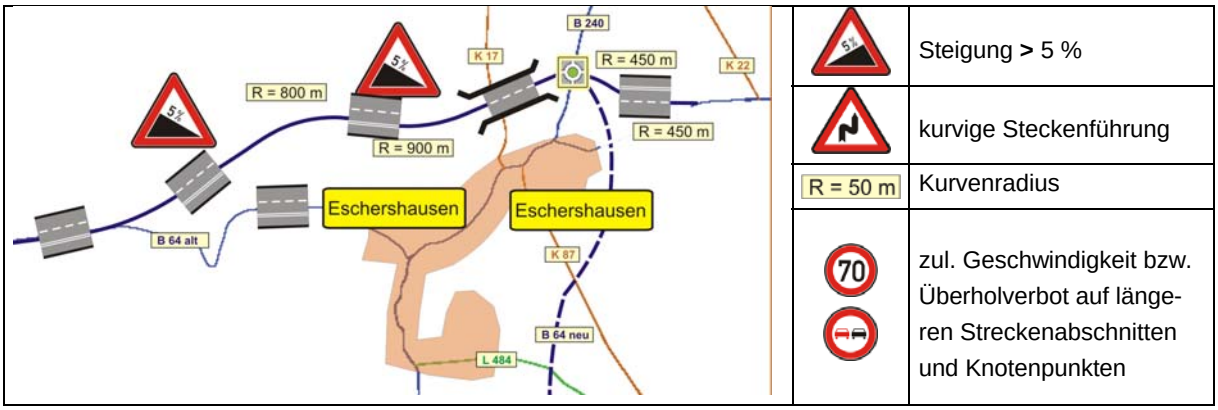
Tabelle 6.3.28 und Abbildung 6.3.12 weisen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für Planfall P 1.7 auf – auch als Differenz zu P 0 und zum Bezugsfall.

In Fahrtrichtung Holzminden wird die Pkw-Reisegeschwindigkeit mit 88,9 km/h und in Gegenrichtung mit 71,2 km/h berechnet.
Die Reisegeschwindigkeit des gesamten Streckenzuges liegt bei 69,4 km/h.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	v	t	v	t	v
Veränderung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 1.7	71,24	755	79,63	1.288	58,92	1.651	72,96	3.694	69,43
P 0	0,14	-101	13,69	-332	7,81	-216	10,45	-649	10,49
Bezugsfall	0,00	-42	4,20	-11	0,50	0	0,00	-53	0,98

Tab. 6.3.28: Planfall P 1.7 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall

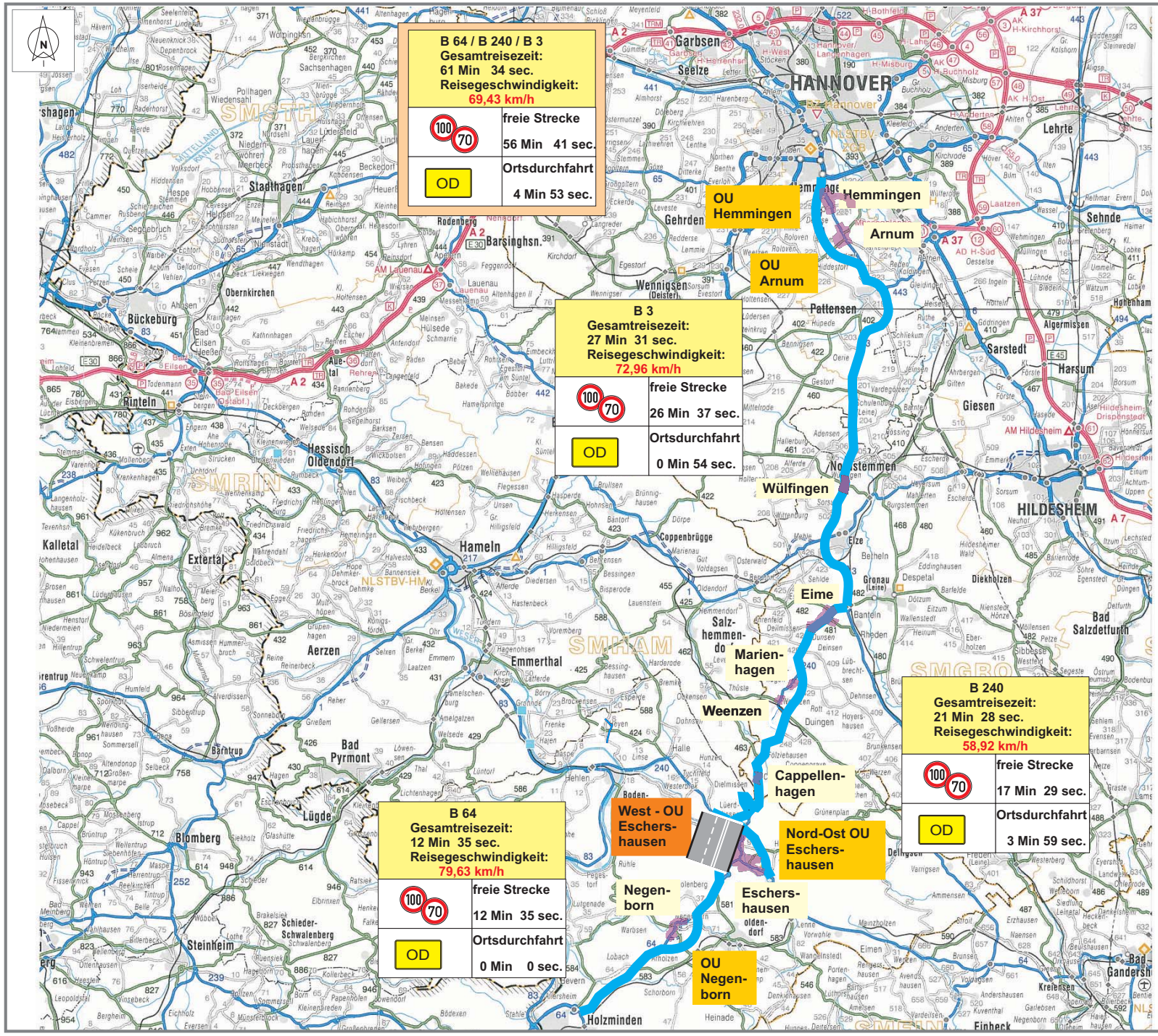
6.3.7.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten



Der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten beträgt 9,8 % in Richtung Hannover und 14,7 % in Richtung Holzminden.

6.3.7.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

In der Unfallstatistik für Eschershausen und für die Streckenabschnitte der B 240 und B 64, die durch die Maßnahmen des Planfalles 1.7 entlastet werden, waren 43 Unfälle mit Sachschaden, 21 Unfälle mit Verletzten und zwei Unfälle mit Todesfolge (südlich von Eschershausen) zu verzeichnen. Durch die Maßnahme mit RQ 15,5 werden die vorhandenen Streckenabschnitte der B 64 und B 240 stark entlastet. Nachher werden nur noch Unfälle im reinen Innerortsverkehr von Eschershausen erwartet. Es wird also durch Planfall 1.7 eine erhebliche Steigerung der örtlichen Verkehrssicherheit in Eschershausen gegenüber dem Analysezustand erreicht, nicht aber für den gesamten Streckenzug (B 64 / B 240 / B 3).
Im Vergleich zum Bezugsfall werden nach Abbildung 6.4.15 auf den verlassenen Strecken und in der Ortsdurchfahrt Eschershausen durch Planfall 1.7 keine weiteren Unfälle zu vermeiden sein. Für die Ortsumgehung mit RQ 15,5 tritt im Planfall 1.7 eine Verbesserung der Verkehrssicherheit ein, da der Bezugsfall einen Ausbauquerschnitt von RQ 11 mit ungünstigerer Unfallkostenrate aufweist.



KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

PLANFALL 1.7
REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.3.12

6.3.8 Planfall 2.1: Ausbau der B 3 südlich von Pattensen bis zur B 240 mit Ortsumgehung Wülfingen

6.3.8.1 Charakteristik der Maßnahmen

Zusätzlich zu den Vorhaben im Bezugsfall wird das Netz im Planfall 2.1 (vgl. Abbildung 6.3.2) durch den Ausbau der B 3 südlich von Pattensen bis zur B 240 nördlich von Banteln incl. Neubau der Ortsumgehung Wülfingen ergänzt:

- geplanter Querschnitt: RQ 15,5 (2+1) einschließlich der Ortsumgehung von Wülfingen
- alternierende Führung der 2+1-Regelung bis auf kurze Abschnitte, auf denen die Abschnittslänge infolge der vorhandenen Knotenpunkte für einen Abschnittswechsel zu gering ist

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hannover	Holzminden	Hannover	Holzminden	Hannover	Holzminden	Hannover	Holzminden	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
100	15,08	15,43	13,78	13,78	30,45	31,44	59,31	60,65	85 %
70	1,62	1,27	2,77	2,77	2,93	1,94	7,32	5,98	9 %
50	0,00	0,00	1,53	1,53	0,00	0,00	1,53	1,53	2 %
Eime	0,00	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	3,00	4 %
	0,00	0,00	2,23	1,83	0,71	0,71	2,94	2,54	4 %
RQ 15,5	14,70	14,02	0,00	0,00	30,45	31,44	45,15	45,46	64 %

Tab. 6.3.29: Verkehrsregelung P 2.1

Beim Planfall 2.1 wird auch die Ortsdurchfahrt von Wülfingen durch den Neubau einer Ortsumgehung ersetzt. Insofern sind auf den betrachteten Teilabschnitten der B 64 und der B 3 keine Ortsdurchfahrten mehr vorhanden. Die Gesamtlänge des Streckenzugs verringert sich nur geringfügig auf rd. 71,17 km.

6.3.8.2 Verkehrsstärken

Im Anhang sind die Umlegungsergebnisse ebenso wie die Belastungsdifferenzen des Planfalles 2.1 zum Bezugsfall im Netz dargestellt (vgl. V 11.1.1 bis V 11.1.5 und V 11.2.1 bis V 11.2.5) Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch P 2.1 gegenüber denen des Planungs-Nullfalls und des Bezugsfalls sind in der Tabelle 6.3.30 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.3.31 für den Schwerverkehr (Fz/24 h) dargestellt.
Durch den Ausbau der B 3 südlich von Pattensen bis zur B 240 mit dem Querschnitt RQ 15,5 einschließlich Ortsumgehung Wülfingen, die den Ort komplett entlastet, werden auf der B 3 Verkehrsbeziehungen gebündelt in einer Größenordnung von zusätzlich 1.300 Kfz/24 h ab dem Bereich Wülfingen in nördlicher Richtung. Dieser Effekt nimmt nördlich von Pattensen

(B 3) ab. Die B 64 und B 240 erfahren gegenüber dem Bezugsfall nur geringfügige Erhöhungen der Verkehrsstärken.

Straße	Abschnitt	Planfall 2.1	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	8.700	600	100
B 64	nördlich Negenborn	8.000	800	100
B 240	Ith	4.600	600	200
B 240	240 Fölziehausen	5.100	1.100	200
B 240	nördlich Marienhagen	7.900	1.200	200
B 240	östlich Eime	11.900	1.100	-100
B 3	nördlich Eime	14.100	800	400
B 3	südlich Wülfingen	14.900	1.000	1.300
B 3	südlich Pattensen	13.700	1.300	800
B 3	nördlich Pattensen	15.800	3.400	500

Tab. 6.3.30: Planfall 2.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Planfall 2.1	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	0	0
B 64	nördlich Negenborn	1.600	0	0
B 240	Ith	500	100	0
B 240	240 Fölziehausen	500	200	0
B 240	nördlich Marienhagen	700	200	0
B 240	östlich Eime	700	100	0
B 3	nördlich Eime	2.100	100	0
B 3	südlich Wülfingen	2.000	0	100
B 3	südlich Pattensen	1.800	300	200
B 3	nördlich Pattensen	1.700	700	100

Tab. 6.3.31: Planfall 2.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h)

6.3.8.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Tabelle 6.3.32 und Abbildung 6.3.13 weisen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für Planfall P 2.1 auf – auch als Differenz zu P 0 und zum Bezugsfall.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	v	t	v	t	v
Verände-rung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 2.1	71,16	797	75,43	1.299	58,42	1.411	85,17	3.507	73,05
P 0	0,06	-59	9,49	-321	7,31	-456	22,66	-836	14,11
Bezugsfall	-0,08	0	0,00	0	0,00	-240	12,21	-240	4,60

Tab. 6.3.32: Planfall P 2.1 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall und dem Bezugsfall

Infolge des Ausbaus der B 3 mit einem Querschnitt RQ 15,5 wird die Reisezeit gegenüber dem Bezugsfall um 4 Minuten reduziert. Die Reisegeschwindigkeit im Zuge der B 3 steigt auf 85 km/h.

Im gesamten Streckenzug wird eine Reisegeschwindigkeit von 73 km/h erreicht.

6.3.8.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten

Der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten wird infolge des Ausbaus der B 3 südlich von Pattensen mit einem RQ 15,5 entscheidend erhöht auf etwa 45 % der Ausbaustrecke der B 3.

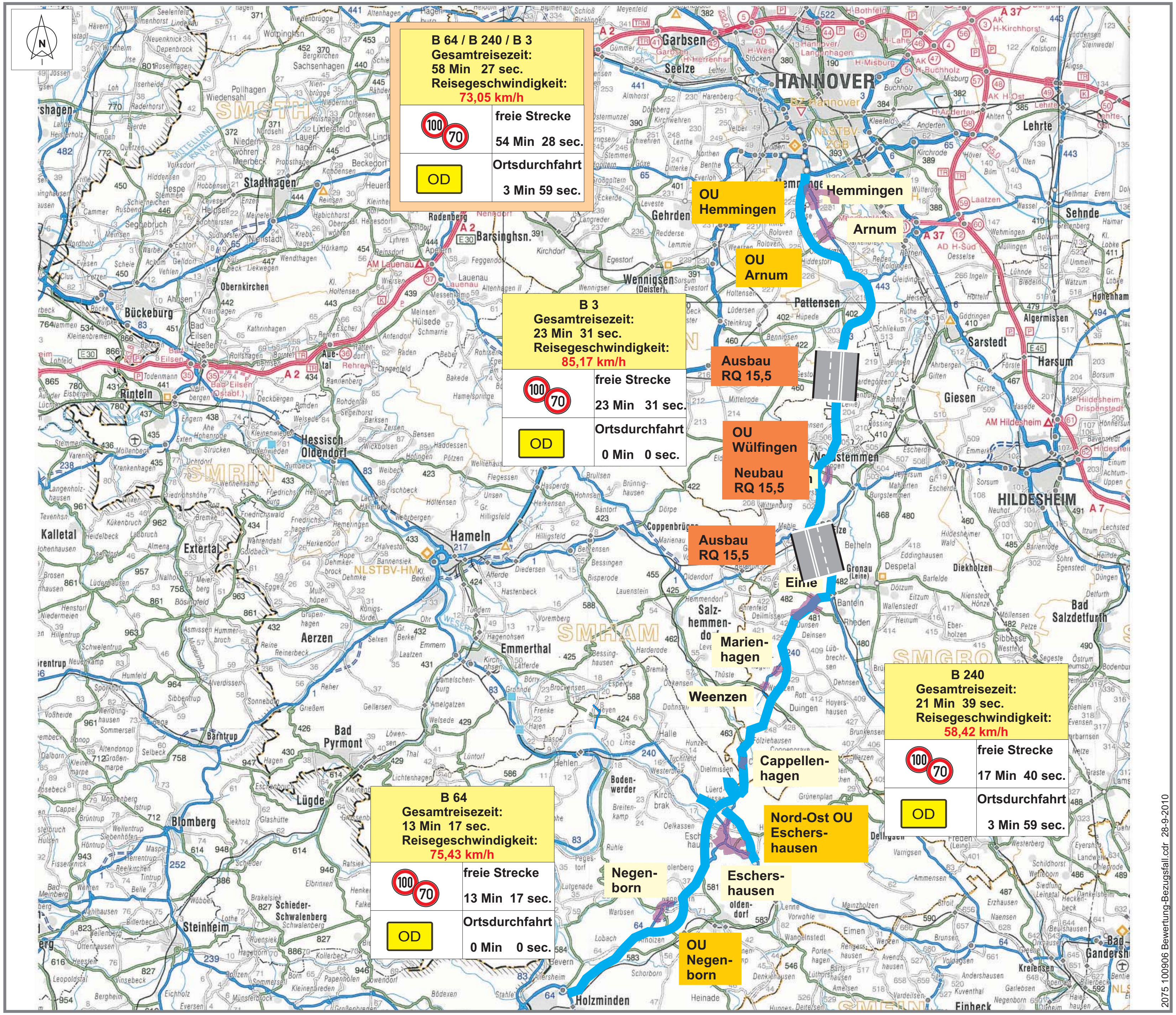
6.3.8.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

In der Unfallstatistik für die Ortsdurchfahrt Wülfingen mit 32 Unfällen mit Sachschaden und fünf Unfällen mit Verletzten (vgl. Abbildung 4.8) und für die Streckenabschnitte der B 3, die durch die Maßnahmen des Planfalles 2.1 entlastet bzw. umgestaltet werden, wurden insgesamt 161 Unfälle mit Sachschaden, 49 Unfälle mit Verletzten und 8 Unfälle mit Todesfolge als Vermeidungspotenzial (vgl. Abbildung 6.4.15) ermittelt.

Durch den Umbau der B 3 mit RQ 15,5 einschließlich Ortsumgehung Wülfingen werden die vorhandenen Streckenabschnitte so durchgreifend verändert, dass nachher nur noch mit einzelnen Unfällen im reinen Innerortsverkehr von Wülfingen zu rechnen ist, während die Umbauabschnitte das Verkehrssicherheitsniveau des Ausbauquerschnitts RQ 15,5 aufweisen. Es wird also durch Planfall 2.1 eine erhebliche Steigerung der Verkehrssicherheit für die B 3 erreicht. Für den übrigen Streckenzug B 64 und B 240 werden keine nennenswerten Verbesserungen erwartet.

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



West - OU Eschers-hausen	Maßnahme

PLANFALL 2.1
REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.3.9 Planfall 3.1: Umsetzung aller Maßnahmen im Zuge der B 240 gem. Planungsfällen P 1.1, P 1.4 und P 1.7

6.3.9.1 Charakteristik der Maßnahmen

Zusätzlich zu den Vorhaben im Bezugsfall wird das Netz im Planfall 3.1 (vgl. Abbildung 6.3.3) durch die Umsetzung aller Maßnahmen im Zuge der B 240 gem. P 1.1 (Ortsumgehung Eime), P 1.4 (Neu-/Ausbau im Abschnitt Fölziehausen bis Eschershausen RQ 15,5) und P 1.7 (Neubau Westumgehung Eschershausen RQ 15,5) ergänzt.
Beim Planfall P 3.1 verbleibt auf der B 240 lediglich die Ortsdurchfahrt von Eime / Dunsen mit einer Länge von 0,25 km. Alle anderen Ortschaften werden umfahren. Auf dem gesamten Streckenzug liegt die Länge aller Ortsdurchfahrten unter 1 km.
Der Anteil der Streckenabschnitte, die ohne Geschwindigkeitsbegrenzung ausgewiesen sind, beläuft sich mit knapp 52 km auf 74 %. Der Straßentyp RQ 15,5 ist auf gut 30 km (= 44 %) vorhanden.

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
100	15,08	15,43	16,29	16,29	20,20	20,20	51,57	51,92	74 %
70	1,62	1,27	2,95	2,95	12,56	12,56	17,13	16,78	24 %
50	0,00	0,00	0,48	0,48	0,00	0,00	0,48	0,48	1 %
Eime	0,00	0,00	0,24	0,24	0,70	0,70	0,94	0,94	1 %
	0,00	0,00	4,24	4,30	5,71	5,71	9,95	10,01	14 %
RQ 15,5	14,70	14,02	2,88	2,01	14,06	14,06	31,64	30,09	44 %

Tab. 6.3.33: Verkehrsregelung P 3.1

Die Gesamtlänge des Streckenzugs verringert sich gegenüber heute um rd. 1,1 km auf unter 70 km.

6.3.9.2 Verkehrsstärken

Im Anhang sind die Umlegungsergebnisse ebenso wie die Belastungsdifferenzen des Planfalles 3.1 zum Bezugsfall im Netz dargestellt (vgl. V 12.1.1 bis V 12.1.5 und V 12.2.1 bis V 12.2.5).

Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch Planfall 3.1 gegenüber denen des Planungs-Nullfalls und des Bezugsfalls sind in der Tabelle 6.3.34 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.3.35 für den Schwerverkehr dargestellt.

Durch das Maßnahmenbündel auf der B 240 im Planfall 3.1 werden für die B 240 erhebliche Bündelungswirkungen erreicht. Der Ith-Tunnel wird mit 7.400 Kfz/24 h und 900 Fz/24 h im Schwerverkehr höher ausgelastet als im Bezugsfall sowie gegenüber den Planfällen 1.1 bis 2.1, die sich auf Einzelmaßnahmen beschränken. Gegenüber dem Bezugsfall tritt eine Steigerung um 3.000 Kfz/24 h und 400 Fz/24 h im Schwerverkehr ein. Auf der B 64 steigen die Verkehrsmengen um bis zu 600 Kfz/24 h an, während auf der B 3 keine Effekte erwartet werden. Alle Ortsdurchfahrten der B 240 werden durchgreifend entlastet.

Straße	Abschnitt	Planfall 3.1	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	9.100	1.000	500
B 64	nördlich Negenborn	8.500	1.300	600
B 240	Ith	7.400	3.400	3.000
B 240	240 Fölziehausen	6.600	2.600	1.700
B 240	nördlich Marienhagen	8.900	2.200	1.200
B 240	östlich Eime	13.400	2.600	1.400
B 3	nördlich Eime	13.700	400	0
B 3	südlich Wülfingen	13.800	-100	200
B 3	südlich Pattensen	12.900	500	0
B 3	nördlich Pattensen	15.300	2.900	0

Tab. 6.3.34: Planfall 3.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Planfall 3.1	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	0	0
B 64	nördlich Negenborn	1.700	100	100
B 240	Ith	900	500	400
B 240	240 Fölziehausen	700	400	200
B 240	nördlich Marienhagen	900	400	200
B 240	östlich Eime	1.100	500	400
B 3	nördlich Eime	2.000	0	-100
B 3	südlich Wülfingen	1.800	-200	-100
B 3	südlich Pattensen	1.600	100	0
B 3	nördlich Pattensen	1.600	600	0

Tab. 6.3.35: Planfall 3.1 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h)

6.3.9.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Tabelle 6.3.36 und Abbildung 6.3.14 weisen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für Planfall P 3.1 auf – auch als Differenz zu P 0 und zum Bezugsfall.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	v	t	v	t	v
Verände-rung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 3.1	69,96	755	79,63	1.049	67,95	1.651	72,96	3.455	72,90
P 0	-1,14	-101	13,69	-571	16,84	-216	10,45	-888	13,96
Bezugsfall	-1,28	-42	4,20	-250	9,53	0	0,00	-292	4,45

Tab. 6.3.36: Planfall P 3.1 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall

Auf dem gesamten Streckenzug wird eine Reisegeschwindigkeit von knapp 73 km/h erreicht. Die Reisezeit wird gegenüber dem Bezugsfall um rd. 5 Minuten verringert.

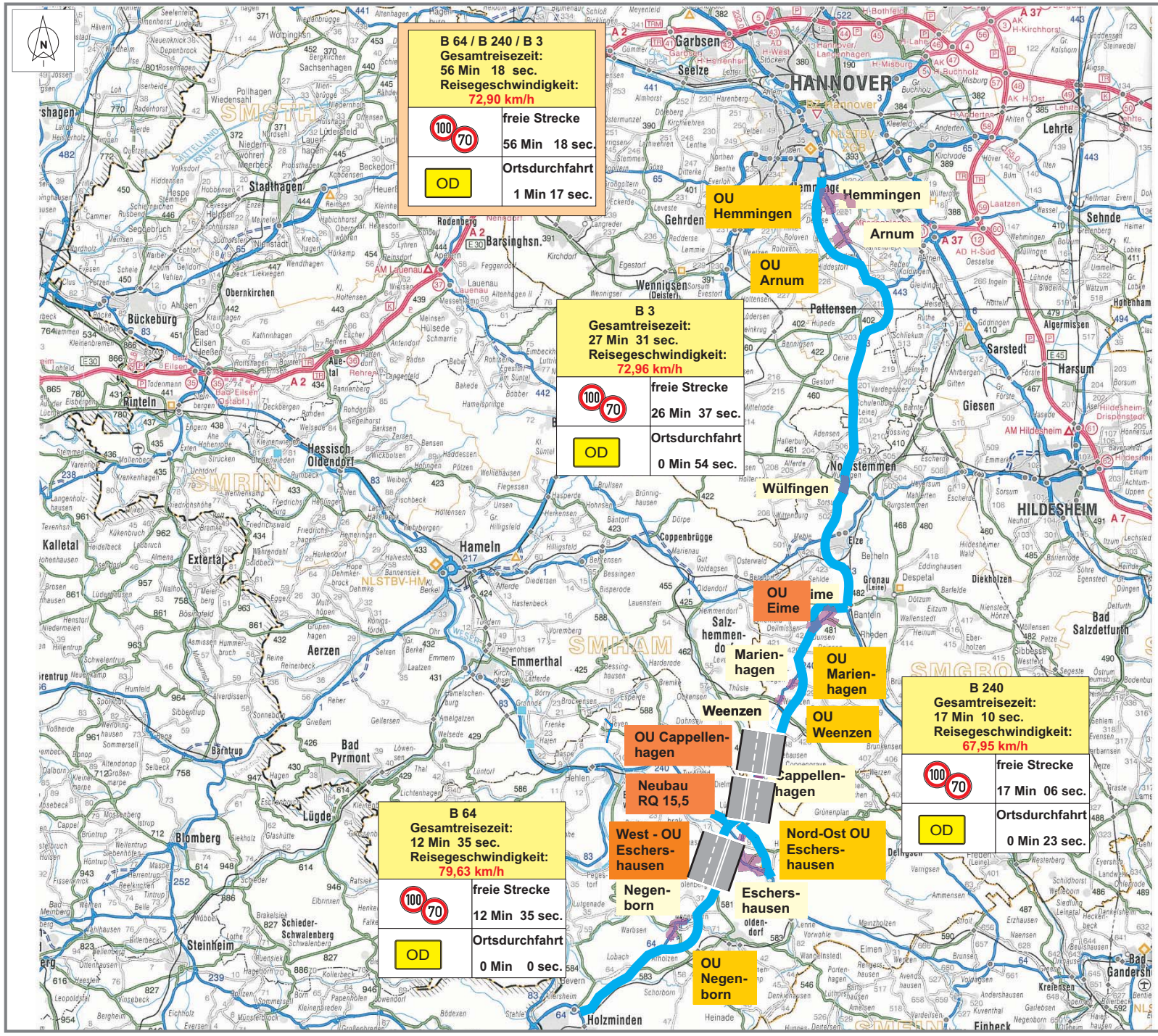
6.3.9.4. Auswirkungen auf die Sichtweiten

Durch das Maßnahmenbündel auf der B 240 im Planfall 3.1 wird der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten nach Abbildung 6.4.14 in Richtung Hannover auf 17 % und in Richtung Holzminden auf 23,3 % gesteigert und die Zielgröße von 20 % überschritten.

6.3.9.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

Durch das Maßnahmebündel des Planfalls 3.1 (P 1.1, P 1.4 und P 1.7) können nach Abbildung 6.4.15 insgesamt 73 Unfälle mit Sachschaden, 14 Unfälle mit Verletzten und ein Unfall mit Todesfolge gegenüber dem Bezugsfall potenziell vermieden werden. Gegenüber der heutigen Situation entspricht das einem Vermeidungspotenzial von rd. 22 Unfällen jährlich. Das zukünftige Unfallgeschehen auf den Neubaustrecken wird dabei nicht berücksichtigt.

Durch Planfall 3.1 wird über den Bezugsfall hinaus eine erhebliche Steigerung der örtlichen Verkehrssicherheit vor allem für Eime, Capellenhagen und die Ith-Querung im Zuge der B 240 erreicht. Für die B 64 und die B 3 werden keine Verbesserungen erwartet.



KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

PLANFALL 3.1
REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.3.14

6.3.10 Planfall 3.2: Umsetzung aller Maßnahmen im Zuge der B 240 gemäß Planungsfällen P 1.1, P 1.4, P 1.7 und P 2.1

6.3.10.1 Charakteristik der Maßnahmen

Zusätzlich zu den Vorhaben im Bezugsfall wird das Netz im Planfall 3.2 (vgl. Abbildung 6.3.4) durch die Umsetzung aller Maßnahmen im Zuge der B 240 gem. Planfällen P 1.1 (Ortsumgehung Eime), P 1.4 (Neu-/Ausbau im Abschnitt Fölziehausen bis Eschershausen RQ 15,5) und P 1.7 (Neubau Westumgehung Eschershausen RQ 15,5) und den Planfall P 2.1 (Neu-/Ausbau der B 3 incl. Ortsumgehung Wülfingen RQ 15,5) ergänzt.

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	Hanno-ver	Holz-minden	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
	15,08	15,43	16,29	16,29	30,45	31,44	61,82	63,16	89 %
	1,62	1,27	2,95	2,95	2,93	1,94	7,50	6,16	10 %
	0,00	0,00	0,48	0,48	0,00	0,00	0,48	0,48	1 %
	0,00	0,00	0,24	0,24	0,00	0,00	0,24	0,24	0 %
	0,00	0,00	4,24	4,30	0,71	0,71	4,95	5,01	1 %
	14,70	14,02	2,88	2,01	30,45	31,44	48,03	47,47	68 %

Tab. 6.3.37: Verkehrsregelung P 3.2

Infolge der Neu-/Ausbaumaßnahme im Zuge der B 3 steigt der Anteil der Streckenabschnitte ohne Geschwindigkeitsbegrenzung auf 89 % an. Gleichzeitig weisen 68 % (ca. 48 km) einen Querschnitt RQ 15,5 auf. Die Gesamtlänge des Streckenzugs liegt unter 70 km/h.

6.3.10.2 Verkehrsstärken

Im Anhang V 13.1.1 bis V 13.1.5 sind die Umlegungsergebnisse als Verkehrsbelastungen für 2025 im Gesamtnetz für den Planfall 3.2 dargestellt. V 13.2.1 bis V 13.2.5 zeigen die Belastungsdifferenzen des Planfalles 3.2 zum Bezugsfall.

Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch P 3.2 gegenüber denen des Planungs-Nullfalls und des Bezugsfalls sind in der Tabelle 6.3.38 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.3.39 für den Schwerverkehr (Fz/24 h) dargestellt.

Die Wirkungen des Planfalles 3.1 werden ergänzt um die Bündelungseffekte auf der B 3 nach Planfall 2.1, was im Bereich Wülfingen eine Mehrbelastung der B 3 von 2.000 Kfz/24 h gegenüber dem Bezugsfall bewirkt. Die Verkehrsmengen für die B 64 und B 240 entsprechen denen des Planfalles 3.1.

Straße	Abschnitt	Planfall 3.2	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	9.200	1.100	600
B 64	nördlich Negenborn	8.500	1.300	600
B 240	Ith	7.500	3.500	3.100
B 240	240 Fölziehausen	6.800	2.800	1.900
B 240	nördlich Marienhagen	9.000	2.300	1.300
B 240	östlich Eime	13.600	2.800	1.600
B 3	nördlich Eime	14.000	700	300
B 3	südlich Wülfingen	15.600	1.700	2.000
B 3	südlich Pattensen	13.900	1.500	1.000
B 3	nördlich Pattensen	15.300	2.900	0

Tab. 6.3.38: Planfall 3.2 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Planfall 3.2	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	0	0
B 64	nördlich Negenborn	1.700	100	100
B 240	Ith	1.000	600	500
B 240	240 Fölziehausen	800	500	300
B 240	nördlich Marienhagen	900	400	200
B 240	östlich Eime	1.100	500	400
B 3	nördlich Eime	2.000	0	-100
B 3	südlich Wülfingen	2.100	100	200
B 3	südlich Pattensen	1.700	200	100
B 3	nördlich Pattensen	1.700	700	100

Tab. 6.3.39: Planfall 3.2 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h)

6.3.10.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Tabelle 6.3.40 und Abbildung 6.3.15 weisen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für Planfall P 3.2 auf – auch als Differenz zu P 0 und zum Bezugsfall.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	v	t	v	t	v
Verände-rung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 3.2	69,88	755	79,63	1.049	67,95	1.411	85,17	3.215	78,25
P 0	-1,22	-101	13,69	-571	16,84	-456	22,66	-1.128	19,31
Bezugsfall	-1,36	-42	4,20	-250	9,53	-240	12,21	-532	9,80

Tab. 6.3.40: Planfall P 3.2 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall

Infolge des Ausbaus langer Streckenabschnitte mit einem RQ 15,5 steigt die Reisegeschwindigkeit auf dem gesamten Streckenzug auf 78,2 km/h an.
Die Reisezeiteinsparung beträgt gegenüber dem Bezugsfall knapp 9 Minuten.

6.4.10.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten

Durch Planfall 3.2 werden die Verbesserungen bezüglich der Überholsichtweiten durch die Planfälle 3.1 und 2.1 kumuliert.

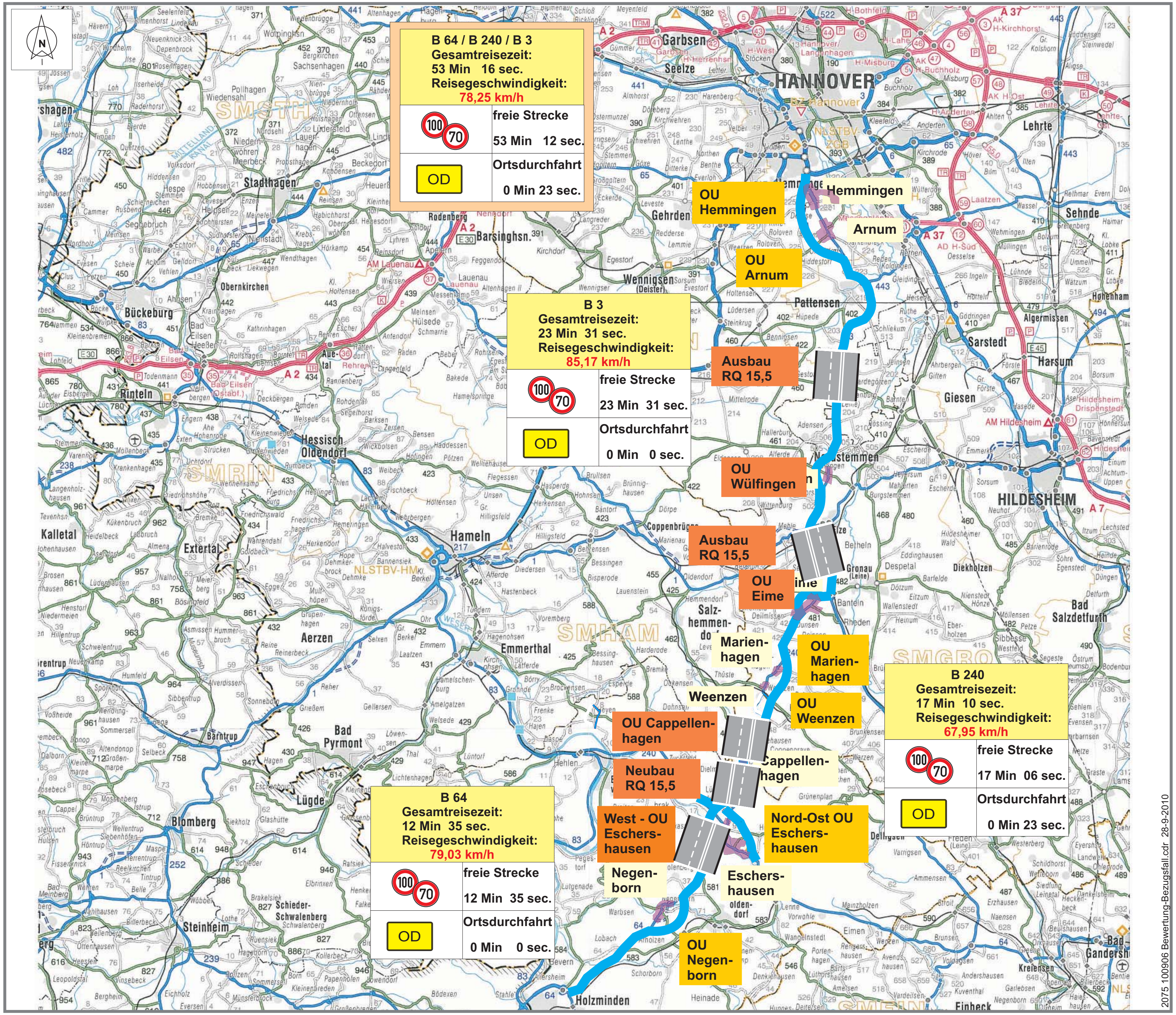
6.3.10.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

Das Potenzial vermeidbarer Unfälle beträgt für das Maßnahmebündel des Planfalls 3.2 (P 1.1, P 1.4, P 1.7 und P 2.1) nach Abbildung 6.4.15 insgesamt 234 Unfälle mit Sachschaden, 63 Unfälle mit Verletzten und 9 Unfälle mit Todesfolge. Gegenüber der heutigen Situation entspricht das einem Vermeidungspotenzial von rd. 76 Unfällen jährlich, davon 2 Getötete jährlich; die Unfallentwicklung für die Neubaustrecken wird dabei nicht berücksichtigt.

Durch Planfall 3.2 wird eine durchgreifende Steigerung der örtlichen Verkehrssicherheit für die B 240 und die B 3 erreicht. Für die B 64 werden keine Verbesserungen prognostiziert.

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover



West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

PLANFALL 3.2
REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.3.15

6.3.11 Planfall 3.3: Vollausbau mit RQ 15,5

6.3.11.1 Charakteristik der Maßnahmen

Bei dem Planfall 3.3 (vgl. Abbildung 6.3.5) wird ein Vollausbau unter Berücksichtigung aller Maßnahmen gemäß Planfall 3.2 mit dem Straßentyp RQ 15,5 vorgesehen.

Regelung	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke		
	Han-nover	Holzm.	Han-nover	Holzm.	Han-nover	Holzm.	Han-nover	Holzm.	mittel
	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)	relativ
100	15,08	15,43	16,95	16,95	30,45	31,44	62,48	63,82	90 %
70	1,62	1,27	2,77	2,77	2,93	1,94	7,32	5,98	10 %
50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0 %
Eime	0,00	0,00	0,24	0,24	0,00	0,00	0,24	0,24	0 %
	0,00	0,00	2,63	2,63	0,71	0,71	3,34	3,34	5 %
RQ 15,5	15,08	15,43	16,95	16,95	30,45	31,44	62,48	63,82	90 %

Tab. 6.3.41: Verkehrsregelung P 3.3

In rd. 90 % der Abschnitte ist ein Straßentyp RQ 15,5 vorhanden.

6.3.11.2 Verkehrsstärken

Die Veränderungen der Verkehrsstärken durch P 3.3 gegenüber denen des Planungs-Nullfalls und des Bezugsfalls sind in der Tabelle 6.3.42 für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) und in Tabelle 6.3.43 für den Schwerverkehr dargestellt.

Anhang V 14.1.1 bis 14.1.5 zeigt die Verkehrsbelastungen 2025 im Netz für den Planfall 3.3. V 14.2.1 bis V 14.2.5 stellt die Belastungsdifferenzen des Planfalles 3.3 zum Bezugsfall im Netz dar.

Planfall 3.3 bewirkt die stärksten bündelnden Effekte aller Planfälle für alle Sektoren des Streckenzuges B 64 / B 240 / B 3. Der Ith-Tunnel (B 240) wird von 7.600 Kfz/24 h und 1.000 Fz/24 h im Schwerverkehr befahren, was eine Steigerung gegenüber dem Bezugsfall von 3.200 Kfz/24 h und 500 Fz/24 h im Schwerverkehr bedeutet. Nördlich des Ith werden auch regionale Verkehrsbeziehungen auf die B 240 konzentriert. Eine vollständige Entlastung wird für alle Ortsdurchfahrten – auch für Wülfingen (B 3) – erreicht. Auch weiträumige Verlagerungswirkungen auf den untersuchten Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 werden prognostiziert.

Straße	Abschnitt	Planfall 3.3	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h
B 64	südlich Negenborn	9.200	1.100	600
B 64	nördlich Negenborn	8.500	1.300	600
B 240	Ith	7.600	3.600	3.200
B 240	240 Fölziehausen	6.800	2.800	1.900
B 240	nördlich Marienhagen	9.100	2.400	1.400
B 240	östlich Eime	13.700	2.900	1.700
B 3	nördlich Eime	13.900	600	200
B 3	südlich Wülfingen	15.700	1.800	2.100
B 3	südlich Pattensen	13.800	1.400	900
B 3	nördlich Pattensen	15.300	2.900	0

Tab. 6.3.42: Planfall 3.3 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Gesamtverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Kfz/24 h)

Straße	Abschnitt	Planfall 3.3	Veränderung gegenüber	
			Planfall P 0	Bezugsfall
		Fz/24 h	Fz/24 h	Fz/24 h
B 64	südlich Negenborn	1.700	0	0
B 64	nördlich Negenborn	1.700	100	100
B 240	Ith	1.000	600	500
B 240	240 Fölziehausen	800	500	300
B 240	nördlich Marienhagen	900	400	200
B 240	östlich Eime	1.100	500	400
B 3	nördlich Eime	2.000	0	-100
B 3	südlich Wülfingen	2.100	100	200
B 3	südlich Pattensen	1.700	200	100
B 3	nördlich Pattensen	1.700	700	100

Tab. 6.3.43: Planfall 3.3 – Veränderung der Querschnittsbelastung (Schwerverkehr) gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall (Fz/24 h)

6.3.11.3 Reisegeschwindigkeit und Reisezeit

Tabelle 6.3.44 und Abbildung 6.3.16 weisen für die einzelnen Bundesstraßenabschnitte und die Gesamtstrecke die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für Planfall P 3.3 auf – auch als Differenz zu P 0 und zum Bezugsfall.

Planfall	Länge	B 64		B 240		B 3		Gesamtstrecke	
		t	v	t	v	t	v	t	v
Verände-rung zum	[km]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
P 3.3	69,88	753	79,84	883	80,72	1.411	85,17	3.047	82,56
P 0	-1,22	-103	13,90	-737	29,61	-456	22,66	-1.296	23,63
Bezugsfall	-1,36	-44	4,41	-416	22,30	-240	12,21	-700	14,12

Tab. 6.3.44: Planfall P 3.3 – Reisezeit und Reisegeschwindigkeit und Veränderung gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 und dem Bezugsfall

Bezogen auf den gesamten Streckenzug liegt die Reisegeschwindigkeit über 82 km/h. Damit erfüllt Planfall P 3.3 als einziger die Erwartungen an die Verbindungsqualität.

Gegenüber dem Bezugsfall wird die Reisezeit um mehr als 11 Minuten verkürzt.

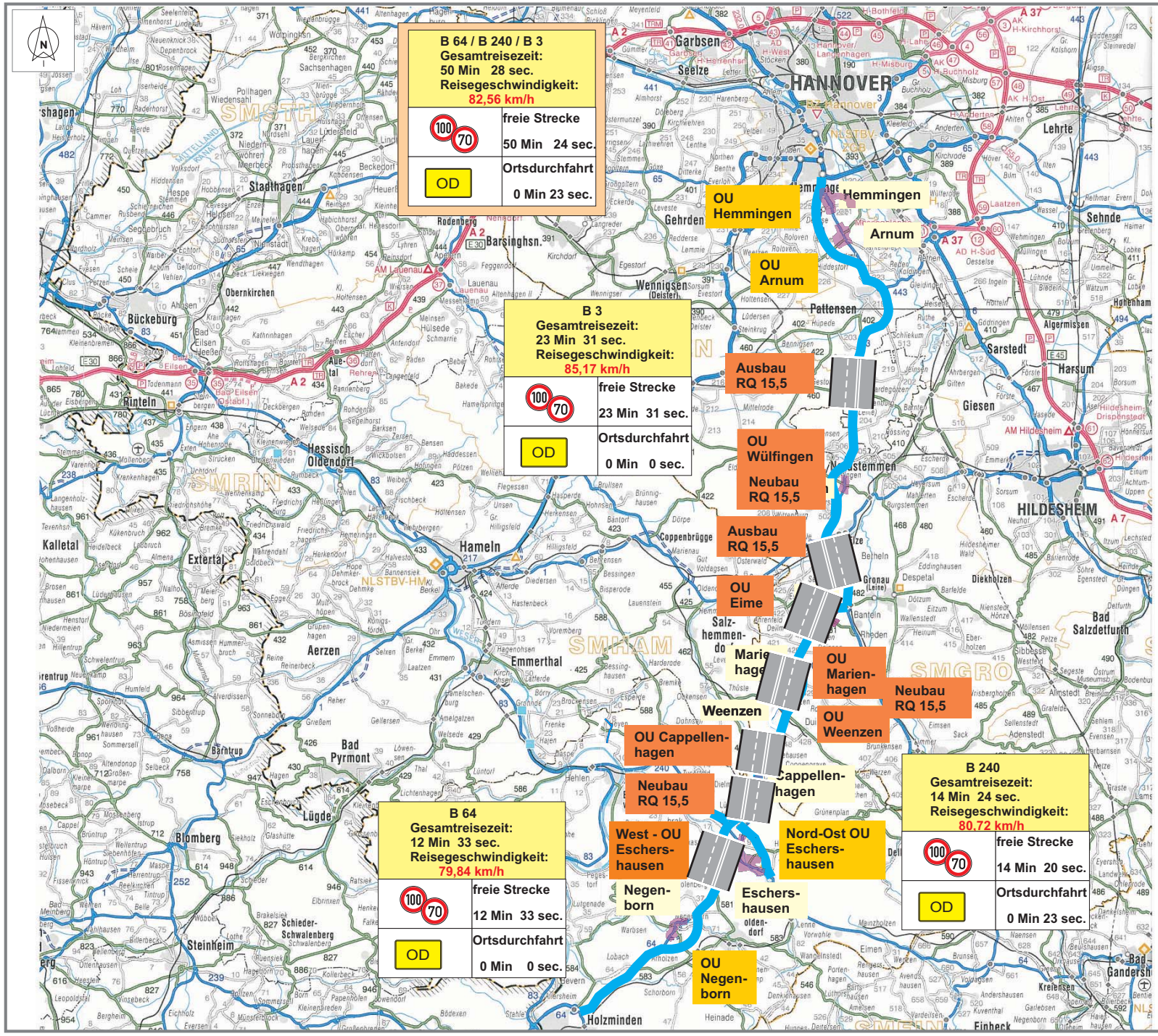
6.3.11.4 Auswirkungen auf die Sichtweiten

Durch den Vollausbau der Strecke südlich von Pattensen auf der B 64 / B 240 / B 3 wird der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten im Planfall 3.3 auf 47 % in Richtung Hannover und 43 % in Richtung Holzminden gesteigert für die Gesamtstrecke von 70 km. Dabei sind die Ausbaumaßnahmen des Bezugsfalles (vor allem Ortsumgehung Hemmingen-Westerfeld und Arnum) berücksichtigt.

6.3.11.5 Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

Verglichen mit dem Bezugsfall wird das Potenzial vermeidbarer Unfälle durch das Maßnahmebündel des Planfalls 3.3 (P 1.1 mit RQ 15,5, P 1.2, P 1.4, P 1.7, P 2.1 und Vollausbau mit RQ 15,5) nach Abbildung 6.4.15 um insgesamt 314 Unfälle mit Sachschaden, 81 Unfälle mit Verletzten und 11 Unfälle mit Todesfolge gesteigert. Gegenüber der heutigen Situation liegt das Vermeidungspotenzial damit bei über 100 Unfällen jährlich; das zukünftige Unfallgeschehen auf den Neubaustrecken wird nicht berücksichtigt.

Durch Planfall 3.3 wird infolge des Vollausbaus mit RQ 15,5 eine durchgreifende Verbesserung der Verkehrssicherheit für den gesamten Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 erreichbar. Mit insgesamt zusätzlich 406 Unfällen, die auf den verlassenen Strecken im Vergleich mit dem Bezugsfall potenziell verringert werden können, trägt Planfall P 3.3 weitaus am meisten zur Steigerung der Verkehrssicherheit bei und weist mit dem durchgehenden Ausbauquerschnitt RQ 15,5 einen hohen Standard bezüglich der Verkehrssicherheit auf.



KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

West - OU Eschers-hausen — Maßnahme

PLANFALL 3.3 REISEZEIT UND REISEGESCHWINDIGKEIT

2075 100906 Bewertung-Bezugsfall.cdr 28-9-2010

PGT

6.3.16

6.4 Beurteilung der potenziellen Verkehrsqualität

6.4.1 Verkehrsstärken (Prognose 2025)

Die Verkehrsstärken für den Planungs-Nullfall 2025, den Bezugsfall 2025 und die Planfälle 1.1 bis 3.3 (vgl. Kap. 6.3.1 bis 6.3.11) sind im Anhang V 1.1.1 bis V 14.2.5 jeweils für den netzbezogenen Gesamtverkehr (Kfz 24 h), den Schwerverkehr (Fz/24 h) und als Differenzdarstellung zum Bezugsfall (Kfz/24 h) dargestellt. Die zusammenfassende Darstellung für die Referenzquerschnitte 1 bis 10 (vgl. Abbildungen 6.4.1 und 6.4.2) zeigt die jeweilige Entwicklung der Verkehrsstärken für die Analyse und alle Prognosefälle für den Gesamtverkehr (Kfz/24 h) sowie als Differenz zum Planungs-Nullfall. Abbildung 6.4.3 zeigt entsprechende Auswertungen für den Schwerverkehr (Fz/24 h).

Die Verkehrsstärken auf der B 3 liegen in der Analyse und im Planungs-Nullfall bei 12.000 bis 14.000 Kfz/24 h. Sie steigen im Bezugsfall infolge des Ausbaus der Ortsumgehungen Hemmingen-Westerfeld und Arnum auf 15.300 Kfz/24 h bei Referenzquerschnitt 10 (nördlich Pattensen) an und verbleiben bei allen Planfällen auf diesem Niveau.

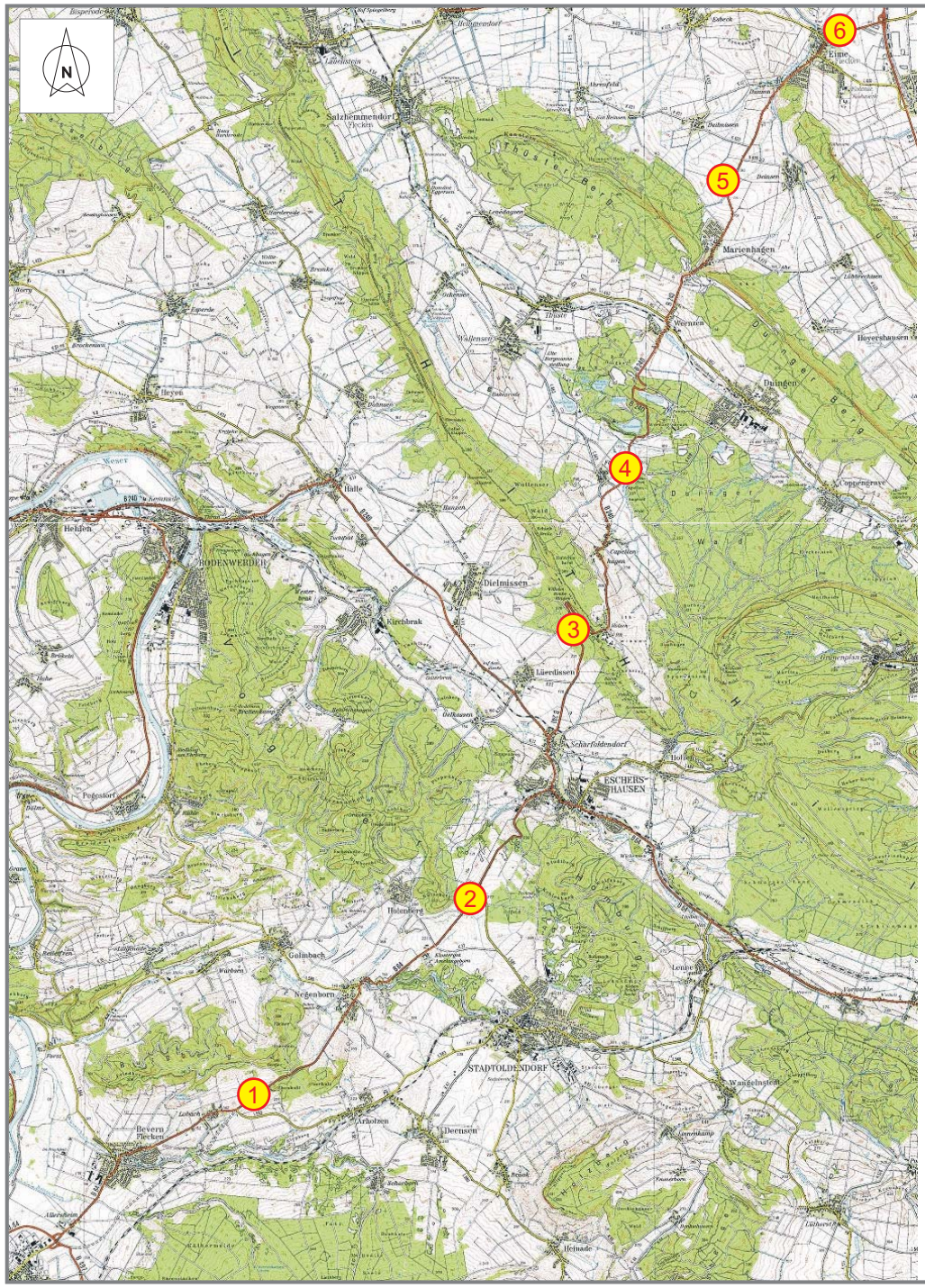
Für die B 240 zeigt die Analyse für die Referenzquerschnitte 3 bis 6 von Süd nach Nord ansteigende Verkehrsmengen bis zu 10.600 Kfz/24 h östlich von Eime. Im Planungs-Nullfall steigen die Verkehrsmengen auf der B 240 vor allem nördlich des Ith deutlich an und werden im Bezugsfall durch Bündelungseffekte infolge der Maßnahmen noch weiter anwachsen.

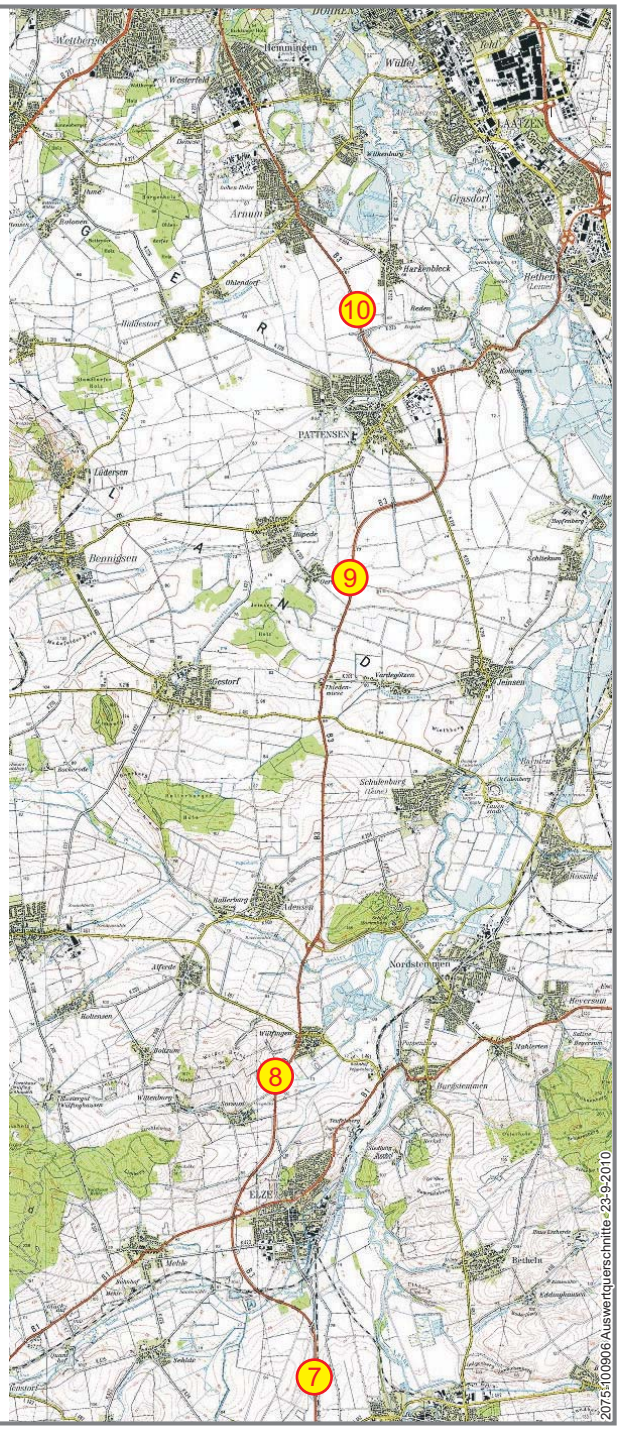
Die Planfälle 1.1 bis 1.7, die von Einzelmaßnahmen auf der B 240 geprägt sind, führen zu örtlich begrenzten Verlagerungswirkungen in den Ortsdurchfahrten Eschershausen, Capellenhagen, Weenzen, Marienhagen und Eime und zu Bündelungseffekten für die Ith-Querung in den Planfällen 1.3 bis 1.6. Im Planfall 1.4 (Referenzquerschnitt 3) wird der geplante Ith-Tunnel von 3.300 Kfz/24 h zusätzlich benutzt.

Erst durch die Planfälle 2.1 bis 3.2 können überörtliche Bündelungswirkungen auf der B 64, der B 240 und der B 3 erreicht werden.

Für die Ith-Querung werden weitere Zuwächse bis zu 3.600 Kfz/24 h im Gesamtverkehr für Planfall 3.3 (600 Fz/24 h im Schwerverkehr) erwartet. Eine Verlagerung weiträumiger überregionaler Verkehrsbeziehungen auf den Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 wird also vor allem im Planfall 3.3 ermöglicht. Die positiven Effekte aller Planfälle werden dadurch kumuliert.

Alle Ortsdurchfahrten (bis auf Dunsen) werden in Planfall 3.3 von vermeidbaren Verkehrsbeziehungen entlastet, was zu erheblichen Verbesserungen der Lärm- und Schadstoffbelastungen bebauter Gebiete beiträgt und der Verbesserung der Aufenthaltsqualität in den Straßenräumen der entlasteten Ortsdurchfahrten dient.





2075-100906 Auswertequerschnitte 23-9-2010

KONZEPTIONELLE VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

REFERENZQUERSCHNITTE

PGT

6.4.1

Nr	Referenzquerschnitt	Analyse	P 0	Bezugs-fall	P 1.1	P 1.2	P 1.3	P 1.4	P 1.5	P 1.6	P 1.7	P 2.1	P 3.1	P 3.2	P 3.3
1	B 64 südl. Negenborn	7.300	8.100	8.600	8.600	8.600	9.000	9.000	8.700	8.700	8.800	8.700	9.100	9.200	9.200
2	B64 nördl. Negenborn	6.400	7.200	7.900	7.900	7.900	8.300	8.300	8.000	8.000	8.000	8.000	8.500	8.500	8.500
3	B240 Ith	3.600	4.000	4.400	5.400	5.300	7.100	7.300	5.700	5.300	5.000	4.600	7.400	7.500	7.600
4	B 240 Fölziehausen	3.500	4.000	4.900	5.100	5.100	6.200	6.400	5.700	5.500	5.300	5.100	6.600	6.800	6.800
5	B240 nördl. Marienhagen	4.800	6.700	7.700	7.700	8.000	8.500	8.600	8.100	8.000	8.000	7.900	8.900	9.000	9.100
6	B240 östl. Eime	10.600	10.800	12.000	12.600	12.100	12.400	12.500	12.200	12.100	12.000	11.900	13.400	13.600	13.700
7	B3 nördl. Eime	13.400	13.300	13.700	13.200	14.000	13.800	13.900	13.900	14.000	13.800	14.100	13.700	14.000	13.900
8	B3 südl. Wülfingen	13.800	13.900	13.600	13.700	13.500	13.700	13.500	13.600	13.500	13.500	14.900	13.800	15.600	15.700
9	B3 südl. Pattensen	12.000	12.400	12.900	12.900	12.900	12.700	12.800	12.900	12.800	12.800	13.700	12.900	13.900	13.800
10	B3 nördl. Pattensen	13.000	12.400	15.300	15.300	14.900	14.700	15.200	15.200	15.200	15.200	15.800	15.300	15.300	15.300

Gesamtverkehr [Kfz/24 h]

Nr	Referenzquerschnitt	Analyse	P 0	Bezugs-fall	P 1.1	P 1.2	P 1.3	P 1.4	P 1.5	P 1.6	P 1.7	P 2.1	P 3.1	P 3.2	P 3.3
1	B 64 südl. Negenborn			500	500	500	900	900	600	600	700	600	1.000	1.100	1.100
2	B64 nördl. Negenborn			700	700	700	1.100	1.100	800	800	800	800	1.300	1.300	1.300
3	B240 Ith			400	1.400	1.300	3.100	3.300	1.700	1.300	1.000	600	3.400	3.500	3.600
4	B 240 Fölziehausen			900	1.100	1.100	2.200	2.400	1.700	1.500	1.300	1.100	2.600	2.800	2.800
5	B240 nördl. Marienhagen			1.000	1.000	1.300	1.800	1.900	1.400	1.300	1.300	1.200	2.200	2.300	2.400
6	B240 östl. Eime			1.200	1.800	1.300	1.600	1.700	1.400	1.300	1.200	1.100	2.600	2.800	2.900
7	B3 nördl. Eime			400	-100	700	500	600	600	700	500	800	400	700	600
8	B3 südl. Wülfingen			-300	-200	-400	-200	-400	-300	-400	-400	1.000	-100	1.700	1.800
9	B3 südl. Pattensen			500	500	500	300	400	500	400	400	1.300	500	1.500	1.400
10	B3 nördl. Pattensen			2.900	2.900	2.500	2.300	2.800	2.800	2.800	2.800	3.400	2.900	2.900	2.900

Differenz zum Planungs-Nullfall (P 0) [Kfz/24 h]

Abb. 6.4.2: Prognose-Verkehrstärken 2025: Gesamtverkehr [Kfz/24 h] und Differenz zum Planungs-Nullfall (P 0)

Nr	Referenzquerschnitt	Analyse	P 0	Bezugs-fall	P 1.1	P 1.2	P 1.3	P 1.4	P 1.5	P 1.6	P 1.7	P 2.1	P 3.1	P 3.2	P 3.3
1	B 64 südl. Negenborn	900	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700
2	B64 nördl. Negenborn	800	1.600	1.600	1.600	1.600	1.700	1.700	1.600	1.600	1.600	1.600	1.700	1.700	1.700
3	B240 Ith	300	400	500	500	500	900	900	700	700	600	500	900	1.000	1.000
4	B 240 Fölziehausen	300	300	500	500	500	700	700	600	600	500	500	700	800	800
5	B240 nördl. Marienhagen	400	500	700	700	700	800	800	700	700	700	700	900	900	900
6	B240 östl. Eime	500	600	700	1.000	700	800	800	700	700	700	700	1.100	1.100	1.100
7	B3 nördl. Eime	1.500	2.000	2.100	2.000	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.000	2.000	2.000
8	B3 südl. Wülfingen	1.600	2.000	1.900	1.800	1.900	1.800	1.900	1.900	1.900	1.900	2.000	1.800	2.100	2.100
9	B3 südl. Pattensen	1.400	1.500	1.600	1.700	1.600	1.700	1.700	1.600	1.700	1.700	1.800	1.600	1.700	1.700
10	B3 nördl. Pattensen	700	1.000	1.600	1.600	1.600	1.500	1.600	1.600	1.600	1.600	1.700	1.600	1.700	1.700

Schwerverkehr [Fz/24 h]

Nr	Referenzquerschnitt	Analyse	P 0	Bezugs-fall	P 1.1	P 1.2	P 1.3	P 1.4	P 1.5	P 1.6	P 1.7	P 2.1	P 3.1	P 3.2	P 3.3
1	B 64 südl. Negenborn			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	B64 nördl. Negenborn			0	0	0	100	100	0	0	0	0	100	100	100
3	B240 Ith			100	100	100	500	500	300	300	200	100	500	600	600
4	B 240 Fölziehausen			200	200	200	400	400	300	300	200	200	400	500	500
5	B240 nördl. Marienhagen			200	200	200	300	300	200	200	200	200	400	400	400
6	B240 östl. Eime			100	400	100	200	200	100	100	100	100	500	500	500
7	B3 nördl. Eime			100	0	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0
8	B3 südl. Wülfingen			-100	-200	-100	-200	-100	-100	-100	-100	0	-200	100	100
9	B3 südl. Pattensen			100	200	100	200	200	100	200	200	300	100	200	200
10	B3 nördl. Pattensen			600	600	600	500	600	600	600	600	700	600	700	700

Differenz zum Planungs-Nullfall (P 0) [Fz/24 h]

Abb. 6.4.3: Prognose-Verkehrstärken 2025: Schwerverkehr [Fz/24 h] und Differenz zum Planungs-Nullfall (P 0)

6.4.2 Reisezeitvergleich

In Abbildung 6.4.4 ist die Gesamtreisezeit für den Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 von Holzminden nach Hannover für die Analyse, den Planungs-Nullfall 2025, den Bezugsfall 2025, alle Planfälle von P 1.1 bis P 1.7, die örtlich wirksame Einzelmaßnahmen auf der B 240 beinhalten, und die Planfälle 2.1, 3.1, 3.2 und 3.3, die Maßnahmebündel auf dem gesamten Streckenzug enthalten, zusammenfassend dargestellt.

Für den Planungs-Nullfall steigt die Reisezeit von 69,90 min auf 72,38 min an – infolge steigender Verkehrsmengen vor allem auf der B 64 und der B 240.

Der Bezugsfall 2025 bringt aufgrund der Maßnahmen auf der B 3 (Ortsumgehung Hemmingen-Westerfeld und Arnum) und der Ortsumgehungen auf der B 64 und der B 240 für Negenborn, Eschershausen und Marienhagen-Weenzen eine wesentliche Reisezeitverkürzung auf 62,45 min.

In den Planfällen P 1.1 bis P 1.7 mit Einzelmaßnahmen reduziert sich die Gesamtreisezeit maximal auf 59,72 min im Planfall 1.4 (mit Ith-Tunnel). Die Ortsumgehung Eime erreicht aufgrund ihrer erheblichen Baulänge und dem Verbleib der Ortsdurchfahrt von Dunsen die geringste Reisezeitverkürzung auf nur 62,25 min.

Erst die Planfälle 2.1 bis 3.3 mit effektiven Maßnahmebündeln bewirken weitere erhebliche Verkürzungen der Reisezeit: 58,45 min für Planfall 2.1 über 57,58 min für Planfall 3.1, 53,58 für Planfall 3.2 bis zu 50,78 min für Planfall 3.3.

Die Reisezeit wird auf den einzelnen Segmenten B 64, B 240 und B 3 unterschiedlich verändert. Abbildung 6.4.5 zeigt, dass die Reduzierung der Reisezeit auf der B 64 – durch einen RQ-15,5-Ausbau für die Süd-West-Umgehung Eschershausen – in den Planfällen 1.7 bis 3.3 eher gering ist. Für die B 240 werden die größten Effekte sichtbar, insbesondere im Planfall 3.3 bei durchgängigem Ausbau mit RQ 15,5. Die B 3 verzeichnet Reisezeitgewinne für die Planfälle 2.1, 3.2 und 3.3, die jeweils einen Ausbau mit RQ 15,5 auf der B 3 südlich von Pattensen enthalten.

Die Reisezeitgewinne durch die Planfälle gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 sind in Abbildung 6.4.6 dargestellt – auch für die Einzelsegmente in Abbildung 6.4.7. Durch Planfall 3.3 wird fast 1/3 der prognostizierten Reisezeit im Zustand ohne Umsetzungen von Maßnahmen eingespart; durch Planfall 3.2 bereits 1/4. Abbildung 6.4.8 weist nur die gegenüber dem Bezugsfall 2025 zusätzlich erreichbaren Reisezeitgewinne aus, die für die Planfälle 1.1 bis 1.7 eher gering ausfallen – bis auf Planfall 1.4 (mit Ith-Tunnel). Der maximale Reisezeitgewinn von 11,67 min wird von Planfall 3.3 erreicht vor allem auf der B 240 mit 6,93 min.

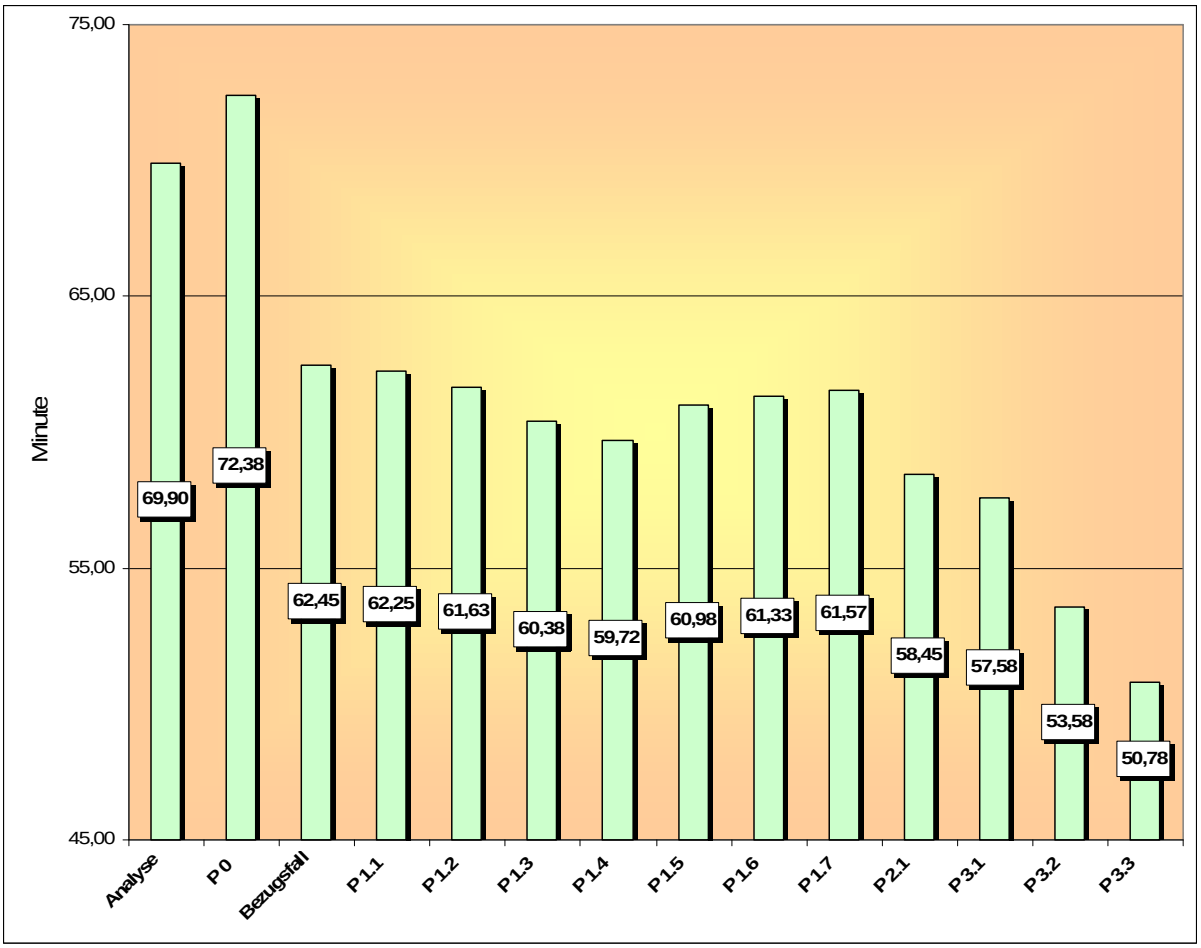


Abb. 6.4.4: Vergleich der Reisezeiten (in Minuten) der Planfälle

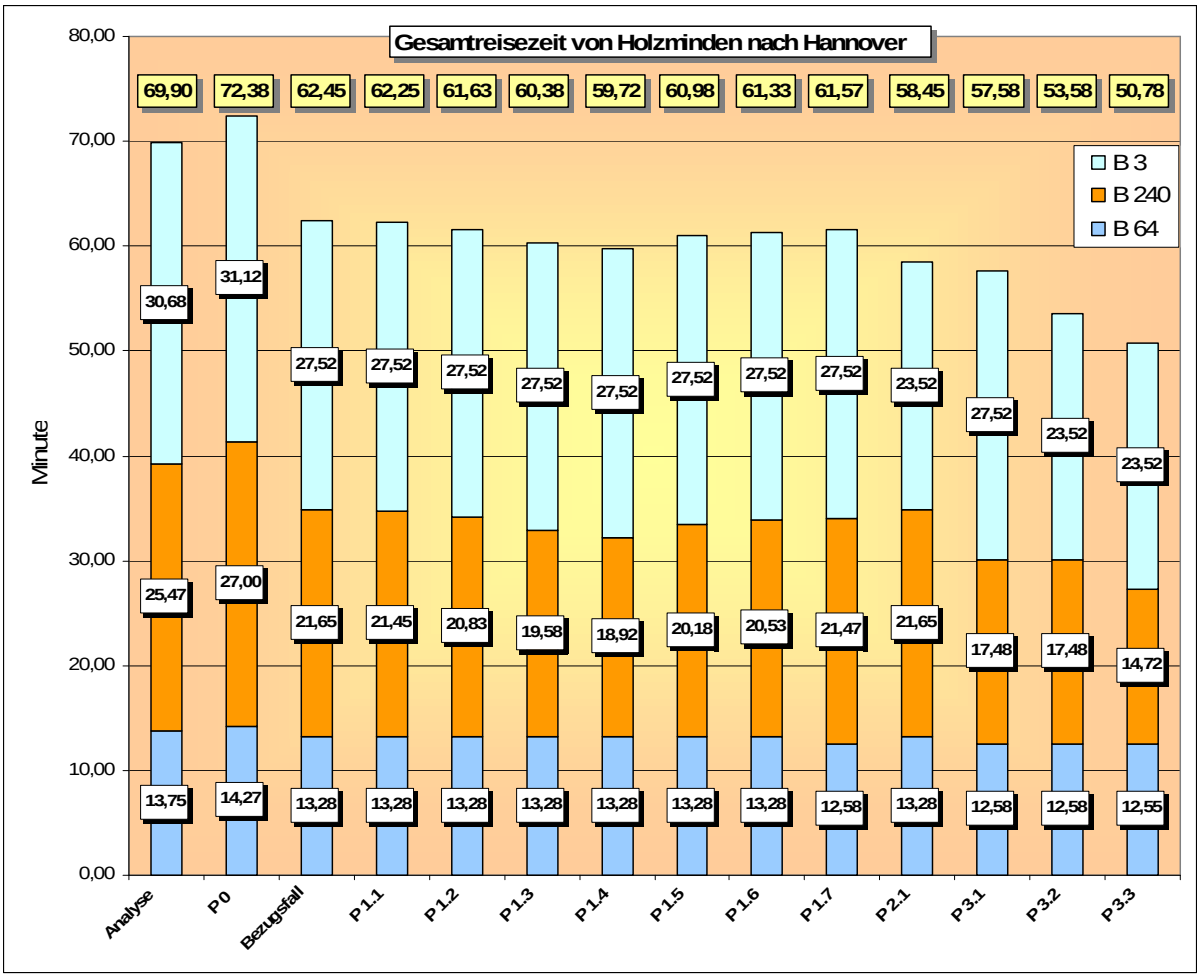


Abb. 6.4.5: Vergleich der Reisezeiten auf den Streckenabschnitten (in Minuten) der Planfälle

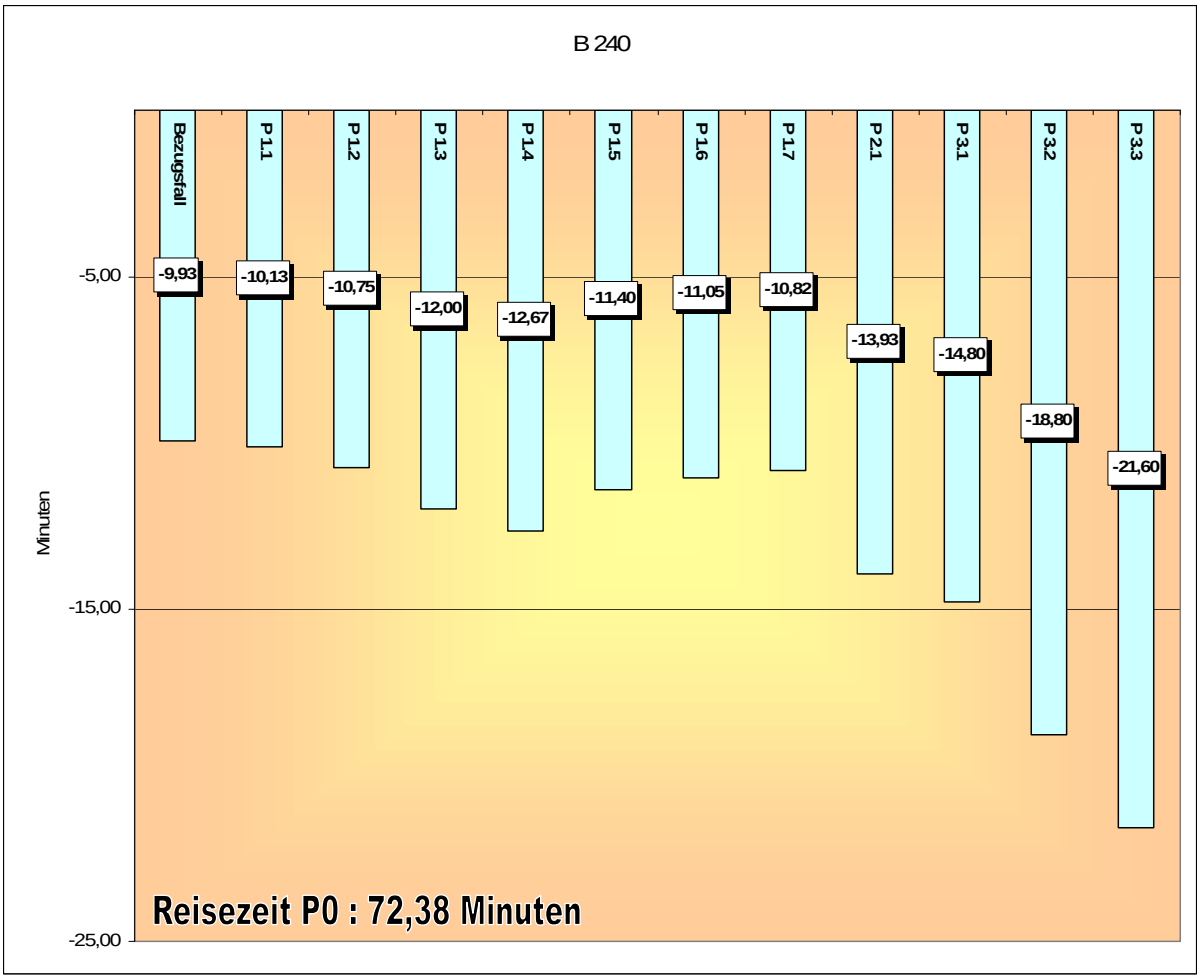


Abb. 6.4.6: Reisezeitgewinn (in Minuten) der Planfälle gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025

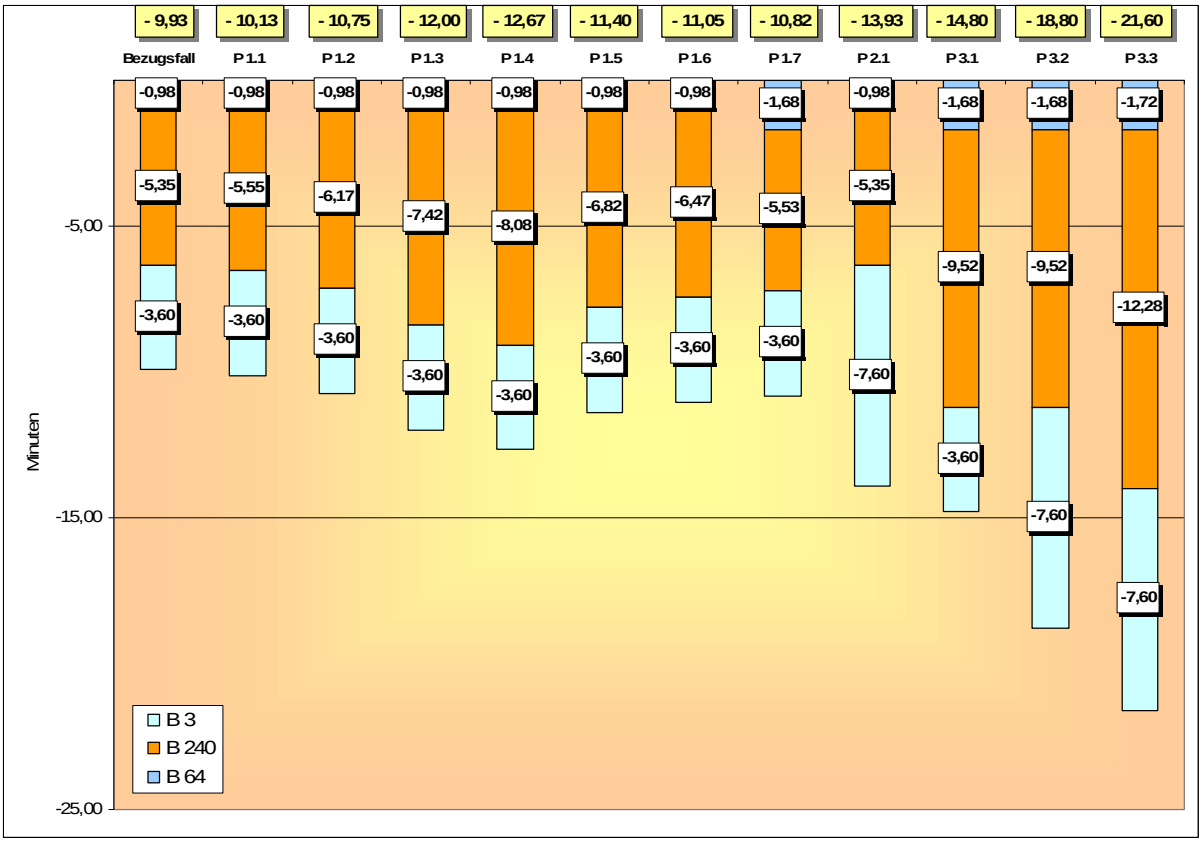


Abb. 6.4.7: Reisezeitgewinn auf den Streckenabschnitten (in Minuten) der Planfälle gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025

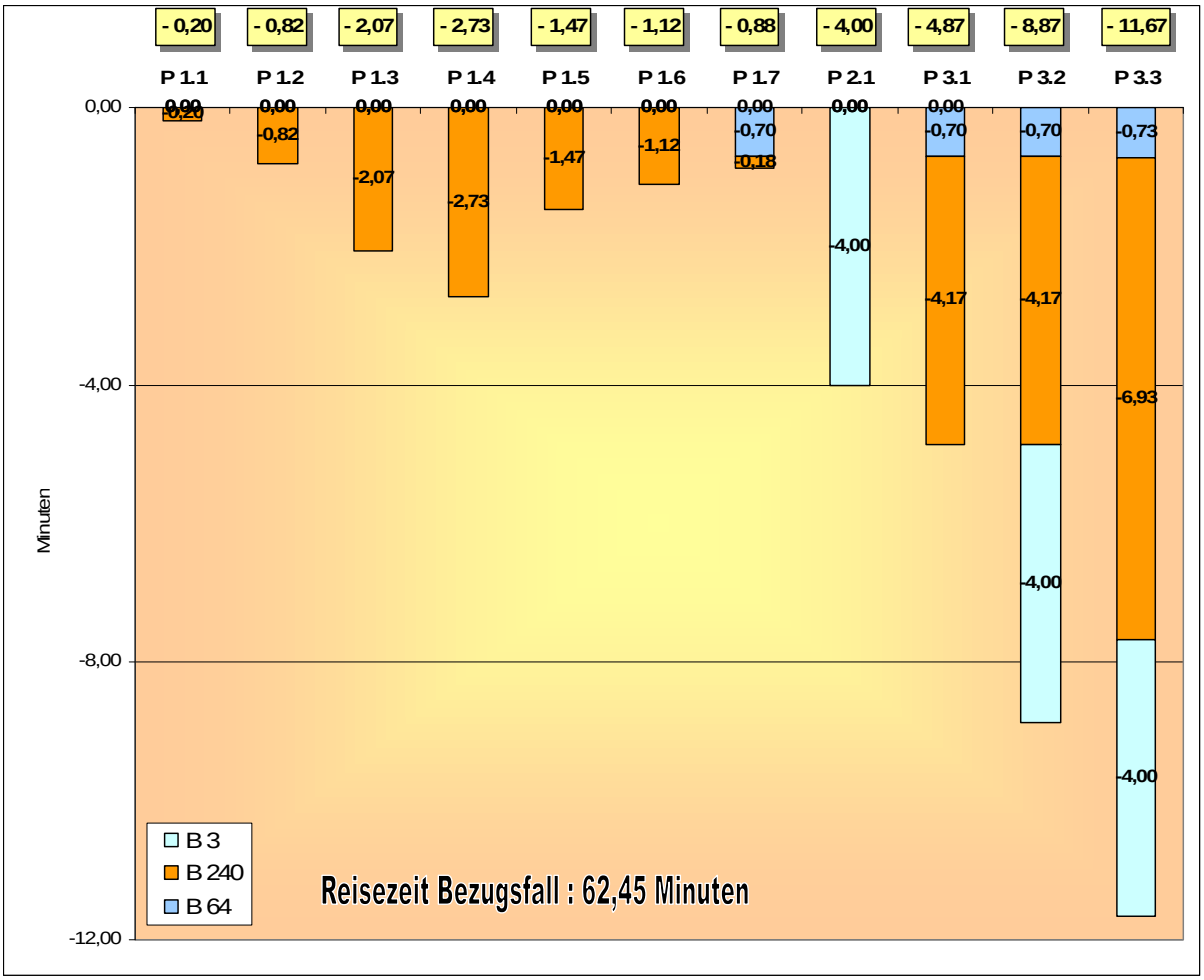


Abb. 6.4.8: Reisezeitgewinn auf den Streckenabschnitten (in Minuten) der Planfälle gegenüber dem Bezugsfall

6.4.3 Vergleich der Reisegeschwindigkeiten

In Abbildung 6.4.9 ist die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit für den Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 von Holzminden nach Hannover für die Analyse, den Planungs-Nullfall 2025, den Bezugsfall 2025 und alle Planfälle von P 1.1 bis P 1.7, die örtlich wirksame Einzelmaßnahmen auf der B 240 beinhalten, und die Planfälle 2.1, 3.1, 3.2 und 3.3, die Maßnahmebündel auf dem gesamten Streckenzug enthalten, zusammenfassend dargestellt.

Im Planungs-Nullfall (P 0) verringert sich die Reisegeschwindigkeit von 61,03 km/h auf 58,94 km/h – infolge der höheren Verkehrsmengen vor allem auf der B 64 und der B 240.

Der Bezugsfall 2025 bringt aufgrund der Maßnahmen auf der B 3 (Ortsumgehung Hemmingen-Westerfeld und Arnum), der Süd-West-Umgehung Eschershausen und der Ortsumgehung Negenborn auf der B 64 sowie der Ortsumgehung Marienhagen-Weenzen (B 240) eine wesentliche Erhöhung der Reisegeschwindigkeit auf 68,45 km/h.

In den Planfällen P 1.1 bis P 1.7 mit Einzelmaßnahmen kann die Reisegeschwindigkeit gegenüber dem Bezugsfall nur bis auf 69,90 km/h im Planfall 1.4 (mit Ith-Tunnel) gesteigert werden. Lediglich 69,04 km/h werden im Planfall P 1.1 (Ortsumgehung Eime) erreicht.

Erst die Planfälle 2.1 bis 3.3 mit effektiven Maßnahmebündeln bewirken gegenüber dem Bezugsfall weitere erhebliche Steigerungen der Reisegeschwindigkeit: 73,05 km/h für Planfall 2.1 über 72,90 km/h für Planfall 3.1, 78,25 km/h für Planfall 3.2 bis zu 82,56 km/h für Planfall 3.3.

Gegenüber dem Bezugsfall 2025 werden also zusätzliche Verbesserungen der Reisegeschwindigkeit nur durch die Planfälle 2.1 bis 3.3 erreicht. Die maximale Reisegeschwindigkeit bewirkt Planfall 3.3.

Die Erhöhung der Reisegeschwindigkeit durch die Planfälle 1.1 bis 1.7 gegenüber dem Planungs-Nullfall 2025 (vgl. Abbildung 6.4.10) liegt bei 10 km/h, für Planfall 3.3 bei nahezu 24 km/h.

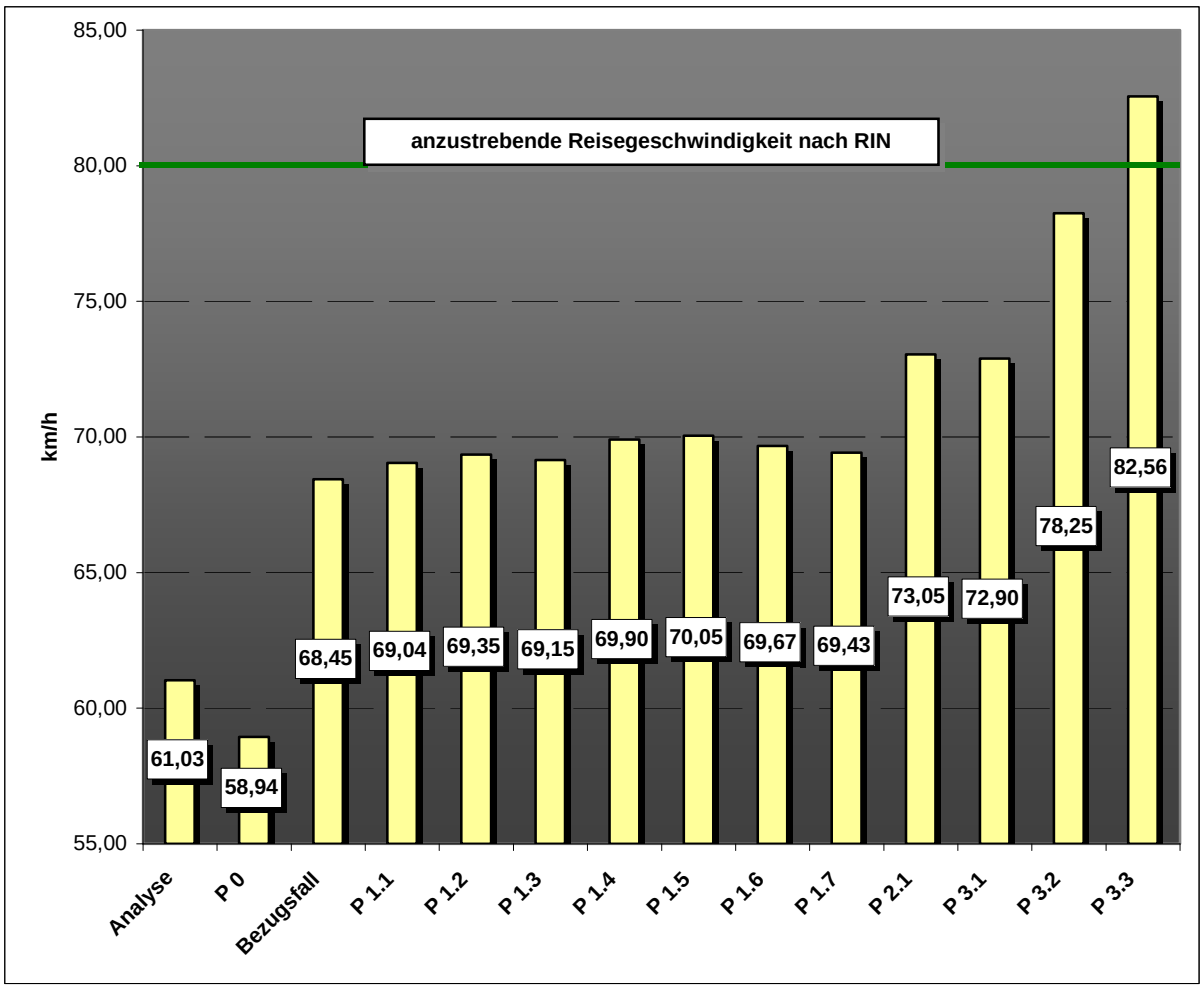


Abb. 6.4.9: Vergleich der Reisegeschwindigkeit (in km/h) der Planfälle

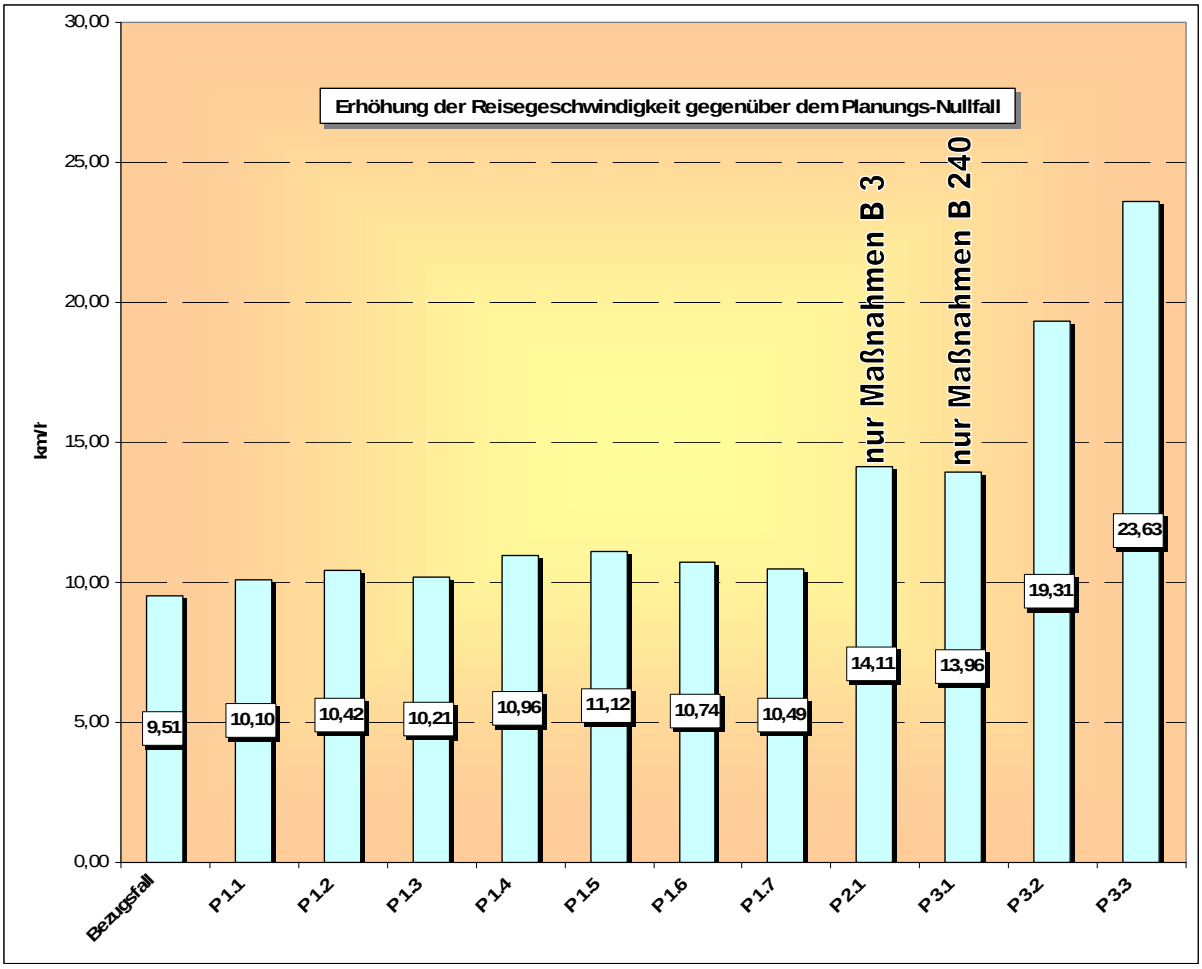


Abb. 6.4.10: Erhöhung der Reisegeschwindigkeit gegenüber dem Planungs-Nullfall (in km/h)

6.4.4 Beurteilung nach RIN

- Die nach RIN anzustrebende Reisegeschwindigkeit zwischen dem Mittelzentrum Holzminden und dem Oberzentrum Hannover (vgl. Abbildung 6.4.9) wird in der Analyse um 19 km/h unterschritten, im Planungs-Nullfall für das Jahr 2025 um 21 km/h.
- Im Bezugsfall und in den Planfällen P 1.1 und P 1.7, die zusätzlich einzelne Maßnahmen auf der B 240 enthalten, wird die Reisegeschwindigkeit gegenüber dem Planungs-Nullfall um etwa 10 km/h angehoben auf 69 bis 70 km/h in den Planfällen P 1.4 bis 1.6, die den Ith-Tunnel bzw. den Ausbau der Ith-Querung beinhalten. Nach der Steigerung der Reisegeschwindigkeit auf 69 km/h durch die Maßnahmen des Bezugsfalles – vor allem auf der B 3: Ortsumgehungen Hemmingen-Westerfeld und Arnum – liefern die Planfälle P 1.1 bis P 1.7 eher geringe weitere Verbesserungen bezüglich der Reisegeschwindigkeit, auf der Relation Holzminden – Hannover um 1,5 km/h im Planfall P 1.4 (mit Ith-Tunnel). Die anzustrebende Reisegeschwindigkeit nach RIN wird durch Einzelmaßnahmen nicht erreicht.

– Erst die Realisierung von Maßnahmebündeln in den Planfällen P 2.1 bis P 3.3, die eine verstärkte Umsetzung des Regelquerschnitts RQ 15,5 für die B 64 / B 240 und B 3 vorsehen, lässt eine durchgreifende Erhöhung der Reisegeschwindigkeit bis zu 83 km/h im Planfall P 3.3 (mit einem kompletten Ausbau mit RQ 15,5) erwarten, was eine Steigerung von 24 km/h gegenüber dem Planungs-Nullfall bedeutet. Damit wird die nach RIN anzustrebende Reisezeit von 80 km/h nicht nur erreicht, sondern um 3 km/h überschritten.

6.4.5 Beurteilung der potenziellen Auswirkungen auf die Sichtweiten

Bei der Überprüfung der Überholsichtweiten im Analysezustand wurden die Angaben der RAS-L /17/ herangezogen.

Beim Vergleich der Veränderungen der Überholsichtweiten bei den Planfällen sind neben der Einhaltung der erforderlichen Überholsichtweite bei einer Querschnittsgestaltung RQ 11 auch die Überholmöglichkeiten im Zuge des Straßentyps RQ 15,5 zu berücksichtigen.

Die Sichtweitenanalyse bezog sich bei der Analyse ausschließlich auf die B 240 im Abschnitt Eschershausen bis zur Einmündung in die B 3. Da die Westumgehung von Eschershausen Bestandteil des Bezugsfalls ist, wird die vergleichende Betrachtung der Veränderungen der Überholmöglichkeiten auf den Abschnitt der B 240 incl. der Westumgehung Eschershausen (B 64) bezogen. Daher wird als Bezugslänge 26,5 km (Referenzstrecke) herangezogen.

In der Abbildung 6.4.11 sind richtungsgetrennt die Sichtweiten für die einzelnen Planfälle dargestellt.

Die Analyse weist eine Länge von 715 m in Richtung Holzminden mit Überholmöglichkeiten auf. Im Bezugsfall wird die Westumgehung von Eschershausen mit einem Regelquerschnitt RQ 11 ausgebildet. Da der Zusatzfahrstreifen entfällt und sich die Überholsichtweiten nur auf kurze Abschnitte beschränken (400 m in beide Fahrtrichtungen), ergibt sich eine Länge der Überholmöglichkeiten in Fahrtrichtung Holzminden von 1.265 m. In Fahrtrichtung Hannover ist eine geringfügige Verbesserung gegenüber der Analyse auf 1.655 m vorhanden.

Die Ortsumgehung von Eime verbessert die Überholmöglichkeiten im Vergleich zum Bezugsfall nur in geringem Umfang. Die erforderlichen Überholsichtweiten werden jeweils um 100 m vergrößert.

Wesentliche Verbesserungen treten dagegen bei den Planfällen P 1.2 bis P1.7 auf, da es sich dabei um Neu- bzw. Ausbaumaßnahmen mit dem Regelquerschnitt RQ 15,5 handelt.

Der richtungsbezogene Unterschied bei den Planfällen P 1.3 und P 1.6 ist durch die Anlage des Zusatzfahrstreifens in Fahrtrichtung Holzminden bei gleichzeitigem Überholverbot auf der Neubaustrecke in Fahrtrichtung Hannover zu begründen. Durch Ausbau der Steigungsstrecken beidseitig des Ith wird mit rd. 17 % sicheren Überholmöglichkeiten im Mittel die größte Verbesserung erreicht.

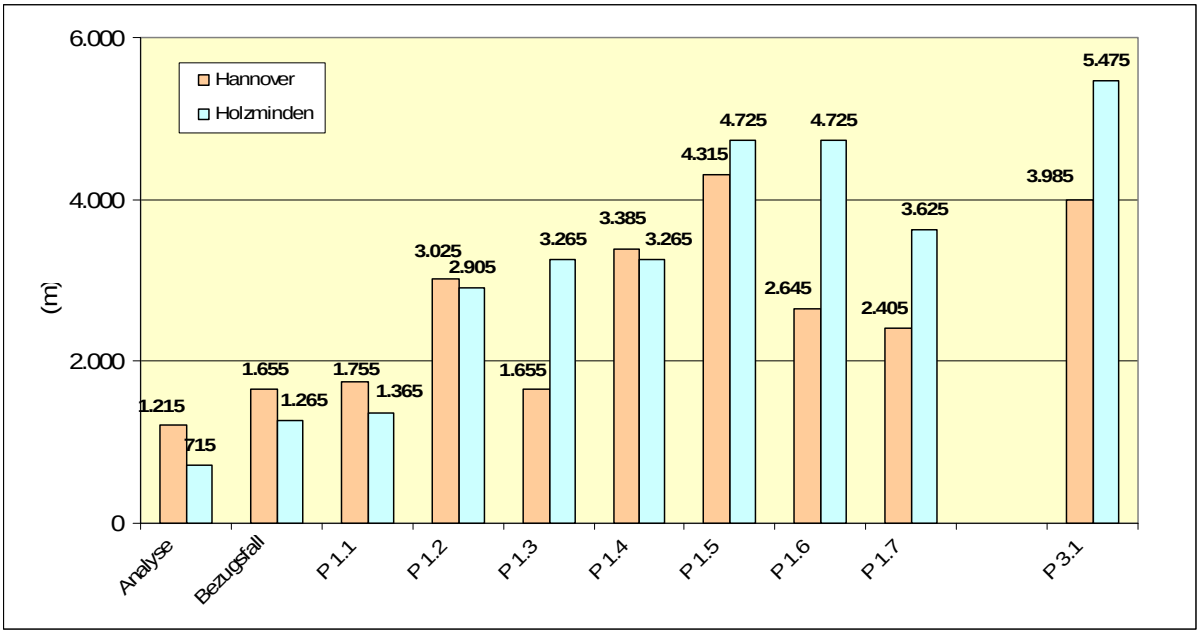


Abb. 6.4.11: Überholsichtweiten auf der B 240 für die Planfälle

Zur Verdeutlichung der unterschiedlichen Charakteristika (Einhaltung der Überholsichtweiten im Zuge des RQ 11 und Überholmöglichkeiten im Zuge des RQ 15,5) sind in den Abbildungen 6.4.12 für die Fahrtrichtung Hannover und 6.4.13 für die Fahrtrichtung Holzminden die Streckenlängen dargestellt. Infolge der richtungsbezogenen Anlage von Zusatzfahrstreifen im Zuge der Steigungsstrecke des Ith sind die Abschnittslängen mit Überholmöglichkeiten beim Regelquerschnitt 15,5 sehr unterschiedlich.

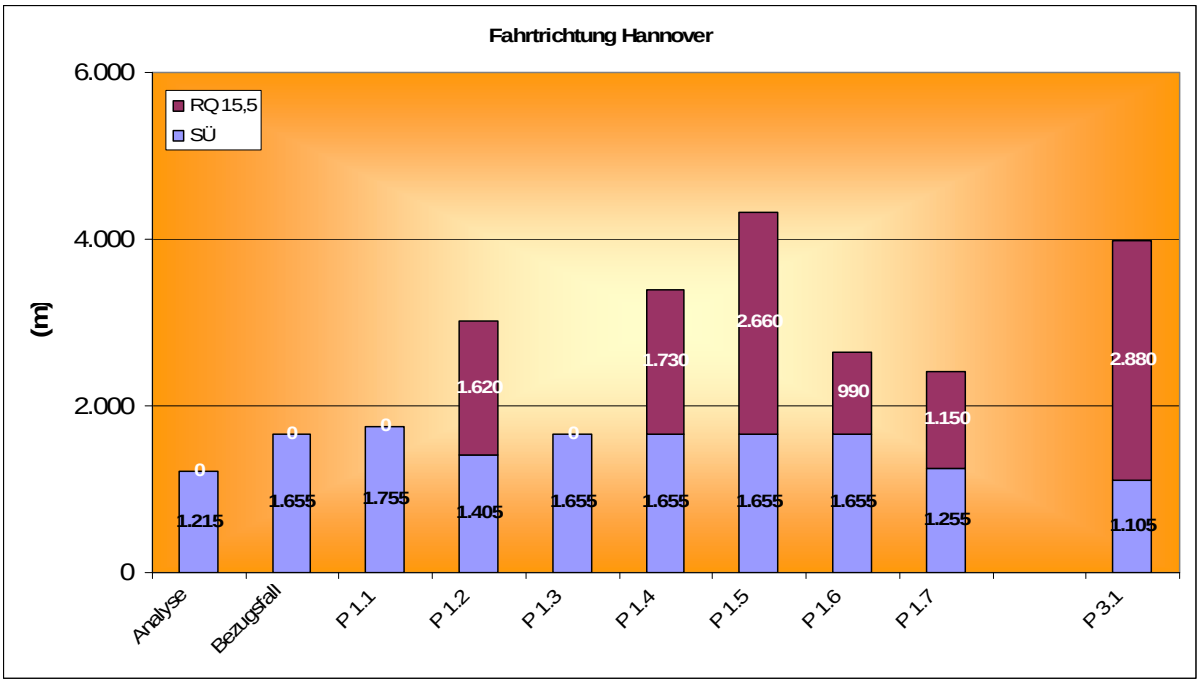


Abb. 6.4.12. Streckenlängen mit Überholsichtweite und Regelquerschnitt RQ 15,5 in Fahrtrichtung Hannover

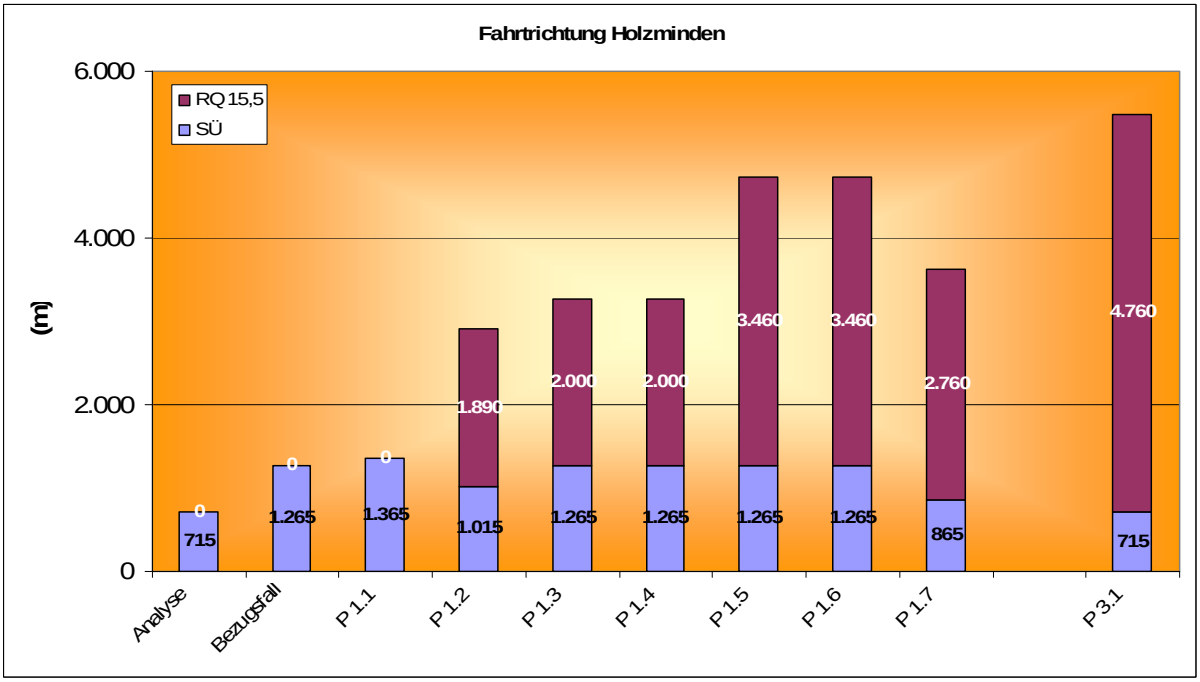


Abb. 6.4.13: Streckenlängen mit Überholsichtweite und Regelquerschnitt RQ 15,5 in Fahrtrichtung Holzminden

Grundsätzlich sollten bei Neuplanungen von Überregionalstraßen durch eine ausreichend dichte Folge von Überholabschnitten für jede Fahrtrichtung auf etwa 20 % oder mehr der Streckenlänge gesicherte Überholmöglichkeiten geschaffen werden. Daher wird im Folgenden diese Größenordnung als Zielwert angesehen.

Der relative Anteil der Streckenlängen mit Überholsichtweiten bzw. Überholmöglichkeiten für die B 240 (im Zuge des RQ 15,5) ist der Abbildung 6.4.14 zu entnehmen. Dabei zeigt sich, dass im Bestand die Überholsichtweite in Fahrtrichtung Hannover lediglich auf einer Länge von 4,6 % und in Richtung Holzminden auf 2,9 % der Strecke (B 240) eingehalten wird.

Wesentliche Veränderungen treten erst beim Straßentyp RQ 15,5 auf. In der Abbildung 6.4.14 ist die Zielgröße von 20 % von Streckenabschnitten mit Überholmöglichkeiten bezogen auf die B 240 eingetragen. Deutlich zum Ausdruck kommt, dass dieses Ziel von keinem der Planfälle erreicht wird. Der Ausbau der bestehenden Ith-Querung gemäß Planfall P 1.5 schneidet beim Vergleich der Planfälle am besten ab, da dieser eine relativ lange Ausbaustrecke mit Überholmöglichkeiten mit rund 2,7 km in Fahrtrichtung Hannover und rund 3,5 km in Fahrtrichtung Holzminden beinhaltet. Für Planfall 1.4 (mit Ith-Tunnel) ergeben sich für beide Fahrtrichtungen wesentlich verbesserte Bedingungen bezüglich der Überholmöglichkeiten bei deutlich wegekürzerer Streckenführung als bei Planfall 1.5.

Werden die Maßnahmen gemäß Planfall P 3.1 gebündelt, so wird in Richtung Holzminden die Zielgröße mit 23 % übertroffen. In Fahrtrichtung Hannover wird aufgrund des Überholverbotes im Zuge der Westumgehung von Eschershausen die Zielgröße nicht erreicht.
Für Planfall 3.3, der einen Vollausbau mit RQ 15,5 südlich von Pattensen auf der B 64, B 240 und B 3 beinhaltet, wird der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten für die 70 km lange Gesamtstrecke auf 48 % in Richtung Hannover und 43 % in Richtung Holzminden gesteigert.

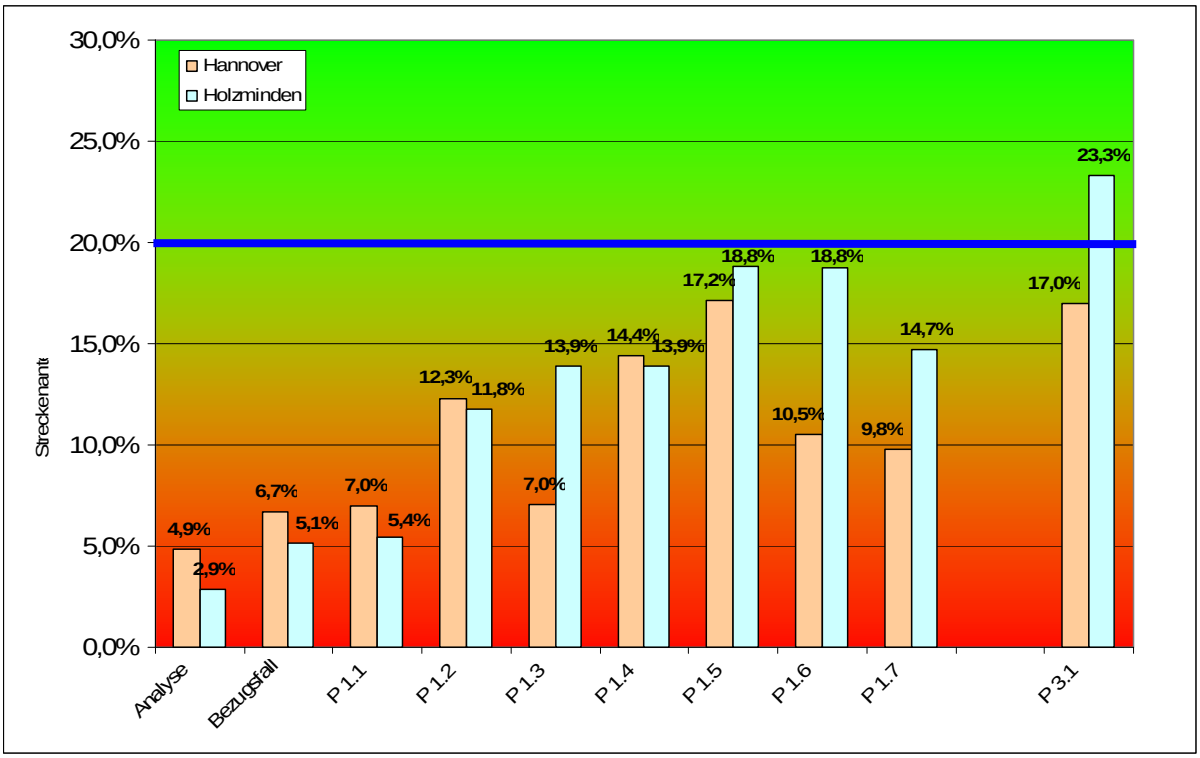


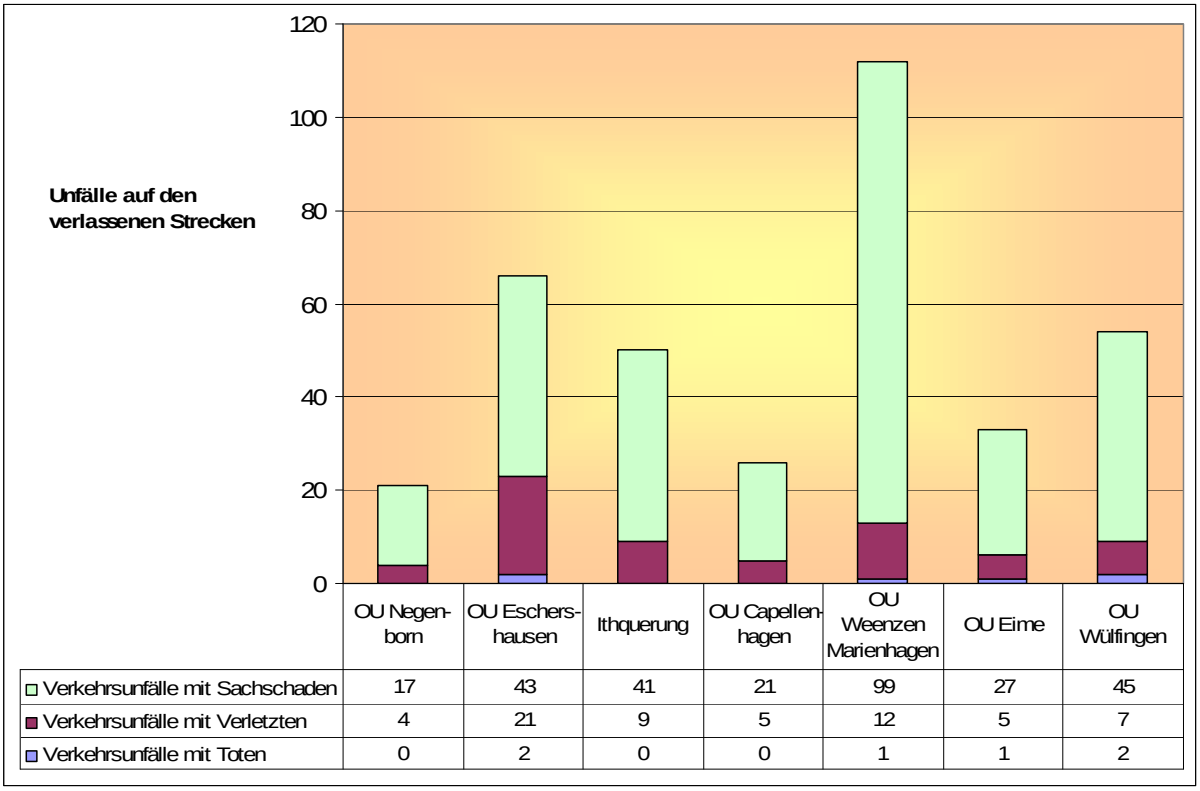
Abb. 6.4.14: Anteil der Überholmöglichkeiten bezogen auf die B 240

6.4.6 Beurteilung der potenziellen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit

Das Unfallgeschehen im Analysezustand, das im Anhang U 1 bis U 17 für die Jahre 2006 bis 2009 abschnittsweise dokumentiert wird, belegt für die Ortsdurchfahrten nach Abbildung 4.8 ein erhebliches Potenzial vermeidbarer innerörtlicher Unfälle vor allem

- für Marienhagen mit 41 Unfällen mit Sachschaden und drei Unfällen mit Verletzten,
- für Eime mit 30 Unfällen mit Sachschaden, sechs Unfällen mit Verletzten und einem Unfall mit Todesfolge und
- Wülfingen mit ähnlich vielen Innerortsunfällen.

Die im Bezugsfall und in den Planfällen 1.1 bis 3.3 enthaltenen Maßnahmen zur Entlastung von Ortsdurchfahrten und zur Verbesserung der Verkehrssicherheit für die Streckenabschnitte außerorts können wesentliche Verbesserungen des Unfallgeschehens insbesondere für die Bereiche mit Unfallschwerpunkten bewirken, die in Abbildung 6.4.15 zusammenfassend dargestellt sind. Durch die Maßnahme: Ortsumgehungen für Weenzen und Marienhagen, die im Bezugsfall und in verschiedenen Planfällen enthalten sind, sind 99 Unfälle mit Sachschaden, 12 Unfälle mit Verletzten und ein Unfall mit Todesfolge auf den verlassenen Streckenabschnitten potenziell vermeidbar.

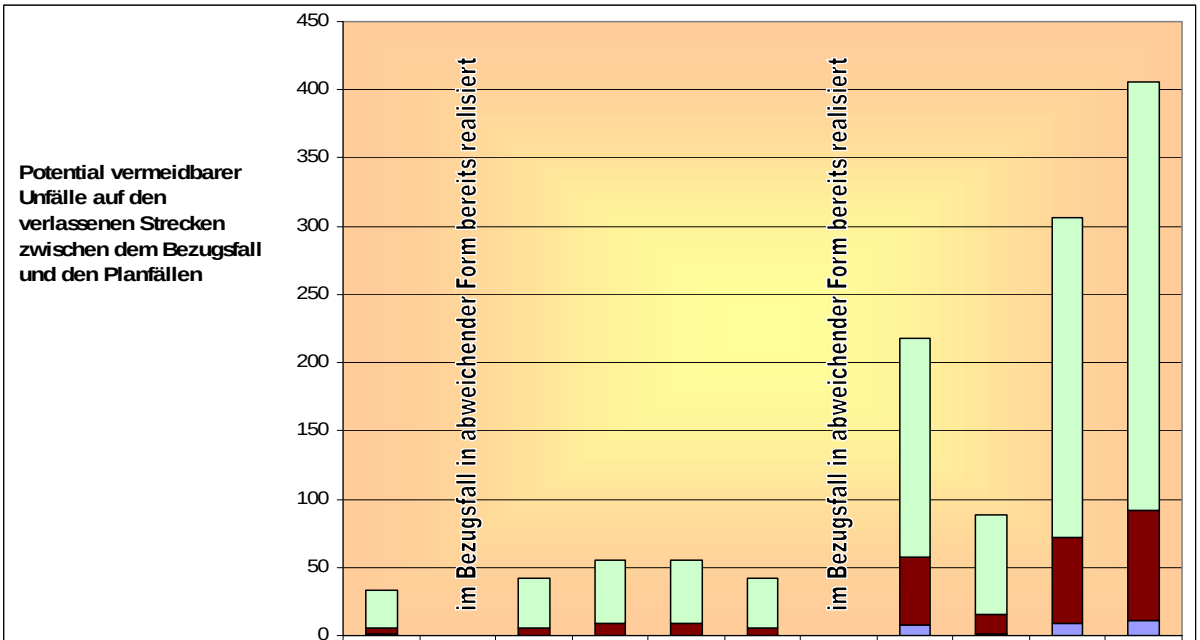


	OU Negenborn	OU Eschershausen	Ithquerung	OU Capellenhagen	OU Weenzen Marienhagen	OU Eime	OU Wülfingen
Verkehrsunfälle mit Sachschaden	17	43	41	21	99	27	45
Verkehrsunfälle mit Verletzten	4	21	9	5	12	5	7
Verkehrsunfälle mit Toten	0	2	0	0	1	1	2
Verkehrsunfälle / Jahr	> 5	> 16	> 12	> 6	> 28	> 8	> 13

Abb. 6.4.15: Unfälle auf den verlassenen Strecken (2006 – 2009)

Die Ortsumgehung Wülfingen (insgesamt 54 Unfälle), die im Planfall 2.1, 3.2 und 3.3 enthalten ist, der Neu- und Ausbau der Ith-Querung (P 1.3 bis 1.6, 3.1, 3.2 und 3.3) mit 50 Unfällen und die Süd-West-Umgehung Eschershausen (Bezugsfall und Planfälle 1.7, 3.1, 3.2 und 3.3) mit 66 Unfällen verbessern das Niveau der Verkehrssicherheit durch Neu- und Ausbaumaßnahmen zur Entlastung des bestehenden Straßennetzes innerorts und außerorts in besonderem Maße.

In Abbildung 6.4.16 ist für die einzelnen Planfälle 1.1 bis 3.3 das im Vergleich zum Bezugsfall vorhandene Potenzial vermeidbarer Unfälle dargestellt. Während die Einzelmaßnahmen auf der B 240 in den Planfällen 1.1 bis 1.7 nur örtlich beschränkte Effekte zur Vermeidung von Unfällen auf den verlassenen Streckenabschnitten über den Bezugsfall hinaus bewirken, kann durch Planfall 2.1 auf der B 3 infolge des Ausbauquerschnittes RQ 15,5 südlich von Pattensen von einem Vermeidungspotenzial von 161 Unfällen mit Sachschaden, 49 Unfällen mit Verletzten und 8 Unfällen mit Todesfolge ausgegangen werden.



	P 1.1	P 1.2	P 1.3	P 1.4	P 1.5	P 1.6	P 1.7	P 2.1	P 3.1	P 3.2	P 3.3
Verkehrsunfälle mit Sachschaden	27	0	36	46	46	36	0	161	73	234	314
Verkehrsunfälle mit Verletzten	5	0	6	9	9	6	0	49	14	63	81
Verkehrsunfälle mit Toten	1	0	0	0	0	0	0	8	1	9	11

Verkehrsunfälle / Jahr	> 8	0	> 10	> 13	> 13	> 10	0	> 54	22	> 76	>101

Abb. 6.4.16: Potenzial vermeidbarer Unfälle auf den verlassenen Strecken zwischen dem Bezugsfall und den Planfällen

Der Planfall 3.1 ohne Ausbau der B 3 bringt örtliche Wirkungen für die B 240, hat aber ein weitaus geringeres Vermeidungspotenzial im Vergleich mit Planfall 2.1.

Für Panfall 3.2, der den Ausbau mit RQ 15,5 auf der B 3 enthält (wie Planfall 2.1), werden die gegenüber dem Bezugsfall erreichbaren Verbesserungen der Verkehrssicherheit kumuliert auf insgesamt 301 Unfälle bzw. rd. 76 Unfälle/Jahr, die potenziell vermeidbar sind.
Erst im Planfall 3.3 mit Vollausbau des Streckenzuges B 64 / B 240 / B 3 mit dem Ausbauquerschnitt RQ 15,5 können alle vorhandenen Potenziale zur Unfallvermeidung ausgeschöpft werden. Insgesamt 294 Unfälle mit Sachschaden, 88 Unfälle mit Verletzten und 10 Unfälle mit Todesfolge, die 2006 bis 2009 auf den verlassenen Strecken südlich von Pattensen registriert wurden, sind zusätzlich zum Bezugsfall potenziell vermeidbar.

Damit stellt Planfall 3.3 mit Abstand die vorteilhafteste Strategie zur Unfallreduzierung auf dem gesamten Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 dar mit durchgreifenden Vermeidungseffekten für Innerortsunfälle ebenso wie für Außerortsunfälle, da der Ausbauquerschnitt RQ 15,5 im Vergleich zum Bestand einen erheblich höheren Standard hinsichtlich der Verkehrssicherheit darstellt.

6.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

In den detaillierten Analysen wurden die heutigen und zukünftig absehbaren Mängel des Streckenzuges B 64 / B 240 / B 3 dargestellt. Die Wirksamkeit der Planfälle und deren Beitrag zur Beseitigung der analysierten Mängel wird im Folgenden zusammengefasst:

- Nach RIN /7/ ist die anzustrebende Reisegeschwindigkeit (vgl. Abbildung 6.4.9) zwischen dem Mittelzentrum Holzminden und dem Oberzentrum Hannover 80 km/h. Dieser Orientierungswert wird in der Analyse 2010 um 19 km/h unterschritten, im Planungs-Nullfall für das Jahr 2025 aufgrund steigender Verkehrsstärken um 21 km/h.
- Im Bezugsfall und in den Planfällen P 1.1 und P 1.7, die zusätzliche Einzelmaßnahmen auf der B 240 enthalten, wird die Reisegeschwindigkeit um etwa 10 km/h angehoben auf 69 bis maximal 70 km/h im Planfall P 1.4, der den Ausbau des Ith-Tunnels beinhaltet. Über die Steigerung der Reisegeschwindigkeit auf 69 km/h durch die Maßnahmen des Bezugsfalles hinaus liefern die Planfälle P 1.1 bis P 1.7 nur geringe weitere Verbesserungen bezüglich der Reisegeschwindigkeit, auf der Relation Holzminden – Hannover vor allem im Planfall P 1.4 (mit Ith-Tunnel).
- Die Realisierung von Maßnahmebündeln der Planfälle P 2.1 und 3.1 erhöhen die Reisegeschwindigkeit auf 73 km/h. Die durchgängige Umsetzung des Regelquerschnitts RQ 15,5 für die B 64 / B 240 und B 3 wird eine durchgreifende Erhöhung der Reisegeschwindigkeit bis zu 83 km/h im Planfall P 3.3 bewirken, was eine Steigerung von 24 km/h gegenüber dem Planungs-Nullfall bedeutet. Damit wird die nach RIN anzustrebende Reisezeit von 80 km/h erreicht und um 3 km/h überschritten.
- Die zahlreichen Ortsdurchfahrten, die das Geschwindigkeitsniveau derzeit – trotz der teilweise überhöhten Geschwindigkeiten innerhalb der Ortsdurchfahrten – stark absen-

ken, werden durch die im Bundesverkehrswegeplan (BVWP) enthaltenen Ortsumgehungen größtenteils beseitigt. Die dann noch verbleibenden Ortsdurchfahrten (z.B. Eime) entfallen vollständig (bis auf Dunsen) in den Planfällen P 2.1 bis P 3.3 mit Maßnahmenbündeln. Hohe Geschwindigkeiten und teilweise unverträgliche Verkehrsmengen in den Ortsdurchfahrten, die eine unangemessen hohe Belastung der Anwohner und der Nutzer der Ortsdurchfahrten hinsichtlich der Verkehrssicherheit und der Lärm- und Schadstoffbelastung darstellen, werden in den Planfällen 3.2 und 3.3 vollständig vermieden.

- Die Abschnitte der freien Strecke (vor allem auf der B 240), deren Reisegeschwindigkeiten derzeit deutlich unter den anzustrebenden Geschwindigkeiten für diese Straßenkategorie liegen, können durch Verbesserungen hinsichtlich der Kurvigkeit für Steigungsstrecken und Verbesserung der Überholmöglichkeiten erreicht werden, um vor allem Pulkbildungen durch langsam fahrende Lkw zu vermeiden. Die Zielsetzung, die Reisezeit entscheidend zu verkürzen, die Reisegeschwindigkeit zu erhöhen sowie die Sicherheit und den Fahrkomfort durchgreifend zu steigern, können nur durch die Planfälle P 3.2 und P 3.3 mit Maßnahmebündeln erreicht werden.

6.6 Fazit und Auswahl der Vorzugsvariante

Durch die „Masche“ zwischen den Autobahnen A 2 / A 7 und A 44 ist eine der größten Regionen in Niedersachen ohne eine zentrale Erschließung durch Verkehrswege mit ausreichender Verbindungsqualität. Die überregionale Achse B 64 / B 240 / B 3 ist nach den RAS-N bzw. RIN als Straße mit der Verbindungsfunktionsstufe II einzuordnen („Überregionalstraße“). Sie verbindet das Mittelzentrum Holzminden mit dem Oberzentrum Hannover und mit Hildesheim. Sie bündelt die räumlich dispersen, aber stark auf Holzminden und auch Höxter ausgerichteten Quell- und Zielverkehre. Sie dient dem Fernverkehr als Verbindung zwischen dem Raum Holzminden / Höxter und dem Raum Hannover / Hildesheim und Norddeutschland. Durch den Ausbau von Bedarfsplanmaßnahmen im Einflussbereich dieser Achse verliert sie nicht die vorhandene bündelnde Fernverkehrsfunktion. Sie erhält zusätzlich im mittleren Abschnitt die Aufgabe einer Verteilung der Verkehre im Nahraum dieser Achse (z.B: Elze, Gronau, Eschershausen) und einer Verknüpfung mit der B 1 zwischen Hameln und Hildesheim.

Den Aufgaben zur Anbindung der Grund- und Mittelzentren an das Oberzentrum Hannover und einer angemessenen Funktionsfähigkeit als Überregionalstraße wird diese Achse derzeit bei weitem nicht gerecht. Die nach RIN anzustrebende Reisegeschwindigkeit von 80 km/h wird im heutigen Zustand um fast 19 km/h unterschritten. Die Reisezeit liegt in der Analyse 2010 bei 70 Minuten und im Planungs-Nullfall 2025 bei über 72 Minuten für die Strecke von 71 km. Durch die Veränderungen der Verkehrsstärken bis zum Jahr 2025 ist eine Verschlechterung der Randbedingungen zu erwarten. Leicht steigende Belastungen in manchen Bereichen und ein wachsender Lkw-Anteil verursachen ein weiteres Absinken der Reisegeschwindigkeit, weitere Umweltbelastungen und erhöhte Risiken für die Verkehrssicherheit vor allem für die zahlreichen Innerortsstrecken (20 % des gesamten Streckenzugs).

Für das Jahr 2025 ist selbst bei Realisierung aller im Bundesverkehrswegeplan enthaltenen Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs, die im Bezugsfall enthalten sind, weiterhin von einem erheblichen Defizit auszugehen, das eine Unterschreitung der angestrebten Reisegeschwindigkeit um 11 km/h und immer noch eine Reisezeit von 63 Minuten bedeutet.

Daran können die Planfälle mit (lediglich) örtlichen Einzelmaßnahmen: P 1.1 bis P 1.7 nichts Wesentliches ändern. Die Verlegung der B 240 Fölziehausen – Eschershausen mit einem Ith-Tunnel und je einem Zusatzfahrstreifen in den Steigungsstrecken beidseits des Ith (P 1.4) erreicht z. B. mit unter 3 Minuten die maximale Reisezeitverkürzung aller Einzelmaßnahmen und weist zudem mit regionalen und überregionalen Verkehrsbündelungen die größte verkehrliche Wirkung aller Einzelmaßnahmen auf. Durch den Ausbau der vorhandenen Steigungsstrecken ohne Anlage eines Tunnels (P 1.5) werden zwar der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten und die Reisegeschwindigkeit demgegenüber erhöht, die Ith-Kehre und die gleichbleibende Streckenlänge beschränken jedoch die verkehrliche Wirksamkeit und mögliche Reisezeitgewinne.

Erst Maßnahmenbündel von Planfall 2.1 bis P 3.3 (durchgängiger Ausbau mit RQ 15,5) schaffen raumwirksame Effekte und durchgreifende Verbesserungen der Erreichbarkeit nicht allein für die Relation Holzminden / Höxter und Raum Hannover / Hildesheim, sondern auch für eine Vielzahl bedeutender regionaler Verbindungen vornehmlich in Nord-Süd-Richtung und im Bereich des Ith.

Der Grund für die derzeit geringen Reisegeschwindigkeiten sind nicht in erster Linie die Verkehrsstärken. Die Belastungen liegen in fast allen Abschnitten der B 64 und der B 240 unter 10.000 Kfz/24 h, im überwiegenden Teil zwischen 4.000 und 6.000 Kfz/24 h, im Bereich des Ith unter 4.000 Kfz/24 h. Der Schwerverkehrsanteil liegt im üblichen Rahmen von 8 bis 16 %. Maßgeblich für durchgreifende Verbesserungen der Ausgangslage sind ausreichende Überholmöglichkeiten besonders an den zahlreichen Steigungsstrecken (z.B. Ith-Querung), die Pulkbildungen durch Lkw vermeiden.

Angesichts der beschriebenen heutigen und künftigen Problemlage auf dem betrachteten Streckenzug bieten sich als Maßnahmen der konsequente Bau weiterer Ortsumgehungen und die durchgehende Einrichtung von Überholmöglichkeiten besonders auf den Abschnitten mit Steigungen auf der freien Strecke und für die geplanten Ortsumgehungen an.

Überholmöglichkeiten an möglichst vielen geeigneten Abschnitten der freien Strecke können dazu beitragen, durch langsame Fahrzeuge erzeugte Pulks aufzulösen. Hierdurch können Pkw das Potenzial der Strecke besser nutzen. Zudem könnte die Zahl der kritischen und illegalen Überholvorgänge, die eine wesentliche Unfallursache sind, reduziert werden, was positive Auswirkungen hinsichtlich der Verkehrssicherheit erwarten lässt.

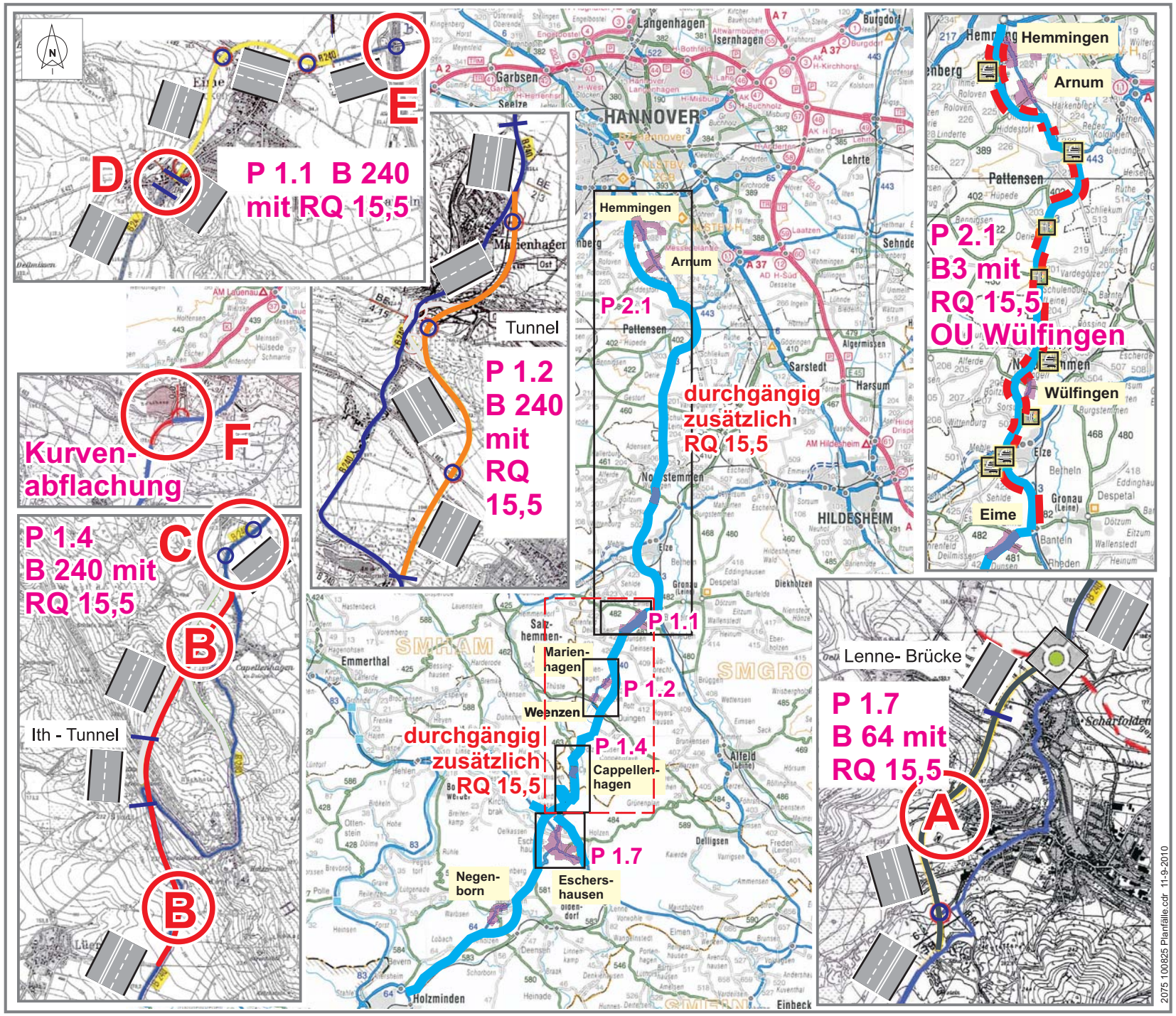
Durch Ortsumgehungen können zum einen die Reisezeitverluste in den Ortsdurchfahrten vermieden werden und zum anderen die Beeinträchtigung der Anwohner verringert werden – insbesondere dort, wo eine große Zahl an Straßenraumnutzern durch die Reisezeitverluste betroffen ist und die Betroffenheit durch hohe Verkehrsstärken erheblich ist.
Die derzeit geringen Reisegeschwindigkeiten und die vorhandenen Reisezeitverluste besonders durch die neun Ortsdurchfahrten, das nicht ausgeschöpfte Potenzial der Abschnitte der freien Strecke und Verluste durch Knotenpunkte innerhalb von Ortsdurchfahrten werden im Planfall 3.3 soweit optimiert, dass mit 83 km/h eine angemessene Reisegeschwindigkeit erzielt werden kann und die Reisezeit um 24 Minuten sinkt gegenüber dem Planungs-Nullfall – nicht zuletzt, da auf dem betrachteten Streckenzug mit einer Länge von 71 km alle insgesamt 9 Ortsdurchfahrten beseitigt werden können. Damit werden auch die unangemessen starken Belastungen der Anwohner und der Straßenraumnutzer der Ortsdurchfahrten hinsichtlich der Verkehrssicherheit sowie der Lärm- und Schadstoffbelastung entscheidend reduziert. Der Anteil sicherer Überholmöglichkeiten auf der B 64, B 240 und B 3 (Gesamtstrecke von 70 km) kann nach Planfall 3.3 auf 48 % in Richtung Hannover und 43 % in Richtung Holzminden erhöht werden.

Die Möglichkeiten und Potenziale zur Realisierung von Ortsumgehungen und Abschnitten der freien Strecke mit dem Straßentyp RQ 15,5 sollten konsequent ausgeschöpft werden, wie die Wirksamkeitsermittlung derartiger Maßnahmenbündel ergeben hat. Dann wird der Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 die hohe Bedeutung für die Erreichbarkeit und die Entwicklungschancen im Korridor Holzminden – Hannover und weit darüber hinaus erreichen können. Um die Erreichbarkeit der Region Holzminden zu verbessern und um das Potenzial, das auch durch andere Bedarfsplanmaßnahmen gesteigert wird, nutzbar zu machen wird empfohlen, die Reisegeschwindigkeit auf dem Streckenzug B 64 / B 240 / B 3 der anzustrebenden Reisegeschwindigkeit von 80 km/h anzupassen und daher den Planfall P 3.3 (Vollausbau mit RQ 15,5) als Vorzugsvariante zu realisieren, der eine angemessene Verbindungsfunktion aufweist.

7. Empfehlungen

Die Ergebnisse der Reisezeit- bzw. die Reisegeschwindigkeitsberechnungen zeigen, dass der Ausbau mit dem Straßentyp RQ 15,5 nach Planfall 3.3 geeignet ist, die gewünschte Verbindungsqualität zwischen dem Mittelzentrum Holzminden und dem Oberzentrum Hannover zu gewährleisten.

Bei der Berechnung der Überholsichtweiten bzw. der Darstellung der Überholmöglichkeiten für die B 240 wird deutlich, dass aufgrund der langen Steigungsstrecken mit dem damit verbundenen Erfordernis der richtungsbezogenen 2-streifigen Verkehrsführung die gewünschte Überholmöglichkeit von 20 % bezogen auf den Streckenzug der B 240 in Fahrtrichtung Hannover nicht erreicht werden kann. Daher ist – ergänzend zu Planfall 3.3 – abschnittsweise die Anlage von Zusatzfahrstreifen zielführend.



KONZEPTIONELLE
VERKEHRSUNTERSUCHUNG

B 240 Holzminden - Hannover

EMPFEHLUNGEN
A bis F

2075 100825 Planfälle.cdr 11-9-2010

PGT

7.1

Empfehlung A (vgl. Abbildung 7.1 bis 7.3)

Mit Realisierung der Ortsumfahrung von Negenborn ist im Zuge der B 64 weitestgehend eine Ausbauform mit RQ 15,5 vorhanden. Die Westumgehung von Eschershausen wird aufgrund der starken und langen Steigungsstrecken in Richtung Holzminden eine zweistreifige Führung lediglich in Fahrtrichtung Holzminden aufweisen können. Daher wird in Fahrtrichtung Hannover auf dem Abschnitt nördlich der Ortsumgehung von Negenborn bis zum geplanten Kreisverkehr (Verknüpfung der B 240 mit der B 64) eine einstreifige Verkehrsführung vorhanden sein. Auf diesen rd. 6,1 Kilometern wird in Fahrtrichtung Hannover ein durchgängiges Überholverbot angeordnet.

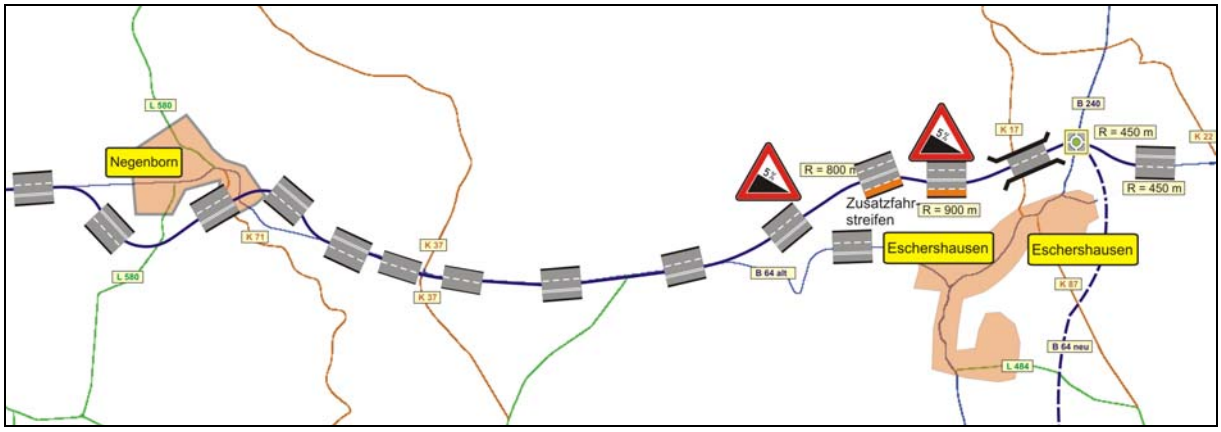


Abb. 7.2: Empfehlung A

Vorgeschlagen wird daher, beginnend an der Steigungsstrecke in Richtung Hannover einen Zusatzfahrstreifen vorzusehen, der eine Länge von rd. 1.100 m aufweist. Vor der Talbrücke über die Lenne wird der Fahrstreifen wieder eingezogen.

Aufgrund der Lage dieses Zusatzfahrstreifens vor der Verzweigung der Strecken (B 64 und B 240) besteht somit eine Überholmöglichkeit, so dass bezogen auf die weiterführenden Strecken der Überholdruck zunächst abgebaut wird.

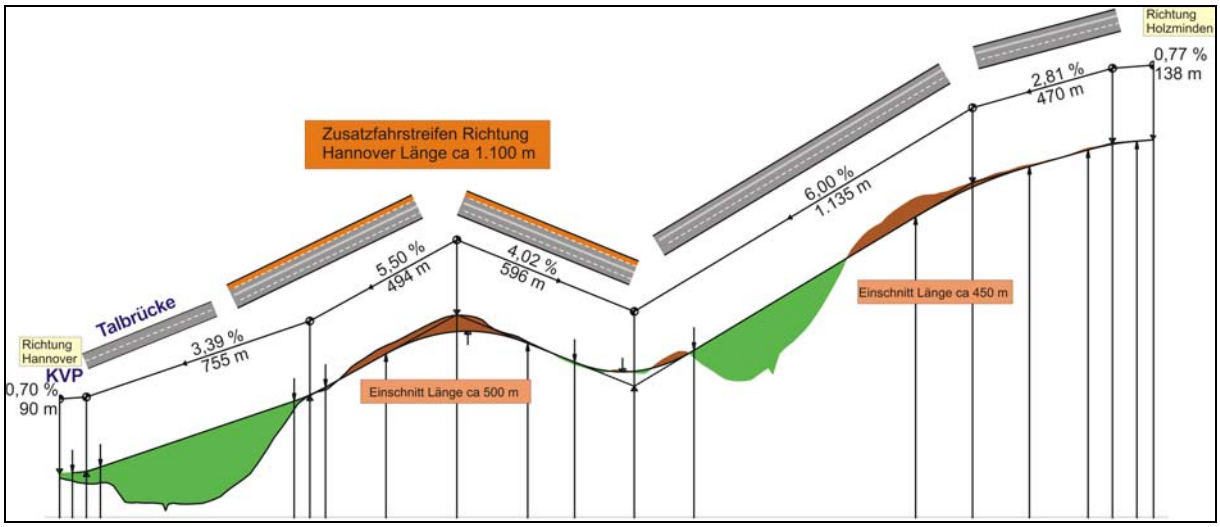


Abb. 7.3: Höhenplan für Empfehlung A

Empfehlung B (vg. Abb. 7.1 und 7.4)

Im Zuge der B 240 wird bei den Anstiegen zum Ith an den Steigungsstrecken eine zweistreifige Verkehrsführung vorgesehen. In Fahrtrichtung Hannover beträgt die Streckenlänge ca. 2,9 km und in Fahrtrichtung Holzminden rd. 2,1 km. Da die bergab fahrenden Lkw in der Gegenrichtung die zulässige Geschwindigkeit erreichen, ist die Schaffung von Überholmöglichkeiten für die Gegenrichtung nicht erforderlich.

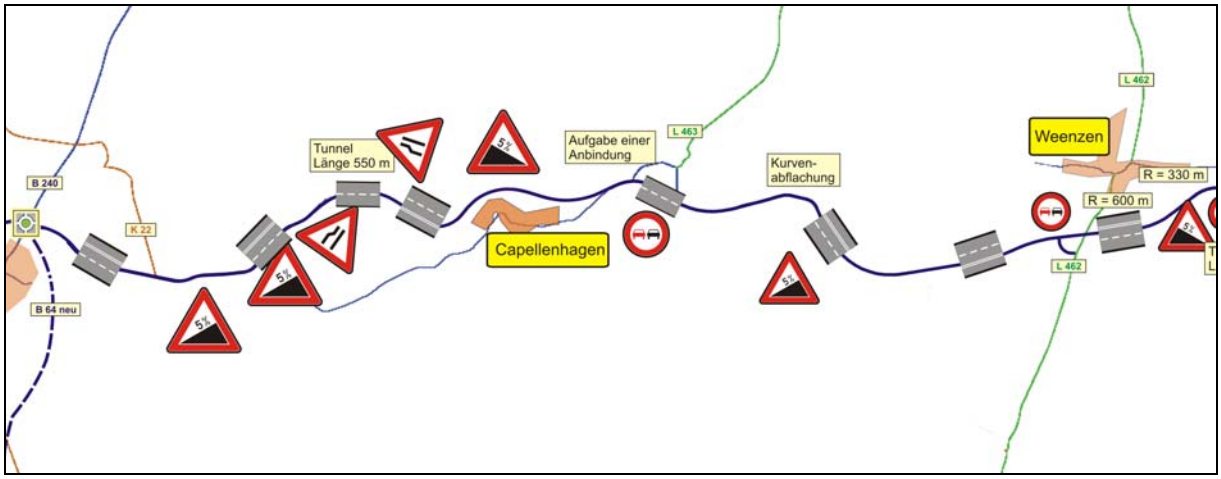


Abb. 7.4: Empfehlung B (Ith-Tunnel), C (L 463) und F (Kurvenabflachung südl. Bruchsee)

Empfehlung C (vgl. Abbildungen 7.1 und 7.4)
Im weiteren Verlauf der B 240 sollte die Anbindung der L 463 im Bereich von Fölziehausen auf eine Anbindung reduziert werden. In Abhängigkeit der Lage der Anbindung der B 240_{alt} (Anschluss Capellenhagen) ist ein Gesamtkonzept unter Verkehrssicherheitsgesichtspunkten zu erstellen.

Im Zuge der Neubaumaßnahme ist der Straßentyp RQ 15,5 mit wechselnden Fahrstreifen bis zum Tunnel bei Marienhagen mit ausreichenden Abschnittslängen umzusetzen. Im Bereich des Tunnels und der Anbindungen von Marienhagen (Gemeindestraße und verlegte K 249) ist je Fahrtrichtung ein Fahrstreifen mit Überholverbot geplant. Im weiteren Verlauf ist wiederum der Straßentyp RQ 15,5 mit wechselnden Fahrstreifen umsetzbar.

Empfehlung D (vgl. Abbildungen 7.1 und 7.5)
Der kurze Abschnitt der Ortsdurchfahrt Dunsen ist die einzige auch bei Planfall 3.3 verbleibende angebaute Strecke. Trotz des derzeit eher geringen Risikos bezüglich der Verkehrssicherheit ist zu prüfen, ob eine Ortsumgehung für den Bereich Dunsen im Zuge der Ortsumgehung für Eime eine vorteilhafte Option darstellt.

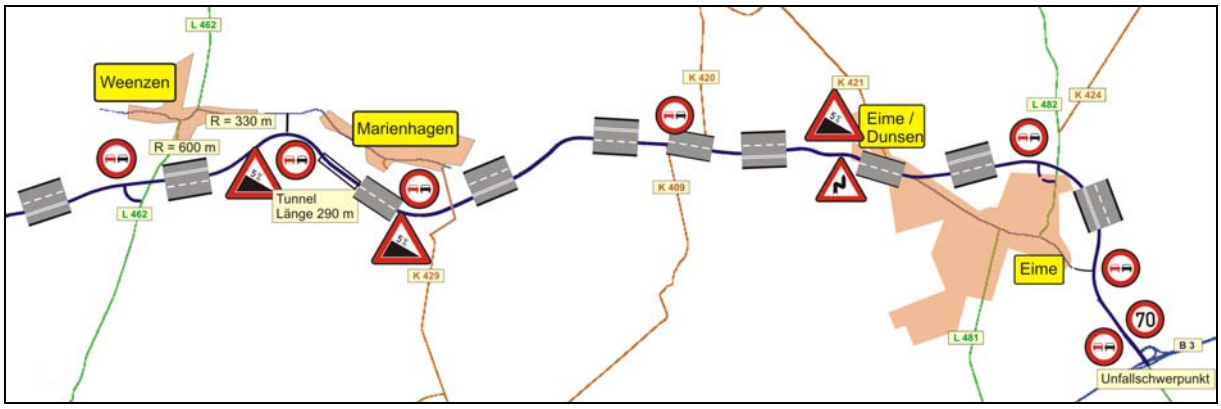


Abb. 7.5: Empfehlung D

Empfehlung E (vgl. Abbildungen 7.1, 7.6 und 7.7)
Im Zuge der B 3 ist der Straßentyp RQ 15,5 im gesamten Streckenverlauf zielführend. Ein abschnittsweiser Fahrstreifenwechsel ist bei Einhaltung der erforderlichen Abschnittslängen im gesamten Straßenzug möglich.

Im Abschnitt B 240 bis zur K 505 weist die B 3 einen überbreiten Querschnitt auf. Hier kann in weiten Abschnitten der Straßentyp RQ 15,5 durch Ummarkierung hergestellt werden.

Von der B 240 kommend wird eine zweistreifige Verkehrsführung in Richtung Hannover vorgeschlagen. Dabei sollte überprüft werden, durch welche Maßnahmen das Niveau der Ver-

kehrssicherheit des teilplanfreien Knotenpunktes B 3 / B 240 / L 482 verbessert werden kann. Alternierend ist ein Wechsel der zweistreifigen Führung mit Abschnittslängen von 800 bis 1.500 m umsetzbar. Im Abschnitt zwischen der K 423 und der B 1, die beide mittels teilplanfreien Knotenpunkten angebunden sind, ist je Fahrtrichtung ein Fahrstreifen beizubehalten.

Die K 502 und die L 460 weisen lichtsignalgeregelte Knotenpunkte auf. Die Anbindung der K 204 weist zurzeit keine Lichtsignalregelung auf.

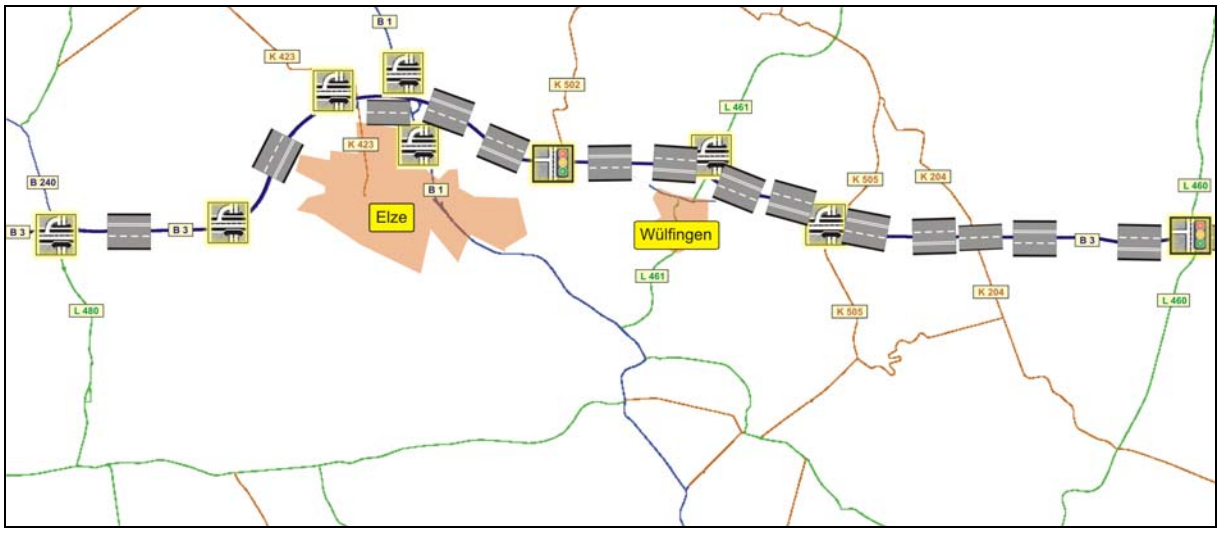


Abb. 7.6: Empfehlung E (B 3 Nord)

Die Anbindung der K 203 ist lichtsignalgeregelt, während die benachbarte Anbindung der L 402 keine Lichtsignalanlage aufweist. Im weiteren Verlauf sind im Zuge der Ortsumgehung Pattensen teilplanfreie Knotenpunkte vorhanden.

Die Anbindungen der B 3_{alt} und der L 389 an die Ortsumgehung von Arnum / Hemmingen sowie die Anbindung der Gemeindestraße (Hohes Holz) in Arnum sind als plangleiche Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage vorgesehen.

Vor dem Hintergrund des Straßentyps RQ 15,5 sind im Zuge der B 3 keine weiteren Maßnahmen zur Verbesserung der Überholmöglichkeiten erforderlich.

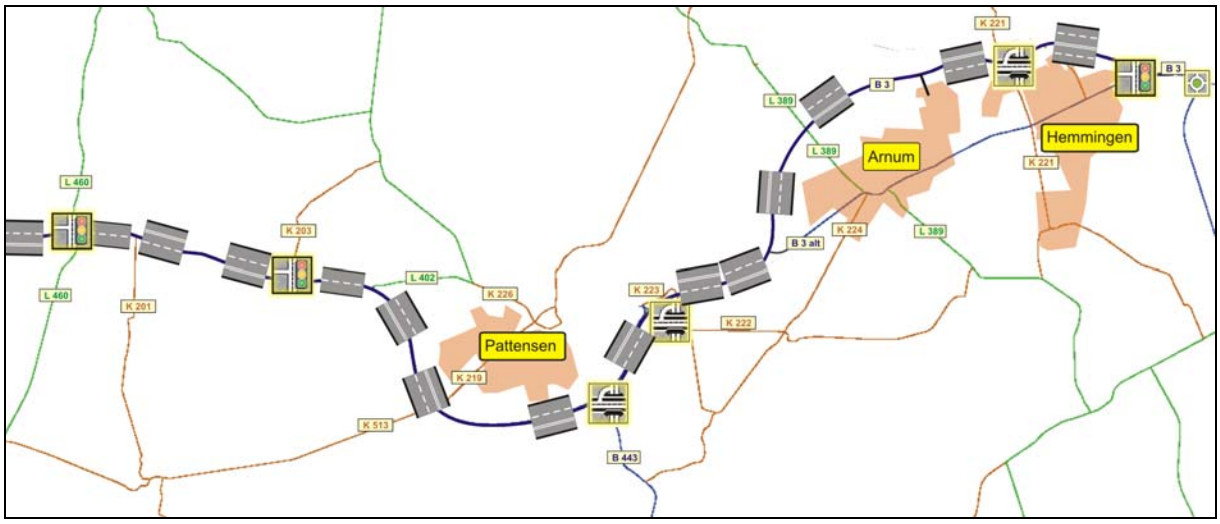


Abb. 7.7: Empfehlung E (B 3 Süd)

Empfehlung F (vgl. Abbildungen 7.4)

Im Zuge der B 240 ist die Kurvenabflachung südlich des Bruchsees gem. Bauvorbereitung umzusetzen. Langfristig ist der Ausbau mit einem Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Hannover zielführend.

Fazit

Zusammenfassend stellen sich die Bedarfsplanmaßnahmen gem. Tabelle 7.1 sowie die zusätzlichen kurzfristig bis mittelfristig umsetzbaren Maßnahmen außerhalb der Bedarfsplanmaßnahmen gem. Tabelle 7.2 als zielführend zur Erhöhung der Verkehrsqualität auf dem Streckenzug zwischen Holzminden und Hannover dar.

Bundes-straße	Bedarfsplanmaßnahme	gem.	RQ	vgl.
B 64	OU Negenborn	Planfeststellungs-beschluss	15,5	P 3.3 Anlage P12.1
B 240	NOU Eschershausen (1.BA), Streckenabschnitt nördl. KVP (Verlängerung der WU Eschershausen (2.BA)) bis B 240alt mit Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Hannover	Vorentwurf	15,5	P 3.3 Anlage P12.3
B 240	WU Eschershausen (2.BA) mit Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Holzminden und z. T. in Fahrtrichtung Hannover	Linienplanung und Empfehlung A	15,5 (10,5B)	P 3.3 Anlage P12.2
B 240	Verlegung Fölziehausen – Eschershausen und Ausbau mit Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Hannover zwischen nördl. NOU Eschershausen und südl. Ith und mit Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Holzminden nördl. Ith	Linienplanung und Empfehlung B	15,5 (10,5T)	P 1.4, P 3.3 Anlagen P12.3 und P12.4
B 240	OU Marienhagen/ Weenzen-Nord mit Weenzen-Süd	Vorentwurf	15,5 (10,5T)	P 3.3 Anlagen P12.5 und P12.6
B 240	OU Eime inkl. OU Dunsen	Linienplanung und Empfehlung D	15,5	(P 3.3)
B 3	OU Wülfingen	-	15,5	P 3.3 Anlage P12.7
B 3	OU Hemmingen/ Arnum	Planfeststellungs-beschluss	15,5 / 21	P 3.3 Anlage P12.9

Tab. 7.1: Liste der Bedarfsplanmaßnahmen mit Empfehlung

Bundes-straße	Maßnahme	Umsetzbar-keit	RQ	vgl.
B 64	Ausbau mit Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Holzminden zwischen nördl. KP B 64/ K 37 und südl. Ende Zusatzfahrstreifen im Bereich Einmündung Gemeindestraße aus Holenberg	kurzfristig	15,5	P 3.3 Anlage P12.1
B 240	Rückbau einer Einmündung Duinger Straße bzw. Wallensener Straße / B 240	kurzfristig, vgl. Empfehlung C	10,5	-
B 240	Kurvenabflachung südl. Bruchsee gem. Bauvorbereitung (Ausbau mit Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Hannover langfristig zielführend)	kurzfristig, vgl. Empfehlung F	10,5	-
B 240	Ausbau mit Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Hannover zwischen OU Marienhagen/ Weenzen und südl. KP B 240/ K 409	mittelfristig	15,5	P 3.3 Anlagen P12.5 und P12.6
B 240	Ausbau mit Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Holzminden zwischen nördl. KP B 240/ K 420 und OD Eime (Dunsen)	mittelfristig	15,5	P 3.3 Anlage P12.6
B 3	Deckenerneuerung und Ummarkierung mit Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Hannover inkl. Verlegung des landw. Verkehrs zwischen nördl. KP B 3/ B 240 und südl. AS Elze-Süd	kurzfristig, vgl. Empfehlung E	15,5	P 3.3 Anlage P12.7
B 3	Deckenerneuerung und Ummarkierung mit Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Holzminden zwischen nördl. AS Elze-Süd und südl. AS Elze-Sehlder Straße	kurzfristig, vgl. Empfehlung E	15,5	P 3.3 Anlage P12.7
B 3	Deckenerneuerung und Ummarkierung mit Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Hannover nördl. KP B 1/ B 3	kurzfristig, vgl. Empfehlung E	15,5	P 3.3 Anlage P12.7
B 3	Deckenerneuerung und Ummarkierung mit Zusatzfahrstreifen alternierend zwischen nördl. AS Adensen und südl. KP B 3/ K 204	kurzfristig, vgl. Empfehlung E	15,5	P 3.3 Anlage P12.8
B 3	Ausbau mit Zusatzfahrstreifen alternierend zwischen nördl. KP B 3/ K 204 und südl. KP B 3/ K 203	mittelfristig, vgl. Empfehlung E	15,5	P 3.3 Anlage P12.8
B 3	Ausbau mit Zusatzfahrstreifen alternierend und Aufhebung der Geschwindigkeitsbegrenzung zwischen nördl. AS Pattensen-Nord (K 223) und südl. OU Hemmingen/ Arnum	mit OU Hemmingen/ Arnum, vgl. Empfehlung E	15,5	P 3.3 Anlage P12.9

Tab. 7.2: Liste der zusätzlichen kurzfristig bis mittelfristig umsetzbaren Maßnahmen außerhalb der Bedarfsplanmaßnahmen