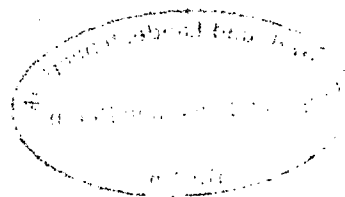


Arbeitshilfe

Umweltfreundlicher, attraktiver und leistungsfähiger ÖPNV – ein Handbuch

Volker Eichmann
Felix Berschin
Tilman Bracher
Matthias Winter



Inhalt

Vorwort	11
1. Europäische Anforderungen und Handlungsdruck im kommunalen ÖPNV ..	13
1.1 ÖPNV als neue Aufgabe für Politik und Verwaltung	13
1.2 Bedeutung des ÖPNV	14
1.3 Umweltschutz als Handlungsmotiv	15
1.4 ÖPNV als Aufgabe der Daseinsvorsorge	19
1.5 Finanzierungsnotwendigkeiten im ÖPNV	21
2. Das Regulierungssystem des ÖPNV	23
2.1 Rechtliche Einordnung	23
2.2 Der überkommene Regulierungsrahmen im ÖSPV	24
2.2.1 Rechtsrahmen des ÖSPV	24
2.2.2 Rechtsentwicklung bis zum EuGH	26
2.2.3 Das EuGH-Urteil „Altmark Trans“	28
2.2.4 Die Aufnahme in Europa	28
2.2.5 Die Aufnahme in Deutschland	29
2.3 Finanzielle Risiken	31
2.3.1 Unterschiede SPNV und ÖSPV	31
2.3.2 Zukunft von Querverbund und Umsatzsteuerbefreiung	32
2.3.3 Subventionsabbau	34
2.4 Neuordnungsansätze	35
2.4.1 Reform der ÖPNV-Finanzierung	35
2.4.2 Zuständigkeitsänderungen	36
2.4.3 Eigenproduktion als EU-rechtlich mögliche Option	36
2.4.4 Kontrollierter Wettbewerb durch EU-Recht	38
2.5 Sichere und unsichere Determinanten zukünftiger Entwicklung	39
2.5.1 Besteller-/Erstellerprinzip	39
2.5.2 Finanzielle Bindung	41
2.5.3 Kompetente ÖPNV-Steuerung	41
2.5.4 ÖPNV-Planung	43
2.5.5 Rolle von Kommunalunternehmen	44
2.5.6 Bedeutung des Wettbewerbs	45
2.6 Praxisempfehlungen für Aufgabenträger	46
2.6.1 Anwendung der Bereichsausnahme	46
2.6.2 Bestellerprinzip- und Regieeinheiten	47
2.6.3 Linienbündelung	48
2.6.4 Genehmigungswettbewerb als Übergangsinstrument	49
2.6.5 Rechtsunsicherheit der Direktvergabe	49

3.	Aufgabenträgerorganisation und Aufgabenteilung	51
3.1	Einführung in die Thematik	51
3.2	Grundlegende Funktionen und Arbeitsfelder im ÖPNV	55
3.2.1	Regie- und Bestellfunktionen	55
3.2.2	Strategische Planungsfunktionen	56
3.2.3	Marketing- und Kommunikationsaufgaben	56
3.2.4	Infrastruktur	57
3.2.5	Betriebsfunktionen	58
3.3	Aufgabenteilung zwischen Unternehmen und Aufgabenträger	59
3.4	Aufgabenträger-Organisationsmodelle im ÖPNV	63
3.4.1	Eigenproduktion durch Aufgabenträger	65
3.4.2	Zwei-Ebenen-Modell	67
3.4.3	Drei-Ebenen-Modell	70
3.4.4	Bestehende Verkehrsverbünde als Regie- und Managementebene	77
3.5	Strategische Fragen der Funktionsteilung und Organisationsmodelle	78
3.5.1	Regionale und lokale Ebene	78
3.5.2	Zukunft des kommunalen Verkehrsunternehmens	80
3.5.3	Vergabe- und Vertragsformen	88
3.5.4	Finanzierung	89
3.5.5	Zukunft der Infrastruktur	91
3.5.6	Fahrzeugpool	93
3.5.7	Sicherung sozialer Belange der Beschäftigten	94
3.5.8	Strategische Fragen zu Umweltbelangen	95
3.6	Lösungsansätze für Kommunen	95
3.6.1	Grundsätzliche Aussagen	97
3.6.2	Modell „Aufgabenträger als Mobilitätsdienstleister“	98
3.6.3	Modell „Aufgabenträger als Koordinator“	102
3.6.4	Die Problematik der Eigenproduktion („marktorientierte Direktvergabe“).....	104
4.	Der Nahverkehrsplan	107
4.1	Einführung	107
4.2	Das Instrument des Nahverkehrsplans	110
4.2.1	Rechtliche Einordnung	110
4.2.2	Funktionen des Nahverkehrsplans	111
4.2.3	Fachplanerische Anforderungen	114
4.3	Die Praxis des Nahverkehrsplans	116
4.3.1	Literaturanalyse	116
4.3.2	Aufstellungsverfahren und Beteiligung	117
4.3.3	Erstellung des Nahverkehrsplans	119
4.3.4	Umsetzung des Planes	127
4.3.5	Erfahrungen mit der Fortschreibung	128

4.3.6	Erfahrungen aus der Praxis und Analyse bestehender Pläne	128
4.4	Stärken und Schwächen des Instruments	132
4.4.1	Stärken	132
4.4.2	Schwächen	133
4.5	Handlungsempfehlungen für den Nahverkehrsplan'	134
4.5.1	Aufstellung und Erarbeitung	135
4.5.2	Ziele im ÖPNV	141
4.5.3	Aussagen zu Organisation und Wettbewerb	146
4.5.4	Qualitäts- und Umweltstandards	147
4.5.5	Linienbündel	152
4.5.6	Finanzplanung	153
4.5.7	Einbindung in eine integrierte Gesamtverkehrsplanung	155
4.6	Zukünftige Umsetzung des Nahverkehrsplans	157
5.	Ausschreibungs- und Vergabeformen	159
5.1	Überblick	159
5.2	Vergabe eigenwirtschaftlicher Verkehre (Genehmigungswettbewerb)	162
5.2.1	Unsicherheiten des Genehmigungswettbewerbs	162
5.2.2	Vor- und Nachteile des Genehmigungswettbewerbs	164
5.3	Vergabe gemeinwirtschaftlicher Verkehre (Ausschreibungswettbewerb)	165
5.3.1	Wirkung des Vergaberechts	165
5.3.2	Schwellenwert und Anwendung von vergaberechtlichen Normen	167
5.3.3	Vergaberechtliche Grundsätze	168
5.4	Ausschreibungsformen	172
5.4.1	Konstruktive Ausschreibung	172
5.4.2	Funktionale Ausschreibung	175
5.4.3	Verfahrenswahl	180
5.5	Ablauf eines Vergabeverfahrens im Ausschreibungswettbewerb	182
5.5.1	Zeitlicher Ablauf des Vergabeverfahrens	182
5.5.2	Die Vergabeunterlagen	184
5.5.3	Anforderungen an Bieter	184
5.5.4	Leistungsbeschreibung	187
5.5.5	Verkehrsvertrag	191
5.5.6	Weitere Informationen	193
5.5.7	Bekanntmachung, Angebotsfristen, Rückfragen und Rügen	197
5.5.8	Angebotsbewertung und Vergabeentscheidung	198
5.5.9	Vertragsabschluss und Betriebsaufnahme	204
5.6	Empfehlungen für Aufgabenträger	204
5.6.1	Empfehlungen für den Aufgabenträger als Mobilitätsdienstleister	205
5.6.2	Empfehlungen für den Aufgabenträger als Koordinator	206
5.6.3	Empfehlungen zum Genehmigungswettbewerb	208

6.	Vertragsformen	211
6.1	Zielsetzung	211
6.2	Vertragsformen	211
6.3	Vertragsinhalte	214
6.3.1	Risikoteilung im Bruttovertrag	214
6.3.2	Risikoteilung im Nettovertrag	215
6.3.3	Risikoteilung bei Fahrgastanreizen und partiellem Nettovertrag	216
6.4	Empfehlungen zu Vertragsformen	216
7.	Qualitätsmanagement und -standards im ÖPNV	221
7.1	Definition und Bedeutung von Qualität im ÖPNV	221
7.1.1	Was ist Qualität?	221
7.1.2	Bedeutung der Qualität im ÖPNV	222
7.2	Kundenbedürfnisse im ÖPNV	223
7.2.1	Merkmale der Kundenzufriedenheit	223
7.2.2	Wahlfreie versus Zwangskunden	227
7.3	Harte und weiche Qualitätsmerkmale	228
7.3.1	Objektive (harte) Qualitätsmerkmale	230
7.3.2	Subjektive (weiche) Qualitätsmerkmale	231
7.4	Kosten und Nutzen von Qualität	231
7.5	Qualitätsmanagement im ÖPNV	234
7.6	Anwendung der DIN EN 13816	236
7.6.1	Die Qualitätskriterien der DIN EN 13816	237
7.6.2	Der Qualitätskreis	240
7.6.3	Qualitätsmanagement in der EN 13816	242
7.6.4	Anwendungsbereich der EN 13816	243
7.7	Mess- und Bewertungsmethoden für Qualität	244
7.7.1	Methoden nach der DIN-Norm	245
7.7.2	Weitere Messverfahren	247
7.7.3	Kundenrechte/Kundengarantien	249
7.7.4	Methodenmix	251
7.8	Qualitätssteuerung in den verschiedenen Vertragsformen	253
7.8.1	Berücksichtigung von Angebotsmerkmalen bei der Vergabe	253
7.8.2	Bruttoverträge	255
7.8.3	Nettoverträge	257
7.8.4	Anreizverträge	257
7.8.5	Bonus-/Malus-Regelungen	259
7.9	Fazit und Empfehlungen	263

8.	Umweltstandards	265
8.1	Einleitung	265
8.1.1	Umweltstandards	267
8.1.2	Umweltstandards und Bedienungsqualität	269
8.1.3	Abgrenzung beim Vergleich	270
8.2	Lärm	270
8.2.1	Begriffsbestimmung und Wirkungen	270
8.2.2	Die Immissionssituation in Deutschland	272
8.2.3	Die heutige Flotte des ÖSPV	273
8.2.4	Lärminderungen am Fahrzeug	273
8.2.5	Lärmstandards	274
8.3	Partikel/Feinstaub	284
8.3.1	Begriffsbestimmung	284
8.3.2	Wirkungen von Partikeln	285
8.3.3	Quellen für Partikelemissionen	286
8.3.4	Die Immissionssituation in Deutschland	287
8.3.5	Minderungsmaßnahmen im Verkehrsbereich	288
8.3.6	Umweltstandards für Partikelemissionen	289
8.4	Treibhausgasemissionen	292
8.4.1	Begriffsbestimmung	292
8.4.2	Emissionssituation in Deutschland	292
8.4.3	Quellen für Treibhausgase im ÖPNV	293
8.4.4	Minderung der Treibhausgasemissionen	295
8.4.5	Empfehlungen für Umweltstandards zu Treibhausgasemissionen	299
8.5	Stickoxidemissionen	305
8.5.1	Wirkungen	305
8.5.2	Quellen von Stickoxiden	306
8.5.3	Die Immissionssituation in Deutschland	307
8.5.4	Verkehrsbezogene Umwelthandlungsziele	307
8.5.5	Minderungspotenziale	308
8.5.6	Standards für Stickoxidemissionen	309
8.6	Energieeinsatz und Ressourceninanspruchnahme	315
8.6.1	Jährliche Berichte zum Energieverbrauch	315
8.7	Weitere Umweltkriterien	317
8.7.1	Kraftstoffqualität	317
8.7.2	Notfallkonzepte	317
8.7.3	Umweltmanagementsysteme	317
	Anhang	319
	Abstract	321

Abkürzungen	323
-------------------	-----

Literatur	327
-----------------	-----

Verzeichnis der Abbildungen

1	Bandbreite der Aufgabenverteilung zwischen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen	60
2	Aufgabenverteilung in deutschen Verkehrsverbänden	62
3	Grundsätzliche ÖPNV-Organisationsmodelle	64
4	Frühere ÖPNV-Organisationsstruktur in Frankfurt/Main	66
5	ÖPNV-Organisationsstruktur in Essen	68
6	Das Drei-Ebenen-Modell	70
7	Duisburger Modell der Entscheidungs- und Aufgabenkompetenz	73
8	Optionen im Drei-Ebenen-Modell	74
9	Handlungsoptionen zum Aufbau von Regie- und Bestell-Know-how	84
10	Abspaltung der Regie-, Management- und Infrastrukturfunktionen aus dem kommunalen Unternehmen	85
11	Heutige ÖPNV-Organisationsstruktur in Frankfurt/Main	85
12	Abspaltung des Fahrbetriebs aus dem kommunalen Unternehmen	87
13	Organisationsschema für die zukünftige Ausgestaltung des ÖPNV mittels Verkehrsmanagement- und Infrastrukturgesellschaften	92
14	Aufgabenträger oder Verkehrsunternehmen als Gestalter im ÖPNV	96
15	Aufgabenträger als Mobilitätsdienstleister, Aufgabenverteilung	99
16	Aufgabenträger als Koordinator, Aufgabenverteilung	103
17	Inhaltsschema des Nahverkehrsplans	117
18	Inhalte von Nahverkehrsplänen	129
19	Umweltstandards im Nahverkehrsplan	131
20	Begleitende Arbeitskreise bei der Aufstellung eines Nahverkehrsplans.....	137
21	Zielhierarchie im Nahverkehrsplan	142
22	Ansatz der „Integrierten Gesamtverkehrsplanung“	155
23	Genehmigungs- und Vergabeformen im ÖPNV	159
24	Merkmale konstruktiver und funktionaler Leistungsbeschreibungen	176
25	Zeitlicher Ablauf eines Vergabeverfahrens	183
26	Ablauf der Angebotsbewertung (nach § 25 VOL/A)	199
27	Vertragsarten im ÖPNV	212
28	Kano-Modell der Kundenzufriedenheit	227
29	Probleme der Bewertung von Qualitätsmerkmalen	229
30	Einteilung von Qualitätsmerkmalen	230
31	Kosten-Nutzen-Funktion von Qualitätsmerkmalen mit unelastischem Mittelbereich	232
32	Kosten-Nutzen-Funktion von Qualitätsmerkmalen mit progressivem Anstieg ..	232

33	Qualitätskriterien der 1. Ebene nach DIN EN 13816	238
34	Qualitätskreis für Dienstleistungen	240
35	Übersicht zum Service Quality Index	248
36	Eignung von Messverfahren für unterschiedliche Vergabeformen	254
37	Ablauf von Ermittlung und Kontrolle von Bonus-/Malus-Regelungen	260
38	Toleranzbereiche in der Bewertung der Zielerreichung	262
39	Überschreitungshäufigkeit des PM ₁₀ -Tagesmittelwertes von 50 µg/m ³ in Deutschland	288
40	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen des Verkehrs in Deutschland	294
41	Treibhausgasemissionen und Besetzungsgrad	299
42	Entwicklung der Stickoxid-Emissionen in Deutschland ohne erhöhte Emis- sionen der Schweren Nutzfahrzeuge	307
43	Beispielhafte Entwicklung der fahrleistungsgewichteten durchschnittlichen NO _x -Emissionen der Flotte für unterschiedliche Strategien	310

Verzeichnis der Tabellen

1	Argumente für Ausschreibungen und für Direktvergaben	42
2	Populäre Vor- und Nachteile unterschiedlicher ÖPNV-Organisationsmodelle	61
3	Vergleichende Bewertung von ÖPNV-Organisationsmodellen	75
4	Beispiele für die Aufgaben von Management- und Regiegesellschaften	76
5	Verbreitete Qualitätsstandards im Nahverkehrsplan	122
6	Umsetzung von Nahverkehrsplänen – positive und negative Faktoren	127
7	Vergabeformen und Rechtsgrundlagen	160
8	Preisfaktoren bei Vergaben im NVV	192
9	Mögliche Gewichtung von Bewertungskriterien	202
10	Merkmale der Vertragsformen	217
11	Risiken und Chancen der Vertragsformen	218
12	Mögliche Qualitätskriterien in Verlauf der ÖPNV-Reisekette	225
13	Vergleich der Ergebnisse von Marktstudien zur Bedeutungsrangfolge von Angebotsmerkmalen	226
14	Kriterien der Bedienungsqualität nach der DIN EN 13816	239
15	Kriterien der Beförderungsqualität nach der DIN EN 13816	239
16	Kriterien der Umweltqualität nach der DIN EN 13816	240
17	Eignung von Messmethoden für Qualitätsmerkmale	252
18	Monetarisierungsansatz für Bonus-/Malus-Regelungen	262
19	Bewertung der Umweltwirkungen des ÖPNV	267
20	Minderungspotenziale unterschiedlicher Strategien	268
21	Empfohlene Standards, Kriterien und Differenzierung.....	269
22	Geräuschquellen, Hörwahrnehmung und Schalldruck	271
23	Gegenüberstellung der Grundtypen von Lärmstandards	275
24	Bewertung von Mindeststandards für Einzelfahrzeuge	276

25	Bewertung von Flottenstandards	278
26	Bewertung von Standards für gebiets- und zeitbezogene Fahrzeugstandards ...	281
27	Treibhausgase, ihre CO ₂ -Äquivalente (Betrachtung über 100 Jahre) und Beiträge zum Treibhauseffekt	293
28	Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen, Potenziale und Verantwortlichkeiten	295
29	Minderungspotenziale des Einsatzes von Biodiesel (RME) bzw. LPG im Vergleich zum jeweiligen Referenzkraftstoff (Diesel bzw. Erdgas)	297
30	Empfohlene Maßnahmen sowie Kontroll- und Durchsetzungsmöglichkeiten für energiesparendes Fahren	300
31	Verkehrsbezogene Umwelthandlungsziele für direkte Stickoxidemissionen des Verkehrs	308
32	NO _x -Minderungspotenzial unterschiedlicher technischer Maßnahmen an Dieselfahrzeugen	309
33	Entwicklung der NO _x -Emissionen für die deutsche Linienbusflotte sowie Vorschläge für anspruchsvolle NO _x -Abgasstandards in g/kWh	311
34	Empfohlene Standards für die Stickoxid-Emissionen von Neufahrzeugen	314
35	Einsatzzeiten der Fahrzeuge in den Geräuschklassen	319