

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Herausgebers I

Vorwort des Verfassers III

Inhaltsverzeichnis V

Abbildungsverzeichnis..... XV

Tabellenverzeichnis XVII

Abkürzungsverzeichnis..... XIX

1 Einleitung 1

1.1 Ausgangssituation..... 1

1.2 Problemstellung und Auswahl des Untersuchungsgebiets 1

1.3 Zielstellung und Aufbau der Arbeit..... 3

1.4 Experteninterviews zur Bewertung von ÖSPVplus und IPA 6

2 Organisation und Projektstrukturen im ÖPNV..... 7

2.1 Der öffentliche Personenverkehr 7

2.1.1 Der öffentliche Personennahverkehr 7

2.1.2 Schienenpersonennahverkehr 9

2.1.3 Öffentlicher Straßenpersonennahverkehr 10

2.1.4 Finanzierung des ÖSPV 10

2.1.5 Planungs- und Plangenehmigungsverfahren im ÖSPV 11

2.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes 14

2.3 Der (Sektoren-)Auftraggeber 14

2.4 Neue Institutionenökonomik – Herausforderung auf Seiten des AN..... 14

2.5 Herausforderungen eines weiteren ÖPNV-Ausbaus 16

2.5.1 Aufbau und Umfang der Experteninterviews..... 16

2.5.2 Bedarf an einem weiteren ÖPNV-Ausbau..... 18

2.5.3 Finanzielle Herausforderungen im ÖPNV-Ausbau..... 20

2.5.4 Politische Willensbildung..... 20

2.5.5 Öffentliche Akzeptanz 21

2.5.6	Förderkriterien	22
2.5.7	Projektrealisierungsdauer	23
2.5.8	Ausschreibung und Vergabe der Bauleistung	25
2.5.9	Konfliktpotenzial in Infrastrukturprojekten	27
2.5.10	Zusammenfassung und Bewertung der Experteninterviews	28
3	Potenziale neuer Technologien und Systemlösungen	29
3.1	Entwicklungen im schienenengebundenen ÖSPV	29
3.2	Alternative Entwicklungen im spurgeführten Personentransport	30
3.3	Alternative Verkehrssysteme – Einordnung im ÖPNV und ÖSPV	31
3.3.1	Personal Rapid Transit	32
3.3.2	Automated People Mover	33
3.3.3	Monorail	33
3.3.4	Seilbahn	34
3.3.5	Magnetschwebebahn	34
3.3.6	Vergleichende Gesamtübersicht	35
3.4	Alternative Verkehrssystemlösungen als „ÖSPVplus“	37
3.4.1	Begriffseinführung des „ÖSPVplus“ zur Verwendung in der Arbeit	37
3.4.2	Bedarf und Stellenwert neuer Lösungsansätze und Innovationen	38
3.4.3	Herausforderungen für neue Systeme und Bedeutung von Pilotprojekten	38
3.4.4	Anforderungen an den öffentlichen Aufgabenträger und die Politik	40
3.4.5	Entscheidungskriterien und Chancen der ÖSPVplus-Systeme	40
4	Projektabwicklungsmodelle, -organisationsformen und Vergabeverfahren	43
4.1	Begriffsdefinition Projektabwicklungsmodell	43
4.2	Projektorganisationsform	45
4.2.1	Konventionelle Projektorganisationsform	45
4.2.2	Einseitige frühzeitige Kosten- und Risikobetrachtung	46
4.3	Projektbeteiligte	46
4.4	Anwendbare Vergabeverfahren in Deutschland und Europa	47

4.4.1 Offenes Verfahren	48
4.4.2 Nicht-offenes Verfahren	49
4.4.3 Wettbewerblicher Dialog	49
4.4.4 Verhandlungsverfahren	51
4.4.5 Innovationspartnerschaft	53
4.4.6 Innovationsfreundliche Vergabeverfahren	54
4.5 Vergabeformen in Deutschland	54
4.5.1 Einzelvergabe von Fach- bzw. Teillosen	55
4.5.2 Generalunternehmervergabe	56
4.6 Unternehmereinsatzformen in der GU-Vergabe	57
4.7 Vertragsformen	57
4.8 Beteiligten- und Rollenstruktur in ÖSPVplus-Projekten	58
4.8.1 Sphäre des Auftraggebers/Bauherrn	58
4.8.2 Sphäre der Auftragnehmer	59
4.9 Resultierende Problemstellung	60
5 Integrierte Projektabwicklungsmodelle und deren Lösungspotenziale	61
5.1 Einführung	61
5.2 (Alternative) Projektorganisationsformen in den USA	62
5.2.1 Begriffsdefinitionen	62
5.2.1.1 Project Delivery Method	62
5.2.1.2 Alternative Project Delivery Methods	63
5.2.1.3 Public Private Partnership / Öffentlich-Private-Partnerschaft	63
5.2.2 Design-Build (DB)	66
5.2.2.1 Design-Build-Maintain (DBM)	67
5.2.2.2 Design-Build-Operate-Maintain (DBOM)	67
5.2.2.3 Design-Build-Finance-Operate-Maintain (DBFOM)	68
5.2.3 Construction Manager-at-Risk (CMAR)	70
5.3 Vergabe- bzw. Auswahlverfahren in den USA in Verbindung mit alternativen Projektabwicklungsmodellen	72

5.3.1 Qualifications-Based Selection	72
5.3.2 Best Value (BV)	73
5.4 Anwendung alternativer Projektabwicklungsmodelle für Transit Projects in den USA	74
5.4.1 Öffentlicher Verkehr in den USA.....	74
5.4.2 Merkmale von Transit Projects	75
5.4.3 Analyse von Projekten im öffentlichen Personennahverkehr in den USA	76
5.4.3.1 Alternative Projektorganisationsformen in Transit Projects.....	76
5.4.3.2 Alternative Technical Concept (ATC).....	77
5.4.3.3 Pre-Development Agreement.....	78
5.4.3.4 Referenzprojekt I: Las Vegas Monorail	79
5.4.3.5 Referenzprojekt II: Sepulveda Transit Corridor.....	80
5.4.3.6 Referenzprojekt III: Miami Beach Corridor	81
5.5 Integrated Project Delivery / Integrierte Projektabwicklung	82
5.5.1 Allgemeine Modellbeschreibung	84
5.5.2 Die Relevanz des Lean-Gedankens für IPA	87
5.5.3 Anwendungsvoraussetzungen.....	88
5.5.4 Vertragsformen für IPA	89
5.5.4.1 Garantierter Maximalpreisvertrag (GMP-Vertrag)	90
5.5.4.2 ConsensusDocs 300	91
5.5.4.3 AIA A295/C195	91
5.5.4.4 MPV für IPA in Deutschland.....	92
5.5.5 Phasenmodell am Beispiel eines MPV	93
5.5.6 Teamkultur	95
5.5.7 Early Contractor Involvement	95
5.5.8 Teamstruktur und -auswahl	96
5.5.8.1 Projekt-Implementierungs-Team.....	97
5.5.8.2 Projekt-Management-Team	97
5.5.8.3 Senior-Management-Team	98

5.5.9	Vergütungsregelung	98
5.5.10	Target Value Design.....	101
5.6	Project Alliancing	103
5.6.1	Project Alliancing in Australien	103
5.6.2	Project Alliancing in Finnland	106
5.7	Erkenntnisse zur Anwendung integrierter und partnerschaftlicher Ansätze im deutschen Infrastrukturbau	107
5.7.1	Öffentlich-Private-Partnerschaften im Bundesfernstraßenbau	107
5.7.2	Funktionsbauvertrag.....	108
5.7.3	Ansätze aus der Bauindustrie	109
5.7.4	Partnerschaftliche Projektabwicklung.....	110
5.7.5	Partnerschaftliche Projektabwicklung bei Infrastrukturprojekten.....	112
5.7.6	Pilotprojekt iPAK5 – Kattwykbrücke	113
5.7.7	Partnerschaftsmodell Schiene.....	113
5.8	Zusammenfassung des aktuellen Stands der Forschung.....	116
5.8.1	Partnerschaftsmodelle allgemein und im internationalen Vergleich.....	116
5.8.2	Public Private Partnership auf Handlungsebene des kommunalen Aufgabenträgers.....	118
5.8.3	Fazit und weiterer Forschungsbedarf.....	118
6	Potenzial alternativer Projektabwicklungsmodelle für Pilotprojekte im ÖSPVplus	121
6.1	Konkretisierung der Forschungsfrage	121
6.1.1	Vorgehensweise.....	121
6.1.2	Teilfragen in Bezug auf die Modellentwicklung und den Handungsleitfaden.....	121
6.2	Integrierte Projektabwicklung als „Enabler“ für öffentliche Pilotprojekte	122
6.2.1	Kenntnisse von und Erfahrungen mit integrierter Projektabwicklung	122
6.2.2	Anwendbarkeit der Modellkomponenten für Pilotprojekte im ÖSPVplus....	123
6.2.2.1	Early Contractor Involvement	123
6.2.2.2	Teambuilding	124
6.2.2.3	Target Value Design	124

6.2.2.4	Gain-Pain-Sharing.....	125
6.2.2.5	Open-Book-Prinzip.....	126
6.2.2.6	Ranking.....	126
6.3	Handlungsbedarfe aus Expertensicht.....	127
6.4	Anforderungen an Projektabwicklungsmodelle in ÖSPVplus-Pilotprojekten..	128
6.5	Eignung von Alliancing und IPA für ÖSPVplus-Pilotprojekte	130
6.5.1	Abgleich von Projektauswahlkriterien für Alliancing mit ÖSPVplus-Projektmerkmalen.....	130
6.5.2	Abgleich von Auswahlkriterien der IPA mit ÖSPVplus-Projektmerkmalen.....	132
6.5.3	Abschließende Eignungsbewertung	133
7	Entwicklung eines Modells zur integrierten Projektabwicklung für ÖSPVplus-Pilotprojekte.....	135
7.1	Vorgehensweise und Festlegung passender Modellkomponenten.....	135
7.1.1	MK1 - Gesamtsystemhersteller	136
7.1.2	MK2 - Early Contractor Involvement.....	137
7.1.3	MK3 - Kompetenzwettbewerb.....	137
7.1.3.1	Szenario I: Technologischer Wettbewerb nicht vorhanden.....	138
7.1.3.2	Szenario II: Wettbewerb zwischen den ÖSPVplus-Systemen	138
7.1.3.3	Szenario III: ÖSPVplus im Wettbewerb mit konventionellem ÖSPV...	139
7.1.4	MK4 - 3+1-Phasen-Modell.....	140
7.1.4.1	Phase 0: Vorbereitungsphase.....	141
7.1.4.2	Phase 1a: Validierungsphase	141
7.1.4.3	Phase 1b: Planungsphase	141
7.1.4.4	Phase 2: Realisierungsphase	142
7.1.4.5	Phase 3: Betriebsphase	142
7.1.5	MK5 - Gemeinsame Projektleitungs- und Steuerungsgremien.....	143
7.1.6	MK6 - Schulungsprogramm für AG.....	145
7.1.7	MK7 - Mehrparteiensystem.....	145
7.1.8	MK8 - Haftungsverzicht	146

7.1.9	MK9 - Chancen-Risiko-Pool	146
7.1.10	MK10 - Best-for-Project-Ansatz.....	148
7.1.11	MK11 - Open-Book-Prinzip	149
7.1.12	MK12 - Gemeinsames Risikomanagement.....	150
7.1.12.1	Auftretende Risiken in Infrastrukturprojekten	150
7.1.12.2	Zusätzliche Risiken in ÖSPVplus-Pilotprojekten.....	151
7.1.13	MK13 - Projektcharta.....	151
7.1.14	MK14 - Co-Location & Big Room	151
7.1.15	MK15 - Target Value Design	152
7.1.16	MK16 - Handlungsleitfaden	153
7.1.17	MK17 - Alternative Technical Concept.....	153
7.1.18	MK18 - Pre-Development Agreement	154
7.1.19	MK19 - Request for Information	155
7.2	Projektbeteiligte	155
8	Handlungsleitfaden zur Modellanwendung.....	159
8.1	Standardisierter Projektablaufprozess für ÖSPVplus-Pilotprojekte	159
8.1.1	Projektlandkarte	159
8.1.2	Eckpunkte.....	163
8.1.2.1	EP 1 - Machbarkeitsstudie	164
8.1.2.2	EP 1.1 O - Informationsanfrage	166
8.1.2.3	EP 2 - Variantenauswahl (LPA - Lokal präferierte Alternative)	168
8.1.2.4	EP 2.1 O - Projektabwicklungsmodell	170
8.1.2.5	EP 3 - Realisierungsentscheid	172
8.1.2.6	EP 4 - Projektdefinition.....	174
8.1.2.7	EP 5 - Ausschreibung	176
8.1.2.8	EP 5.1 O - Alternative Technical Concept.....	178
8.1.2.9	EP 6.1 - Verhandlungsverfahren.....	180
8.1.2.10	EP 6.2 - Partnerauswahl	182
8.1.2.11	EP 7 - MPV	184

8.1.2.12	EP 7 A - LOI MPV / PDA	186
8.1.2.13	EP 8 - Target Value Design.....	188
8.1.2.14	EP 9 - Chancen- und Risikoermittlung	190
8.1.2.15	EP 10 - Basiszielkosten.....	192
8.1.2.16	EP 11 - Chancen-Risiko-Pool.....	194
8.1.2.17	EP 11.1 A - Systementscheid.....	196
8.1.2.18	EP 11.2 A - MPV	198
8.1.2.19	EP 12 - Projektstruktur	198
8.1.2.20	EP 13 - Projektcharta	200
8.1.2.21	EP 14 - Co-Location	202
8.1.2.22	EP 15 - Finale Zielkosten	204
8.1.2.23	EP 16 bis EP 27 - Bauausführung und Betrieb	206
8.2	Generischer Ablaufplan für ÖSPVplus-Pilotprojekte	207
8.3	Dokumentation und Analyse der Pilotprojektergebnisse	210
8.4	Alternative Darstellung der Vorbereitungsphase.....	210
8.5	Vergabe- und haushaltrechtliche Herausforderungen.....	212
8.6	Anwenderkreis.....	213
8.7	Anwendungsrahmen des Modells	214
9	Schlussbetrachtung.....	215
9.1	Zusammenfassung und Fazit.....	215
9.2	Ausblick	216
	Literaturverzeichnis	219
	Verzeichnis zitierter Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	249
	Verzeichnis zitierter Vertragsmuster.....	253
	Anhang	255
A1	Kommunale Ansätze zur Ergänzung des ÖPNV mit ÖSPVplus-Systemen ...	255
A2	Begriffsführungen in den Bundesländern für den ÖPNV nach § 8 Abs. 1 PBefG	258
A3	Modelle kommunaler Aufgabenverteilung im ÖPNV	260

A4	PPP-Projektstruktur	261
A5	Quality and Cost-Based Selection	262
A6	Kostenzusammensetzung des GMP	263
A7	Abgleich von Projektkosten und AG-Budget	264
A8	Transit Projects in den USA mit alternativen Organisationsformen	265
A9	Forschungsarbeiten zu alternativen Projektabwicklungsmodellen	266
A10	Interviewantworten der Experten zu den Leit- und Analysefragen	267
A11	Ableitung von Anforderungen an das Projektabwicklungsmodell aus den Kernaussagen der Experten	297
A12	Auftretende Risiken in Infrastrukturprojekten	304
A13	Zusätzliche Risiken in ÖSPVplus-Pilotprojekten	309
A14	Systemvergleich Machbarkeitsstudie	311
A15	Informationsabfrage (RFI)	312
A16	Variantenauswahl (LPA) verschiedener Systeme und Trassen	313
A17	ATC-Verfahrensablauf	314
A18	Ablauf Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb	315
A19	Partnerauswahlverfahren	316
A20	Prozessablauf PDA	317
A21	Risikomatrix	318