

Schlussbericht zum Projekt „AA-MOBIL“

im Rahmen der Phase 1 der Fördermaßnahme
„MobilitätsWerkStadt 2025“ des BMBF

Schlussbericht zum Projekt AA-MOBIL nach Nr. 3.2 BNBest-BMBF 98

Zuwendungsempfänger
Stadtverwaltung Aalen
Marktplatz 30
73430 Aalen

Förderkennzeichen
01UV2046
Projektkronym:
AA-MOBIL

Laufzeit des Vorhabens
01.01.2020 bis 31.03.2021

Projektleitung
Felix Unseld
Leitung Wirtschaftsförderung und Smart City
Tel. 07361 52-1131
wirtschaftsfoerderung@aalen.de

Projektmitarbeiterin
Stefanie Benz
Wirtschaftsförderung und Smart City
Tel. 07361 52-1129
stefanie.benz@aalen.de

Projektpartner
Prof. Dr. Anna Nagl
Leitung Kompetenzzentrum für innovative
Geschäftsmodelle, Hochschule Aalen
Tel. 07361 576-4601
anna.nagl@hs-aalen.de

Hans-Peter Weber
Vorstand OstalbBürgerEnergie eG
Tel. 0160 97903186
hpweber@kabelbw.de



Dieses Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Förderschwerpunkt sozial-ökologische Forschung unter dem Förderkennzeichen Phase 1: 01UV2046 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den Autoren.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Nagl, A., Unseld, F., Benz, S., Weber, H., Hoh, A.

Entwicklung von innovativen Ideen und Lösungsansätzen zur Nutzung von E-Mobilität im Kontext eines modernen nachhaltigen Gesamtmobilitätskonzeptes für die Stadt Aalen



Inhalt

Abbildungsverzeichnis

—	17	
A1		Struktur des entwickelten Mobilitätskonzeptes des Forschungsvorhabens AA-MOBIL
—	18	
A2		Distanz zum Arbeitsplatz
—	19	
A3		Stellung der verschiedenen Kollektive der Hochschule zu Fahrgemeinschaften
—	20	
A4		Vorliegen betrieblicher Mobilitätskonzepte
—	22	
A5		Projektmatrix
—	29	
A6		Auszug aus dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Aalen Teil I von 2013
—	29	
A7		Auszug aus dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Aalen Teil I von 2013
—	33	
A8		Übersicht Relevanz von Mobilitätskonzepten

Tabellenverzeichnis

—	10	
T1		Arbeits- und Zeitplan der Phase 1
—	14	
T2		Analyse der Phase 1
—	15	
T3		Übersicht der Stakeholder-Partizipation in Phase 1
—	28	
T4		Beschreibung der Entscheidungskriterien
—	31	
T5		Bewertung von Mobilitätskonzepten in Bezug auf die Relevanz für Aalen

I Kurze Darstellung

—	08	
1		Aufgabenstellung
—	08	
2		Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde
—	09	
3		Planung und Ablauf des Vorhabens
—	11	
4		Wissenschaftlicher und technischer Stand, an dem angeknüpft wurde
—	12	
5		Zusammenarbeit mit anderen Stellen

II Eingehende Darstellung

—	14		—	33
1		Verwendung der Zuwendung und der erzielten Ergebnisse sowie Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele	1.7	Das erarbeitete Mobilitätskonzept
—	15		—	33
1.1		Zusammenfassung der Ergebnisse	1.7.1	Kurzdarstellung des erarbeiteten Mobilitätskonzeptes
—	18		—	33
1.2		Ergebnisse aus den Befragungen	1.7.2	Entwickeltes Mobilitätskonzept mit dem geplanten Arbeitsprogramm
—	18		—	36
1.2.1		Ergebnisse der Befragung der Mitglieder der OstalbBürgerEnergie eG	2	Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises
—	18		—	36
1.2.2		Ergebnisse der Befragung der Mitarbeiter und Bürger	3	Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit
—	19		—	37
1.2.3		Ergebnisse der Befragung der Unternehmen	4	Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans
—	20		—	37
1.2.4		Ergebnisse der Befragung und Analyse des ÖPNV	5	Während der Durchführung des Vorhabens bekannt gewordener Fortschritt bei anderen Stellen
—	22		—	37
1.3		Projektmatrix zur Entwicklung des Mobilitätskonzeptes	6	Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses nach Nr. 6
—	28		—	37
1.4		Abgleich der Mobilitätsanforderungen mit dem Verkehrsentwicklungsplan (Stadt Aalen)	7	Literaturverzeichnis
—	29			
1.5		Bewertung von Mobilitätskonzepten in Bezug auf die Relevanz für Aalen		
—	32			
1.6		Analyse von Mobilitätskonzepten und deren Übertragbarkeit auf AA-MOBIL		



In diesem **BMBF-Forschungsprojekt in der Förderrichtlinie „MobilitätsWerkStadt 2025“** unter der Leitung der Stadt Aalen brachte die Hochschule Aalen in Phase 1 umfassende FuE-Leistungen mit ein. Praxisorientiert unterstützt wurden die Stadt Aalen und die Hochschule Aalen von der OstalbBürgerEnergie eG (OBE) sowie regionalen Unternehmen, insbesondere der MAPAL Dr. Kress KG.

Hochschule Aalen – Kompetenzzentrum für innovative Geschäftsmodelle

Die Stadt Aalen blickt mit der Hochschule Aalen als wissenschaftlichen Partner auf eine Vielzahl an gemeinsam erfolgreich durchgeführten Projekten zurück. So wird zum Beispiel seit 2015 das Innovationszentrum INNO-Z (EU-Leuchtturmprojekt), das Ausgründungen der Hochschule und Region unterstützt, gemeinsam betrieben. Im Projekt Smart City sowie im Reallabor Aalen arbeiten beide Partner zu mehreren Themen intensiv zusammen.

Die Hochschule Aalen hat mit ihrem Kompetenzzentrum für innovative Geschäftsmodelle unter der Leitung von Prof. Dr. Anna Nagl die Stadtverwaltung Aalen in Phase 1 dieses FuE-Projektes mit fundiertem methodischem und betriebswirtschaftlichem Know-how insbesondere auch im Hinblick auf attraktive Bürgerbeteiligungsformate unterstützt. In Phase 2 ist geplant, diese erfolgreiche Kooperation fortzusetzen und gemeinsam die innovative und nachhaltige Gestaltung der Umsetzung des Mobilitätskonzeptes u. a. durch die Entwicklung einer auch für andere Mittelzentren kostenfrei nutzbaren skalierbaren Plattformlösung voranzubringen.



OstalbBürgerEnergie eG

Hans-Peter Weber, Gründer und Vorstand der Bürgerenergie-Genossenschaft OstalbBürgerEnergie eG (OBE) und Vorstandsvorsitzender i. R. der VR-Bank Ostalb eG, hat aufgrund seiner hervorragenden Vernetzung zu den Unternehmen und Bürgern der Region sehr wesentlich zum Erfolg der Phase 1 dieses Forschungsprojektes beigetragen. Die knapp 350 Mitglieder der OstalbBürgerEnergie wurden im Rahmen der empirischen Erhebungen in die Entwicklung des Mobilitätskonzeptes einbezogen.



Mapal Dr. Kress KG

Die Mapal Dr. Kress KG unterstützte das Forschungsprojekt bereits in Phase 1 durch den intensiven Praxisbezug sowohl mittels der Durchführung der Unternehmens- sowie Mitarbeiterbefragung als auch im Rahmen des Projektworkshops mit den Projektpartnern und Fachämtern der Stadt Aalen. Dabei gelang es die aus den Ergebnissen der Umfragen entwickelten Lösungsansätze für die Phase 2 zu priorisieren.



I Kurze Darstellung

1 Aufgabenstellung

In der BMBF-Förderrichtlinie „MobilitätsWerkStadt 2025“ gilt es innovative kommunale Mobilitätskonzepte zu entwickeln und zu erproben. So sollen Fortschritte hin zu einer nachhaltigen urbanen Mobilität erreicht sowie erprobte Lösungen und entsprechendes Umsetzungswissen geschaffen werden. Die Fördermaßnahme umfasst drei Phasen, mit denen für einen kleiner werdenden Kreis von Kommunen die Entwicklung, Erprobung und angepasste Verstetigung der Forschungsprojektergebnisse gefördert wird. Ziel der Phase 1 war es, Konzepte und Strategien für eine nachhaltige Mobilität zu entwickeln. In Phase 2 sollen diese geplant, umgesetzt und erprobt werden. Phase 3 sieht den Transfer und die Anpassung der gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse der Mobilitätskonzepte vor. (BMBF, Bekanntmachung, Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema „MobilitätsWerkStadt 2025“, Bundesanzeiger vom 07.02.2019)

Im Rahmen der Phase 1 der BMBF-Richtlinie „MobilitätsWerkStadt 2025“ wurden im Forschungsprojekt „AA-MOBIL“ innovative Ideen und Lösungsansätze zur Nutzung von E-Mobilität im Kontext eines modernen und nachhaltigen Gesamtmobilitätskonzeptes für das Mittelzentrum Aalen entwickelt. Diese zeigen Wege auf, die Mobilitätswende u. a. durch eine plattformgestützte optimale Vernetzung der multi-modalen Mobilität zukünftig für Mittelzentren unter intensiver Partizipation und hoher Akzeptanz der Bevölkerung und Wirtschaft zu gestalten. Der Forschungsschwerpunkt der Phase 1 von AA-MOBIL lag auf der detaillierten Erhebung und Analyse der Mobilitätsbedürfnisse der Bürger der Stadt Aalen sowie ausgewählter regionaler Unternehmen und deren Mitarbeiter. Auf der Basis der so erforschten Bedingungen wurden passgenaue Mobilitätslösungen entwickelt, die für die Verkehrssituation und Bedürfnisse vor Ort erfolgsversprechend sowie zielführend sind. Diese im Projekt entwickelten Ideen und Lösungsansätze sind dem übergeordneten Ziel der Förderung einer nachhaltigen urbanen Mobilität zuträglich und optimal auf die Bedürfnisse der Stakeholder der Stadt Aalen ausgerichtet und auf weitere Mittelzentren übertragbar.

Das in Phase 1 entwickelte Mobilitätskonzept stärkt die regionale Identität, indem die von über 1300 Befragten

geäußerten Mobilitätsbedarfe vollumfänglich beachtet werden. Es wurden innovative Ideen und Lösungsansätze entwickelt, die insbesondere die derzeitige sehr hohe, durch Pendlerströme verursachte Verkehrsbelastung nachhaltig reduzieren werden und für regional angesiedelte, insbesondere mittelständische Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen attraktiv sind. Ziel ist es, dass entwickelte Mobilitätskonzept in Phase 2 des Wettbewerbs „MobilitätsWerkStadt 2025“ in dem Mittelzentrum Aalen zu pilotieren und nachhaltig zu verstetigen sowie die Skalierbarkeit in der Partnerkommune Heidenheim unter Beweis zu stellen. Dadurch soll ein wichtiger Schritt in Richtung einer verantwortungsvollen städtischen Mobilität gegangen und ein Anreiz zur Nutzung alternativer Verkehrsmittel insbesondere der E-Mobilität geschaffen werden.

2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

In der Forschungsagenda der Bundesregierung wird die Entwicklung einer „nachhaltigen urbanen Mobilität“ gefordert (www.fona.de/de/24127). Die zunehmende Verkehrsdichte in der Region verlangt sowohl in der Stadt als auch im ländlichen Raum innovative Ideen und Lösungsansätze, wie die Mobilität optimiert werden kann. Die Stadt Aalen stellt sich dieser Herausforderung und die Phase 1 des vom BMBF in der Richtlinie „MobilitätsWerkStadt 2025“ geförderte Forschungsprojekt AA-MOBIL war ein erster wichtiger Schritt dazu. Die Stadt Aalen wurde in der Phase 1 von den beiden Projektpartnern, der Hochschule Aalen und der OstalbBürgerEnergie eG (OBE) sowohl inhaltlich und methodisch als auch bei der intensiven Partizipation aller relevanten Stakeholder unterstützt. Des Weiteren beteiligten sich in der Region ansässige Unternehmen nicht nur bei den empirischen Erhebungen, sondern auch bei der methodisch fundierten Herleitung des Mobilitätskonzeptes. Als hervorragendes Beispiel ist hier das Unternehmen MAPAL Dr. Kress KG zu nennen.

Aalen ist – wie viele Mittelzentren in Deutschland – in hohem Maße vom motorisierten Individualverkehr (MIV) geprägt. In Phase 1 dieses BMBF-Forschungsprojektes ist es gelungen, in einem ersten Schritt die richtigen Weichen für die Transformation hin zu einer nachhaltigen

geren Mobilität zu stellen und eine Vorreiterrolle und Vorbildfunktion für weitere Mittelzentren einzunehmen. Ein hohes Potenzial bei dieser Transformation liegt in der Umsetzung der von der Bevölkerung und von den in der Region angesiedelten Unternehmen – insbesondere den sogenannten „Hidden Champions“ und „Weltmarktführern“ wie MAPAL Dr. Kress KG und der Carl ZEISS AG – geäußerten Mobilitätsbedürfnisse unter Nutzung der Möglichkeiten der Digitalisierung und der plattformgestützten Vernetzung multimodaler Mobilitätsangebote. Diese zukunftsorientierte Vernetzung multimodaler Mobilitätsangebote wird den Verkehr insbesondere in den pendlerbedingten Stoßzeiten reduzieren und die richtigen Weichen in einem Reallabor für bedarfsgerechte Mobilität auch in Pandemiezeiten stellen. Die Notwendigkeit von innovativen Mobilitätslösungen wird auch durch die gemeinsam unterzeichnete Absichtserklärung „Mobilitätspakt Aalen-Heidenheim“ der Städte und Landkreise (Regierungspräsidium Stuttgart 2020) und die Smart City-Bestrebungen der Stadt Aalen bestärkt.

Das Mittelzentrum Aalen blickt mit der Hochschule Aalen als wissenschaftlichen Partner auf eine Vielzahl an gemeinsam erfolgreich durchgeführten Projekten zurück. So wird z. B. seit 2015 das Innovationszentrum INNO-Z (EU-Leuchtturmprojekt) gemeinsam betrieben, das Ausgründungen der Hochschule und Region unterstützt. Im Rahmen der Förderinitiative „Smart City“ sowie im „Reallabor Aalen“ arbeiten beide Partner zu unterschiedlichen Themen intensiv zusammen. Die Hochschule Aalen hat die Stadtverwaltung Aalen in Phase 1 des Projektes mit deren fundiertem methodischen, technischen und betriebswirtschaftlichen Know-how insbesondere bei der intensiven Beteiligung der Bürger tatkräftig unterstützt.

Die Einbindung der OBE trägt zur nachhaltigen Verankerung der Energie- und Mobilitätswende in der Region bei. Ziel der Bürgerenergie-Genossenschaft ist es, gemeinsam mit anderen betroffenen Akteuren nachhaltige wirtschaftlich belastbare Geschäftsmodelle zu entwickeln, um die regionale Energie- und Mobilitätswende voranzubringen.

Das Forschungsprojekt ist auf Seiten der Stadtverwaltung Aalen bei der Wirtschaftsförderung verankert, die als Stabsstelle direkt dem Oberbürgermeister unterstellt ist.

Der Oberbürgermeister ist zudem Aufsichtsratsvorsitzender der Stadtwerke Aalen GmbH und der OBE eG ebenso wie Vorsitzender des Beirates „Smart City Aalen“. Der aktive und vom Vorstand moderierte Einbezug der Mitglieder der Bürgerenergie-Genossenschaft „OstalbBürgerEnergie eG“ hat entscheidend zur Zielerreichung beigetragen. Dabei haben sich die Kompetenzen der am Forschungsprojekt „AA-MOBIL“ beteiligten Professoren der Hochschule Aalen sowie der Vertreter des „Smart City“-Beirates der Stadt Aalen ideal ergänzt.

3 Planung und Ablauf des Vorhabens

Das BMBF förderte dieses Forschungsvorhaben unter der Fördermaßnahme „MobilitätsWerkStadt 2025“. Als Projektträger wurde das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) beauftragt. Das „nexus-Institut“ leitet gemeinsam mit dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) im Auftrag des BMBF die Begleitforschung.

Die Gesamtprojektleitung lag in der Verantwortung der Leitung der Wirtschaftsförderung der Stadt Aalen. Die Stadt Aalen wurde wissenschaftlich von der Hochschule Aalen unter der Leitung von Prof. Dr. Anna Nagl, der Leiterin des Kompetenzzentrums für innovative Geschäftsmodelle, und dem Vorstand der OstalbBürgerEnergie eG, Hans-Peter Weber, tatkräftig unterstützt.

Der Ablauf des Projektes orientierte sich an den in der Vorhabenbeschreibung beschriebenen Zielen und an der angesetzten Projektdauer von 12 Monaten. Aufgrund der Einschränkungen und Herausforderungen durch die Corona-Pandemie wurde seitens des Projektträgers einer Laufzeitverlängerung des Forschungsprojektes um 3 Monate zugestimmt. Die Projektdauer erstreckte sich somit vom 01.01.2020 - 31.03.2021. Der Zeitplan hat sich insofern um 3 Monate verlängert, sodass die durch die Corona-Pandemie bedingten zeitlichen Verzögerungen aufgeholt werden konnten.

Der ganzheitliche, interdisziplinäre Forschungsansatz zeigt vier Teilprojekte und acht Arbeitspakete entlang eines klar definierten Zeitplans. Aufgrund der Corona-Pandemie wurden erforderliche organisatorische Anpassungen während der verlängerten Projektlaufzeit bis

TP-/ AP-Nr.	Bezeichnung	Terminplanung/Projektmonat														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
TP 1	Analyse und Evaluation der Anforderungen an ein modernes nachhaltiges Mobilitätskonzept für die Stadt Aalen						*									
AP 1	Befragung der Unternehmen bezüglich deren Anforderungen und Angebote in Sachen Pendlerverkehr, Parkplätze, Einstellungen zur E-Mobilität															
AP 2	Befragung von Arbeitnehmern bezüglich deren Anforderungen an Pendlermobilität															
AP 3	Befragung der Mitglieder der OBE bezüglich deren Anforderungen an ein Mobilitätskonzept															
AP 4	Analyse von am Markt vorhandenen Mobilitätskonzepten und Features zu deren Unterstützung (Apps u.a.)															
AP 5	Analyse des ÖPNV und dessen Verknüpfung mit dem Personen-Individualverkehr (Befragung der regionalen Träger des ÖPNV -Busunternehmer, Stadt, Landkreis)															
AP 6	Abgleich der Mobilitätsanforderungen mit dem Verkehrsentwicklungsplan (VEP) der Stadt Aalen															
TP 2	Entwicklung von Ideen und Lösungsansätzen für ein modernes und nachhaltiges Mobilitätskonzept für die Stadt Aalen											*				
AP 1	Alterative Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes mit den Stakeholdern mit unterschiedlichen Szenarien															
AP 2	Feasibility Studie hinsichtlich Realisierbarkeit unterschiedlicher Szenarien															
TP 3	Entwicklung von Handlungsempfehlungen, Umsetzungs- und Transferstrategien inkl. der Anbahnung einer Partnerschaft mit mindestens einer weiteren Kommune												*			
TP 4	Projektmanagement und Kommunikation															*

- * **Meilensteine**
- TP 1 Analysen und Befragungen sind abgeschlossen und ausgewertet.
- TP 2 Ideen und Lösungsansätze für ein Mobilitätskonzept für die Stadt Aalen sind entwickelt.
- TP 3 Die Entwicklung der Umsetzungs- und Transferstrategien ist abgeschlossen.
- TP 4 Die Kommunikation an die Stakeholder und Öffentlichkeit war erfolgreich.

März 2021 vorgenommen. In Tabelle 1 ist der aktualisierte Ablauf- und Zeitplan des Forschungsprojektes AA-MOBIL dargestellt.

Das Teilprojekt 1 beinhaltet die Analyse und Evaluation der Anforderungen an ein modernes nachhaltiges Mobilitätskonzept für die Stadt Aalen. Im zweiten Teilprojekt stand die Entwicklung von Ideen und Lösungsansätzen für ein solches Konzept für die Stadt Aalen im Vordergrund. Im Anschluss daran wurden im Teilprojekt 3 die Entwicklung von Handlungsempfehlungen, Umsetzungs- und Transferstrategien inklusive der Anbahnung einer Partnerschaft mit mindestens einer weiteren Kommune erarbeitet. Während der gesamten Projektlaufzeit wurde intensiv im Teilprojekt 4 „Projektmanagement und Kommunikation“ das Forschungsprojekt professionell gesteuert und ein Projekt Monitoring durchgeführt sowie nicht nur mit allen Stakeholdern des Projektes sondern auch in den online- und Printmedien die Kommunikationsaktivitäten systematisch geplant und erarbeitet.

Wichtige Zwischenschritte im Projekt AA-MOBIL waren:

- Gleich zu Projektbeginn die Aktivierung der Projekthomepage (www.aa-mobil.de)
- Fertigstellung der Erhebung und Analyse zu Mobilitätsverhalten und -bedarfen der Stakeholder
- Einbindung von aktiver Bürgerbeteiligung sowie Durchführung eines Design-Thinking Workshops
- Identifikation von Handlungsschwerpunkten der Stakeholder
- Entwicklung und Priorisierung von Ideen und Lösungsansätzen
- Anbahnung der Zusammenarbeit mit einer Kommune für die Transferstrategie
- Erfolgreiche Kommunikationsarbeit mit Veröffentlichungen sowie Vorstellung und Diskussion der Forschungsergebnisse in regionalen Gremien und mit den Unternehmensvertretern und den Bürgern

4 Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde

Das Forschungsprojekt „AA-MOBIL“ knüpft an das Forschungsrahmenprogramm „Forschung für Nachhaltige Entwicklung“ an, das die Umsetzung der FONA-Leitinitiative Zukunftsstadt und der Hightech-Strategie 2025 sowie einen Beitrag zur Umsetzung des Nationalen Klimaschutzplans 2050 der Bundesregierung verfolgt. Die BMBF-Forschungsagenda „Nachhaltige urbane Mobilität“ (FONA 2021) skizziert, wie mit Unterstützung der Forschung die nachhaltige Gestaltung urbaner Mobilitätssysteme gelingen kann. Die Forschungsagenda ist die Grundlage und der strategische Rahmen für die Forschungsförderung „MobilitätsWerkStadt 2025“ sowie die innovationspolitische Begleitung des BMBF im Themenbereich systemische urbane Mobilität.

Die theoretischen Grundlagen für die Forschungsarbeiten hinsichtlich der hypothesengestützten Entwicklung, der Durchführung und Auswertung der empirischen Erhebungen und der fundierten Analyse der am Markt vorhandenen Mobilitätskonzepte sowie der systematische Abgleich mit dem bestehenden Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Aalen wurden im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung von der Hochschule Aalen durchgeführt. Die Ergebnisse der Befragungen waren die Basis für die Entwicklung der innovativen passgenauen Mobilitätslösungen für dieses Forschungsprojekt.

Zudem konnte auf umfangreiche Erfahrungen aus verschiedenen Bereichen wie bspw. nachhaltige Mobilität, Stadtentwicklung, Forschung, E-Mobilität oder betriebliche Mobilität im Projektteam, der Fachämter der Stadt Aalen und Projektpartner zurückgegriffen werden. Dadurch konnten diejenigen Mobilitätslösungen priorisiert werden, die für das Mittelzentrum Aalen passgenau, zielführend und realisierbar sind.

5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Zur Realisierung der definierten Arbeitsziele war eine enge Zusammenarbeit zwischen den Projektpartnern während der gesamten Projektlaufzeit notwendig. Zum fachlichen Abgleich und zur Bewertung der Zwischenergebnisse in der laufenden Projektarbeit wurden wöchentliche meist aufgrund der Covid-19 Pandemie digitale Arbeitstreffen mit den Projektpartnern durchgeführt. Zudem wurden zusätzlich zu den internen Stellen (Projektpartnern) auch externe Stellen und deren Fachwissen konsultiert und genutzt:

- Im Rahmen der empirischen Datenerhebung wurden im ersten Halbjahr 2020 persönliche Experten-Interviews mit Trägern und Betreibern des ÖPNV in Aalen und der Region durchgeführt. Dabei wurden die Bedarfe und Erfahrungen bzw. Einschätzung zu innovativen Maßnahmen intensiv thematisiert und erfasst.
- Zusammen mit den Verbundpartnern (Stadt Aalen, HS Aalen, OBE) wurde am 3. Juni 2020 ein Design-Thinking-Workshop mit Studierenden der Hochschule Aalen durchgeführt.
- Gemeinsam mit den Projektpartnern und weiteren städtischen Ämtern fand im Juli 2020 ein Workshop mit einem intensiven Ergebnis- und Erfahrungsaustausch statt, bei dem im Vorfeld herausgearbeitete Maßnahmen erörtert, diskutiert und bewertet wurden. Die Expertise der einzelnen Personen ermöglichte einen erfolgreichen Ablauf der Veranstaltung mit Priorisierung der relevantesten und erfolgversprechendsten Lösungsansätze für die Stadt Aalen.
- Die Online-Vernetzungstreffen des Projektträgers dienten zum Kennenlernen, Austausch und zur Identifizierung von Synergien mit anderen Projektstädten im Förderprogramm. Das Team von AA-MOBIL nahm an zwei Veranstaltungen, die vom „nexus-Institut“ und dem WZB organisiert wurden, teil. In diesem Zuge wurde sowohl die Vernetzungsveranstaltung zum „Cluster On-Demand-Verkehr/Autonome Shuttles/Digitale multimodale Apps“ am 23.06.2020 als auch das Treffen zum „Cluster Betriebliches Mobilitätsmanagement“ am 26.06.2020 ausgewählt. Aus den genannten Events konnten einige passende Ansätze gewonnen werden, wobei auch ähnliche Herangehensweisen identifiziert wurden, die für den weiteren Dialog mit beteiligten Kommunen genutzt werden können.

- Sowohl zur Verankerung des Projektes im städtischen Bewusstsein als auch zur Verstärkung der Partizipation und Akzeptanz, wurde der Stand des Projektes am 17.09.2020 während der Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Stadtentwicklung und Technik der Stadt Aalen vorgestellt und diskutiert.
- Im Rahmen der Transferstrategie fand ein interkommunaler Austausch zwischen den Stadtverwaltungen Aalen und Heidenheim statt. Über die Vorgehensweise und die Art der Partnerschaft wurden Gespräche mit den Projektpartnern sowie den Fachämtern der Stadt Heidenheim geführt. Die Expertise des Amtes für Stadtplanung, Umwelt und Technik, der Stabsstelle Wirtschaftsförderung sowie der persönlichen Referentin des Oberbürgermeisters führte zu einem erfolgreichen Erfahrungsaustausch. In diesem Zusammenhang wurde die Erkenntnis der gemeinsamen Herausforderungen im Bereich Mobilität deutlich. Der interkommunale Wissensaustausch ist für eine erfolgreiche Transferstrategie unerlässlich.
- Am 30.09.2020 fand die Auftaktveranstaltung der Forschungsagenda „Nachhaltige urbane Mobilität“ des BMBF statt.
- Im Rahmen des BeNaMo-Projekts wurden vier verschiedene Informationsveranstaltungen vom nexus-Institut angeboten: „On Demand Verkehr und multimodale Apps“, „Mobilitätsstationen und Carsharing“, „Betriebliches Mobilitätsmanagement“, „Mobilitätsdaten“. Das Team von AA-MOBIL hat an allen Terminen (30.09.–02.10.2020) teilgenommen, wobei jeweils interessante Einblicke in die o. g. Themen genommen wurden.
- Über die Informations- und Vernetzungsveranstaltungen der BeNaMo-Begleitforschung konnte der Erfahrungsaustausch mit der Stadt Offenburg (Herrn Kassel) hergestellt werden. Dabei ging es vor allem um den Aufbau der in Phase 2 geplanten multimodalen Mobilitätsplattform.

- Das Gmünder Forum am 22.10.2020 zur E-Mobilität eignete sich als Informationsplattform bei dem die aktuellen Trends in der Region diskutiert wurden. Insbesondere auf dem Gebiet des Wasserstoffs konnten bezüglich der Mobilität einige interessante Erkenntnisse gewonnen werden.
- Das Projektteam präsentierte die Ergebnisse und das entwickelte Mobilitätskonzept im Rahmen eines Abschlussgesprächs mit dem Oberbürgermeister sowie dem Bundestagsabgeordneten Roderich Kiesewetter am 09.11.2020.
- Online-Veranstaltung im Rahmen des Studium Generale der Hochschule Aalen am 12.01.2021: Mobilität der Zukunft „Nur mehr Straßen sind nicht zielführend!“. In diesem Vortrag wurden die Ergebnisse des BMBF-Forschungsprojektes AA-MOBIL vorgestellt. Die Veranstaltung war öffentlich zugänglich; Teilnehmerzahl rund 170 Personen.

II Eingehende Darstellung

1 Verwendung der Zuwendung und der erzielten Ergebnisse sowie Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele

Der wesentliche Teil der Zuwendung wurde für Personalausgaben verwendet. Mittels der wissenschaftlichen Begleitung über einen FuE-Auftrag der Hochschule Aalen sowie der beratenden Beauftragung eines externen Beraters wurde die Zuwendung durch eine exzellente Kompetenz in diesem Forschungsprojekt eingesetzt. Diese Ausgaben spiegeln sich in den erzielten Ergebnissen der Arbeitspakete wider.

Verwendet wurden die Zuwendungen für das BMBF-Forschungsprojekt „AA-MOBIL“ in der Untersuchung, Spezifizierung und Abstimmung auf die Mobilitätssituation in Aalen und der Region. Diese wurden in Expertenworkshops eingebracht sowie in Vorträgen und Publikationen veröffentlicht. Außerdem wurde sowohl die Entwicklung von Handlungsempfehlungen für die Kommune als auch die Erstellung des Folgeantrages gemäß den Projektzielen verfolgt und umgesetzt. Durch die Presseveröffentlichungen und Publikationen zum For-

schungsprojekt wurden und werden Teilergebnisse und die Gesamtergebnisse Experten und der breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Das Projekt „AA-MOBIL“ lieferte neue Erkenntnisse zu den Bedürfnissen und Wünschen, die in Verbindung mit den gesetzten Projektzielen stehen. In diesem Rahmen wurden unterschiedliche Gruppen der Aalener Bevölkerung, Unternehmen und verschiedene Institutionen des gesellschaftlichen Lebens einbezogen. In den folgenden Kapiteln wird die Verwendung der Ergebnisse, die Resultate und der Abgleich zwischengesetzten und erreichten Zielen beschrieben. In Bezug auf die Ergebnisdarstellung sind die Erkenntnisse der ersten Phase zusammenfassend dargestellt und darüber hinaus Ergebnisse aus den Befragungen und der Recherche detailliert aufgeführt.

Die im Projektantrag gesetzten Ziele konnten trotz der Covid-19-Pandemie während der ersten Phase des Forschungsvorhabens vollumfänglich erreicht werden. In der nachfolgenden Tabelle 2 werden die angestrebten Ziele den erzielten Ergebnissen gegenübergestellt.

T2 Analyse der Phase 1

Gesetzte Ziele	Erreichte Ergebnisse
Entwicklung von Ideen und Lösungsansätzen, welche die örtliche und regionale Verkehrssituation entspannen und für eine nachhaltige Reduzierung der Emissionsbelastung sorgen	<ul style="list-style-type: none"> Über 30 Ideen und Lösungsansätze entwickelt und bewertet Bewertung anhand Kriterien in Bezug auf Vorgaben der Förderrichtlinie und nach Relevanz für Aalen in drei Cluster gegliedert Best Practice Beispiele analysiert
Impulse für eine Stärkung der Beteiligung von Bürgern an der Energiewende	<p>Bei Durchführung der Umfragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Thematisierung von Elektromobilität und Stellung zur Nutzung von PV-Anlagen/Ladeinfrastruktur als Teil der Energiewende Informationsnotwendigkeit in der Öffentlichkeit erkannt
Relevante Mobilitätsbedürfnisse und Verhaltensweisen der Mobilitätsteilnehmer sind identifiziert	<ul style="list-style-type: none"> Über 1300 detailliert ausgewertete Befragungsbögen Zahlreiche persönliche Interviews mit allen relevanten Stakeholdern

Entwurf des zu entwickelnden modernen Mobilitätskonzeptes für die Stadt Aalen sollte erstellt und eine Machbarkeitsstudie hinsichtlich der Realisierbarkeit unterschiedlicher Szenarien erarbeitet werden

- Ein Vorschlag mit verschiedenen Teilbereichen wurde entwickelt, Baukastenform bezüglich betrieblicher Mobilität
- Vorstellung und Diskussion bei der Partnerkommune und dem städtischem Gremium AUST zur Entscheidungsvorlage zur Erhöhung der Realisierbarkeit

1.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Fokus von Phase 1 standen die Status quo-Analyse der Verkehrssituation sowie die Erhebung des Mobilitätsverhaltens und der -bedürfnisse der Bürger und Unternehmen sowie der öffentlichen Einrichtungen und deren Mitarbeiter. Des Weiteren wurden die Mobilitätsdienstleister in Aalen und der Region befragt. Darüber hinaus wurde der Verkehrsentwicklungsplan der Stadt

Aalen (Brenner 2015) systematisch ausgewertet. Die Projektergebnisse wurden in unterschiedlichen Gremien wie dem Smart City Beirat Aalen, dem Vorstand der OstalbBürgerEnergie eG sowie in dem politischen Fachgremium der Stadt Aalen, dem Ausschuss für Umwelt, Stadtentwicklung und Technik (AUST) vorgestellt und diskutiert. Die hierbei genutzten Partizipationsformen sowie erreichten Teilnehmerzahlen sind in Tabelle 3 dargestellt.

T3 Übersicht der Stakeholder-Partizipation in Phase 1

Partizipationsform	Zeitraum	Teilnehmende
Online-Befragungen Arbeitnehmer- und Bürgerschaft	Februar–Mai 2020	1303
Online-Unternehmensbefragung	April–Mai 2020	18
Online-Design Thinking Workshop	Juni 2020	20
Experten-Interviews mit Trägern und Betreibern ÖPNV	Juni 2020	8
Projektworkshop mit Projektpartnern	Juli 2020	9
Ergebnisvorstellung im Smart City Beirat	Juli 2020	20
Projektvorstellung im Ausschuss für Umwelt, Stadtentwicklung und Technik	September 2020	Öffentliche Sitzung
Abschluss mit Oberbürgermeister Thilo Rentschler und Roderich Kiesewetter MdB	November 2020	6
Abschlussveranstaltung zum Projekt mit Roderich Kiesewetter MdB und rund 170 Interessierten über Studium Generale der Hochschule Aalen	Januar 2021	ca. 170

Während der Projektphase 1 konnten durch die Partizipation aller Stakeholder wichtige Erkenntnisse zur Verkehrssituation und zu Mobilitätsverhalten und -bedarfen im Forschungsprojekt AA-MOBIL identifiziert werden.

Ergebnisse der Befragung der Bürger und Arbeitnehmer

- Zwei Drittel der Haushalte besitzen zwei und mehr Pkws.
- Zum Arbeitsplatz wird zu 70 % meist der Pkw und zu 27 % meist das Fahrrad genutzt.
- 30 % der Befragten fahren häufig oder sehr häufig mit dem ÖPNV (Bus und Bahn).
- 70 % der Befragten fahren alleine und bieten weder Fahrgemeinschaften an, noch nutzen sie solche und betrachten diese als zu wenig attraktiv.
- Die Strecke zum Arbeitsplatz beträgt bei ca. 50 % maximal 10 km.
- Drei Viertel der Befragten benötigen maximal 30 Minuten von zu Hause bis zum Arbeitsplatz.
- 62 % der Befragten können sich vorstellen, beim nächsten PKW-Kauf auf ein E-Auto umzusteigen.
- Aus Sicht der Befragten sprechen folgende Gründe gegen ein Elektroauto:
71 % zu hohe Kosten, 67 % zu geringe Reichweite, 57 % Umweltaspekte der Batterietechnologie, 56 % fehlende Ladeinfrastruktur, 50 % zu lange Ladezeit für das Aufladen der Batterie

Ergebnisse der Befragung der Unternehmen

- 87 % der befragten Unternehmen verfügen über kein betriebliches Mobilitätskonzept.
- Drei Viertel der Unternehmen bieten den Arbeitnehmern kostenlose Parkplätze an.
- 7 % unterstützen die Bildung von Fahrgemeinschaften, 27 % können sich vorstellen, Fahrzeuge zur Bildung von Fahrgemeinschaften anzubieten.
- 20 % unterstützen die Nutzung des ÖPNV durch die Mitarbeiter.
- 20 % der Unternehmen halten E-Ladestationen bereit – für 92 % ist dies vorstellbar.
- 40 % signalisieren die Bereitschaft, ihren Fuhrpark sukzessive auf E-Fahrzeuge umzustellen.
- 73 % bieten flexible Arbeitszeiten und/oder Homeoffice bzw. Telearbeitsplätze an.

Ergebnisse der Experteninterviews mit Trägern und Betreibern des ÖPNV

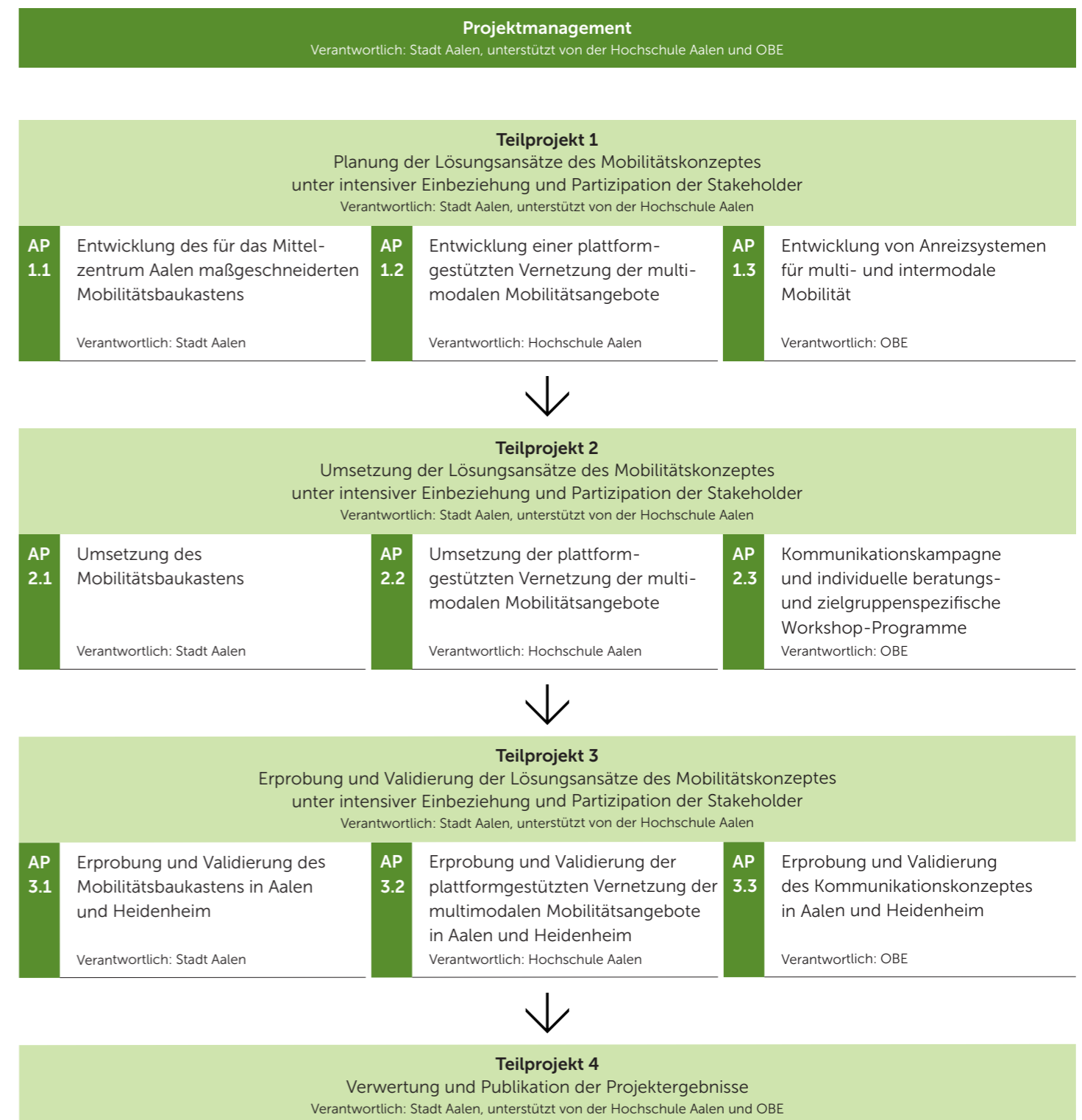
- Die digitale Fahrplan- und Fahrzeitauskunft wird als unzureichend empfunden.
- Fahrradmitnahme ist möglich, aber nicht hinreichend attraktiv.
- ÖPNV ist vom Schulverkehr dominiert – Schüleranteil von 60 % bis über 80 %.
- Informiertheit der Bevölkerung über den ÖPNV ist stark verbesserungsbedürftig.
- Die Verbindung von ÖPNV und Mobilitätsstationen für Fahrrad bzw. E-Bike fehlt.
- ÖPNV leidet stark unter hohem Individualitäts- und Flexibilitätsbedürfnis der Menschen.
- Die tägliche Verkehrsmittelnutzung des ÖPNV liegt bei ca. 10 %.

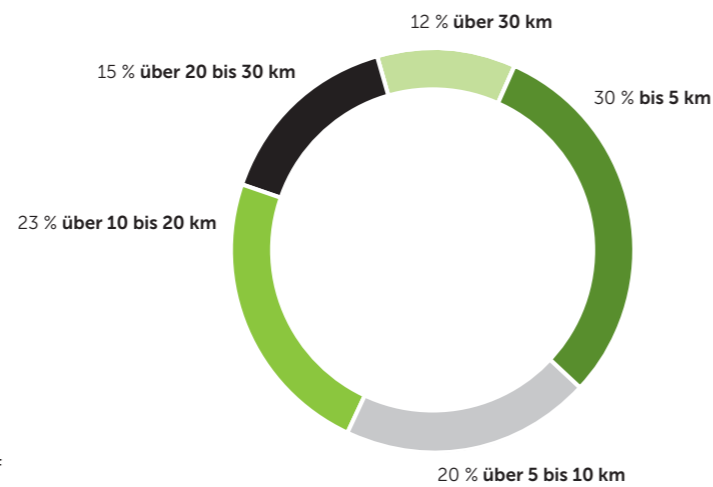
Die Ergebnisse des Partizipationsprozesses wurden in einer Matrix strukturiert erfasst (Kapitel 1.2). Die Matrix wurde anhand der Kriterien „Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema „MobilitätsWerkStadt 2025“, „Relevanz für Aalen“ sowie im Rahmen einer „Stakeholder-Analyse“ und „anhand von Best Practice-Beispielen“ systematisch ausgewertet.

Im Rahmen eines Projektworkshops mit den Projektpartnern sowie Fachämtern der Stadt Aalen wurde die Matrix nach den Kriterien bezüglich der Relevanz für das Mittelzentrum Aalen gewichtet und bewertet.

So konnten drei zu priorisierende Lösungsansätze zur Optimierung des Individualverkehrs für Phase 2 (Kapitel II 1.7) abgeleitet werden. Die Lösungsansätze wurden hierbei in drei Themencluster „Maßgeschneiderter Mobilitätsbaukasten für das Mittelzentrum Aalen“, „Plattformgestützte optimale Vernetzung der multimodalen Mobilitätsangebote“ und „Partizipation“ eingeordnet und mit definierten Arbeitspaketen, die das Arbeitsprogramm abbilden, hinterlegt.

Abbildung 1 zeigt die hieraus abgeleitete Projektstruktur, die der Logik der in der Richtlinie „MobilitätsWerkStadt 2025“ in Phase 2 beschriebenen Vorgehensweise folgt.





1.2 Ergebnisse aus den Befragungen

Rahmendaten zur Umfrage

Die Erkenntnisse aus diesen Umfragen basieren auf 1303 Fragebögen unterschiedlicher Stakeholder. Dabei haben Mitarbeiter regionaler produzierender Betriebe, regionaler Dienstleistungsunternehmen, aus dem Wissenschaftssektor, Studierende an der Hochschule Aalen sowie Bürger und Interessierte der Stadt Aalen teilgenommen. Darunter befanden sich 41 % Frauen, 58 % Männer und 1 % der Teilnehmer machte keine Angaben zum Geschlecht.

1.2.1 Ergebnisse der Befragung der Mitglieder der OstalbBürgerEnergie eG

Die Erkenntnisse aus der Umfrage bei der OstalbBürgerEnergie eG wurden in der vom BWGV erscheinenden Mitgliederzeitschrift „GenoGraph“ veröffentlicht (GenoGraph 2020).

Die Befragung der OBE-Mitglieder zeigt, dass die Teilnehmer durchaus offen für innovative Ideen sind, um eine Optimierung des Verkehrsmixes zu erreichen und damit eine Entlastung der Zubringerstraßen und der Innenstädte zu ermöglichen. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es eine hohe Bereitschaft für den Ersatz von Verbrennungsmotoren durch Alternativen gibt, wobei E-PKW und E-Bike neben dem Fahrrad die beliebtesten Optionen sind. Häufig wird das Auto auch auf relativ kurzen Wegen benutzt, für tägliche und wöchentliche Strecken, die auch für E-Fahrzeuge leistbar sind. Hierbei zeigt sich die weit verbreitete Fehlinformation zur Reichweite von elektrischen betriebenen Vehikeln.

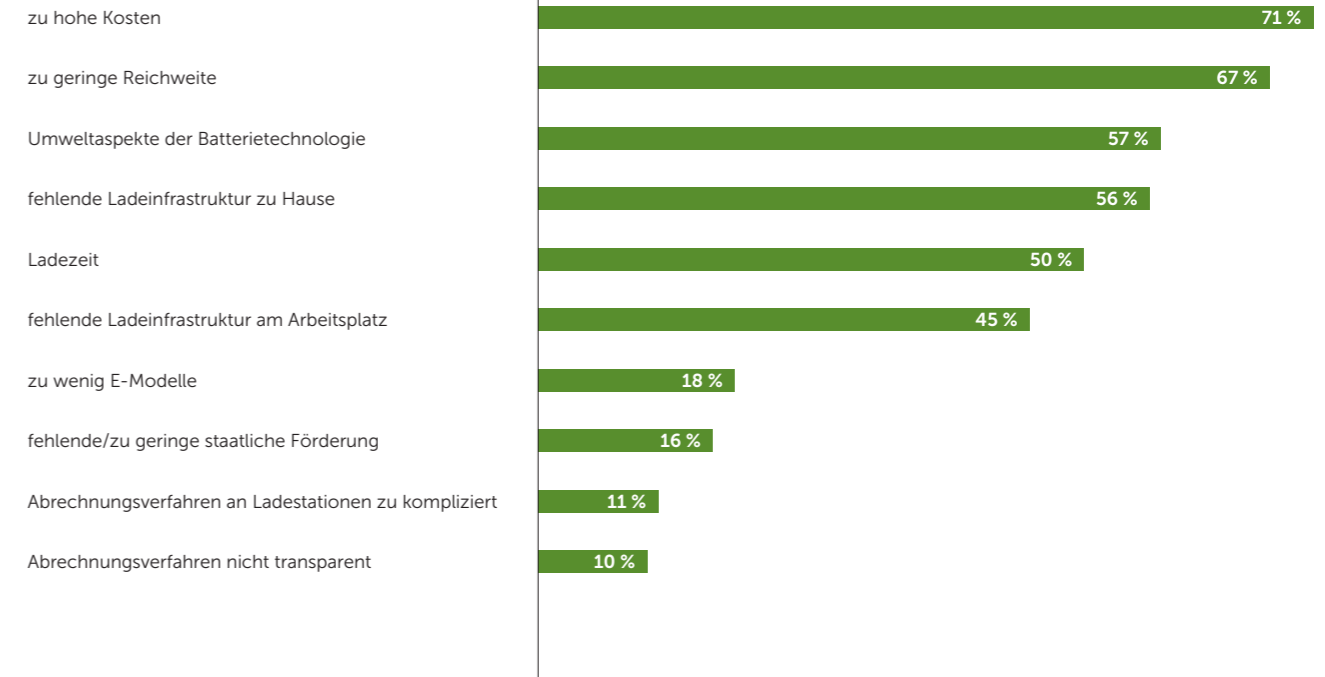
1.2.2 Ergebnisse der Befragung der Mitarbeiter und Bürger

Aus den Umfragen geht hervor, dass über die Hälfte der Haushalte mehr als zwei PKW besitzt. Neben diesem ist das Fahrrad, das am häufigsten verwendete Verkehrsmittel auf dem Weg zum Arbeitsplatz. In diesem Zusammenhang konnte festgestellt werden, dass die Entfernung zum normalen Hauptarbeitsort bei ca. 50 % der Umfrageteilnehmer bei maximal 10 km liegt. Bei 30 % der Teil-

nehmer beträgt die Distanz höchstens 5 km (Abbildung 2). Die Fahrtzeit zum Arbeitsort übersteigt in etwa drei Viertel der Fälle nicht die 30 Minuten.

Betrachtet man nun die Auslastung der Autos, so lässt sich feststellen, dass 66 % der Teilnehmer alleine zum Arbeitsplatz fahren. Nur in 8 % der Fälle werden mindestens „häufig“ Fahrgemeinschaften gebildet. Diesen hinderlich erscheinen v. a. „unregelmäßige Arbeitszeiten“ und die „mangelnde Flexibilität.“ Änderungen diesbezüglich sind vorstellbar, wenn „Mitfahrer bekannt“ sind und „am gleichen Wohnort“ leben sowie „flexible Startzeiten“ am Morgen und am Abend eingebunden werden können. Daneben ist anzumerken, dass es in den meisten Fällen kein Parkraummanagement gibt und Arbeitgeber Parkplätze frei zur Verfügung stellen oder es sonst genügend Platz zum Abstellen der Fahrzeuge gibt.

In der Freizeit, im Speziellen bei den Einkäufen, kann beobachtet werden, dass diese hauptsächlich mit dem Pkw getätigt werden. Dabei werden als Hindernisse für die Nutzung von Alternativen v. a. „hohes Gewicht“ bzw. „großes Volumen“, „große Entfernung“ z. T. ohne Radwege und fehlende Einkaufsmöglichkeiten vor Ort angegeben. Wöchentlich werden meistens (77 % der Befragten) bis zu 100 km für Freizeit Zwecke zurückgelegt, wobei 69% die Befragten angeben, dass sie bereit sind auf das Auto zu verzichten, wenn der ÖPNV direktere Verbindungen und häufigere Taktung angeboten werden. Dies trifft auch zu, wenn das Radwegenetz besser ausgebaut wird. In diesem Zusammenhang ist wichtig, dass der ÖPNV von 69 % Umfrageteilnehmer seltener als einmal pro Monat oder nie genutzt wird.



Derzeit nutzen 96 % der Teilnehmer PKWs mit Verbrennungsmotor, wobei sich 62 % den Umstieg auf Elektrofahrzeuge vorstellen können.

Am häufigsten genannte Alternativen sind das E-Auto und das Fahrrad (inkl. E-Bike und Pedelec). Als Haupthemmnisse (Abbildung 3) für den Umstieg von Verbrennungsantrieb zu E-Antrieben im Fahrzeugbereich werden „zu hohe Kosten“, „zu geringe Reichweite“ und „Umweltaspekte der Batterietechnologie“ genannt.

Summa summarum spielt der PKW weiterhin eine wichtige Rolle in allen befragten Kollektiven sowohl in der Freizeit als auch im Beruf. Dabei ist auch die große Verfügbarkeit von Parkraum wichtig, da somit im Unterschied zu Großstädten kein einschränkender Faktor gegeben ist. Im Hinblick auf Elektromobilität und ÖPNV gibt es einen großen Informationsbedarf. Hier sind veraltete Reichweitenangaben von E-PKWs und die Fehlinformation, dass der ÖPNV in urbanen Gebieten nur selten fährt, weit verbreitet.

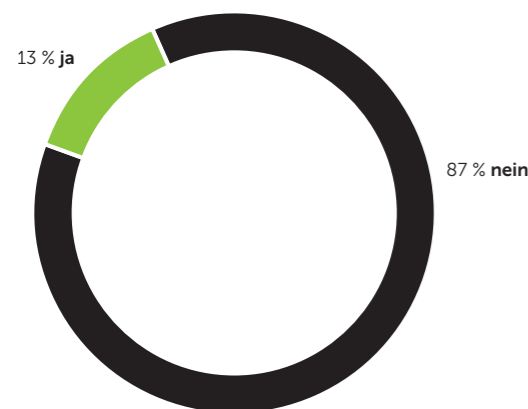
1.2.3 Ergebnisse der Befragung der Unternehmen

Rahmendaten und Profil der befragten Unternehmen

Um Einschätzungen aus Unternehmenssicht zum Thema Mobilität zu gewinnen, wurden 65 Unternehmen im Ostalbkreis angeschrieben. Von 18 teilnehmenden Betrieben nahm meist die oberste Leitung der Unternehmen selbst an der Umfrage teil (Rücklaufquote 28 %).

56 % der Unternehmen haben ihren Firmensitz im Zentrum von Aalen. Den größten Anteil stellt, mit 47 %, das verarbeitende Gewerbe, gefolgt von privaten Dienstleistern (24 %). Von sehr kleinen Unternehmen mit 1–10 Mitarbeitern bis zu sehr großen Unternehmen mit über 1500 Mitarbeitern, war eine große Bandbreite vertreten, wobei die meisten befragten Betriebe zwischen 251 und 500 Beschäftigte haben.

Aus der Umfrage geht hervor, dass in 27 % der Unternehmen keine Mitarbeiter den ÖPNV als Verkehrsmittel



auf dem Weg zur Arbeitsstätte nutzen. Die meisten Arbeitnehmer fahren zu diesem Zweck mit den eigenen PKW. 20 % der Unternehmen unterstützen ihre Angestellten bei der Nutzung des ÖPNV, indem sie die Kosten teilweise übernehmen. Der Großteil der Betriebe fördert allerdings die Mitarbeiter nicht, da dem ÖPNV fehlende Flexibilität zugeschrieben wird. Des Weiteren geht aus früheren Erfahrungen hervor, dass die Arbeitnehmerschaft die ÖPNV-Nutzung nicht akzeptiert und alle Mitarbeiter gleichbehandelt werden müssen.

Laut der Befragungsergebnisse liegt lediglich in 13 % der Fälle ein betriebliches Mobilitätskonzept (Abbildung 4) vor. Da die Mobilität von den Teilnehmern der Umfrage in der Mitarbeiterverantwortung gesehen wird und ein hoher organisatorischer Aufwand damit verbunden ist, werden solche Konzepte häufig nicht umgesetzt. Steuerbegünstigte Modelle wie Firmen-PKW, Job-Rad/E-Bike, vereinzelt auch Elektroautos als Firmenwagen werden von manchen Betrieben angeboten. 17 % der Unternehmen geben an, dass solche Modelle nicht angeboten werden, und nennen als Hinderungsgründe den besonderen Verwaltungsaufwand und die hohen Kosten. Fahrgemeinschaften werden zu 93 % nicht unterstützt, weil von Unternehmen initiierte Angebote in der Vergangenheit nicht angenommen wurden. Daneben wird ebenso angegeben, dass der Organisationsaufwand sehr hoch ist und Fahrgemeinschaften als nicht sinnvoll erachtet werden, da die Mitarbeiter weit verstreut wohnen.

Die Installation von Photovoltaik-Anlagen ist für 67 % der Unternehmen vorstellbar. Hierbei geben die Unternehmen, die sich dies nicht vorstellen können, an, dass bereits zu 100 % Ökostrombezug bezogen wird, zu hohe Kosten entstehen oder die Gebäude ihre Nutzbarkeit verlieren. In 20 % der Unternehmen stehen derzeit E-

Ladestationen zur Verfügung. Die Ergebnisse zeigen, dass sich der größte Teil der Unternehmen, die bisher noch keine derartigen Stationen installiert haben, eine solche Anschaffung vorstellen können. Etwa zwei Drittel der Betriebe sind bereit, diese auch für Dritte zu öffnen. Laut Verkehrsentwicklungsplan sind von Seiten der Stadtwerke Mobilitätsstationen, inklusive E-Ladestationen umzusetzen (Brenner 2015).

Mehr als 50 % der Unternehmen halten bis zu 100 Parkplätze für ihre Belegschaft vor, wobei nur bei 27 % der Unternehmen Parkplatzmieten verlangt werden. 75 % wollen keine Parkgebühren einführen, weil sie vor allem Sorgen haben, Mitarbeiter zu verlieren bzw. potenzielle Angestellte abzuschrecken. Zum Zeitpunkt der Umfrage haben – bedingt durch die Corona-Pandemie – bereits 73 % der Betriebe flexible Arbeitszeiten bzw. Homeoffice angeboten. Als Hemmnisse von Homeoffice geben sie technische und organisatorische Gründe an oder sie gehen davon aus, dass die Zusammenarbeit der Kollegen durch fehlenden direkten Austausch beeinträchtigt wird.

Zusammenfassend geht aus der Umfrage bei den Unternehmen hervor, dass hier ein sehr großes Potenzial für Veränderungen im Mobilitätsverhalten liegt. Dabei sind vor allem der Wille zu Veränderungen, Vorbildfunktion für Mitarbeiter und die Forderung nach verbesserter Kommunikation zwischen den verschiedenen Akteuren bezüglich der Mobilität hervorzuheben. Die Erkenntnisse aus dieser Befragung werden u.a. in einem betrieblichen Mobilitätsbaukasten und der Einstellung eines betrieblichen Mobilitätsmanagers als Bestandteil der zweiten Phase des Forschungsprojektes sein.

1.2.4 Ergebnisse der Befragung und Analyse des ÖPNV

Rahmendaten und ÖPNV-Struktur im Ostalbkreis

Im Rahmen der ersten Phase von AA-MOBIL wurden insgesamt acht Experten-Interviews mit Trägern des ÖPNV und Betreibern der Busunternehmen durch das Projektteam durchgeführt.

„OstalbMobil“ ist der Tarifverbund aller Verkehrsunternehmen im Ostalbkreis, der zu 50 % vom Landkreis und

zu 50 % von der OstalbMobil GmbH, unter Beteiligung von 24 Busunternehmen getragen wird. Der ÖPNV dieses Kreises legt im Jahr 12,5 Mio. Kilometer zurück und ist in über 300 Tarifzonen aufgeteilt. Der Ticketpreis richtet sich nach der Anzahl durchfahrener Zonen. Das Angebot von Tarifen ist vielfältig: Es gibt Tageskarten, Familien-Tageskarten, Monatskarten, Semester-Ticket, Umwelt-Ticket sowie seit dem 01.07.2020 das 1-Euro-Samstags-Ticket. Im Verkehrsentwicklungsplan wird die Tarifgestaltung als unübersichtlich bewertet, und es wird eine Vereinheitlichung empfohlen.

Im genannten Landkreis ist digitale ÖPNV-Informationsauskunft anhand des DB Navigators (Fahrplanauskunft/Ticketkauf), als Echtzeitauskunft an Haltestellen (ZOB) und über die „Elektronische Fahrplanauskunft“ (EFA), „bw.de“ (nur „Omnibus-Verkehr Aalen“ [OVA]) sowie den Webseiten der Busunternehmen verfügbar. Die Bezahlung der Fahrkarten ist über die „OstalbMobil“-Chipkarte, die DB-App, Karten- und Barzahlung möglich. Veränderungspotential sehen die ÖPNV-Experten in verschiedenen Themenfeldern. Dabei wird der Digitalisierung ein großes Potential beigemessen. Echtzeitangabe zum aktuellen Aufenthaltsort von Bussen, die von der OVA bereits angeboten wird und für andere Institutionen über „OstalbMobil“ in Entwicklung ist, ist ein wichtiger Bestandteil. Auch im Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Aalen wird auf die Veränderung hinsichtlich eines elektronischen Fahrplans und Tarifinformationssysteme hingewiesen.

Bushaltestellen im Stadtgebiet Aalen werden wochentags i. d. R. im Abstand von 20 Minuten angefahren. Im ländlichen Raum außerhalb des Stadtgebietes ist gewöhnlich ein 1–2 Stundentakt gegeben, wobei vereinzelte Ortschaften nicht angebunden sind. Der Schienenregionalverkehr wird im Halbstundentakt nach Stuttgart und nach Ulm angeboten. Der Verkehrsentwicklungsplan schlägt sogenannte „Ortsbusse“ vor, die in einem 30-Minutentakt Gebiete an die regulären Busverbindungen anbinden, die aus topographischen Gründen unzureichend angeschlossen sind.

Der Schülerverkehr dominiert den ÖPNV. Laut „Beck & Schubert“, sowie „OK.go“ wird der Schüleranteil von 80 % im städtischen und im ländlichen Bereich gar von 100 %

angegeben. Nach Aussagen der „OVA“, die im Wesentlichen den Stadtverkehr in Aalen abdeckt, liegt der Berufspendleranteil bei 60 % des Fahrgastaufkommens.

Die Mitnahme von Fahrrädern ist bei den meisten Busunternehmen zeitlich begrenzt, nur bei „Beck & Schubert“ ist sie ganztägig möglich. Dabei kostet das Fahrradticket 1 Euro/Fahrt. Ein bis zwei Räder können i.d.R. problemlos in einem Bus mitgenommen werden. Laut Schubert (2020) kann eine steigende Mitnahmeaktivität wahrgenommen werden, wobei die Zahlen (ca. 200 Räder pro Jahr) weiterhin gering sind, sodass Installationen zur Mitnahme vieler Fahrräder wirtschaftlich nicht tragfähig sind. Daneben wird vom Busunternehmen „OVA“ angegeben, dass bei extern angebrachten Trägersystemen der Fahrtverlauf im Stadtgebiet durch längere Stand- bzw. Montagezeiten verlangsamt wird. Nach Voranmeldung ist die Mitnahme mehrerer Räder in entsprechenden Bussen bzw. Anhängern bei allen Anbietern möglich.

Maßnahmen wie Busvorrangspuren und Ampelvorrangschaltungen, die vor allem in urbanen Zonen sinnvoll eingesetzt werden können, müssen politisch durchgesetzt werden. Dabei werden letztere bereits an verschiedenen Stellen im Ostalbkreis eingesetzt. Alle Befragten erachten E-Busse, wegen der herrschenden Topographie und der auf steilen Strecken bestehenden Schwierigkeiten für E-Fahrzeuge sowie der hohen Kosten, als kritisch.

Mit „StadtLandBus“ wurde im Juli 2020 ein Mobilitätsprojekt gestartet, das über den Landkreis finanziert und durch „OK.go“ betrieben wird. Das Ziel ist die Verbesserung der Anbindung ländlicher Ortschaften abends und am Wochenende durch ein Rufbusssystem, das über eine App bedient werden kann.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es schwierig ist den ÖPNV in der Fläche für die Mehrheit der Bürger attraktiv zu gestalten. Dies wird vor allem durch das hohe Individualisierungsstreben der Bevölkerung sowie die Verfügbarkeit von Parkplätzen und Autos begründet, die im Ostalbkreis weitestgehend überall vorhanden sind. Es wird auch deutlich, dass das Angebot an Verbindungen des öffentlichen Nahverkehrs in Aalen und Umgebung im Vergleich zu anderen ländlich geprägten Regionen durchaus zeitgemäß und üblich ist.

1.3 Projektmatrix zur Entwicklung des Mobilitätskonzeptes

Die Bausteine der geplanten Phase 2 der BMBF-Förderlinie „MobilitätsWerkStadt 2025“ wurden aus dem mit allen Stakeholdern besetzten fachübergreifenden

Projektworkshop entwickelt. In der Vorbereitung auf diesen wurden die bis dahin gesammelten Untersuchungsergebnisse – in Form von Maßnahmenvorschlägen – systematisch in einer Matrix (Abbildung 5) dargestellt. In dieser Matrix sind die Ideen in der ersten Spalte aufgelistet. In den weiteren Spalten sind die gemäß der Aus-

schreibung angestrebten Wirkungen dargestellt. Auch wurden die vorrangig betroffenen Stakeholder sowie die Entscheidungskriterien in Bezug auf die Relevanz für die Situation in Aalen abgebildet. Die Gesamtbewertungen, die nach jeweiligen Kriterien gewichtet sind, werden in der letzten Spalte gezeigt.

Innovative Ideen und Gestaltungsansätze / Maßnahmen für das Gesamt-Mobilitätskonzept AA-MOBIL	Erkenntnisse aus Befragung / Interviews	anzustrebende Wirkung gemäß Ausschreibung										Umsetzung in Best-E = in Entwicklung								
		verbessert Zugang zu Mobilität für Alle	Optimierung der städtischen Mobilität	Verbesserung Wirtschaftsstandort	Reduktion des motorisierten Verkehrs	Reduktion Flächenverbrauch	Reduktion Schadstoffemissionen	sozio-technische Innovationen	Coronakrisen-bedingte Aspekte, ...	Beispiel Kommune	Praxisbeispiel aus Kommune	Dresden	Leinfelden-Echterdingen							
Gewichtungsfaktoren																				
1	Fahrgemeinschaften – Nutzung von Gruppenfahrzeug des Arbeitgebers gegen Entgelt: Der Arbeitgeber stellt kleingruppentaugliche Fahrzeuge, von Mitarbeiter gefahren, auf festgelegten Strecken, holt andere Mitarbeiter auf dem Weg zum Arbeitsort an günstigen gelegenen Sammelpunkten ab.	Fahrt im Vergleich zum ÖPNV auf direktem Weg ohne viel Zeitverlust. 35% geben bei der Umfrage an, dass sie ÖPNV nutzen würden, wenn direkte und umstiegsfreie Verbindung geboten wäre. Derzeit nutzen nur 20% der Mitarbeiter ÖPNV. Befragte würden Fahrgemeinschaften bilden wenn, Mitfahrer bekannt, gleicher Ort, etc. + Nutzung von Sharingangeboten → Werksautos / Werksbusse	X	X		X	X	X	X											
2	Parkplatzgebühren durch Arbeitgeber/Schulen/Hochschule: Erhebung für Mitarbeiter, die alleine mit dem Pkw zur Arbeit/Schule kommen. Web-fähiges Parkplatzmanagement	Ergebnis Studie Unternehmen: Von Arbeitgebern teilweise in diese Richtung gedacht. Bedenken wegen Verlust Arbeitnehmer, Verlust von potenziellen Bewerbern, etc.				X	X	X												
3	Fahrgemeinschaften: Einstellung eigener Daten (Wohnort, +- Arbeitszeiten, Flexibilität Zusammensetzung etc.) in Pendlerplattform , des Betriebes, ggf. des Nachbarbetriebes / Stellung von Mietfahrzeugen durch den Arbeitgeber / Pendler-App Versicherungsschutz wg. Mitfahrer erweitern	Gemäß der Umfrage bei den Unternehmen, wird bereits in diese Richtung nachgedacht 33 % der Unternehmen stehen positiv gegenüber.	X	X		X	X	X	X											
4	Erstellung eines systematischen Mobilitätskonzeptes: Verpflichtende Einführung eines Konzepts, das die Mobilität im Betrieb darstellt und Verbesserungsmöglichkeiten aufzeigt → Könnte baurechtlich befördert werden → Idee: Aufbau Beratungsangebot für Unternehmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement	Bei 13 % der befragten Unternehmen liegt bereits ein Konzept vor. In solchen Konzepten wird ein hohes Potential (20 % MIV-Verlagerungspotenzial) gesehen.	X	X	X	X	X	X												

Practice Städten A = in Anwendung					vorrangig betroffene Stakeholder			Entscheidungskriterien hinsichtlich der Relevanz für Aalen (0-3) 0 = keine Relevanz, 1 = geringe Relevanz, 2 = mittelhohe Relevanz, 3 = hohe Relevanz											Summe	Kommentar / Bemerkungen
Limburg a.d. Lahn	Pforzheim	Reutlingen	Ulm		Kommune	Unternehmen/Arbeitgeber	Private Haushalte	Erwartete Akzeptanz	Passung Mobilitätsplan	stadtpolitische Gesichtspunkte	Finanzierbarkeit	Fit zur Smart City-Strategie der Stadt	Marktreife	Skalierbarkeit f. mehrere Anwendungen	Skalierbarkeit für andere Städte	Plattformbasiertheit	Plattform-Web-Fähigkeit	geringe Hürden für Umsetzung		
								2,0	1,0	1,2	1,2	0,1	0,5	0,8	1,5	0,6	0,5	0,9		
						X	X	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	23,6	Firmenintern mittlere Akzeptanz, Konzept wer fährt/wer bei Krankheit ersatzweise fährt, muss noch überlegt werden, ansonsten GPS-basierte Fahrtroute je nachdem wo die Mitfahrer wohnen, geringe Kosten entstehen, aber weniger als mit dem eigenen Auto zu fahren, Skalierbar auf andere Shareanwendungen, hängt nicht von einer Plattform ab, kann aber problemlos integriert werden über GPS.
						X		1	2	2	3	2	3	3	3	2	2	1	21,7	
						X	X	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	1	24,3	Annahme: Kosten der Plattform werden vom Arbeitgeber getragen. Wie können Mitarbeiter von Betrieben beteiligt werden, die nur wenige Mitarbeiter haben? Plattform kann von IT-Unternehmen / Start-up entwickelt und gegen Lizenzgebühren angeboten werden.
						X	X	2	3	2	2	2	3	1	3	2	2	2	22,8	Mobilitätskonzepte analog zu Energiesparkonzepten, ... – auf einer betriebsinternen Plattform, faktenbasiert.

5	ÖPNV - Optimierung der Buslinien und ÖPNV-Infosystem	Fahrplan-/Haltestellenoptimierung – Bedarf besserer Taktung und direktere Wege. Prüfen, ob noch weitere Halte in Hochschulnähe möglich sind. Zur Hochschule besteht 10-Minuten-Takt. Anbindung von Kultur- und Sportstätten/Veranstaltungen verbessern. Optimierung kann zu Verzicht auf Zweitauto führen.	X	X	X	X	X	X																	
6	ÖPNV-Nutzung fördern (Kostenreduktion): Einführung eines Jobtickets/Umwelttickets, das auch im Aalener Stadtverkehr (OVA) gilt. Dabei wird die Fahrkarte zu einem hohen Prozentsatz vom Arbeitgeber bezuschusst. Und Verbesserung der Fahrradmitnahme im Bus durch Heckanbau kombinieren mit Aktionen in der Innenstadt – Rabattpunkte zur Verrechnung in Einzelhandel/Gastronomie	Das Jobticket wird in den Umfragen als positives Beispiel dargestellt und von einigen Unternehmen (11 %) bereits umgesetzt. 20 % der befragten Unternehmen unterstützen die Nutzung des ÖPNV.	X	X	X	X	X	X																	
7	ÖPNV -Fahrradmitnahme verbessern: Am Bus können entsprechende Träger montiert werden, und somit den Fahrgastraum, in dem ein Fahrrad mitgenommen werden kann, entlasten. Begonnen auf Strecken mit Steigungen. Die Mitnahme des Fahrrades ist damit kostenlos.	Laut Umfrage können sich 34 % den Umstieg auf Fahrrad/E-Bike vorstellen, wenn der ÖPNV bezüglich der Radmitnahme flexibler ist und ggf. bei Regen/ Strecken mit hohem Gefälle aushelfen kann.	X	X	X	X	X	X																	
8	Parkgebühren (Anhebung) in der Innenstadt: Bustarife wurden in den letzten Jahren erhöht, Parkplatzgebühren wurden nicht erhöht.	38 % sind zufrieden mit der Parksituation in Aalen. Zusammen mit höheren Takten und direkteren Verbindungen des ÖPNV könnten die Bedürfnisse der Befragten in der Freizeit befriedigt werden. Großer Anteil nutzt Pkw für Einkäufe (92 %) bzw. soziale Kontakte (74 %).					X	X	X																
9	Parking-App: Ausstattung von Parkplätzen mit Sensoren, Anzeige von freien Parkplätzen mittels der App unter Angabe der Entfernung zum Ziel, Kosten, möglicher Parkdauer, Reservierungsmöglichkeit. → Wird durch InKoMo 4.0 gefördert	27 % der Befragten sind nicht zufrieden mit der Parksituation in Aalen.		X	X	X	X	X																	
10	Innenstadt für Verbrenner gesperrt: Innenstadt für den MIV gesperrt, ÖPNV, Fahrrad, E-Bikes, E-Scooter, E-Autos + Hybride, Lieferverkehr frei, ÖPNV hat Ampelvorrang zusammen mit dem Radverkehr. → Definition des Bereiches: Kernstadt oder Innenstadt	Umfrageteilnehmer vermehrte Nutzung von ÖPNV, wenn dieser kostenlos angeboten wird, bessere Taktung und direktere Wege, stress-freies Bummeln in der Innenstadt, Eisessen, Treffen etc ...					X	X	X																
11	Park & Ride + Shuttle: Pkw wird in der Stadtperipherie auf einem Parkplatz mit hoch getakteter, direkter Shuttle-/ÖPNV-Anbindung abgestellt. Mit dem Park&Shuttle-Service in die Stadt, kostenlose ÖPNV-Nutzung bei Einkauf, Lieferservice der Aalener Geschäfte von größeren Gegenständen nach Hause, digitale Bezahlung im Shuttle/ÖPNV Chip-Card als Zahlungsmittel, im Geschäft entsprechende Marke setzen und bei der Rückfahrt wird Fahrpreis rückerstattet.	ÖPNV – direkte Verbindungen schaffen, wenn dieser kostenlos, bessere Taktung und direktere Wege, 76 % nutzen P&R nie.		X		X		X																	
12	elektronische Verkehrslenkung → InKoMo 4.0	variable Verkehrslenkung (Staus umfahren) partielle Einbahnregelungen, Parksuchverkehr lenken, Vorrang für Omnibusse		X	X	X		X																	
13	Neue/moderne Arbeitsformen - Homeoffice - Online-Learning/Webinare - Video-Conferencin /Video-Beratung - Flexible Arbeitszeiten - Flexible/versetzte Zeiten für Schulbeginn - Co-Working-Space Mit diesen Maßnahmen werden Fahrten vermieden und Verkehrsströme somit reduziert bzw entzerrt (Vermeidung/ Reduzierung von Stoßzeiten)	Derzeit auch wegen Corona zu 73 % in Anwendung. Arbeitgeber sind teils positiv eingestellt. 70 % der Unternehmen bieten flexible Arbeitszeiten an. Co-Working-Space spielen bei den Unternehmen keine bedeutende Rolle.		X	X	X	X	X	X	X															
14	E-Auto – Firmenflotte auf E-Fahrzeuge (E-Busse, Hybride, H-Fahrzeuge o. ä.) umstellen: Firmenfahrzeuge für Materialtransport, Kundentransport → Pooling-System für Unternehmen	Nutzung von eigenem PV-Strom zum Laden von Firmen- und MA-Fahrzeugen – bei Unternehmen gibt es dazu hohe Bereitschaft.		X				X																	

				X	X			3	3	3	1	2	3	1	2	2	3	1	22,9						Skalierbar für andere Kultur-/Sportstätten.
				X	X	X		2	3	3	2	2	2	0	3	1	3	1	21,7						Kostenreduzierung für die Mitarbeiter, skalierbar auf digitale Infrastruktur – natürliche Monopole (5G), Tickets/Bezahlung sind plattformfähig.
				X	X			3	3	1	2	0	3	1	3	0	0	2	21,2						Fahrradmitnahme kostet unabhängig von Strecke 1 EUR. Busunternehmer geben an, dass im Berufsverkehr kaum Nachfrage besteht – und wenn, ist dies meist kein Problem. Fahrradmitnahme außerhalb des Busses (auf Heckträger) führt zu Zeitverlust, da Fahrer das Fahrrad selbst befestigen muss (Sicherheitsaspekt).
				X				1	2	2	3	1	3	1	2	0	0	1	16,3						
				X	X	X		2	3	3	2	2	1	2	3	3	3	3	25,8						Abwägen, welcher Aufwand besteht, alle Parkplätze mit Sensoren auszustatten, auch unter der Maßgabe Haltbarkeit und Ökobilanz der Sensoren/Server, die im Hintergrund arbeiten. Dagegen aufzeigen, wieviel Energie im Parksuchverkehr eingespart wird. Skalierbar auf Fahrradparkplätze. Kosten laut ZDE pro Parkplatz 100 EUR.
				X				0	3	1	2	2	2	1	1	0	0	1	11,0						* Friedrichstraße * Bahnhofstraße * Stuttgarter Straße * Curfußstraße/Nördlicher Stadtgraben
				X	X			1	2	1	1	0	1	1	3	0	0	1	13,1						Methode, wie die Shuttelnutzung bei Einkauf „rückvergütet“ wird? Was nicht passieren sollte, dass Leute mit dem Auto in die Innenstadt fahren, einkaufen und sich die Gegenstände nach Hause liefern lassen, da so zusätzlich Verkehr erzeugt wird.
				X				3	2	2	2	3	1	2	2	3	3	2	23,3						
				-	-	-	-	X	X	3	2	1	2	2	3	1	2	2	22,0						Hohe Akzeptanz erwartet, marktreif nicht für alle Arbeitsplätze, Kosten für den Arbeitsplatz sind gering bzw. werden vom Arbeitgeber getragen /steuerlich absetzbar, skalierbar auf Bestellung beim Supermarkt und Lieferung, oder E-Learning HS Aalen, Arbeit läuft dann über Plattformen zur Datenübertragung auf den Arbeiterserver, Tools müssen von zu Hause aus nutzbar sein.
				X	X			2	2	1	2	2	3	1	2	2	2	2	19,1						

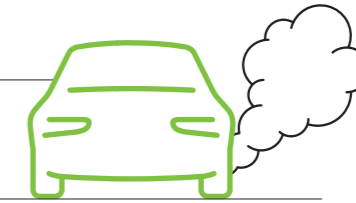
Entscheidungskriterien hinsichtlich der Relevanz für Aalen	Zuordnungsaspekte und -beispiele
Erwartete Akzeptanz	Hier soll eingeschätzt werden, in wie weit die genannte Maßnahme von der Bevölkerung angenommen wird.
Passung Mobilitätspakt	Ist die Maßnahme kompatibel zum Mobilitätspakt?
Stadtpolitische Gesichtspunkte	Fördert die Maßnahme stadtpolitische Gesichtspunkte?
Finanzierbarkeit	Mit welchem Aufwand ist die Maßnahme finanzierbar? (geringer Aufwand = 3 und hoher Aufwand = 1)
Fit zur Smart-City-Strategie der Stadt	An dieser Stelle soll bewertet werden, ob die Maßnahme einen Beitrag leistet, um sinnvolle, zukunftsweisende Prozesse der Stadtentwicklung zu unterstützen.
Marktreife	Ist die dargestellte Maßnahme so weit entwickelt, dass sie auf dem Markt bereits existiert bzw. die Erprobungsphase erfolgreich abgeschlossen ist, sodass sie direkt im Projekt umgesetzt werden kann?
Skalierbarkeit für mehrere Anwendungen	An dieser Stelle wird eingeschätzt, wie die Maßnahme auf andere Anwendungen übertragen werden kann.
Skalierbarkeit für andere Städte	An dieser Stelle wird bewertet, wie diese Maßnahme auf andere Kommunen übertragen werden kann.
Plattformbasiert	Ist die Maßnahme als Grundlage für eine Plattform (digital oder analog) anzusehen?
Plattform-Webfähigkeit	Kann diese Maßnahme auf einer digitalen Infrastruktur eingesetzt werden?
geringe Hürden für die Umsetzung	Hier sollen die Hindernisse eingeschätzt werden, die einer Umsetzung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit im Wege stehen. Dabei werden geringe Hürden mit höheren Ziffern bewertet.

Die Vorschläge wurden im Rahmen dieses Treffens anhand von Kriterien (Tabelle 4) bewertet. Dabei werden die Kriterien nach Relevanz für die Stadt Aalen dargestellt. Der Ansatz stellt hierbei ein Zusammenspiel verschiedener Lösungen dar, die einander bestärken und holistisch einen Beitrag zur Förderung urbaner nachhaltiger Mobilität des Geförderten leisten. In Abbildung 1 zeigt den Überblick über die synthetisierten Lösungsansätze.

1.4 Abgleich der Mobilitätsanforderungen mit dem Verkehrsentwicklungsplan (Stadt Aalen)

Der „Verkehrsentwicklungsplan 2030“ (VEP) der Stadt Aalen baut auf die Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans 1995 erreichten Standes auf und zeigt eine zukunftsorientierte, umweltschonende und stadtvträgliche Weiterentwicklung des Verkehrssystems der

- 1 Hoher Anteil motorisierter Individualverkehr in allen Stadtteilen**
- 2 Hohe Abhängigkeit von privaten motorbetriebenen Fahrzeugen in peripheren Stadtgebieten**
- 3 Wenig Nutzung/attractives Angebot für öffentlichen Nahverkehr in nicht zentralen Stadtgebieten**



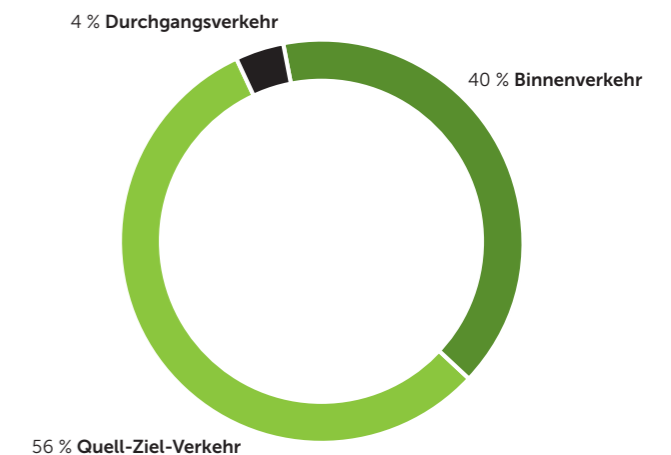
Stadt Aalen. Für die Weiterentwicklung wurde der Status Quo im Jahr 2013 durch Verkehrserhebungen, der aktuellen, alle Stadtteile einbeziehenden Datenbasis für Planung und Verkehrsmodellierung des Verkehrsentwicklungsplanes, durchgeführt.

Der systematische Abgleich mit dem bestehenden Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Aalen wurde von der wissenschaftlichen Begleitung der Hochschule Aalen durchgeführt. Abbildung 6 zeigt drei Aussagen aus dem VEP, die die Ergebnisse aus den Befragungen (2020) im Rahmen des Forschungsprojektes bestätigen.

Der Verkehrsmix in Aalen ist deutlich vom motorisierten Individualverkehr geprägt. Je peripherer der Wohnstandort, umso mehr wird für die täglichen Wege der private Pkw eingesetzt. Vergleichsweise kurze Wege (insbesondere zur Innenstadt) werden in Aalen noch häufig zu Fuß und (bei geeigneter Witterung) mit dem Fahrrad zurückgelegt. Der Bus spielt hierbei eine eher untergeordnete Rolle. Bereits die Bestandsaufnahme im VEP zeigte, dass verschiedene Defizite und Schwachstellen im Bereich ÖPNV bestehen, deren Beseitigung aber zu einer spürbaren Attraktivitätsverbesserung des ÖPNV beitragen kann. Dies wird durch die Ergebnisse der verschiedenen Stakeholder-Befragungen bestätigt, aus denen hervorgeht, dass eine Attraktivitätssteigerung des ÖPNV-Sektors wünschenswert sei.

Die dargelegte Verkehrssituation im VEP spiegelt die auch im Jahr 2021 andauernde Problematik durch den stetig zunehmenden Pendlerverkehr in Aalen wider. Denn Aalens Mobilitätssituation (Abbildung 7) ist mit 4 % wenig geprägt von einem Durchgangsverkehr, sondern maßgeblich von Binnenverkehr (40 %) und Quell-Zielverkehr (56 %) (Brenner 2015).

A7 Entwicklungspotenzial aus dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Aalen Quelle: Brenner, 2015



Der Hebel liegt also bei Optimierung von Binnen- und Quell-Zielverkehr – dies zeigen auch die Befragungsergebnisse.

1.5 Bewertung von Mobilitätskonzepten in Bezug auf die Relevanz für Aalen

Carsharing Angebote sind weit verbreitet in vielen Städten wie Tübingen (teilAuto Neckar-Alb eG), Bamberg (meiaudo) u. v. m. In vielen Fällen werden auch Möglichkeiten geboten die Carsharing-Flotten benachbarter Städte vereinfacht zu benutzen. Das sogenannte Bikesharing wird z. B. von RegioRadStuttgart

angeboten, wobei hier die Stadt Stuttgart und die Region mit Fahrrad- und E-Bike-Stationen ausgestattet sind, an denen man die Räder ausleihen und wieder abstellen kann (Deutsche Bahn Connect GmbH 2021). Durch eine Kooperation mit der Deutschen Bahn wird in anderen deutschen Städten die Bike-Nutzung möglich. Daneben werden themenübergreifende Internetwerkzeuge angeboten, bei denen der ÖPNV mit Sharing-Angeboten verknüpft wird, wie zum Beispiel in Pforzheim und Umgebung mit dem Verkehrsverbund Pforzheim-Enzkreis-Handyticket Deutschland (Verkehrsverbund Pforzheim-Enzkreis mbH 2018) oder die Stuttgarter PolyGoCard (Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH 2020).

Eine wichtige Grundvoraussetzung, die ÖPNV-Nutzung möglichst reibungslos zu gestalten, sind Informationen über Abfahrts- und Ankunftszeiten in Echtzeit. Auch Verkehrsverbund übergreifende Lösungen für den ÖPNV werden angeboten, z.B. mit DB Regio „wohin-du-willst“ oder mit „bwegt“ (Elektronische Fahrplanauskunft EFA). Dabei werden Informationen zu Verbindungen dargestellt, aber auch Verbund übergreifende Tickets angeboten (z.B. badisch24, KONUS-Gästekarte, EUROPASS, 3er-Tarif). Auch die Initiative „MobilityInside“ hat das Ziel den gesamten öffentlichen Verkehr (Nah- und Fernverkehr) einzubeziehen.

Dabei soll die App verschiedene Verkehrsmittel kombinieren und die Buchung der entsprechenden Tickets von Haustür zu Haustür ermöglichen. Daneben sollen auch Bike- und Carsharing-Fahrzeuge sowie Taxis geordert werden können, wobei auch die Kosten für den gesamten Weg abrufbar und bezahlbar sein sollen.

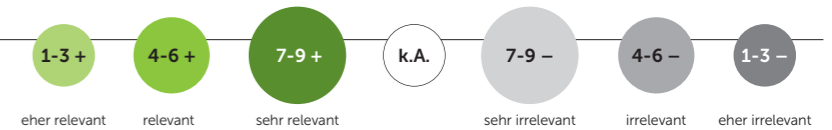
Die Parkplatzsuche und damit der Parksuchverkehr kann z.B. mit Internetwerkzeugen wie „ParkNow“ reduziert werden. Dabei wird nach der Registrierung mit einer entsprechenden Kennzeichnung am Straßenrand oder in kooperierenden Parkhäusern geparkt und bargeldlos bezahlt.

Für einzelne Nutzer und auch für Unternehmen, denen an einer nachhaltigen Mitarbeitermobilität gelegen ist, werden Plattformen wie „flinc“ angeboten, die Pendler-Mitfahrmöglichkeiten mit bevorzugter Parkplatznutzung verbinden.

Angeborene Mobilitätskonzepte	Beispiele
Carsharing	www.teilauto-neckar-alb.de
Bikesharing	www.regioradstuttgart.de
ÖPNV-Ticket-Verbindungen	www.vpe.de www.bwegt.de
Parkplatzsuche	de.park-now.com
Mitfahrmöglichkeiten	www.flinc.org
Vernetzung des Schülerverkehrs („Bus mit Füßen“)	www.greencity.de/projekt/bus-mit-fuessen/
Beratungsangebote für Unternehmen	https://www.mittelstand-energie-wende.de/fileadmin/user_upload_mittelstand/MIE_vor_Ort/MIE-Praxisleitfaden_Betriebliches_Mobilitätsmanagement.pdf
CoWorking-Spaces/ Homeoffice	schreibtischinpruem.de
Lieferservices	www.velocarrier.de
Ladeinfrastruktur	www.now-gmbh.de/de/bundesfoerderung-ladeinfrastruktur/foerderrichtlinie-foerderaufrufe
Bezahlsysteme	

Beschreibung	verbessertes Zugang zu Mobilität für Alle	Optimierung der städtischen Mobilität	Verbesserung Wirtschaftsstandort	Reduktion des motorisierten Verkehrs	Reduktion des Flächenverbrauchs	Verminderung der Schadstoffemissionen	sozio-technische Innovation	Erkenntnisse aus der Corona-Pandemie	Relevanz für Aalen
Es besteht die Möglichkeiten, Carsharing-Flotten benachbarter Städte vereinfacht zu benutzen. Carsharing-Stationen an Verkehrsknotenpunkten, wo sie für den Nutzer gut erreichbar sind.	+	0	+	-	+	0	+	-	0
"RegioRadStuttgart" ist ein interkommunales Bikesharing-Angebot mit Verleihstation, das es in Aalen bereits gibt. Entleihe und Reservierung ist als Kunde auch über die Call-a Bike-App möglich.	+	+	0	+	+	+	+	+	+
ÖPNV-Nutzung möglichst reibungslos gestalten. Beinhaltet Echtzeit-Informationen über Abfahrts- und Ankunftszeiten, Angebote von Verkehrsverbund übergreifende Lösungen, ÖPNV-Angebote werden mit Sharingangeboten verknüpft.	+	+	0	+	+	+	+	-	+
In der App werden Parkmöglichkeiten am Straßenrand und im Parkhaus inklusive detaillierter Tarifinformationen angezeigt. Dabei wird nach der Registrierung mit einer entsprechenden Kennzeichnung am Straßenrand oder in kooperierenden Parkhäusern geparkt und bargeldlos bezahlt.	0	+	0	0	0	0	+	0	0
Für einzelne Nutzer und auch für Unternehmen, denen an einer nachhaltigen Mitarbeitermobilität gelegen ist, werden Plattformen wie flinc angeboten, die Pendler-Mitfahrmöglichkeiten mit bevorzugter Parkplatznutzung verbinden.	+	+	0	+	+	+	+	-	+
Die Kinder treffen sich morgens an ihrer „Haltestelle“ und laufen gemeinsam in Begleitung eines Elternteils zur Schule. Dabei wechseln sich die Eltern regelmäßig ab und sparen sich so Zeit.	+	0	+	+	+	0	0	0	0
Mit Beratungsangeboten für Unternehmen bezüglich betrieblicher Mobilitätskonzepte, soll eine Vernetzung von verschiedenen Unternehmen und Trägern des ÖPNV geschaffen werden. Ziel ist es, eine Reduktion des MIV zu erreichen	+	+	+	+	+	+	+	0	+
CoWorking-Orte sowie Homeoffice können einen Beitrag dazu leisten, dass Pendelverkehr eingedämmt und diese Arbeitsorte variabel genutzt werden	0	+	0	+	+	+	+	+	0
Logistik, die in Innenstädten platz- und emissionsparend agiert, kann über Onlineanbindung und real existierende Knotenpunkte außerhalb der Stadtzentren Teil des Lösungsansatzes sein.	+	0	0	0	0	0	+	+	0
Elektromobilität als ein Bestandteil der CO ₂ -Reduzierung in Städten ist aktuell mit 22.459 Ladestationen deutschlandweit (Stand April 2021; Statista 2021) weiterhin ausbaufähig. Förderprogramme zum Aufbau von Ladeinfrastruktur gibt es.	0	+	+	0	0	0	+	0	+
z. B. PayPal, Stripe, Klarna, GiroPay, Pay Direct ...	-	0	+	0	0	0	0	0	0

+ relevant für Aalen / - nicht relevant für Aalen / 0 neutral



CoWorking-Orte sowie Homeoffice können einen Beitrag dazu leisten, dass Pendelverkehr eingedämmt und diese Arbeitsorte variabel genutzt werden. In der Verbandsgemeinde Prüm, Rheinland-Pfalz, wird die Initiative „Schreibtisch in Prüm“, die online buchbare Arbeitsplätze zur Verfügung stellt, erfolgreich umgesetzt.

Logistik, die in Innenstädten platz- und emissionsparend agiert, kann über Onlineanbindung und real existierende Knotenpunkte außerhalb der Stadtzentren, ein Teil des Lösungsansatzes sein. Start-ups wie „Velocarrier“ können dazu beitragen.

Elektromobilität als ein Bestandteil der CO₂-Reduzierung in Städten ist aktuell mit 22.459 (Stand April 2021; Statista 2021) Ladestationen, deutschlandweit, weiterhin ausbaufähig. Förderprogramme zum Aufbau von Ladeinfrastruktur gibt es (NOW GmbH). Die Nutzung von derlei Strukturen kann online lokalisiert und abgerechnet werden, wodurch sich die Attraktivität für die Nutzer deutlich verbessert.

Aus dem „MEISTER“-Projekt der EU geht ein Onlinetool hervor, welches sowohl Parkplätze und E-Ladepunkte anzeigen kann, als auch Buchungs- und Bezahlmöglichkeit bietet. Daneben bietet das System Smart-Grid-Funktionen als auch Netzwerke für die Last-Mile-Logistik in Städten.

Mit dem Fokus auf der betrieblichen Mobilität, bei der von Unternehmen ausgehend, u. a. auf die Zielgruppe der Mitarbeiter gebündelt eingegangen werden kann, können die IHK Darmstadt Rhein Main Neckar und das Forschungszentrum Jülich als richtungsweisende Beispiele dargestellt werden (DIHK Service GmbH 2021).

Im ersten Fall führte die Kombination von Jobticket mit Parkplatzmanagement zu maßgeblichen Einsparungen, wobei die verbesserten Anreiseinformationen für Besucher und die Installation von Duschen sowie Fahrradabstellmöglichkeiten einen Beitrag geleistet haben. Am Forschungszentrum Jülich wurde auf die Verknüpfung einer Plattform für Fahrgemeinschaften und die Einrichtung eines Shuttles vom Bahnhof zu verschiedenen Orten des Campus gesetzt. Begleitend wurde die Kommunikation zu den Mitarbeitern intensiviert.

1.6 Analyse von Mobilitätskonzepten und deren Übertragbarkeit auf AA-MOBIL

Allgemeine Übersicht

Auf dem Markt gibt es bereits ein breites Spektrum von Angeboten, die mithilfe von digitalen Anwendungen Möglichkeiten bieten, wie der mobile Individualverkehr (MIV) reduziert werden kann. Dabei kann thematisch zwischen „Carsharing“, „Bikesharing“, ÖPNV-Ticket-Verbindungen, Parkplatzsuche, Mitfahrmöglichkeiten wie „Ride-Sharing“ oder Vernetzung des Schülerverkehrs unterschieden werden. Weitere Komponenten sind Beratungsangebote für Wirtschaftsbetriebe, „Co-Working-Spaces“, Lieferservices, Ladeinfrastruktur und Bezahlssystem für diese Services. Darüber hinaus kann nach Interessensgruppen unterschieden werden, wobei hier zwischen Mobilitätsnutzer, Kommunen und Unternehmen differenziert wird.

Hierbei liegt das Interesse der einzelnen Stakeholder darin, möglichst unkompliziert und schnell, unter Kenntnis der Alternativen, von A nach B zu gelangen. Kommunen haben ein Interesse an möglichst staufreien, schadstoffarmen Innenstädten, die ein attraktives Einkaufserlebnis bieten. Unternehmen haben zum einen ein Interesse an der Bereitstellung von Instrumenten, welche die Vernetzung der Mitarbeiter möglich macht, um auf diese Weise Mittel für die Bereitstellung von Infrastruktur wie z. B. Parkplätze einzusparen. Zum anderen sind sie daran interessiert, dass ihre Arbeitnehmer stressfreie Arbeitswege haben und somit entspannt zur Arbeit gelangen. In der folgenden Darstellung (Abbildung 8) sind die recherchierten Mobilitätskonzepte in Bezug auf AA-MOBIL, nach der Relevanz für Aalen bewertet, dargestellt. Als Bewertungsgrundlage dafür dient die Tabelle 5 (Seite 31).

Dabei zeigt sich, dass „Bikesharing“, „ÖPNV-Ticket-Verbindungen“, „Fahrgemeinschaften“, „Beratungsangebot für Firmen“ sowie „CoWorkingSpaces“ bzw. „Homeoffice“ die höchste Relevanz, die meisten positiven Bewertungen, aufweisen. Dagegen erweisen sich „Carsharing“, „Lieferservices“ und „Bezahlssystem“ als „eher irrelevant“, da sie auch bei einigen Kriterien mit negativ beurteilt wurden. Die Mobilitätsbestandteile „ÖPNV-Ticket-Verbin-

Carsharing	Bikesharing	ÖPNV-Ticket-Verbindungen	Parkplatzmanagement	Fahrgemeinschaften	Vernetzung Schülerverkehr „Bus mit Füßen“	Beratungsangebot für Firmen	CoWork-Spaces/ Homeoffice	Lieferservices	Ladeinfrastruktur	Bezahl-systeme
1-3+	4-6+	7-9+	1-3+	7-9+	1-3+	7-9+	7-9+	1-3+	1-3+	1-3+
4-6-	k.A.	4-6-	k.A.	4-6-	k.A.	k.A.	k.A.	4-6-	k.A.	4-6-

„Fahrgemeinschaften“ zeigen eine ambivalente Bewertung, weil sie bei sehr vielen Kriterien als positiv eingeschätzt wurden, aber gleichzeitig einige Kriterien negativ bewertet wurden. „Bikesharing“, „Beratungsangebot für Firmen“ sowie „CoWorkingSpaces“ bzw. „Homeoffice“ schlagen mit besonders vielen als „sehr relevant“ beurteilten Kriterien zu Buche. Sie zeigen dabei keine nennenswerte Anzahl an Bewertungen, die als „eher irrelevant“ eingeschätzt wurden.

Aus den Recherchen geht hervor, dass bereits eine Vielzahl von sozio-technischen Lösungen für die vereinfachte Nutzung alternativer Mobilitätsformen zur Reduktion von CO₂-Emissionen und mobilem Individualverkehr existieren. Auf unterschiedliche Weise z. B. Software etc. werden die Maßnahmen kombiniert, mit dem Ziel bequeme Möglichkeiten der Mobilität für die Bevölkerung zu schaffen. Für Aalen zeichnen sich bereits erste Ansatzthemen v. a. „Bikesharing“, „Beratungsangebot für Firmen“ sowie „CoWorkingSpaces“ bzw. „Homeoffice“ ab.

1.7 Das erarbeitete Mobilitätskonzept

1.7.1 Kurzdarstellung des erarbeiteten Mobilitätskonzeptes

In Phase 1 des Forschungsprojektes AA-MOBIL wurde ein Mobilitätskonzept auf Basis der erhobenen Mobilitätsanforderungen und -bedarfe der über 1300 aus Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft Befragten entwickelt. Wesentliche Elemente des Mobilitätskonzeptes sind die Reduzierung der Fahrzeuge im Pendlerverkehr, die Förderung einer CO₂-/NO_x-armen Unternehmens- und Arbeitnehmermobilität durch die Förderung des Umweltverbunds und Ride-Sharing/Mitfahrgelegenheiten sowie der verstärkte Einsatz von E-Fahrzeugen. Dazu wird eine multi- und intermodale Mobilitätsplattform

entwickelt, die insbesondere die Bildung von flexiblen, unternehmensübergreifenden Fahrgemeinschaften fördert, aber auch weitere Verkehrssysteme in einer Anwendung bündelt. Das Mobilitätskonzept sieht vor, das eine Mobilitätsplattform kostenfrei als Open Source-Anwendung für andere Mittelzentren zur Verfügung steht. Das Mobilitätsbewusstsein wird mittels eines partizipativen Ansatzes mit der Bürgerschaft, Unternehmen, Verwaltung, Politik und Wissenschaft der Mittelzentren Aalen und Heidenheim durch den Einsatz von Informationskampagnen, Workshops oder Medienberichten gestärkt.

Das erarbeitete Mobilitätskonzept setzt einen Betrag zur Mobilitätswende, insbesondere zur Reduzierung des MIV und zur Verringerung der Schadstoffemissionen sowie zur Nutzung der Möglichkeiten, die die Digitalisierung im Sinne einer Smart City bietet, leisten. Interessierte Mittelzentren in Deutschland können an einem praxiserprobten Beispiel nachvollziehen, wie eine nachhaltig urbane sowie ländlich geprägte Mobilität gestaltet werden kann. Die Digitalisierung im Verkehr insbesondere der Verknüpfung der Verkehrsangebote sei, so Weert Canzler und Andreas Knie, eine Möglichkeit, die Verkehrswende hin zu weniger Autos, Verbindung verschiedener Verkehrsmittel und die Stärkung des Umweltverbunds zu realisieren (Canzler und Knie 2020).

1.7.2 Entwickeltes Mobilitätskonzept mit dem geplanten Arbeitsprogramm

Die in Kapitel 1.1 vorgestellte Projektstruktur (Abb. 1) für die Umsetzung des Forschungsprojektes „AA-MOBIL“ umfasst die in Phase 1 herausgearbeiteten Lösungsansätze mit geplanten Maßnahmen sowie Forschungsarbeiten. Die einzelnen Lösungsansätze werden im Zusammenspiel die angestrebte Wirkung erzielen.

Lösungsansatz 1: Maßgeschneiderter Mobilitätsbaukasten

- AP 1.1 **Entwicklung des für das Mittelzentrum Aalen maßgeschneiderten Mobilitätsbaukastens**
- AP 2.1 **Umsetzung des Mobilitätsbaukastens**
- AP 3.1 **Erprobung und Validierung des Mobilitätsbaukastens in Aalen und Heidenheim**

Für die Umsetzung des **Lösungsansatzes 1** ist im erarbeiteten Mobilitätskonzept eine Personalstelle für die Planung des maßgeschneiderten Mobilitätsbaukastens bei der Stadt Aalen vorgesehen. Hier werden die Anliegen der Bevölkerung und der Unternehmen dezidiert erfasst, koordiniert und es erfolgt eine kompetente Beratung sowie Unterstützung für die Umsetzung und Erprobung hinsichtlich des Mobilitätsbaukastens. Diese Personalstelle soll bei der Stadt Aalen bei der Wirtschaftsförderung angesiedelt werden, um die Kontakte zu den Unternehmen zu nutzen und zielgerichtet auf die Unternehmen zuzugehen. Als Grundlage der Beratungsleistung wird auf Basis des Innovationsbaukastens der Begleitforschung Nachhaltige Mobilität (nexus Institut – BeNaMo 2020) ein maßgeschneiderter Mobilitätsbaukasten in AP 1.1 entwickelt, der eine Sammlung von Maßnahmen zur Förderung von umwelt- und sozialverträglichen Verkehrsarten sowie zur kosteneffizienteren

Abwicklung der verschiedenen Verkehre der Unternehmen beinhaltet. Auf diese Weise lassen sich nach eingehender Analyse und Beratung zu den Mobilitätsbedarfen und -anforderungen anhand dieses Mobilitätsbaukastens individuelle passgenaue Anwendungsmöglichkeiten aufzeigen. Der Mobilitätsbaukasten wird zudem den Unternehmen einen Leitfaden und Konzepte u. a. zur Förderung von Fahrgemeinschaften, Nutzung von E-Mobilität oder Installation von E-Ladeinfrastruktur etc. bereitstellen. Die intensive Zusammenarbeit mit den Unternehmen und Bürgern wird in AP 2.1 bei der individuellen Umsetzung der Mobilitätsmaßnahmen verstärkt. Die Erprobung und Validierung des Mobilitätsbaukastens in AA und dessen Übertragbarkeit auf Unternehmen in Heidenheim ist im AP 3.1 geplant. Diese Arbeitspakete werden insbesondere hinsichtlich innovativer Geschäftsmodelle wissenschaftlich von der Hochschule Aalen begleitet.

Lösungsansatz 2: Plattformgestützte optimale Vernetzung der multimodalen Mobilitätsangebote

- AP 1.2 **Entwicklung einer plattformgestützten Vernetzung der multimodalen Mobilitätsangebote**
- AP 2.2 **Umsetzung der plattformgestützten Vernetzung der multimodalen Mobilitätsangebote**
- AP 3.2 **Erprobung und Validierung der plattformgestützten Vernetzung der multimodalen Mobilitätsangebote in AA und HDH**

Ziel des **Lösungsansatzes 2** ist die Entwicklung, Umsetzung, Erprobung und Validierung einer plattformbasiereten Mobilitäts-App, die alle Mobilitätsangebote des maßgeschneiderten Mobilitätsbaukastens des Lösungsansatzes 1 für das Mittelzentrum Aalen vereint und bei der – je nach Wunsch – die für das jeweilige Mobilitätsbedürfnis optimale inter- oder multimodale Mobilitätsmöglichkeit ausgewählt werden kann.

Im Rahmen der in Phase 1 des Forschungsprojektes AA-MOBIL durchgeführten strukturierten Marktrecherche wurden relevante Mobilitäts-App-Anbieter ermittelt. Er-

gebnis der Angebotseinholung (Pflichtenhefte) war, dass die Anwendung einer auf die Mobilitätsbedarfe des Mittelzentrums Aalen ausgelegte „White Label Lösung“ mit hohen Einmalkosten und weiteren hohen laufenden Kosten verbunden ist. Ein weiteres sehr wichtiges Kriterium für die Auswahl des Anbieters ist, dass die Nutzerdaten in „kommunaler Hand“ in der Region bleiben.

Darüber hinaus geht es bei der Mobilitätsplattform darum, dass alle wesentlichen in den empirischen Erhebungen in Phase 1 des Forschungsprojektes AA-MOBIL identifizierten Bedürfnisse der Aalener Bevölkerung und Unter-

nehmen abgebildet werden. So fehlt bei den meisten derzeit am Markt verfügbaren Angeboten, u. a. insbesondere eine Fahrgemeinschaft-Option. Eine solche Fahrgemeinschaft-Funktion wird zwar z. B. vom „Pendlerportal“ angeboten, hier findet allerdings eine Beschränkung auf das Verkehrsmittel „Pkw“ statt.

So wird in AP 2.1 eine Plattform entwickelt, die eine flexible/hybride Verkehrsmittelwahl unterstützt, also z. B. die Anreise mit dem eigenen Fahrrad zu einem bestimmten Ort, die Überbrückung einer Teilstrecke mit dem Bus oder einer Fahrgemeinschaft und die Weiterfahrt mit

einem Leihfahrrad bis zum Zielort. Ziel ist die Schaffung einer möglichst optimalen Symbiose aus Effizienz bei der Berechnung einer Route und einer möglichst optimalen Ökobilanz, die sich bei der Verwendung von Verkehrsmitteln in der Verringerung des MIV auf den Straßen widerspiegelt.

Die Umsetzung ist im ersten Schritt (AP 3.2) in jeweils zwei Unternehmen und deren Mitarbeitern in AA und HDH geplant. In AP 3.3 wird die plattformgestützte optimale Vernetzung der multimodalen Mobilitätsangebote auf Akzeptanz und Funktionalität erprobt und evaluiert.

Lösungsansatz 3: Partizipation

- AP 1.3 **Entwicklung von Anreizsystemen für multi- und intermodale Mobilität**
- AP 2.3 **Kommunikationskampagne und individuelle Beratungs- und zielgruppenspezifische Workshop-Programme**
- AP 3.3 **Erprobung und Validierung des Kommunikationskonzeptes in AA und HDH**

Entscheidend für die Akzeptanz und für die erfolgreiche Umsetzung und Erprobung des Mobilitätskonzeptes bei den Bürgern und Unternehmen ist eine offene, verständliche und intensive Kommunikation. In diesem sieht das AP 1.3 Anreizsysteme für die multi- und intermodale Mobilität u. a. in Form von Bonusprogrammen für die multi- und intermodale Nutzung der Mobilitäts-App vor. Diese Anreizsysteme richten sich sowohl an die Bürger

als auch an die Kommunen, Unternehmen sowie öffentlichen Einrichtungen. Um die Anreizsysteme und auch allgemein die Projekthinhalte öffentlich zugänglich und verständlich zu kommunizieren, werden in AP 2.3 zudem eine Kommunikationskampagne aufgesetzt und zielgruppenspezifische Workshop-Programme angeboten. Das AP 3.3 sieht die Erprobung und Validierung des Kommunikationskonzeptes in AA und HDH vor.

Teilprojekt 4: Verwertung und Publikation der Projektergebnisse

Projektkonsortium

- AP 4 **Projektmanagement, -verwertung und Kommunikation**

Das AP 4 bündelt die Inhalte des Projektmanagements und der sogenannten Projektverwertung.

In enger Zusammenarbeit mit der Projektkoordination bei der Stadt Aalen und den Verbundpartnern wird das Projekt professionell organisiert, durchgeführt und hinsichtlich zeitlicher, personeller sowie finanzieller Ebene überwacht.

Es erfolgt eine regelmäßige Berichterstattung in den regionalen und sozialen Medien. Für eine transparente und verständliche Kommunikation werden alle relevanten Informationen zusammengetragen und anhand geeigneter Formate (z. B. Ausarbeitung von Werbematerialien, Werbung – analog wie digital –, Kommunikation über Social Media, regionale Presse etc.) die Öffentlichkeit einbezogen.

2 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Die über die gesamte Projektlaufzeit angefallenen Kosten sind dem zahlenmäßigen Nachweis zu entnehmen. Die wichtigsten Finanzpositionen umfassen die nachfolgend beschriebenen Positionen:

Forschungs- und Entwicklungsleistung Hochschule Aalen

Für dieses Forschungsprojekt benötigte die Stadt Aalen FuE-Leistung seitens der Hochschule Aalen hinsichtlich der systematischen Methodik zur Erweiterung des vorhandenen Wissens. Hierbei steuerte die Hochschule sowohl Know-how für die hypothesengestützte Entwicklung von Umfragen als auch für die Durchführung und Auswertung der empirischen Datenerhebungen bei. Daneben war die oben genannte Einrichtung maßgeblich an der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Design-Thinking-Workshops sowie an der Kommunikation deren Ergebnisse beteiligt.

In diesem Forschungsvorhaben bedurfte es auch einer fundierten Analyse der am Markt vorhandenen Mobilitätskonzepte, inklusive digitaler Features zu deren Unterstützung. Auch wurde seitens der Hochschule Aalen der systematische Abgleich der Mobilitätsanforderungen mit dem bereits bestehenden Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Aalen durchgeführt. Des Weiteren hat die Hochschule Aalen die Stadt Aalen im Rahmen der Entwicklung eines Mobilitätskonzepts unterstützt, in dem die Eckpunkte mit den Stakeholdern und politischen Gremien bezüglich Systematik und Wissenschaftlichkeit abgestimmt wurden.

Die Handlungsempfehlungen, Umsetzungs- und Transferstrategien wurden so von der Hochschule Aalen für die Stadt aufbereitet, dass die Anbahnung einer Partnerschaft mit einer weiteren Kommune gelang.

Beratungsleistung durch einen externen Berater (Projektpartner OstalbBürgerEnergie eG)

Im Projekt wurde insbesondere in der Startphase des Projektes (Januar – April) der Projektpartner der Ostalb-

BürgerEnergie eG als externer Berater beauftragt. Hintergrund hierzu war, die Ermöglichung des Projektstarts zum 1. Januar 2020 und Verhinderung einer Verzögerung im Projekt. Der externe Berater hat das Projekt bis zum Projektende weiterhin als Projektpartner ehrenamtlich begleitet. Wesentliche Aufgaben während und nach der Beauftragung waren u. a. Termin- und Projektteilnehmerkoordination, -organisation, Vertretung der Interessen des Projektteams, Vorbereitung des Befragungsprozesses, Koordination des Befragungsprozesses und inhaltliche und beratende Abstimmung der Projektmaßnahmen. Die Aufgaben wurden nach Einstellung einer für das Projekt neu eingestellten Person bei der Stadt Aalen als Projektkoordination übernommen.

Personalstelle bei der Stadt Aalen

Im Wesentlichen fielen Personalkosten im Umfang von insgesamt einer Stelle der Stadt Aalen für die Einbeziehung und die intensive Kommunikation mit den Stakeholdern sowie allgemein für die Bearbeitung und Koordination des Projektes. Aufgrund der Laufzeitverlängerung der Projektdauer in Folge der Corona-Pandemie war es für die Stadt Aalen wichtig, das Projekt weiterhin durch die geschaffene Stelle zu betreuen. Daher wurde von der Stadt Aalen eine Aufstockung der Personalkosten beantragt und vom Projektträger genehmigt.

3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Das Forschungsprojekt „AA-MOBIL“ zeigte ein über das normale Maß hinausgehendes Entwicklungsrisiko. Dieses konnte weder von der Stadtverwaltung Aalen noch von der OBE alleine getragen werden, folglich konnte das geplante Forschungsprojekt nur in geförderter Weise realisiert werden. Ein modernes Mobilitätskonzept für die Stadt Aalen wird zur Erhöhung der Attraktivität der vom Mittelstand geprägten Region beitragen.

Insbesondere die innovative Ausstrahlung der Elektromobilität, digitale Anwendungen und der Einbezug betrieblicher Mobilität spielen dabei sowohl für die Bürger als auch für Unternehmen eine tragende Rolle. In Phase 1 des Forschungsprojektes konnte das Thema der Mobilität durch die Bürgerbeteiligung und Veröffentlichun-

gen in der lokalen Presse in die Öffentlichkeit getragen sowie Diskussionen angeregt werden.

Die Qualität des Forschungsvorhabens wurde durch das Projektteam der Hochschule Aalen gesichert. Dabei benötigte es die Innovationsoffenheit und intensive Kommunikation sowie Integration und Vernetzung mit allen Stakeholdern. Nachhaltigkeit, Dauerhaftigkeit und Verwertung der erzielten Entwicklungserkenntnisse sind insofern drei wichtige Eckpunkte. Primäres Ziel war es, eine enge Beteiligung der Bürger, Unternehmen und ÖPNV-Träger bei der Entwicklung des Maßnahmenkataloges zu erreichen. Ferner wurde ein wesentlicher Beitrag zur Umsetzung des modernen Mobilitätskonzeptes für die Stadt Aalen geleistet. Die Weiterführung des Forschungsprojektes in Phase 2 hat eine überaus wichtige Multiplikator-Funktion für die gesamte Region und trägt zur Verankerung einer nachhaltigen Mobilität bei.

Das Projekt „AA-MOBIL“ hat gezeigt, dass die Erhebung der Mobilitätsbedürfnisse und die Ableitung sowie Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes ohne gezielte Fördermöglichkeit personell nicht realisierbar und finanzierbar wäre. Für die Projektkoordination sowie Forschungsarbeiten zur Entwicklung eines innovativen passgenauen Mobilitätskonzeptes konnten die im Rahmen der Fördermaßnahme erhaltenen Mittel nachhaltig, angemessen und erfolgreich eingesetzt werden.

4 Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans

Das Forschungsvorhaben und die daraus resultierenden Erkenntnisse bestätigen die Wichtigkeit des Themas Mobilität in dem Mittelzentrum Aalen und der Region. Die Ergebnisse des Vorhabens wurden in verschiedenen wissenschaftlichen wie anwendungsbezogenen Publikationen aufbereitet. Darüber hinaus wurden Ergebnisse aus AA-MOBIL in regionalen Gremien sowie regionalen Veranstaltungen präsentiert. Die erhobenen Erkenntnisse sowie das entwickelte Mobilitätskonzept sind auch für andere städtische Mobilitätsprojekte und mit Mobilität befasste Stellen, wie das Amt für Umwelt, Grünflächen und umweltfreundliche Mobilität, durch die enge Vernetzung innerhalb der Stadtverwaltung nutzbar. Bezüg-

lich der angebahnten Zusammenarbeit mit der Partnerkommune Heidenheim kommen die Erkenntnisse auch dieser zugute. Dabei stoßen sie auch dort Maßnahmen einer nachhaltigen Mobilität an und erreichen gemeinsam mit den Aktivitäten im Forschungsprojekt eine Strahlkraft über den Ostalbkreis hinaus. Die Erkenntnisse aus Phase 1 des Forschungsprojektes werden bereits heute in einzelnen städtischen aber auch regionalen Projekten nutzbar gemacht und liefern wichtige Informationen zur Mobilität in Aalen.

5 Während der Durchführung des Vorhabens bekannt gewordener Fortschritt bei anderen Stellen

Während der Durchführung des Forschungsprojektes ergaben sich einige Fortschritte und Änderungen, die direkten oder indirekten Einfluss auf das Projekt hatten. Folgende Fortschritte konnten ausgemacht werden:

- Mit der Corona-Pandemie starten infas, MOTION-TAG und WZB (2020) ihre vom BMBF geförderte Studie „Ergebnisse aus Beobachtungen per repräsentativer Befragung und ergänzendem Mobilitätstracking bis Ende Juni“. In dieser werden die Auswirkungen der Beschränkungen auf das Mobilitätsverhalten der Menschen in Deutschland untersucht.

Der Besuch wissenschaftlicher und anwendungsorientierter Veranstaltungen diente dabei auch der Beobachtung des wissenschaftlichen und praktischen Themenfelds des Projekts.

6 Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses nach Nr. 6.

In der ersten Phase der Fördermaßnahme wurden verschiedene, breitenwirksame Medien für die Einbindung, Entwicklung und Berichterstattung zum Förderprojekt AA-MOBIL eingesetzt:

- Veranstaltung mit dem Oberbürgermeister, den Projekt-Partnern und Interessierten
- Workshop mit Stakeholdern wie Studierenden der Hochschule Aalen

- Städtische Projekthomepage sowie Homepage der Hochschule Aalen
- Social-Media-Kanäle der Stadt Aalen sowie der Hochschule Aalen
- Amtsblatt und regionale sowie überregionale Zeitungen
- Fachpublikationen
- Fachvorträge vor regionalen Netzwerken, Gremien
- Wissenschaftsforum
- Information, Diskussion und Verabschiedung in den kommunalen Gremien (Smart City Beirat, Gemeinderat, Ausschuss für Umwelt, Stadtentwicklung und Technik)

Mit Hilfe der regionalen Tageszeitungen und der städtischen sowie hochschuleigenen Homepage wurde über die Inhalte, Ziele und aktuelle Ergebnisse des Projektes berichtet.

Die Einbindung relevanter Stakeholder zur Erhebung deren Mobilitätsverhalten und -bedarfe konnte erfolgreich über Online-Befragungen und Einzel-Experteninterviews umgesetzt werden. Die Entwicklung von Lösungen und Ideen für Mobilitätsmaßnahmen wurde in einem Online-Workshop mit Studierenden und in einem Projektworkshop unter Beteiligung von Fachämtern der Stadt Aalen sowie weiteren Projektbeteiligten vorangebracht. Begleitend wurden stets kommunale Verantwortungsträger informiert und die Projekterkenntnisse in kommunalen Gremien wie dem „Smart City Beirat“ der Stadt Aalen und dem „Ausschuss für Stadtentwicklung, Umwelt und Technik“ vorgestellt sowie diskutiert. Zudem bilden die Ergebnisse aus den Befragungen eine fundierte Basis für weitere städtische Projekte zur Entwicklung von Mobilitätsmaßnahmen. Die Ergebnisse stehen außerdem interessierten Stakeholdern über die Projekthomepage frei zur Verfügung.

Aufgrund der Corona-Pandemie wurde verstärkt auf die Online-Einbindung der Bevölkerung gesetzt, die durch einzelne Hybrid-Veranstaltungen wie dem Gmünder Mobilitätsforum ergänzt wurde. Die Ergebnisse des BMBF-Forschungsprojektes AA-MOBIL wurden im Januar 2021 im Rahmen des Studium Generale der Hochschule Aalen in einer für die Bevölkerung und Projektträger frei zugänglichen digitalen Abschlussveranstaltung präsentiert.

Darüber hinaus werden im Juni 2021 auf dem 13. Wissenschaftsforum Mobilität 2021: „Transforming Mobility – What Next“ der Universität Duisburg-Essen die Ergebnisse der ersten Phase im Zuge eines Posterbeitrages präsentiert.

Presse- und Internetveröffentlichungen zu AA-MOBIL

GenoGraph – offizielles Publikations- und Verbandsorgan des Baden-Württembergischen Genossenschaftsverbandes Karlsruhe-Stuttgart (2020): Informationsdefizite erschweren den Umstieg auf Elektroautos. <https://www.wir-leben-genossenschaft.de/de/Informationsdefizite-erschweren-den-Umstieg-auf-Elektroautos-8964.htm>

Hochschule Aalen (2020): Gemeinschaftsprojekt zur Mobilität der Zukunft in der Region. <https://www.hs-aalen.de/de/news/3211>

Hochschule Aalen (2020): Jetzt Mitmachen: Online-Umfrage zur zukünftigen Mobilität. <https://www.hs-aalen.de/de/news/3312>

Hochschule Aalen (2020): Mobilitäts-App für die Ostalb. <https://www.hs-aalen.de/de/news/3548>

Hochschule Aalen (2020): Über 1.300 Befragte beteiligen sich am Projekt AA-MOBIL. <https://www.hs-aalen.de/de/news/3424>

Innovative Ideen und Lösungsansätze für ein Mobilitätskonzept für das Mittelzentrum Aalen – Ergebnisse der Phase 1 des BMBF-Forschungsprojektes AA-MOBIL – Papereinreichung: 13. Wissenschaftsforum Mobilität 2021: „Transforming Mobility – What Next“ der Universität Duisburg-Essen <http://www.wissenschaftsforum.uni-due.de/>

Limes (2020): AA-Mobil – Gemeinschaftsprojekt zur Mobilität der Zukunft in der Region. In Limes Ausgabe 01/2020

Schwäbische Post (2020): Fragen zur Mobilität der Zukunft. In: Schwäbische Post vom 11.05.2020

Schwäbische Post (2020): Mit einer neuen App von A nach B kommen. <https://www.schwaebische-post.de/p/1940967/>

Schwäbische Post (2020): Umfrage zu Mobilität: Zwei oder mehr Autos pro Haushalt. In Schwäbische Post vom 06.07.2020

Schwäbische Post (2020): Wie Aalen umweltfreundlicher unterwegs sein könnte. <https://www.schwaebische-post.de/p/1925447/>

Schwäbischer Verlag (2020): Mobilitäts-App für die Ostalb. In: Aalener Nachrichten vom 13.11.2020.

Stadt Aalen (2020): AA-Mobil – Die Mobilität der Zukunft. <https://www.aalen.de/aa-mobil-die-mobilitaet-der-zukunft.152172.25.htm>

Stadt Aalen (2020): Mobilitäts-App für die Ostalb. <https://www.aalen.de/mobilitaets-app-fuer-die-ostal.159689.25.htm>

Stadt Aalen (2020): Über 1.300 Befragte beteiligen sich am Projekt AA-MOBIL. <https://www.aalen.de/ueber-1-300-befragte-beteiligen-sich-am-projekt-aa-mobil.154628.25.htm>

Stadtinfo – Amtsblatt der Stadt Aalen (2020): AA-MOBIL Die Mobilität der Zukunft. In: Stadtinfo, Ausgabe Nr. 18 vom 29.04.2020

Stadtinfo – Amtsblatt der Stadt Aalen (2020): Mobilitäts-App für die Ostalb. In: Stadtinfo Ausgabe Nr. 47

Stadtinfo – Amtsblatt der Stadt Aalen (2020): Mobilitäts-App für die Ostalb. In: Stadtinfo Ausgabe Nr. 47

Stadtinfo – Amtsblatt der Stadt Aalen (2020): Über 1.300 Befragte beteiligen sich am Projekt AA-MOBIL. In: Stadtinfo, Ausgabe Nr. 28 vom 08.07.2020

unn 2020/ www.pressebox.de (2002-2020): Gemeinschaftsprojekt zur Mobilität der Zukunft in der Region. <https://www.pressebox.de/pressemitteilung/hochschule-aalen-technik-und-wirtschaft/Gemeinschaftsprojekt-zur-Mobilitaet-der-Zukunft-in-der-Region/boxid/987003>

ZfK (2020): Aalen will den Verkehrskollaps vermeiden. In ZfK Zeitung für kommunale Wirtschaft. <https://www.zfk.de/artikel/6b34d3d5a51e1f0d69698574435917ae/aalen-will-den-verkehrskollaps-vermeiden-2020-07-21>

Vorträge im Rahmen des Forschungsprojektes AA-MOBIL

Präsentation der ersten Forschungsergebnisse vor dem Smart City Beirat Aalen in Aalen am 07.07.2020

Projektvorstellung und Konzept für Phase 2 beim Ausschuss für Umwelt, Stadtentwicklung und Technik der Stadt Aalen in der Stadthalle Aalen am 17.09.2020

Vortrag zu den Forschungsergebnissen im Kontext der E-Mobilität und der diesbezüglichen Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien beim Baden-Württembergischen Genossenschaftsverband online am 23.09.2020

Vortrag zu den Forschungsergebnissen im Kontext der E-Mobilität beim Gmünder Forum für Elektromobilität online am 15.10.2020

Vortrag zu den Forschungsergebnissen und Vorstellung des entwickelten Konzeptes vor dem Oberbürgermeister der Stadt Aalen und Roderich Kiesewetter MdB am 09.11.2020.

Vortrag Mobilität der Zukunft: „Nur mehr Straßen sind nicht zielführend!“ - Ergebnisse des BMBF-Forschungsprojektes AA-MOBIL im Rahmen der auch für die Bevölkerung offenen digitalen Abschlussveranstaltung und Studium Generale Veranstaltung der Hochschule Aalen am 12.01.2021

Posterpräsentation 13. Wissenschaftsforum Mobilität 2021: „Transforming Mobility – What Next“ der Universität Duisburg-Essen <http://www.wissenschaftsforum.uni-due.de/>

7 Literaturverzeichnis

Brenner, M. F. (2015): Stadt Aalen – Verkehrsentwicklungsplan 2030 – Mobilitätskonzept. Stadt Aalen.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2017): „Smart City Charta“ - Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten.

Canzler, Weert/Knie, Andreas (2020): "Neues Spiel, neues Glück? Mobilität im Wandel". In: Achim Brunnengräber/Tobias Haas (Hg.): Baustelle Elektromobilität. Sozialwissenschaftliche Perspektiven auf die Transformation der (Auto-)Mobilität. Bielefeld: transcript, S. 140-160.

Deutsche Bahn Connect GmbH (2021): RegioRadStuttgart. Unter: <https://www.regioradstuttgart.de> (abgerufen am 15.03.2021)

DIHK Service GmbH (2021): Praxisleitfaden Betriebliches Mobilitätsmanagement. Unter: https://www.mittelstand-energiewende.de/fileadmin/user_upload_mittelstand/MIE_vor_Ort/MIE-Praxisleitfaden_Betriebliches_Mobilitaetsmanagement.pdf (abgerufen am 15.03.2021)

Entwicklungsagentur Rheinland-Pfalz e.V. (o. J.): Schreibtisch in Prüm Coworking Space. Unter: <http://schreibtischinpruem.de/> (abgerufen am 15.03.2021)

FONA (2021): Mobilität in der Stadt: sauber, sicher, stressfrei. Unter: www.fona.de/de/24127 (abgerufen am 10.01.2021)

infas, Motiontag, WZB (2020): Mobilitätsreport 01, Bonn, Berlin, mit Förderung des BMBF.

Koenen, Jens (2020): „Neue Konzepte gefragt.“ In: Handelsblatt, Ressort Unternehmen & Märkte, Nr. 1 vom 02.01.2020, S. 21.

MEISTER (2018): MEISTER PROJECT. Unter: <https://meisterproject.eu> (abgerufen am 15.03.2021)

nexus Institut – Begleitforschung Nachhaltige Mobilität (BeNaMo) (2020): Innovationsbaukasten. Unter: <https://www.zukunft-nachhaltige-mobilitaet.de/innovationsbaukasten/> (abgerufen am 20.11.2020)

Ökobil e.V. / meiaudo CarSharing (o. J.): meiaudo – CarSharing von Ökobil e.V. Bamberg. Unter: <https://www.meiaudo.de/> (abgerufen am 10.03.2021)

Regierungspräsidium Stuttgart (2020): Mobilitätspakt Aalen – Heidenheim. Unter: <https://aa-hdh.mobilitaetspakt-bw.de/de> (abgerufen am 17.11.2020)


teilAuto Neckar-Alb eG (o. J.): Carsharing – Autos wenn man sie braucht. Unter: <https://www.teilauto-neckar-alb.de/darum-carsharing/> (abgerufen am 10.03.2021)

veloCARRIER GmbH (o. J.): veloCARRIER same day delivery. Unter: <https://www.velocarrier.de> (abgerufen am 15.03.2021)

Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH (VVS) (2020): Polygocard. Unter: <https://www.mypolygo.de/home/> (abgerufen am 10.03.2021)

Verkehrsverbund Pforzheim-Enzkreis mbH (2018): VPE verbindet. Unter: <https://www.vpe.de/> (abgerufen am 10.03.2021)

Statista (2021): Ladesäulen für Elektroautos in Deutschland bis Q1 2021. Unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/460234/umfrage/ladestationen-fuer-elektroautos-in-deutschland-monatlich/> (abgerufen am 20.04.2021)



Kompetenzzentrum für innovative Geschäftsmodelle
Leitung: Prof. Dr. Anna Nagl
Hochschule Aalen
Beethovenstraße 1
73430 Aalen
anna.nagl@hs-aalen.de

aa-mobil.de

Dieser Ergebnisbericht ist kostenfrei erhältlich über ResearchGate und über die website des BMBF-Forschungsprojektes „AA-MOBIL“.

Stand: März 2021

ISSN 1618-1840

URN: nbn:de:bsz:944-opus4-10394