Null-Emissions-Mobilitätsnetzwerk für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin – Konzepte und Voraussetzungen

Von T. Bude, L. Diekmann & N. Wolter

Einleitung

Die in unserer Gesellschaft derzeit genutzten Mobilitätsformen stehen überwiegend im Widerspruch zu den Klimaschutzzielen des Pariser Abkommens sowie den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen. Angaben des deutschen Kraftfahrtbundesamtes zufolge lag der Anteil von Elektrofahrzeugen am Gesamtbestand der Personenkraftwagen am 1. Januar 2017 bei 0,07% (KBA 2017). Mit einem Anteil von 98,4% dominierten eindeutig Diesel- und Benzinverbrennungsmotoren (vgl. ebd.), sowit werden überwiegend nicht-regenerative Ressourcen genutzt. Außerdem belastet unser derzeitiges Mobilitätsverhalten die Umwelt durch Luftschadstoff- und Lärmemissionen. Gleichzeitig ist Mobilität unabdingbare Voraussetzung für gesellschaftliche Teilhabe und Wohlstand. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, klimaschutzkonforme – also emissionsfreie – Mobilitätskonzepte zu entwickeln und zu implementieren.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Grundlagen für die Entwicklung eines Null-Emissions-Mobilitätsnetzwerkes (NEMN) für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin (BRSC) erarbeitet werden. Ziel des NEMN ist es, die CO2-emissionsfreie motorisierte Fortbewegung im BRSC zu ermöglichen. Bereits existierende Konzepte, Methoden und Maßnahmen sollen geschildert und hinsichtlich ihrer Eignung für die Anwendung in der Region geprüft werden. Hierzu werden drei Arbeiten analysiert: Die vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) herausgegebene Studie „Integrierte Mobilitätskonzepte zur Einbindung unterschiedlicher Mobilitätsformen in ländlichen Räumen“ (BMVI 2016), die Studie „Mobiles Baden-Württemberg“ (BWS 2017b), herausgegeben von der Baden-Württemberg-Stiftung, sowie der Maßnahmenbaukasten „Mobilitätspotenziale im ländlichen Raum“ (INNOZ et al. o.J.), der das Ergebnis eines Forschungsprojektes im Auftrag des Umweltbundesamtes ist. Die ausgewählten Arbeiten können als aufeinander aufbauend betrachtet werden. Die in Kapitel Studie: Mobiles Baden-Württemberg und Baukasten: Maßnahmensteckbriefe für Mobilitätspotenziale im ländlichen Raum erläuterten Arbeiten greifen Erkenntnisse und Methoden der ersten Studie auf, entwickeln sie weiter und ergänzen sie um anwendungsbezogene Maßnahmen. In Kapitel Voraussetzungen werden sich aus dieser Analyse ergebende grundlegende Voraussetzungen für den Erfolg des NEMN zusammengetragen.

Studie: Integrierte Mobilitätskonzepte zur

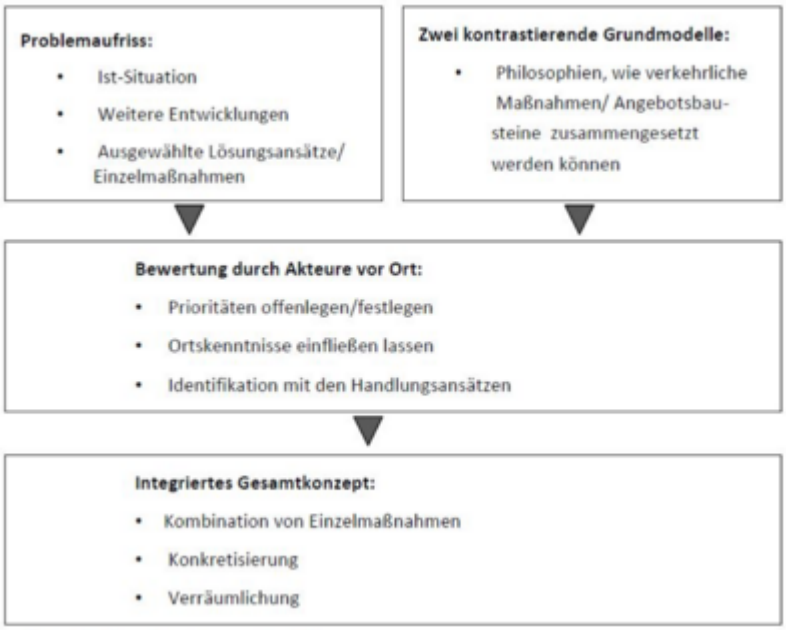
Einbindung unterschiedlicher Mobilitätsformen in ländlichen Räumen

Der Schwerpunkt dieser Studie ist die Entwicklung integrierter, bedarfsorientierter Mobilitätskonzepte zur langfristigen Sicherung der Daseinsvorsorge. Es wurden Konzepte für drei ländlich geprägte Modellregionen entwickelt (BMVI 2016: 1). Die Emissionsfreiheit stand dabei weniger im Fokus, jedoch sind die Erkenntnisse und erarbeiteten Methoden zur Entwicklung eines NEMN einsetzbar. Im Folgenden werden die relevanten Ergebnisse der Studie zusammengefasst.

Vorgehen der Konzeptentwicklung

Das im Rahmen der Studie angewandte Vorgehen für die Entwicklung der integrierten Gesamtkonzepte (siehe Abbildung 1) ist auf die Entwicklung eines NEMN übertragbar.

Abb. 1: Vorgehen für die Entwicklung der integrierten Gesamtkonzepte (BMVI 2016)



Der erste Schritt dieses Vorgehens ist der Aufriss der verkehrsbezogenen Probleme der Planungsregion, der auch eine erste Auswahl von Lösungsansätzen umfasst. Parallel werden zwei kontrastierende Grundmodelle entwickelt, wie diese Lösungsansätze zu einem Konzept zusammengefasst werden sollen und auf welchen Ansätzen der Fokus liegen soll. Die Ergebnisse des ersten Schritts werden im zweiten durch Akteure vor Ort diskutiert, ergänzt und bewertet. Im dritten Schritt werden schließlich darauf aufbauend konkrete Einzelmaßnahmen ausgewählt und zu dem Gesamtkonzept abgestimmt und verortet (BMVI 2016: 8).

Dieses mehrstufige, beteiligungsorientierte Vorgehen (ebd.) kann genutzt werden, um ein NEMN zu entwickeln. Dafür muss im Rahmen des Problemaufrisses und der parallelen Konzipierung der Grundmodelle auf Nachhaltigkeitsaspekte und die Einsparung von CO2-Emissionen fokussiert werden.

Zielkonzept der Struktur eines Mobilitätskonzeptes

Die folgende Abbildung 2 visualisiert das grundsätzliche Zielkonzept der Struktur eines integrierten Mobilitätskonzeptes:

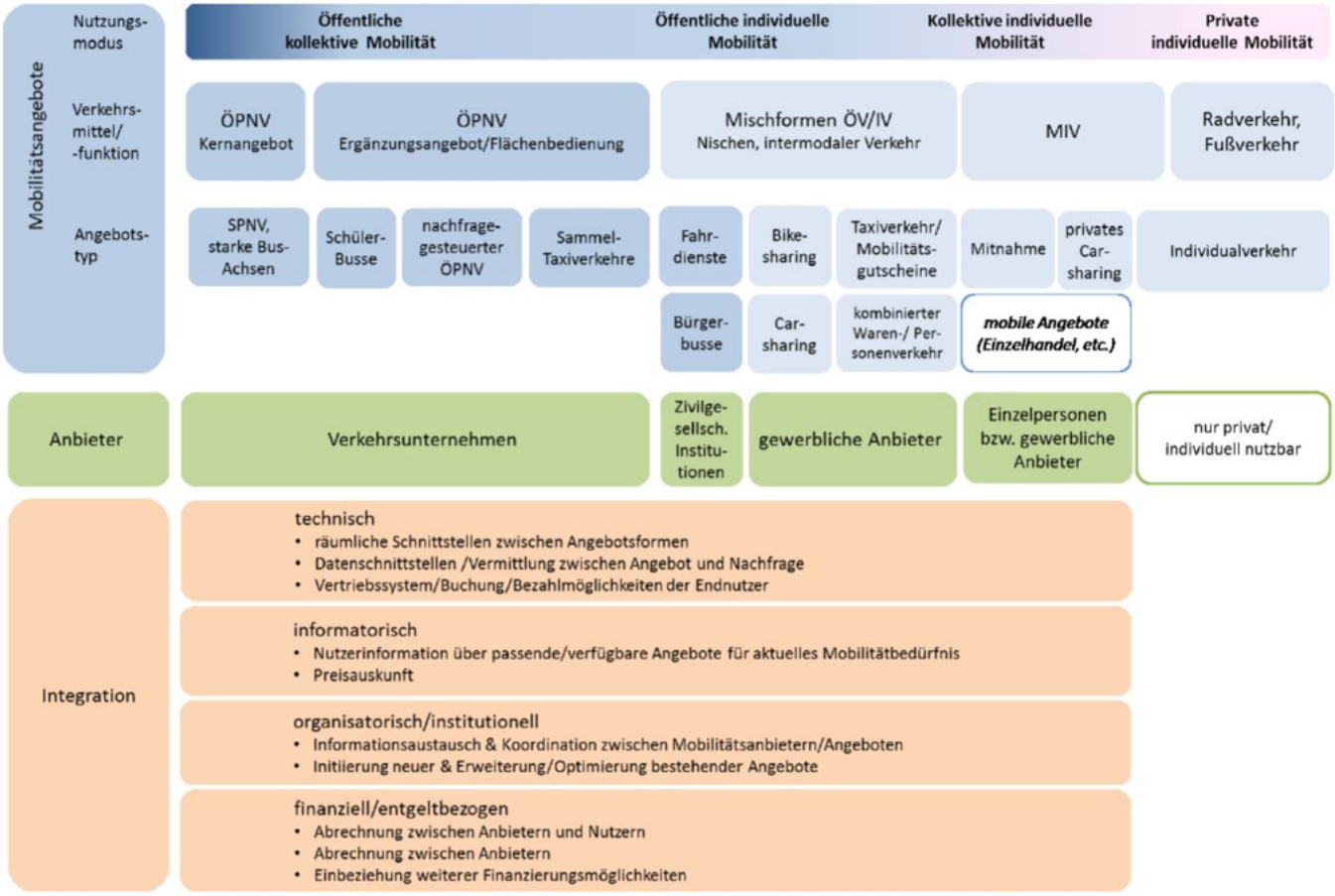


Abb. 2: Struktur eines integrierten Mobilitätskonzeptes (BMVI 2016)

Die Struktur gliedert sich in drei Bereiche: Mobilitätsangebote, Anbieter und Integrationskomponenten. Innovationen im Bereich der Mobilitätsangebote werden in der Studie erläutert. Im Folgenden werden die für das BRSC besonders geeigneten Innovationen und ihre Voraussetzungen zusammengefasst. Von besonderer Relevanz für den Erfolg der Mobilitätskonzepte sind außerdem die Integrationskomponenten, welche in Kapitel Integration besprochen werden.

Dieses Strukturkonzept gibt gleichzeitig den Handlungsrahmen vor. Er „[…] *weist zunächst keinen bestimmten Raumbezug auf*“ (BMVI 2016: 12), dient aber als Modell für die Entwicklung jeweils raumspezifischer Konzepte.

Mobilitätsangebotstypen

Carsharing und Bikesharing

Gemäß der Studie können Sharingsysteme auch in kleineren Gemeinden mit weniger als 20.000 Einwohnern erfolgreich angeboten werden (ebd.: 31). Dies wird begünstigt, wenn die Systeme:

- stationsbasiert arbeiten, d.h. mit zentralen Übergabepunkten für Fahrzeuge, deren Standorte an die örtlichen Bedingungen angepasst werden sollten,
- zivilgesellschaftlich getragen werden, d.h. ihr Träger ist beispielsweise ein Verein,
- die Träger lokalgesellschaftlich integriert sind,
- die aktuelle Informations- und Telekommunikationstechnologie nutzen, um ihr Angebot attraktiver zu gestalten,
- an die bereits bestehenden Angebote der Akteure des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) angebunden werden (Auskunfts-/Bezahl-/Buchungssysteme), auch standörtlich, d.h. Standorte der Sharing-Fahrzeuge/Stationen sollten nutzergerecht gewählt werden, etwa an zentralen Umsteigepunkten des ÖPNV.

Für das NEMN ist es notwendig, dass die Carsharingsysteme auf Elektroautos setzen. Bikesharingsysteme können sowohl herkömmliche Räder als auch Pedelecs einbeziehen. Voraussetzung ist in jedem Fall, dass die benötigte Energie für die Elektrofahrzeuge CO2-emissionsfrei erzeugt wird. Außerdem wird die entsprechende an die Reichweiten angepasste Ladeinfrastruktur benötigt.

Bike+Ride

Die Nutzung des Fahrrads als Zu- und Abbringer zum ÖPNV trägt zur Verminderung der CO2-Emissionen bei. Da in ländlichen Regionen meist längere Wegstrecken zurückzulegen sind, ist hier die Nutzung von Pedelecs attraktiv. Um diese zu fördern, sollte die Qualität der E-Radinfrastruktur verbessert werden:

- Qualitativ geeignete und quantitativ ausreichende Abstell- und Lademöglichkeiten an Bahnhöfen und Haltepunkten des ÖPNV müssen zur Verfügung stehen.
- Die Etablierung von E-Fahrradverleihsystemen (siehe oben) schafft mehr Flexibilität.
- Die Kopplung der Ladeinfrastruktur an den Solarbetrieb garantiert die CO2-Emissionsfreiheit (BMVI 2016: 35).

Der in Kapitel Baukasten: Maßnahmensteckbriefe für Mobilitätspotenziale im ländlichen Raum vorgestellte Maßnahmenbaukasten greift alle in dieser Studie angeführten Angebotstypen auf, entwickelt sie weiter und erweitert den Katalog um sieben weitere Angebote (siehe Kapitel „Baukasten: Maßnahmensteckbriefe für Mobilitätspotenziale im ländlichen Raum“).

Integration

„Zukunftsgerechte und nachhaltige Mobilitätskonzepte für Regionen stehen vor der Herausforderung, die bestehenden Mobilitätsangebote und die sie tragenden bzw. einbettenden organisatorischen, technischen, rechtlichen und finanziellen Strukturen mit der sich verändernden Nachfrage […] *in Einklang zu bringen* […]. *Die zentrale Aufgabe besteht darin, die bestehenden bzw. anzupassenden Angebote und Strukturen stimmig konzeptionell zu integrieren.*“ (BMVI 2016: 11) Zur Integration der Mobilitätsangebote in das Gesamtkonzept führt die Studie Erfordernisse, Maßnahmen und Handlungsträger aus den Bereichen Technik, Information, Organisation und Finanzierung an. Da die sinnvolle Integration der Einzelkomponenten auch Voraussetzung für den Erfolg des NEMN ist, werden im Folgenden wichtige Erkenntnisse zu allen vier Bereichen resümiert.

Technische Integration

Gemäß den Autoren der Studie ist die Schaffung von technischen Informationsschnittstellen Voraussetzung für funktionierende Mobilitätskonzepte (BMVI 2016: 17). Speziell technische Schnittstellen zur Vermittlung von Angebot und Nachfrage, wie etwa Buchungs- und Bezahlmöglichkeiten per Smartphone, sind in ländlichen Regionen sinnvoll, da sie die Nutzung von z.B. Sharingsystemen erheblich erleichtern (ebd.). Die entsprechende Voraussetzung seitens der Nutzer ist, dass sie mobile Endgeräte verwenden. Daraus ergibt sich wiederum die Notwendigkeit eines möglichst flächendeckenden Internetzugangs, etwa über Mobilfunk oder WLAN-Angebote (ebd.: 21).

Informatorische Integration

Die Mobilitätsangebote des NEMN sollten in bestehende Verkehrsinformationssysteme integriert werden, um zu gewährleisten, dass den innovativen Angeboten Aufmerksamkeit zuteilwird (BMVI 2016: 18). Die Informationsbereitstellung ist Voraussetzung für den Vertrieb von Mobilitätsangeboten. Sie dient ebenfalls dem Marketing, welches v.a. bei der Neuetablierung von Angeboten, wie etwa E-Sharingsystemen im BRSC, wichtig ist (ebd.: 19).

Organisatorische/Institutionelle Integration

Die Integration der Akteure, die für die Initiierung, den Betrieb und die Vermarktung der Angebote verantwortlich sind, ist ebenfalls Voraussetzung für deren erfolgreiche Neueinführung oder die Optimierung bzw. Erweiterung bestehender Angebote (BMVI 2016: 19f.). Dafür müssen klein- und großmaßstäbliche Verkehrsintegratoren – Verkehrsverbünde und lokal verankerte Institutionen – miteinander kooperieren und vernetzt werden (ebd.: 20).

Finanzielle Integration

Die finanzielle Integration ist ebenfalls ein wichtiger Bereich, da CO2-emissionsfreie Technologien zurzeit noch oft mit höheren Kosten verbunden sind als konventionelle. Im Rahmen der Studie werden verschiedene neue Finanzierungsmöglichkeiten vorgestellt (BMVI 2019: 45f.). Laut der Studie sind für neue Mobilitätsangebote besonders Mischfinanzierungsmodelle geeignet, bei denen private Finanzierungspartner oder Sponsoren miteinbezogen werden (ebd.: 49). Gleichzeitig heben die Autoren der Studie hervor, dass rechtliche Voraussetzungen zur erfolgreichen finanziellen Integration innovativer Mobilitätsangebote derzeit teilweise nicht gegeben sind (ebd.) und finanzielle Rahmenbedingungen maßgeblich politisch gestaltet werden (ebd.: 22).

Studie: Mobiles Baden-Württemberg

Ziel dieser vom Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND) initiierten und von der Baden-Württemberg-Stiftung (BWS) herausgegebenen Studie war es, „*Szenarien für eine nachhaltige Mobilität 2050 zu entwickeln, diese auf ihre Nachhaltigkeit zu überprüfen und* […] *die Wege dorthin zu diskutieren*“ (BWS 2017a: 7). Im Mittelpunkt stand die Entwicklung eines nachhaltigen Mobilitätskonzeptes und Verkehrssystems für Baden-Württemberg gemeinsam mit Akteuren aus Politik, Gesellschaft und Wirtschaft sowie die Schaffung der entsprechenden Voraussetzungen.

Methode

Die Methode orientiert sich an dem in Kapitel „Studie: Integrierte Mobilitätskonzepte zur Einbindung unterschiedlicher Mobilitätsformen in ländlichen Räumen“ beschriebenen Vorgehen und entwickelt dieses teilweise weiter. Vor dem Szenarienentwurf wurde der normative und konzeptionelle Rahmen festgelegt. Neben der Frage, was man unter nachhaltiger Mobilität versteht, wurden folgende Indikatoren ausgewählt.

Tabelle 1: Indikatoren für eine nachhaltige Mobilität (verändert nach BWS 2017a: 10)

Ökologische Indikatoren	**Ökonomische Indikatoren**
Indirekte und direkte Treibhausgas-emissionen	Beschäftigung in der Mobilitätswirtschaft
Energieverbrauch	Umsatz in der Mobilitätswirtschaft
Strombedarf	Mobilitätskosten
Nutzung nicht-energetischer Rohstoffe	**Soziale Indikatoren**
Flächeninanspruchnahme	Bewegung/aktive Mobilität
Luftschadstoffemissionen	Nutzungsmischung
Lärmemissionen	Erreichbarkeit
Verkehrsleistung ÖV	Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum

Anhand dieser Indikatoren sollte festgestellt werden, ob ein Verkehrssystem nachhaltig ist. Sie ergänzen das in Kapitel Vorgehen der Konzeptentwicklung beschriebene Vorgehen und ermöglichen die praktische Bewertung der Nachhaltigkeit der Konzepte.

Zudem wurden Auslöser, Treiber und Hemmnisse von Transformationsprozessen analysiert, Gestaltungsmöglichkeiten aufgezeigt und Trends dargelegt. Als größten Auslöser und Treiber wurden Krisen und Katastrophen identifiziert. Hemmnisse eines solchen Transformationsprozesses sind beispielsweise Subventionen, wie das Dienstwagenprivileg oder Steuervorteile für Diesel (BWS 2017b: 31ff). Im Anschluss wurde der Ist-Zustand der Region analysiert (Problemaufriss/kontrastierende Grundmodelle) und schließlich drei Szenarien für eine nachhaltige Mobilität entworfen. Dies geschah in Zusammenarbeit mit „[…] *Vertretern der Mobilitätswirtschaft, Umwelt- und Verbraucherschutzverbänden sowie der Zivilgesellschaft und unter Beteiligung des wissenschaftlichen Projektbeirats* […]“ (BWS 2017a: 12). Auf den Entwurf folgte die Berechnung der Effekte durch die Szenarien und die Bewertung hinsichtlich der Nachhaltigkeit mithilfe des Indikatorenkatalogs. Im letzten Teil der Studie wurden Handlungsoptionen aufgestellt, die aus der Sicht der Autoren notwendig für das Erreichen der Nachhaltigkeitsziele sind. Sie richten sich an Akteure aus der Politik, Wirtschaft und Gesellschaft (BW-STIFTUNG 2017b: 241f).

Erkenntnisse

Gemäß den Autoren der Studie ist die zentrale Erkenntnis dieses Prozesses, dass der Umstieg auf Elektrofahrzeuge allein nicht ausreichend zur Erfüllung der Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsziele ist. Zusätzlich ist ein vermindertes Wachstum des Mobilmarktes notwendig. Für das NEMN bedeutet dies, dass neben elektromobilitätsfördernden Angeboten und Maßnahmen auch die effizientere Gestaltung des Mobilitätsnetzwerkes notwendig sein wird. Nur so ist die langfristige Nachhaltigkeit des Systems gesichert.

Baukasten: Maßnahmensteckbriefe für Mobilitätspotenziale im ländlichen Raum

Das Berliner Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ) entwickelt unter anderem Mobilitätskonzepte für die Zukunft (INNOZ et al. o.J.), welche sich häufig auf ökologische und ökonomische Potenziale konzentrieren. So wurde im Rahmen eines Forschungsprojekts im Auftrag des Umweltbundesamtes und in Zusammenarbeit mit dem Karlsruher Institut für Technologie und dem Institut für Verkehrswesen ein Maßnahmenbaukastensystem für Mobilitätspotenziale im ländlichen Raum entwickelt (INNOZ et al. o.J.). Es stellt eine Weiterentwicklung der in Kapitel Vorgehen der Konzeptentwicklung erwähnten Mobilitätsangebote der Studie des BMVI dar, an der das InnoZ ebenfalls beteiligt war. Der Baukasten beinhaltet 23 Maßnahmentypen, die in prägnanten Steckbriefen beschrieben werden. Diese sollen Entscheidungsträgern der Verkehrsplanung als Informations- und Inspirationsquelle dienen und einen Überblick über verschiedene Maßnahmentypen sowie deren Synergieeffekte geben, um so ein individuelles bedarfsorientiertes Konzept entwickeln zu können.

Aufbau

Die Maßnahmentypen lassen sich in fünf funktionale Gruppen („Maßnahmenbündel“) unterteilen (siehe Abbildung 3): Magistralisierung und Zubringer, Alternativen bewusstmachen, MIV-Optimierung (Motorisierter Individualverkehr), Fahrradförderung und Verkürzung von Alltagswegen.

Die jeweiligen Steckbriefe enthalten neben der Beschreibung des Maßnahmentyps Informationen zu folgenden Themen:

Abb. 3: Maßnahmenbündel (INNOZ et al. o.J.)

- grundsätzliche Wirkungsweise
- Wirkungen auf Umwelt, Wirtschaft und andere Bereiche (positive und negative)
- räumlich-strukturelle Einsatzbereiche
- typische Nutzer, Anlässe, Weglängen
- deutsche und europäische Praxisbeispiele
- Erfahrungswerte und Kostenbeispiele
- Synergieeffekte mit anderen Maßnahmentypen
- weiterführende Literatur

Die Betrachtung der in den Steckbriefen aufgelisteten potenziellen Umweltwirkungen erscheint im Hinblick auf das Ziel der vorliegenden Arbeit besonders relevant. Beurteilt werden in diesem Teil die Verlagerung von MIV-Wegen auf das Fahrrad und den ÖPNV sowie die Vermeidung von MIV-Wegen. Außerdem werden die Maßnahmen auf CO2-Emissionen, Luftverunreinigung, Ressourcenverbrauch und Flächeninanspruchnahme untersucht. Die letzte betrachtete Umweltwirkung ist die effizientere Nutzung vorhandener Personenkraftwagen z.B. durch Carsharing.

Erkenntnisse und Maßnahmen für das NEMN

Aufbauend auf die Erläuterungen in Kapitel „Mobilitätsangebotstypen“ ist der Einsatz folgender Maßnahmentypen besonders relevant für die Schaffung des NEMN:

- MIV-Optimierung: „Carsharing-Konzepte“ (9), „Förderung von Elektro-Pkw mit erneuerbaren Energien“ (10)
- Fahrradförderung: „Verbessertes Radwegenetz inkl. Radschnellwege“ (14), „Pedelec- und Elektro-Roller-Verleih“ (15), „Lastenfahrrad-Nutzung“ (16)
- Magistralisierung und Zubringer: „Bürgerbusse und Bürgerautos“ (4)
- Verkürzung von Alltagswegen: „Kombination Personen- und Güterverkehr“ (17), „Mobilitätsensible Standortplanung“ (20)
- Mehrfach zugeordnete Maßnahmentypen: „Sichere Fahrradabstellanlagen (Bike+Ride)“ (12), „Fahrradverleihsysteme“ (13), „Akkutausch- und Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge“ (11)

Die gemeinsame Umsetzung dieser Maßnahmentypen in der Planungsregion kann eine CO2-emissionsfreie öffentliche individuelle Mobilität gewähren (siehe hierzu auch Abbildung 2). Bedingung dafür ist, dass zur motorisierten Fortbewegung (Bürgerbusse, Carsharing, Güterverkehr) entsprechende Antriebsformen genutzt werden. Gleiches gilt für die öffentliche kollektive Mobilität und die kollektive individuelle Mobilität (MIV, z.B. Maßnahmentypen 8, 18). Maßnahmentyp 10 „Förderung von Elektro-Pkw mit erneuerbaren Energien“ ist hierzu besonders bedeutsam. Dieser verweist explizit auf die Notwendigkeit des Ausbaus der Ladeinfrastruktur, der erneuerbaren Stromerzeugung und der Förderung von Elektroautos bzw. der Sanktionierung des konventionellen MIV und der intelligenten Steuerung von Ladevorgängen. Weiterhin bieten die Maßnahmen der Bündel „Verkürzung von Alltagswegen“ und „Magistralisierung und Zubringer“ Möglichkeiten, das Mobilitätsnetzwerk effizienter zu gestalten. Dies ist, wie in Kapitel Studie: Mobiles Baden-Württemberg: Erkenntnisse erläutert, essentiell um die langfristige Nachhaltigkeit sicherzustellen. Demnach ist deren Anwendung im Zuge der Konzipierung des NEMN ebenfalls empfehlenswert.

Voraussetzungen

Aus der Analyse der drei vorgestellten Arbeiten lassen sich grundlegende Voraussetzungen für den Erfolg des NEMN ableiten. Diese sollen im Folgenden resümiert werden.

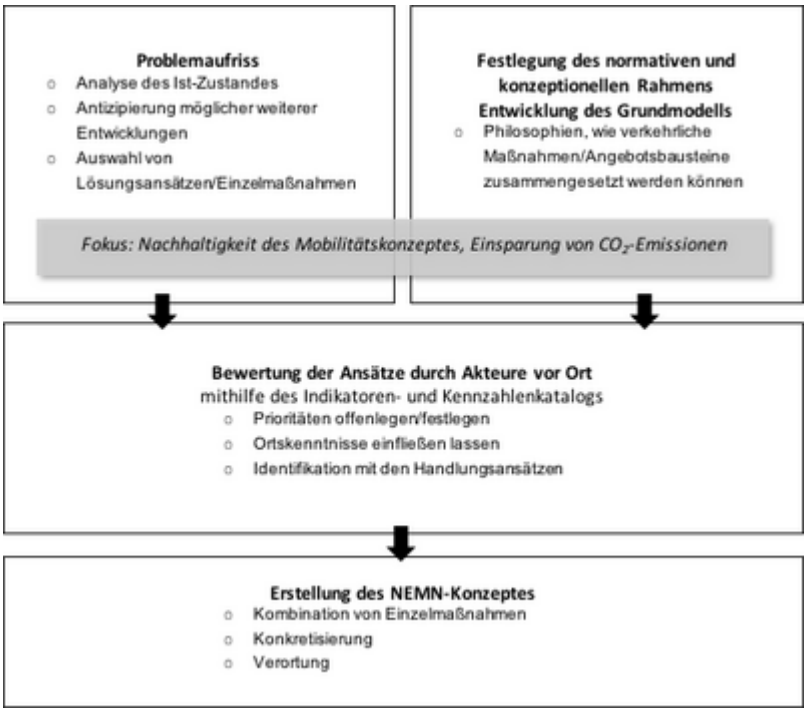
Die Verwendung von Mobilitätsangeboten, die CO2-emissionsfreie Antriebstechnologien nutzen, erscheint am offensichtlichsten. Daran anknüpfend sind auch der Ausbau der Ladeinfrastruktur und deren Kopplung an CO2-emissionsfreie Energieerzeugung wichtige Voraussetzungen. Planungsbezogene Voraussetzungen sind in erster Linie die Zugänglichkeit der benötigten Rohdaten und deren Aufbereitung auf größtmöglichem Maßstab, am besten auf Ebene der einzelnen Ortslagen. Wie in Kapitel Studie: Integrierte Mobilitätskonzepte zur Einbindung unterschiedlicher Mobilitätsformen in ländlichen Räumen: Integration beschrieben, ist auch die stimmige Integration der Mobilitätsangebote in die Gesamtstruktur des NEMN-Konzeptes eine Voraussetzung für dessen Erfolg. Hierzu wurden Erfordernisse aus den Bereichen Technik, Information, Organisation und Finanzierung erläutert. Daraus ergeben sich auch politische Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, z.B. muss der rechtliche Rahmen angepasst werden, um notwendige neue Finanzierungsmodelle oder innovative Mobilitätsangebote genehmigungsfähig zu machen. Ebenso sollte die interkommunale Zusammenarbeit gefördert werden, damit sich Synergieeffekte ergeben können, wie beispielsweise die effektive Ausschöpfung der verfügbaren finanziellen Ressourcen. Daneben ist außerdem die effiziente Gestaltung des NEMN notwendig. Hierzu muss beispielsweise die hohe Auslastung der eingesetzten Verkehrsmittel gewährleistet sein, da nur so das Wachstum des Mobilmarktes verringert werden kann. Dafür können etwa flexible, nachfragegesteuerte Bedienformen im ÖPNV eingesetzt werden. Vor allem in den beiden zuletzt genannten Bereichen (Integration, Effizienzsteigerung), aber auch insgesamt ist die Einbeziehung der modernen Kommunikations- und Informationstechnologien eine Voraussetzung für ein erfolgreiches NEMN.

Fazit

Die drei analysierten Arbeiten betrachten die Erstellung eines Mobilitätskonzeptes in unterschiedlicher Detailgenauigkeit. Gemeinsam liefern sie grundlegende Konzepte, Methoden und Maßnahmen zur Entwicklung eines NEMN.

Die Studie „Integrierte Mobilitätskonzepte zur Einbindung unterschiedlicher Mobilitätsformen in ländlichen Räumen„ stellt das grundlegende Konzept zur Verfügung. Das methodische Vorgehen der Studie „Mobiles Baden-Württemberg“ zur Erarbeitung der Szenarien und Handlungsoptionen und der Bewertung dieser ist gut geeignet, um bei der Entwicklung des NEMN für das BRSC verwendet zu werden. Es stellt die Weiterentwicklung des grundsätzlichen Vorgehens der Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes der ersten Studie dar. Das Ergebnis ist folgende grundlegende Methodik zur Entwicklung eines NEMN im BRSC (siehe Abbildung 4):

Abb. 4: Vorgehen für die Entwicklung eines NEMN (verändert nach BMVI)



Der Baukasten „Maßnahmensteckbriefe für Mobilitätspotenziale im ländlichen Raum“ greift ebenfalls Teilergebnisse der ersten Studie auf. Die Maßnahmensteckbriefe behandeln nicht die Methodik der Einführung eines NEMN. Sie sind als Einzelmaßnahmen zu verstehen, die bei der Schaffung des NEMN-Konzeptes verwendet werden können. Besonders effektiv sind Maßnahmen, die in Kombination als Maßnahmenbündel Anwendung finden, denn so können sich Synergieeffekte ergeben. Eine Stärke des Baukastensystems ist, dass bereits vorhandene Mobilitätsnetzwerke schrittweise erweitert oder reformiert werden können.

Mithilfe der in Abb. 5 visualisierten Methode, unter Einbeziehung der in Kapitel Baukasten: Maßnahmensteckbriefe für Mobilitätspotenziale im ländlichen Raum: Erkenntnisse und Maßnahmen für das NEMN erläuterten Maßnahmen und unter der Bedingung, dass die in Kapitel Voraussetzungen zusammengefassten Voraussetzungen erfüllt sind, kann ein auf das BRSC abgestimmtes NEMN entwickelt und erfolgreich implementiert werden.

Quellen

BADEN-WÜRTTEMBERG STIFTUNG GGMBH (BWS) (Hrsg.), 2017a: Zusammenfassung der Studie Mobiles Baden-Württemberg - Wege der Transformation zu einer nachhaltigen Mobilität. URL: https://www.bwstiftung.de/fileadmin/Mediendatenbank_DE/BW_Stiftung/Programme_Dateien/Bildung/Nachhaltige_Entwicklung/Mobiles_Baden-Wuerttemberg/Zusammenfassung_Studie_Mobiles_BW_06.11.2017.pdf [Stand 02.02.2018]

BADEN-WÜRTTEMBERG STIFTUNG GGMBH (BWS) (Hrsg.), 2017b: Abschlussbericht der Studie Mobiles Baden-Württemberg – Wege der Transformation zu einer nachhaltigen Mobilität. URL: https://www.bwstiftung.de/fileadmin/Mediendatenbank_DE/BW_Stiftung/Programme_Dateien/Bildung/Nachhaltige_Entwicklung/Mobiles_Baden-Wuerttemberg/BWS_SR_MobilesBW_A4_web_interaktiv.pdf [Stand 02.02.2018]

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (BMVI) (Hrsg.), 2016: Integrierte Mobilitätskonzepte zur Einbindung unterschiedlicher Mobilitätsformen in ländlichen Räumen. URL: http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Home/Topthemen/verkehr_laendlich.html [Stand 09.01.2018]

INNOVATIONSZENTRUM FÜR MOBILITÄT UND GESELLSCHAFTLICHEN WANDEL (INNOZ), KARLSRUHER INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE (KIT) & INSTITUT FÜR VERKEHRSWESEN (IFV) (Hrsg.), o.J.: Mobilitätspotenziale ländlicher Raum – Maßnahmensteckbriefe. URL: http://mobilpotenziale.innoz.de/fileadmin/user_upload/171010_Steckbriefe_final_2auf1.pdf [Stand: 23.01.2018]

KRAFTFAHRT-BUNDESAMT (KBA) (Hrsg.), 2017: Bestand an Personenkraftwagen am 1. Januar 2017 nach Bundesländern und ausgewählten Kraftstoffarten. URL: https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Umwelt/2017_b_umwelt_dusl.html?nn=663524 [Stand 31.01.2018]

From:
https://vp1718.wiki.tu-berlin.de/ - **Zukunftsfähige Schorfheide-Chorin**

Permanent link:
https://vp1718.wiki.tu-berlin.de/doku.php?id=vertiefung:aufgabe1:null-emissions-mobilitaets-netzwerk

Last update: **2018/10/06 00:50**