

KoSMoS

Kompetenzregion Smart Mobility Saar



Anforderungsanalyse: Mobilität, Mensch und Smart Mobility heute und in Zukunft

Version:	1.0
Vertraulichkeit:	Öffentlich
Projektkoordination	htw saar
Fälligkeitsdatum	
Veröffentlichungsdatum	10.03.2020

Gefördert von



Projektkoordination

Prof. Dr. Horst Wieker

Leiter der Forschungsgruppe Verkehrstelematik (FGVT) bei der
htw saar – Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes,
Kommunikationstechnik
Campus Alt-Saarbrücken
Goebenstr. 40
D-66117 Saarbrücken

Telefon +49 681 5867 195
Fax +49 681 5867 122
E-mail wieker@htwsaar.de
Web fgvt.htwsaar.de

Autoren

Leander Kauschke, Dipl. Wirt.-Ing.

Dr. Silke M. Maringer

© Copyright 2018 KoSMoS (Koordinator: htw saar). Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und darf nur für Zwecke des Vorhabens KoSMoS genutzt werden.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	9
1 Zielsetzung	10
1.1 Mobilitätsituation.....	10
1.2 Mobilitätsbedürfnisse	10
1.3 Einstellungen zur Smart Mobility	11
1.4 Prognose und Ausblick	11
2 Durchführung und Stichprobe	12
3 Mobilitätsverhalten im Saarland	14
3.1 Besitzverhältnisse Mobilität	14
3.2 Fahrleistung.....	16
3.3 Mobilitätsbezogene Smartphone-Dienste	17
3.4 Entwicklung digitaler Dienste und Fahrerassistenzsysteme (FAS).....	18
3.5 Art und Zweck der Mobilität: IST-Zustand	19
3.6 Art und Zweck der Mobilität: KANN-Zustand.....	20
4 Mobilitätsbedürfnisse der Saarländer	21
4.1 Einflussfaktoren der Mobilitätswahl	21
4.2 Wahrgenommene Vorteile der Smart Mobility	22
5 Bewertung von Smart Mobility und Nachfragepotenzial	23
5.1 Persönliche Präferenzen	24
5.2 Potenzial für die Mobilität der Zukunft.....	25
5.3 Potenzial für das Saarland	25
5.4 Zwischenfazit.....	26

6	Ausblick	27
6.1	Bedeutung der Trendfelder für die Mobilität der Zukunft im Saarland.....	27
6.2	Bedeutung der Automobilität im Saarland	28
6.3	Verantwortung für Smart Mobility im Saarland.....	28
7	Generelle Diskussion und Zwischenfazit der bisherigen Ergebnisse	30
8	Vertiefung durch Ziel- und Kontrollgruppen	38
8.1	Definition von Gruppen.....	38
8.2	Darstellung der Ergebnisse.....	39
8.3	Steckbriefe der Gruppen	42
8.3.1	Gruppen nach soziodemografischen Faktoren.....	44
8.3.1.1	Geschlecht.....	44
8.3.1.2	Alter.....	47
8.3.1.3	Besitz.....	50
8.3.1.4	Wohnort und Lebensrealität.....	56
8.3.2	Zielgruppen von Smart Mobility	59
8.3.2.1	Wechselwille: Change-Maker und Bewahrer	59
8.3.2.2	Power-User und Non Digitals.....	62
8.3.3	Cluster der Smart Mobility	65
8.3.3.1	Mindset	65
8.3.3.1.1	Mobilitätsleistung	70
8.3.4	Weitere Mengenvergleiche	74
8.3.4.1	Mobilität, Digitalisierung und Transformation	74
8.3.4.2	Pendeln und der ländliche Raum	76
8.3.4.3	Besitzverhältnisse alternativer Mobilitätsmodelle.....	77
9	Fazit und nächste Schritte.....	78

9.1	Mobilitätsituation.....	78
9.2	Mobilitätsbedürfnisse	80
9.3	Einstellungen zur Smart Mobility	83
9.4	Prognose und Ausblick	85
9.5	Nächste Schritte	88
10	Literaturverzeichnis	89

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Konzeption der Anforderungsanalyse – empirische Befragung (blau) und Ergebnisse (weiß).....	10
Abbildung 2. Relation von Geschlecht, Alter und Lebenssituation im Saarland	13
Abbildung 3. Besitzstand der Mobilität im Saarland	14
Abbildung 4. Verteilungskurve der Jahresfahrleistungen	16
Abbildung 5. Nutzungsintensität von smarten Mobilitätsapps (%)	17
Abbildung 6. Prognose der Digitalisierung der persönlichen Mobilität	18
Abbildung 7 – Modal Split im Saarland nach Verkehrszweck	19
Abbildung 8. Abweichung des idealen Mobilitätsmix zum bestehenden Modal Split nach Verkehrszweck	20
Abbildung 9. Platz 1 der wichtigsten Faktoren bei der Verkehrsmittelwahl.....	21
Abbildung 12. Die erwarteten Wirkungen von Smart Mobility (% Rang 1 und errechneter Score)	22
Abbildung 11. Vorgestellte Anwendungsfälle von Smart Mobility	23
Abbildung 14. Potenzialbewertung: Persönliche Präferenzen.....	24
Abbildung 13. Potenzialbewertung: Mobilität der Zukunft	25
Abbildung 14. Potenzialbewertung: Smart Mobility für das Saarland	26
Abbildung 15. Bedeutung der vier Trendfelder für die Mobilität der Zukunft im Saarland	27
Abbildung 16. Entwicklung der Bedeutung des eigenen Fahrzeugs	28
Abbildung 17. Wahrgenommene Bedeutung der Stakeholder von Smart Mobility im Saarland	29
Abbildung 18. Relation von E-Bike, Technikaffinität und E-Auto	52
Abbildung 19. Vergleich der Samplestruktur zum Mobilitätsbesitz unter dem Einfluss Smartphone „PowerUser“	55
Abbildung 20. Venn-Diagramm psychosozialer Zielgruppen von Smart Mobility	67
Abbildung 21. Venn-Diagramm Sicherheitsbedürfnis und Alter	67
Abbildung 22. Zusammenhang der progressiven Gruppen Vielfahrer, Change-Maker und Power-User	74

Abbildung 23. Zusammenhang der konservativen Gruppen Bewahrer, Non-Digitals und Sicherheitsbewusste.....	75
Abbildung 26. Zusammenhang von Fernpendlern und Wohnort	76
Abbildung 26. Zusammenhang der Besitzverhältnisse alternativer Mobilität.....	77
Abbildung 24. Schematische Relation der sozialpsychologischen Gruppen nach Alter, Einkommen und Gruppengröße	81

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – Demografischer Vergleich von Stichprobe und Saarland (Saarland 2017)	12
Tabelle 2. Korrelationsstatistik von Mobilitätsoptionen	15
Tabelle 3. Gewichtung für Score-Ermittlung	24
Tabelle 4. Relevanz und praktische Bedeutung ausgewählter Ergebnisse	37
Tabelle 5. Visualisierungsschema für relative Abweichungen der Kontrollgruppen	39
Tabelle 6 - Steckbrief der allgemeinen Kontrollgruppe	42
Tabelle 7. Steckbrief der Gruppe Geschlecht (Auswahlkriterium in Gelb)	44
Tabelle 8. Steckbrief der Gruppe Alter (Auswahlkriterium in Gelb)	47
Tabelle 9. Steckbrief der Gruppe Mobilitätsbesitz (Auswahlkriterium in Gelb).....	50
Tabelle 10. Steckbrief der Gruppe Wohn- und Lebensrealität (Auswahlkriterium in Gelb)	56
Tabelle 11. Steckbrief der Gruppe „Wechselwille“ (Auswahlkriterium in Gelb).....	59
Tabelle 12. Steckbrief der Gruppen nach Smartphone-Nutzung (Auswahlkriterium in Gelb).....	62
Tabelle 13. Steckbrief der Gruppe „Mindset“ (Auswahlkriterium in Gelb).....	65
Tabelle 14. Steckbrief der Gruppe „Mindset“ (Auswahlkriterium in Gelb).....	70
Tabelle 15. Ergebnisse der Anforderungsanalyse: Die Mobilitätssituation im Saarland	78
Tabelle 16. Ergebnisse der Anforderungsanalyse: Die Mobilitätsbedürfnisse der Saarländer*innen..	80
Tabelle 17. Bewertung von Smart Mobility.....	83
Tabelle 18. Prognose und Zukunft von Smart Mobility im Saarland.....	85

1 Zielsetzung

Damit Smart Mobility auch im Saarland funktionieren kann, müssen wir verstehen, wie die Mobilität der Saarländer*innen derzeit konkret funktioniert. Außerdem muss abgeschätzt werden, welche Potentiale die neue Mobilität durch die Befriedigung sich verändernder Mobilitätsanforderungen bereithält. Welche Entwicklungen der Smart Mobility werden von der Bevölkerung begrüßt und welche Haltungen herrschen vor, die beispielsweise Unternehmen bei der Entwicklung neuer Lösungen berücksichtigen müssen? Die htw saar hat hierzu einen Fragebogen entwickelt, der Fragen in vier Themengebieten stellt. Zusätzlich wurden soziodemografische Variablen erfasst.

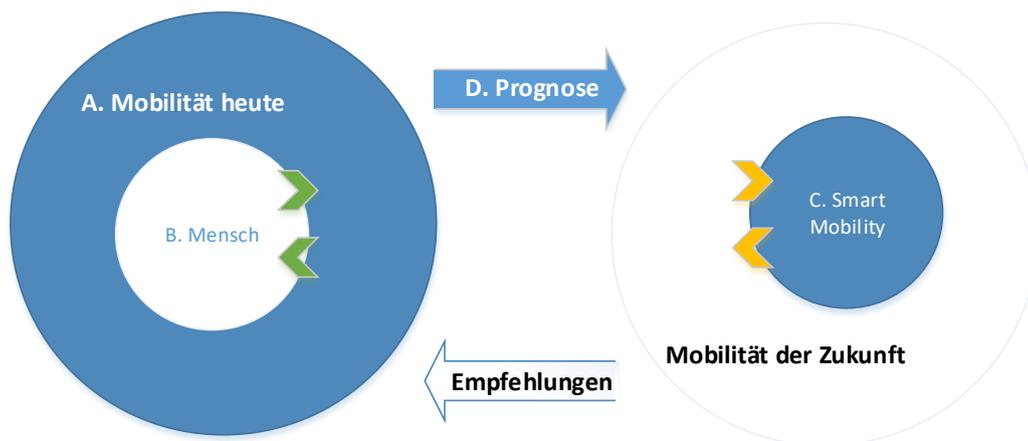


Abbildung 1. Konzeption der Anforderungsanalyse – empirische Befragung (blau) und Ergebnisse (weiß)

1.1 Mobilitätssituation

Die Wirtschaftsraumanalyse (siehe D1) hat gezeigt, dass verlässliche und nicht-veraltete Daten zur Mobilitätssituation im Saarland fehlen. Diese sind aufgrund der jüngeren Erstellung eines Verkehrsentwicklungsplans (VEP) nur für den Großraum Saarbrücken verfügbar. Es ist somit nötig, diese zu erheben. Dies kann im Rahmen des Projekts ausschnittsweise (Stichprobe N=532) erfolgen. Zudem bietet sich das derzeitige Mobilitätsverhalten als Kontrollgröße für die weiteren Fragekategorien an.

1.2 Mobilitätsbedürfnisse

Um zu verstehen, welche Anforderungen die Menschen an eine künftige, noch nicht überall greifbare Technologiewelt stellen, ist Fantasie gefragt. Hierzu wurden in der Befragung Fragen zum idealen Mobilitätsmix der individuellen Zukunft gestellt. Weiterhin wurde erforscht, welche Kriterien die Mobilitätswahl am stärksten beeinflussen.

1.3 Einstellungen zur Smart Mobility

Smart Mobility Technologien (Apps, Robotaxis, E-Bikes...) bieten Lösungen für die Mobilität der Zukunft; doch wie gefällt das den Menschen und wie werden die Chancen der einzelnen Technologien für die Region und die Wirtschaft bewertet? Aus den Antworten dieser Fragen lassen sich Potentiale der künftigen Nachfrage skalieren und ein zielgruppengerechtes Marketing entwickeln.

1.4 Prognose und Ausblick

Zum Abschluss der Befragung wurden Fragen zu der Bedeutung der Smart Mobility Trends für die Zukunft gestellt. Wie bedeutsam sind Digitalisierung und Automobilbesitz in Zukunft? Zuletzt wurde erhoben, wer aus Sicht der saarländischen Bevölkerung gefordert ist, das Heft des Handelns in die Hand zu nehmen.

2 Durchführung und Stichprobe

Die zehnminütige Umfrage wurde im Februar 2019 mithilfe eines Marketing-Panel (Dynata GmbH) durchgeführt. Sie umfasste 14 geschlossene Fragen. Die Stichprobe umfasst nach Datenbereinigung 532 saarländische Haushalte und ist qualitativ hochwertig. Die soziodemografischen Lebensrealitäten des Saarlandes (Geschlecht, Alter, Beruf...) werden nach Quotenstichprobe gut abgebildet. Der Anteil der Menschen aus dem Regionalverband Saarbrücken ist mit 42% überrepräsentiert. Ältere Menschen sind potentiell unterrepräsentiert. Der Anteil an Akademikern und angestellten Erwerbspersonen ist überdurchschnittlich hoch, was aber aufgrund ihrer Rolle als potentielle Early-Adopter (Rogers, 2010) keinen Nachteil für die Validität der Umfrage darstellt (König und Neumayr 2017).

Charakteristika (N=532)	Anzahl Fragebögen	Anteile in der Stichprobe (%)	Tatsächliche Anteile im Saarland (%)
Geschlecht (divers=0; fehlend=0)			
männlich	233	43,8	49,1
weiblich	299	56,2	50,9
Alter (fehlend=10)			
	M.=42,1 Jahre	S.A.=14,2 Jahre	M.=45,8 Jahre
< 20	14	2,6	16,7
20-30	120	22,6	11,6
30-40	132	24,8	11,3
40-50	91	17,1	12,5
50-60	105	19,7	17,4
> 60	70	13,2	30,5
Einkommen (fehlend=46)			
	M.=1.848,61 €	S.A.=146,46 €	M.=1920 €
< 500	29	5,5	k.A.
500 - 1500	138	26,0	k.A.
1500 - 2500	177	33,2	k.A.
2500 - 3500	96	18,0	k.A.
> 3500	46	8,6	k.A.
Erwerbspersonen (fehlend=2)			
Schüler*in / Azubi / Student*in	59	11,1	16,6
Angestellte*r und Beamte	341	64,3	53
Arbeitslos	19	3,6	4,7
Selbstständige	40	7,5	5,4
Sonstige (Rentner usw.)	71	13,4	20,4
Herkunft (fehlend=3)			
Merzig-Wadern	51	9,7	10,4
Neunkirchen	57	10,7	13,4
Saarbrücken	224	42,1	33,1
Saarlouis	90	16,9	19,7
Saar-Pfalz-Kreis	68	12,8	14,5
St. Wendel	39	7,6	8,9

Tabelle 1 – Demografischer Vergleich von Stichprobe und Saarland (Saarland 2017)

Im zweiten Schritt wurde eine Analyse der Pendlerstrukturen durchgeführt. Der Quervergleich der Pendelstrecken mit den Durchschnittswerten in Deutschland zeigt, dass im Saarland vergleichsweise viele kurze Strecken gependelt werden. 73% der Teilnehmer leben und arbeiten demnach im selben Landkreis (z.B. 193 in Saarbrücken). Nur wenige pendeln aus Saarbrücken heraus (32). Von den Pendelnden im ganzen Saarland fahren rund 40% täglich nach Saarbrücken. Die Pendlerquote ist in Saarlouis und im Saar-Pfalz-Kreis insgesamt am höchsten.

Abbildung 2 visualisiert mittels Venn-Diagrammen (Luana & Rodgers 2014) die Relationen unterschiedlicher demografischer Kontrollgruppen (siehe Kapitel 4.8.2). Man kann sehen, dass auf dem Land etwas mehr Frauen leben und jüngere Menschen in Städten leben. Nur 1% der Befragten sind ältere Frauen aus der Stadt.

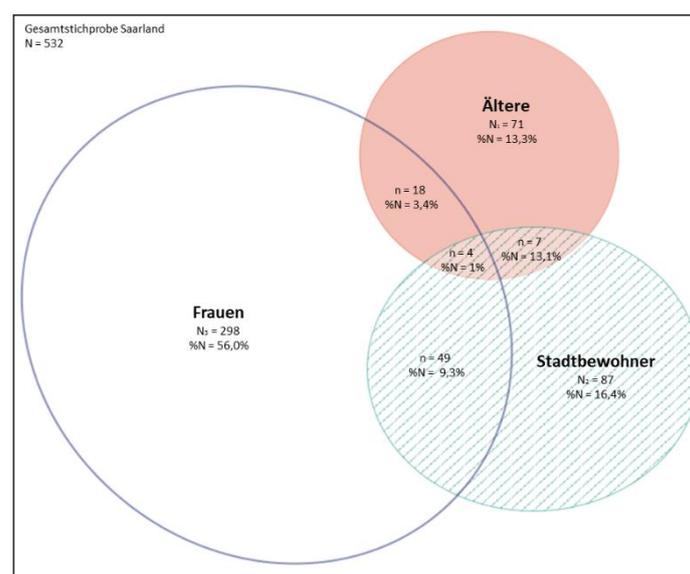
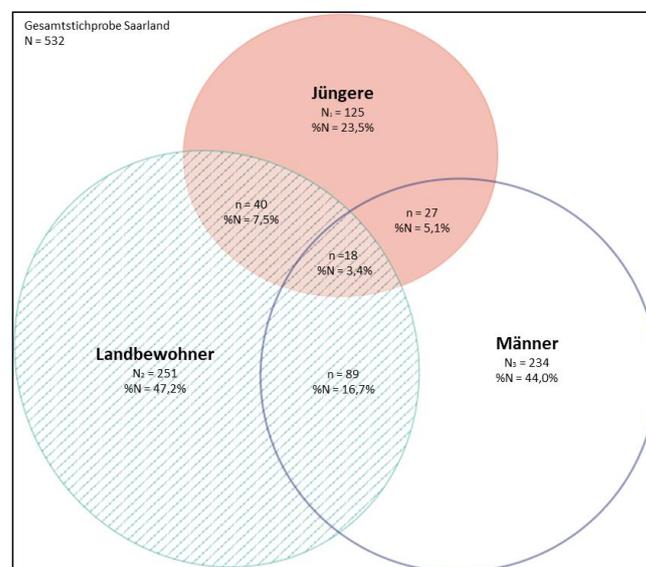


Abbildung 2. Relation von Geschlecht, Alter und Lebenssituation im Saarland

3 Mobilitätsverhalten im Saarland

3.1 Besitzverhältnisse Mobilität

Zur Beschreibung der Mobilitätssituation im Saarland wurden zunächst der Besitz von Fahrzeugen und digitaler Technik bzw. Diensten der Smart Mobility abgefragt. Erwartungsgemäß ist der Führerschein und PKW-Besitz im Saarland demnach überdurchschnittlich¹ hoch. Insbesondere Pendler setzen auf das Auto. Je länger die zu pendelnde Wegstrecke, desto wahrscheinlicher wird der Besitz eines eigenen PKW. Zudem zeichnet sich unsere Stichprobe durch Technikaffinität² aus (Überrepräsentation mittlerer Einkommens- und Altersschichten). Dazu passt, dass erstaunliche 4,1% ein eigenes Elektroauto (inklusive Hybride)³ besitzen. Der Besitz an Fahrrädern pro Haushalt ist im Bundesdurchschnitt ebenfalls niedrig, doch bereits fast jeder zehnte Befragte gibt an, ein E-Bike zu besitzen. Die E-Bikes werden, ähnlich wie die normalen Fahrräder, hauptsächlich von Männern mittleren Alters (70%) genutzt. Immerhin 9,6% gaben an, eine BahnCard zu besitzen⁴. Nur wenige besitzen Mitfahr- oder Carsharing-Accounts. Insgesamt gesehen steigt der Besitz von Mobilität (insbesondere BahnCard und PKW) mit dem Einkommen an. Lediglich der Besitz von ÖPNV Karten sinkt bei Anstieg des Einkommens. Wer es sich leisten kann, meidet also den ÖPNV im Saarland.

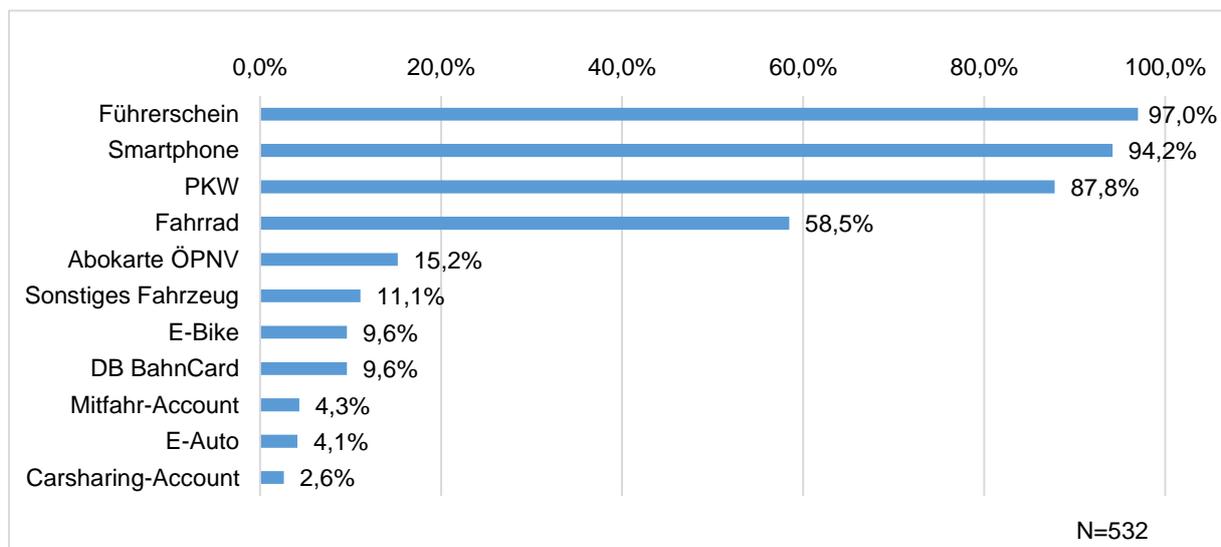


Abbildung 3. Besitzstand der Mobilität im Saarland

¹ Ca. 80% https://www.kba.de › Statistik › Fahrzeuge › Bestand › bestand_node

² Smartphone-Besitzrate 94,2%, Deutschland-Durchschnitt: ca. 75% (<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/198959/umfrage/anzahl-der-smartphonennutzer-in-deutschland-seit-2010/>)

³ Im Vergleich: 0,5% in Deutschland (<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/265993/umfrage/anzahl-der-hybridautos-in-deutschland/>)

⁴ Deutschland ca. 6,6% <https://www.welt.de/wirtschaft/article172920394/BahnCard-Flex-ab-Februar.html>

Die verschiedenen Zugänge zum Verkehr (Mobilitätsoptionen) korrelieren miteinander, wie Tabelle 2 zeigt. Wer ein Auto hat, erhöht die Wahrscheinlichkeit auch ein Fahrrad zu besitzen und besitzt statistisch seltener ein ÖPNV-Abo. Wer ein E-Auto besitzt, hat häufiger auch eine BahnCard oder ein E-Bike. ÖPNV Fahrer haben ebenfalls häufiger eine BahnCard oder nutzen Mitfahrgelegenheiten. Insgesamt gibt es augenscheinlich viele positive Korrelationen zwischen den Gruppen der potenziellen Nutzer intelligenter Mobilität in Tabelle 2.

Korrelation nach Pearson	Auto	E-Auto	Fahrrad	E-Bike	ÖPNV	Ridesharing	BahnCard	Carsharing
Auto		-0,067	,198**	0,024	-,161**	-0,034	0,005	0,061
E-Auto	-0,067		0,041	,221**	0,070	,095*	,157**	0,025
Fahrrad	,198**	0,041		0,067	0,071	0,029	,119**	,091*
E-Bike	0,024	,221**	0,067		0,075	,213**	,306**	,146**
ÖPNV	-,161**	0,070	0,071	0,075		,270**	,164**	0,061
Ridesharing	-0,034	,095*	0,029	,213**	,270**		,182**	,254**
BahnCard	0,005	,157**	,119**	,306**	,164**	,182**		,305**
Carsharing	0,061	0,025	,091*	,146**	0,061	,254**	,305**	

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 2. Korrelationsstatistik von Mobilitätsoptionen

3.2 Fahrleistung

Die Jahresfahrleistung im Saarland liegt innerhalb des europäischen Durchschnitts. Bei den Fahrern von PKW ergeben sich keine nennenswerten statistischen Auffälligkeiten. Die Daten sind rechtsschief leicht normalverteilt um 15.000 km (40km/Tag). Das heißt, die meisten Menschen fahren durchschnittlich weniger als diesen Wert, doch einige wenige Vielfahrer und -reisende erhöhen den Durchschnitt überproportional stark. Dies sind häufig Langstreckenpendler.

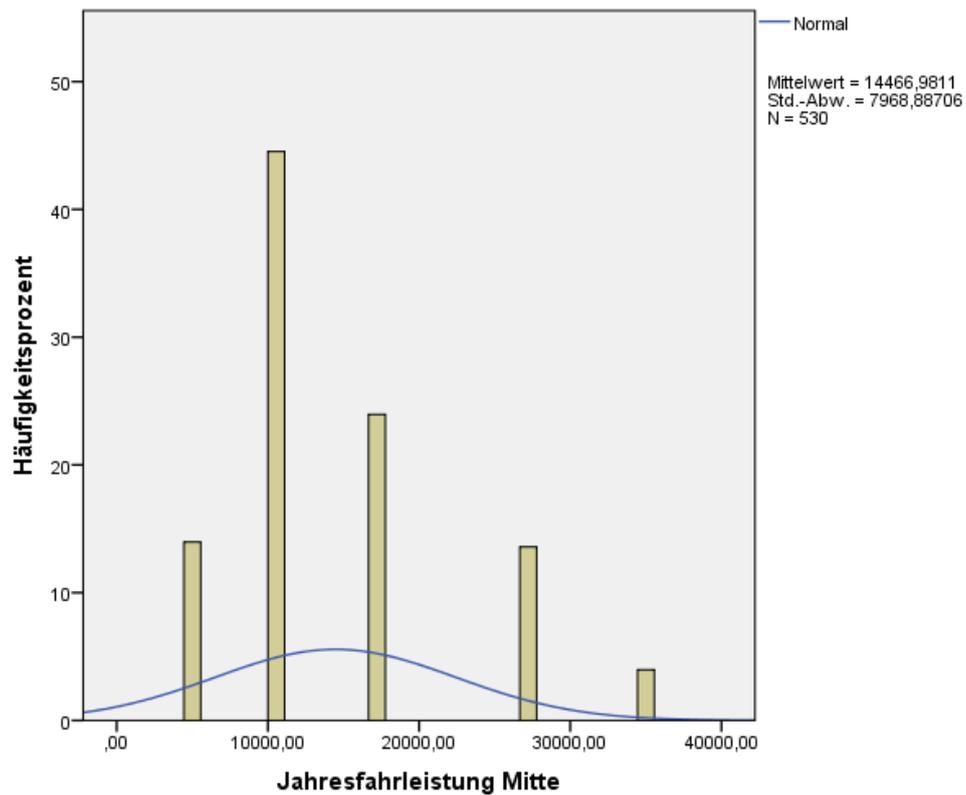


Abbildung 4. Verteilungskurve der Jahresfahrleistungen

3.3 Mobilitätsbezogene Smartphone-Dienste

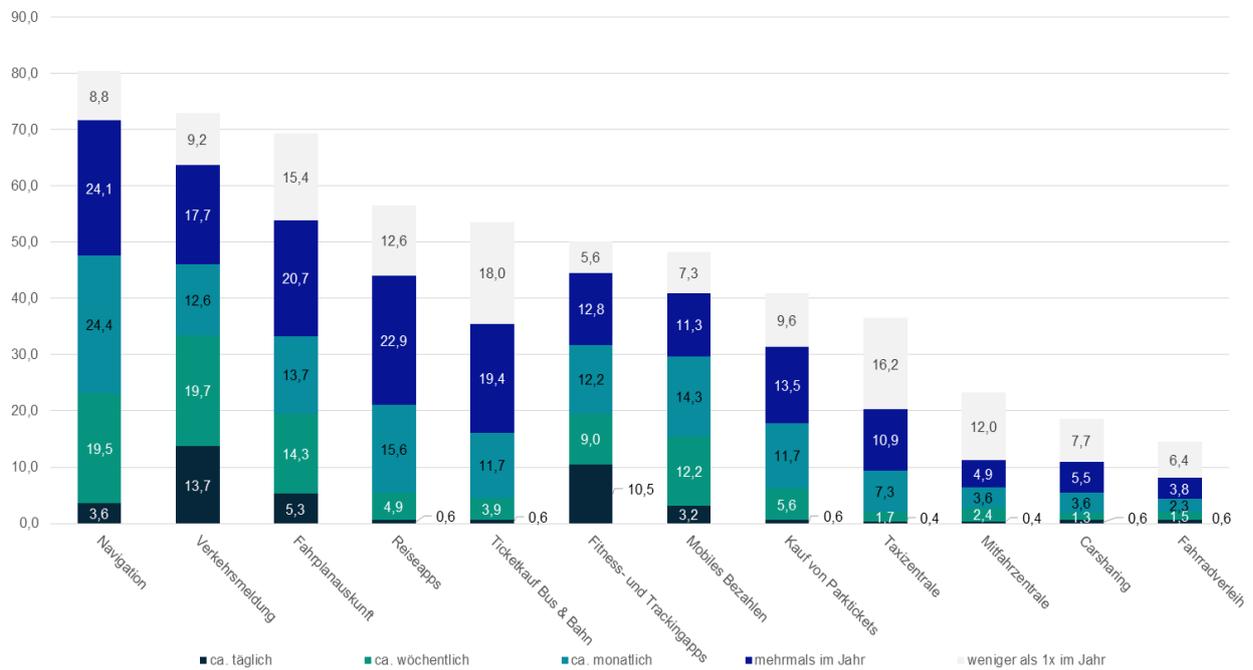


Abbildung 5. Nutzungsintensität von smarten Mobilitätsapps (%)

Um mehr über die bereits existierende Nutzung digitaler Dienste im Mobilitätsumfeld zu erfahren, haben wir die Smartphone-Besitzer*innen, danach gefragt, wie intensiv sie welche bestehenden Apps nutzen. Abbildung 5 zeigt die kumulierten Häufigkeiten der Nennungen nach Nutzungsintensität. Es zeigt sich, dass die Mehrheit der Menschen Smart Mobility Anwendungen eher gelegentlich als täglich nutzen. Nur Fitness- und Tracking-Apps und Verkehrsinformationen werden von 10-14% der Befragten tatsächlich täglich genutzt. Insgesamt betrachtet sind Apps rund um die Reiseplanung und -durchführung (Auskunft, Information und Navigation) am beliebtesten. Ergänzende Reise- oder Parkapps werden mittelhäufig genutzt. Der Ticketkauf für Bus und Bahn ist ebenfalls im Mittelfeld angesiedelt und wird von über 50% der Befragten mindestens einmal jährlich genutzt. Relativ selten ist auch das mobile Bezahlen oder der Kauf von Parktickets im Kontext von Mobilität. Über 70% waren noch nie digital in Kontakt mit Carsharing, Ridesharing oder der Online-Taxibuchung.

3.4 Entwicklung digitaler Dienste und Fahrerassistenzsysteme (FAS)

Welche Entwicklungen erwarten die Menschen hinsichtlich der Nutzung oben genannter intelligenter Services in der Mobilität? Wir haben gefragt auf wieviel Prozent ihrer Wege, die Menschen bereits heute von digitalen Systemen unterstützt werden und welche Unterstützungsrate zukünftig erwartet wird. Die Boxplots in Abbildung 6 veranschaulichen die Ergebnisse. Im Mittel sind heute 31% der Wege unterstützt. Die Menschen erwarten, dass es in 10 Jahren bereits 51% und in 30 Jahren 67% sind. Erwartungsgemäß nimmt die Streuung dieser Schätzungen mit dem Prognosehorizont zu. Die Betrachtung der Kontrollgrößen (siehe Kapitel 8) ergibt zusätzlich folgende Ergebnisse:

- Je jünger die Befragten, desto höher die Digitalisierungsrate heute und in Zukunft.
- Frauen nutzen digitale Services bereits heute häufiger (37%).
- Bildung und Einkommen haben keinen klaren Einfluss auf die heutige und künftige Digitalisierungseinschätzung.
- Rentner und Arbeitssuchende sind unterdurchschnittlich digitalisiert.
- Langstrecken-Pendler erwarten eine schnellere Digitalisierung.

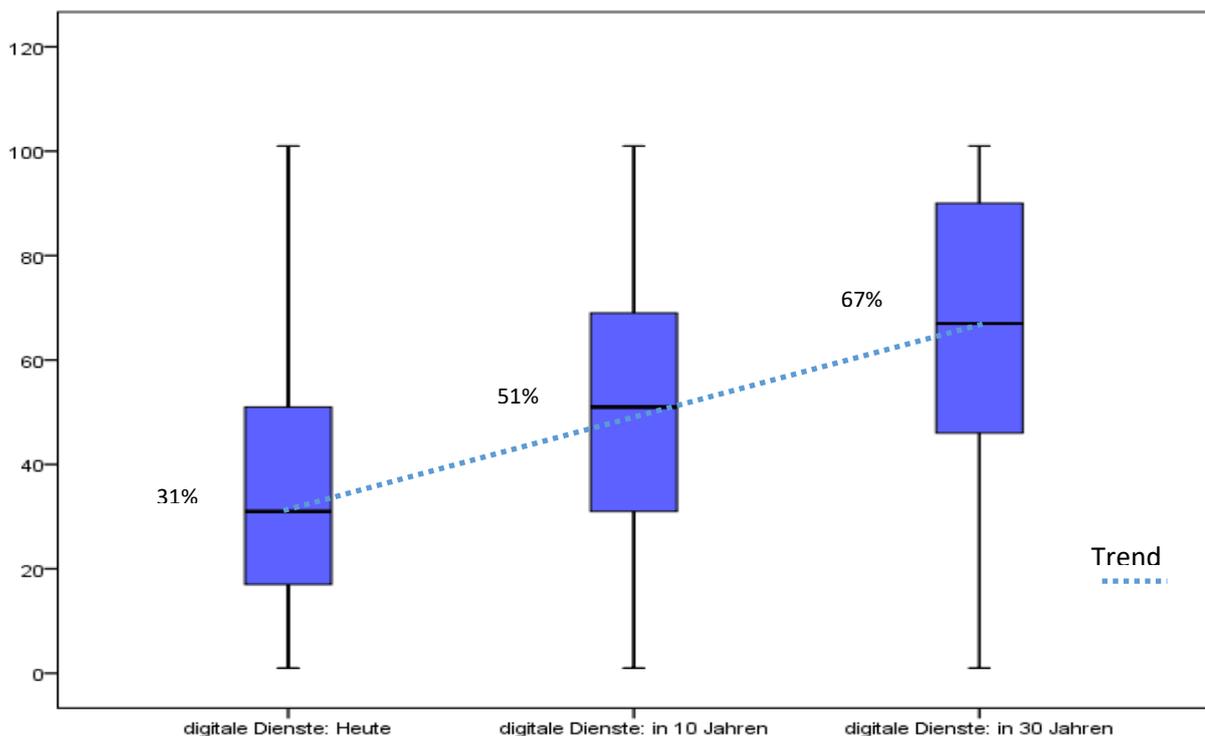


Abbildung 6. Prognose der Digitalisierung der persönlichen Mobilität

3.5 Art und Zweck der Mobilität: IST-Zustand

Modal Split wird in der Verkehrsstatistik die Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel (Modi) genannt. Eine andere gebräuchliche Bezeichnung im Personenverkehr ist die Verkehrsmittelwahl. Der Modal Split ist ein renommiertes Mittel zur Beschreibung einer aktuellen Verkehrs- und Mobilitätssituation (IST-Situation) in einer Region. Die 'KoSMoS' Befragung kombiniert die Abfrage des Modal Split (motorisierter Individualverkehr MIV getrennt nach PKW und Sonstige) mit der Frage nach dem Verkehrszweck (Arbeit, Reise, Freizeit). Abbildung 7 illustriert die Ergebnisse. Es zeigt sich, dass der Anteil des MIV (PKW & Sonstige) leicht über dem Deutschlandtrend liegt. Ansonsten decken sich die Zahlen gut mit den Erhebungen des infas (MiD, 2017). Lediglich der Anteil der Fußwege wurde unter- und der ÖPNV-Anteil leicht überschätzt. Dies bestätigt die Verlässlichkeit der Daten. Der PKW ist insbesondere für die Fahrt zur Arbeit, aber auch für Dienstreisen und Freizeit populär. Nur 43% der Befragten nutzen den PKW für Urlaubsreisen. Hier ergibt sich ein relativ hoher Anteil an Flugzeugnutzung von rund einem Viertel. Das Fahrrad wird noch sehr wenig (2% - 4%), und wenn dann vor allem in der Freizeit (8%), genutzt. Die öffentlichen Verkehrsmittel werden anteilig am häufigsten auf Dienstreisen eingesetzt. Körperliche Fortbewegung wird während des Arbeitsdienstes kaum betrieben.

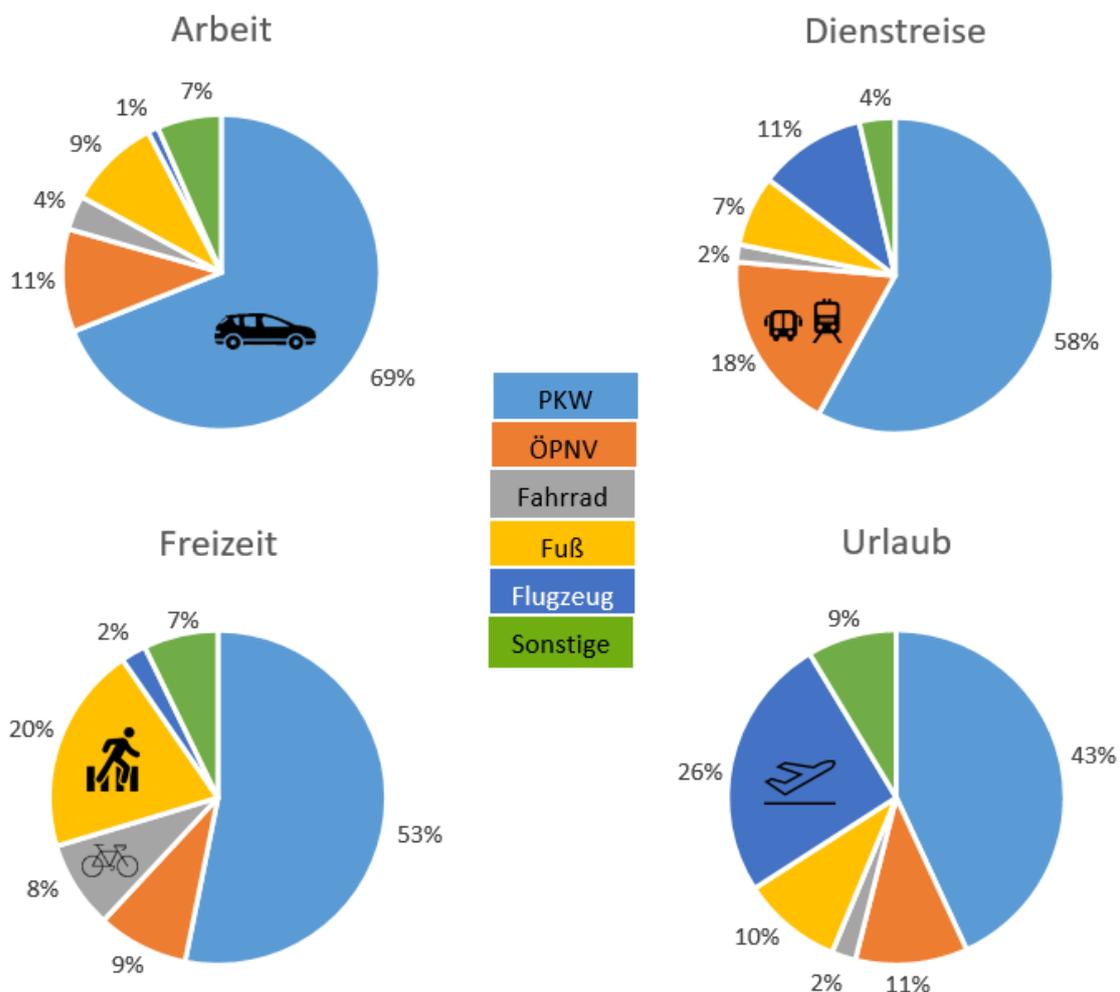


Abbildung 7 – Modal Split im Saarland nach Verkehrszweck

3.6 Art und Zweck der Mobilität: KANN-Zustand

Smart Mobility kann den Status Quo der Automobilität disruptiv verändern. Deshalb möchten wir den erfassten Modal Split mit einem KANN-Zustand kontrastieren. Dabei haben wir die Befragten gebeten, ihren individuellen zukünftigen Idealzustand der Mobilität anzugeben. Dabei wird jede(r) Befragte individuell einfließen lassen, ob er mit seiner derzeitigen Verkehrsmittelwahl unzufrieden ist, veränderte Rahmenbedingungen erwartet oder moralischer handeln möchte. Im Ergebnis liegt eine absolute Prozentstatistik vor, die zeigt, welche Entwicklungen sich die Menschen unter Berücksichtigung ökonomischer, sozialer und ökologischer Aspekte innerhalb des Status Quo rechtlicher, politischer und normativer Rahmenbedingungen wünschen.

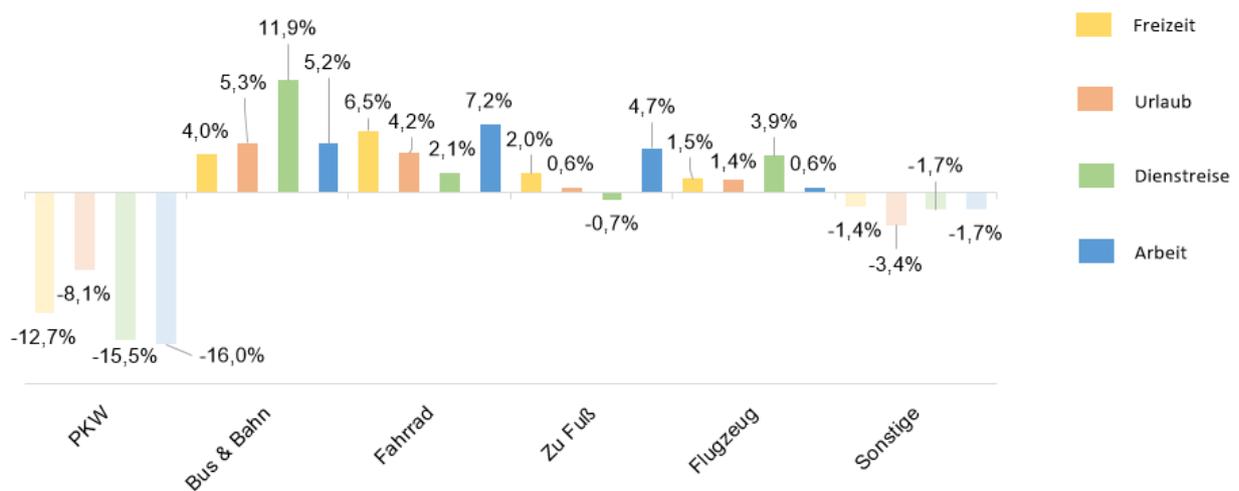


Abbildung 8. Abweichung des idealen Mobilitätsmix zum bestehenden Modal Split nach Verkehrszweck

Die Zahlen zeigen u.a. Folgendes:

- Die Menschen möchten den MIV reduzieren, doch
- auch im idealen zukünftigen Mobilitätsmix bleibt der PKW das dominierende Fortbewegungsmittel (circa 40%).
- Wo heute besonders viel MIV gefahren wird (Arbeit und Dienstreise) streben die Befragten die größte Reduktion an
- ÖPNV, Fahrrad und zu Fuß zu gehen sollen häufiger Optionen für den Arbeitsweg sein.
- ÖPNV bzw. die Bahn soll häufiger für Dienstreisen und Urlaub verwendet werden.
- Die Menschen wünschen sich insgesamt mehr zu fliegen.
- Fahrradfahren soll in der Freizeit deutlich zunehmen (Anteil verdoppeln)

4 Mobilitätsbedürfnisse der Saarländer

4.1 Einflussfaktoren der Mobilitätswahl

Im nächsten Schritt interessierte uns, warum die Menschen ihre Mobilität heute und zukünftig so gestalten, wie sie es in angeben. Wir ergänzten dabei die Befunde von Last und Manz (2003) um weitere Faktoren und subsummierten sie in neuen Kategorien. Die situativen Faktoren sind bspw. der Fahrzweck, die Gruppengröße oder Beschränkungen aufgrund von Gepäck. Persönliche Faktoren betreffen die Demografie (z.B. Einkommen), die Psychologie (z.B. Ängste, Gewohnheiten) oder Erfahrungen und gesammelte Informationen.

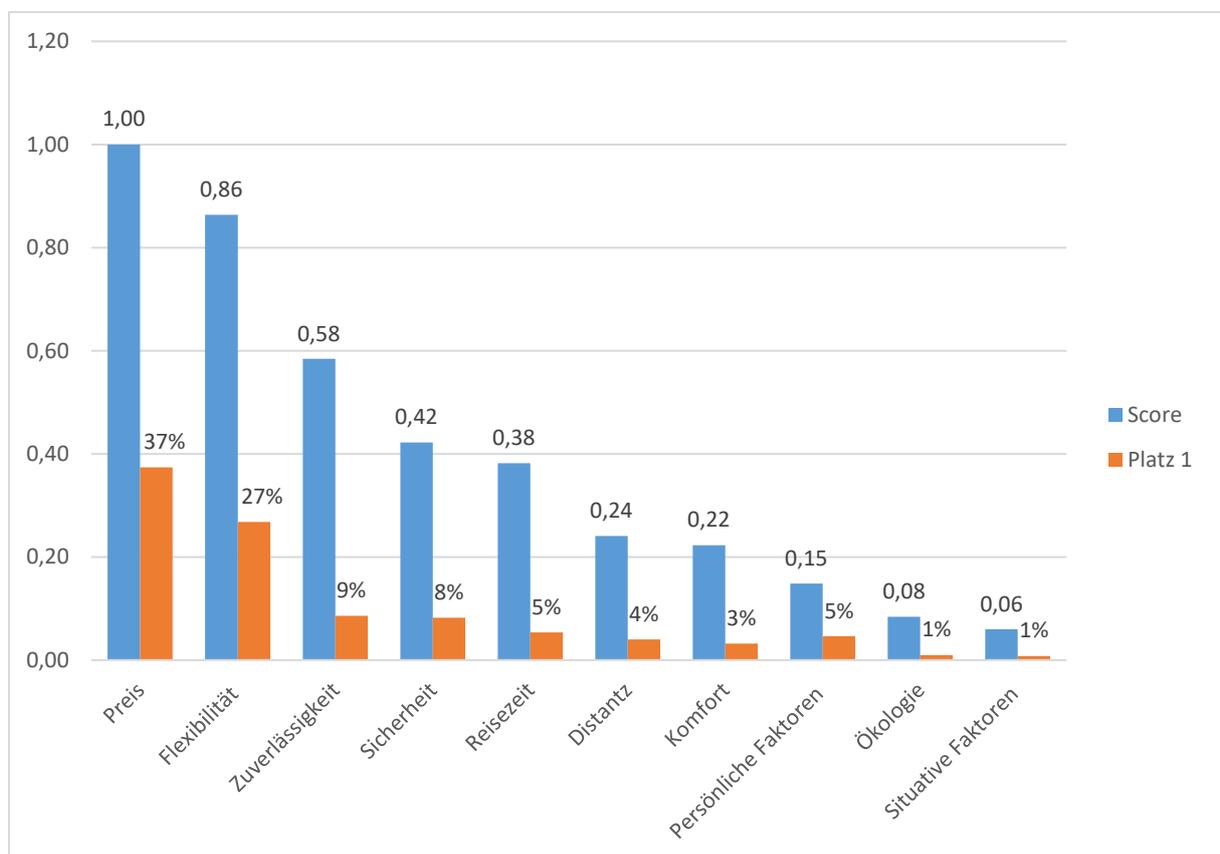


Abbildung 9. Platz 1 der wichtigsten Faktoren bei der Verkehrsmittelwahl

Wie Abbildung 9 veranschaulicht, geben die meisten Befragten an, der Preis sei der ausschlaggebende Punkt bei der Wahl des Verkehrsmittels⁵. Auch Flexibilität, Zuverlässigkeit und Sicherheit sind zentrale Entscheidungsargumente. Die Reisedauer ist überraschenderweise lediglich von mittlerer Wichtigkeit.

⁵ Vgl. Preisirrationalität bei der Entscheidung Auto zu fahren (<https://www.vcd.org/themen/klimafreundliche-mobilitaet/verkehrsmittel-im-vergleich/>)

Persönliche Faktoren werden weniger wahrgenommen. Situative Faktoren sind ebenfalls unwichtig. Zudem spielt die Ökologie bei der Mobilitätsentscheidung eine untergeordnete Rolle.

4.2 Wahrgenommene Vorteile der Smart Mobility

Um diese Einflussfaktoren sinnvoll zu adressieren, ist es spannend zu erfahren, wie die Menschen die Smart Mobility wahrnehmen und welche Folgen sie sich von ihr erwarten. Die Ergebnisse dieser Befragung (Abbildung 10) können auch als Anforderungskatalog an die Smart Mobility im Saarland und darüber hinaus verstanden werden. Wir sehen, dass Smart Mobility aus Sicht der Bürger den Preis, die Flexibilität, Komfort und Sicherheit positiv anspricht. Damit wird der Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl (vgl. Abbildung 9) groß sein, denn auch dort stehen Preis, Flexibilität und Sicherheit auf den vorersten Rängen.

Nur wenige Menschen sehen in Smart Mobility eine Chance für mehr Ökologie und Lebensfreude. Allerdings sind diese Aspekte auch keine relevanten Faktoren der Mobilitätswahl (vgl. Abbildung 9). Dieses Wissen bietet die Chance ein zukünftiges Verkehrssystem so zu gestalten, dass die smarten Verkehrselemente genutzt werden, um zukunftsfähige und ökologische Mobilitätsalternativen zu incentivieren. Die Ökologie selbst ist dabei kein geeignetes Marketinginstrument; Preis, Komfort und Sicherheit aber schon.

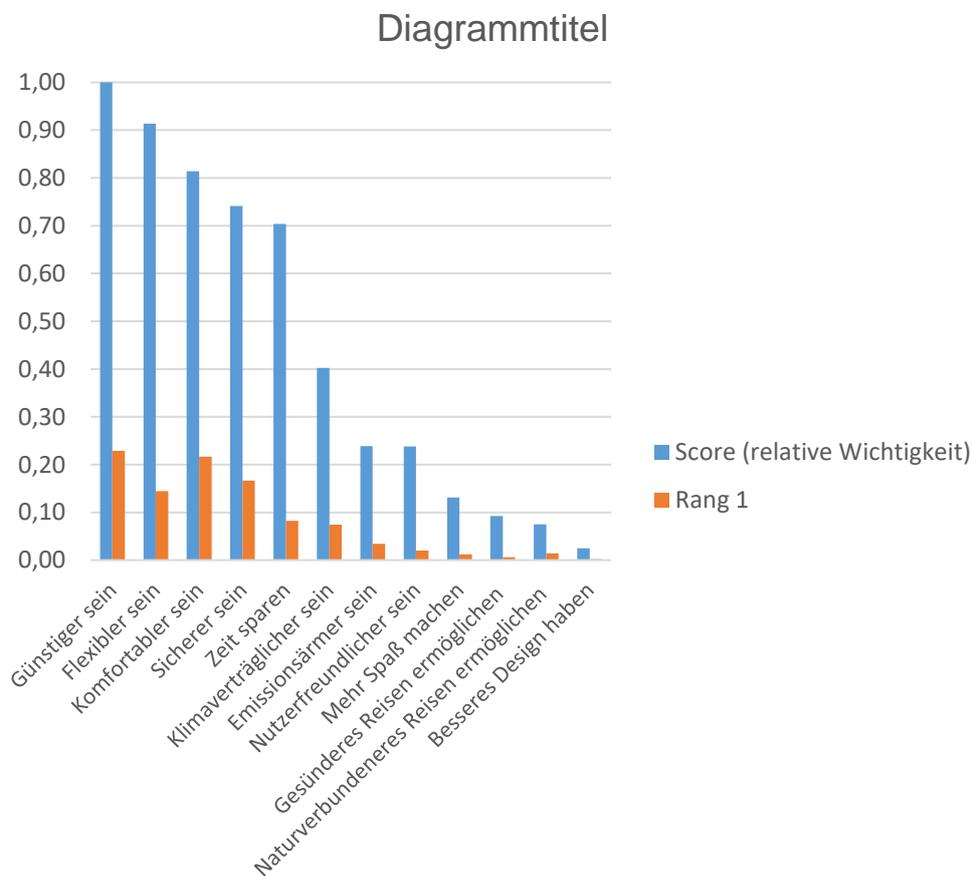


Abbildung 10. Die erwarteten Wirkungen von Smart Mobility (% Rang 1 und errechneter Score)

5 Bewertung von Smart Mobility und Nachfragepotenzial

Im nächsten Schritt wurden den Teilnehmern acht technologiebasierte Smart-Mobility-Szenarien vorgestellt. Danach konnten die Teilnehmer mittels einer Rangfolge auswählen, welche der Technologien ihnen am besten gefällt (5.1), welche das größte Potential hat die Zukunft der Mobilität zu verändern (5.2) und welche der Technologien am besten für das Saarland geeignet ist (5.3). Die Ergebnisse lassen die Abschätzung eines relativen Nachfragepotentials zu. Die Anwendungsfälle waren:



E-Autos

Regenerativ betriebene Elektrofahrzeuge leisten einen großen Beitrag, um individuelle Mobilität künftig emissionsfrei und klimafreundlich zu gestalten.



Autonomes Fahren

Selbstfahrende Autos sind eine Vision, die den Menschen mehr Zeit, Komfort und Unabhängigkeit verspricht.



Carsharing

Carsharing bezeichnet das kommerzielle oder private Teilen eines Autos durch mehrere Personen zur Erhöhung der Auslastung eines PKWs und Reduktion der Nutzungskosten.



Automatisierte Shuttles - Mobility-on-Demand

Bedarfsoptimale Mobilität durch fahrerlose Shuttles schafft Flexibilität und Unabhängigkeit für alle Menschen, auch auf dem Land.



E-Bike

Das E-Bike ist ein umweltfreundliches Verkehrsmittel, das auch eingeschränkter oder älterer Personen eine bequeme, gesunde und naturverbundene Fortbewegung ermöglicht.



Bikestationen

Bikesharing ergänzt die feinmaschige Erschließung der Innenstädte, dort wo Busse und Bahnen organisatorisch und finanziell überfordert wären.



Mobilitätsapp - Mobility-as-a-Service

Per Smartphone kann eine Wegeketten mit allen Verkehrsmitteln über eine Mobilitätsplattform gebucht werden, hochflexibel und bedarfsoptimiert.



Hyperloop

Der Hyperloop ist ein vorgeschlagenes Hochgeschwindigkeitssystem, bei dem sich Kapseln in einer Röhre gleitend mit nahezu Schallgeschwindigkeit fortbewegen.

Abbildung 11. Vorgestellte Anwendungsfälle von Smart Mobility

Die Teilnehmer bewerteten jede Smart-Mobility-Entwicklung, indem sie für vier der acht Fälle eine Rangfolge bildeten. Dadurch versprach man sich ein genaueres Bild. Dabei ist klar, dass die positive Bewertung des einen Anwendungsfalls kein negatives Bild des anderen Anwendungsfalls nach sich ziehen muss, da z.B. in Zukunft Fahrzeuge vernetzt, elektrisch UND automatisiert sein können.

Aus den Rangbewertungen wurde mittels folgendem linearen Bewertungsschlüssels ein normalisierter Index (Score) des Potenzials des einzelnen Anwendungsfalls ermittelt. Der erste Rang wurde dabei leicht höher gewertet, da angenommen werden kann, dass dessen Bedeutung im Schnitt überproportional über den der anderen Ränge liegt.

Rang	Gewichtung
1	5
2	3
3	2
4	1

Tabelle 3. Gewichtung für Score-Ermittlung

5.1 Persönliche Präferenzen

Die Ergebnisse unserer Befragung zeigen, dass das E-Auto insgesamt die beliebteste Technologie darstellt. Sie wurde von 45% der Befragten auf Rang eins gesetzt. Auch in der Summe der anderen Plätze liegt sie klar an der Spitze der persönlichen Sympathien der Saarländer. Auf Rang 2 liegt das autonome Fahren. Mit immer noch deutlichen Abstand steht das E-Bike auf Platz 3. Fahrradverleihstationen oder utopische Technologien wie der Hyperloop hingegen liegen in der Gunst der Befragten hinten.

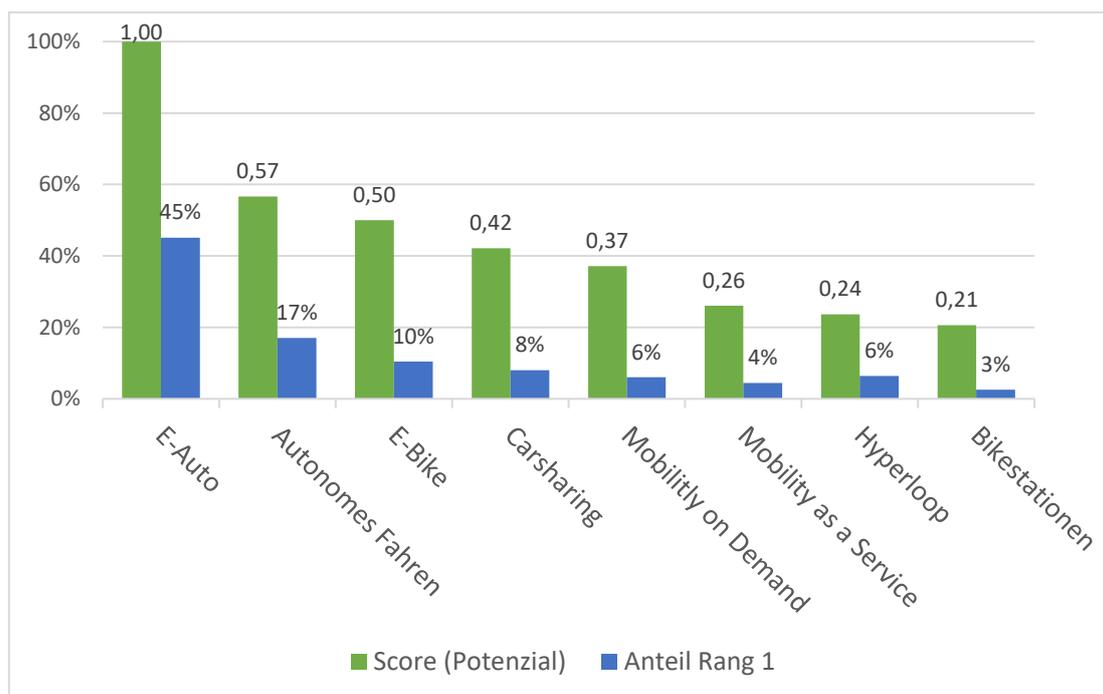


Abbildung 12. Potenzialbewertung: Persönliche Präferenzen

5.2 Potenzial für die Mobilität der Zukunft

Uns interessiert, ob es Unterschiede zwischen dem gibt, was man sich für sich persönlich vorstellen kann und dem, von dem man erwartet, dass es die Mobilität der Zukunft aufgrund bestehender und kommender Notwendigkeiten (Öl, Klima, Emission, Digitalisierung, Urbanisierung) mit sich bringen werden muss. Dies zeigt einen Trade-Off zwischen individueller Handlungsbereitschaft und kollektiven Entwicklungen (bzw. Nachfragepotential). In Abbildung 13 kann man sehen, dass die Verteilungen des Potenzials sich verglichen mit den persönlichen Präferenzen kaum verschieben. Auch für die Mobilität der Zukunft wird das Elektroauto als wegweisend und die Bikesharing-Stationen als am wenigsten wichtig bewertet. Die „Mobility on Demand“ und das autonome Fahren an sich erhalten jedoch signifikant höhere Bewertungen. Für die Menschen ist es also von zentraler Bedeutung; für sich selbst vorstellen, können es sich aber weniger Menschen. Das umfassende „Mobility-as-a-Service“ Konzept sieht nur eine Minderheit als eine Lösung für den Verkehr der Zukunft an.

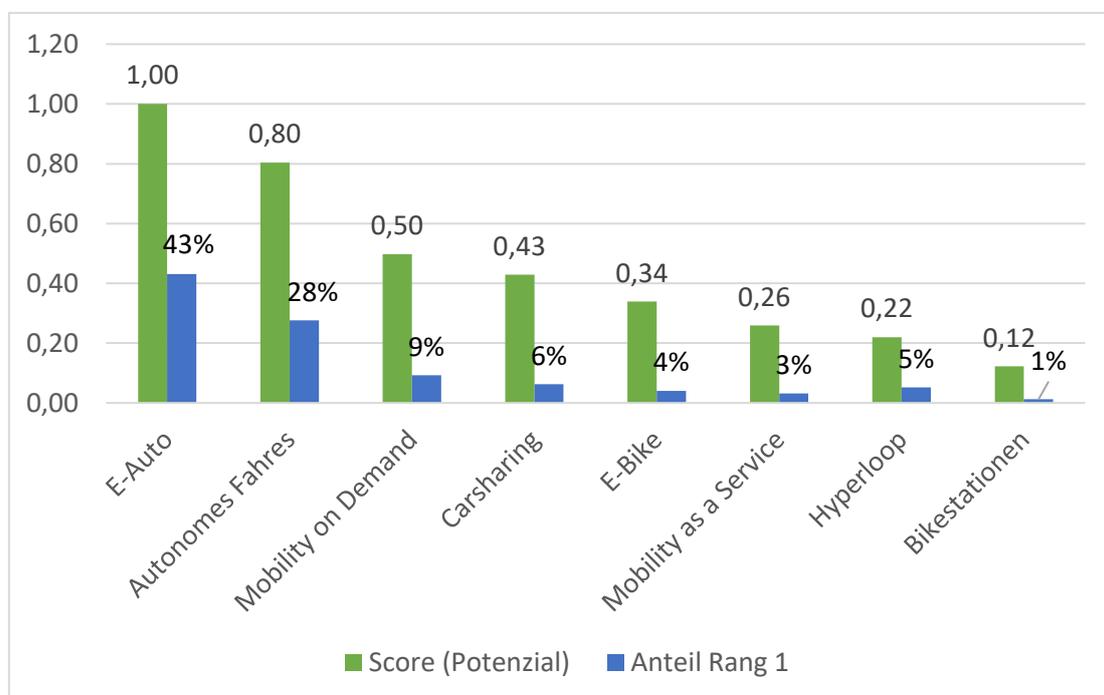


Abbildung 13. Potenzialbewertung: Mobilität der Zukunft

5.3 Potenzial für das Saarland

Für das Saarland ist es aufgrund eines sich anbahnenden Strukturwandels und einer tiefverankerten Automobilbesitzkultur von besonderer Bedeutung, sich hinsichtlich neuer und smarterer Mobilität zu orientieren. Die Umfrage ergibt hierbei, dass sich die Saarländer für das Saarland vor allen Dingen das E-Auto vorstellen können. Zudem wird das Carsharing positiv angesehen. Als weiteren Trend kann man sehen, dass neuen Entwicklungen im Fahrradbereich (E-Bike und Sharing) eine überdurchschnittliche Bedeutung zugemessen wird.

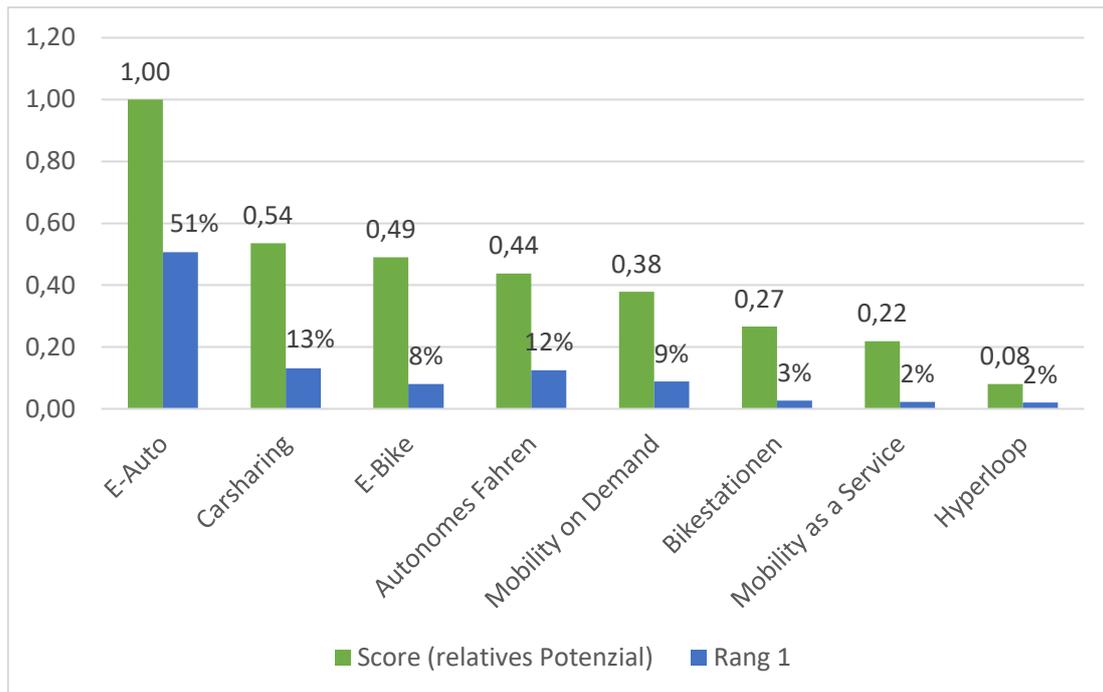


Abbildung 14. Potenzialbewertung: Smart Mobility für das Saarland

5.4 Zwischenfazit

- Das E-Auto trifft auf überraschend viel Sympathie und hat das größte Nachfragepotenzial
- Bikestationen, Mobility-as-a-Service und der Hyperloop sind am unpopulärsten
- Autonomes und bedarfsgerechtes Fahren sind die großen Trends der Zukunft
- Für das Saarland wünschen sich die Menschen heute greifbare Lösungen, die nahe am bisherigen Mobilitätsverhalten liegen (Fahrrad, Auto und Sharing).

6 Ausblick

Neben dem eigenen Verhalten und Anforderungen hat uns interessiert, wie die Menschen im Saarland die künftigen Entwicklungen einschätzen. Dabei geht es um folgende drei Fragen:

- Welches Trendfeld wird die Zukunft der Mobilität am maßgeblichsten bestimmen?
- Welche Bedeutung wird die Automobilität in Zukunft haben?
- Wer ist heute gefordert zu handeln, um die Smart Mobility im Saarland voranzubringen?

Die Antworten können Entscheidern in Politik und Wirtschaft helfen, Handlungsempfehlungen zu konkretisieren und Strategien für die Zukunft zu fokussieren.

6.1 Bedeutung der Trendfelder für die Mobilität der Zukunft im Saarland

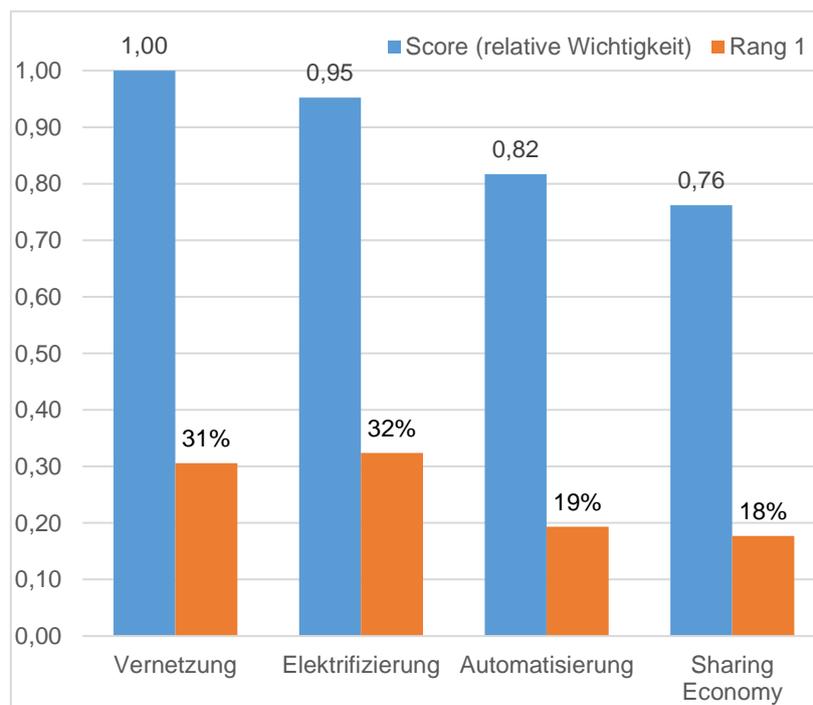


Abbildung 15. Bedeutung der vier Trendfelder für die Mobilität der Zukunft im Saarland

Obige Abbildung 15 zeigt, dass die Menschen die Vernetzung und Elektrifizierung als wichtigste kommende Entwicklungen und Herausforderungen für das Saarland ansehen. Für Männer ist die Elektrifizierung der wichtigste Trend, für Frau die Vernetzung. Frauen sehen größere Vorteile in der Sharing Economy als Männer. Insgesamt sind die Antworten recht ausgewogen, so dass allen vier Trendfeldern eine hohe Wichtigkeit zugesprochen wird. Was erstaunt ist, dass Menschen mit mittleren und hohen Jahresfahrleistungen überdurchschnittlich viel auf Elektrifizierung setzen. Mit wachsendem Einkommen steigt die Affinität zur Automatisierung und zur Sharing Economy leicht an.

6.2 Bedeutung der Automobilität im Saarland

Ein eigenes Fahrzeug zu besitzen, um damit den Großteil seiner Wege zurückzulegen, ist das vorherrschende Mobilitätsmodell. Will man eine neue und smarte Mobilität schaffen, muss die Bedeutung des eigenen Fahrzeugs zurückgehen. Wir haben die Menschen im Saarland gefragt, wie sie die Entwicklung der Bedeutung des eigenen Fahrzeugs in Vergangenheit und Zukunft einschätzen. Dabei zeigt sich, dass nur eine Minderheit (rund 20%) glaubt, dass die Bedeutung des eigenen Fahrzeugs in der Vergangenheit bereits abgenommen hat. Der Blick in die Zukunft wiederum ist nicht eindeutig. Die Menschen erwarten im Zeithorizont zwar häufiger, dass die Bedeutung künftig abnehmen wird. Die Mehrheit glaubt aber, dass dies frühestens in 30 Jahren soweit sein wird. Es scheint eine große Unsicherheit über die künftigen Entwicklungen zu geben.

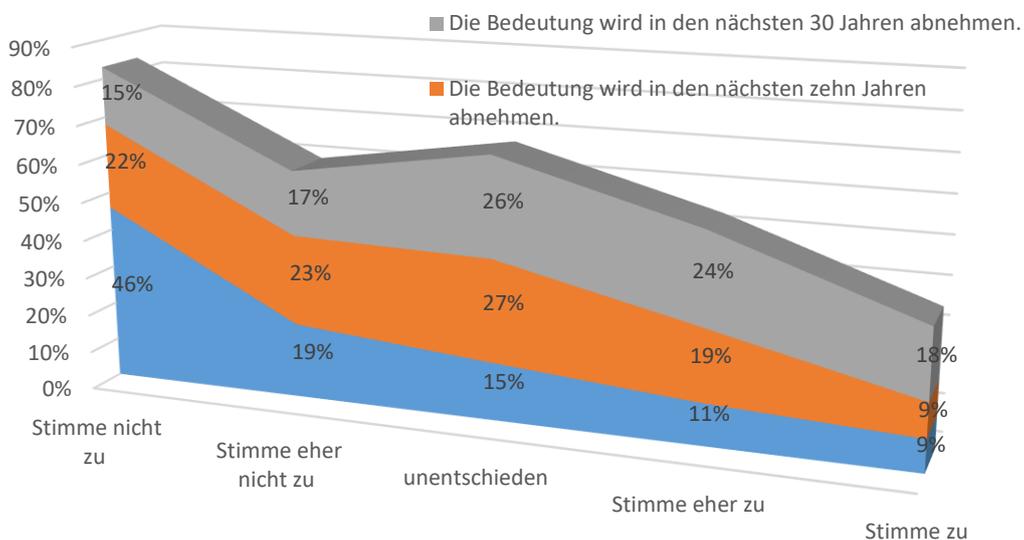


Abbildung 16. Entwicklung der Bedeutung des eigenen Fahrzeugs

6.3 Verantwortung für Smart Mobility im Saarland

Zuletzt haben wir die Frage gestellt, welche Stakeholder aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft dafür verantwortlich sind, Smart Mobility im Saarland voranzubringen. Dabei zeigt sich, dass aus Sicht der Bürger vor allem die Bundespolitik adressiert wird. Knapp dahinter sehen die Befragten die Landesregierung im Saarland in der Pflicht. Auf den Rängen dahinter finden sich die Automobilindustrie und die Zulieferer gefolgt von der Forschung und Entwicklung insgesamt. Vergleichsweise selten sehen die Bürger sich selbst, die Kommunen, die lokale Wirtschaft oder die öffentlichen Verkehrsunternehmen in der Pflicht zu handeln.

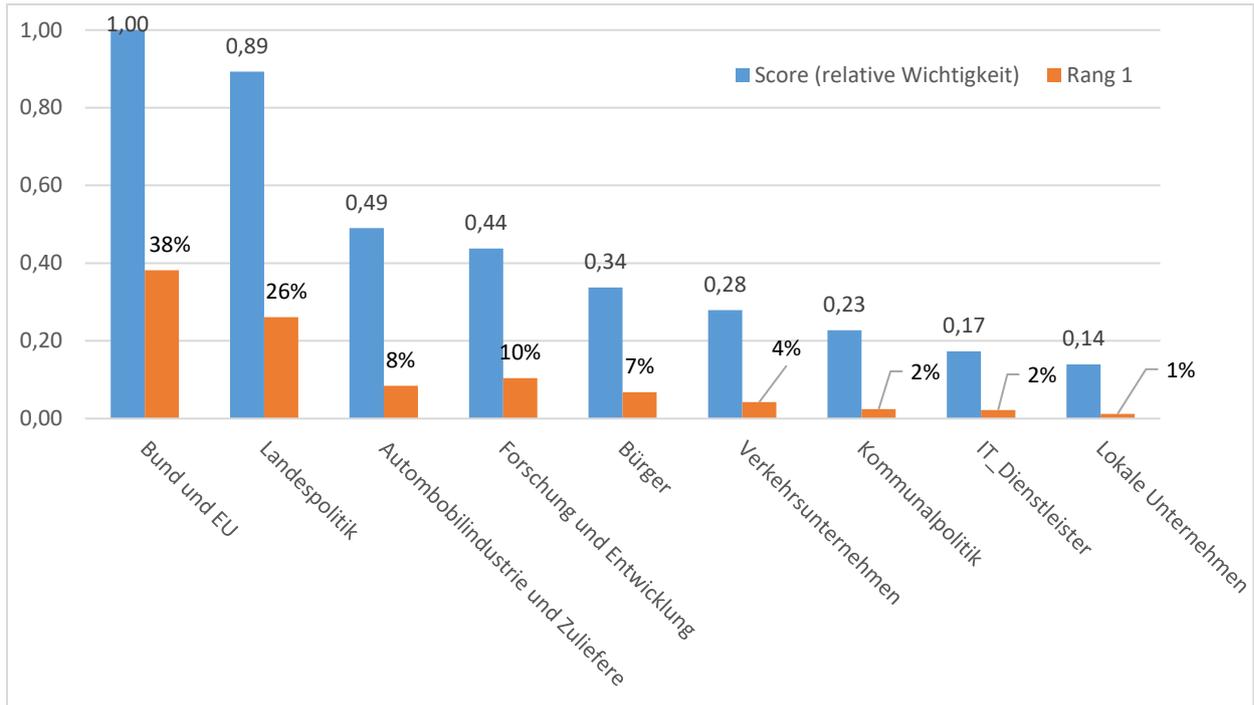


Abbildung 17. Wahrgenommene Bedeutung der Stakeholder von Smart Mobility im Saarland

7 Generelle Diskussion und Zwischenfazit der bisherigen Ergebnisse

Kernergebnisse	Relevanz	Praxisbezug
<i>A. Mobilitätssituation</i>		
1. Es gibt <u>viele kurze Pendelstrecken</u> im Saarland. Die meisten führen nach Saarbrücken.	Dies deckt sich mit bisherigen Erkenntnissen der Verkehrsentwicklungsplanung.	Insbesondere für die Landeshauptstadt sollten Pendlerbewegungen gezielt gesteuert werden.
2. Im Saarland gibt es eine überdurchschnittlich <u>hohe Motorisierungsquote</u> und sehr wenig Alltagsradverkehr.	Im Saarland schätzt man Komfort und Unabhängigkeit bei der Fortbewegung. Smart Mobility muss so gestaltet werden, dass die gefühlte Unabhängigkeit erhalten bleibt.	Eine Lösung wäre zunächst inselhaft zuverlässige Lösungen installieren, um die Smart Mobility-Leistungsfähigkeit zu demonstrieren.
3. Im Saarland gibt es vergleichsweise <u>viele E-Bikes</u> . An der Umfrage nahmen auch viele E-Auto Besitzer teil.	Menschen lassen sich leichter vom MIV zum e-MIV bewegen, als direkt zur Smart Mobility. Die (nicht smart) <u>Elektrifizierung von Rad und Auto kann als Brückentechnologie</u> angesehen werden.	Infrastruktur für E-Biker und E-Autos weiter verbessern.
4. Die Jahresfahrleistung ist im Bundesvergleich durchschnittlich. (40km/Tag)	Im „Autoland“ Saarland fährt man nicht mehr als anderswo.	Betonen, dass das Saarland eben nicht mehr Notwendigkeit für Autos besitzt als andere Flächenländer.

5. Die Hälfte aller Pendel-Fahrten im <i>Saarland</i> ist kürzer als 5 km.	Kurzstreckenpendler könnten verhältnismäßig <u>einfach auf Fahrrad oder E-Bike umsteigen.</u>	Zielgruppen für Pendelradverkehre identifizieren und Maßnahmen anstoßen.
6. Navigation, Verkehrsinformation und Fahrplanauskunft sind die beliebtesten digitalen Mobilitätsanwendungen. Ticketkauf, multimodales Routing und mobiles Bezahlen sind bisher eher mittelmäßig verbreitet.	Die Kommunikation von Mobilitätsinformationen ist meist unilateral. Um die Vorteile der Digitalisierung auszuschöpfen, sollte sie bilateral werden, damit Menschen auch miteinander und mit ihrem Verkehrsmittel interagieren.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das E-Ticket fördern, vermarkten und sukzessiv ausweiten auf andere Verkehrsträger. 2. Eine zentrale Plattform und Anwendung schaffen. 3. Eine sichere Bezahlung und Rückspeisung von Bedarfsinformationen ermöglichen.
Kernergebnisse	Relevanz	Praxisbezug
7. Über 70% waren noch nie digital in Kontakt mit Carsharing, Ridesharing oder der Online-Taxibuchung.	Bisher sind neue Mobilitätsdienste ein Nischenmarkt.	Es müssen mehr Features und bessere <u>Marketinginstrumente</u> entwickelt werden.
<i>B. Art und Zweck der Mobilität: IST-Situation</i>		
8. Der Modal Split im Saarland zeigt einen im Bundesdurchschnitt geringen Anteil von Fuß- und Fahrradverkehr.	Dieser geringe Anteil ist eine deutliche Schwäche des Saarlandes im Hinblick auf die Notwendigkeiten der Verkehrswende.	Man sollte <u>Schwächen mit Stärken</u> begegnen und beispielsweise innovative IT-gestützte Fuß- und Fahrradverkehrsprojekte ausloten.
9. Motorisierte Verkehre des ÖPNV und MIV hingegen liegen leicht über dem Durchschnitt des MID 2017.	Das Saarland ist ein „Autoland“. Man kann Chancen nutzen, um Schwächen zu begegnen.	<u>Nachhaltige Fahrzeugtechnologie des e-MIV könnte sich im Saarland gut verkaufen.</u>

<p>10. Das Auto dominiert vor allem den Arbeitsweg, der ÖPNV ist stark bei Dienstreisen. Fuß- und Fahrrad nutzt man in der Freizeit. Für den Urlaub spielt das Flugzeug eine große Rolle.</p>	<p>Es bedarf unterschiedlicher Strategien, ausgerichtet nach Verkehrsmittel und Mobilitätszweck.</p> <p>-> Methoden der SWOT nutzen, um hieraus Handlungsempfehlungen abzuleiten.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Betriebliches Mobilitätsmanagement intensivieren. 2. Pendler unter 10 km identifizieren 3. Fahrradverkehr auch für Einkauf etc. stärken. 4. Flugverkehr verteuern kann Flugreisen reduzieren
<p><i>C. Art und Zweck der Mobilität: Ideal Situation</i></p>		
<p>11. Im <u>Idealzustand</u> wünschten sich die Menschen rund 15% weniger PKW-Mobilität.</p>	<p>Positiv: Die Menschen sind bereit zu einer Reduktion ihrer PKW-Mobilität.</p> <p>Negativ: Eine Reduktion um 15% reicht nicht aus, um die Klimaziele des Verkehrssektors zu erreichen.</p>	<p>Alternativen zum PKW bewerben und Kostennachteile aufzeigen. Anstelle eine Emissionsziels sollte man den Menschen ein konkretes „weniger“ oder „effizienter“ Ziel geben.</p>
<p>12. Für Arbeitswege würde man gerne häufiger zu Fuß gehen oder das Rad nutzen.</p>	<p>Gesundheits- und Naturaspekte sind beachtenswert.</p>	<p><u>Rad- und Fußwegeausbau</u> sollte gezielt an Kurzpendlerstrecken erfolgen.</p>
<p>13. Für Dienst- und Urlaubsreisen möchte man besonders den ÖPNV mehr nutzen.</p>	<p>Der ÖPNV bzw. die DB bietet noch <u>nicht ausgeschöpftes Potential</u>.</p>	<p>Man sollte es Urlaubern durch integrierte Angebote (z.B. mit Kind, Gepäck und Mietfahrzeug) attraktiv machen, Bahn zu fahren. Dienstreisen mit ÖPNV sollten die Regel werden (z.B. Vorschrift).</p>

Kernergebnisse	Relevanz	Praxisbezug
14. Der <u>Anteil des Flugzeugs</u> soll in allen Bereichen ebenfalls leicht ansteigen.	Die Menschen wünschen sich schneller an einem Ort zu sein.	Es müssen mehr Möglichkeiten geschaffen werden schnell zu reisen.
15. Die Deltas zwischen IST- und Idealzustand der Mobilität liegen bei circa 7,5%.	Insgesamt gesehen wünschen sich die Menschen <u>keine radikalen Veränderungen</u> .	Neue Rahmenbedingungen müssen kluge Kollektiventscheidungen ermöglichen. Es braucht hierfür eine politische Steuerung. (CO ₂ -Steuer, Emissionshandel etc.)
<i>D. Mobilitätsbedürfnisse</i>		
16. Für die <u>Mobilitätswahl</u> sind der Preis, die Zuverlässigkeit und Flexibilität die wichtigsten Argumente.	Aus anderen Forschungen wissen wir, dass der Preis, de facto, nicht so entscheidend ist; Sicherheit und Flexibilität schon.	Neue Technologien sollten diese Qualitätseigenschaften in den Mittelpunkt stellen und vermarkten.
17. Komfort, Ökologie und Rahmenbedingungen spielen den Befragten zufolge eine untergeordnete Rolle.	<u>Individuelle Appelle</u> an das ökologische Bewusstsein scheinen mangels Selbstwirksamkeit nicht entscheidend zu sein. Komfort ist ebenfalls nicht wichtig. Aus vorangegangenen 'KoSMoS'-Forschungen wissen wir jedoch, dass die Bequemlichkeit und Nutzerfreundlichkeit eine sehr große Rolle spielt.	Die Aspekte der Mobilitätswahl sollten in Zeiten der Digitalisierung um Attribute der Usability erweitert werden. Nachhaltiger Verkehr wird nicht erfolgreich sein, nur weil er nachhaltig ist; auch er muss nützlich und leistungsfähig sein.
18. Von Smart Mobility erwartet man sich eine Preisreduktion bei Erhöhung von Flexibilität, Komfort und Sicherheit.	<u>Smart Mobility spricht für die Verkehrsmittelwahl besonders wichtige Aspekte an</u> und kann somit zu einer Verhaltensänderung führen.	Die Smart Mobility Transition muss so gesteuert werden, dass die stattfindende Veränderung des Mobilitätsverhaltens am Ende positioniert werden kann.

	Smart Mobility selbst adressiert genau die Faktoren, die für die Mobilitätswahl entscheidend sind und hat somit ein großes Potential.	tiv für Gesellschaft und Umwelt ist. Technische Systeme sollten nicht nur „Spielzeug für reiche Jungs“ (Docherty et al. 2018) sein.
Kernergebnisse	Relevanz	Praxisbezug
19. Smart Mobility bringt aus Sicht der Saarländer nur einen <u>geringen Nutzen für Gesellschaft und Ökologie</u> .	Die Menschen denken im Moment, dass mehr digitale Services vor allem eine Technikmaximierung zur individuellen Nutzenstiftung dargestellt.	Der gesellschaftliche Gesamtnutzen von Smart Mobility muss in den Mittelpunkt der Kommunikation gestellt werden.
20. Smart Mobility wird kaum als nutzerfreundlich empfunden.	Akzeptanzforschungen (z.B. KoSMoS) legen nahe, dass die <u>Einfachheit des Zugangs ein zentraler Erfolgsschlüssel ist</u> .	Smart Mobility muss somit einfach im Zugang gestaltet sein und dies auch kommunizieren.
<i>E. Bewertung von Smart Mobility</i>		
21. Von acht vorgestellten Technologien, gefallen den Saarländern das E-Auto, das autonome Fahren und das E-Bike am besten (<u>Nachfragepotential</u>).	Das E-Auto trifft auf überraschend viel Sympathie und hat aktuelle das größte Nachfragepotential im Saarland.	Entscheider in politischen und wirtschaftlichen Ämtern sollten Infrastruktur und Rahmenbedingung dringend ausbauen und vermarkten.

<p>22. Konzepte wie der Hyperloop, MaaS oder Bikestationen werden als nachrangig bzw. ungeeignet angesehen.</p>	<p>Während der Hyperloop einfach zu futuristisch ist, scheint das Bikesharing den Menschen zu irrelevant in ihrer saarländischen Lebensumwelt. Das umfassende Konzept von MaaS könnte zu kompliziert sein.</p>	<p>Es braucht mehr <u>funktionierende Demonstrationen</u> der Systeme, die anderswo (Finnland (MaaS) oder China(Bikesharing)) bereits sehr erfolgreich sind.</p>
<p>23. Für das Saarland halten die Befragten, neben dem elektrischen Antrieb besonders das <u>Car-Sharing</u> zukunftsfähig.</p>	<p>Für das Saarland wünschen sich die Menschen heute greifbare Lösungen, die nahe am bisherigen Mobilitätsverhalten liegen (Fahrrad, Auto und Sharing).</p>	<p>In einem Brückenschritt zur Smart Mobility, sollte man die Saarländer*innen durch Elektrifizierung und Sharing zu neuer Mobilitäts-technologie bewegen.</p>
<p>24. Die Menschen erwarten, dass e-Autos, autonome Fahrzeuge und die Mobility-On-Demand maßgeblich für die Mobilität der Zukunft sind.</p>	<p>Ohne es zu wissen, sind sich die Saarländer mit vielen Experten einig, dass elektrische, autonome Fahrzeuge, die on-demand eingesetzt werden, die <u>Mobilität der Zukunft</u> sind.</p>	<p>Die Vision der Mobilität der Zukunft muss auch regional noch konkreter definiert werden.</p>
<p>Kernergebnisse</p>	<p>Relevanz</p>	<p>Praxisbezug</p>
<p><i>F. Ausblick</i></p>		
<p>25. Von den <u>vier Trendfeldern</u> der Smart Mobility halten die Menschen die Elektrifizierung des Antriebs und die Vernetzung für am wichtigsten.</p>	<p>Die starke Position der Elektrifizierung war aufgrund einer Vielzahl an Vorbehalten in der Gesellschaft nicht unbedingt zu erwarten.</p>	<p>Das Saarland ist bereit für eine tiefere Elektrifizierung und Vernetzung.</p>

<p>26. Der <u>Sharing Economy</u> wird eine geringere Bedeutung eingeräumt.</p>	<p>Mobilität ist hochindividuell und wird somit noch selten als teilbares Gut angesehen.</p> <p>Der Besitz ist wichtig.</p>	<p>Carsharing und Bikesharing werden wahrscheinlich nur einen kleineren Impact auf die Mobilität der Zukunft haben. Geteilte Mobilität wird eher on-demand und automatisiert stattfinden.</p>
<p>27. Die Menschen denken, dass die <u>Bedeutung des Automobils</u> in den letzten Jahren nicht abgenommen hat.</p>	<p>Die Zahlen geben den Menschen Recht. Zwar steigt der Anteil alternativer Mobilitätskonzepte besonders in Großstädten, aber gleichzeitig steigt auch der PKW-Besitz mit dem Bedarf an Mobilität.</p>	<p>Es muss klar festgestellt werden, dass eine Verkehrs- und Mobilitätswende derzeit NICHT stattfindet.</p>
<p>28. Die Saarländer erwarten, dass die Bedeutung des Autos auch in Zukunft kaum abnehmen wird.</p>	<p>Die Saarländer können sich auch zukünftig <u>keine Mobilität ohne Autobesitz</u> vorstellen.</p>	<p>Die Veränderung muss von den Rahmenbedingungen und dem Marktangebot kommen.</p>
<p>29. Die Menschen sehen die Verantwortung für Smart Mobility zuerst bei der Bundes- und Landespolitik, danach bei Automobilunternehmen und technischen Entwicklern.</p>	<p>Die Menschen fordern Bewegung von der Politik und Fortschritt durch die Autobauer.</p>	<p>Eine <u>Offensive für Smart Mobility</u> kann ein positives Image mit sich bringen.</p>
<p>30. Bürger, Kommunen, Verkehrs- und IT-Unternehmen sehen die Menschen nicht in der Pflicht Smart Mobility voranzubringen.</p>	<p>Aber auch andere Stakeholder sollten den Druck spüren etwas zu tun. (IT, Land, Kommune)</p>	<p>Die Entwicklungsgeschwindigkeit der Automobilfirmen könnte durch geeignete Maßnahmen erhöht werden.</p> <p>Die Menschen könnten von Verkehrsbetrieben fordern, sich zu digitalisieren. IT-Unternehmer*innen könnten neue Geschäftsfelder erschließen.</p>

		Kommunen müssen (wie z.B. Merzig) Brückenbauer zwischen globaler Entwicklung und lokalen Bedürfnissen sein.
--	--	---

Tabelle 4. Relevanz und praktische Bedeutung ausgewählter Ergebnisse

8 Vertiefung durch Ziel- und Kontrollgruppen

Die Daten der Anforderungsanalyse sind umfangreich. Alle zentralen Aussagen und quantitativen Kategorien lassen sich zueinander in Bezug setzen. Dies ermöglicht, empirisch gestützt einen explorativen Einblick in die Smart Mobility, der auch nötig ist, um das komplexe System besser zu verstehen und konkreter zu erforschen. Die Daten wurden hierzu in verschiedene Cluster aufgespalten, um gruppenbezogene Unterschiede zu ermitteln oder bestehende Annahmen zu validieren.

8.1 Definition von Gruppen

Für die Bildung der Gruppen bieten sich generell unterschiedliche Verfahren an. Im Rahmen des vorliegenden Projekts wurde mit automatisierten k-Clustern experimentiert, deren Ergebnisse und Cluster jedoch als nicht zielführend verworfen wurde. Eine Literaturrecherche ließ das Projektteam schließlich einen dreigliedrigen Ansatz verfolgen. Hierbei wurden Gruppen nach sozialwissenschaftlicher Gepflogenheit (1), aktuellem Forschungsstand (2) und eigenen Überlegungen (3) gebildet:

I. Soziodemografische Faktoren zur Bildung von Kontrollgruppen

Die Daten wurden wie in der Sozialwissenschaft üblich nach Alter, Geschlecht, Einkommen und Wohnort aufgeteilt. Zweckmäßig ergaben sich jeweils zwei Kategorien („jung-alt“, „weiblich-männlich“, „Stadt-Land“ etc.) Die Größen der einzelnen Kategorien ermöglichen bereits erste Rückschlüsse auf die soziale Struktur der Befragten. Zudem wurden Gruppen gebildet für den Besitz von Mobilitätsoptionen („Autofahrer“, „Fahrradfahrer“, „ÖPNV-Abos“).

II. Zielgruppen von Smart Mobility

Hierfür wurde das Framework der Zielgruppen neuer Mobilität von Teichmann et al. (2013) für die Smart Mobility angewandt. Aus der Angabe der Mobilitätswahlpräferenzen (Rang 1 bis 2 bzw. 3) wurden so die aus dem Marketing stammenden, psychologisch basierten Gruppen der Technikaffinen, der Umweltbewussten, der Kostensensitiven, der Sicherheitsbewussten, der Komfortorientierten und der Flexibilitätsliebenden gebildet.

III. Eigene Cluster nach primären Zieldimensionen der Smart Mobility

Smart Mobility ist ein transformatives Technologiesystem aus dem Bereich des Verkehrs- und der Informationstechnologie. Dementsprechend wurden Kontrollgruppen zur Transformation (a), zum Verkehrsverhalten (b) und zur Smartphone-Nutzung (c) erstellt. Für (a) wurde das Delta des Wechselwillens zwischen Modal Split heute und in Zukunft gebildet. Für die obere und untere 10% Perzentilen resultieren die frei benannten Gruppen „Change-Maker“ und „Bewahrer“. Für (b) wurden Jahresfahrleistung, Pendelstrecken bzw. Pendelquoten herangezogen

und verglichen. Mittels 25% Perzentilen⁶ wurden die Gruppen „Wenigfahrer“, „Vielfahrer“, „Kurz- bzw. Nichtpendler“ und „Weitpendler“ erstellt. Die zur Nutzungsintensität von Mobilitätsanwendungen auf dem Smartphone (standardisierter Summenwert aller Anwendungshäufigkeiten) war schließlich Grundlage für die Kategorien in (c). Diese basieren wie (a) ebenfalls auf 10% Perzentilen. Die Gruppen heißen frei formuliert „Power-User“ und „Non-Digitals“.

8.2 Darstellung der Ergebnisse

Die Fülle von Informationen, die über die genannten Gruppen querverglichen werden können umfasst alle vorhandenen Variablen. Um jedoch nicht für jede Kontrollgruppe erneut alle Auswertungen in der Tiefe der Kapitel 4.2-4.7 durchzuführen, wurde im Sinne des besseren Verständnisses ein einheitliches Steckbriefdesign für alle Kontrollgruppen entwickelt. Ziel war es, die Informationen und Ergebnisse einerseits übersichtlich auf einer Seite zu bündeln und andererseits verständlich zu halten. Dies wurde realisiert, indem die Ergebnisse zunächst in sieben Kategorien eingeteilt wurden, die jeweils folgende Fragen beantworten:

0. Soziodemografie – wer ist die Kontrollgruppe?

Es erfolgt als erstes eine vereinfachte Darstellung von Stichprobengröße (Anteil der Gruppe an der Grundgesamtheit und Indiz für die Aussagequalität) und den Variablen Geschlecht, Alter, und Einkommen als absolute Zahlen. Wie in der folgenden gesamten Darstellung auch, werden diese absoluten Werte in einen relativen Bezug zu den Ergebnissen der Grundgesamtheit gesetzt. Dabei kommen zum besseren Verständnis eine symbolische Kombination aus Pfeilen und Farben zum Einsatz. Es gilt folgendes Schema, das sich aus der Häufigkeit der auftretenden Abweichungen ergibt:

Relative Abweichung von der Grundgesamtheit	Symbolische Darstellung	Textuelle Beschreibung
$X > 12\%$	↑	Hoch
$5\% < X < 12\%$	↗	Etwas höher
$-5\% < X < 5\%$	→	Keine Auffälligkeiten (k.A.)
$-12\% < X < -5\%$	↘	Etwas niedriger
$X < -12\%$	↓	Niedrig

Tabelle 5. Visualisierungsschema für relative Abweichungen der Kontrollgruppen

Als Zweites erfolgt eine textuelle Beschreibung von Bildungsniveau, Tätigkeiten und Wohnorten. Das Bildungsniveau bezeichnet die Abweichung vom Durchschnitt nach gegebenem Schema.

⁶ 10% Perzentilen sind hierbei nicht zielführend, da aufgrund des kategorialen Charakters der zugrundeliegenden Variablen sonst nur Extremwerte in den Gruppen enthalten wären.

Beim Tätigkeitsfeld werden vereinfacht diejenigen Tätigkeitsfelder genannt, die im Vergleich zur Grundgesamtheit überrepräsentiert sind. Bezüglich des Wohnortes wird jeweils (so vorhanden) der am überdurchschnittlichsten und am unterdurchschnittlichsten repräsentierte Landkreis genannt und sein relativer Bezug wiederum symbolisiert.

1. Mobilitätssituation – Wie stark und mit welchen Mitteln und Services sind die Individuen der Kontrollgruppe mobil?

Der Steckbrief zeigt in diesem Bereich zunächst den anteiligen Besitz an Verkehrsmittel bzw. Mobilitätsoptionen (1.1). Zur Reduktion der Komplexität werden nur die wichtigsten fünf genannt, die schließlich auch für die Gruppenbildung entscheidend sind. Diesem Prinzip folgt die Steckbrieflogik auch in folgenden Darstellungen (3. und 6.).

Als Zweites wird dargestellt, wie viele Menschen einer Gruppe einen bestimmten, mobilitätsbezogenen Smartphone-Service nutzen (Nutzung mindestens „mehrmals pro Jahr“). auch hier wurde die Komplexität auf vier Anwendungen reduziert, die die Mobilitätsbesitzliste sinnvoll um digitale Dienste ergänzen. Im Punkt 1.3 der Steckbriefe wird schließlich die durchschnittliche Jahresfahrleistung, die Pendelstrecke, sowie die Pendelquote⁷ genannt.

2. Modal Split heute und Ideal – Welche Verkehrsträger nutzt die Gruppe heute und welche würde sie idealerweise in Zukunft gerne nutzen?

Die Darstellung der genutzten und gewünschten Verkehrsmittel wurde für den klassischen, viergliedrigen Modal Split (vgl. MiD 2017) gerechnet und ein zeitreihiges, geschichtetes Histogramm übertragen. So können einerseits bestehender und idealer Zustand innerhalb einer Gruppe gelesen werden und andererseits die Veränderung anhand der Steigung der Linie abgelesen werden. Die einheitliche Darstellung eines solchen Histogramms für jede Gruppe ermöglicht zudem den visuellen Abgleich der Verhältnisse über mehrere Zielgruppen mit je zwei Zuständen hinweg. Die Farben sind zufällig gewählt.

3. Mobilitätsmotive – Welche Kriterien sind für die Menschen bei der Wahl Ihrer Verkehrsmittel entscheidend?

Wir haben die Menschen gebeten, zehn Faktoren der Verkehrsmittelwahl ihrer Bedeutsamkeit nach zu ordnen. Dabei zeigt sich, dass Preis, Flexibilität, Zuverlässigkeit, Reisedauer und Sicherheit die wichtigsten Faktoren darstellen. Zur Beschreibung gruppenspezifischer Besonderheiten stellen wir in den Steckbriefen jeweils die ersten vier Ränge (inkl. relativer Bedeutung). Zudem wurde entschieden zu zeigen, wie wichtig einer Gruppe die Ökologie ist, da zur Zeit eine Diskussion über eine nachhaltige Verkehrswende in Deutschland geführt wird.

4. Potential von Smart Mobility – Welche konkreten Anwendungsfälle des Smart Mobility haben das größte Potential?

Um das Potential von Smart Mobility zu verstehen, fragten wir die Menschen zuerst nach den mit Smart Mobility verbundenen Hoffnungen (Wirkungen auf Verkehrsmittelwahlfaktoren). Danach wurde mittels Ranglistenverfahren ermittelt, welche von acht Anwendungsfällen

⁷ Die Definition des Pendlers ist umstritten, in Deutschland definiert man jedoch üblicherweise diejenigen Arbeitnehmer, die bei der Fahrt zu Arbeitsstätte die Gemeindegrenze überschreiten.

(siehe Abb. 11) für sie persönlich (a), für das Saarland (b) und für die Mobilität der Zukunft insgesamt (c) das größte Potential haben. In der Ergebnisdarstellung nennen wir vereinfachend jeweils den ersten Rang und als „Geheimfavorit“ denjenigen Rang, der relativ betrachtet innerhalb der Gruppe hervorsticht.

5. Ausblick Smart Mobility – Welche Trends definieren die Zukunft des Verkehrs? Wie entwickelt sich die Bedeutung von Besitz und Digitalisierung?

In diesem dreiteiligen Abschnitt wird zuerst die Prognose der Digitalisierungsquote der zurückgelegten Wege dargestellt und ein relativer Bezug zu den Gesamtergebnissen durch die Pfeile visualisiert. Ob die Bedeutung von Besitz schließlich abgenommen hat oder abnehmen wird beantworten wir textuell durch aus den Durchschnittswerten gewonnenen Ergebnissen (ja falls, $x^{\beta} > 0,3$, nein falls $x < -0,3$, sonst „unentschieden“). Als Drittes werden analog zu den Darstellungen des Potentials der erste Rang und der letzte Rang bei der Frage nach den wichtigsten von den vier Zukunftstrends (siehe Deliverable D1) genannt.

6. Verantwortung – An wen adressiert die Gruppe Ihre Erwartungen und Anforderungen insbesondere?

Zur Adressierung von Handlungsempfehlungen haben wir die Bürger gebeten, aus Ihrer Sicht auszuwählen welche Stakeholder für die Entwicklung der Smart Mobility verantwortlich sind. Die Reihenfolge von oben nach unten lautet: Politik, Wirtschaft, Forschung und kommunale Stakeholder. Die Untersuchung gruppenbezogener Unterschiede zeigt wenig Auffälliges. Wer adressiert wird, hängt vor allem von den bestehenden Lebensrealitäten und –Horizonten der Kontrollgruppen ab. Nachfolgender Bericht zeigt vereinfacht die ersten fünf Ränge.

Die individuelle Aus- und Bewertung der Gruppen erfolgt im nächsten Schritt stets folgendermaßen:

- I. Darstellung Steckbrief
- II. Beschreibung von Auffälligkeiten
- III. Interpretation und Ableitung von Handlungsempfehlungen

⁸Ergebnisse der standardisierten Likert Skala

0. Soziodemografie	
Gruppe	Wert
Größe der Stichprobe	Alle
Verhältnis Frauen : Männer	50:50
Alter in Jahren	42,10 €
Einkommen	SL Durchschnitt
Bildungsniveau	SL Durchschnitt
Vorherrschende Tätigkeitsfelder	SL Durchschnitt
Wohnort	SL Durchschnitt
1. Mobilitätssituation	
1.1 Verkehr	
Auto	88%
Fahrrad	58%
E-Bike	10%
E-Auto	4%
ÖPNV Abo	15%
1.2 Digitales	
Navigation	72%
Ridesharing-App	31%
Mobiles Ticket & Payment	51%
Carsharing-App	29%
1.3 Fahrleistung	
km pro Jahr	14512
Pendelstrecke (2-fach; in km)	28,34
Pendelquote	50%
2. Modal Split heute und Ideal	
Anteil an Wegen (nach Anzahl)	1
	0,9
	0,8
	0,7
	0,6
	0,5
	0,4
	0,3
	0,2
	0,1
	0
	heute
	ideal
Legende:	
	Fußverkehr
	Radverkehr
	ÖPNV
	MIV

3. Mobilitätsmotive	
Gruppe	Wert
Rang 1	Preis
Rang 2	Flexibilität
Rang 3	Zuverlässigkeit
Rang 4	Sicherheit
...	
Ökologie	Rang 9
4. Potential von Smart Mobility	
4.1 Auswirkungen von Smart Mobility	
Haupterwartung	Flexibilität und Preis
Besonderheit	Klima schonen
4.2 Persönliche Präferenzen	
Lieblingstechnologie	E-Auto
Besonderheit	Carsharing
4.3 Potential für das Saarland	
Lieblingstechnologie	E-Bike
Besonderheit	Carsharing
4.4 Potential für die Mobilität der Zukunft	
Lieblingstechnologie	Mobility-on-Demand
Besonderheit	Autonomes Fahren
5. Ausblick Smart Mobility	
5.1 Erwartete Nutzung digitaler Dienste	
Heute	35%
in 30 Jahren	65%
5.2 Bedeutung von Besitz	
Bedeutung hat abgenommen	nein
Bedeutung wird abnehmen	unentschieden
5.3 Zukunftstrend	
Wichtigster Trend	Vernetzung
Unwichtigster Trend	Sharing Economy
6. Verantwortung	
Rang 1	Bund
Rang 2	Land
Rang 3	Automotive
Rang 4	F & E
Rang 5	Bürger
Rang 6	Verkehrsbetriebe

8.3 Steckbriefe der Gruppen

Zunächst soll ein Beispielsteckbrief mit den allgemeinen Ergebnissen der Kapitel 2-6 gezeigt werden, um die Vergleichswerte einsehen zu können.

I. Darstellung Steckbrief

i. Analyse Zielgruppe

- Sample etwas jünger und städtischer (Saarbrücken) als der Saarland-Durchschnitt
- Hohe PKW Quote, geringer Fahrradbesitz
- Navigation wird von einem Drittel genutzt, Ridesharing und Carsharing immerhin von einem Drittel
- Fahrleistung und Pendelverhalten entsprechen dem deutschen Durchschnitt
- Der Modal Split zeigt wenig Fahrrad- und ÖPNV-Verkehr

ii. Wünsche Zielgruppe:

- Keine radikale Veränderungsbereitschaft beim Modal Split
- Die Menschen sind sich unsicher, ob die Bedeutung von Besitz zurückgehen wird
- Menschen halten die Vernetzung für den wichtigsten Zukunftstrend
- Ökologie spielt bei der Verkehrsmittelwahl eine untergeordnete Rolle

Tabelle 6 - Steckbrief der allgemeinen Kontrollgruppe

- Probanden sehen Verdopplung der digital gestützten Mobilität bis 2050.
- Menschen finden E-Autos sympathisch und wünschen sich E-Bikes für das Saarland.
- Carsharing findet erstaunlich viel Sympathie. Die Zukunft wird aber autonomes Fahren und Mobility-on-Demand prägen.

iii. Adressaten

- Menschen sehen Hauptverantwortung bei
 - o Bundes und Landespolitik (1),
 - o danach folgen technische Entwickler und die Automotive Branche(2);
 - o dann erst folgt der Bürger(3) selbst.
 - o Es folgen IT und Verkehrsunternehmen (4).
 - o Am unwichtigsten erscheinen Bürgern lokale Unternehmen und kommunale Autoritäten (5)

II. Beschreibung von Auffälligkeiten

- o Das Fahrrad ist kein saarländisches Kulturgut; das Auto schon.
- o Es existiert Bereitschaft mehr ÖPNV zu nutzen und Fahrrad zu fahren; aber es tut sich eigentlich nichts.
- o Das Potential für E-Autos, Carsharing und E-Bikes erscheint im Saarland hoch.
- o Die Besitzorientierung wird sich vorerst nicht verändern. Die Menschen fahren viel Auto, weil es ihren Wahlkriterien entspricht.
- o Die Mobilitätswahl scheint laut Probanden ein rationales Thema zu sein. Hier muss man Wahrnehmung und Fakten auseinander dividieren.
- o Aus Sicht der Menschen muss eine Smart Mobility "Top-Down" geschehen und vom Bund initiiert werden.
- o Die Menschen sind generell offen für vernetzte Lösungen.
- o Klimaeffekte durch smarte Mobilität werden begrüßt, stehen aber nicht im Mittelpunkt.

III. Handlungsansätze

Es ergeben sich folgende zusätzliche Handlungsansätze, die im Kapitel 9 gemeinsam mit den Erkenntnissen des Kapitels 7 verdichtet werden.

- o ÖPNV-Strategie für das Saarland entwickeln. Auf vernetzte Lösungen setzen, um Hauptverkehrsadern mit klugen Zubringerverkehren anzubinden. Preis, Flexibilität und Zuverlässigkeit der Lösungen fokussieren. Zielgruppen für ÖPNV suchen.
- o Fahrradstrategie: Fahrradverkehr muss sicher, bequem, zuverlässig und ggf. elektrisch gestützt funktionieren.
- o Das Carsharing kann im Saarland ausgeweitet werden. Preis-Leistung und Nutzerfreundlichkeit müssen verbessert werden.
- o Pilotprojekte für Mobility-on-Demand Systeme im ländlichen Raum initiieren.
- o Öffentlichen Mehrwert von Smart Mobility transparent machen.
- o (Externe) Umwelt- und Gesundheitskosten bestehender Mobilität aufzeigen.

8.3.1 Gruppen nach soziodemografischen Faktoren

8.3.1.1 Geschlecht

Tabelle 7. Steckbrief der Gruppe Geschlecht (Auswahlkriterium in Gelb)

0. Soziodemografie				
Gruppe	Frau		Mann	
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø
Größe der Stichprobe	Groß (56%)		Groß (44%)	
Verhältnis Frauen : Männer	100:0		0:100	
Alter in Jahren	39,0	↘	46,9	↑
Einkommen	1.503,84 €	↘	2.258,31 €	↑
Bildungsniveau	etwas niedriger		etwas höher	
Vorherrschende Tätigkeitsfelder	keine Auffälligkeiten		keine Auffälligkeiten	
Wohnort	Merzig	↗	Merzig	↘
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
1. Mobilitätssituation				
1.1 Verkehr				
Auto	90%	→	85%	→
Fahrrad	59%	→	58%	→
E-Bike	10%	→	9%	→
E-Auto	4%	→	4%	→
ÖPNV Abo	15%	→	16%	→
1.2 Digitales				
Navigation	74%	→	68%	→
Ridesharing-App	33%	→	31%	→
Mobiles Ticket & Payment	52%	→	49%	→
Carsharing-App	29%	→	28%	→
1.3 Fahrleistung				
km pro Jahr	15334	↗	13450	↘
Pendelstrecke (2-fach; in km)	25,81	↘	31,61	↑
Pendelquote	53%	↗	46%	↘
2. Modal Split heute und Ideal				
Anteil an Wegen (nach Anzahl)				
Legende: 				
heute ideal heute ideal + 2% + 3% + 6% + 7% + 7% + 8% - 15% - 18%				
3. Mobilitätsmotive				
Gruppe	Frau		Mann	
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø
Rang 1	Preis	→	Preis	→
Rang 2	Flexibilität	→	Flexibilität	↗
Rang 3	Zuverlässigkeit	↗	Zuverlässigkeit	↘
Rang 4	Sicherheit	↗	Reisezeit	↗
...				
Ökologie	Rang 8	↗	Rang 9	↘
4. Potential von Smart Mobility				
4.1 Auswirkungen von Smart Mobility				
Haupterwartung	Günstiges Reisen		Günstiges Reisen	
Besonderheit	Komfort erhöhen		Freiheit erhöhen	
4.2 Persönliche Präferenzen				
Lieblingstechnologie	Carsharing		E-Bike	
Geheimfavorit	-		-	
4.3 Potential für das Saarland				
Lieblingstechnologie	E-Bike		E-Bike	
Geheimfavorit	Bikestationen		Mobility-On-Demand	
4.4 Potential für die Mobilität der Zukunft				
Lieblingstechnologie	Carsharing		Mobility-On-Demand	
Geheimfavorit	-		Hyperloop	
5. Ausblick Smart Mobility				
5.1 Erwartete Nutzung digitaler Dienste				
Heute	36%	→	34%	→
in 30 Jahren	65%	→	64%	→
5.2 Bedeutung von Besitz				
Bedeutung hat abgenommen	nein		nein	
Bedeutung wird abnehmen	Unentschieden		Unentschieden	
5.3 Zukunftstrend				
Wichtigster Trend	Vernetzung		Vernetzung	
Unwichtigster Trend	Automatisierung		Sharing Economy	
6. Verantwortung				
Rang 1	Bund	→	Bund	→
Rang 2	Land	→	Land	→
Rang 3	Automotive	→	Automotive	→
Rang 4	F & E	→	F & E	→
Rang 5	Bürger	→	Bürger	→

I. Darstellung Steckbrief „Geschlecht“

i. Analyse der Zielgruppe

- Keine divers-geschlechtlichen Teilnehmer*innen in der Stichprobe
- Männer sind in der Stichprobe etwas älter und haben ein höheres Einkommen
- Sonst wenig geschlechtsspezifische Unterschiede bei Besitz und Services
- Männer fahren mehr Auto und mehr Fahrrad, Frauen mehr ÖPNV
- Frauen in der Stichprobe sind insgesamt mobiler (Fahr- und Pendelleistung)
- Frauen ist die Sicherheit und die Ökologie durchschnittlich wichtiger als Männern
- Männer schätzen Flexibilität und eine kurze Reisedauer besonders

ii. Wünsche der Zielgruppe:

- Männer wollen mehr Rad fahren und Frauen mehr ÖPNV
- Männer halten weniger vom Sharing als Frauen

iii. Prognose:

- Frauen erhoffen sich durch Smart Mobility mehr Komfort, Männer hingegen mehr Flexibilität
- Beide Gruppen sehen Verdopplung der digital gestützten Mobilität bis 2050.
- Frauen schätzen Carsharing und Männer die Mobility on Demand.
- Beide Geschlechter halten das E-Bike für das Saarland als am besten geeignet.

iv. Adressaten

- Keine Unterschiede erkennbar.

II. Beschreibung von Auffälligkeiten „Geschlecht“

- Die Mobilität von Frauen ist schwieriger zu bewältigen (höhere Fahrleistung, weniger Autobesitz, weniger Einkommen).
- Frauen erwarten tendenziell eine Erleichterung durch Smart Mobility. Zuverlässigkeit, Komfort und Sicherheit sind Ihnen überproportional wichtig. Bei den Männern gilt dies für Flexibilität und Reisezeit (Effizienz). Smart Mobility muss Mobilität für Frauen vereinfachen und für Männer verbessern.

- Männer sind offener für Technologieprojekte wie Mobility-on-Demand (MoD), das E-Bike oder sogar den Hyperloop.
- Frauen können der dem Gedanken der Sharing Economy mehr abgewinnen als Männer.
- Das Reduktionspotential zur MIV-Reduktion für Männer ist höher, für Frauen ist es aber einfacher zu erreichen.

III. Handlungsansätze „Geschlecht“

Es ergeben sich folgende zusätzliche Handlungsansätze, die im Kapitel 9 gemeinsam mit den Erkenntnissen des Kapitels 7 verdichtet werden.

- Soziale Ungleichheit von Frauen und anderen Gruppen muss als Einfluss auf bestehende und zukünftige Mobilität in politischer Strategie anerkannt werden.
- Diese Gruppen sind besondere Adressaten von Smart Mobility, die mit weniger Ressourceneinsatz als z.B. Männer erreicht werden können.
- Konzepte der Sharing Economy und des ÖPNV sollten bei Ihren Marketing-Maßnahmen einen besonderen Fokus auf Frauen richten.
- Technologieorientierte und flexibilitäts erhöhende Projekte sollten Männer als Zielgruppe fokussieren.

8.3.1.2 Alter

Tabelle 8. Steckbrief der Gruppe Alter (Auswahlkriterium in Gelb)

0. Soziodemografie				
Gruppe	Ältere (Ü60)		Jüngere (U30)	
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø
Größe der Stichprobe	Mittel (13%)		Groß (25%)	
Verhältnis Frauen : Männer	50:50		60:40	
Alter in Jahren	67,5	↑	26,2	↓
Einkommen	1.932,30 €	↗	1.776,60 €	↘
Bildungsniveau	relativ niedrig		durchschnittlich	
Vorherrschende Tätigkeitsfelder	Rentner und Angestellte		Studenten und Angestellte	
Wohnort	Merzig & Neunkirchen	↑	Saarbrücken	↑
1. Mobilitätssituation				
1.1 Verkehr				
Auto	89%	→	91%	→
Fahrrad	51%	↘	60%	→
E-Bike	10%	→	11%	→
E-Auto	6%	↗	3%	→
ÖPNV Abo	17%	→	16%	→
1.2 Digitales				
Navigation	77%	↗	69%	→
Ridesharing-App	34%	→	28%	→
Mobiles Ticket & Payment	62%	↗	46%	→
Carsharing-App	25%	↘	28%	→
1.3 Fahrleistung				
km pro Jahr	13857	↓	16090	↗
Pendelstrecke (2-fach; in km)	13,1	↓	26,6	↘
Pendelquote	16%	↓	59%	↗
2. Modal Split heute und Ideal				
Anteil an Wegen (nach Anzahl)				
Legende: 				
heute ideal heute ideal				
3. Mobilitätsmotive				
Gruppe	Ältere (Ü60)		Jüngere (U30)	
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø
Rang 1	Flexibilität	↗	Preis	→
Rang 2	Preis	↓	Komfort	↑
Rang 3	Komfort	→	Flexibilität	→
Rang 4	Sicherheit	→	Zuverlässigkeit	→
...				
Ökologie	Rang 8	↘	Rang 8	↘
4. Potential von Smart Mobility				
4.1 Auswirkungen von Smart Mobility				
Haupterwartung	Zeit sparen		Flexibilität erhöhen	
Besonderheit	Flexibilität erhöhen		Geld sparen	
4.2 Persönliche Präferenzen				
Lieblingstechnologie	E-Auto		E-Auto	
Geheimfavorit	Carsharing		Bikesharing	
4.3 Potential für das Saarland				
Lieblingstechnologie	E-Bike		E-Bike	
Geheimfavorit	Carsharing		Bikesharing	
4.4 Potential für die Mobilität der Zukunft				
Lieblingstechnologie	Autonomes Fahren		Carsharing	
Geheimfavorit	E-Auto		Hyperloop	
5. Ausblick Smart Mobility				
5.1 Erwartete Nutzung digitaler Dienste				
Heute	39%	→	33%	→
in 30 Jahren	68%	→	65%	→
5.2 Bedeutung von Besitz				
Bedeutung hat abgenommen	Nein		Nein	
Bedeutung wird abnehmen	Unentschieden		Nein	
5.3 Zukunftstrend				
Wichtigster Trend	Vernetzung		Vernetzung	
Unwichtigster Trend	Sharing Economy		Sharing Economy	
6. Verantwortung				
Rang 1	Land	↑	Bund	→
Rang 2	Bund	↘	Land	→
Rang 3	Automotive	→	Automotive	→
Rang 4	F & E	→	F & E	→
Rang 5	Kommunal	↗	Bürger	→

I. Darstellung Steckbrief „Alter“

i. Analyse Zielgruppe

- Ältere sind deutlich weniger mobil als Jüngere
- Jüngere haben ein höheres Bildungsniveau
- Jüngere fahren mehr Auto und Rad, Ältere mehr ÖPNV
- Jüngere leben häufig im Raum Saarbrücken
- Ältere haben eine geringere Preissensibilität

ii. Wünsche Zielgruppe:

- Jüngere wollen noch mehr Rad und Ältere noch mehr ÖPNV fahren
- Jüngere denken Besitz ist und bleibt bedeutsam und schätzen Komfort

iii. Prognose:

- Smart Mobility soll Mobilität für Jüngere vor allem günstiger und komfortabler machen
- Ältere wünschen sich mehr E-Autos
- Jüngere können sich Bike- und Carsharing gut für sich selbst vorstellen

iv. Adressaten

- Ältere sehen verstärkt das Land und kommunale Stakeholder in der Pflicht

II. Beschreibung von Auffälligkeiten

- Das Fahrrad liegt bei Jüngeren im Trend.
- Jüngere sind häufiger sicherheitsbewusster und konservativer als Ältere (siehe Abbildung 20)
- Junge Menschen sind bequemes und flexibles Reisen gewöhnt
- Ältere Menschen sind erstaunlich offen für moderne Lösungen und eine Verbesserung der eigenen Mobilität durch (halb-)öffentliche Verkehrsmittel
- Ältere Menschen wollen einen besseren ÖPNV und haben eine hohe Zahlungsbereitschaft

III. Handlungsansätze

Es ergeben sich Handlungsansätze, die im Kapitel 9 gemeinsam mit den Erkenntnissen des Kapitels 7 verdichtet werden.

- Eine saarländische ÖPNV Strategie muss Ältere besonders berücksichtigen.
- Für den Fahrradverkehr bieten Jüngere ein besonderes Potential. Allerdings brauchen sie Sicherheit und Komfort (bessere Infrastruktur).
- Carsharing ist ein Konzept, das bei Älteren und Jüngeren Sympathie weckt. Man muss also Ältere für das Carsharing gewinnen (ggf. über Unternehmen und lokale Projekte) und für Jüngere einfache und günstige Angebote schaffen (z.B. an Bildungseinrichtungen und Ausbildungsbetrieben).
- Jüngere würden gern vernetzte Bikesharingprojekte in den Städten nutzen.

8.3.1.3 Besitz

Tabelle 9. Steckbrief der Gruppe Mobilitätsbesitz (Auswahlkriterium in Gelb)

0. Soziodemografie										
Gruppe	Autofahrer		Fahrradfahrer		ÖPNVler		E-Mobilisten		E-Biker	
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø
Größe der Stichprobe	Groß (33%)		Klein (4%)		Mittel (15%)		Klein (4%)		Mittel (10%)	
Verhältnis Frauen : Männer	50:50		50:50		50:50		50:50		50:50	
Alter in Jahren	43,4	↗	33,8	↓	36	↓	44,6	↗	41,6	→
Einkommen	1.812,02 €	→	1.855,14 €	→	1.648,23 €	↓	2.087,51 €	↑	1.945,08 €	↗
Bildungsniveau	normal		etwas höher		hoch		niedrig		niedrig	
Vorherrschende Tätigkeitsfelder	keine Auffälligkeiten		viele Studenten und wenige Rentner		viele Studenten und wenige Erwerbstätiger		durchschnittlich viele Selbstständ.		Überdurchschnittlich viele Rentner	
Wohnort	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Merzig & Saarpfalz	↗	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Saarlouis	↘	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
1. Mobilitätssituation										
1.1 Verkehr										
Auto	100%	↑	0%	↓	75%	↓	77%	↓	90%	→
Fahrrad	0%	↓	100%	↑	67%	↗	68%	↗	69%	↑
E-Bike	6%	→	0%	↓	15%	↗	41%	↑	100%	↑
E-Auto	3%	↘	14%	↑	7%	→	100%	↑	18%	↑
ÖPNV Abo	8%	↘	38%	↑	100%	↑	27%	↑	24%	↑
1.2 Digitales										
Navigation	79%	↗	62%	↘	89%	↑	64%	↘	75%	→
Ridesharing-App	30%	→	26%	↘	37%	↗	37%	↗	38%	↗
Mobiles Ticket & Payment	55%	→	33%	↓	53%	→	52%	→	62%	↗
Carsharing-App	30%	→	25%	→	36%	↗	45%	↑	43%	↗
1.3 Fahrleistung										
km pro Jahr	13107	→	10714	↓	14660	→	17614	↑	18775	↑
Pendelstrecke (2-fach; in km)	31,51	↗	25,86	↘	23,05	↘	30,68	↗	23	↓
Pendelquote	48%	→	43%	↓	47%	↘	46%	↘	53%	↗
2. Modal Split heute und Ideal										
Anteil an Wegen (nach Anzahl)										
Legende:	<ul style="list-style-type: none"> Fußverkehr Radverkehr ÖPNV MIV 									

I. Darstellung Steckbrief „Mobilitätsbesitz“

i. Analyse Zielgruppe

- 5% besitzen gar keine eigene Mobilitätsoption. 30% haben keine Optionen außer dem eigenen Fahrzeug.
- ÖPNV Fahrer (Abo-Quote 15%) sind tendenziell jung und einkommensschwach
- Fahrradfahrer sind jung, Autofahrer sind überdurchschnittlich alt
- E-Autofahrer sind hochmobil, einkommensstark und älter
- Die 10% E-Biker haben ebenfalls ein hohes Einkommen und besitzen viele Dinge
- In Saarlouis fährt man am wenigsten ÖPNV
- 75% aller E-Auto-Besitzer haben das E-Auto als Zweitwagen
- Wer ein Fahrrad und kein Auto besitzt, besitzt mit doppelt so hoher Wahrscheinlichkeit ein ÖPNV Abo
- Nur 50% der Autobesitzer haben ein Fahrrad, nur 8% der Fahrradbesitzer haben kein Auto
- Fahrradbesitzer ohne eigenes Auto fahren nicht mehr Fahrrad als andere Gruppen (vgl. VCD 2019)
- Technikaffinität ist, Stand heute, eine der wichtigsten Ursachen zur Nutzung des elektrischen Antriebs (siehe Abb.21)
- ÖPNVlern ist der Preis und die Reisedauer wichtig. Sie können dafür auf Flexibilität verzichten. Die Umwelt zu schonen spielt für ÖPNV Fahrer kaum eine Rolle
- Fahrradfahrern sind Umweltaspekte und Reisedistanz wichtig; auch sie können auf Flexibilität verzichten
- Insgesamt gilt: Je höher das Einkommen, desto wichtig sind Zeit und Flexibilität und desto unwichtiger der Preis. Ökologische Aspekte spielen nur für die kleine Gruppe der Radler und E-Mobilitäten eine größere Rolle

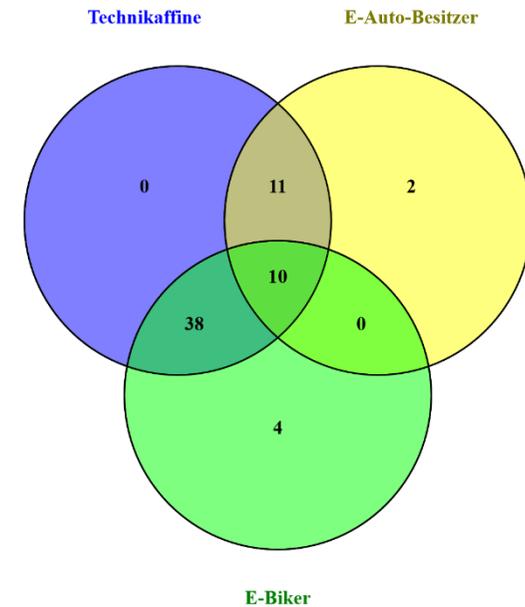


Abbildung 18. Relation von E-Bike, Technikaffinität und E-Auto

ii. Wünsche Zielgruppe:

- Wer bereits elektrisch fährt, sieht wenig Notwendigkeit etwas zu verändern ($\Delta 10\%$)
- Radfahrer möchten gern deutlich mehr Rad und ÖPNV fahren ($\Delta 32\%$)
- Autofahrer möchten sich nicht stark verändern, aber etwas mehr Fahrrad fahren wäre schon möglich ($\Delta 14\%$)

iii. Prognose:

- Die Bedeutung von Besitz sehen nur diejenigen als schwindend an, die kein eigenes Auto besitzen
- E-Mobilisten sind am progressivsten bezüglich Ihrer Erwartung gegenüber einer zunehmenden Digitalisierung
- Alle Gruppen außer die E-Mobilisten (Elektrifizierung) sehen die Vernetzung als wichtigsten kommenden Trend der vier Smart Mobility Bereiche an
- Erwartung von ÖPNV Nutzer an Smart Mobility: Flexibler und komfortabler werden – Mehr Sharing und MaaS.
- Erwartung der E-Mobilisten: Flexibler und klimaschonender – Mehr E-Autos und Mobility-on-Demand
- Erwartung der Autofahrer: Günstiger und komfortabler – Mehr Carsharing
- Erwartung der Radfahrer: Zeit sparen und Klima schonen - MaaS
- Erwartung der E-Biker: Mehr E-Bikes

iv. Adressaten

- Nicht-Autofahrer haben die Tendenz auch kleinere Firmen, Verkehrsbetriebe und IT-Unternehmen in die Pflicht zu nehmen

II. Beschreibung von Auffälligkeiten „Mobilitätsbesitz“

- Der Besitz von Mobilitätsmitteln allein ist wenig definierend für den tatsächlichen Modal Split.
- Man schätzt was man kennt und möchte sein Verhalten mit neuer Technologie möglichst nicht ändern, sondern das bestehende „gute“, „ökologische“ oder „smarte“ Verhalten ausbauen.
 - Die Gruppe der Autofahrer scheint schwer erreichbar. Carsharing und Assistenzsysteme könnten ein Weg sein.
 - Radfahrer sind potentiell analoger und wollen radikaler handeln. Sie wünschen sich schnelleres und einfacheres Reisen, wobei das E-Bike, sowie der Ausbau des multimodaleren Verkehrs (am besten smart vernetzt) eine zentrale Rolle spielen. Dabei sehen Sie allerdings nicht das Land in der Pflicht.
 - ÖPNVler wollen bequemer und flexibler mobil sein. Sie könnten sich dafür Mobility-as-a-Service oder Carsharing vorstellen. Sie nutzen bereits heute vergleichsweise viele digitale Services.
 - E-Biker und E-Mobilisten müssen auch für andere Technologien sensibilisiert werden.

III. Handlungsansätze „Mobilitätsbesitz“

Es ergeben sich folgende zusätzliche Handlungsansätze, die im Kapitel 9 gemeinsam mit den Erkenntnissen des Kapitels 7 verdichtet werden.

- E-Auto Fahren ist etwas für Wohlhabende und entlastet von Veränderungen. E-Mobilität muss auch andere soziale Schichten erreichen, um massenkompatibel zu werden. Smart Mobility muss günstig und sozial gerecht sein.
- Die Nutzer von E-Bikes sind technologiefreundlich, tendenziell älter und besserverdienend. Das E-Bike ist bisher keine Alternative zum MIV, sondern eine Ergänzung. Für eine sinnvolle Einbindung in den Alltag (z.B. zum Pendeln) müssen Anreize geschaffen werden.
- ÖPNV Nutzer sind keine Idealisten. Der ÖPNV muss neu vermarktet werden und vorher auf die Bedürfnisse anderer Zielgruppen umgestellt.
- Integrierte Fahrrad-ÖPNV Angebote schaffen. Dies wird besonders von Radlern gewünscht.
- Anstelle einen Umstieg zu fordern, kann man auch ein Mehr von gutem Verhalten fördern. Wer schon etwas radelt, fährt auch eher zur Arbeit, als jemand der nicht mal ein Fahrrad besitzt.
- Mobilitätsoptionen schaffen. 35% haben nach eigenen Angaben keine anderen Optionen als den PKW. Die Notwendigkeit des PKW Besitzes reduzieren. Digitalisierung bietet hierfür Chancen ((s. Abbildung 19: Wer sein Smartphone häufig nutzt, besitzt doppelt so häufig ein Fahrrad oder ein ÖPNV Ticket).

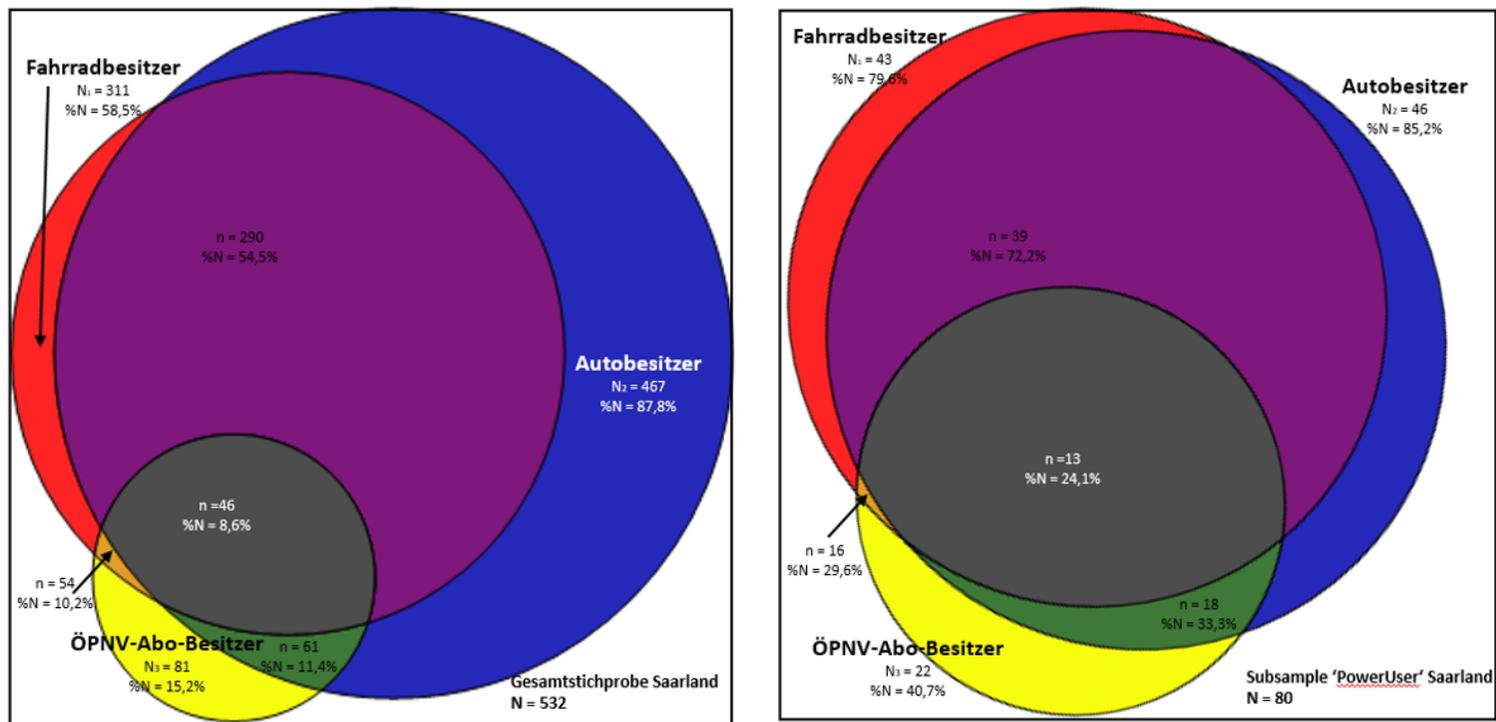


Abbildung 19. Vergleich der Samplestruktur zum Mobilitätsbesitz unter dem Einfluss Smartphone „PowerUser“

8.3.1.4 Wohnort und Lebensrealität

Tabelle 10. Steckbrief der Gruppe Wohn- und Lebensrealität (Auswahlkriterium in Gelb)

0. Soziodemografie				
Gruppe	Stadtbewohner		Landbewohner	
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø
Größe der Stichprobe	Mittel (16%)		Groß (47%)	
Verhältnis Frauen : Männer	50:50		50:50	
Alter in Jahren	39,1	↘	42	→
Einkommen	1.831,21 €	→	2.038,38 €	↑
Bildungsniveau	Normal		etwas höher	
Vorherrschende Tätigkeitsfelder	Angestellte / Selbständige		Angestellte	
Wohnort	Saarbrücken	↑	Saarbrücken	↓
1. Mobilitätssituation				
1.1 Verkehr				
Auto	90%	→	89%	→
Fahrrad	62%	→	56%	→
E-Bike	9%	→	8%	→
E-Auto	2%	→	5%	→
ÖPNV Abo	16%	→	13%	→
1.2 Digitales				
Navigation	69%	→	72%	→
Ridesharing-App	34%	→	29%	→
Mobiles Ticket & Payment	57%	→	46%	→
Carsharing-App	32%	→	28%	→
1.3 Fahrleistung				
km pro Jahr	15523	↗	14480	→
Pendelstrecke (2-fach; in km)	15,54	↓	36,97	↑
Pendelquote	40%	↓	58%	↑
2. Modal Split heute und Ideal				
Anteil an Wegen (nach Anzahl)				
Legende:	<ul style="list-style-type: none"> Fußverkehr (Gelb) Radverkehr (Grün) ÖPNV (Grau) MIV (Blau) 			

3. Mobilitätsmotive				
Gruppe	Stadtbewohner		Landbewohner	
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø
Rang 1	Preis	→	Preis	→
Rang 2	Flexibilität	↘	Flexibilität	↗
Rang 3	Zuverlässigkeit	→	Zuverlässigkeit	→
Rang 4	Sicherheit	↘	Sicherheit	↗
...				
Ökologie	Rang 9	→	Rang 9	→
4. Potential von Smart Mobility				
4.1 Auswirkungen von Smart Mobility				
Haupterwartung	Zeit sparen		Günstiges Reisen	
Besonderheit	Komfort erhöhen		Sicherheit erhöhen	
4.2 Persönliche Präferenzen				
Lieblingstechnologie	E-Bike		E-Auto	
Geheimfavorit	Bikestationen		Autonomes Fahren	
4.3 Potential für das Saarland				
Lieblingstechnologie	Mobility-On-Demand		E-Bike	
Geheimfavorit	Mobility-as-a-Service		E-Auto	
4.4 Potential für die Mobilität der Zukunft				
Lieblingstechnologie	Mobility-On-Demand		Autonomes Fahren	
Geheimfavorit	Mobility-as-a-Service		-	
5. Ausblick Smart Mobility				
5.1 Erwartete Nutzung digitaler Dienste				
Heute	38%	→	33%	→
in 30 Jahren	68%	→	62%	→
5.2 Bedeutung von Besitz				
Bedeutung hat abgenommen	nein		Unentschieden	
Bedeutung wird abnehmen	nein		Unentschieden	
5.3 Zukunftstrend				
Wichtigster Trend	Vernetzung		Elektrifizierung	
Unwichtigster Trend	Automatisierung		Sharing Economy	
6. Verantwortung				
Rang 1	Bund	→	Bund	→
Rang 2	Land	→	Land	→
Rang 3	Automotive	→	Automotive	→
Rang 4	F & E	→	F & E	→
Rang 5	Bürger	→	Bürger	→

I. Darstellung Steckbrief „Wohn- und Lebensrealität“

i. Analyse Zielgruppe

- 16% der Befragten wohnen in Kern-Saarbrücken (66111-66121), ansonsten keine großstädtischen Ballungsräume im Saarland
- Knapp 47% der befragten Saarländer*innen wohnen außerhalb von großen oder mittleren Ballungsgebieten. Diese Quote ist verglichen mit dem deutschen Durchschnitt sehr hoch.
- Stadtbewohner sind jünger, dafür ist das Bildungs- und Einkommensniveau der Landbewohner überdurchschnittlich
- Städter sind insgesamt mobiler, pendeln jedoch deutlich seltener
- Keine spezifischen Auffälligkeiten bei der Nutzung smarter Services und dem Besitz von Mobilitätsoptionen
- Der Modal Split der Stadtbewohner unterscheidet sich in allen Belangen stark von der Landmobilität. So ist der Anteil von ÖPNV, Fahrrad und Fußverkehr sehr viel höher.
- Bezüglich der Verkehrsmittelwahl zählen für Landbewohner Flexibilität und Sicherheit etwas mehr als für die Stadtbewohner. Ökologie ist für beide Gruppen gleich unbedeutend.

ii. Wünsche Zielgruppe:

- Der Wechselwille ist in beiden Gruppen ähnlich groß. Die Stadtbewohner starten aber auf niedrigerem Niveau.
- Von Smart Mobility erwarten Stadtbewohner Zeit zu sparen (mit Fahrrad, MoD und MaaS)
- Landbewohner erwarten mehr Sicherheit und einen reduzierten Preis. Hierfür kann das E-Auto, das E-Bike oder das autonome Fahren ihrer Meinung nach eine entscheidende Rolle spielen.

iii. Prognose:

- Prognosen zur Digitalisierung und zum Besitzstand unauffällig.
- Das Land setzt eher auf Elektroautos, die Stadt auf vernetzte Lösungen.

iv. Adressaten

- Keine Auffälligkeiten

II. Beschreibung von Auffälligkeiten „Wohn- und Lebensrealität“

- Der städtische Radverkehr hat Chancen gestärkt zu werden. Nur wenige Städter wollen mehr ÖPNV fahren. (Kurze Pendelstrecken)
Es gibt den städtischen Wunsch nach Bikesharing und besserer E-Bike Infrastruktur.
- Städter wünschen sich vernetzte Systeme wie MaaS oder MoD, die Zeit sparen und den Komfort erhöhen.

- Auf dem Land zählen Lösungen die günstig und machbar sind. Der MIV erscheint unabdingbar, weswegen man bei entsprechenden Reichweiten auf das Elektroauto setzt.
- Es gibt auf dem Land ein ÖPNV Potential von 10% zu erschließen (Zuverlässigkeit, Flexibilität und Sicherheit wären geeignete Hebel).

III. Handlungsansätze „Wohn- und Lebensrealität“

Es ergeben sich folgende zusätzliche Handlungsansätze, die im Kapitel 9 gemeinsam mit den Erkenntnissen des Kapitels 7 verdichtet werden.

- ÖPNV Potential ermitteln und Wegeachsen identifizieren (Zielgruppe: Radefahrer, Ältere und kostenbewusste Landbewohner)
- Das Elektroauto durch Marketing und Infrastrukturaufbau in die Fläche bringen (Leuchtturmprojekte)
- Integrierte Mobility App in Saarbrücken realisieren
- Ein Bikesharing-System in Saarbrücken aufbauen

8.3.2 Zielgruppen von Smart Mobility

8.3.2.1 Wechselwille: Change-Maker und Bewahrer

Tabelle 11. Steckbrief der Gruppe „Wechselwille“ (Auswahlkriterium in Gelb)

0. Soziodemografie					3. Mobilitätsmotive																			
Gruppe	Change-Maker		Bewahrer		Gruppe	Change-Maker		Bewahrer																
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø		Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø															
Größe der Stichprobe	Mittel (14%)		Mittel (18%)		Rang 1	Preis	→	Preis	→															
Verhältnis Frauen : Männer	40:60		50:50		Rang 2	Flexibilität	↗	Flexibilität	↗															
Alter in Jahren	41,4	→	47	↑	Rang 3	Zuverlässigkeit	↑	Zuverlässigkeit	→															
Einkommen	2.153,61 €	↑	1.914,68 €	→	Rang 4	Sicherheit	↗	Sicherheit	↑															
Bildungsniveau	etwas höher		normal		...																			
Vorherrschende Tätigkeitsfelder	Angestellte		Rentner		Ökologie	Rang 10	↘	Rang 9	→															
Wohnorte	Saarbrücken	↑	Saarbrücken	↓																				
	Saarlouis	↓	Saarlouis	↑																				
1. Mobilitätssituation					4. Potential von Smart Mobility																			
1.1 Verkehr					4.1 Auswirkungen von Smart Mobility																			
Auto	87%	→	87%	→	Haupterwartung	Flexibilität erhöhen		Flexibilität erhöhen																
Fahrrad	63%	↗	52%	↘	Besonderheit	Komfort erhöhen		Komfort erhöhen																
E-Bike	12%	→	9%	→																				
E-Auto	5%	→	7%	→	4.2 Persönliche Präferenzen																			
ÖPNV Abo	13%	→	13%	→	Lieblingstechnologie	Mobility-on-Demand		E-Bike																
1.2 Digitales					Geheimfavorit	Autonomes Fahren		-																
Navigation	78%	↗	75%	→	4.3 Potential für das Saarland																			
Ridesharing-App	28%	→	32%	→	Lieblingstechnologie	Carsharing		Carsharing																
Mobiles Ticket & Payment	54%	→	53%	→	Geheimfavorit	Autonomes Fahren		-																
Carsharing-App	28%	→	31%	→	4.4 Potential für die Mobilität der Zukunft																			
1.3 Fahrleistung					Lieblingstechnologie	Mobility-On-Demand		Autonomes Fahren																
km pro Jahr	14633	→	12835	↓	Geheimfavorit	-		E-Bike																
Pendelstrecke (2-fach; in km)	29,14	→	27,67	→																				
Pendelquote	40%	↓	58%	↑																				
2. Modal Split heute und Ideal					5. Ausblick Smart Mobility																			
Anteil an Wegezahl					5.1 Erwartete Nutzung digitaler Dienste																			
					<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Wert</th> <th>Vergleich Ø</th> <th>Wert</th> <th>Vergleich Ø</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heute</td> <td>37%</td> <td>→</td> <td>37%</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>in 30 Jahren</td> <td>68%</td> <td>→</td> <td>68%</td> <td>→</td> </tr> </tbody> </table>						Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø	Heute	37%	→	37%	→	in 30 Jahren	68%	→	68%	→
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø																				
Heute	37%	→	37%	→																				
in 30 Jahren	68%	→	68%	→																				
Legende:					5.2 Bedeutung von Besitz																			
	Fußverkehr				Bedeutung hat abgenommen																			
	Radverkehr				Bedeutung wird abnehmen																			
	ÖPNV				nein																			
	MIV				nein																			
					5.3 Zukunftstrend																			
					Wichtigster Trend																			
					Unwichtigster Trend																			
					Vernetzung																			
					Sharing Economy																			
					Elektrifizierung																			
					Sharing Economy																			
6. Verantwortung																								
Rang 1	Bund		→		Rang 1	Bund		→																
Rang 2	Land		→		Rang 2	Land		→																
Rang 3	Automotive		→		Rang 3	Automotive		→																
Rang 4	F & E		→		Rang 4	F & E		→																
Rang 5	Bürger		→		Rang 5	Bürger		→																

I. Darstellung Steckbrief „Wechselwille“

i. Analyse Zielgruppe

- 18% der Umfrageteilnehmer der Saarländer wollen überhaupt keine Veränderung. 20% wollen nur eine geringe Änderung. Diese beiden Gruppen haben eine sehr hohe PKW Quote (84%).
- 14% hingegen wollen eine starke Veränderung Ihrer Mobilität (Δ 45%). Dabei ist die Mobilität dieser Change-Maker bereits heute relativ divers mit überdurchschnittlichen Anteilen von ÖPNV, Rad- und Fußverkehr.
- Bewahrer sind deutlich älter als Change-Maker und stammen überproportional häufig aus Saarlouis
- Change-Maker verdienen überdurchschnittlich, sind meist männlich und haben ein höheres Bildungsniveau.
- Change-Maker besitzen häufiger ein Fahrrad und nutzen Apps etwas insgesamt etwas häufiger. Sonst gibt es kaum Unterschiede.
- Bewahrer sind häufig Landbewohner
- Change Maker haben eine durchschnittliche Mobilitäts- und Pendelleistung, Bewahrer eine Unterdurchschnittliche.
- Die Ökologie spielt für Change-Maker und für Bewahrer eine untergeordnete Rolle.
- Bewahrer schätzen Sicherheit und Change-Maker Flexibilität und Zuverlässigkeit.

ii. Wünsche Zielgruppe:

- Die Gruppe der Change-Maker wünscht sich 45% weniger PKW Nutzung durch Substitution mit 23% mehr ÖPNV und 14% mehr Fahrradnutzung.
- Der Technikoptimismus ist bei den Change-Makern größer, doch erwarten beide Gruppen vor allem mehr Flexibilität und Komfort durch Smart Mobility.

iii. Prognose:

- Die Bedeutung von Besitz wird sich nach Ansicht beider Gruppen nicht verändern
- Digitale Dienste werden durchschnittlich ansteigen
- Change-Maker freuen sich auf das autonome Fahren und die Möglichkeiten von MoD
- Die konservativeren Bewahrer können sich nicht für eine spezielle Technologie begeistern, halten aber insgesamt mehr von der Elektrifizierung und dem Carsharing als der Durchschnitt

iv. Adressaten

- Keine Auffälligkeiten.

II. Beschreibung von Auffälligkeiten „Wechselwille“

- Veränderungswille sitzt in der Mitte der Gesellschaft
- Veränderungswillen muss man sich leisten können
- Es braucht gute Bildung das System der Mobilitätswende zu verstehen

III. Handlungsansätze „Wechselwille“

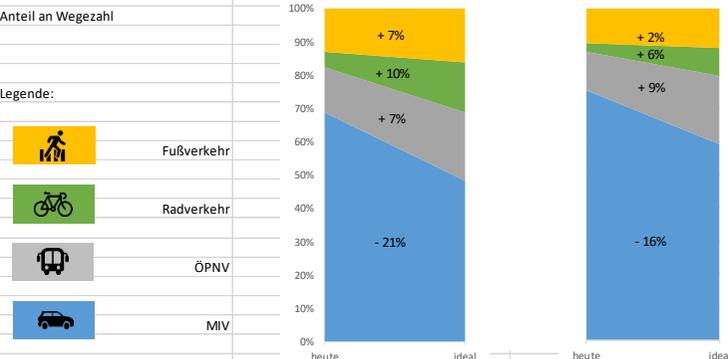
Es ergeben sich folgende zusätzliche Handlungsansätze, die im Kapitel 9 gemeinsam mit den Erkenntnissen des Kapitels 7 verdichtet werden.

- Bewahrer sind schwer bis gar nicht zu überzeugen. Einzig sinnvolle Maßnahme gegenüber dieser Gruppe ist die Sanktionierung, die allerdings politische Sprengkraft („Gelbwesten“) besitzt. Sie müsste somit spürbar sozial gerecht gestaltet werden.
- Change-Maker sind nicht durch ökologische Argumente zum radikalen Wechsel zu bewegen, sondern durch günstige, zuverlässige und komfortable Alternativen zum MIV (z.B. Carsharing). Sie zeigen das maximale Potential von Smart Mobility für das Saarland.
- Bessere Bildung zu den Themen Bildung, Mobilitätssystem und Verkehrswende

8.3.2.2 Power-User und Non Digitals

Tabelle 12. Steckbrief der Gruppen nach Smartphone-Nutzung (Auswahlkriterium in Gelb)

0. Soziodemografie				3. Mobilitätsmotive						
Gruppe	Non-Digitals		Power-User		Gruppe	Non-Digitals		Power-User		
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø		Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø	
Größe der Stichprobe	Mittel (11%)		Mittel (10%)		Rang 1	Preis	→	Preis	→	
Verhältnis Frauen : Männer	50:50		50:50		Rang 2	Flexibilität	↘	Reisezeit	↑	
Alter in Jahren	42,8	→	43,1	→	Rang 3	Zuverlässigkeit	→	Flexibilität	↓	
Einkommen	1.805,32 €	→	2.107,11 €	↑	Rang 4	Sicherheit	→	Sicherheit	→	
Bildungsniveau	normal		normal		...					
Vorherrschende Tätigkeitsfelder	Beamte, Rentner, Arbeitslose		Studenten und Angestellte		Ökologie	Rang 9	→	Rang 7	↗	
Wohnorte	Saarlouis	↑	Saarbrücken	↑						
	Saarbrücken	↓	Saarlouis	↓						
1. Mobilitätssituation				4. Potential von Smart Mobility						
1.1 Verkehr				4.1 Auswirkungen von Smart Mobility						
Auto	78%	↓	85%	→	Haupterwartung	Günstiges Reisen	Flexibilität erhöhen			
Fahrrad	31%	↓	78%	↑	Besonderheit	Komfort erhöhen	Komfort erhöhen			
E-Bike	7%	→	30%	↑						
E-Auto	3%	→	19%	↑	4.2 Persönliche Präferenzen					
ÖPNV Abo	5%	↓	43%	↑	Lieblingstechnologie	Mobility-on-Demand	E-Auto			
1.2 Digitales				Lieblingstechnologie				Mobility-as-a-Service	Bikestationen	
Navigation	2%	↓	94%	↑	4.3 Potential für das Saarland					
Ridesharing-App	2%	↓	67%	↑	Lieblingstechnologie	E-Bike	Carsharing			
Mobiles Ticket & Payment	2%	↓	89%	↑	Geheimfavorit	Mobility-as-a-Service	Bikestationen			
Carsharing-App	2%	↓	64%	↑						
1.3 Fahrleistung				4.4 Potential für die Mobilität der Zukunft						
km pro Jahr	10932	↓	17731	↑	Lieblingstechnologie	E-Auto	Carsharing			
Pendelstrecke (2-fach; in km)	26,64	↘	28,17	→	Geheimfavorit	Mobility-as-a-Service	Hyperloop			
Pendelquote	42%	↓	63%	↑						
2. Modal Split heute und Ideal				5. Ausblick Smart Mobility						
Anteil an Wegezähl				5.1 Erwartete Nutzung digitaler Dienste						
Legende:				Heute	23%	↓	48%	↑		
				in 30 Jahren	58%	↘	72%	↗		
				5.2 Bedeutung von Besitz						
				Bedeutung hat abgenommen	nein		ja			
				Bedeutung wird abnehmen	nein		ja			
				5.3 Zukunftstrend						
				Wichtigster Trend	Elektrifizierung		Sharing Economy			
				Unwichtigster Trend	Sharing Economy		Automatisierung			
				6. Verantwortung						
				Rang 1	Bund	→	Bund	→		
				Rang 2	Land	↘	Land	↘		
				Rang 3	Verkehrsbetriebe	↑	Automotive	↑		
				Rang 4	Automotive	↘	F & E	→		
				Rang 5	Kommunen	↑	IT-Firmen	↑		



I. Darstellung Steckbrief „Smartness“

i. Analyse Zielgruppe

- Power-User sind oft Studenten oder ältere Angestellte mit höherem Einkommen
- Non-Digitals sind überproportional viele Rentner
- Power User besitzen mehr ÖPNV Abos, mehr Fahrräder, mehr E-Bikes und mehr (E-)Autos.
- Power-User haben eine deutliche erhöhte Fahrleistung und pendeln weit häufiger und weiter als Non-Digitals
- Im Modal Split nutzen Power-User mehr MIV und weniger Fahrrad als die Non-Digitals. Sie besitzen somit häufiger Mobilitätsmöglichkeiten, nutzen diese aber seltener.
- Den Smartphone-Fans ist die Reisezeit überdurchschnittlich wichtig. Auch Ökologie finden sie wichtig. Non-Digitals hingegen können auf etwas Flexibilität verzichten.

ii. Wünsche Zielgruppe:

- Non-Digitals wollen mehr Naturverbundenheit und Rad fahren (Δ 21%).
- Power-User setzen eher auf den ÖPNV (Δ 16%)
- Die Menschen, die selten das Smartphone für Ihre Mobilität nutzen, wünschen sich für sich und das Saarland eine App, die alle Mobilität in einem Konzept integriert (MaaS)

iii. Prognose:

- Power-User denken, dass Besitz weniger wichtig ist und sein wird. Dementsprechend wünschen sie sich mehr Carsharing und Bikeshaing. Zudem finden sie den Hyperloop interessant.
- Power-User erwarten eine stärkere Digitalisierung und erleben sie auch bereits heute

iv. Adressaten

- Power-User sehen häufiger auch IT-Firmen in der Pflicht
- Non-Digitals verlangen mehr Maßnahmen von lokalen Verkehrsbetrieben und Kommunen

II. Beschreibung von Auffälligkeiten „Smartness“

- Die Power-User sind keine treibende Kraft für automobiler Transition, da Non-Digitals schon heute einen „besseren“ Mobilitätsmix nutzen und auch der Veränderungswille größer ist.
- Die Menschen, die selten das Smartphone für Ihre Mobilität nutzen, wünschen sich für sich und das Saarland eine App, die alle Mobilität in einem Konzept integriert (MaaS). Scheinbar führt die Nutzung von heutigen Mobilitätsapps zu einer gewissen Ernüchterung bei den Power-Usern. Unerfahrenere halten MaaS eher für einfach und möglich.
- Man kann also sagen, dass man mehr Menschen Zugang zu den nötigen Mobilitätsinformationen geben muss. Die Non-Digitals haben einen hohen Wechselwillen.
- Wohingegen die Power-User zwar positiv auf alles Digitale reagieren und auch gut für die Umwelt und Mitmenschen handeln wollen, es aber de facto nicht tun, da sie offensichtlich ein hochmobiles und beschleunigtes Leben führen, das es schwer macht auf eine ineffiziente Mobilität zu setzen. Der Erfolg von Konzepten wie Uber in den USA, Elektrorollern in Deutschland oder Bikesharing in China zeigt aber, dass digitale Zugänge moderne Mobilität ermöglichen können. Hierzu muss ein System einfach funktionieren und Vorteile bei Preis und/oder Zeit bieten. Mobilitätssysteme mit entsprechenden Anreizen müssen entwickelt und getestet werden.

III. Handlungsansätze „Smartness“

Es ergeben sich folgende zusätzliche Handlungsansätze, die im Kapitel 9 gemeinsam mit den Erkenntnissen des Kapitels 7 verdichtet werden.

- Zugang zu Informationen auch für Nicht-Digitale ermöglichen
- Effiziente und einfach-nutzbare Lösungen haben Erfolg in Zeiten der Digitalisierung
- Um Digitalisierung richtig zu steuern, muss sie jedoch gleichzeitig nachhaltig sein.

8.3.3 Cluster der Smart Mobility

8.3.3.1 Mindset

Tabelle 13. Steckbrief der Gruppe „Mindset“ (Auswahlkriterium in Gelb)

0. Soziodemografie												
Gruppe	Ökologische		Komfortorientierte		Kostensensitive		Sicherheitsbewusste		Flexibilitätsliebende		Technologieaffine	
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø
Größe der Stichprobe	Klein (6%)		Klein (8%)		Mittel (12%)		Klein (8%)		Klein (6%)		Mittel (11%)	
Verhältnis Frauen : Männer	60:40		70:30		70:30		60:40		50:50		50:50	
Alter in Jahren	41,7	→	45,8	↑	39,2	↘	38,7	↘	44,2	↗	42,4	→
Einkommen	1.982,33 €	↗	1.881,25 €	→	1.072,58 €	↓	2.096,56 €	↑	1.837,28 €	→	1.931,21 €	→
Bildungsniveau	etwas niedriger		normal		niedrig		normal		hoch		niedrig	
Vorherrschende Tätigkeitsfelder	keine Auffälligkeiten		keine Auffälligkeiten		keine Auffälligkeiten		Angestellte, Rentner und Beamte		Studenten und Rentner		Angestellte und Studenten	
Wohnorte	St.Wendel	↑	unkirchen & Saarpf	↗	Saarpfalz	↑	Saarlouis	↑	k.A.	k.A.	Saarbrücken	↑
	Saarlouis	↓	Saarbrücken	↓	Wendel & Saarlou	↓	Saarbrücken	↓	k.A.	k.A.	Saarpfalz	↘
1. Mobilitätssituation												
1.1 Verkehr												
Auto	83%	↘	88%	→	86%	→	85%	→	94%	↗	91%	→
Fahrrad	57%	→	50%	↘	57%	→	59%	→	58%	→	72%	↑
E-Bike	10%	→	3%	↘	5%	↘	10%	→	8%	→	81%	↑
E-Auto	10%	→	5%	→	5%	→	0%	↘	5%	→	35%	↑
ÖPNV Abo	7%	↓	10%	→	23%	↗	15%	→	13%	↘	22%	↗
1.2 Digitales												
Navigation	80%	↗	75%	→	76%	→	80%	↗	72%	→	78%	↗
Ridesharing-App	35%	→	28%	→	33%	→	38%	↗	28%	→	38%	↗
Mobiles Ticket & Payment	58%	↗	48%	→	58%	↗	66%	↑	51%	→	63%	↑
Carsharing-App	32%	→	24%	→	32%	→	34%	→	26%	→	43%	↑
1.3 Fahrleistung												
km pro Jahr	13583	↘	13750	↘	14153	→	13375	↘	15485	↗	13450	↘
Pendelstrecke (2-fach; in km)	33,39	↑	35	↑	18,39	↓	29,27	→	24,25	↓	28,57	→
Pendelquote	57%	↑	46%	↘	66%	↑	58%	↑	46%	↘	59%	↑
2. Modal Split heute und Ideal												
Anteil an Wegen (nach Anzahl)												
Legende:	<ul style="list-style-type: none"> Fußverkehr Radverkehr ÖPNV MIV 											

- Sicherheitsbewusste und Technologieaffine nutzen heute am häufigsten das Auto; Kostensensitive am wenigsten.
- ÖPNV Anteil ist beim den technischen Hedonisten am geringsten, bei Kostensensitiven und Komfortorientierten höher.
- Alle Gruppen fahren wenig Rad. Ältere und Ärmere fahren mehr Bahn.

ii. Wünsche Zielgruppe:

- Sicherheitsbewussten das größte Potential zur positiven Veränderung ihres Modal Split (Δ 22%). Sie wollen gerne häufiger den ÖPNV nutzen (-> muss also gefühlt sicherer werden, wie auch das Radfahren).
- Ökologische wollen gleichsam ÖPNV und Rad mehr nutzen (Δ 16%). Entlastet eine ökologische Grundeinstellung von Veränderungen?
- Kostensensitive wollen kaum mehr ÖPNV fahren. Lieber fahren sie Fahrrad oder laufen. Dies zeigt wie unbeliebt der ÖPNV im Status Quo ist.
- Technikaffine können sich gut vorstellen (13%) in den ÖPNV zu wechseln
- Ökologische erwarten von Smart Mobility das Klima zu schonen und naturnah zu reisen. Diesen Anspruch an Digitalisierung im Verkehr stellen also nur (ernüchternde) 6%. Um dieses Ziel zu erreichen setzen die Ökologischen auf vernetzte und integrierende Lösungen wie MaaS.
- Komfortorientierte freuen sich auf MoD, E-Bikes und das autonome Fahren.
- Kostensensitive wünschen sich vernetzten ÖPNV und Carsharing
- Sicherheitsbewusste tendieren dazu weiter auf den Individualverkehr zu setzen, der dafür allerdings elektrifiziert ist. Die Flexibilitätsliebenden sehen das ebenso.
- Technologieaffine wollen heute und für sich auf das E-Bike setzen, um Komfort und Flexibilität zu erhöhen. Für die Mobilität der Zukunft denken sie an das autonome Fahren und den Hyperloop

iii. Prognose:

- Technologieaffine sehen stärkere Digitalisierung und eine Abnahme der Besitzbedeutung
- Ökologische sehen nur die Abnahme der Besitzbedeutung
- Komfortorientierte sehen geringe Digitalisierung
- Es gibt kein klares Bild zur Bedeutung von Trends

iv. Adressaten

- Ökologische erwarten ein starkes Handeln „von oben“
- Komfortorientierte sehen das nicht so und fordern eher lokales handeln
- Ansonsten gibt es nur kleinere Unterschiede zwischen den Gruppen

II. Beschreibung von Auffälligkeiten „Mindset“

- Insgesamt kann man sagen, dass Einkommen, Alter und Technologieaffinität den Modal Split bestimmen und nicht unbedingt das Mindset.
- Unterschiede im Mindset zeigen sich wiederum beim Wechselwillen schon deutlicher.
- Ökologische glauben, dass die Bedeutung von Besitz zurückgehen wird und wollen Vernetzung aller Verkehrsträger in einem systemischen Gesamtkonzept.
- Komfortorientierte wollen moderne technologische Lösungen
- Sicherheitsbewusste wollen die Verkehrswende ohne Veränderung des eigenen Verhaltens
- Den Preis für Mobilität zu reduzieren ist eine wichtige Hoffnung, die Menschen mit Smart Mobility verbinden

III. Handlungsansätze „Mindset“

Es ergeben sich folgende zusätzliche Handlungsansätze, die im Kapitel 9 gemeinsam mit den Erkenntnissen des Kapitels 7 verdichtet werden

- Bisher wurden nur die Technologieaffinen erreicht
- Die gefühlte Sicherheit und Zuverlässigkeit beim Radfahren und im ÖPNV erhöhen
- Den Preis für alle Mobilitätsangebote, außer dem MIV reduzieren
- Appelle werden für die Verkehrswende nicht viel nützen. Man muss heute die Elektrifizierung (Brückentechnologie z.B. für Sicherheitsbewusste) vorantreiben und auf Seiten der F&E die Weichen für morgen (z.B. MaaS, MoD) stellen
- Dabei muss die Entwicklungsrichtung neuer Mobilität Teil einer gesellschaftlichen Diskussion werden. Man kann es nicht allen Gruppen gleichermaßen „Recht“ machen

8.3.3.1.1 Mobilitätsleistung

Tabelle 14. Steckbrief der Gruppe „Mindset“ (Auswahlkriterium in Gelb)

0. Soziodemografie																																																			
Gruppe	Wenigfahrer		Vielfahrer		Weitpendler (>50km)		Kurzpendler (<10km)																																												
	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø	Wert	Vergleich Ø																																											
Größe der Stichprobe	Mittel (17%)		Mittel (14%)		Mittel (17%)		Groß (48%)																																												
Verhältnis Frauen : Männer	40:60		50:50		40:60		50:50																																												
Alter in Jahren	38,1	↓	42,3	→	39,8	↓	45	↗																																											
Einkommen	1.785,01 €	→	1.886,89 €	→	2.380,33 €	↑	1.755,59 €	↓																																											
Bildungsniveau	Normal		Normal		Hoch		etwas niedriger																																												
Vorherrschende Tätigkeitsfelder	keine Auffälligkeit		keine Auffälligkeit		überwiegend Angestellte		wenige Angestellte, viele Rentner																																												
Wohnorte	Saarbrücken	↗	k.A.	k.A.	St. Wendel & Merzig	↑	Saarpfalz	↗																																											
	Saarlouis	↓	k.A.	k.A.	Saarbrücken	↓	St. Wendel	↓																																											
1. Mobilitätssituation																																																			
1.1 Verkehr																																																			
Auto	93%	↓	97%	→	98%	→	96%	→																																											
Fahrrad	42%	↓	74%	↑	52%	↗	61%	→																																											
E-Bike	1%	↓	19%	↑	7%	→	9%	→																																											
E-Auto	3%	→	5%	→	6%	→	4%	→																																											
ÖPNV Abo	20%	↗	14%	→	8%	↓	16%	→																																											
1.2 Digitales																																																			
Navigation	49%	↓	76%	↗	71%	→	68%	→																																											
Ridesharing-App	20%	↓	33%	→	29%	→	29%	→																																											
Mobiles Ticket & Payment	34%	↓	66%	↗	50%	→	50%	→																																											
Carsharing-App	21%	↓	30%	→	28%	→	26%	→																																											
1.3 Fahrleistung																																																			
km pro Jahr	2500	↓	31452	↑	15528	↗	14626	→																																											
Pendelstrecke (2-fach; in km)	28,6	→	27,36	→	92,5	↑	2,5	↓																																											
Pendelquote	44%	↓	46%	↓	100%	↑	0%	↓																																											
2. Modal Split heute und Ideal																																																			
Anteil an Wegen (nach Anzahl)																																																			
Legende:	<ul style="list-style-type: none"> Fußverkehr Radverkehr ÖPNV MIV 																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gruppe</th> <th>Modus</th> <th>heute</th> <th>ideal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Gruppe 1</td> <td>MIV</td> <td>-25%</td> <td>-22%</td> </tr> <tr> <td>ÖPNV</td> <td>+6%</td> <td>+11%</td> </tr> <tr> <td>Radverkehr</td> <td>+11%</td> <td>+6%</td> </tr> <tr> <td>Fußverkehr</td> <td>+8%</td> <td>+4%</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Gruppe 2</td> <td>MIV</td> <td>-19%</td> <td>-22%</td> </tr> <tr> <td>ÖPNV</td> <td>+9%</td> <td>+11%</td> </tr> <tr> <td>Radverkehr</td> <td>+5%</td> <td>+6%</td> </tr> <tr> <td>Fußverkehr</td> <td>+5%</td> <td>+4%</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Gruppe 3</td> <td>MIV</td> <td>-15%</td> <td>-22%</td> </tr> <tr> <td>ÖPNV</td> <td>+6%</td> <td>+11%</td> </tr> <tr> <td>Radverkehr</td> <td>+7%</td> <td>+6%</td> </tr> <tr> <td>Fußverkehr</td> <td>+2%</td> <td>+4%</td> </tr> </tbody> </table>								Gruppe	Modus	heute	ideal	Gruppe 1	MIV	-25%	-22%	ÖPNV	+6%	+11%	Radverkehr	+11%	+6%	Fußverkehr	+8%	+4%	Gruppe 2	MIV	-19%	-22%	ÖPNV	+9%	+11%	Radverkehr	+5%	+6%	Fußverkehr	+5%	+4%	Gruppe 3	MIV	-15%	-22%	ÖPNV	+6%	+11%	Radverkehr	+7%	+6%	Fußverkehr	+2%	+4%
Gruppe	Modus	heute	ideal																																																
Gruppe 1	MIV	-25%	-22%																																																
	ÖPNV	+6%	+11%																																																
	Radverkehr	+11%	+6%																																																
	Fußverkehr	+8%	+4%																																																
Gruppe 2	MIV	-19%	-22%																																																
	ÖPNV	+9%	+11%																																																
	Radverkehr	+5%	+6%																																																
	Fußverkehr	+5%	+4%																																																
Gruppe 3	MIV	-15%	-22%																																																
	ÖPNV	+6%	+11%																																																
	Radverkehr	+7%	+6%																																																
	Fußverkehr	+2%	+4%																																																

I. Darstellung Steckbrief „Mobilitätsleistung“

i. Analyse Zielgruppe

- Wenigfahrer sind durchschnittlich jünger und verdienen weniger als Vielfahrer.
- Bei den Pendlern sind die Weitpendler jünger als die Nicht-Pendler, hochgebildet und gutverdienend.
- Wer wenig fährt besitzt mit höherer Wahrscheinlichkeit ein Fahrrad oder ein e-Bike als ein Vielfahrer, der dafür häufiger ein ÖPNV Abo oder eine Bahncard besitzt. Vielfahrer nutzen alle digitalen Services mehr als Wenigfahrer.
- Bei den Pendlern ist die Besitz und Servicesituation durchschnittlich. Dafür liegt die Jahresfahrleistung bei den Weitpendlern erwartungsgemäß höher.
- Vielfahrer pendeln nicht zwangsläufig mehr als Wenigfahrer (keine signifikante Korrelation)
- Im Status Quo fahren Kurzpendler mehr Auto als Weitpendler (mehr planbare Strecken), und dafür weniger ÖPNV. Zudem nutzen Weitpendler in der Freizeit häufiger das Rad oder gehen zu Fuß.
- Wenigfahrer und Vielfahrer haben einen ähnlichen, durchschnittlichen Modal Split.
- Je mehr man fährt, desto wichtiger werden Reisezeit, Komfort, Flexibilität und Zuverlässigkeit des Verkehrsmittels. Die Ökologie gerät ins Hintertreffen und auch der Preis ist weniger wichtig, als in anderen Gruppen.
- Zwischen Kurz- und Weitpendlern ergeben sich nur wenige Unterschiede. Je weiter die Pendelstrecke desto wichtiger wird die Zeitkomponente

i. Wünsche Zielgruppe:

- Grundsätzlich wollen weniger mobile Gruppen wie Wenigfahrer und Kurzpendler mehr an Ihrer Mobilität ändern (vor allem zugunsten des Fahrrads und des ÖPNVs). Weitpendler und Vielfahrer sehen eher nur den ÖPNV oder neuen Varianten des MIV als Alternative.
- Auffällig ist, dass der MIV Anteil auch im Idealzustand bei fast allen Gruppen circa 50% ausmacht.
- Vielfahrer und Weitpendler wünschen sich von Smart Mobility Zeit und Geld zu sparen. Wenigfahrer sehen eine Aufgabe von Smart Mobility auch beim Klimaschutz.
- Kurzpendler möchten künftig für sich selbst und das Saarland auf das E-Bike oder ggf. das E-Auto setzen. Wenigfahrer können sich zudem mehr Carsharing vorstellen.
- Vielfahrer sind offen für eine Vielzahl von Möglichkeiten u.a. auch das Bikesharing. Im Vordergrund steht für sie aber das Carsharing und multimodale Wegekettten.

ii. Prognose:

- Ökologie spielt bei der Verkehrsmittelwahl eine untergeordnete Rolle

- Wenigfahrer halten Besitz für wichtig, Vielfahrer nicht unbedingt.
- Vergleich der Pendlergruppen und Fragen zur Digitalisierungsrate sind sonst unauffällig.

iii. Adressaten

- Weniger mobile Menschen adressieren eher lokale Stakeholder.

II. Beschreibung von Auffälligkeiten „Mobilitätsleistung“

- Kurzpendler sind eine gute Zielgruppe für Veränderungen.
- Vielfahrer sind progressiver und offen für neue Lösungen. Die richtigen Wenigen zu erreichen, kann einen großen Impact haben.
- 14% Vielfahrer sind für 33% der Mobilitätsleistung im Saarland verantwortlich
- Kurz- und Fernpendler haben erstaunlich ähnliche Charakteristika bezüglich Smart Mobility, obwohl die Demografie in den Gruppen sehr unterschiedlich ist

III. Handlungsansätze „Mobilitätsleistung“

Es ergeben sich folgende zusätzliche Handlungsansätze, die im Kapitel 9 gemeinsam mit den Erkenntnissen des Kapitels 7 verdichtet werden.

- Wenigfahrer sind schwer ansprechbare Gruppe, allerdings sehr preissensibel. Hier könnte ein gratis ÖPNV oder günstiges Carsharing, bzw. eine Förderung auf fruchtbaren Boden fallen
- Es bedarf einer erweiterten Analyse von Fahrverhalten und Pendelbewegungen. Dann entlang der Mobilitätsachsen: Bereitstellung einer Mobilitätskette mit Bikesharing, Carsharing (Fahrgemeinschaften) und ÖPNV.
- Kurzpendler: Alternative zum MIV aufzeigen. Stärkung des E-Bikes als Regionalverkehrsmittel (Anreize). E-Mobilität auch in der Fläche ausbauen. Langfristig Pilotprojekte zur Mobility-on-Demand anstreben.
- Fernpendler: Demonstrieren, dass ein E-Auto sowohl wirtschaftlich als auch ökologisch vorteilhaft ist; auch für weite Pendelstrecken. Ladeinfrastruktur für Pendelachsen prüfen.

8.3.4 Weitere Mengenvergleiche

Die folgenden Abbildungen sollen weitere interessante Zusammenhänge analog zu den Abbildungen 20 oder 21) verdeutlichen. Es wird jeweils eine Kurzinterpretation gegeben. Ausgangspunkt der Vergleiche war eine Korrelationsanalyse.

8.3.4.1 Mobilität, Digitalisierung und Transformation

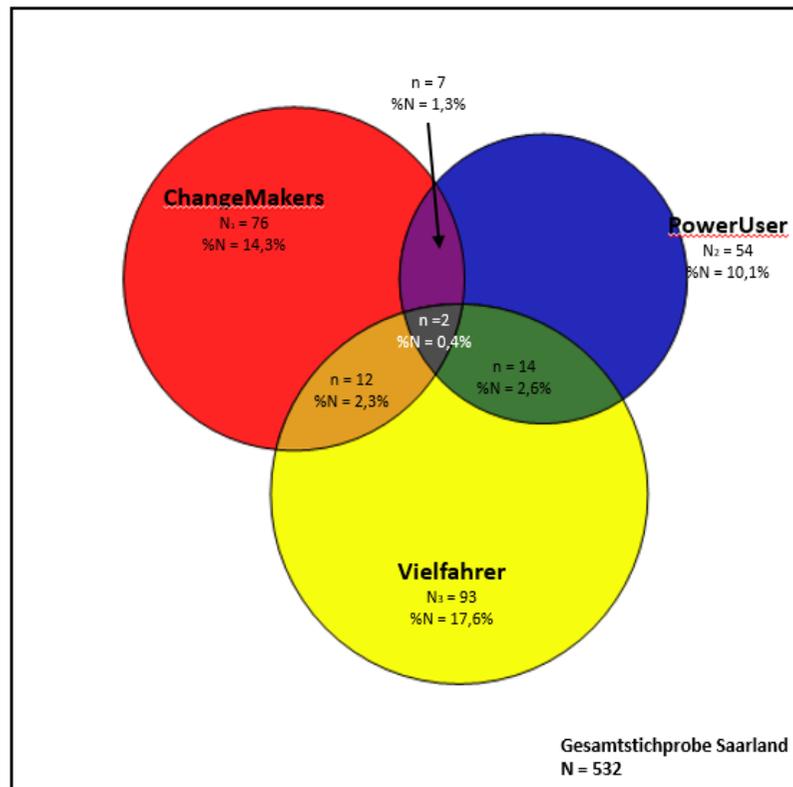


Abbildung 22. Zusammenhang der progressiven Gruppen Vielfahrer, Change-Maker und Power-User

- Es gibt keine statistische Evidenz über einen Zusammenhang zwischen Smartphone-Nutzung und Veränderungsbereitschaft

- Wer viel mobil ist, nutzt allerdings signifikant häufiger intensiv das Smartphone (26% der Vielfahrer, aber nur 10% der Gesamtstichprobe sind Power-User, $p < 0,01$)

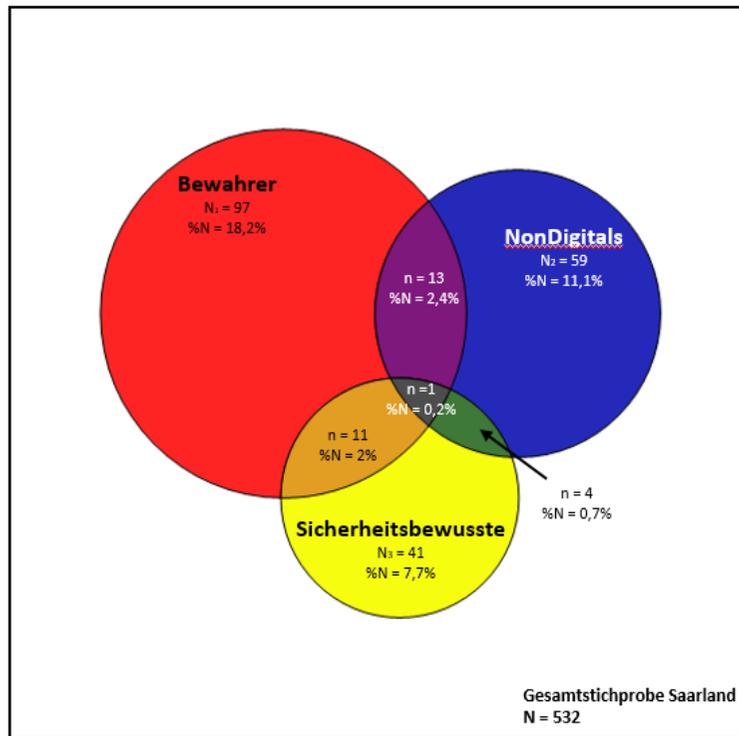


Abbildung 23. Zusammenhang der konservativen Gruppen Bewahrer, Non-Digitals und Sicherheitsbewusste

- Analog zu den Erkenntnissen der Abbildung 22 zeigt Abbildung 23, dass es auch keinen Zusammenhang zwischen bewahrenden Haltung und Non-Digitals gibt
- Es handelt sich um weitestgehend selbstständige Gruppen
- Eine signifikante Korrelation besteht lediglich zwischen den Bewahrern und den Sicherheitsbewussten

8.3.4.2 Pendeln und der ländliche Raum

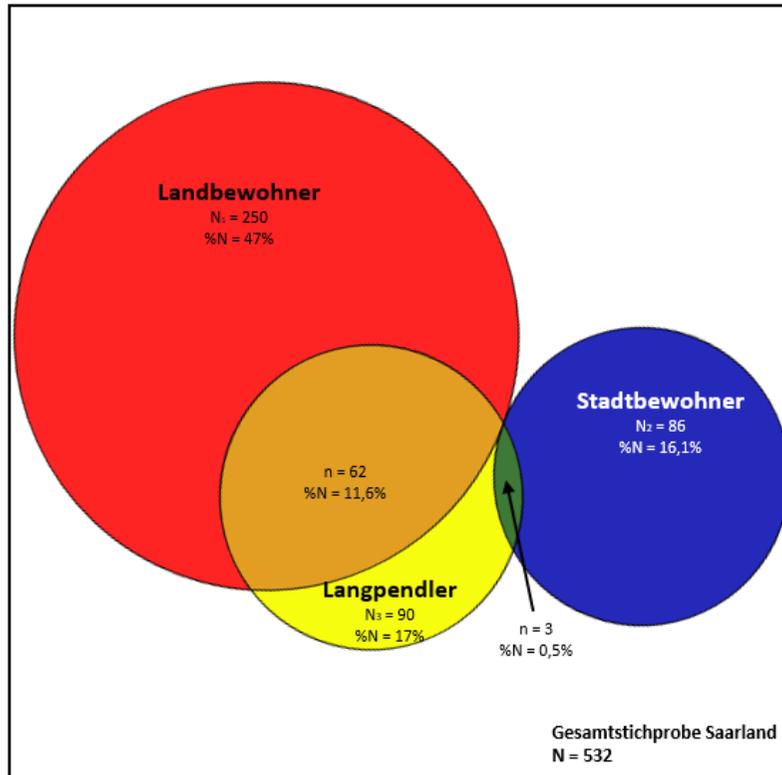


Abbildung 24. Zusammenhang von Fernpendlern und Wohnort

- Was man erwarten kann ist statistisch wahr: Die allermeisten Lang- bzw. Fernpendler leben auf dem Land oder in Klein- bzw. Mittelzentren

8.3.4.3 Besitzverhältnisse alternativer Mobilitätsmodelle

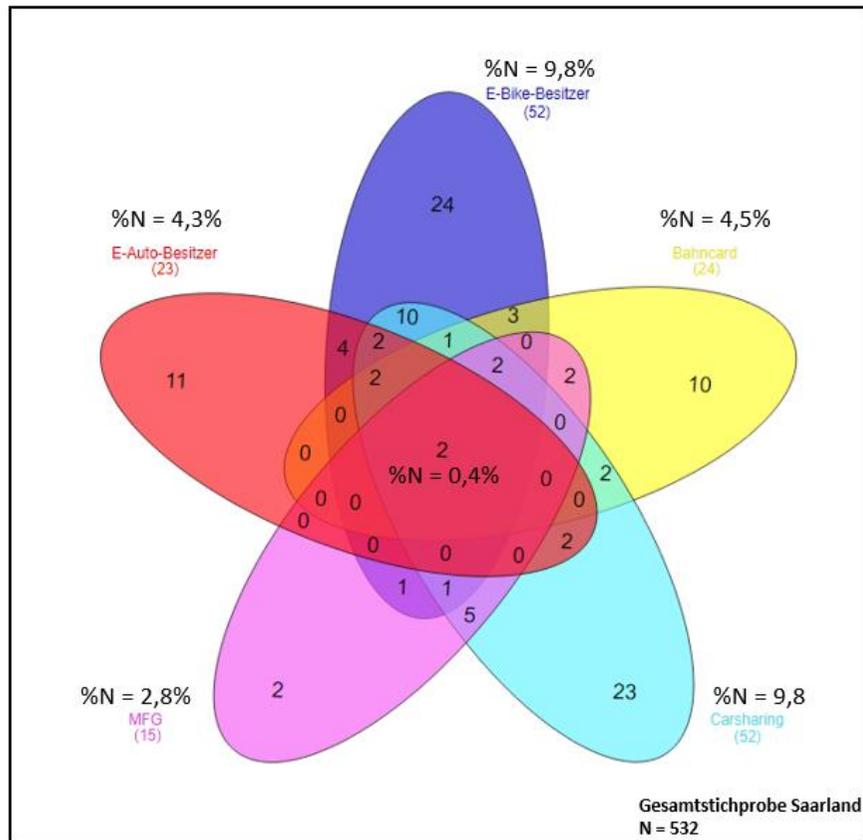


Abbildung 25. Zusammenhang der Besitzverhältnisse alternativer Mobilität

- Eine BahnCard zu besitzen hat keine Korrelation zum Besitz für andere Mobilitätszugänge
- Einen Mitfahrgelegenheitszugang hat man sehr selten als alleinige Mobilitätsoption
- E-Biker und Carsharer haben den vielfältigsten „Mobilitätsmix“

9 Fazit und nächste Schritte

Die Anforderungs- und Bedürfnisanalyse von KoSMoS analysierte die Demografie, die verkehrliche Situation und die Meinungen von 532 Saarländer*innen zur digitalen Mobilität der Zukunft. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass es für Entscheider in Politik und Wirtschaft wichtig ist zu verstehen wie, wo, wieviel und warum die Menschen derzeit mobil sind und welches Potential Smart Mobility in Zukunft wo bzw. bei welcher Zielgruppe bietet. Da weder die einen noch die anderen Daten im Saarland vorlagen, wurde eine eigene Umfrage durchgeführt. Die Ergebnisse lassen sich den vier Zielbereichen zuordnen:

9.1 Mobilitätssituation

Die Smart Mobility Situation wurde über eine Erfassung der Mobilität (Besitz, Fahrzweck, Fahrleistung) und der zugehörigen Digitalisierung (Smart Services) abgebildet. Die anschließende Erfassung des aktuellen Modal Split stützt zudem die Befunde von des MiD (2017) und des VEP (2017). Es resultieren sowohl allgemeine und gruppenspezifische Ergebnisse (Auswahl; vgl. Kapitel 7 und 8):

Tabelle 15. Ergebnisse der Anforderungsanalyse: Die Mobilitätssituation im Saarland

Ergebnisse	Mobilität im Saarland	<ul style="list-style-type: none"> Die PKW Quote ist sehr hoch (88%) und die Nutzung alternativer Mobilitätsformen (z.B. Ride- oder Carsharing) sehr gering (4%) Im Saarland gibt es wenige Fahrräder (56%) aber vergleichsweise viele E-Bikes (10%) Ein ÖPNV Abo besitzen 15% der Saarländer (liegt im Bundesdurchschnitt).
	Fahrleistung	<ul style="list-style-type: none"> Die Jahresfahrleistung liegt innerhalb des europäischen Durchschnitts. 75% fahren weniger als 40 km/Tag Die Pendelquote liegt bei rund 50% (im Bundesdurchschnitt) Die durchschnittliche Pendelstrecke liegt bei 28 km / Tag
	Smart Services	<ul style="list-style-type: none"> Mobilitätsdienste auf dem Smartphone werden häufig genutzt, aber selten jeden Tag oder jede Woche Navigation und Fahrpläne und Tickets für den ÖPNV sind am beliebtesten (Monatliche Nutzung: 50-40%) Smartes Parken, Mobiles Bezahlen und Reiseapps landen im Mittelfeld (Monatliche Nutzung: 40-25%) Carsharing und Ridesharing werden nur von rund 10-12% der Menschen mindestens monatlich genutzt.
	Modal Split	<ul style="list-style-type: none"> 70 % MIV, 13 % ÖPNV, 5% Fahrrad- und 12% Fußverkehr Das Auto wird vor allem auf dem Weg zur Arbeit genutzt Für Dienstreisen wird der ÖPNV fast doppelt so oft genutzt wie privat Nur in der Freizeit geht man häufiger zu Fuß oder fährt Fahrrad

Gruppenergebnisse	Demografie	<ul style="list-style-type: none"> • Männer fahren etwas mehr Auto und pendeln weitere Strecken • Ältere sind weniger mobil und wohnen häufiger auf dem Land (Merzig & Neunkirchen) • Landbewohner haben ein höheres Einkommen und pendeln mehr • Insgesamt ist die Mobilitätsleistung in Stadt und Land jedoch vergleichbar • Auch ohne eigenes Auto, ist das Auto noch das Hauptfortbewegungsmittel • E-Autofahrer sind hochmobil, einkommensstark und älter • Die 10% E-Biker haben ebenfalls ein hohes Einkommen und besitzen viele Dinge • Nur 50% der Autobesitzer haben ein Fahrrad, nur 8% der Fahrradbesitzer haben kein Auto. • In Saarlouis fährt man am wenigsten ÖPNV • Jüngere und Stadtbewohner fahren mehr ÖPNV
	Mobilitätsleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Fernpendler sind jünger als die Nicht-Pendler, hochgebildet und gutverdienend • Vielfahrer nutzen alle digitalen Services und besitzen auch häufig Bahn-card, E-Bikes oder ÖPNV Abos • Im Status Quo fahren Kurzpendler relativ gesehen häufiger Auto als Weitpendler (mehr planbare Strecken), und dafür weniger ÖPNV. • Wenig- und Vielfahrer haben hingegen fast den gleichen Modal Split
	Nutzungsintensität Smart Services	<ul style="list-style-type: none"> • E-Mobilisten und E-Biker sind Smart-Service affine Gruppen (vgl. Early Adopters) • ÖPNV Fahrer nutzen ebenfalls viele mobile Dienste • Keine demografischen Auffälligkeiten • Wer sein Smartphone viel für Mobilitätsservices nutzt, tut dies aufgrund einer hohen Jahresfahrleistung und Pendelquote • Digital versierte Saarländer fahren weniger Fahrrad, dafür mehr ÖPNV und MIV als der Durchschnitt • Wer viel Apps nutzt, besitzt meist auch viele Verkehrsmittel, denkt aber Besitz sei nicht bedeutend
Quervergleiche	Sonstige	<ul style="list-style-type: none"> • Wer ein Auto besitzt, besitzt seltener ein ÖPNV Abo • E-Autos sind zu 75% Zweitwagen • Wer ein E-Auto besitzt hat häufiger auch ein E-Bike. • Wer einen digital gestützten Mobilitätsdienst nutzt, nutzt meist auch mehre vernetzte Services und fährt mehr Rad und ÖPNV (oder: Wer kein Auto hat, fährt häufiger Mobilitätsmix) • Fast die Hälfte aller Pendler im Saarland, pendelt nach Saarbrücken. • Die Pendlerquote ist in Saarlouis und im Saar-Pfalz-Kreis insgesamt am höchsten.

Obwohl man hier nicht mehr und nicht weiter fährt als anderswo in Deutschland, ist das Saarland ein Autoland. Das mag auch kulturhistorische Gründe haben. Die hohe Motorisierungsquote geht vor allem zu Lasten eines sehr geringen Radverkehrsanteils. Das Auto dominiert vor allem den Arbeitsweg (die Hälfte aller Pendel-Fahrten im Saarland ist kürzer als 5 km.), der ÖPNV ist stark bei Dienstreisen. Fuß- und Fahrrad nutzt man in der Freizeit. Für den Urlaub spielt das Flugzeug eine große und sogar wachsende Rolle. Demgegenüber steigt die Anzahl von E-Bikes, und auch die der Elektroautos relativ deutlich.

Im Saarland schätzt man Komfort und Unabhängigkeit bei der Fortbewegung besonders. Smart Mobility muss so gestaltet werden, dass die gefühlte Unabhängigkeit erhalten bleibt. Unsere These ist es, dass Menschen sich leichter vom MIV zum e-MIV bewegen lassen, als direkt zur Smart Mobility. Die (nicht unbedingt intelligente) Elektrifizierung von Rad und Auto kann als somit als sinnvolle Brückentechnologie angesehen werden. Hier müssen Rahmenbedingungen und Infrastruktur für E-Biker und E-Autos noch deutlich verbessert werden (insbesondere in der Fläche).

Zudem müssen besonders die Pendelbewegungen in den Blick genommen werden. Dabei braucht es für Fernpendler sinnvolle und zuverlässige Mobilitätsketten und für Kurzpendler direkte und sichere Fahrrad- und Busrouten. Hierfür bedarf es einer strategischen Leitlinie für die Verkehrswende im Saarland, die die unterschiedlichen Bereiche von globalen Trends und lokalen Verkehrsträger integriert betrachtet. In dieser Leitlinie muss auch die Digitalisierung ihren Platz finden. Navigation, Verkehrsinformation und Fahrplanauskunft sind die beliebtesten digitalen Mobilitätsanwendungen im Saarland. Über 70% waren allerdings noch nie digital in Kontakt mit Carsharing, Ridesharing oder der Online-Taxibuchung. Es bleiben bisher Nischenmärkte. Die Kommunikation von Mobilitätsinformation ist meist unilateral. Um die Vorteile der Digitalisierung auszuschöpfen, sollte sie bilateral werden, damit Menschen auch miteinander und ihrem Verkehrsmittel interagieren. Das Potential der Digitalisierung für die Mobilität der Zukunft ist dort am größten, wo Menschen in ein umfassendes, hochsicheres System (Mobilitätsplattform) eingebunden werden und Systeme unter Beachtung höchstmöglicher Usability vernetzt werden. Dies ermöglicht zahlreiche Anwendungen, vom E-Ticket über MaaS bis hin zu (autonomen) MoD.

Smart Mobility muss so entwickelt werden, dass es die Verkehrswende unterstützt und ihr nicht durch eine CO₂-intensive Hochtechnisierung einzelner Individuen entgegensteht. So kann das Saarland durch eine strategische Vorgabe die erste Vorbildregion für Smart Mobility in Europa werden. Im Gegensatz zu Trends wie Elektroauto, Wasserstofffahrzeug oder Sharing-Konzepten, kann das Saarland aufhören, globalen Entwicklungen hinterherzulaufen und selbst aktiv werden. Dies bedeutet langfristig und holistisch zu handeln und schon heute reallaborhafte Smart Mobility Projekte zu realisieren.

9.2 Mobilitätsbedürfnisse

Um zu verstehen, welche Anforderungen die Menschen an eine künftige, noch nicht überall greifbare Technologiewelt stellen, ist Fantasie gefragt. KoSMoS bildet den Willen zur Veränderung der eigenen Mobilität wird durch die Frage nach dem individuellen und idealen Mobilitätsmix im Kontrast zum bestehenden Modal Split. Um daraus zielgruppenspezifische Empfehlungen abzuleiten, muss man gleichzeitig verstehen worauf die Wahl des Mobilitätsmittels beruht. Das Wissen über die Verkehrsmittelwahlkriterien kann also mit der potentiellen Veränderung der Mobilität kombiniert werden. Tabelle 16 zeigt zunächst die einzelnen Ergebnisse.

Tabelle 16. Ergebnisse der Anforderungsanalyse: Die Mobilitätsbedürfnisse der Saarländer*innen

Ergebnisse	Wunsch	<ul style="list-style-type: none"> • Im Idealzustand wünschen sich die Menschen rund 15% weniger PKW-Mobilität und entsprechend mehr Alternativen • Für Arbeitswege würde man gerne häufiger zu Fuß gehen oder das Rad nutzen. • Für Dienst- und Urlaubsreisen möchte man besonders den ÖPNV mehr nutzen.
	Modal Split	

Gruppenergebnisse		<ul style="list-style-type: none"> Die Menschen möchten mehr Flugzeug fliegen (+7%)
	Verkehrsmittelwahl	<ul style="list-style-type: none"> Für die Mobilitätswahl sind der Preis, die Zuverlässigkeit und Flexibilität die wichtigsten Argumente (vgl. GIK 2018). Komfort, Ökologie und Rahmenbedingungen spielen den Befragten zufolge eine untergeordnete Rolle. Von Smart Mobility erwartet man sich eine Preisreduktion bei Erhöhung von Flexibilität, Komfort und Sicherheit. Smart Mobility wird kaum als nutzerfreundlich empfunden.
	Wechselwillige	<ul style="list-style-type: none"> Die Gruppe der Change-Maker wünscht sich 45% weniger PKW Nutzung (Δ_{max}) durch Substitution mit 23% mehr ÖPNV und 14% mehr Fahrradnutzung Technikoptimismus und verfügbares Einkommen sind zentrale Treiber der Wandelfähigkeit (typische Merkmale der Early Adopters* nach Rodgers (2010))
	Mindset	<ul style="list-style-type: none"> Ökologisch-Orientierte haben viel Einkommen und besitzen seltener ein Auto Flexibilitätsliebende sind älter, ebenfalls gut gebildet, besitzen häufig ein Auto und sind oft Vielfahrer Komfortorientierte sind älter, Wenigfahrer und Wenigpendler Early Adopter besitzen mehr von allem (Hedonismus) Kostensensitive pendeln häufig und kurz Sicherheitsbewusste sind jung und haben ein gutes Einkommen

Abbildung 26. Schematische Relation der sozialpsychologischen Gruppen nach Alter, Einkommen und Gruppengröße

*Early Adopters = einkommensstarke Technikaffine, E-Biker, E-Mobilisten

Die Analyse der Mobilitätsbedürfnisse und –wünsche der Saarländer*innen gibt spannende Einblicke in die Verbindung von Psychologie, Demografie und Verkehrsmittelwahl. Es resultieren Befunde über den Status Quo, Zielgruppen für Smart Mobility und mögliche Maßnahmen zur Erreichung übergeordneter Zielstellungen.

Die Deltas zwischen IST- und Idealzustand der Mobilität liegen bei circa 15% ($\Delta_{\max}=45\%$). Insgesamt gesehen wünschen sich die Menschen keine radikalen Veränderungen. Individuelle Appelle an das ökologische Bewusstsein scheinen mangels Selbstwirksamkeit nicht entscheidend zu sein. Komfort ist ebenfalls nicht wichtig. Aus vorangegangenen Forschungen (KoSMoS) wissen wir jedoch, dass die Bequemlichkeit und Nutzerfreundlichkeit eine sehr große Rolle spielen. Neue Rahmenbedingungen (z.B. Emissionshandel, CO₂ Steuer) müssen deshalb kluge Kollektiventscheidungen ermöglichen. Es braucht hierfür eine politische Steuerung und eine gute Kommunikation des gesellschaftlichen Gesamtnutzens, der bisher eher selten als Qualität der Smart Mobility wahrgenommen wird.

Smart Mobility spricht für die Verkehrsmittelwahl besonders wichtige Aspekte an und kann somit zu einer Verhaltensänderung führen. Unsere Analyse gibt dabei Einblick in eine Reihe unterschiedlicher Aspekte und Zielgruppen. Generell gilt:

- Neue Technologien sollten die Qualitätseigenschaften von Flexibilität und Zuverlässigkeit in den Mittelpunkt (des Marketing) stellen und vermarkten. Die Aspekte der Mobilitätswahl sollten in Zeiten der Digitalisierung um Attribute der Usability und des einfachen Zugangs erweitert werden. Nachhaltiger und intelligenter Verkehr wird nicht erfolgreich sein, nur weil er nachhaltig ist; auch er muss nützlich und leistungsfähig sein.
- Die Menschen wünschen sich insgesamt trotz der bekannten Umweltprobleme künftig mehr zu fliegen. Die Effekte der beschleunigten und internationalisierten Gesellschaft sind somit stärker als mögliche Einsparungsbemühungen. Zudem ist es kein Fokus von Smart Mobility. Aus unserer Sicht hilft hier nur eine Regulierung oder eine CO₂-Kompensation. Es ist zu prüfen, welche landesrechtlichen Schritte hierbei möglich sind.
- Man sollte einen gewissen Gesundheitstrend nutzen und mehr Menschen fürs Fahrrad fahren gewinnen. Ein zielgerichtetes betriebliches Mobilitätsmanagement und der Ausbau von Kurzpendelstrecken ist geboten.
- Der Fußgängerverkehr wird in bestehenden Konzepten häufig nicht berücksichtigt und auch unsere Analyse zeigt keine großen Veränderungen ($\emptyset\Delta=5\%$). Als flexibles Verbindungsstück in einer feinmaschigen Smart Mobility der Zukunft gibt es aber durchaus Potentiale. Zudem sollte in Zeiten der Schrittzähler gesundheitliche Anreize geschaffen werden (Krankenkasse?). Auch denkbar wäre eine Beschleunigung und Leistungssteigerung des Fußverkehrs mit Rolltreppen/Seilbahnen/Rollern oder Trolleys.
- Der Veränderungswille sitzt in der Mitte der Gesellschaft. Der Wandel wird nicht von Idealisten, sondern von Technikoptimisten angetrieben. Hier sollte man ggf. die Zielgruppe erweitern. Was wir weiterhin nachweisen können ist:
 - Veränderungswillen muss man sich leisten können
 - Es braucht gute Bildung das System der Mobilitätswende zu verstehen
 - Mobilität muss günstiger werden durch Digitalisierung
 - Die Mobilitätsproblematik, die Effekte der Digitalisierung und die Frage der Nachhaltigkeit müssen Teil der schulischen Ausbildung werden
- Die Klimaziele des Bundes sind allein durch einen MIV-Reduktion nach Wünschen der Bürger nicht erreichbar. Aber es gibt zumindest ein gesellschaftliches Bewusstsein. Deshalb muss ein verstärktes Marketing für smarten Verkehr betrieben werden. Es müssen ganz konkret und für den Einzelnen verfügbar Alternativen zum PKW angeboten und bestehende Kostennachteile aufgezeigt werden. Anstelle eines Emissionsziels sollte man den Menschen ein konkretes „weniger“ oder „effizienter“-Ziel geben und ggf. ein Belohnungssystem einführen.

- Die Menschen sind bereit, im Urlaub häufiger den ÖPNV zu nutzen. Es müssen bessere Angebote geschaffen werden. Das gleiche gilt für Dienstreisende. Hier könnten auch die Reisevorschriften entsprechend geändert werden.

9.3 Einstellungen zur Smart Mobility

Smart Mobility Technologien (Apps, Robotaxis, E-Bikes...) bieten Lösungen für die Mobilität der Zukunft. Unsere Ergebnisse zeigen welche Gruppen, welche Technologien präferieren.

Tabelle 17. Bewertung von Smart Mobility

Ergebnisse	Gesamtbeurteilung	<ul style="list-style-type: none"> • Heute E-Auto und E-Bike, morgen autonomes Fahren. • Systeme wie MaaS werden als weniger bedeutend angesehen.
	Persönliche Präferenz	<ul style="list-style-type: none"> • Von acht vorgestellten Technologien, gefallen den Saarländern das E-Auto, das autonome Fahren und das E-Bike am besten (Nachfragepotential). • Konzepte wie der Hyperloop, MaaS oder Bikesharing werden als nachrangig bzw. ungeeignet angesehen.
	Potential für das Saarland	<ul style="list-style-type: none"> • Für das Saarland halten die Befragten, neben dem elektrischen Antrieb (Platz 1 E-Bike) besonders das <u>Car-Sharing</u> zukunftsfähig.
	Potential für die Zukunft	<ul style="list-style-type: none"> • Die Menschen erwarten, dass e-Autos, autonome Fahrzeuge und die Mobility-On-Demand maßgeblich für die Mobilität der Zukunft sind.
Gruppenergebnisse	Zielgruppen für Veränderung	<ul style="list-style-type: none"> • E-Auto: Landbewohner, E-Biker, Sicherheitsbewusste, Flexibilitätsliebende, Non-Digitals • Fahrrad: Männer, Junge, Städter, Ökos, Non-Digitals, Wenigfahrer • E-Bike: Ältere, Bewahrer, Non-Digitals, Fahrradfahrer, Sicherheitsbewusste, Flexibilitätsliebende, Kurzpendler • ÖPNV: Radfahrer, E-Biker, Sicherheitsbewusste, Early Adopter, Frauen, Ältere, Kurzpendler und Vielfahrer • MaaS: ÖPNVler, Radfahrer, Ökos, Städter, Non-Digitals, Kostensensitive • MoD: Männer, Early Adopters, Städter, Komfortorientierte, Fernpendler • Autonomes Fahren: Männer, Ältere, Early Adopters, Landbewohner, Komfortorientierte, Fernpendler • Carsharing: Frauen und Ältere, Autofahrer, Power-User, Kostensensitive, ÖPNVler, Vielfahrer • Bikesharing: Junge, Städter, Power-User • Hyperloop: Männer, Early Adopters, Power-User

KoSMoS hat Zielgruppen für Smart Mobility ermittelt für die zielgerichteten Angebote geschaffen und vermarktet werden können. Interessant sind neben den Zielgruppen der Zukunftstechnologien besonders diejenigen Gruppen, die schon heute für ÖPNV oder Fahrrad zu begeistern sind.

Das E-Auto trifft auf überraschend viel Sympathie und hat aktuelle das größte Nachfragepotenzial im Saarland. Während der Hyperloop einfach zu futuristisch ist, scheint das Bikesharing den Menschen zu irrelevant in ihrer saarländischen Lebensumwelt. Das umfassende Konzept von MaaS könnte zu kompliziert sein.

Für das Saarland wünschen sich die Menschen heute greifbare Lösungen, die nahe am bisherigen Mobilitätsverhalten liegen (Fahrrad, Auto und Sharing). Ohne es zu wissen, sind sich die Saarländer mit vielen Experten einig, dass elektrische, autonome Fahrzeuge, die on-demand eingesetzt werden, die Mobilität der Zukunft sind.

Diese Vision der Mobilität der Zukunft muss auch regional noch konkreter definiert werden. Menschen und Unternehmen brauchen Planungssicherheit. In einem Brückenschritt zur Smart Mobility, sollte man die Saarländer*innen durch Elektrifizierung und Sharing zu neuer Mobilitätstechnologie bewegen. Es braucht mehr funktionierende Demonstrationen der Systeme, die anderswo (Finnland (MaaS) oder China(Bikesharing)) bereits sehr erfolgreich sind. Entscheider in politischen und wirtschaftlichen Ämtern sollten Infrastruktur und Rahmenbedingung dringend ausbauen und vermarkten.

9.4 Prognose und Ausblick

Die Umfrage liefert Antworten darauf, was die Saarländer von der Zukunft der Mobilität denken, welche Trends sie bestimmen und wer verantwortlich ist sie zu gestalten. Dabei zeigt sich der Wunsch nach einem Top-Down-Vorgehen.

Tabelle 18. Prognose und Zukunft von Smart Mobility im Saarland

Ergebnisse	Trend	<ul style="list-style-type: none"> • Von den vier Trendfeldern der Smart Mobility halten die Menschen die Elektrifizierung des Antriebs und die Vernetzung für am wichtigsten. • Das erstaunt, da konkrete utilitaristische Anwendungen wie MaaS wiederum skeptisch gesehen werden. Ggf. denken Menschen bei Vernetzung eher an hedonistische Systeme wie Spiele, Apps und Infotainment. • Der Sharing Economy wird eine geringere Bedeutung eingeräumt.
	Besitz	<ul style="list-style-type: none"> • Die Menschen denken, dass die Bedeutung des Automobils in den letzten Jahren nicht abgenommen hat. • Die Saarländer erwarten durchschnittlich, dass die Bedeutung des Autos auch in Zukunft kaum oder nur etwas abnehmen wird.
	Digitalisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Im Mittel sind heute 31% der Wege digital unterstützt. • Die Menschen erwarten, dass es in 10 Jahren bereits 51% und in 30 Jahren 67% sind.
	Verantwortung	<ul style="list-style-type: none"> • Die Menschen sehen die Verantwortung für Smart Mobility zuerst bei der Bundes- und Landespolitik, danach bei Automobilunternehmen und technischen Entwicklern. • Bürger, Kommunen, Verkehrs- und IT-Unternehmen sehen die Menschen nicht in der Pflicht Smart Mobility voranzubringen.
Gruppenergebnisse	Trend	<ul style="list-style-type: none"> • Stadtbewohner, Frauen, Fahrradfahrer und Early Adopter können dem Sharing mehr abgewinnen als andere Gruppen • Die Elektrifizierung wird einerseits von progressiven E-Mobilisten und andererseits von konservativen Bewahrern befürwortet • Vernetzung bleibt der wichtigste Trend in den meisten Gruppen • Automatisierung ist nur für die Gruppe der Sicherheitsbedürftigen der wichtigste Zukunftstrend
	Besitz	<ul style="list-style-type: none"> • Keine geschlechtsspezifischen oder regionalen Unterschiede • Jüngere und Non-Digitals denken, dass die Bedeutung von Besitz auch künftig überhaupt nicht abnehmen wird • Radfahrer, ÖPNVler, E-Biker und E-Mobilisten und Smartphoner denken, dass die Bedeutung doch stark sinken wird • Je mehr man fährt, desto mehr glaubt man an einen Rückgang des Besitzes • Komfort-, Flexible-, kostensensitive und Sicherheitsbewusste glauben nicht daran.
	Digitalisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Je jünger die Befragten, desto höher die Digitalisierungsraten • Frauen nutzen digitale Services bereits heute häufiger (37%) • Bildung und Einkommen haben keinen klaren Einfluss auf die heutige und künftige Digitalisierung • Schüler, Rentner und Arbeitssuchende sind unterdurchschnittlich digitalisiert • Smartphone Power-User und Early Adopter digitalisieren sich stärker als andere Gruppen • Langstrecken-Pendler erwarten eine höhere Digitalisierung / FAS-Rate

Verant- wortung	<ul style="list-style-type: none"> • Im Wesentlichen adressieren alle Gruppen den Top-Down Ansatz
--------------------	--

Die starke Position der Elektrifizierung war aufgrund einer Vielzahl an Vorbehalten in der Gesellschaft nicht unbedingt zu erwarten. Das Saarland ist bereit für eine tiefere Elektrifizierung und Vernetzung. Insgesamt sind aber alle Trends relativ gut bewertet, so dass man strategisch betrachtet keine der vier Entwicklungen außer Acht lassen sollte. Eine integrierte Sichtweise („Smart Mobility“) zu pflegen macht Sinn. Andererseits kann die Bewertung von Trends ein Indiz dafür bieten, wie mit Nutzergruppen der Smart Mobility kommuniziert werden kann (Ansprachewege), bzw. welches Entwicklungsfeld eine Einstiegsmöglichkeit in die Smart Mobility bietet (s. Tabelle 18).

Mobilität ist hochindividuell und wird somit noch selten als teilbares Gut angesehen. Der Besitz ist und bleibt (wahrscheinlich) wichtig. Die Saarländer können sich auch zukünftig keine Mobilität ohne Auto-besitz vorstellen. Die Veränderung muss deshalb wohl von den Rahmenbedingungen und dem Marktangebot kommen, nicht von den Menschen. Carsharing und Bikesharing werden wahrscheinlich nur einen kleineren Impact auf die Mobilität der Zukunft haben. Geteilte Mobilität wird eher entweder lokal privat organisiert oder on-demand und automatisiert stattfinden. Dies bietet als einziges Konzept die Chance auf hohe Flexibilität bei gleichzeitiger Bedarfsgerechtigkeit. Zwar steigt der Anteil alternativer Mobilitätskonzepte besonders in Großstädten, aber gleichzeitig steigt auch der PKW-Besitz mit dem Bedarf an Mobilität. Es muss klar festgestellt werden, dass eine gesamtgesellschaftliche Verkehrswende derzeit nicht stattfindet. Es sind nur einzelne Personengruppen und Early Adopter, die die Alternativen nutzen. Die Kosten-Nutzen Relation muss verbessert werden, um weitere Gruppen zu erreichen. Potential haben laut Rogers (2010) dafür nun zunächst die „Early Majority“, die es im Kontext der Smart Mobility zu identifizieren gilt. Aus Sicht dieser Studie betrifft dies z.B. die „Power-User“ oder die „Change-Maker“, aber auch ökologisch eingestellte Menschen. Was wir zudem sehen können, ist das der Besitz einer bestimmten Mobilitätsoption Impulsgeber für zahlreiche Verhaltensarten ist. Die Steuerung der Mobilität weg von Besitz kann somit überhaupt nicht überbetont werden, da es neben der Nutzung von Car- oder Bikesharing zahlreiche weitere positive Implikationen (Modal Split, Offenheit, Innovativität⁹, Bewusstsein) mit sich bringt.

Die Verantwortung zu handeln liegt aus Sicht der Bürger bei Politik und Wirtschaft. Die Menschen fordern Bewegung von der Politik und Fortschritt durch die Autobauer. Aber auch andere Stakeholder sollten den Druck spüren etwas zu tun. (IT, Land, Kommune) Eine Offensive für Smart Mobility kann ein positives Image mit sich bringen. Die Entwicklungsgeschwindigkeit der Automobilfirmen könnte durch geeignete Maßnahmen erhöht werden. Die Menschen könnten von Verkehrsbetrieben fordern sich zu digitalisieren. IT-Unternehmer*innen könnten neue Geschäftsfelder erschließen. Kommunen müssen (wie z.B. Merzig) Brückenbauer zwischen globaler Entwicklung und lokalen Bedürfnissen sein.

Die Verantwortung liegt allerdings auch bei den Bürgern. Eine wirtschaftspsychologische Folgestudie von KoSMoS könnte hierfür beispielsweise untersuchen, wie Politiker und Manager der Wirtschaft auf

⁹ Engl. innovativeness

die gleichen Fragen antworten würden. Ein anderer Ansatz wäre es, ein institutionelles Rollenmodell zu nutzen, um die Zukunft der Smart Mobility institutionell, technisch wie ökonomisch, darzustellen.

9.5 Nächste Schritte

Zur Präsentation im Web und zur nachdrücklichen Adressierung sollen zum Abschluss einzelne Handlungsempfehlungen gegeben werden. Allerdings sind die aufgezeigten Ergebnisse zahlreich und komplex. So sind innerhalb des Projekts KoSMoS in AP1-3 insgesamt mehr als 100 Handlungsfragmente dokumentiert worden. Diese sollen einerseits klar und verständlich und andererseits möglichst detailliert nachvollziehbar sein.

Deshalb wurde für KoSMoS eine eigene Methodik zur Ableitung von Handlungsempfehlungen entwickelt, die sich Methoden der qualitativen Sozialwissenschaft (Meuser und Nagel 2009) bedient:

1. Dokumentation als Grundlage
2. Sammeln aller bisherigen Handlungsempfehlungen in einer Excel Liste
3. Paraphrasieren der gesammelten Handlungsfragmente
4. Kodieren nach Trendfeld, Verkehrsmittel, Zielgruppen
5. Bedeutung für Wirtschaft, Mensch und Region
6. Quintessenzen auslesen und Handlungsfelder entwickeln
7. Handlungsfelder ausformulieren
8. Ggf. Adressaten zuweisen

10 Literaturverzeichnis

Docherty, Iain; Marsden, Greg; Anable, Jillian (2018): The governance of smart mobility. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 115, S. 114–125. DOI: 10.1016/j.tra.2017.09.012.

GIK (2018): *Die Deutschen und ihr Auto*; Zahlen und Fakten zur Automotive Branche im Fokus von b4p und b4t; Gesellschaft für integrierte Kommunikationsforschung; München. https://www.mediaimpact.de/data/uploads/2018/10/GIK_PKW-Report-2018.pdf

Heberle, H.; Meirelles, G. V.; da Silva, F. R.; Telles, G. P.; Minghim, R (2015). *InteractiVenn: a web-based tool for the analysis of sets through Venn diagrams*. BMC Bioinformatics 16:169. DOI: 10.1186/s12859-015-0611-3

König, M.; Neumayr, L. (2017): Users' resistance towards radical innovations: The case of the self-driving car. In: *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 44, S. 42–52. DOI: 10.1016/j.trf.2016.10.013.

Lichtblau, Karl; Kempermann, Hanno; Bähr, Cornelius; Fritsch, Manuel; Lang, Thorsten; Herrmann, Florian et al. (2017): Zukunftsstudie Autoland Saarland. Perspektiven des automobilen Strukturwandels. Gutachten im Auftrag des saarland.innovation&standort e.V. Hg. v. Fraunhofer IAO IW Consult. Online verfügbar unter https://www.iao.fraunhofer.de/images/iao-news/Zukunftsstudie_Autoland_Saarland_November_2017.pdf, zuletzt geprüft am 29.06.2018.

Luana Micallef and Peter Rodgers (2014). [eulerAPE: Drawing Area-proportional 3-Venn Diagrams Using Ellipses](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0101717). PLoS ONE 9(7): e101717. doi:10.1371/journal.pone.0101717

Meuser, Michael; Nagel, Ulrike (2009): Das Experteninterview — konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In: Susanne Pickel, Gert Pickel, Hans-Joachim Lauth und Detlef Jahn (Hg.): *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft: Neue Entwicklungen und Anwendungen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 465–479. Online verfügbar unter https://doi.org/10.1007/978-3-531-91826-6_23.

MiD (2017): *Mobilität in Deutschland 2017 – Ergebnisbericht*, <http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/publikationen2017.html>, 02.12.2019, BMVI, Berlin.

Rogers, Everett M. *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster, 2010

Saarland (2017): *Statistisches Jahrbuch 2017*, Online unter: <https://www.saarland.de/234913.htm>, 28.11.2019, Statistisches Amt Saarland, Saarbrücken.

Schneidewind, Uwe (2018): *Die Große Transformation: Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels*, Fischer Verlag, Frankfurt am Main.

Teichmann et al. (2014): *Zielgruppenanalyse und Marktentwicklung der Elektromobilität*; Handbuch Elektromobilität, 3.Auflage, Berlin.

VCD Mobilitätsatlas (2019): <https://www.vcd.org/themen/klimafreundliche-mobilitaet/mobilitaetsatlas/>, 06.12.2019, Heinrich-Böll-Stiftung Berlin.

Wieker et al.(2018): Deliverable D1: Smart Mobility Use-Cases und das Saarland, htw saar, Saarbrücken.