



Klimafreundliches Lindauer Mobilitätskonzept (KLiMo)



3. Mobilitätsforum

12. Mai 2016

Dr.-Ing. Ralf Huber-Erler
M.Sc. Sabrina Weisz

R+T
Ingenieure für Verkehrsplanung
Dr.-Ing. Ralf Huber-Erler
Julius-Reiber-Str. 17
D-64293 Darmstadt

Tagesordnung

1. Begrüßung
2. Leitbild und Planungsziele
3. Szenarienuntersuchung
4. Vorstellung des KLiMo-Szenarios
5. Diskussion und Abstimmung des KLiMo-Szenarios
6. Weiteres Vorgehen KLiMo

KLiMo Lindau: Planungsstufen und Beteiligte

Bearbeitung und Beratung durch R+T

Stadtverwaltung – interne Arbeitsgruppe



Öffentlichkeitsbeteiligung:
Mobilitätsforum, Bürgerbeteiligung in Workshops

politische Beratung und Entscheidung

Tagesordnung

1. Begrüßung
2. Leitbild und Planungsziele
3. Szenarienuntersuchung
4. Vorstellung des KLiMo-Szenarios
5. Diskussion und Abstimmung des KLiMo-Szenarios
6. Weiteres Vorgehen KLiMo

Leitbild und Planungsziele

im März 2016 vom Stadtrat beschlossen

Leitbild:

Durch eine optimale Vernetzung aller Mobilitätsarten, bei gleichzeitiger Förderung des Umweltverbundes soll die Erreichbarkeit wichtiger Ziele verbessert und die Verkehrssicherheit sowie die Klimafreundlichkeit in Lindau gestärkt werden.

Leitbild und Planungsziele



Planungsziele:

PZ1 „Erreichbarkeit & Verkehrssicherheit“

Sicherung und Verbesserung der Erreichbarkeit Lindaus und aller wichtigen Ziele innerhalb der Stadt mit allen Verkehrsmitteln

PZ2 „Umweltqualität“

Reduzierung der verkehrsbedingten Emissionen (Feinstaub, Lärm, CO₂)

PZ3 „Umweltverbund“

Stärkung des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr)

PZ4 „Vernetzung“

Verbesserung der Vernetzung der Verkehrssysteme (P+R, P+S, B+R, etc.)

Leitbild und Planungsziele

PZ1 „Erreichbarkeit & Verkehrssicherheit“

Teilziele:

- T I-1** Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Straßennetzes (Strecken und Knoten),
- T I-2** Verbesserung des Verkehrsablaufs im ÖPNV,
- T I-3** Flächendeckende ÖV-Erreichbarkeit,
- T I-4** Schaffung eines ausgewogenen Parkraumangebots für alle Nutzergruppen unter Vermeidung von Parksuchverkehr,
- T I-5** Sicherstellung direkter Verbindungen wichtiger Ziele im Stadtgebiet (Bus, Bahn),
- T I-6** Erhalt der Zentrumsfunktion der Lindauer Insel (Freizeit, Einkauf, Dienstleistungen, Kultur),
- T I-7** Erhöhung der Verkehrssicherheit zur besseren Erreichbarkeit wichtiger Ziele (z.B. auf Schulwegen),
- T I-8** Schaffung attraktiver und sicherer Verbindungen (Fuß- und Radverkehr) in zentralen Bereichen (z.B. Insel, Berliner Platz, Aeschach),
- T I-9** Besucherlenkung durch vorgegebene Wegenetze (Beschilderung).

Leitbild und Planungsziele

PZ2 „Umweltqualität“

Teilziele:

- T II-1** Erreichung der Umwelt-Ziele (Lärmaktionsplan, Freiflächenkonzept, CO₂-Reduzierung, etc.) der Stadt Lindau,
- T II-2** Reduzierung der umweltbezogenen Beeinträchtigungen durch Kfz-Verkehr,
- T II-3** Anordnung von angemessenen Kfz-Verkehrsgeschwindigkeiten / Entschleunigung,
- T II-4** Verlagerung von Autofahrten auf den Umweltverbund innerhalb Lindaus,
- T II-5** Reduzierung touristischer Fernverkehre mit dem Auto vom Heimaort nach/ von Lindau (Schaffung attraktiver Angebote im Umweltverbund)
- T II-6** Förderung der Elektromobilität (Bahn, Auto, Rad, Bus, Schiff, Segway, Rikscha, etc.),
- T II-7** Abfangen von Verkehrsströmen an strategisch günstigen Stellen (z.B. P+R-Platz mit Shuttleservice).

Leitbild und Planungsziele

PZ3 „Umweltverbund“

Teilziele:

- T III-1** Schaffung eines geschlossenen Radverkehrsnetzes und Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur (auch der Abstellmöglichkeiten),
- T III-2** Verbesserung der Situation im Fußverkehr (Gewährleistung von Mindestgehwegbreiten, Sicherstellung von Querungsangeboten, Verminderung von Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmern),
- T III-3** Erhöhung der Aufenthaltsqualität in den Zentren,
- T III-4** Optimierung des ÖPNV-Angebots (Zuverlässigkeit, Service, Tarif, Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln, Tarifverbund) von außerhalb nach Lindau sowie innerhalb der Stadt,
- T III-5** Schaffung und Ausbau von (neuen) Angeboten wie Car-Sharing, Fahrradverleihsystem, E-Mobilität.

Leitbild und Planungsziele

PZ4 „Vernetzung“

Teilziele:

- T IV-1** Intensivierung der Vernetzung der Verkehrsträger (unter Einbeziehung von Wasser als Verkehrsweg),
- T IV-2** Bessere Verknüpfung aller Verkehrssysteme (P+R und B+R mit direkter Anbindung an den ÖPNV/ „Park & Ship“, Mitfahrerparkplatz, Fahrradverleihsystem an Haltestellen, etc.),
- T IV-3** Optimale Lage des ZUP mit Vernetzung zu anderen Verkehrssystemen,
- T IV-4** Sicherung der Barrierefreiheit im öffentlichen (Straßen-)Raum sowie im ÖPNV.

Tagesordnung

1. Begrüßung
2. Leitbild und Planungsziele
3. Szenarienuntersuchung
4. Vorstellung des KLiMo-Szenarios
5. Diskussion und Abstimmung des KLiMo-Szenarios
6. Weiteres Vorgehen KLiMo

Szenarienuntersuchung

Methodik:

- Bestimmung eines **Prognosenullfalls 2030** mit Berücksichtigung der bis 2030 zu erwartenden stadtstrukturellen, sozio-ökonomischen und technischen Entwicklungen sowie bereits konkret beschlossener verkehrlicher und städtebaulicher Maßnahmen
 - Definition von zwei verschiedenen **Richtungsszenarien** mit Zuordnung wesentlicher Maßnahmenbündel und Intensitäten (entsprechend dem Leitbild und den Zielen des KLiMo)
 - Untersuchung der **Wirkungen** des Prognosenullfalls 2030 und der zwei Szenarien auf Mobilität und Verkehr, Umwelt und Kosten
 - **Bewertung** der Szenarien hinsichtlich Erfüllung der Ziele des KLiMo sowie der Wirkungen und Kosten
- Entwurf eines möglichen „**KLiMo-Szenarios**“

Szenarienuntersuchung

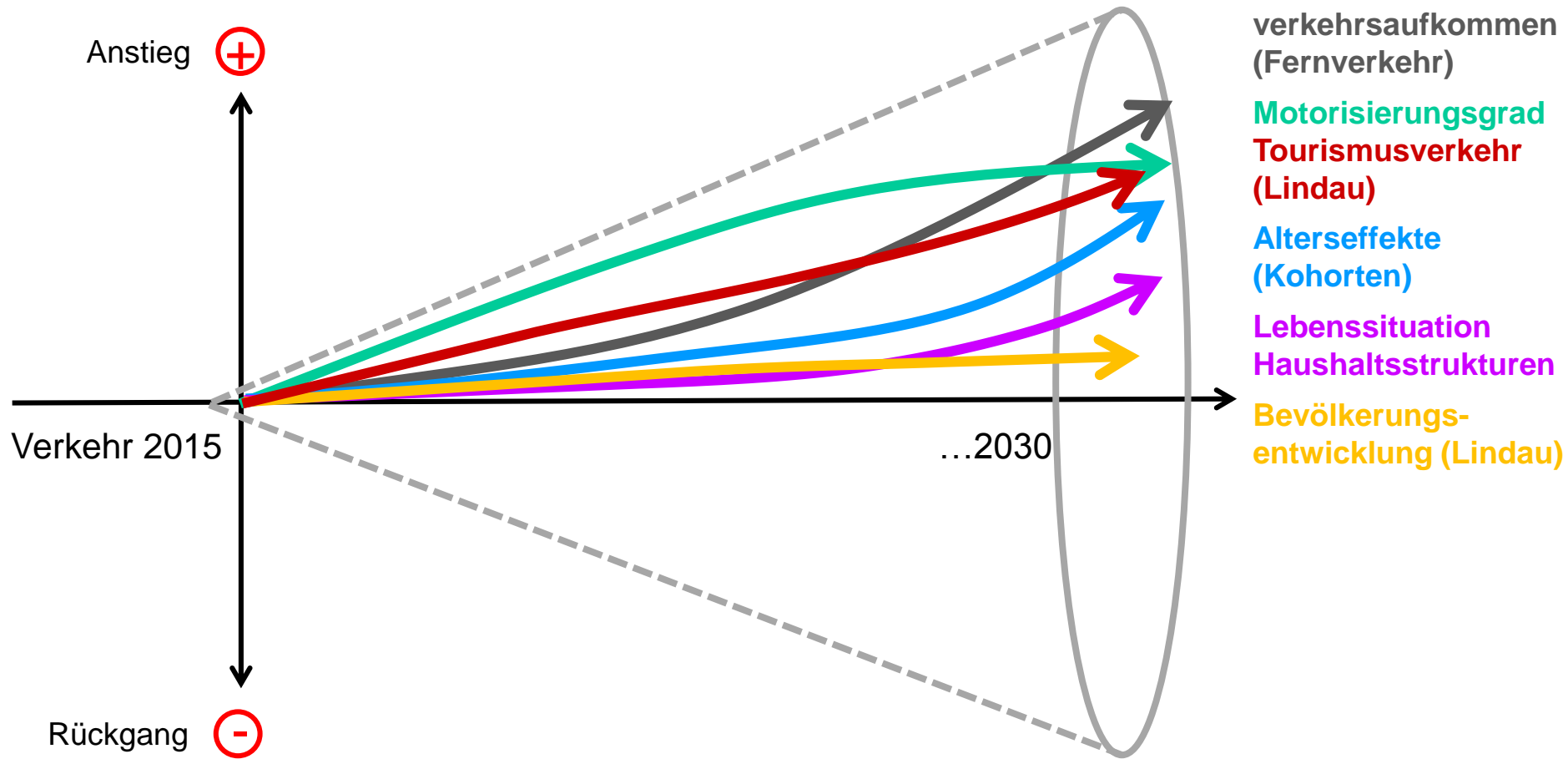
Prognosenullfall 2030

Haupteinflussfaktoren auf die zukünftigen Verkehrsverhältnisse in Lindau sind

- die Entwicklung der Bevölkerung
- die Auswirkungen und Effekte des demographischen Wandels
- die Veränderung der Lebenssituation und der Haushaltsstrukturen der Bevölkerung
- der Motorisierungsgrad
- die konjunkturellen Einflüsse auf den Wirtschafts- und Güterverkehr
- die Veränderung des Tourismusverkehrs
- die technische Entwicklung der Fahrzeuge und Verkehrssysteme

Szenarienuntersuchung

Prognosenullfall 2030



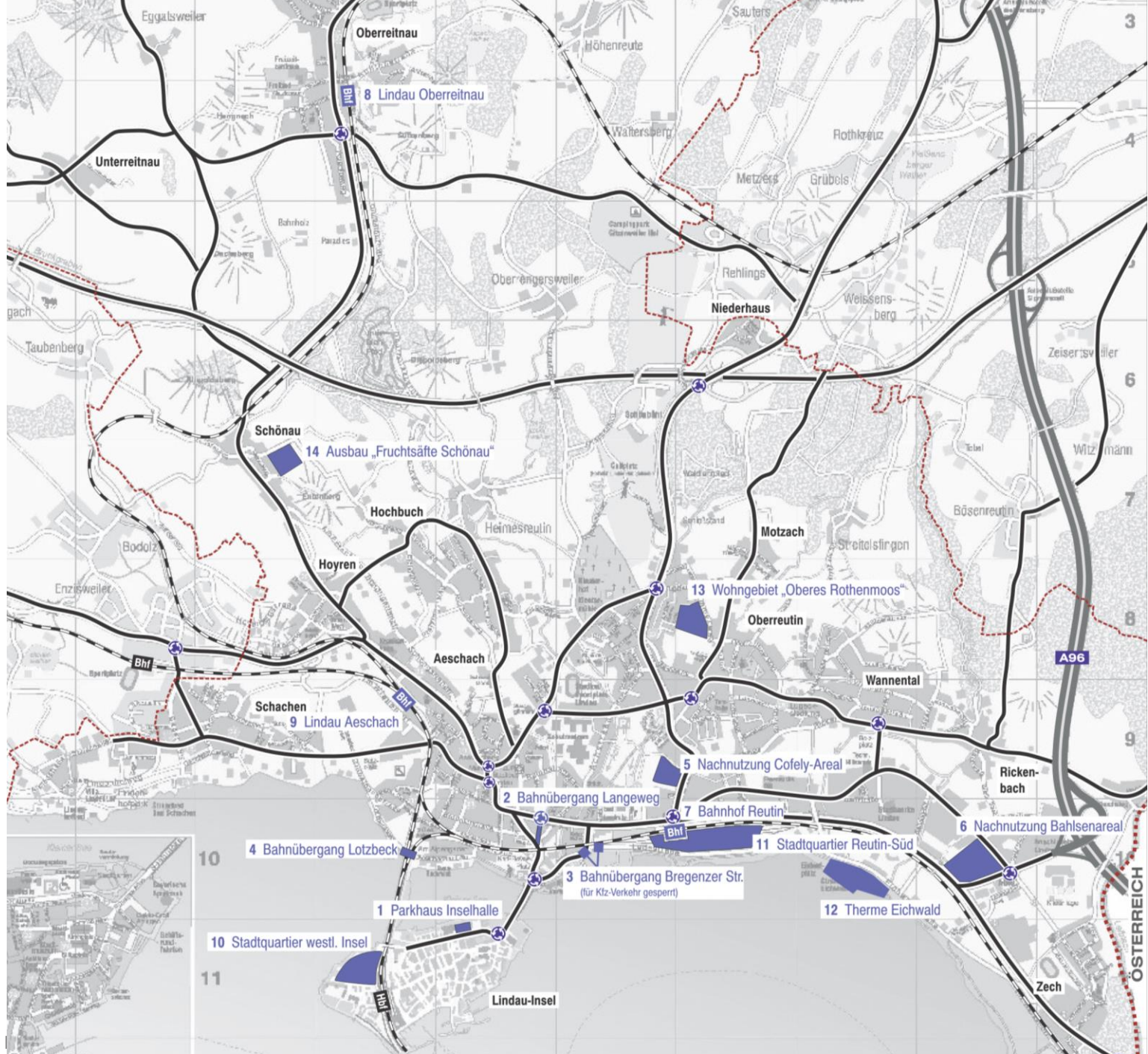
Wirtschafts- / Güterverkehrsaufkommen (Fernverkehr)

Motorisierungsgrad
Tourismusverkehr (Lindau)

Alterseffekte (Kohorten)

Lebenssituation
Haushaltsstrukturen

Bevölkerungsentwicklung (Lindau)



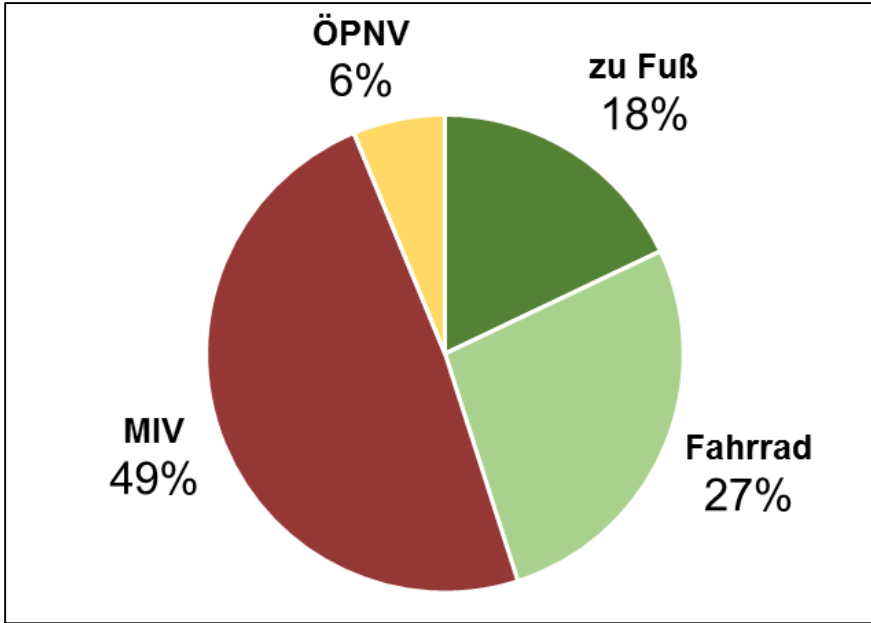
Szenarienuntersuchung

Prognosenullfall 2030

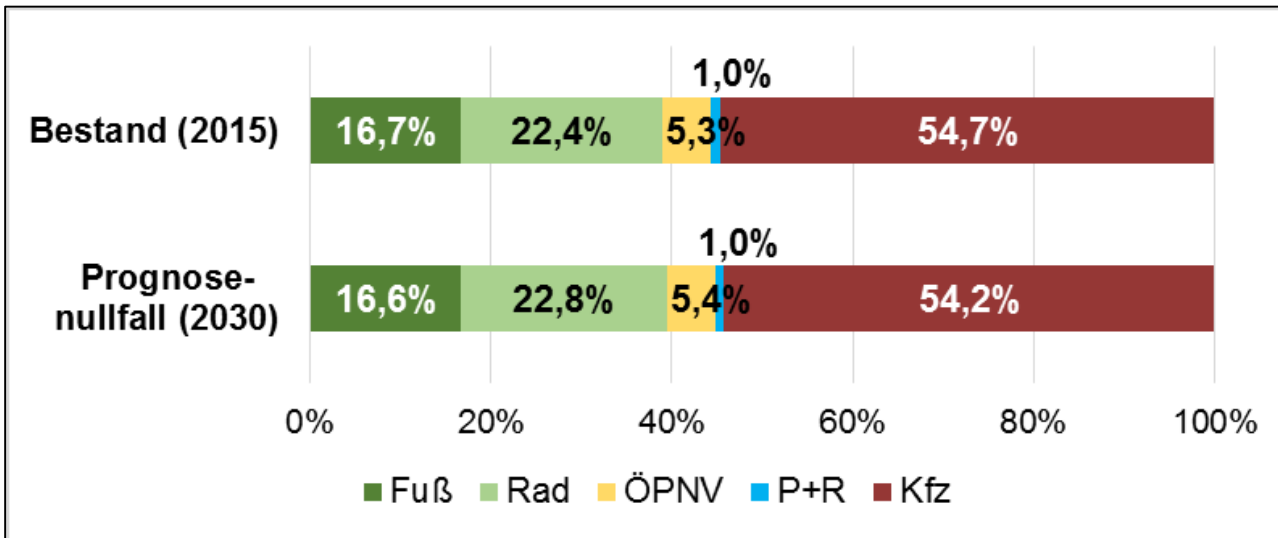
Vergleich Gesamtfahrtenzahl

	Bestand 2015	PNF 2030	Veränderung in %
Fuß	41.567	46.586	+11,6%
Rad	53.163	60.850	+14,5%
ÖPNV	13.425	15.115	+12,6%
Pkw	130.965	143.643	+9,7%
Lkw	9.593	10.594	+10,4%
SUMME	248.904	276.788	+11,2%

Szenarienuntersuchung



Modal Split Bestand 2015
(Fahrten von Lindauern)



Modal Split Gesamtfahrten
(Fahrten von Lindauern und Nicht-Lindauern)

Szenario 1 „minimaler Aufwand“:

Grundsatz

Die umweltverträglichen Verkehrsmittel werden mit minimalem Aufwand gefördert.

Szenario 2 „maximaler Klimaschutz“:

Grundsatz

Verkehr wird stadtvträglich abgewickelt. Zum Klimaschutz im Verkehrsbereich wird ein nennenswerter Beitrag geleistet.

→ Bewertung der Szenarien unter den Aspekten Wirkung und Kosten

- + **Stärkung** des jeweiligen Verkehrsmittels
- ↑ **positive Wirkung** auf das Klima durch das Maßnahmenbündel
- **keine Wirkung** auf das jeweilige Verkehrsmittel
- **keine Wirkung** auf das Klima durch das Maßnahmenbündel
- **Schwächung** des jeweiligen Verkehrsmittels
- ↓ **negative Wirkung** auf das Klima durch das Maßnahmenbündel

Beispiel – Maßnahmenbündel:

Nr.	Maßnahmenbündel	Teilziel								
2.10	<u>Beschreibung</u> Verstärktes Mobilitätsmanagement in Tourismus, Schulen, Verwaltung, städtischen Betrieben, Firmen,...	T II-4 T II-5								
	<u>Wirkung:</u> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Fuß- und Radverkehr</td> <td style="width: 25%;">ÖPNV</td> <td style="width: 25%;">MIV</td> <td style="width: 25%;">Klima</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>↑</td> </tr> </table>		Fuß- und Radverkehr	ÖPNV	MIV	Klima	+	+	-	↑
	Fuß- und Radverkehr		ÖPNV	MIV	Klima					
	+		+	-	↑					
<u>Kosten:</u> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Investitionskosten</td> <td style="width: 50%;">laufende Kosten</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">ca. 30.000 € / Jahr</td> </tr> </table>	Investitionskosten	laufende Kosten	/	ca. 30.000 € / Jahr						
Investitionskosten	laufende Kosten									
/	ca. 30.000 € / Jahr									
<u>Bewertung:</u> → Maßnahmenbündel ist sehr klimawirksam, Kosten sind gering, stärkt den Mobilitätsverbund										

Szenarienuntersuchung



Szenario 1 „minimaler Aufwand“:

Nr.	Maßnahmenbündel	Wirkungen			
1.1	Verbesserung der Leistungsfähigkeit an <u>besonders</u> kritischen Knotenpunkten	F/R +	ÖV +	MIV +	Klima →
1.2	Bestehende Ladeinfrastrukturen (Elektrotankstellen) werden in moderatem Maße erweitert	F/R +	ÖV ○	MIV +	Klima ↑
1.3	Einrichtung von möglichen Radverkehrsanlagen auf kritischen Streckenabschnitten	F/R +	ÖV ○	MIV ○	Klima ↑
1.4	Optimierung der Radverkehrsbeschilderung	F/R +	ÖV ○	MIV ○	Klima ↑
1.5	Berücksichtigung der Barrierefreiheit bei zukünftigen baulichen Maßnahmen	F/R +	ÖV +	MIV ○	Klima ↑
1.6	Förderung des Mobilitätsverbundes durch umfassende Öffentlichkeitsarbeit	F/R +	ÖV +	MIV -	Klima ↑
1.7	Punktuelle Linienetzoptimierungen im ÖPNV	F/R ○	ÖV +	MIV ○	Klima ↑
1.8	Geschwindigkeitsanpassungen im Straßennetz zur Einhaltung von Immissionsgrenzwerten (→ LAP)	F/R +	ÖV -	MIV -	Klima ↑

Szenarienuntersuchung



Szenario 1 „minimaler Aufwand“:

Nr.	Maßnahmenbündel	Wirkungen					
1.9	Beseitigung von Gefahrenstellen in den Verkehrsnetzen	F/R +	ÖV +	MIV +	Klima →		
1.10	Bündelung der Parkverkehre außerhalb der Kernstadt (zeitlich begrenztes Angebot)	F/R +	ÖV +	MIV -	Klima ↑		
<p><u>Gesamtkosten Szenario 1</u></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>Investitionskosten (für 15 Jahre) ca. 0,5 Mio. € + Kosten Berliner Platz</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>laufende Kosten ca. 0,13 Mio. € / Jahr</p> </td> </tr> </table>						<p>Investitionskosten (für 15 Jahre) ca. 0,5 Mio. € + Kosten Berliner Platz</p>	<p>laufende Kosten ca. 0,13 Mio. € / Jahr</p>
<p>Investitionskosten (für 15 Jahre) ca. 0,5 Mio. € + Kosten Berliner Platz</p>	<p>laufende Kosten ca. 0,13 Mio. € / Jahr</p>						

Szenarienuntersuchung



Szenario 2 „maximaler Klimaschutz“:

Nr.	Maßnahmenbündel	Wirkungen			
2.1	Verbesserung der Leistungsfähigkeit an <u>allen</u> kritischen Knotenpunkten	F/R +	ÖV +	MIV +	Klima →
2.2	Geschwindigkeitsanpassungen im gesamten Straßennetz im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten (→LAP)	F/R +	ÖV -	MIV -	Klima ↑
2.3	Verkehrsverlagerungen im Straßennetz durch zusätzliche Anschlussstelle B31	F/R +	ÖV +	MIV +	Klima →
2.4	Lkw-Verbote auch auf Hauptverkehrsstraßen (zeitlich eingeschränkt)	F/R +	ÖV ○	MIV ○	Klima ↑
2.5	Verkehrsberuhigung vor Schulen, Kitas und anderen wichtigen Zielen des Fuß- und Radverkehrs	F/R +	ÖV -	MIV -	Klima ↑
2.6	Busbevorrechtigung und Busbeschleunigung für Verlagerung von Kfz-Fahrten auf Bus	F/R ○	ÖV +	MIV -	Klima ↑
2.7	Linienetzwerkerweiterungen im ÖPNV	F/R ○	ÖV +	MIV -	Klima ↑
2.8	Verbesserung des Marketings und der Tarifstruktur im ÖPNV	F/R ○	ÖV +	MIV -	Klima ↑

Szenarienuntersuchung



Szenario 2 „maximaler Klimaschutz“:

Nr.	Maßnahmenbündel	Wirkungen			
2.9	Stärkung der Intermodalität (Verbesserung der ÖPNV-Verknüpfung)	F/R +	ÖV +	MIV -	Klima ↑
2.10	Verstärktes Mobilitätsmanagement in Tourismus, Schulen, Verwaltung, Firmen,...	F/R +	ÖV +	MIV -	Klima ↑
2.11	Förderoffensive Elektromobilität	F/R +	ÖV ○	MIV +	Klima ↑
2.12	Einführung eines stadtweiten Fahrradverleihsystems inklusive Pedelec-Verleih	F/R +	ÖV ○	MIV -	Klima ↑
2.13	Stadtweite Erweiterung der Fahrradabstellanlagen (B+R) mit geeigneten Abschließmöglichkeiten	F/R +	ÖV +	MIV ○	Klima ↑
2.14	Herstellung von geeigneten Radverkehrsanlagen , ggfs. auch zu Lasten von Flächen für den Kfz-Verkehr	F/R +	ÖV ○	MIV -	Klima ↑
2.15	Optimierung der Radverkehrsbeschilderung	F/R +	ÖV ○	MIV ○	Klima ↑
2.16	Innerstädtische Wegweisung für Fußgänger	F/R +	ÖV ○	MIV ○	Klima ↑

Szenarienuntersuchung



Szenario 2 „maximaler Klimaschutz“:

Nr.	Maßnahmenbündel	Wirkungen			
2.17	Richtlinienkonformer Umbau vorhandener Radverkehrsanlagen und Gehwege auf wichtigen Verbindungen	F/R +	ÖV ○	MIV -	Klima ↑
2.18	Flächendeckender Ausbau Barrierefreiheit	F/R +	ÖV +	MIV ○	Klima ↑
2.19	Ergänzung fehlender Querungsmöglichkeiten im Fuß- und Radverkehr	F/R +	ÖV ○	MIV ○	Klima ↑
2.20	Beseitigung von Gefahrenstellen in den Verkehrsnetzen	F/R +	ÖV +	MIV +	Klima →
2.21	Umweltfreundliche Erschließung von neuen Entwicklungsgebieten	F/R +	ÖV +	MIV -	Klima ↑
2.22	Erweiterung des Car-Sharing-Angebotes mit umfassender Öffentlichkeitsarbeit	F/R +	ÖV +	MIV -	Klima ↑
2.23	Einsatz umweltbewusster Antriebsformen im Bus- und Schiffsbetrieb	F/R ○	ÖV +	MIV ○	Klima ↑
2.24	P+R-Plätze am Stadtrand bzw. am See, mit Shuttleservice	F/R +	ÖV +	MIV -	Klima ↑

Szenarienuntersuchung



Szenario 2 „maximaler Klimaschutz“:

Nr.	Maßnahmenbündel	Wirkungen					
2.25	Stadtweites Parkraummanagement	F/R +	ÖV +	MIV -	Klima ↑		
<p><u>Gesamtkosten Szenario 2</u></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>Investitionskosten (für 15 Jahre) ca. 24,5 Mio. € + Kosten Berliner Platz + Kosten Anschlussstelle B31 + ggfs. Kostenzuschuss Car-Sharing</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>laufende Kosten ca. 1,6 Mio. € / Jahr</p> </td> </tr> </table>						<p>Investitionskosten (für 15 Jahre) ca. 24,5 Mio. € + Kosten Berliner Platz + Kosten Anschlussstelle B31 + ggfs. Kostenzuschuss Car-Sharing</p>	<p>laufende Kosten ca. 1,6 Mio. € / Jahr</p>
<p>Investitionskosten (für 15 Jahre) ca. 24,5 Mio. € + Kosten Berliner Platz + Kosten Anschlussstelle B31 + ggfs. Kostenzuschuss Car-Sharing</p>	<p>laufende Kosten ca. 1,6 Mio. € / Jahr</p>						

Szenarienuntersuchung

Kosten

Gesamtkosten Szenario 1

Investitionskosten (für 15 Jahre)

ca. 0,5 Mio. €

+ Kosten Berliner Platz

laufende Kosten

ca. 0,13 Mio. € / Jahr

Gesamtkosten Szenario 2

Investitionskosten (für 15 Jahre)

ca. 24,5 Mio. €

+ Kosten Berliner Platz

+ Kosten Anschlussstelle B31

+ ggfs. Kostenzuschuss Car-Sharing

laufende Kosten

ca. 1,6 Mio. € / Jahr

Szenarienuntersuchung

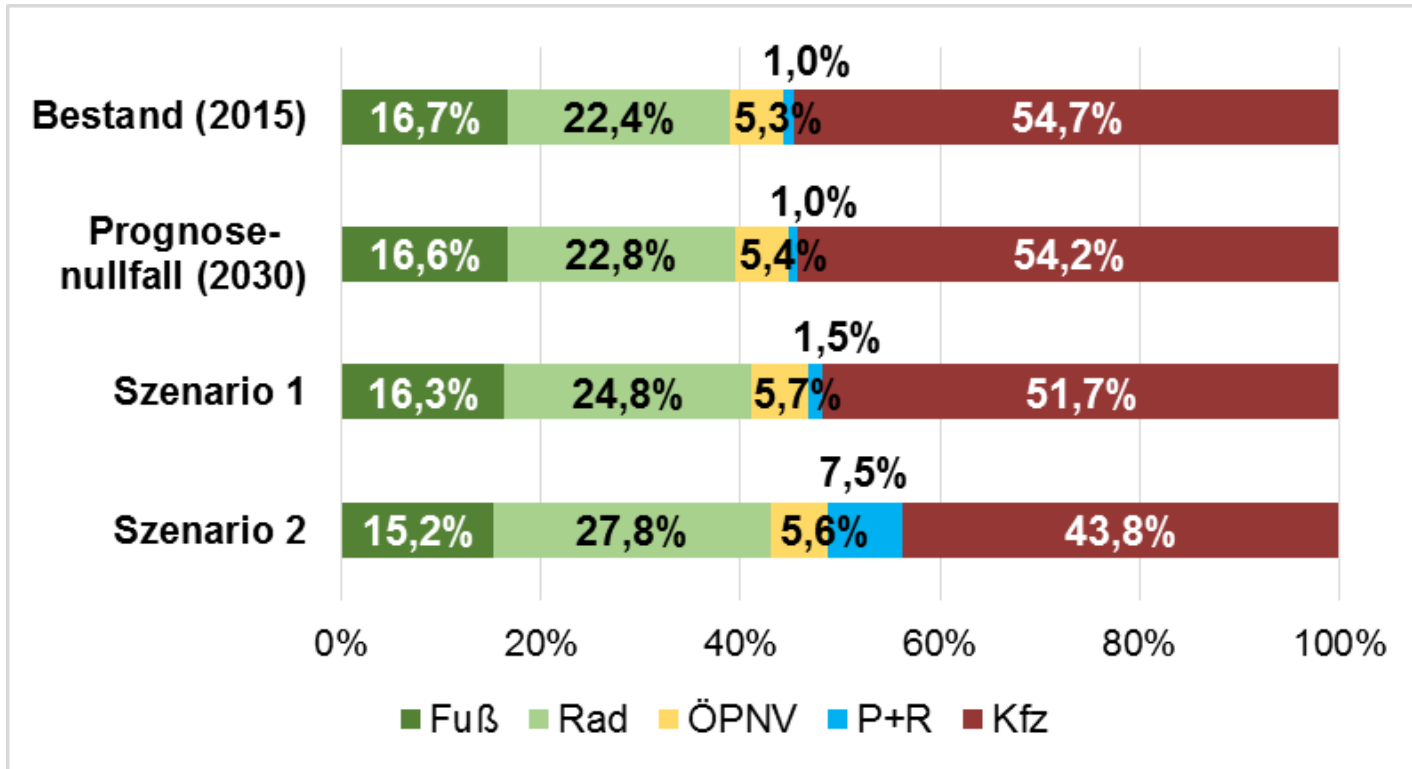
Zielerreichung

- Mit **Szenario 1** wird ein Großteil aller definierten Teilziele erreicht.
Nicht erreicht werden:
 - aus PZ 1 „Erreichbarkeit & Verkehrssicherheit“ die Teilziele T I-6 und T I-9
 - aus PZ 2 „Umweltqualität“ das Teilziel T II-5
 - aus PZ 3 „Umweltverbund“ das Teilziel T III-3
 - aus PZ 4 „Vernetzung“ die Teilziele T IV-1 und T IV-3
- Mit den einzelnen Maßnahmenbündeln des **Szenario 2** können alle definierten Teilziele erreicht werden.

Vorstellung des KLiMo-Szenario

Wirkungen

Veränderungen Modal Split



CO₂-Bilanz
(% Veränderung zu Bestand 2015)

/

-13,7 %

- 16,7 %

- 22,1 %

Szenarienuntersuchung

Zwischenfazit

- **Szenario 1** führt zu leichten Veränderungen der Verkehrsmittelwahl. Aufgrund begrenzter Maßnahmen im Parkverkehr und nur kleiner Veränderungen des Angebotes (P+R) wird der Quell- und Zielverkehr nur geringfügig beeinflusst → nur ein kleiner Anteil der Besucherverkehre werden am Stadtrand abgefangen.

Der Binnenverkehr wird aufgrund von Maßnahmen in kleinem Umfang ebenfalls nur geringfügig beeinflusst.

Szenario 1 führt nur zu einer leichten Reduzierung der CO₂-Emissionen.

Die Kosten des Szenario 1 liegen deutlich unter den Kosten des Szenario 2.

Szenarienuntersuchung

Zwischenfazit

- **Szenario 2** führt zu deutlichen Veränderungen des Modal Splits im Quell- / Zielverkehr. Durch umfassende Maßnahmen zum Parkraumangebot und -management kann ein Großteil von Besucherverkehren am Stadtrand angefangen werden.

Im Binnenverkehr sind nur geringe Wirkungen zu erzielen. Umfassende Maßnahmen im Fuß- und Radverkehr sowie im ÖPNV zeigen, dass starke Konkurrenzeffekte zwischen den Verkehrsmitteln auftreten.

Insgesamt ist eine deutliche Reduzierung von CO₂-Emissionen zu erreichen.

Die Kosten aller Maßnahmen in Szenario 2 sind mit über 20 Mio. € Investitionskosten (für 15 Jahre) sehr hoch.

- „**KLiMo-Szenario**“: Schwerpunkt auf Maßnahmen im Quell- / Zielverkehr; Reduzierung von Maßnahmen im Binnenverkehr (Mängelbeseitigung) → Umfang von Maßnahmenbündeln werden angepasst, um eine bestmögliche Kosten-Nutzen-Relation zu erhalten.

Tagesordnung

1. Begrüßung
2. Leitbild und Planungsziele
3. Szenarienuntersuchung
4. Vorstellung des KLiMo-Szenarios
5. Diskussion und Abstimmung des KLiMo-Szenarios
6. Weiteres Vorgehen KLiMo

Grundsatz

Das KLiMo-Szenario verbindet die Stärken und vermeidet die Schwächen der Szenarien „minimaler Aufwand“ und „maximaler Klimaschutz“. Die Maßnahmenbündel der Szenarien 1 und 2 werden in ihrer Wirkung und Bedeutung für die Erreichung der KLiMo-Ziele bewertet.

Kennzeichen

- Die **Mobilitätsalternativen sind für viele Verkehrsbeziehungen gleichwertig** zum eigenen Pkw. Es ist kein eigener Pkw zur Sicherstellung der individuellen Mobilität nötig.
- Mit zielgerichteten Maßnahmen im Kfz-Verkehr wird das innerstädtische Verkehrsaufkommen besser gesteuert. Mit einem **umfassenden P+R-Konzept und einem stadtweiten Parkraummanagement** soll ein attraktives Angebot geschaffen und die Verkehrsbelastungen im zentralen Stadtgebiet verringert werden. Eine gute Erreichbarkeit für Besucher und Lindauer zum Erhalt intakter Zentren soll gewährleistet werden.
- **Verringerung von Emissionen** durch **Verkehrsverflüssigung** an kritischen Knotenpunkten (Leistungsfähigkeiten) und Verkehrsverlangsamung in sensiblen Bereichen.
- **Alternative Antriebe** (Elektro, Brennstoffzelle ...) werden intensiv gefördert und nehmen stark zu. Die Infrastruktur wird flächendeckend ausgebaut.

Kennzeichen

- Die Verkehrsinfrastruktur wird ausgebaut, soweit dies zur **Stärkung des Fuß-, Rad- und öffentlichen Verkehrs** beiträgt. Infrastrukturmaßnahmen für den Kfz-Verkehr werden auf Maßnahmen zur Erreichung der Teilziele des KLiMo beschränkt.
- **Neue Mobilitätsformen** (Mobilitätsverbund) werden intensiv und flächendeckend gefördert und nehmen stark zu.
- Einsatz **umweltbewusster Antriebsformen** im Bus- und Schiffsbetrieb.
- Die **Einhaltung der Immissionsgrenzwerte** für Lärm und Luftschadstoffe soll überall angestrebt werden. Hierfür werden auch notwendige Restriktionen für den Kfz-Verkehr (deutliche Reduzierung des Kfz-Verkehrs) grundsätzlich akzeptiert.
- Die **Verkehrssicherheit**, insbesondere der „schwachen“ Verkehrsteilnehmer, wird insgesamt deutlich verbessert. Verkehrskonflikte werden spürbar reduziert.

Maßnahmenbündel - Kategorien

1. „**Rückgrat-Maßnahmenbündel**“ werden die größten Effekte für die verkehrliche Entwicklung Lindaus bis 2030 haben. Sie stellen die Basis des KLiMo-Szenarios dar.
2. „**Schlüssel-Maßnahmenbündel**“ haben eine eindeutig positive Wirkung für das KLiMo. Hierzu zählen alle Maßnahmen mit einer hohen Klimawirksamkeit.
3. Maßnahmenbündel, die **zunächst keine direkte Wirkung auf das Klima** haben werden, jedoch **bedeutend für die Verkehrssicherheit und das Wohnumfeld** in Lindau sind.
4. Maßnahmenbündel mit **positiver Klimawirkung** jedoch **hohen bis sehr hohen Umsetzungs- und Betriebskosten**.
5. Maßnahmenbündel mit **negativen Wechselwirkungen mit anderen Verkehrsmitteln** trotz einer positiven Klimawirkung.

Vorstellung des KLiMo-Szenario



„Rückgrat- Maßnahmenbündel“	3.1 P+R Plätze am Stadtrand bzw. am See (mit Shuttleservice)					
	Wirkung	Fuß und Rad ○	ÖPNV +	MIV -	Klima ↑	<i>Teilziele: T I-4, T II-4, T II-7, T IV-1, T IV-2</i>
	Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist sehr klimawirksam, Kosten sind sehr hoch, in Abhängigkeit anderer Maßnahmenbündel umzusetzen (z.B. stadtweites Parkraummanagement) → <i>sehr hohe Priorität</i> , bedeutendster Effekt (Verringerung der Verkehrsmengen im zentralen Stadtgebiet)				
	3.2 Stadtweites Parkraummanagement					
	Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV +	MIV -	Klima ↑	<i>Teilziele: T I-4, T I-6</i>
	Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist sehr klimawirksam, Kosten sind hoch, wichtig für die Wirksamkeit anderer Maßnahmenbündel (z.B. P+R) → <i>sehr hohe Priorität</i> , wichtig für Wirksamkeit anderer Maßnahmenbündel (z.B. P+R)				
	Kosten	Investitionskosten (für 15 Jahre) ca. 3,5 Mio. €		laufende Kosten ca. 1 Mio. € / Jahr		
		→ durch ein Parkraummanagement lassen sich zudem Einnahmen generieren				

Vorstellung des KLiMo-Szenario



„Schlüssel-
Maßnahmenbündel“

3.3 Geschwindigkeitsanpassungen im Straßennetz (auch auf Hauptverkehrsstraßen, vgl. LAP) im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV -	MIV -	Klima ↑	Teilziele: T I-1, T II-1, T II-2, T II-3
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind moderat, mit einfachen Mitteln umsetzbar → <i>hohe Priorität</i> , da klimawirksam und einfach / kostengünstig umsetzbar				

3.4 Verkehrsberuhigung vor Schulen, Kitas und anderen wichtigen Zielen des Fuß- und Radverkehrs (unter Berücksichtigung der streckenbezogenen Leistungsfähigkeit)

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV -	MIV -	Klima ↑	Teilziele: T I-7, T I-8, T II-3, T III-3
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind gering, mit einfachen Mitteln umsetzbar und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit in sensiblen Bereichen wichtig → <i>hohe Priorität</i> , da klimawirksam und einfach / kostengünstig umsetzbar				

Vorstellung des KLiMo-Szenario



3.5 Stärkung der Intermodalität (Verbesserung der ÖPNV-Verknüpfung)

„Schlüssel-Maßnahmenbündel“	Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV +	MIV -	Klima ↑	<i>Teilziele: T II-4, T III-4, T IV-1, T IV-2, T IV-3</i>
	Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist sehr klimawirksam, Kosten sind in anderen Maßnahmenbündeln enthalten, stärkt die Vernetzung der Verkehrsmittel, ist bei zukünftigen baulichen Maßnahmen zu berücksichtigen → <i>hohe Priorität</i> , da Vernetzung der Verkehrsmittel wichtig für Stärkung des Umweltverbundes				

3.6 Verstärktes Mobilitätsmanagement in Tourismus, Schulen, Verwaltung, städtischen Betrieben, Firmen,...

„Schlüssel-Maßnahmenbündel“	Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV +	MIV -	Klima ↑	<i>Teilziele: T II-4, T II-5</i>
	Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist sehr klimawirksam, Kosten sind gering, stärkt den Mobilitätsverbund → <i>hohe Priorität</i> , aufgrund hoher Klimawirksamkeit und kostengünstiger Umsetzung zur Stärkung des Mobilitätsverbundes				

Vorstellung des KLiMo-Szenario



„Schlüssel-
Maßnahmenbündel“

3.7 Förderoffensive Elektromobilität (Ausbau Ladestationen für Elektrofahrzeuge, kostenlose Nutzung,...)

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV ○	MIV +	Klima ↑	Teilziele: T II-6, T III-5
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist sehr klimawirksam, Kosten sind moderat, Umsetzung zur Förderung der Elektromobilität notwendig, geht mit europaweiten/ bundesweiten Entwicklungen bzgl. Elektrofahrzeugen einher → <i>hohe Priorität</i> , da hohe Klimawirksamkeit				

3.8 Optimierung der Radverkehrsbeschilderung

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV ○	MIV ○	Klima ↑	Teilziele: T I-9, T III-1
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind gering, mit einfachen Mitteln umsetzbar → <i>hohe Priorität</i> , da klimawirksam und einfach / kostengünstig umsetzbar				

Vorstellung des KLiMo-Szenario



3.9 Innerstädtische Wegweisung für Fußgänger (mit Entfernungsangaben)

„Schlüssel- Maßnahmenbündel“	Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV ○	MIV ○	Klima ↑	Teilziele: T I-6, T I-8, T I-9
	Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind gering, mit einfachen Mitteln umsetzbar → <i>hohe Priorität</i> , da klimawirksam und einfach / kostengünstig umsetzbar				

3.10 Ergänzung fehlender Querungsmöglichkeiten im Fuß- und Radverkehr

„Schlüssel- Maßnahmenbündel“	Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV ○	MIV ○	Klima ↑	Teilziele: T I-7, T I-8, T III-1, T III-2, T III-3
	Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind moderat, aufgrund von Sicherheitsaspekten umzusetzen → <i>hohe Priorität</i> , wichtig für Verkehrssicherheit im Fuß-/ Radverkehr				

Vorstellung des KLiMo-Szenario



3.11 Verbesserung des Marketings und der Tarifstruktur im ÖPNV

„Schlüssel- Maßnahmenbündel“	Wirkung	Fuß und Rad ○	ÖPNV +	MIV -	Klima ↑	<i>Teilziele: T III-4</i>
	Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind gering, mit einfachen Mitteln umsetzbar, jedoch Einigungen mit möglichen Tarifpartner erforderlich → <i>hohe Priorität</i> , da klimawirksam und kostengünstig umsetzbar				

3.12 Lkw-Verbote auf Hauptverkehrsstraße (zeitlich eingeschränkt)

„Schlüssel- Maßnahmenbündel“	Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV ○	MIV ○	Klima ↑	<i>Teilziele: T II-1</i>
	Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind gering, mit einfachen Mitteln umsetzbar → <i>mittlere Priorität</i> , da klimawirksam und kostengünstig umsetzbar, aufgrund geringem Lkw-Anteil im Stadtgebiet nur geringe Effekte zu erzielen				
	Kosten	Investitionskosten (für 15 Jahre) <i>ca. 0,9 Mio. €</i>		laufende Kosten <i>ca. 0,1 Mio. € / Jahr</i>		

Vorstellung des KLiMo-Szenario



Maßnahmenbündel, bedeutend für Verkehrssicherheit und Wohnumfeld

3.13 Verbesserung der Leistungsfähigkeit an allen kritischen Knotenpunkten im Stadtgebiet

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV +	MIV +	Klima →	Teilziele: T I-1
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimaneutral, dennoch sehr hohe Bedeutung für Verkehrsablauf / -sicherheit → <i>hohe Priorität</i> , aufgrund hoher Bedeutung für Verkehrsablauf- / sicherheit				

3.14 Beseitigung von Gefahrenstellen in den Verkehrsnetzen (auch mit baulichen Maßnahmen)

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV +	MIV +	Klima →	Teilziele: T I-7, T I-8
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind moderat, aufgrund von Sicherheitsaspekten umzusetzen → <i>hohe Priorität</i> , wichtig für Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer				

Vorstellung des KLiMo-Szenario



Maßnahmenbündel, bedeutend für Verkehrssicherheit und Wohnumfeld

3.15 Umweltfreundlichen Erschließung von neuen Entwicklungsgebieten (Quartiersparkhäuser, autoarme Quartiere, Fahrradabstellanlagen,...)

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV +	MIV -	Klima ↑	Teilziele: T II-1, T II-2, T II-6, T IV-2
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist sehr klimawirksam, Kosten sind in zukünftigen Planungen integriert, Maßnahmen sind in Zukunft grundsätzlich zu berücksichtigen → <i>hohe Priorität</i> , zukünftige Förderung des Mobilitätsverbundes und klimafreundlicher Stadtentwicklung				
Kosten	Investitionskosten (für 15 Jahre) ca. 0,8 Mio. € + Kosten Berliner Platz		laufende Kosten /		

Vorstellung des KLiMo-Szenario



Maßnahmenbündel, positive Klimawirkung, hohe bis sehr hohe Kosten

3.16 Richtlinienkonformer Umbau vorhandener Radverkehrsanlagen und Gehwege an kritischen Stellen

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV o	MIV -	Klima ↑	Teilziele: T I-8, T III-1, T III-2
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind hoch, Ausbau im moderaten Maße durch Beseitigung von Mängeln anzustreben → <i>mittlere Priorität</i> , da klimawirksam, jedoch sehr hohe Kosten, Umsetzung zunächst an kritischen Stellen				

3.17 Ausbau der Barrierefreiheit bei zukünftigen baulichen Maßnahmen und an kritischen / hochfrequentierten Stellen im Stadtgebiet

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV +	MIV o	Klima ↑	Teilziele: T I-8, T III-2, T IV-4
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind sehr hoch → <i>mittlere Priorität</i> , da Klimawirksamkeit sehr hoch, jedoch mit sehr hohen Kosten verbunden, Ausbau im moderaten Maße durch Beseitigung von Mängeln anzustreben und bei künftigen Baumaßnahmen zu berücksichtigen				

Vorstellung des KLiMo-Szenario



Maßnahmenbündel, positive Klimawirkung, hohe bis sehr hohe Kosten

3.18 Einsatz umweltbewusster Antriebsformen im Bus- und Schiffsbetrieb

Wirkung	Fuß und Rad ○	ÖPNV +	MIV ○	Klima ↑	Teilziele: T II-1, T II-2, T II-6, T III-5
----------------	------------------	-----------	----------	------------	--

Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist sehr klimawirksam, Kosten sind sehr hoch, aufgrund der Klimawirksamkeit jedoch in Zukunft anzustreben → <i>mittlere Priorität</i> , da klimawirksam, jedoch sehr hohe Kosten, daher sukzessive Umsetzung				
------------------------------	---	--	--	--	--

3.19 Erweiterung des Car-Sharing Angebotes (mit umfassendem Marketing)

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV +	MIV ○	Klima ↑	Teilziele: T III-5
----------------	------------------	-----------	----------	------------	--------------------

Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist sehr klimawirksam, abhängig von Marktchancen, daher zunächst zu prüfen → <i>mittlere Priorität</i> , da Klimawirksamkeit hoch, jedoch Reduzierung des bisherigen Angebotes, aufgrund geringer Nachfrage → erneute Prüfung der Marktchancen				
------------------------------	---	--	--	--	--

Kosten	Investitionskosten (für 15 Jahre) ca. 10,5 Mio. € + ggfs. Kostenzuschuss CarSharing	laufende Kosten /
---------------	---	----------------------

Maßnahmenbündel, negative Effekte, trotz positiver Klimawirkung

3.20 Einrichtung von möglichen Radverkehrsanlagen auf kritischen Streckenabschnitten (Lückenschlüsse etc.), ggfs. auch zu Lasten von Flächen für den Kfz-Verkehr

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV o	MIV -	Klima ↑	Teilziele: T III-1
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist sehr klimawirksam, Kosten sind sehr hoch, es sind Konkurrenzeffekte mit dem Fußverkehr und ÖPNV zu erwarten, daher angemessene Maßnahmen mit reduzierten Kosten → <i>hohe Priorität</i> , wichtig für Verkehrssicherheit und Förderung des Radverkehrs				

3.21 Busbevorrechtigung und Busbeschleunigung für Verlagerung von Kfz-Fahrten auf Bus

Wirkung	Fuß und Rad o	ÖPNV +	MIV -	Klima ↑	Teilziele: T I-2, T II-4
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind moderat, es sind Konkurrenzeffekte mit dem Fuß- und Radverkehr zu erwarten, daher angemessene Maßnahmen mit reduzierten Kosten → <i>mittlere Priorität</i> , da klimawirksam, aufgrund von Wechselwirkungen mit anderen Maßnahmenbündeln jedoch nur moderate Effekte zu erzielen				

Vorstellung des KLiMo-Szenario



Maßnahmenbündel, negative Effekte, trotz positiver Klimawirkung

3.22 Liniennetzerweiterungen im ÖPNV

Wirkung	Fuß und Rad ○	ÖPNV +	MIV -	Klima ↑	Teilziele: T I-2, T I-3, T I-5, T I-6, T III-4, T IV-2, T IV-3
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind sehr hoch, es sind Konkurrenzeffekte mit dem Fuß- und Radverkehr zu erwarten daher angemessene Maßnahmen mit reduzierten Kosten → <i>mittlere Priorität</i> , da klimawirksam, aufgrund Wechselwirkungen mit anderen Maßnahmenbündeln jedoch nur moderate Effekte zu erzielen				

3.23 Stadtweite Erweiterung der Fahrradabstellanlagen (B+R an Haltestellen) mit geeigneten Abschließmöglichkeiten und Überdachungen

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV +	MIV ○	Klima ↑	Teilziele: T III-1, T IV-2
Bewertung / Priorität	→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind hoch (abhängig von Art der Anlagen), daher Ausbau im moderaten Maße an wichtigen Standorten → <i>mittlere Priorität</i> , da klimawirksam, jedoch mit hohen Kosten verbunden, daher Umsetzung zunächst an Orten hoher Nachfrage im Stadtgebiet				

Vorstellung des KLiMo-Szenario



Maßnahmenbündel, negative Effekte, trotz positiver Klimawirkung

3.24 Einführung eines stadtweiten Fahrradverleihsystems inklusive Pedelec-Verleih (mit Möglichkeit zum Akkutausch) und Verknüpfung P+R

Wirkung	Fuß und Rad +	ÖPNV o	MIV -	Klima ↑	<i>Teilziele: T III-5, T IV-2</i>
Bewertung / Priorität	<p>→ Maßnahmenbündel ist klimawirksam, Kosten sind moderat bis hoch, es sind Konkurrenzeffekte mit dem Fußverkehr und dem ÖPNV zu erwarten</p> <p>→ <i>mittlere Priorität</i>, da aufgrund der Stadtgröße starke Konkurrenzeffekte zum ÖPNV zu erwarten sind, Zielgruppenspezifisches Angebot schaffen</p>				
Kosten	Investitionskosten (für 15 Jahre) ca. 2,5 Mio. €		laufende Kosten ca. 0,5 Mio. € / Jahr		

Vorstellung des KLiMo-Szenario

Gesamtkosten KLiMo-Szenario

Investitionskosten (für 15 Jahre)

ca. 18 Mio. €

+ Kosten Berliner Platz

+ ggfs. Kostenzuschuss CarSharing

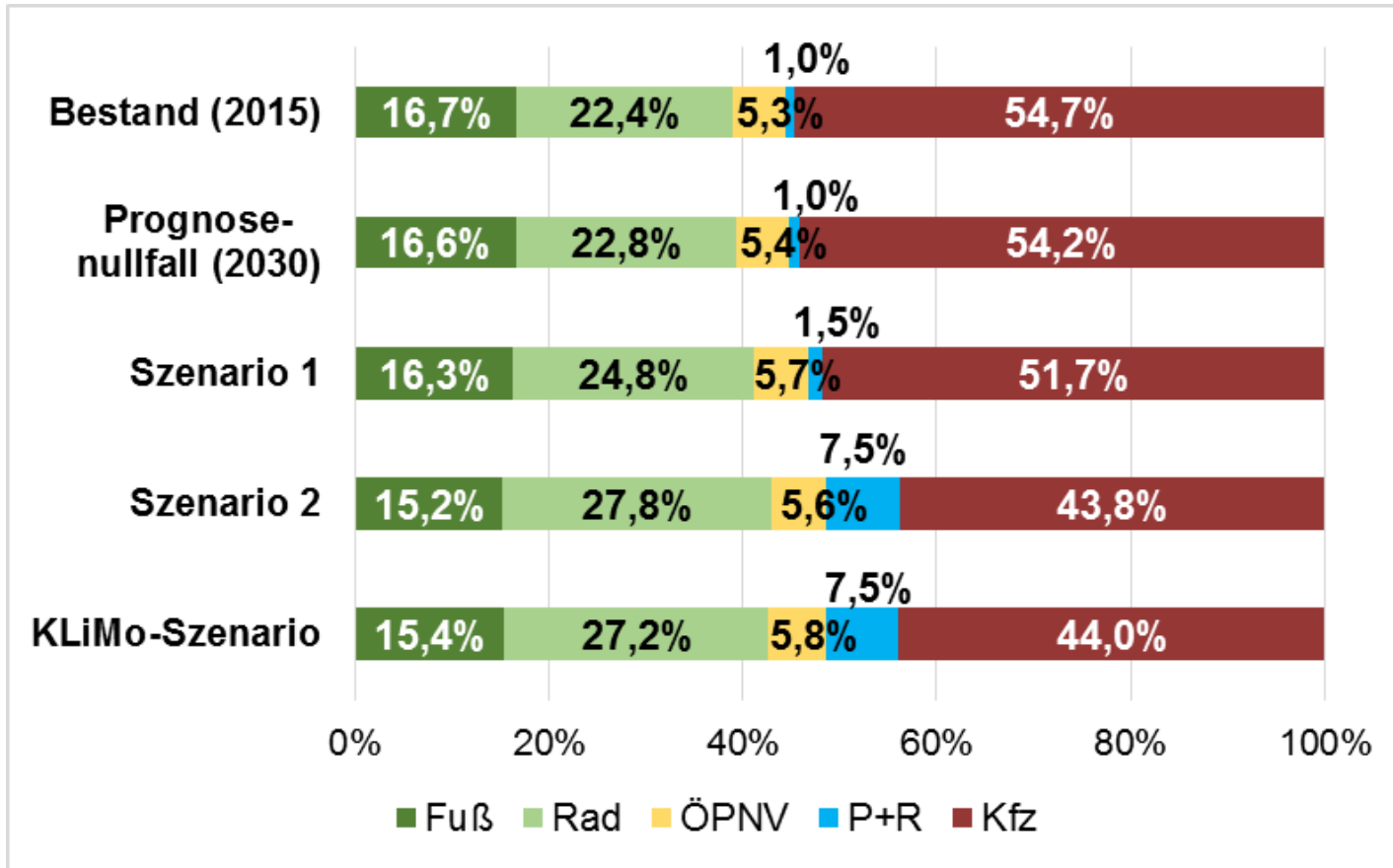
laufende Kosten

ca. 1,6 Mio. € / Jahr

Vorstellung des KLiMo-Szenario

Wirkungen – Gesamtbetrachtung

Modal Split (Gesamtfahrten)



CO₂-Bilanz
(% Veränderung zu Bestand 2015)

/

-13,7 %

- 16,7 %

- 22,1 %

- 21,4 %

Tagesordnung

1. Begrüßung
2. Leitbild und Planungsziele
3. Szenarienuntersuchung
4. Vorstellung des KLiMo-Szenarios
5. Diskussion und Abstimmung des KLiMo-Szenarios
6. Weiteres Vorgehen KLiMo

Tagesordnung

1. Begrüßung
2. Leitbild und Planungsziele
3. Szenarienuntersuchung
4. Vorstellung des KLiMo-Szenarios
5. Diskussion und Abstimmung des KLiMo-Szenarios
6. Weiteres Vorgehen KLiMo

Weiteres Vorgehen, Ausblick

- Aufbereitung der Ergebnisse aus dem Mobilitätsforum und Anpassung des KLiMo-Szenarios
- Ausarbeitung Maßnahmenkonzept
- 2. Bürgerworkshop zum Maßnahmenkonzept
- 4. Mobilitätsforum zum Maßnahmenkonzept

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

