



Mobilität der Zukunft in Ostbevern

Umwelt- und Planungsausschuss der Gemeinde Ostbevern
am 29.08.2019



Zielsetzung

Vorstellung des übergeordneten Hintergrundes und der Zielsetzungen

Darstellung der bisherigen Arbeitsschritte und –ergebnisse

Vorstellung der Vision „Mobilität der Zukunft in Ostbevern“ und ihrer Handlungsfelder

Agenda

Punkt	Thema
1.	Hintergrund und Zielsetzung
2.	Arbeitsergebnisse
3.	Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern

1) Hintergrund und Zielsetzung



Gemeinschaftsprojekt Kommunales Energie-Effizienz-Netzwerk



Kommune	energ. Gebäude-analyse	Energie-versorgung komm. Gebäude	Energiedaten-management	Neubau gebiets-entwicklung (Wohnen/ Gewerbe)	Nachhaltige Mobilität Gemeindegebiet
Bocholt	X				
Ahaus	X	X			
Gescher		X			
Gronau			X		
Emsdetten			X		
Borken				X	
Ostbevern					X

Laufzeit: 02.10.2018 – 01.10.2021



1) Hintergrund und Zielsetzung

Ziele der Bundesregierung

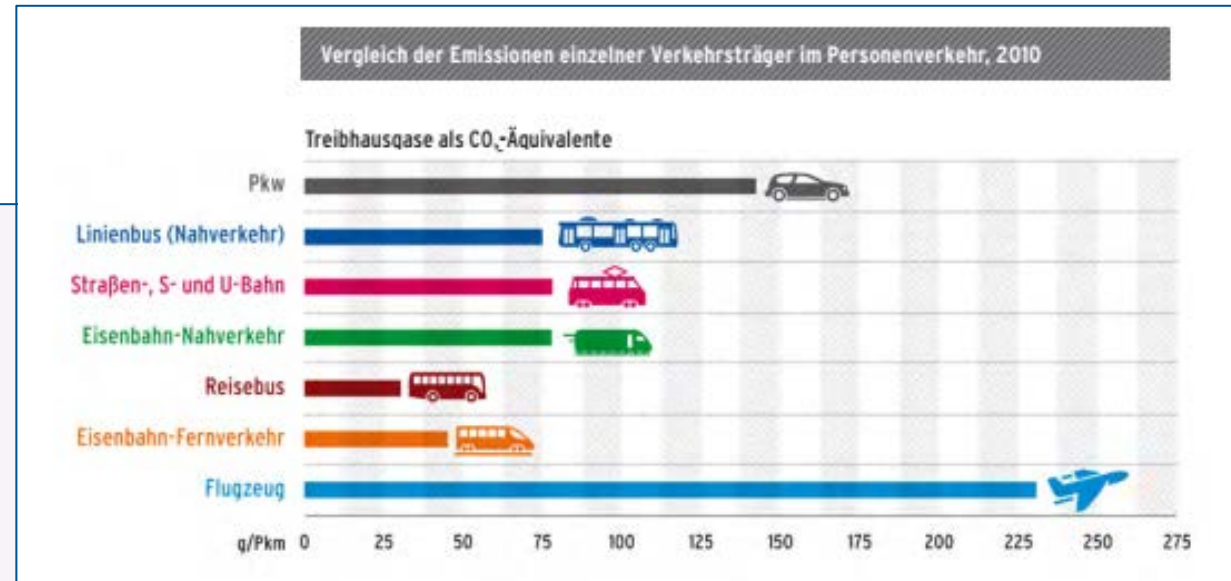
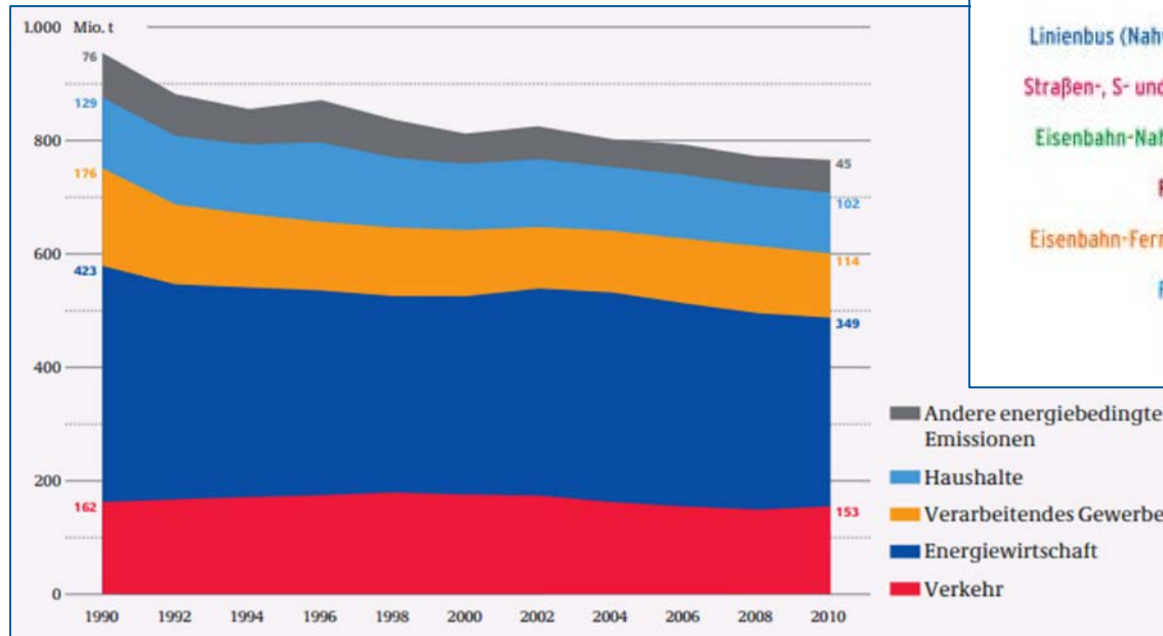
- Senkung der CO₂-Emissionen um 55 % bis 2030
- weitere Senkung in Stufen bis 2050

Entwicklungspfad CO₂-Reduzierung:



Der Verkehrssektor macht ca. ein Viertel der CO₂-Emissionen in Deutschland aus:

„In den letzten 20 Jahren ist die Personenverkehrsleistung um ein Viertel gestiegen. Die Dominanz des Pkws ist ungebrochen.“ (dena 2012)



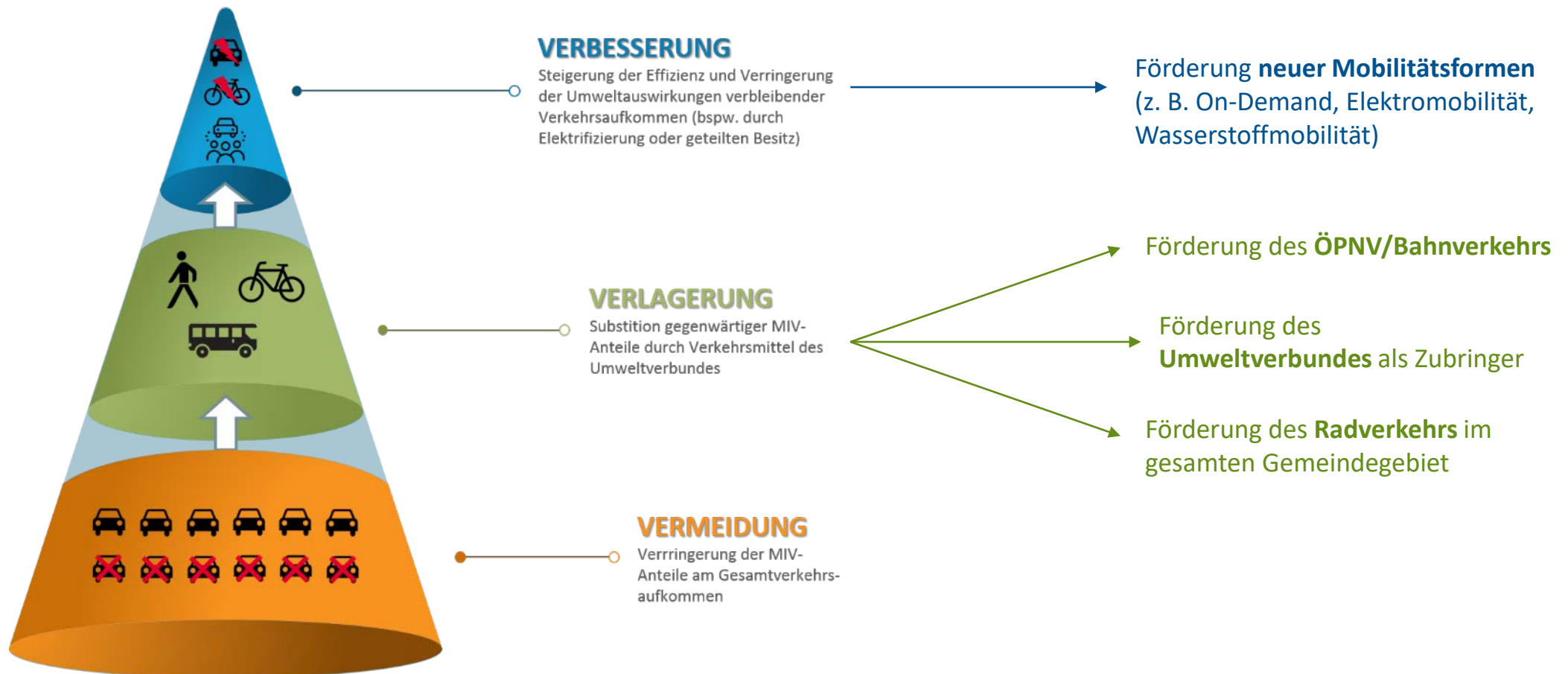
Quelle: Umweltbundesamt 2012

1) Hintergrund und Zielsetzung



Klimaschutz im Verkehrssektor

- Reduktion des MIV-Verkehrsaufkommens
- Förderung des Umweltverbundes (v. a. auch im Rahmen kombinierter Mobilitätsformen)

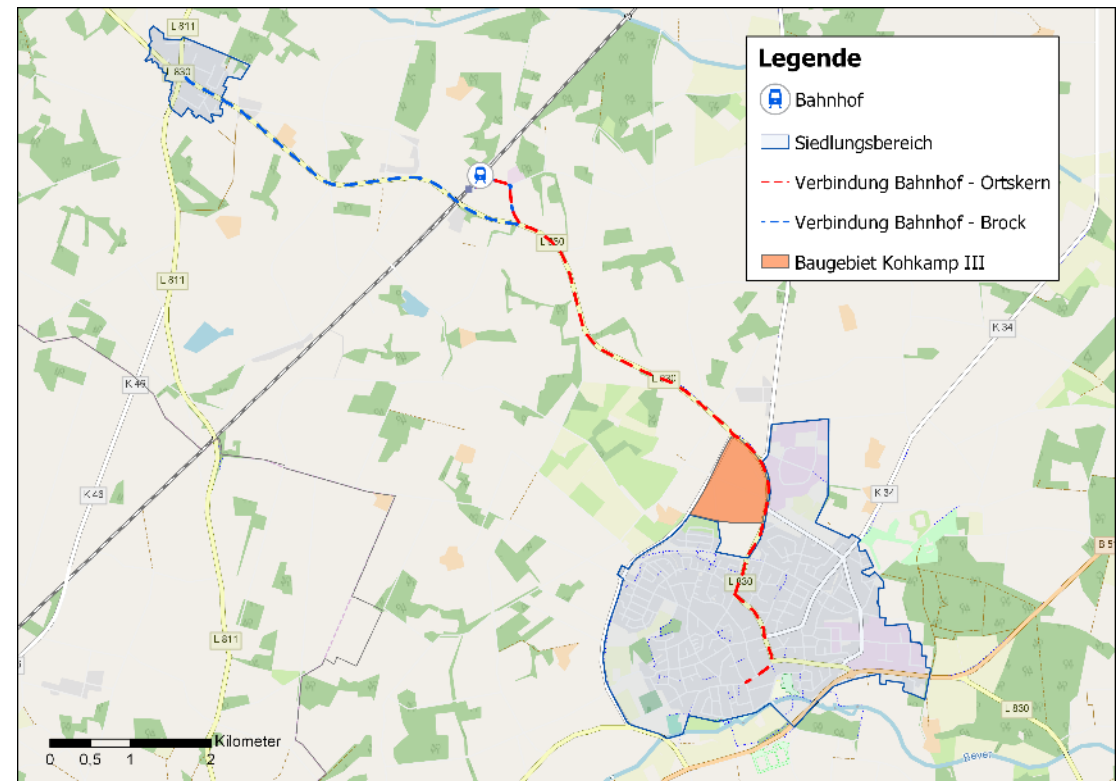


Quelle: eigene Darstellung

2) Arbeitsergebnisse



Übergeordnete Zielsetzung der Gemeinde Ostbevern im Rahmen des KEEN-Projektes:
Verbesserung der Anbindung an den Bahnhof und Förderung umweltfreundlicher Verkehrsträger als „Zubringer“ für den Bahnverkehr
Förderung nachhaltiger und vernetzter Mobilität im gesamten Gemeindegebiet



Gespräche

- Bezirksregierung Münster
- Straßenverkehrsamt des Kreises Warendorf
- mögliche Anbieter



Abstimmungen

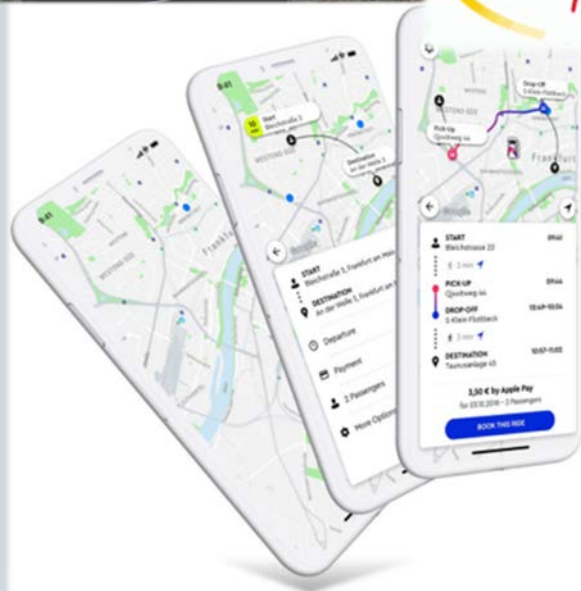
- Fachbereichsleitersitzung der Gemeinde Ostbevern am 9.04.2019 und 1.07.2019



Ergebnisse

- Vorüberlegungen zu einzelnen Handlungsfeldern
- Entwicklung von Projektideen
- Ausarbeitung möglicher Ansätze zur Umsetzung

2) Arbeitsergebnisse





2) Arbeitsergebnisse

Auf-Abruf-Anbindung des
Bahnhofes Ostbevern

Zubringerverkehr und
Bahnverbindung in einer App

Netz an Mobilstationen im
Gemeindegebiet

Ringstrecke für den Radverkehr
in Ostbevern

Direkte Radroute „im Grünen“
nach Münster als Ergänzung zu
den Velorouten



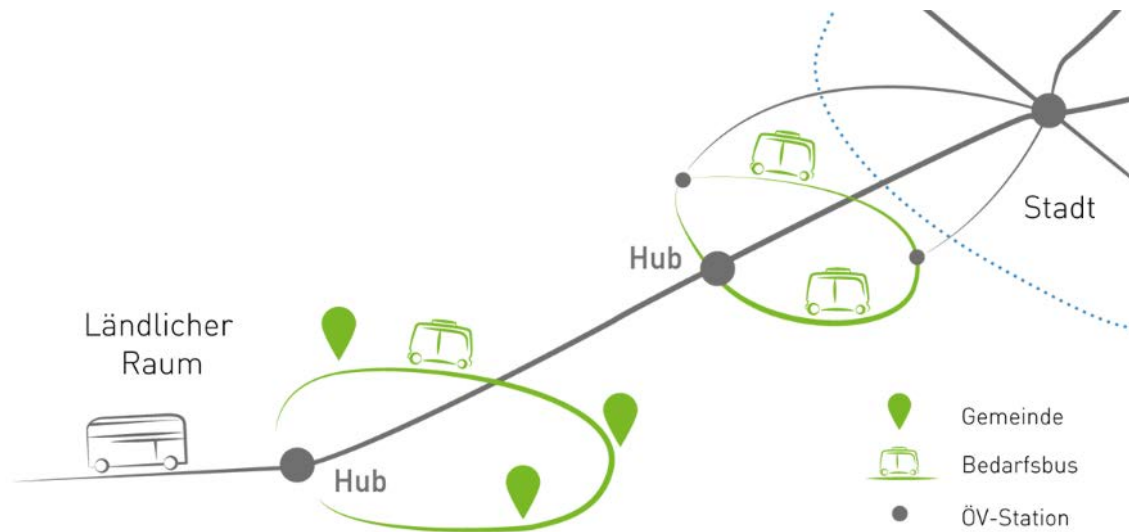
**Vision:
Mobilität der Zukunft in Ostbevern**



3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern



Auf-Abruf-Anbindung des Bahnhofs Ostbevern



Credit: InnoZ

Quelle: electrive | <https://www.electrive.net/2019/02/11/hub-chain-erprobt-autonomen-on-demand-verkehr/>

- **Ergänzung des ÖPNV** mittels flexibler On-Demand-Lösungen
- Verbesserung der **Erreichbarkeit zentraler Standorte** (z. B. Bahnhof)
- Zusammenlegung von Fahrten möglich
- Einsatzmöglichkeiten für **alternative Antriebstechnologien**

ioki



Quelle: © ioki GmbH

- Anbieter von On-Demand-Mobilitätslösungen: **ioki GmbH**

„Mit Leidenschaft gestalten wir die Mobilität von morgen. Durch unser **ganzheitliches Mobilitätskonzept** bewegen wir die Mobilität – überall. Aufbauend auf Mobility Analytics kennen wir den richtigen Weg, um **On-Demand-Mobilität** erfolgreich zu realisieren – **integriert in den bestehenden ÖPNV** und immer auch mit Blick in die Zukunft auf **Autonomes Fahren**“

Gespräch mit
der ioki GmbH

29.05.2019



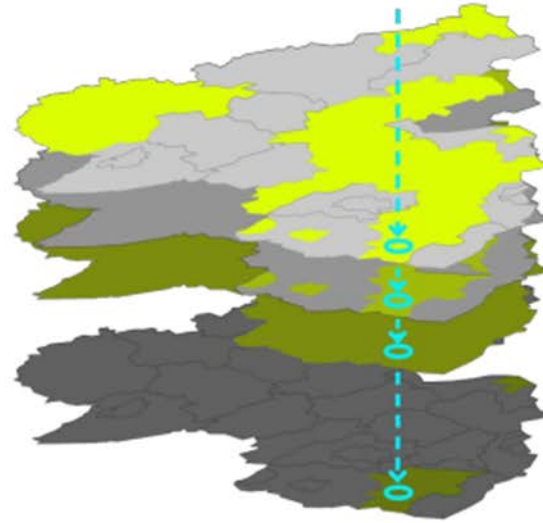
3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern

Auf-Abruf-Anbindung des
Bahnhofes Ostbevern

Mobility Analytics

- Bedarfsanalyse durch **Simulation der Verkehrsnachfrage**
- **Betriebsplanung** (Identifikation von Einsatzgebieten und Festlegung des Fahrzeugeinsatzes)
- **Wirtschaftlichkeitsberechnung**

Potenzielle Gebiete für einen sinnvollen On-Demand-Betrieb vorab identifizieren



Eingangsdaten

- geografische Daten (z.B. Siedlungsflächen)
- soziodemografische Daten (z.B. Einwohnerdichte)
- verkehrliche Daten (z.B. ÖV-Angebot)

Verfahren

- Kombination der verschiedenen geografischen, soziodemografischen und verkehrlichen Daten
- Filterung der Gebiete anhand relevanter Kriterien und Überlagerung der verschiedenen Filter

Ergebnis

- Übersicht zu den relevantesten On-Demand Gebieten in einer Region

Quelle: © ioki GmbH



Quelle: © ioki GmbH

Das Wittlich Shuttle – Erster digitaler Rufbus im ÖPNV

- 2 Fahrzeuge
- bis zu 60 Fahrgäste am Tag
- 70 Haltestellen
- per App und per Telefon buchbar
- barrierefrei

Autonomes Shuttle in Bad Birnbach

- mehr als 20 000 Fahrgäste
- durchschnittlich 65 Fahrgäste pro Tag
- mehr als 11 000 autonom gefahrene Kilometer
- in Zukunft autonomes Fahren integriert in On-Demand-Plattform



Quelle: © ioki GmbH

3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern



Zubringerverkehr und Bahnverbindung in einer App

- Einführung einer **digitalen Plattform** zur **Angebotsvermittlung** (Smartphone-App)
- Kombinierte **Auskunfts- und Buchungsmöglichkeiten** von Zubringerdiensten und dem Bahnverkehr
- Unkomplizierte **Buchung, Reservierung und Bezahlung** aus einer Hand
- Auskünfte zu **Verspätungen und Ausfällen** im Zugverkehr (Einbindung von Echtzeitdaten)
- Förderung des Bahnverkehrs durch eine bessere **Erreichbarkeit des Bahnhofes** (v.a. für Pendler)
- Gezielte Einbindung **nachhaltiger Mobilitätslösungen** im Rahmen der Angebotsvermittlung (z.B. Bikesharing, On-Demand-Verkehr, ÖPNV, etc.)

ioki On-Demand-Plattform



Fahrgast-App

Fahrer-App

Operator-Tool

Intelligentes Backend

Quelle: © ioki GmbH

Fahrgast-App

- Einfache Buchung und Bezahlung per App
- Integration in bestehende Systeme
- Nach den eigenen Bedürfnissen individualisierbar

 ioki - 31

Quelle: © ioki GmbH



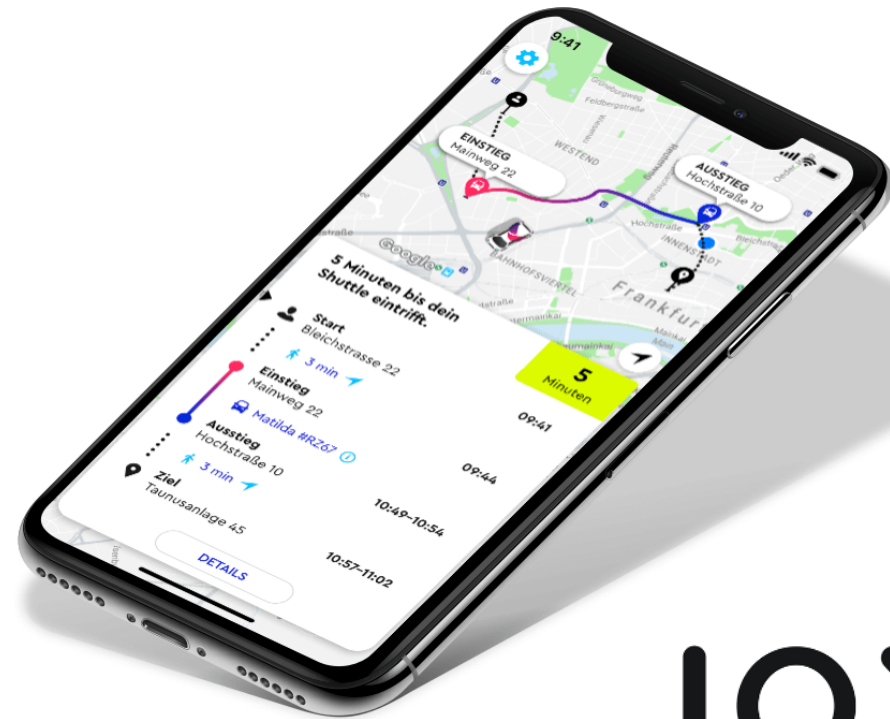
3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern



Zubringerverkehr und Bahnverbindung in einer App

Zielsetzung

- Gezielte Förderung des Bahnverkehrs und geeigneter Zubringerdienste
- Darstellung der **Alternativen zum Pkw**
- Offenlegung der wirtschaftlichen/ökologischen Vorteile
- Bereitstellung von Alternativen bei Verspätungen oder Ausfällen im Bahnverkehr



Quelle: © ioki GmbH



Lösungsansatz

- **Fahrgast-App der ioki GmbH**
- Einbindung von Echtzeitdaten des Zugverkehrs

**Gespräch mit
der ioki GmbH**

29.05.2019

3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern



Netz an Mobilstationen im Gemeindegebiet

Mobilstationen

- **Räumlich konzentrierte** Bereitstellung verschiedener Verkehrsträger & Mobilitätsangebote
- Säule des Mobilitätsangebotes: **ÖPNV / Zugverkehr**
- Schaffung eines **zentralen Umsteigepunktes** zur Verknüpfung des ÖPNV / Zugverkehrs mit ergänzenden Zubringerdiensten



Quelle: Stadt Münster | <https://www.stadt-muenster.de/verkehrsplanung/mit-bus-und-bahn/bahnhaltedpunkte-im-stadtgebiet.html>

Angebotsformen



Quelle: Zukunftsnetz Mobilität NRW 2017

Zielsetzung

- Entwicklung von zentralen Umsteigemöglichkeiten zwischen verschiedenen Verkehrsträgern
- Bereitstellung **vielfältiger und umweltfreundlicher Zubringerdienste**
- Förderung **kombinierter Mobilitätsformen**
- Aufwertung der **Standortqualität** (ergänzende Service- und Dienstleistungsangebote)

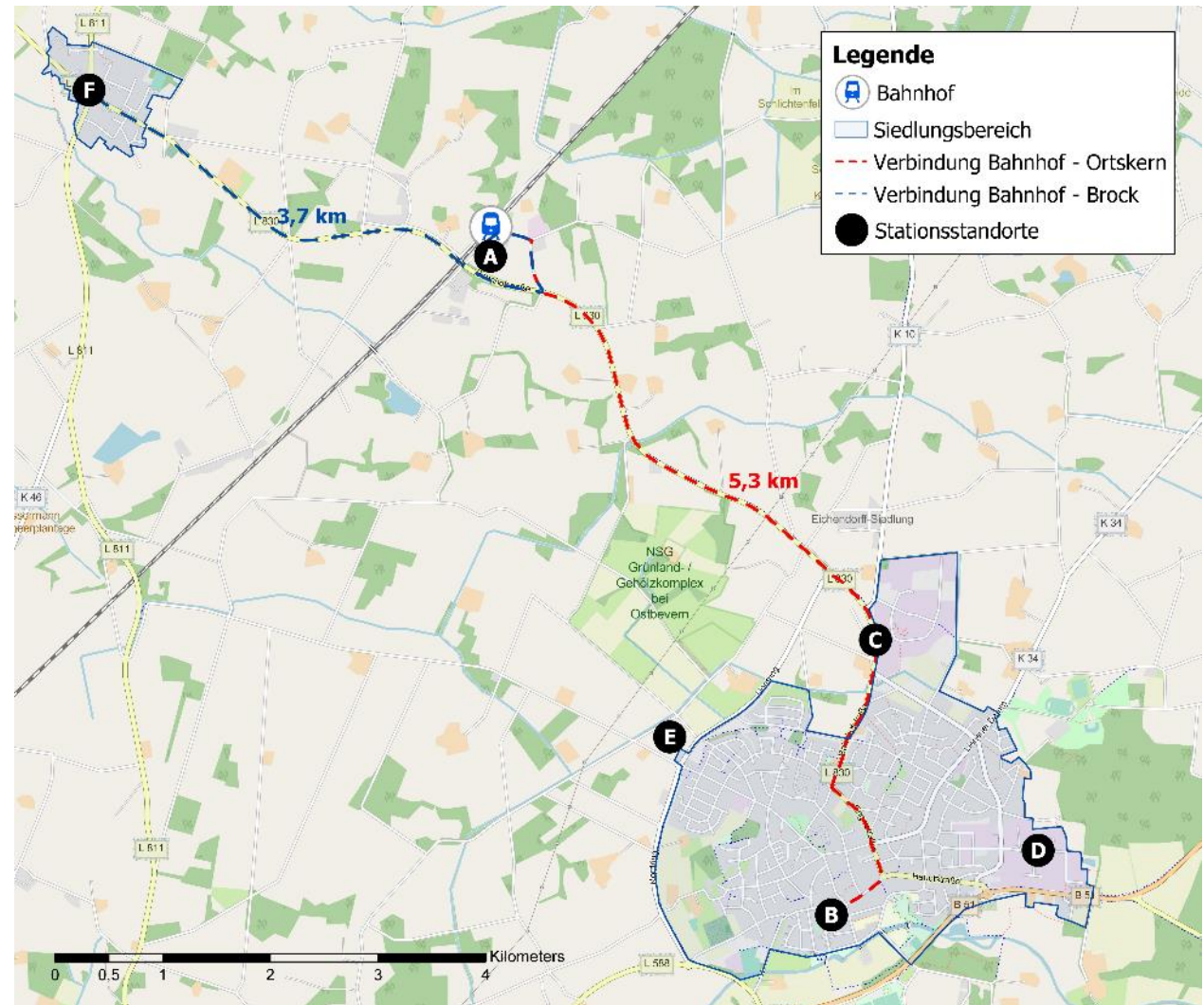
3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern



Netz an Mobilstationen im Gemeindegebiet

Bisherige Ergebnisse

- Standortplanung
- Entwicklung eines modularen Stationsmodells
- Darstellung der Ausstattungsmöglichkeiten
- Kostenkalkulation
- Vorüberlegungen einzubeziehender Anbieter
- Fördermöglichkeiten (Förderrichtlinien für vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement „FöRiMM“ des Landes NRW)





3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern

Netz an Mobilstationen im Gemeindegebiet

Bisherige Ergebnisse

- Standortplanung
- Entwicklung eines modularen Stationsmodells
- Darstellung der Ausstattungsmöglichkeiten
- Kostenkalkulation
- Vorüberlegungen einzubeziehender Anbieter
- Fördermöglichkeiten (Förderrichtlinien für vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement „FöRiMM“ des Landes NRW)

Mobilitätsangebot ÖPNV, SPNV, Fernbus, Taxi Autovermietung, Carsharing, Pkw-Stellplätze, P+R Fahrradverleih, Bikesharing, Radabstellanlagen		Zugangssystem Einheitliche Vermittlung der verschiedenen Angebote über eine Plattform (Auskunft, Buchung, Reservierung, Bezahlung)
Serviceangebot Gepäckschließfächer, Aufenthaltsgelegenheiten, Servicepunkte, Self-Service-Stationen, W-LAN-Netzwerk	Dienstleistungs-/ Versorgungsangebot Gastronomie, Bäckerei, Kiosk, öffentliche WC-Anlage, Verkaufsautomaten, Paketstation	

Stationsmodell S – Schwerpunkt Radverkehr

Stationstyp:

- mittlere, gesamtstädtische Station
- mindestens drei Verkehrsmittel
- in unmittelbarer Nähe einer vorhandenen Haltestelle des ÖPNV/des Schienenpersonenverkehrs
- mittlerer sonstiger Ausstattungsgrad

Verkehrsangebot

- Anbindung an den Bus-/Zugverkehr (Bushaltestelle/Bahnhof vorhanden)
- Bikesharing-Station
- Fahrradabstellmöglichkeiten (überdacht)
- Fahrradboxen (inkl. E-Bike-Ladestation)

Ausstattung

- Einheitliches Design
- Sitzgelegenheiten
- Vandalismusschutz
- Informationsstele
- Paketstation
- Self-Service-Fahrradstation



3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern

Netz an Mobilstationen im Gemeindegebiet

Bisherige Ergebnisse

- Standortplanung
- Entwicklung eines modularen Stationsmodells
- Darstellung der Ausstattungsmöglichkeiten
- **Kostenkalkulation**
- Vorüberlegungen einzubeziehender Anbieter
- Fördermöglichkeiten (Förderrichtlinien für vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement „FöRiMM“ des Landes NRW)

Kostenbestandteil	Kostenpositionen	Kalkulation
Investitionskosten	Errichtung Bikesharing-Station (5 Pedelecs) <i>inkl. Sachkosten</i>	min. 16.750 – 19.250 € netto
	Errichtung Fahrradabstellmöglichkeiten (10 überdachte Stellplätze) <i>inkl. Sachkosten</i>	min. 1.100 € netto
	Errichtung Fahrradboxen (5 Boxen inkl. Ladestation für E-Bikes) <i>inkl. Sachkosten</i>	min. 7.500 € netto
	Errichtung Sitzgelegenheit (1 Bank für 3 Personen) <i>inkl. Sachkosten</i>	min. 500 € netto
	Errichtung Infosteile <i>inkl. Sachkosten</i>	min. 500 – 1.050 € netto
	Errichtung Wegweiser <i>inkl. Sachkosten</i>	min. 250 € netto
	Errichtung Paketstation <i>inkl. Sachkosten</i>	Bereitstellung durch einen externen Dienstleister (Deutsche Post DHL Group, Hermes Germany GmbH, Pakadoo-Paketschrank, ...)
	Anschaffung Self-Service-Fahrradstation <i>inkl. Sachkosten</i>	1.100 € netto inkl. Werkzeug
	Bereitstellung Zugangssystem <i>inkl. web-/appbasierter Plattform</i>	siehe
	Sachkosten:	
Installationskosten: (30 % der Sachkosten)		8.310 – 9.225 € netto
Planungskosten: (20 % der Summe aus Sach- und Installationskosten)		7.202 – 7.995 € netto
Gesamtkosten:		min. 43.212 – 47.970 € netto
Finanzierungskosten: (effektiver Jahreszinssatz: 2,95 %) (vgl. KfW 2019)		7.316 – 8.122 € netto (angenommene Laufzeit: 10 Jahre)

laufende Kosten	Betrieb Bikesharing-Station <i>inkl. Miete, Wartung- und Reparatur, Versicherung, Stellplatz, Buchungssystem und Personalkosten - Backoffice</i>	12.000 – 18.000 € netto pro Jahr
	Betrieb E-Bike-Ladestationen (Fahrradboxen) <i>inkl. Stromkosten</i>	360 € netto pro Jahr (Berechnungsgrundlage: 200 Ladevorgänge pro Monat)
	Reinigung (3 x wöchentlich à 2 Std.) der Flächen durch externes Personal - Dienstleistungsvertrag	min. 2.844 € netto pro Jahr (Kalkulationsgrundlage: 0,1 VZÄ)
	Wartung und Instandhaltung durch externes Personal - Dienstleistungsvertrag exkl. Bikesharing	min. 1.314 – 1.380 € netto pro Jahr (Kalkulationsgrundlage monatlich: 1 % der Sachkosten)
	Zugangssystem <i>inkl. Angebotsvermittlung, Abwicklung von Buchungs-, Reservierungs-, Bezahl- und Abrechnungsprozessen, Back-office</i>	siehe
	Gesamt pro Jahr	16.518 – 22.518 € netto pro Jahr



3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern

Netz an Mobilstationen im Gemeindegebiet

Bisherige Ergebnisse

- Standortplanung
- Entwicklung eines modularen Stationsmodells
- Darstellung der Ausstattungsmöglichkeiten
- Kostenkalkulation
- **Vorüberlegungen einzubeziehender Anbieter**
- **Fördermöglichkeiten (Förderrichtlinien für vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement „FöRiMM“ des Landes NRW)**

Kostenreduktion durch die Einbindung bestehender Mobilitätsanbieter z.B. Carsharing

Fördermöglichkeiten für die Errichtung von Mobilstationen:

- Bis zu **80 % Förderung** auf zuwendungsfähige Ausgaben
 - Grundstückserwerb
 - Infrastruktur zur Erstellung von Mobilstationen (Mobilitätsangebote)
 - Ausstattungen zur Aufwertung des Standortes (z.B. Witterungsschutz, Sitzgelegenheiten, Gepäckschließfächer)
 - Stellplätze für Carsharing
 - Gestaltungselemente zur Erkennbarkeit von Mobilstationen
 - Flächen für Abhol-/Verteilstationen und Serviceleistungen

Beratungstermin bei der Bezirksregierung Münster

08.04.2019

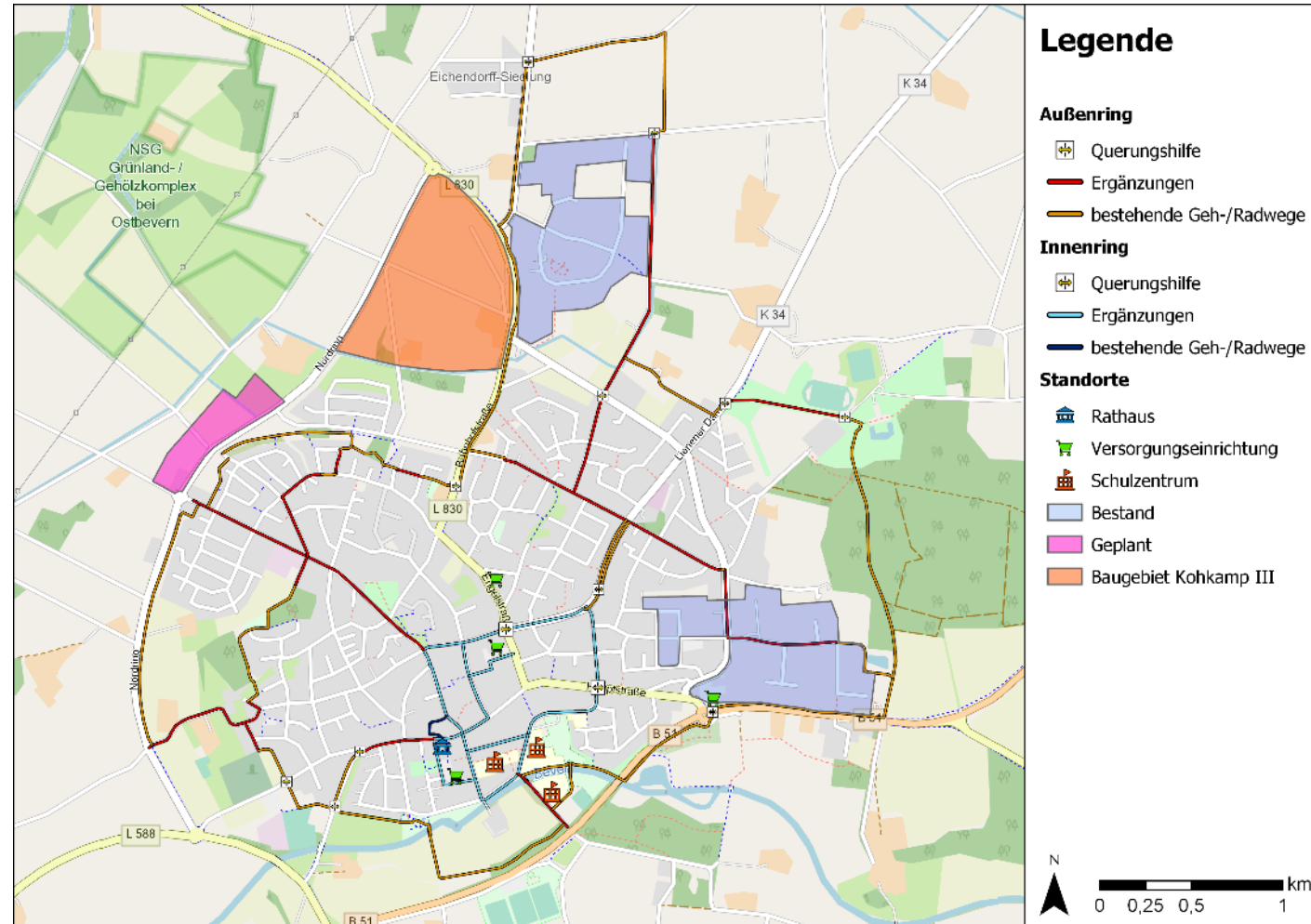
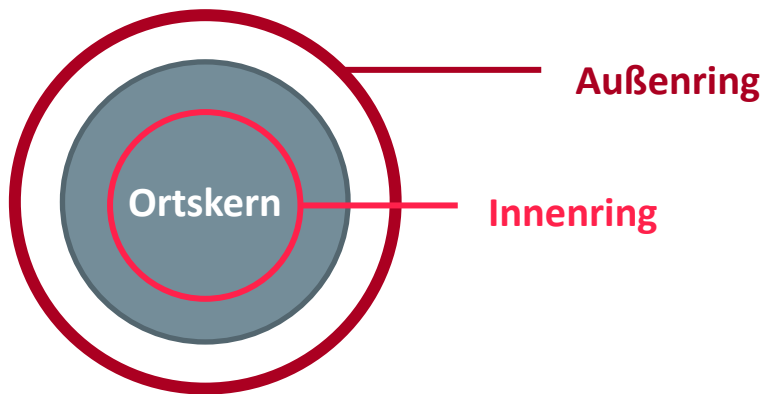
3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern



Ringstrecke für den Radverkehr in Ostbevern

Zielsetzung

- Förderung des Radverkehrs im Ortskern der Gemeinde Ostbevern durch die Bereitstellung einer attraktiven **Radverkehrsinfrastruktur**
- Errichtung eines **Innen- und Außenrings** (inkl. Verknüpfungsmöglichkeiten) zur **Erschließung relevanter Standorte** für den Radverkehr (z.B. Schulen, Rathaus, Versorgungseinrichtungen, Gewerbegebiete, Hallenbad, ...)



3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern



Ringstrecke für den Radverkehr in Ostbevern

Zielsetzung

- Förderung des Radverkehrs im Ortskern der Gemeinde Ostbevern durch die Bereitstellung einer attraktiven **Radverkehrsinfrastruktur**
- Errichtung eines **Innen- und Außerrings** (inkl. Verknüpfungsmöglichkeiten) zur **Erschließung relevanter Standorte** für den Radverkehr (z.B. Schulen, Rathaus, Versorgungseinrichtungen, Gewerbegebiete, Hallenbad, ...)
- Nutzung bestehender Radwege
- Prüfung der Umsetzungsmöglichkeiten von Fahrradstraßen



Quelle: ADFC Hamburg | <https://hamburg.adfc.de/verkehr/themen-a-z/fahrradstrasse/faq-fahrradstrasse/>

Höchstgeschwindigkeit für zugelassenen Pkw-Verkehr: **30 km/h**

Nebeneinanderfahren von Fahrrädern erlaubt

Pkw-Verkehr muss sich **dem Radverkehr unterordnen**

Vorfahrt für Radfahrer vor Nebenstraßen



3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern

Ringstrecke für den Radverkehr in Ostbevern

Zielsetzung

- **Förderung des Radverkehrs** als geeignete Alternative zum Pkw-Verkehr im Bereich der Nahmobilität
- **Synergieeffekte** zu den vorgesehenen Mobilstationen (Bereitstellung geeigneter Infrastruktur für Bikesharing-Angebote)
- Schaffung einer **Mobilitätskultur**, in der Radverkehr als selbstverständlich wahrgenommen wird

Bisherige Arbeitsschritte

- Entwurf eines möglichen **Innen- und Außenrings**
- Abstimmungsgespräch mit dem **Straßenverkehrsamt des Kreises Warendorf**

August 2019

Wie könnte es weiter gehen?

- Konkretisierung der Entwurfsplanung
- Prüfung der Umsetzungsmöglichkeiten von Fahrradstraßen auf einzelnen Teilabschnitten
- Verknüpfungsmöglichkeiten der Ringstrecke mit den vorgesehenen Mobilstationen
- Ergänzende Serviceeinrichtungen (bspw. öffentliche Luftpumpen) entlang der Ringstrecke

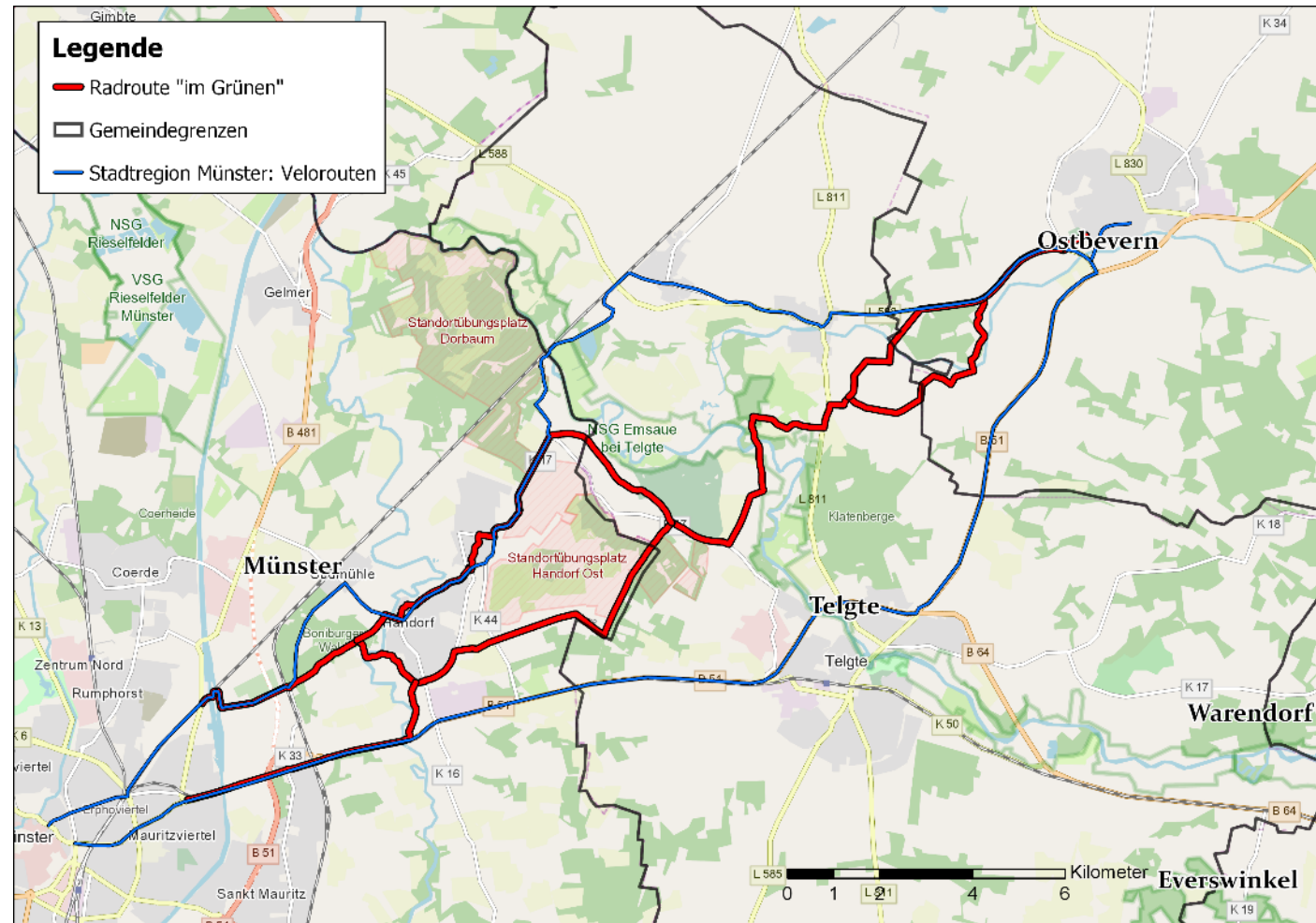
3) Vision: Mobilität der Zukunft in Ostbevern



Direkte Radroute „im Grünen“
nach Münster als Ergänzung zu
den Velorouten

Zielsetzung

- Ergänzung der **Veloroutenplanung der Stadtregion Münster** um eine Radverkehrsführung „im Grünen“
- Bereitstellung einer **alternativen Routenführung** abseits des klassifizierten Straßennetzes
- **Förderung des Radverkehrs** in Richtung Münster





energielenker Beratungs GmbH

Büro Greven

Airport Center II, Eingang West
Hüttrupper Heide 90
48268 Greven

T 02571 58866 10
F 02571 58866 20
E die-berater@energielenker.de
W www.energielenker.de

Büro Berlin

Schumannstraße 9
10117 Berlin

T 030 308 7446 10
F 030 308 7446 20
E die-berater@energielenker.de
W www.energielenker.de

Büro Süd

Eisenbahnstraße 17
70736 Fellbach

T 0711 585 2763
F 0711 585 2798
E die-berater@energielenker.de
W www.energielenker.de

Büro Nord

Vosseberg 11
26901 Lörup

T 05954 938 2017
F 02571 58866 20
E die-berater@energielenker.de
W www.energielenker.de

Modell	Schwerpunkt	Ausstattung	Investitionskosten [in € netto]	Finanzierungskosten [in € netto]	Laufende Kosten [in € netto/a]
XS	Radverkehr	<ul style="list-style-type: none"> Anbindung an den Busverkehr (Bushaltestelle vorhanden) Fahrradabstellmöglichkeiten (überdacht) [10 Stellplätze] Fahrradboxen (inkl. E-Bike-Ladestation) [2] 	ca. 10.140	ca. 1.717	ca. 3.804
XS	Carsharing	<ul style="list-style-type: none"> Anbindung an den Busverkehr (Bushaltestelle vorhanden) (e)Carsharing-Station [1 E-Fahrzeug] 	ca. 9.750 – 16.848	ca. 1.651 – 2.853	ca. 9.534 – 17.400
S	Radverkehr	<ul style="list-style-type: none"> Anbindung an den Busverkehr (Bushaltestelle vorhanden) Bikesharing-Station [5 E-Bikes] Fahrradabstellmöglichkeiten (überdacht) [10 Stellplätze] Fahrradboxen (inkl. E-Bike-Ladestation) [5] 	ca. 43.212 – 47.970	ca. 7.316 – 8.122	ca. 16.518 – 22.518
S	Carsharing	<ul style="list-style-type: none"> Anbindung an den Busverkehr (Bushaltestelle vorhanden) (e)Carsharing-Station [2 E-Fahrzeuge] Öffentliche E-Ladeinfrastruktur [2 Ladepunkte] 	ca. 32.058 – 46.176	ca. 5.428 – 7.818	ca. 26.618 – 51.284
M	Radverkehr	<ul style="list-style-type: none"> Anbindung an den Bus-/Zugverkehr (Bushaltestelle/Bahnhof vorhanden) Bikesharing-Station [5 Standard / 5 E-Bikes] Lastenrad-Verleih [2] Fahrradabstellmöglichkeiten (überdacht) [20 Stellplätze] Fahrradboxen (inkl. E-Bike-Ladestation) [5] 	ca. 84.396 – 96.614	ca. 14.290 – 16.020	ca. 22.270 – 43.736
M	Carsharing	<ul style="list-style-type: none"> Anbindung an den Busverkehr (Bushaltestelle vorhanden) (e)Carsharing-Station [3 E-Fahrzeuge] Öffentliche E-Ladeinfrastruktur [4 Ladepunkte] P+R-Parkplatz [10 Stellplätze] 	ca. 113.825 – 143.543	ca. 19.272 – 24.304	ca. 46.852 – 88.978
L	Radverkehr	<ul style="list-style-type: none"> Anbindung an den Bus-/Zugverkehr (Bushaltestelle/Bahnhof vorhanden) Bikesharing-Station [20 Standard / 10 E-Bikes] Lastenrad-Verleih [5] Fahrradabstellmöglichkeiten (überdacht) [50 Stellplätze] gesicherte Fahrradabstellanlage [14 Stellplätze] Fahrradboxen (inkl. E-Bike-Ladestation) [5] 	ca. 396.528 – 423.828	ca. 67.138 – 71.761	ca. 69.085 – 138.085
L	Carsharing	<ul style="list-style-type: none"> Anbindung an den Busverkehr (Bushaltestelle vorhanden) (e)Carsharing-Station [5 E-Fahrzeuge] Öffentliche E-Ladeinfrastruktur [10 Ladepunkte] P+R-Parkplatz [30 Stellplätze] Taxistand [2 Stellplätze] 	ca. 530.064 – 590.124	ca. 89.748 – 99.917	ca. 141.217 – 227.137