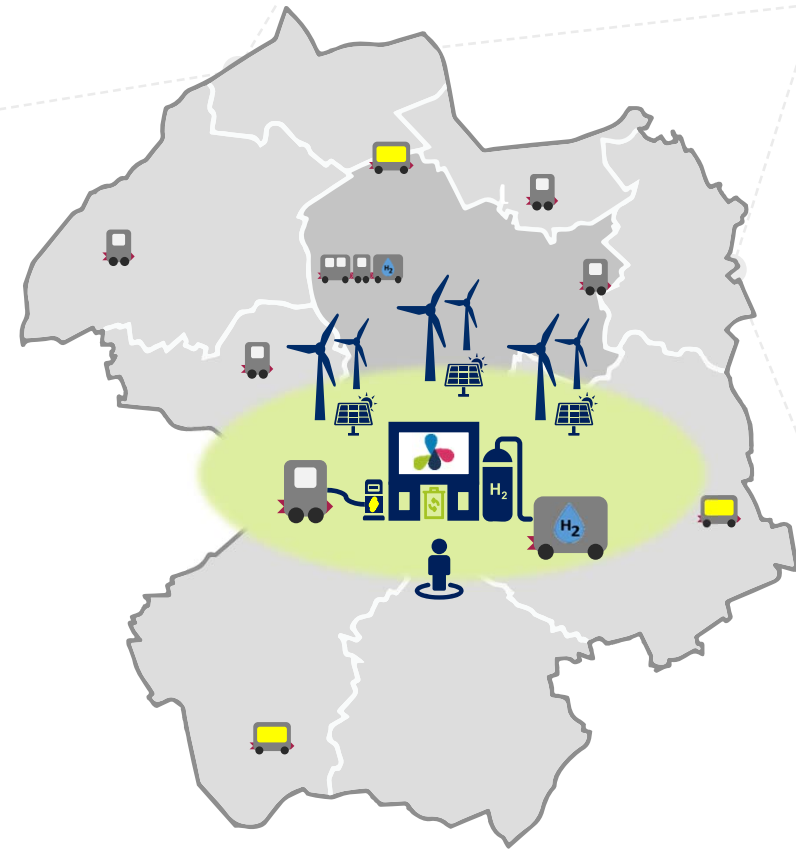


NeMo.Paderborn



NEUE MOBILITÄT, DIE VERBINDET



Statements aus dem Mobilitätsatlas* (Oktober 2020):

Klimafreundliche Fahrzeuge werden von Ökostrom angetrieben – Energie- und Verkehrswende gehören zusammen.

Digitalisierung ermöglicht neue Formen individueller und vernetzter Mobilität

In ländlichen Räumen geht ohne Auto oftmals nichts – Die Mobilität der Zukunft umfasst attraktive, ressourcen- und klimaschonende Verkehrsmittel.

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

Leuchtturmprojekt Digitalisierung: Spitzencluster it's OWL

Kompetenzzentrum für nachhaltige Energietechnik

ILH, L-LAB, Fraunhofer IEM

Massive Unterstützung durch Kommunen und Kreise

Kommunale Projekte: Smart City und digitale Modellregion

Anteil Ökostrom am Jahresverbrauch seit 2018 >100%

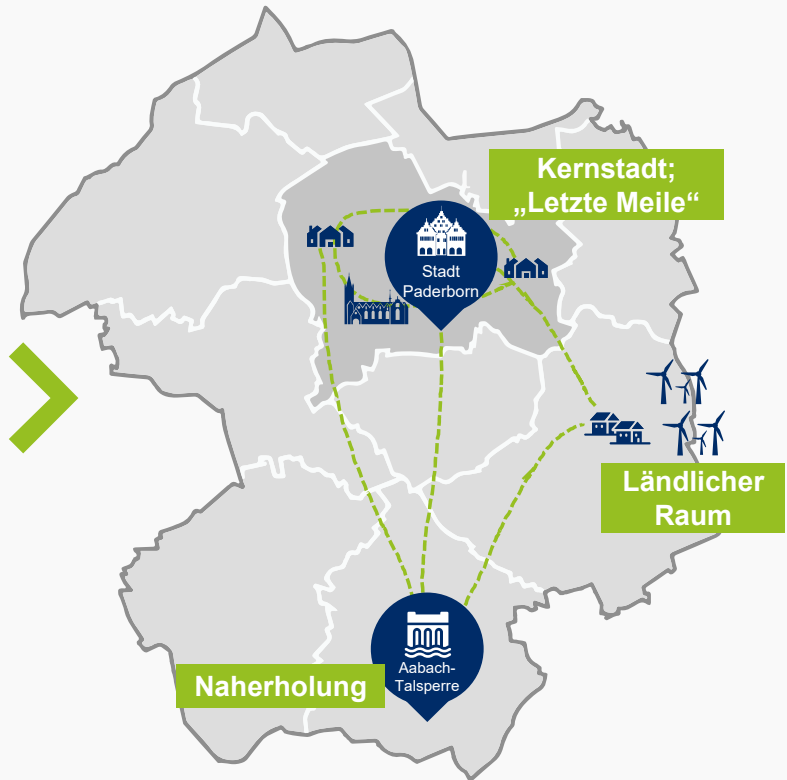
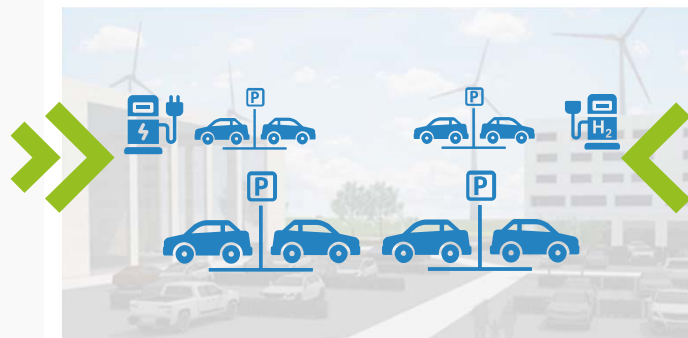
Kooperationspartner:
Benteler – Hoppecke – Phoenix Contact

*Heinrich-Böll-Stiftung

Individualverkehr

HUB

Experimentierraum Kreis Paderborn



Vielfältige Nutzergruppen

HUB als Mobilitätsschnittstelle

Transport von Personen und Gütern im ländlichen Raum



HUB als Mobilitäts-Schnittstelle

- Schiene, Luft, Fernziele
- Personen-, Güterverkehr, KEP
- Zukünftig: Standort für autonome Flotten



HUB als Strom-Quelle

- Regenerative Energiegewinnung
- Energetische Vernetzung
- Stationäre Energiespeicher und E-Ladesäulen



HUB als Wasserstoff-Quelle

- Effiziente Wasserstofferzeugung
- Energetische Pufferung und Netzentlastung
- Wasserstoff-Tankstellen und Industribedarf



Ausbau eines HUB zum Anwendungszentrum



Vielfältige Nutzungsmöglichkeiten

- Einsatz von technischen Systemen in der Praxis
- Entwicklung durch Unternehmen und Hochschulen
- Technologieoffene Plattform für Unternehmen
- Raum für verschiedene Mobilitätsszenarien
- Integration und Bündelung weiterer Initiativen
- Energie aus Windkraft und Photovoltaik
- Transferierbares Konzept für andere Standorte
- Interdisziplinäre Entwicklungsumgebung

Energieplattform

Energieerzeugung / -wandlung

- Windkraft
- Photovoltaik
- Elektrolyseur
- Wechselrichter

Energiespeicherung

- Wasserstoffspeicher stationär / mobil (Druckspeicher, Feststoffspeicher)
- Batteriespeicher stationär / mobil

Energieverteilung

- Strom-, Gas- und Wärmenetze

Energiemanagement

- Anlagenregelung und Einsatzplanung
- Lastmanagement und -verschiebung
- Sektorenkopplung

Fahrzeugplattform

Fahrzeugkonzepte

- Anwendungen (Personen- u. Gütertransport)
- ÖPNV (People Mover, NeMo.Pro)
- Mikromobilität (NeMo.Cab)

Subsysteme

- Struktur
- Fahrwerk
- Antriebsstrang (Batterie / H₂)
- E-/E-System & Autonomes Fahren
- Interieur & Exterieur

Methodik

- Mobilitätsszenarien
- Systems Engineering
- Sicherheit & Zulassung
- Validierung & Testing
- Ökonomische & Ökologische Analysen

Digitalplattform

Plattformökonomie

- Digitale Geschäftsmodelle im Mobilitäts- & Energiebereich
- Transformationspfad zum neuen Mobilitätsökosystem

Smart Services

- Neue Dienstleistungssysteme
- Verfahren zur Planung und Steuerung des Energie- & Mobilitätssystems

Nutzerakzeptanz

- Abbau von Mobilitätsrestriktionen
- Gestaltung des bedarfsgerechten On-Demand Verkehrs

Technologische Infrastruktur

- Car-2-x Kommunikation
- Schnittstellen zu anderen Systemen (z.B. GAIA-X, anderen ÖPNV Angeboten, usw.)

Rahmenbedingungen im ländlichen Raum

- Unverändert hohe Umweltwirkungen durch Verkehrssektor
- Geringere Bevölkerungs- und Besiedlungsdichte
- Mangelnde Erschließung durch ÖPNV und andere Mobilitätslösungen (z.B. Car-Sharing)
- Geringe Auslastung von ÖPNV
- limitierte Akzeptanz von ÖPNV
- Bedarf nach individueller Mobilität
- Hohe Logistikkosten (z.B. Paketzustellung)

Ansatz

Schwarmkonzept → individueller ÖPNV

Annahmen

- Bedarf nach individualisierten Transportmöglichkeiten
- Umstiege vermindern Akzeptanz von ÖPNV-Angeboten
- Bedarf nach möglichst direkter Verbindung von Start- und Endpunkt
- Möglichkeit zur Kostenabwägung notwendig

Umsetzung

- Kleine, elektrisch-autonome Fahrgastzellen für Fahrten von individuellem Startpunkt (On-Demand)
- Kopplung zu Schwärmen für größere Distanzen
- Entkopplung in Zielregion für Fahrt zum individuellen Endpunkt

Individueller Startpunkt

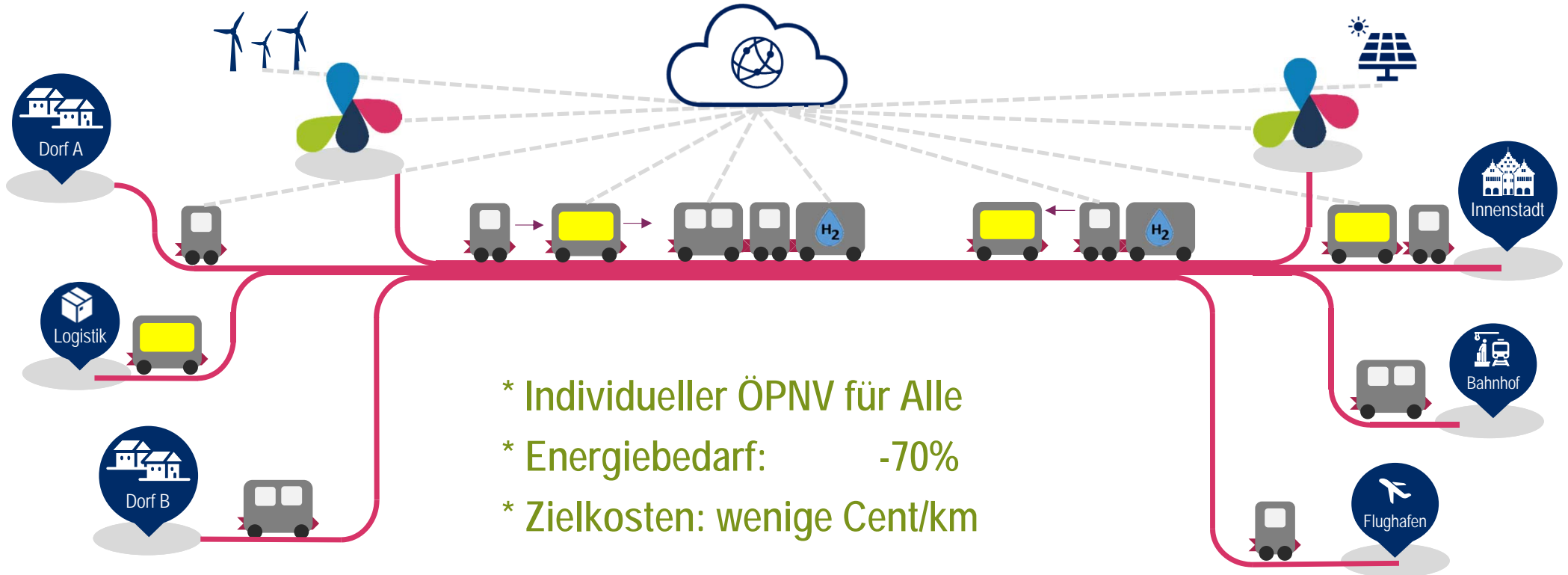
Erste Meile

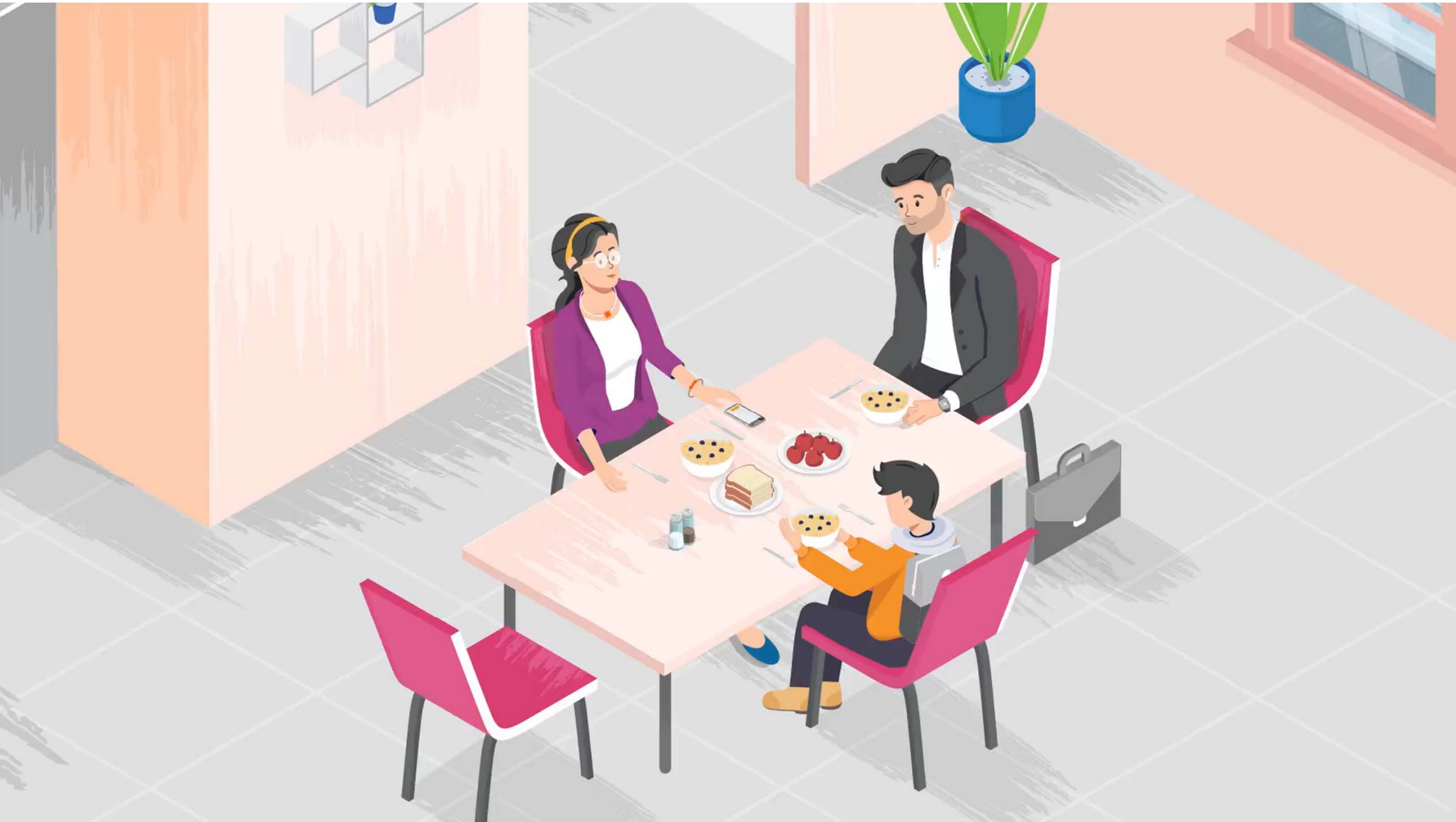
Überlandfahrt & Mobiles Laden

Kopplung zum Schwarm

Individuelles Ziel


Letzte Meile






Phase 1

Betriebsszenario: Machbarkeitsstudie
Fahrzeug: ggf. Testbetrieb mit Dienstleister
Dauer: jeweils ca. 6 Monate
Ziel: Akzeptanzprüfung, Bedarfsermittlung, ...
Finanzierung: Förderprogramm tbc




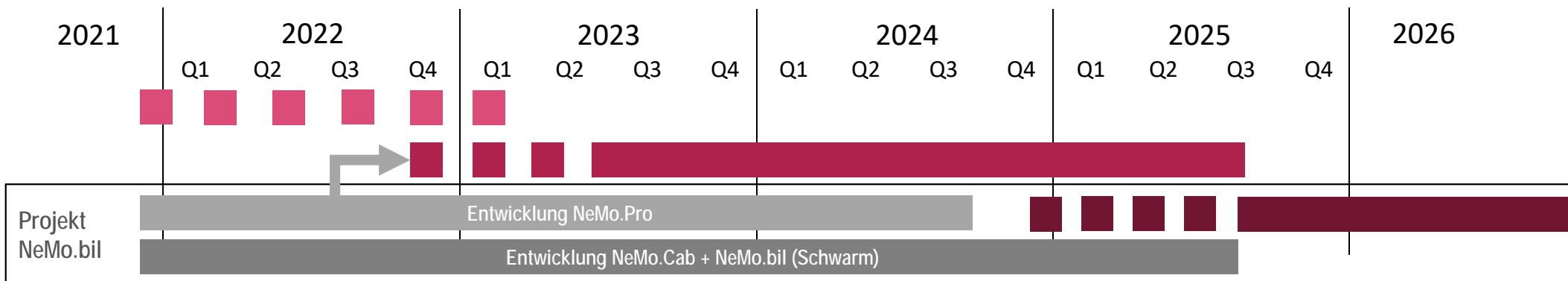
Phase 2

Betriebsszenario: (teil-)autonomer Shuttlebetrieb
Fahrzeug: NeMo.PRO-Modul (Ausbaustufe z.B. als Mover)
Dauer: je nach Bedarf unbegrenzt
Ziel: Umsetzung neuer Mobilitätsformen
Finanzierung: Entwicklung: NFuS* (Projekt NeMo.bil)
Anschaffung: KoPa 35c Modul c (Beauftragung durch Kommunen)
Betrieb: eigenfinanziert



Phase 3

Betriebsszenario: (teil-)autonomer Schwarmbetrieb
Fahrzeug: NeMo.bil (FCEV Pro + Cab)
Dauer: je nach Bedarf unbegrenzt
Ziel: Umsetzung individueller ÖPNV, Industrieförderung
Finanzierung: Entwicklung: NFuS (Projekt NeMo.bil)
Anschaffung / Prototypen: NFuS
Betrieb: Kommunen oder Betreiber



Altenbeken



Salzkotten



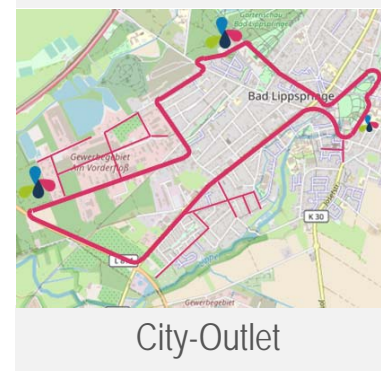
Paderborn: Barker Areal



Bad Wünnenberg



Bad Lippspringe



Bad Driburg



Verein: Neue Mobilität Paderborn e.V.

- **Netzwerkbildung, Repräsentation und Projektinitiierung innerhalb der Initiative**
- **Industrielle Anwendungen in Zukunftsfeldern** (Energie, Digitalisierung, Fahrzeuge)
- **Professionelle Struktur** (Fördermittel, Außendarstellung, ...)
- **7 Gründungsmitglieder**
 - Unternehmen: Westfalen Weser Netz, Phoenix Contact E-Mobility
 - Hochschulen: Universität Paderborn
 - Gebietskörperschaften: Kreis und Stadt Paderborn, Bad Lippspringe, Bad Driburg
- **Vorstand** (pro Plattform 2 Unternehmen, jeweils ein Vertreter Bezirksregierung, Hochschulen, Kreise, Kommunen)
- **Beirat als beratendes Gremium** (Vorsitz: MdB Carsten Linnemann)
- **Gründung im Dezember, erste Vollversammlung im Januar mit Aufnahme weiterer Mitglieder**

