Expertenrunde Nahverkehr

7. Sitzung am 14.03.2018

Der Green City Plan - Hintergründe

Green City Plan - Hintergründe

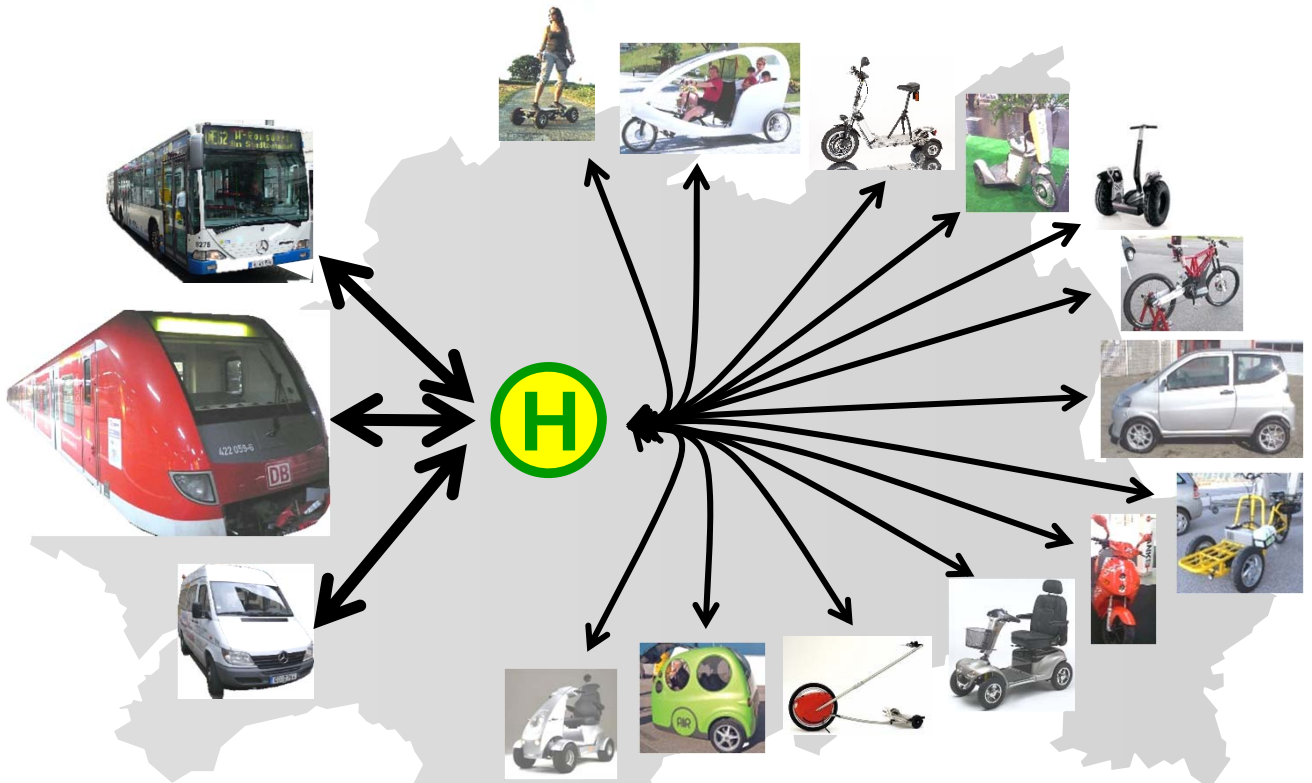
- **Stadt Wuppertal trotz Verbesserung der Luftschadstoffbelastung in den vergangenen Jahren immer noch mit zu hohen NO_x-Werten (Überschreitung des zulässigen Jahresmittelwertes von 40 µg/m³ NO_2)**
- **Damit potentiell von Dieselfahrverboten bedroht**
- **Nationales Forum Diesel („Dieselgipfel“) hatte Einrichtung eines Fonds „Nachhaltige Mobilität für die Stadt“ mit einem Volumen von 1 Mrd. € zum Ergebnis - hieraus ist letztlich das „Sofortprogramm Saubere Luft“ entstanden, das verschiedene Fördermöglichkeiten bündelt**
- **Ziel des Sofortprogramms: Fahrverbote vermeiden**
- **Bereits im vergangenen Jahr konnten die von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Kommunen eine Förderung für die Erstellung eines Masterplans („Green City Plan“) beantragen, der emissions-reduzierende Maßnahmen aufzeigen, bewerten und priorisieren soll**

Green City Plan - Hintergründe

- **Green City Plan ist teilweise Voraussetzung für die Beantragung von Fördermitteln aus dem Sofortprogramm**
- **Parallel zu der Erstellung des Green City Plans erfolgen bereits einzelne Förderaufrufe (z.B. zur Elektromobilität)**
- **Wuppertal hat Förderbescheid für den Green City Plan im Dezember 2017 erhalten**
- **Plan ist – mit Unterstützung eines externen Gutachters – bis Ende Juli 2018 fertig zu stellen**

Green City Plan Wuppertal - Maßnahmenschwerpunkte

- **Digitalisierung des Verkehrssystems**
  - Echtzeit-Verkehrsmanagement, Optimierung Routenplanung AWG und ESW etc.
- **Elektrifizierung des Verkehrs, Nachrüstung dieselbetriebener Fahrzeuge**
  - Ausweitung Wasserstoffbusprojekt, Beschaffung von E-Fahrzeugen, Nachrüstung von Bussen mit Filtersystemen etc.
- **Radverkehr**
  - Umsetzung Radverkehrskonzept, Fahrradquartiersgaragen etc.
- **Urbane Logistik**
  - Umsetzung Elektromobilitätskonzept für Lieferverkehre
- **Vernetzung im ÖPNV**
  - Errichtung von Mobilstationen, ÖPNV-Beschleunigung, Seilbahn etc.



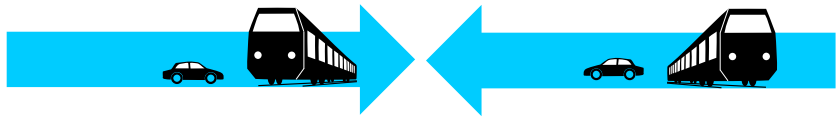
Mobil-Stationen zur **ökologischer Mobilität** Förderung

Vorbemerkungen

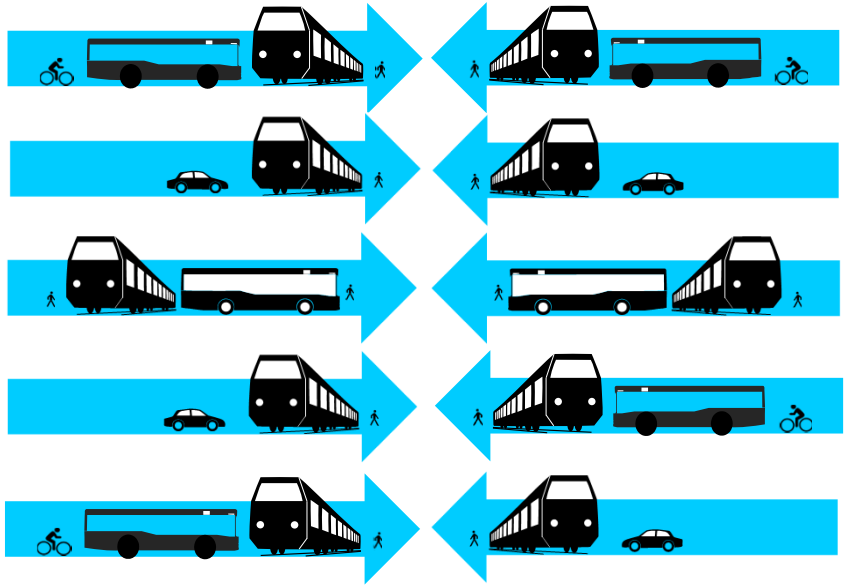
- **Konzeptstruktur zu MobilStationen:**
  Gegenstand der laufenden Nahverkehrsplanungen
  - **Bearbeitung 4. Quartal 2018**
- **Aktuell: GreenCityPlan**
  - **U.a. Baustein: Errichtung von MobilStationen**
    - **Bearbeitung bis Mai 2018**
  - **Primäres Ziel: Beitrag zur NOX-Reduktion**
  - **Sekundäre Ziele (Mittel zum Zweck):**
    - **Förderung ökologischer Nahmobilität**
    - **Mobilitätssicherung ohne (eigenes) Auto**
    - **Er-Lebensraum statt Straßen- und Parkraum**
    - **Bewegungs-/ Gesundheitsförderung**
    - **…**

Begrifflichkeiten

- **Intermodal**
  - **Je Weg dieselbe VM-Wahl, ggf. auch VM-Kombination**



- **Multimodal**
  - **Täglich wechselnde VM-Wahl, ggf. auch VM-Kombination**



- **E-Bike = selbständiger Antrieb**
- **Pedelec = unterstützender Antrieb**

Begrifflichkeiten

- **MobilStation**
  - **Heterogene Vorstellungen**

Bild: © PGV Köln

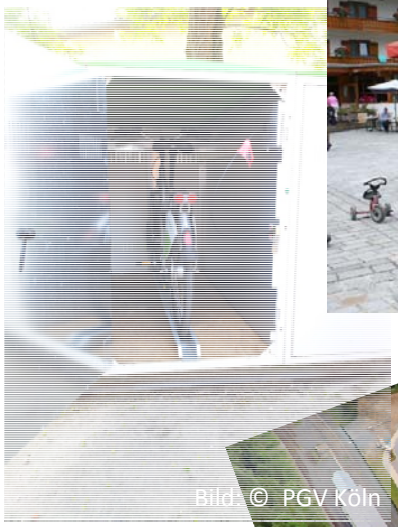


Bild: © PGV Köln

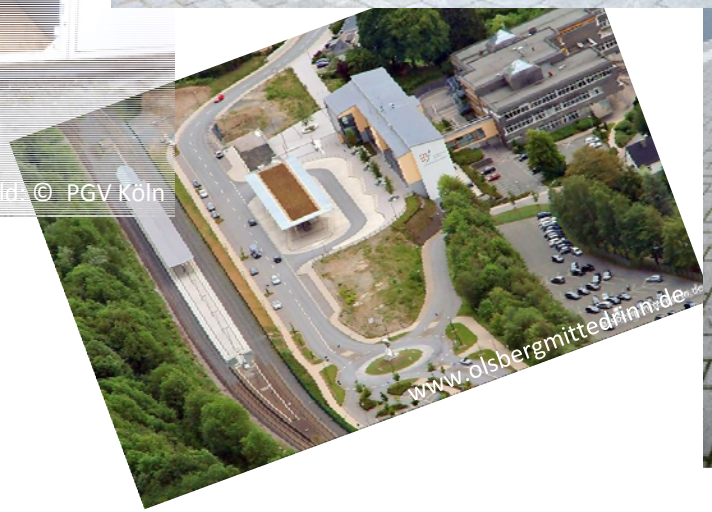


Bild: © PGV Köln

Bild: © PGV Köln

Bild: © PGV Köln, Modell: RLG

Terminologie:

- MobilStation **Versuch einer Systematisierung**
  - **Definition / Kernaufgaben:**
    - **Intermodale oder multimodale Verknüpfung zw. ÖPNV und …**
    - **Ganzheitliches Angebot von Mobilitätsdienstleistungen einheitlich kommunizieren und bewerben**
    - **Einheitliche Marke / Wiedererkennbarkeit (CD / CI)**
    - **Einheitliche Service-/ Nutzungsstrukturen**
    - **Treffpunkte im öffentlichen Raum, an denen man sich gerne aufhält**

Grafik: Handbuch Mobilstationen NRW, 2017, S. 8

- **Zusatzaufgaben nach Standorten (Hbf, Hp, Quartier, Gewerbegebiet usw.):**
  - **Reduzierung der Gesamtreisezeiten, Substitution von Pkw-Wegen, Erschließungsverbesserung, Fuhrparkreduzierung usw.**

Begrifflichkeiten

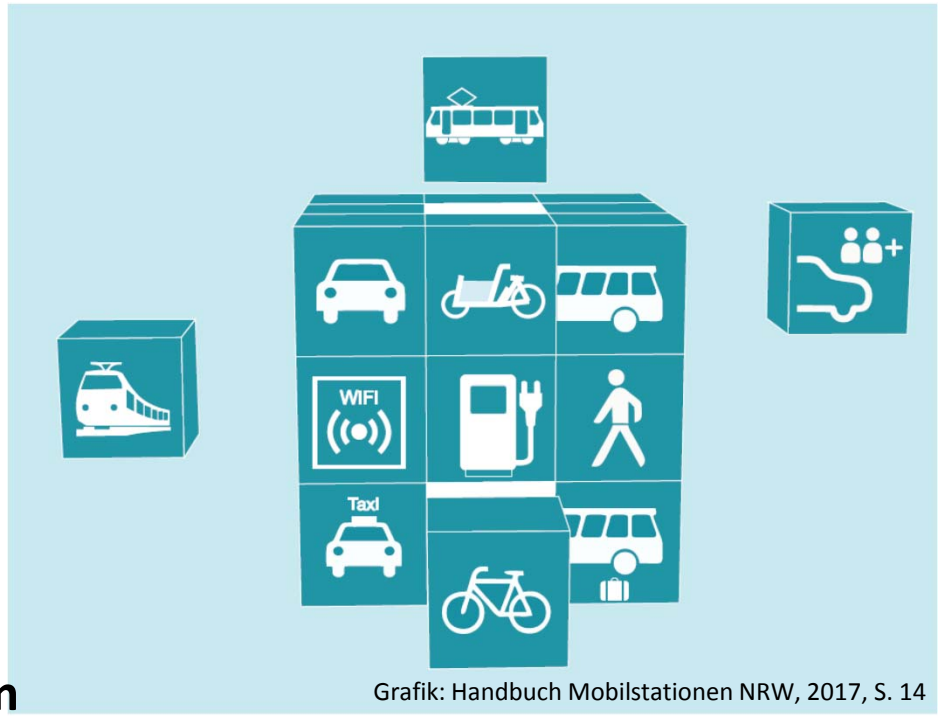
- MobilStation Versuch einer Systematisierung
  - **Intendierte Effekte / angestrebter Nutzen**
    - **Weniger Fahrten mit eigenen Pkw**
    - **Dezentrales „Abfangen“ zufließenden MIV**
    - **Reduzierung von Schadstoff- und Lärmemissionen**
    - **Minderung des ruhenden Verkehrs / Parkdrucks**
    - **Verkehrsunfall-Reduktion**
    - **Gesundheitsförderung**
    - **Mobilitätssicherung**
    - **Integration aller Mobilitätsangebote → Mobilitätsverbund**

Ausstattungselemente / Merkmale

- … nach Verkehrsangeboten
  - SPNV (Bf, Hp)
  - Stadt-/ Straßenbahn (Hst)
  - Bus (Hst; ggf. auch Fernbus)
  - Pkw-Stellplätze
  - Fahrradabstellanlagen
  - Taxi-Stand
  - Carsharing-Stellplätze
  - Fahrradverleihsystem
  - Lastenräder

- Ladeinfrastrukturen
  - E-Pkw, E-Bike (Photovoltaik)
- Schließfächer
- Gastronomie (Convenience)
- Service-Personal
- W-LAN-Hotspot
- Witterungsschutz / Aufenthaltsraum

- Multimediale Informationen
  - DFI
- Notruf
- Gastronomie (Convenience)
- Service-Personal
- W-LAN-Hotspot



Grafik: Handbuch Mobilstationen NRW, 2017, S. 14

Ausstattungselemente / Merkmale … im gesamtstädtischen Netz (Beispiel)

Typ	Verkehrsangebote	Sonstiges Ausstattung
Mind. 2 VM, wenig sonst. Ausstattung	• Bus- u. Carsharing • Fahrradverleih • Fahrradabstellanlage	• Einheitliches Design • Witterungsschutz • Vandalismusschutz • Notruf
Mind. 3 VM	• Straßen-/ Stadtbahn • Bus-/ Carsharing • Fahrradverleih • Taxi-Stand	• Einheitliches Design • Witterungsschutz • Vandalismusschutz • Sitzgelegenheiten • Kiosk • W-LAN-Hotspot • Notruf • Verkaufsautomaten
> 3 VM, , umfassende sonstige Ausstattung	• SPNV • Straßen-/ Stadtbahn, Bus • Carsharing • Fahrradverleih • Fahrradabstellanlage • TaxiStand • Pkw-Stellplätze	• Einheitliches Design • Aufenthaltsraum • Sitzgelegenheiten • Convenience-Center • W-LAN-Hotspot • Servicepersonal • Ladestation (E-Pkw /-Bike) • WC • Photovoltaik
Add-Ons n. Lage	• Lastenräder • Fernbus	• Schließfächer • Stadtplan

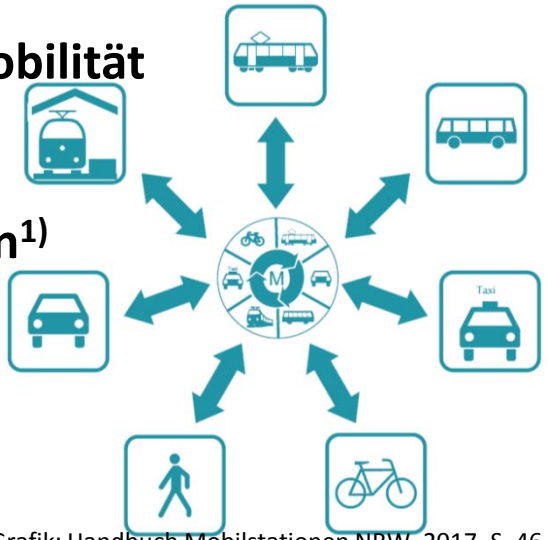
Tab. nach Handbuch Mobilstationen NRW, 2017, S. 27

Unterscheidung

- **Intermodale SPNV-/ ÖPNV-Ergänzung**
  - **... für die erste / letzte Meile**
  - **... zur Feinerschließung**
  - **... in Zeiten / Räumen geringer Verkehrsnachfrage**
  - **... bei straßenräumlich / topografisch schwierigen Verhältnissen**
  - **... als Option zur Linienstraffung**

Grafik: Handbuch Mobilstationen NRW, 2017, S. 44

- **Multimodales Mittel zur Förderung ökologischer Nahmobilität**
  - **Mehr als nur funktionale Ergänzung bestehender Mobilitätsangebote**
  - **Erweiterter Fächer MIV-alternativer Mobilitätsofferten[1)]**
  - **... zur „Rückeroberung“ der Straße**
  - **... zur Gesundheitsförderung**



Grafik: Handbuch Mobilstationen NRW, 2017, S. 46

  - **Idee:**
    - **Menschen (wieder) zur ökologischen Nahmobilität „verführen“**
      - **... durch Spaß – ohne vorherige (ökologische) Bekenntnisse**

[1)] These: Je breiter und attraktiver der Fächer, desto größer die Akzeptanz!

Wuppertal, Status quo

- Radstation am Döppersberg (in Planung)
- Radverkehrskonzept (in Bearbeitung)
  - Status quo-Analyse
  - Netzentwicklung
  - Maßnahmenvorschläge für einzelne Strecken
  - Entwicklung eines Wegweisungssystems
  - Konzept zur Errichtung von Fahrradabstellanlagen
    - Erhebung aller Radabstellanlagen im Stadtgebiet (ca. 500 Bügel)
      - Z.T. desolater Zustand

Bild: © PGV Köln

- Vorschlag aus „Bürgerhaushalt“:
  - Quartiersgaragen
- Antrag „Mobiler Ölberg“:
  - Mobilstation Schusterplatz / Elberfelder Nordstadt (Ölberg)

Bild: Anlage zum Antrag „Mobiler Ölberg“ / © Hannes Mayer Design / www.Hannes-mayer.de

Wuppertal, Status quo

- **Kommerzielle Anbieter**
  - **Carsharing**
    - **Cambio[1)]**
      - **Wuppertal ist (noch) kein Markt für car to go, drive now etc.!**

www.cambio.de

  - **Sigo-GmbH**
    - **Startup, das dezentrale Radverleihstandorte für E-Bikes, insbes. Lastenräder auf privaten Flächen managen will.**

[1)] Es ist wohl bereits ein Quartiersrabatt im Gespräch!

Optionen für die Stadt Wuppertal

- **Intermodale SPNV-/ ÖPNV-Ergänzungen**
  - **... an allen Bahnhaltepunkten / Schwebebahnstationen u. ausgew. Bushaltest.**

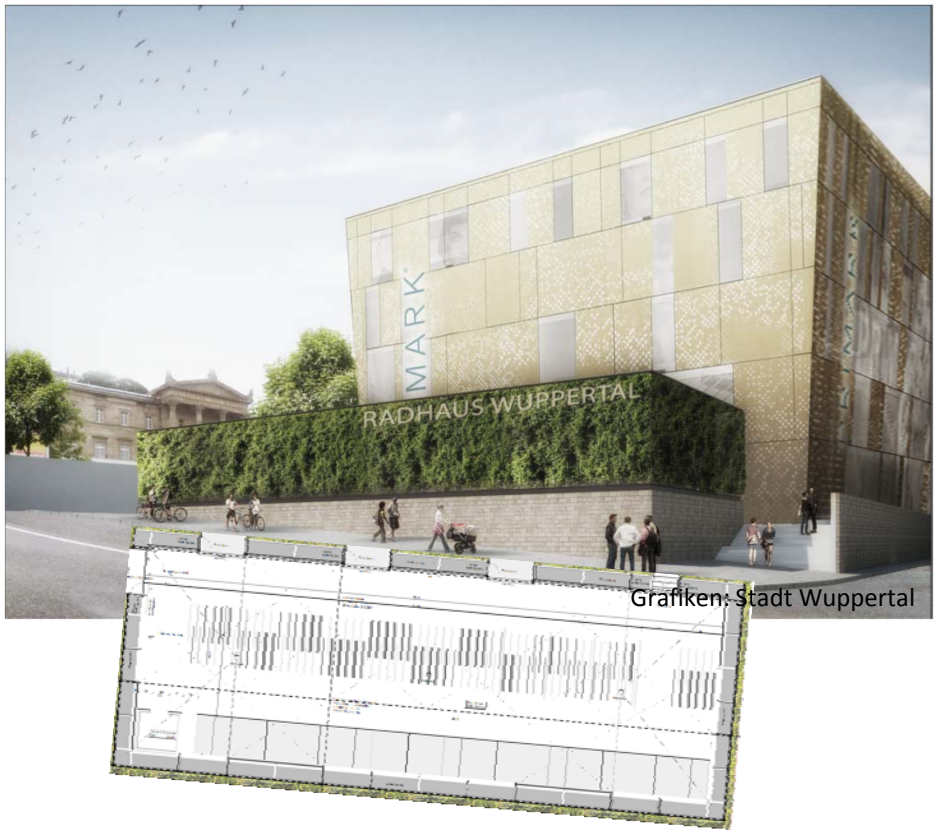
Kategorie	Soll	Ist
Hbf	Vollständige Mobilstation (Car-/ Bikesharing, qual. Fahrradab-stellanlage, Ladeinfrastruktur usw.)	Radstation (in Planung), Taxi-Stand
RE-Bf	Qualifizierte Ausstattung (Boxen, überd. Bügel, Bikesharing)	Radabstellanlagen in untersch. Quantität / Qualität
SB-Hp	Erweiterte Grundausstattung (Boxen, überd. Bügel, Bikesharing)	Partiell Radabstellanlagen in untersch. Quantität / Qualität
Schw-St.	Grundausstattung (Bügel, mögl. überd., Bikesharing)	Zumeist vorhanden, aber insges. schlechter Zustand, oft Platzmangel[1)]
Ausgew. Bus-Hst.	Ausstattung in Abhängigkeit von Hst.-Frequentierung / Erschließungspotenz.	Partiell vorhanden, aber insges. schlechter Zustand[1)]

- **Systematische Auswertung vorhandener Dokumente**
- **Standardisierung nach Ausstattung und Erscheinungsbild erforderlich**
- **Synoptische Übersicht nach Merkmalen und Voraussetzungen**

[1)] Je dichter die Haltestellenfolge, desto weniger an jeder Station notwendig!

Optionen für die Stadt Wuppertal

- **Zentrale Standorte / Verknüpfungspunkte**
  - **Üblicherweise Bahnhof / ZOB**
  - **... in Wuppertal**
    Radhaus am Döppersberg
  - **Basis:**
    - **Qualifizierte Fahrradabstellanlage**
  - **Notwendige Ergänzungen:**
    - **Fahrrad-/ E-Bike-Verleih**
    - **Hinweis-Beschilderung**



Grafiken: Stadt Wuppertal

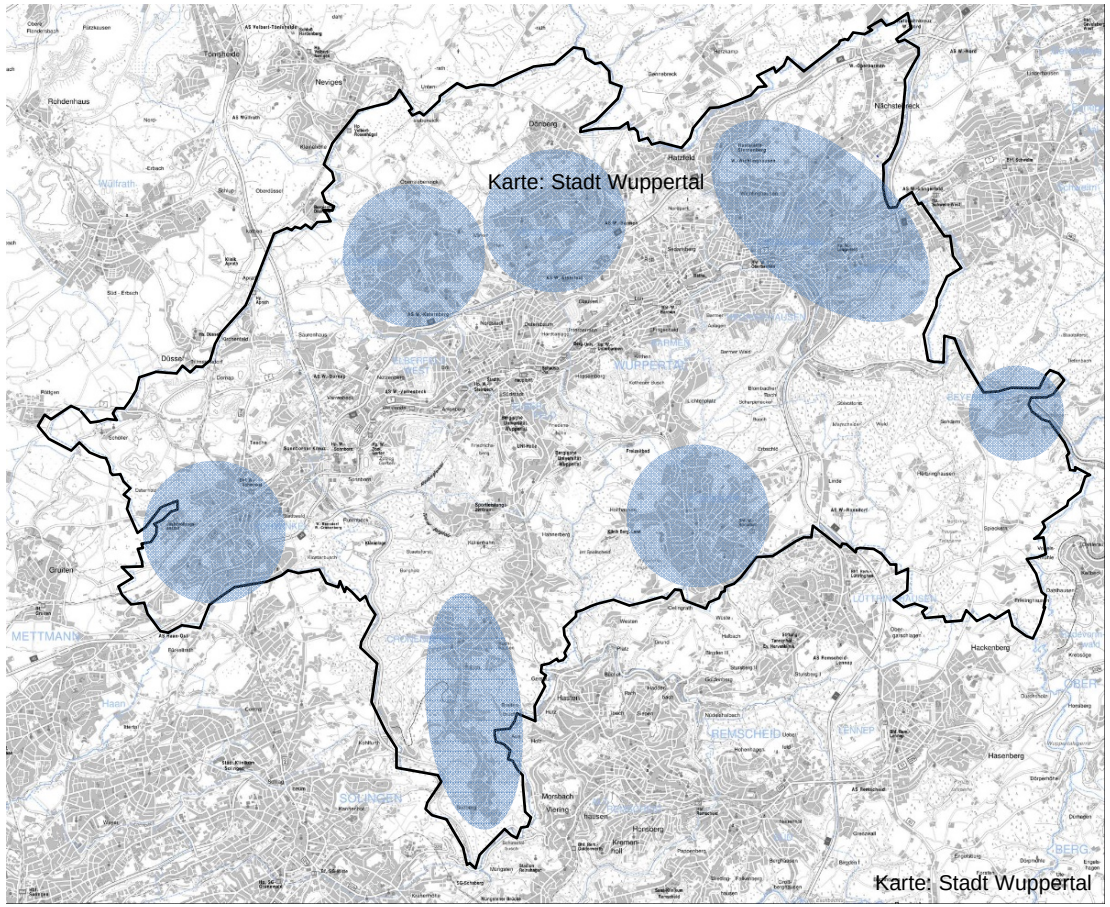
Optionen für die Stadt Wuppertal

- **Multimodales Mittel (zur Förderung ökologischer Nahmobilität)**
  - **MobilStationen in den Quartieren**
    - **Alltagsverkehr (Ausbildung, Arbeit, Einkauf usw.)**
    - **Freizeitverkehr**
    - **Abstellen eigener Fahrräder (auch Anhänger etc.)**
    - **Bikesharing (eigener und kommerziell bereitgestellter Fahrräder)**
      - **… in Wuppertal (wg. der Topografie) E-Bikesharing**
    - **Carsharing als optionale Ergänzung (wenn es ohne Auto nicht geht)**
      - **… wg. angestrebter NOX-Reduktion E-Carsharing**
    - **Stadt / WSW stellen Infrastruktur**
    - **Händler / Verleiher stellen Fahrzeuge[1)]**

[1)] … wie z.B. am Mirker Bahnhof

Standorte / Struktur

- **Erfordernis dezentraler Ergänzungen**
  - **… bei heterogenen Raumstrukturen**
    - **Eigenständige, dezentrale Stadtteile / Quartiere**
    - **Anspruchsvolle Topografie**

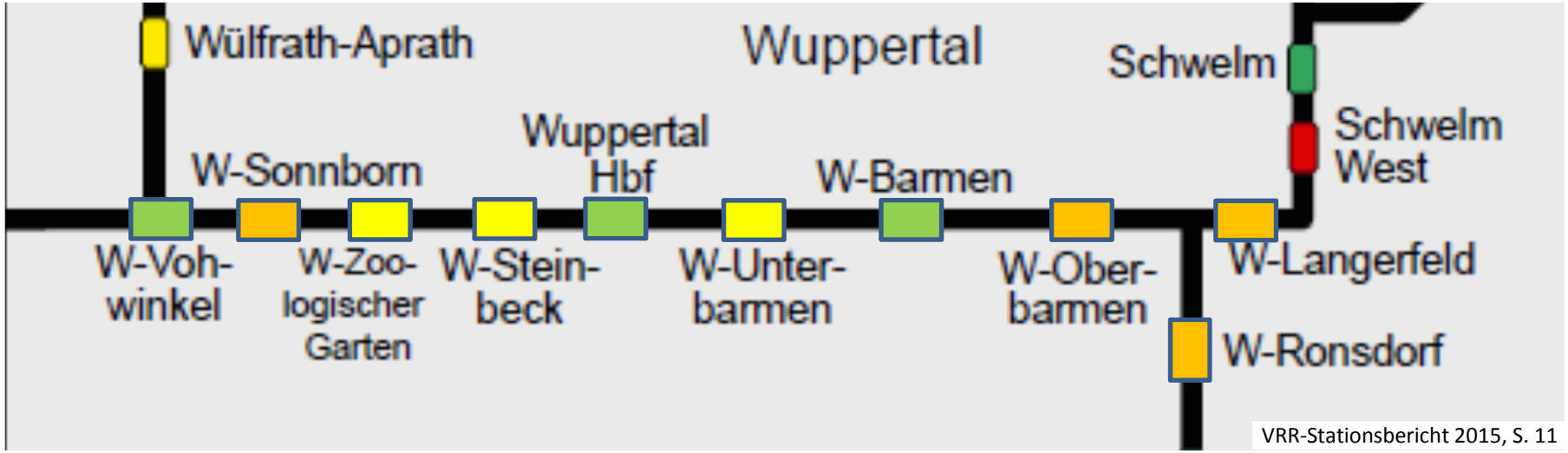


Standorte / Struktur

- Erfordernis dezentraler Ergänzungen
  - … bei heterogenen Raumstrukturen
    - eigenständige dezentrale Stadtteile / Quartiere
    - Anspruchsvolle Topografie
  - **… bei guten ÖPNV-Verbindungsstrukturen**

Standorte / Struktur

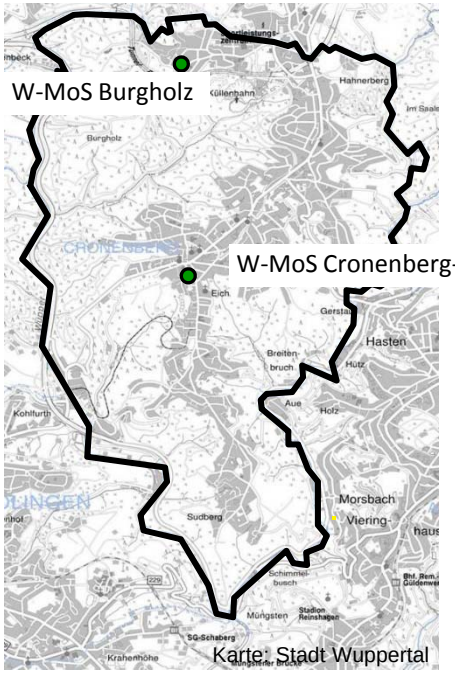
- **Beispiele intermodaler SPNV-Verknüpfung (noch nicht verifiziert)**



VRR-Stationsbericht 2015, S. 11

Standorte / Struktur

- **Beispiele inter-/ multimodaler Verknüpfung in den Stadtbezirken / Quartieren (noch nicht verifiziert)**



Dilemmata

- **Viele Ansätze / Initiativen → viele Nutzungs-Unterschiede**
  - **Noch weit entfernt von einer Dachmarke / einheitlichen Nutzungsstrukturen**
- **Kosten immobiler Infrastrukturen**
  - **Kaum generalisierbare Erfahrungswerte zu den Potenzialen**

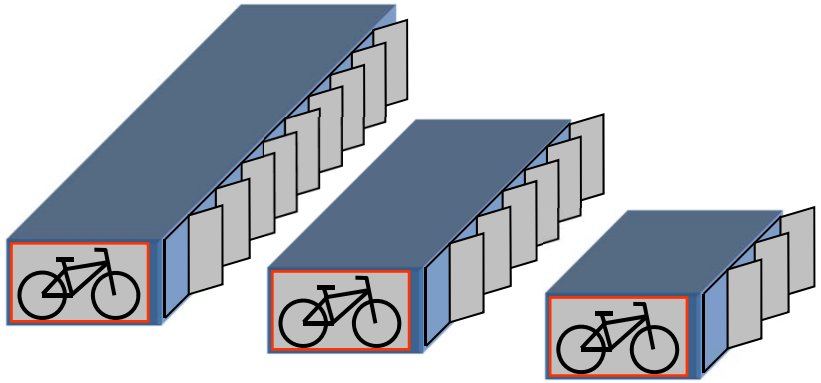
- **Innovation:**

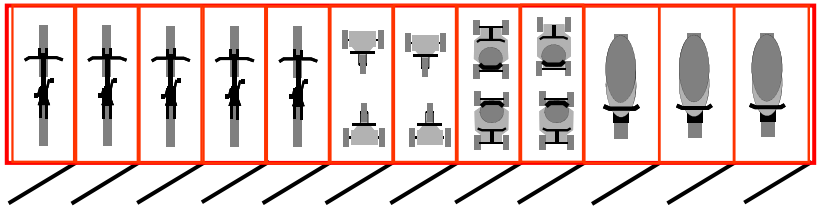
Mobile MobilStation[1)]

[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH

Mobile MobilStation[1)]

- **Innovationsmerkmale**
  - **Einzelboxen im liegenden Container (gebündelte Fahrradboxen)**
  - **Dimensionierung und Bestückung nach**
    - **örtlichen Gegebenheiten (Flächen),**
    - **Anforderungen (von Abstellanlage für private Fahrräder bis zu Bike-/ E-Mobil-Sharing)**





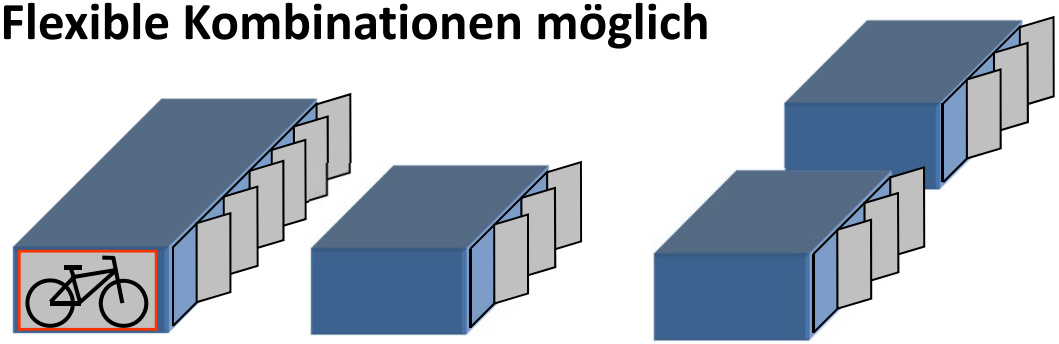
Nicht-maßstäbliche Systemskizze, Draufsicht

- **Dachflächen gesperrt (keine Kinderspielflächen)**

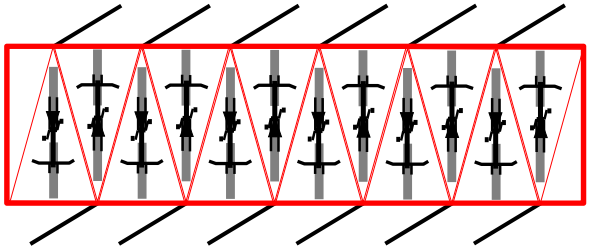
[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH

Mobile MobilStation[1)]

- Innovationsmerkmale
  - **Flexible Kombinationen möglich**

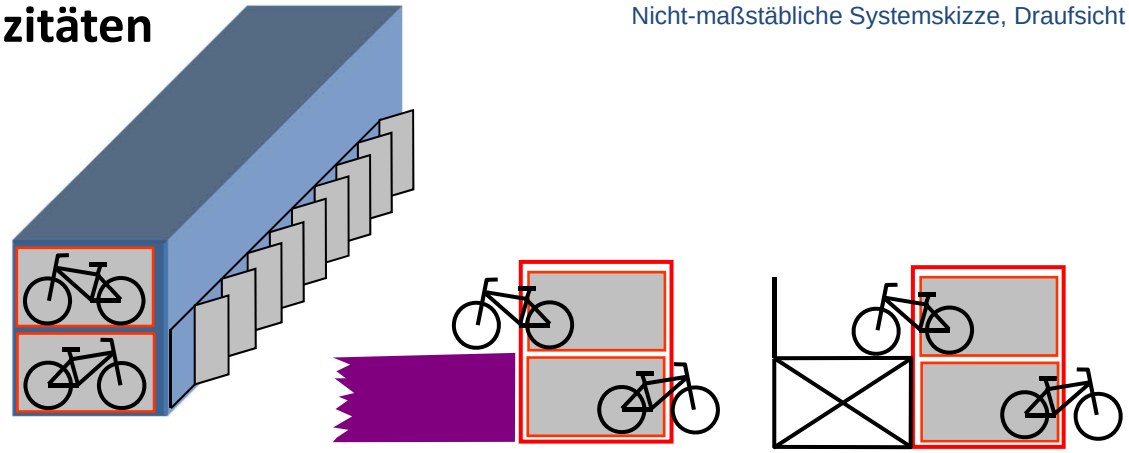


  - **Bei beidseitig möglichem Zugang höhere Kapazität**



Nicht-maßstäbliche Systemskizze, Draufsicht

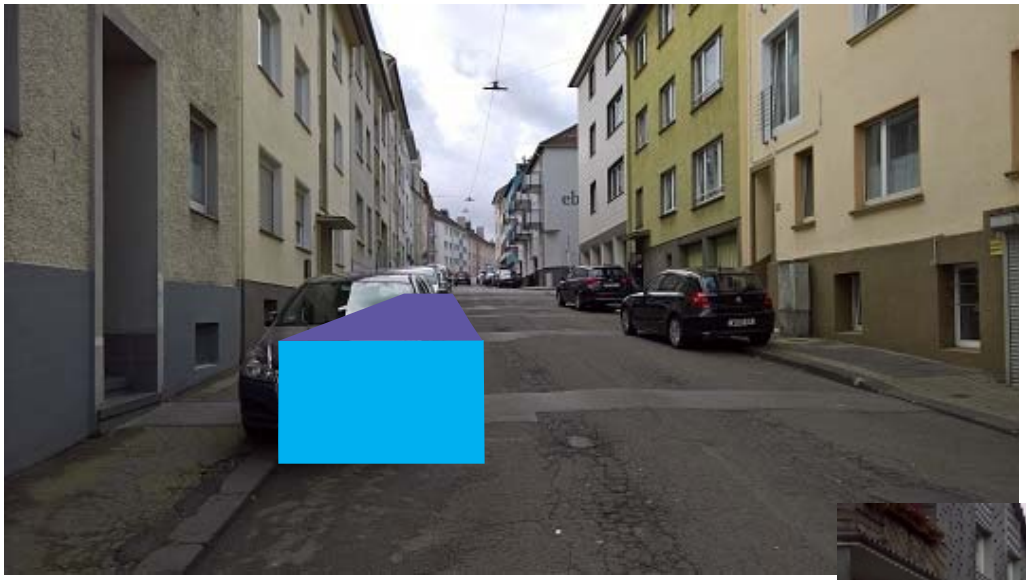
  - **Bei entsprechendem Geländeprofil oder Freiflächen für Anbaurampe Verdoppelung der Kapazitäten**



[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH

Mobile MobilStation[1)]

- **Innovationsmerkmale**



- **Die Maße entsprechen etwa denen von Pkw**
  - **4 Boxen ≈ 1 Pkw-Länge**

[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH

Mobile MobilStation[1)]

- Innovationsmerkmale

  - **Mehr als nur Fahrradstation oder E-Bike-Verleih**
    - **Die angestrebte „Verführung“ zur multimodalen ökologischen Nahmobilität setzt auf nutzer- bzw. nachfrageadäquate Angebots-Vielfalt.**
  - **Modularer Aufbau**
    - **Leerboxen und (mit Leihfahrzeugen) bestückte Boxen nach Nachfrage**
    - **Bestückung mit Leihrädern, E-Bikes, Fahrradanhängern, E-Skateboards, PeopleMoover, BikeBoard etc. nach Bedarf,**
      - **insbes. für ältere Menschen auch mit E-Scootern, E-Dreirädern etc.**
  - **Optionale Erweiterungen**
    - **Solartankstelle (auch für E-Cars)**
    - **Fahrradstation**
    - **…**

Nachfrage-entwicklung	Handlungsoptionen
sehr gering	Verlagerung an einen anderen Standort
überschaubar	Bestätigung, ggf. Optimierung am Standort
hoch	Sukzessiver Ausbau zu immobilen MobilStation

[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH

Mobile MobilStation[1)]

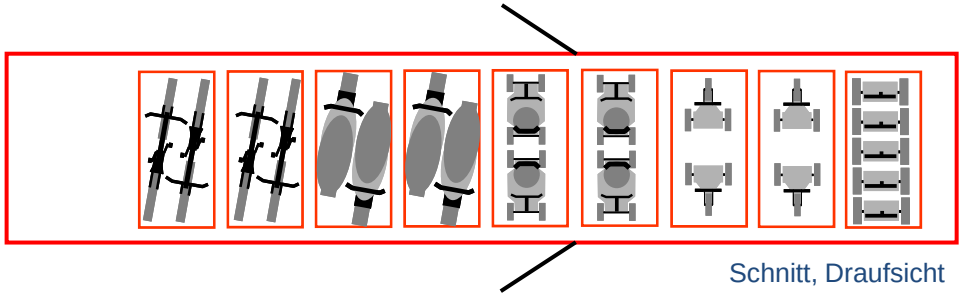
- Innovationsmerkmale
  - Übergreifender, einheitlicher Systemzugang
    - KombiTicket

- Geringer Platzbedarf
  - Wenige Pkw-Stellplätze
- Nachfragetestende Standort-Wahl
- Einfache Standort-Wechsel
  - Ggf. auch temporäre Standort-Wechsel (z.B. für Veranstaltungen)

[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH

Mobile MobilStation[1)]

- **Mobile Ergänzung[1)]**
  - **Umgebauter WSWmobil*RadBus***
    - **Von außen zugängliche EinzelBoxen**
    - **Optional weiterer Umbau zu umlaufenden EinzelBoxen**



Schnitt, Draufsicht

  - **Vorteile:**
    - **Sehr gute ÖPNV-Assoziation**
    - **Sehr gute Mobilität (temp. Einsatz an wechselnden Standorten / zu verschiedenen Veranstaltungen etc.)**
  - **Nachteil:**
    - **Eingeschränkte Kapazität**

[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH

Mobile MobilStation[1)]

- **Vorbilder**

Bild: © PGV Köln

Bild: © PGV Köln

[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH

Mobile MobilStation[1)]

- **Nutzungsoptionen**
  - **Anwohner*innen können darin ihre eigenen Fahrzeuge abstellen**
  - **Pendler können mit den bereitgestellten Fahrzeugen**
    - **morgens zur gewünschten MobilStation,**
    - **abends von dort wieder zurück fahren usw.**
  - **tagsüber können**
    - **... Einheimische damit Besorgungen erledigen**
    - **... ältere und / oder mobilitätsbeeinträchtigte Menschen so eigenmobil in der Stadt unterwegs sein**
    - **... Touristen damit die Stadt erkunden**

  - **Nutzungs-/ Kostenvorteile für ÖPNV-Nutzer (Reservierung, Rabatt, KombiTickets)**

Bild: © PGV Köln

Wichtig:

- **Einzelne Fahrzeuge benötigen Sondernutzungsgenehmigungen für den öffentlichen Raum oder für ausgewiesenen Strecken, Wege etc.**

[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH

Mobile MobilStation[1)]

- **Betreiber**
  - **Kommerzielle Unternehmen (z.B. Fahrradstation Brühl)**
  - **Gemeinnützige Vereine (z.B. Fahrradstation Ratingen)**
  - **Tourismusverband (z.B. Eifeltouristik)**
  - **Ehrenamtlich tätige Menschen (Bufdies)**
  - **Ggf. in Kombination (je nach Konstrukt)**

- **Betreuung**
  - **Selbstbedienung**
    - **... analog Car-/ Bikesharing-Systemen**
    - **Temporäre personale Kontrolle erforderlich (Funktionsprüfungen, Fahrzeugwartung etc.) wie in Parkhäusern (ggf. in Kooperation)**

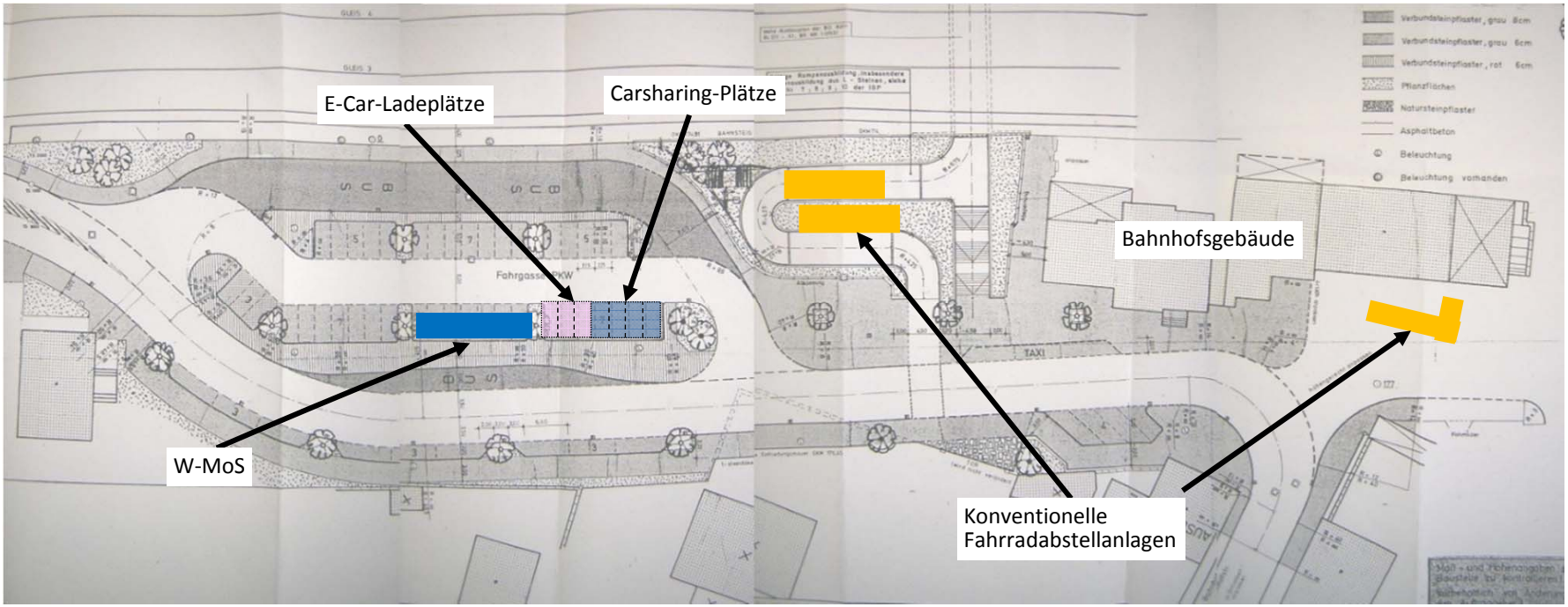
Bild: © PGV Köln

  - **Nachteil:** **Spontane Nutzung nur in Verbindung mit ortsnaher Verkaufsstelle (Zugang wie in Skigebieten, Parkhäusern etc.)**
  - **Vorteil:** **Geringe Personalkosten**

[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH

Mobile MobilStation[1)]

- **Planungsbeispiel**



[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH

Mobile MobilStation[1)]

Akzeptanz-förderlich:

- **Einfachheit, Begreifbarkeit, Praktikabilität**
  - **Einheitliches Zugangs-/ Nutzungssystem**
  - **Einheitliches, einladendes Layout[2)]**
  - **Netz**
  - **Kostengünstig**
    - **Kombi-Vorteile (1 Ticket für Alles)**
    - **Vorteile aus Nutzungshäufigkeit**

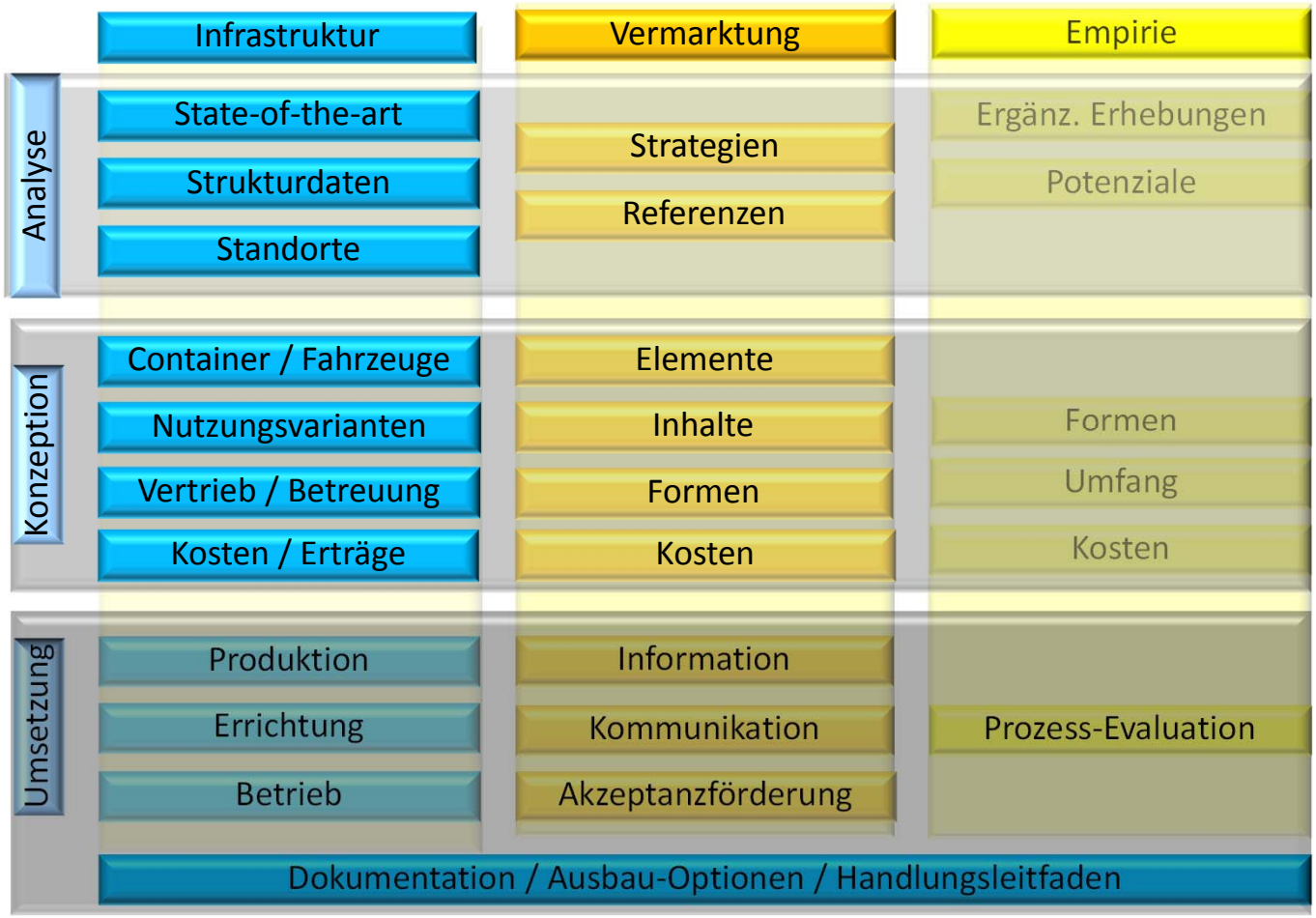
Bild: Handbuch Mobilstationen NRW, 2017, S. 56

Akzeptanz-hinderlich:

- **Komplexe, undurchsichtige Strukturen, die eine stete Neuorientierung erfordern**
  - **Unbetreutes Chaos**
  - **Standorte i.d. „Pinkel-Ecken“ von Parkhäusern**
  - **Orte ohne soziale Kontrolle**

Bild: © PGV Köln

Bild: © PGV Köln

[1)] Idee und Gebrauchsmusterschutz: Planungsgesellschaft Verkehr Köln Hoppe & Co. GmbH
[2)] Vgl. Zukunftsnetz Mobilität NRW: Mobilstationen …, Gestaltungsleitfaden, o.J.

Die nächsten Schritte