

# **Verkehrsentwicklung im SPNV NRW bis 2030**

**Referent: Kai Schulte, Projektmanager KC ITF NRW**

**Düsseldorf, 06. Februar 2015**



## ***Kompetenzcenter Integraler Taktfahrplan NRW (KC ITF NRW)***

- Das KC ITF NRW ist eines von fünf vom Land NRW geförderten Einrichtungen zur Koordinierung der wesentlichen Schwerpunktthemen im ÖPNV
- Sitz beim Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL), Geschäftsstelle Bielefeld

### Arbeitsfelder seit der Gründung 2008

- Fortschreibung und Optimierung des NRW-Taktfahrplans (erste Fassung von 1998)
- Definierung von Schwerpunkten mit dringendem Handlungsbedarf bei Planungen rund um den Systemfahrplan
- Erarbeitung von Konzepten zur Optimierung des Schienenpersonennahverkehrs
- Das KC ITF NRW steht in engem Austausch mit dem Land NRW, den Zweckverbänden, den Infrastruktureigentümern und den Verkehrsunternehmen
- Beim KC ITF NRW arbeiten zurzeit sechs Personen, verteilt auf vier Vollzeitstellen

---

## ***Agenda der Präsentation***

### 1) Aktuelle SPNV-Verkehrsentwicklung

- Gesamtentwicklung
- Bahnstationen
- Strecken / Korridore

### 2) SPNV-Nachfrageprognose 2030

- Berücksichtigte Daten
- Gesamtbetrachtung NRW
- Korridorbetrachtungen
- Handlungsansätze

### 3) Angebotsplanung und Infrastruktur

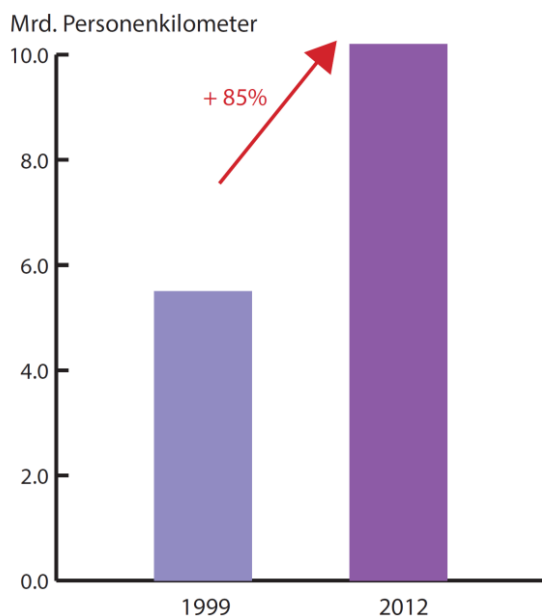
- Projekte mit landesweiter Bedeutung
- Fazit

## 1) Aktuelle Verkehrsentwicklung

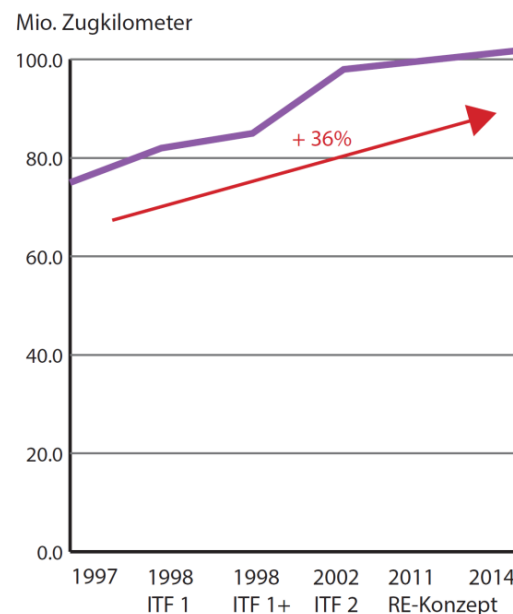
### Gesamtentwicklung des SPNV (RE, RB, S-Bahn) in NRW

- Verkehrsnachfrage (Personenkilometer): Seit 1999 plus 85% (heute: 10,2 Mrd. km)
- Täglich werden rund 2,5 Mio. Ein- und Aussteiger im SPNV in NRW gezählt
- Verkehrsangebot (Zugkilometer): Seit 1997 Ausweitung um 36% (heute: 102 Mio. km)
- Fahrgastnachfrage ist im Vergleich zur Erweiterung des Verkehrsangebotes überproportional gestiegen
- Große Herausforderung an die landesweite Angebotsplanung

#### Entwicklung der Nachfrage in NRW



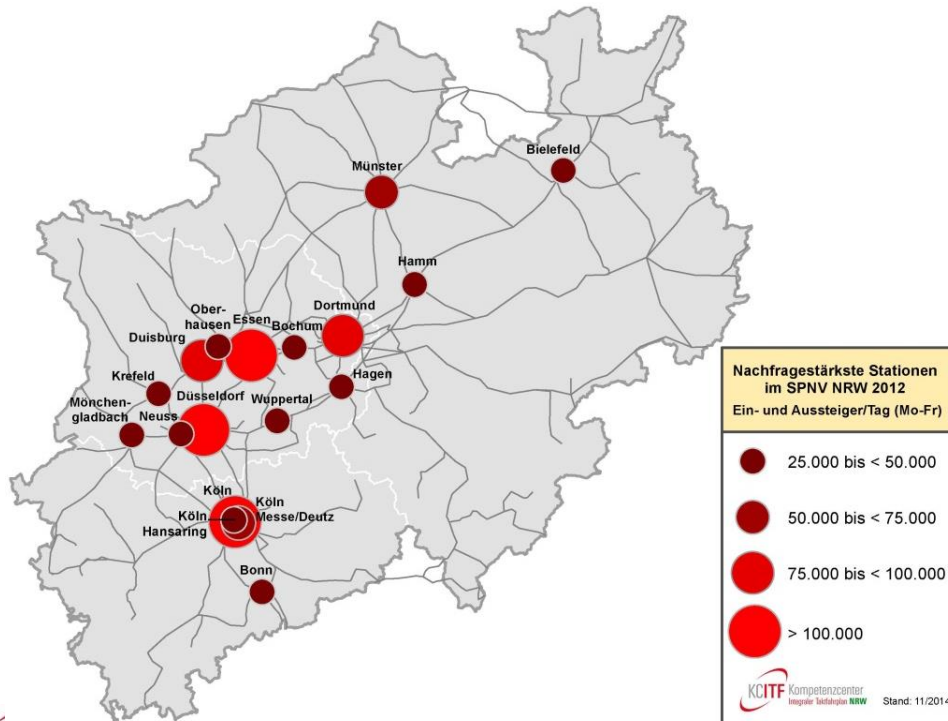
#### Entwicklung des SPNV-Angebot in NRW



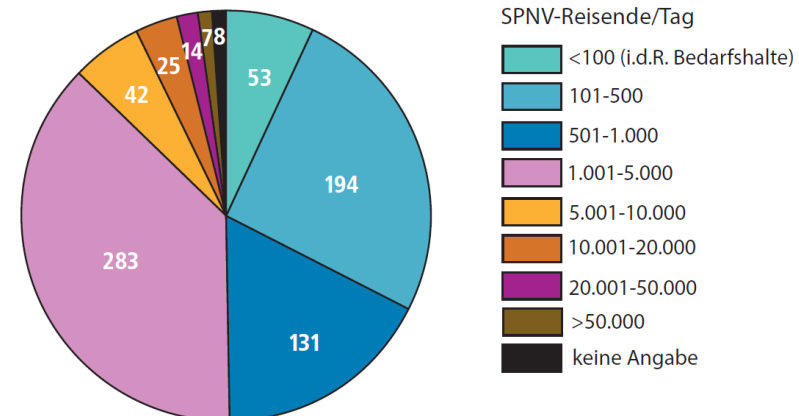
# 1) Aktuelle Verkehrsentwicklung

## Stationen

- Meist frequentierte Stationen: Düsseldorf Hbf. und Köln Hbf., gefolgt von den Stationen der Ruhrschiene sowie Köln Messe/Deutz und Münster Hbf.
- Nachfragestärkste Bahnhöfe (> 25.000 Ein- und Aussteiger) haben zusammen täglich mehr als 1 Mio. Fahrgäste
- Mehrzahl der rund 760 NRW-Stationen: Fahrgastaufkommen zwischen 500 und 5000 Nahverkehrsreisenden pro Tag



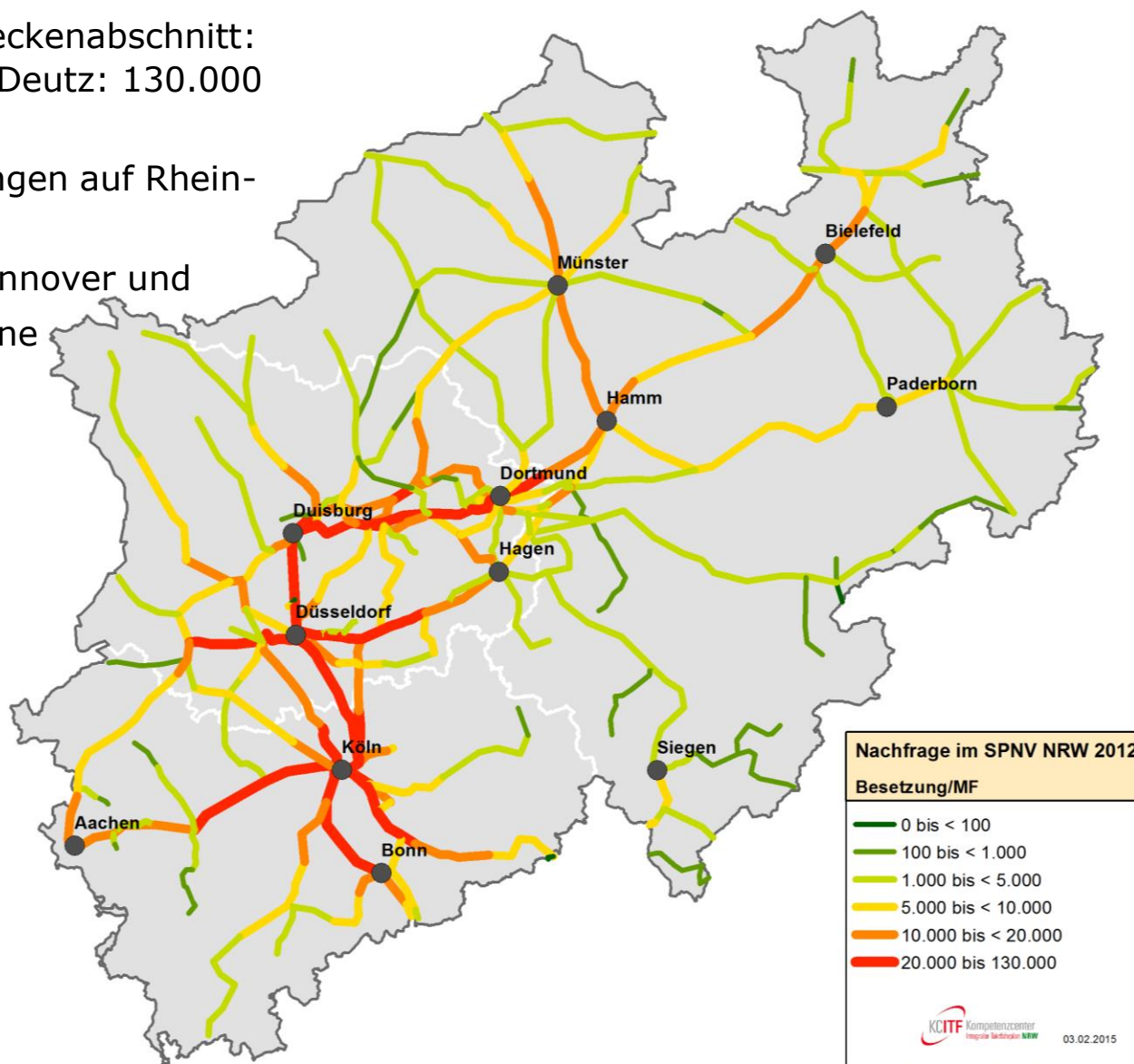
## Anzahl der Bahnstationen NRW je Nachfragecluster 2012



# 1) Aktuelle Verkehrsentwicklung

## Strecken

- Meist frequentierter Streckenabschnitt:  
Köln Hbf. – Köln Messe/Deutz: 130.000  
SPNV-Fahrgäste täglich
- Starke Streckenbelastungen auf Rhein-  
und Ruhr-Korridor
- Achsen Ruhrgebiet – Hannover und  
Hamm – Münster – Rheine  
mit hoher Nachfrage

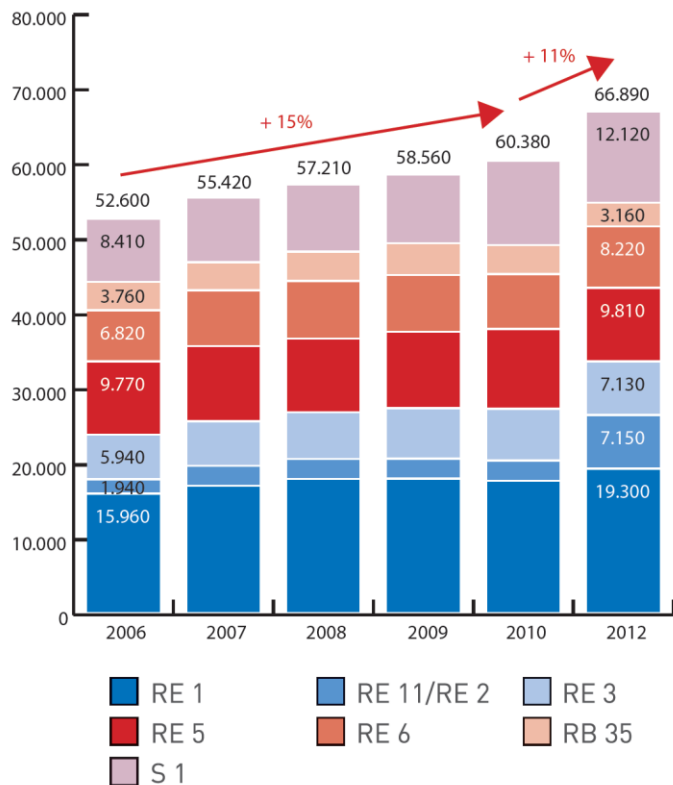


# 1) Aktuelle Verkehrsentwicklung

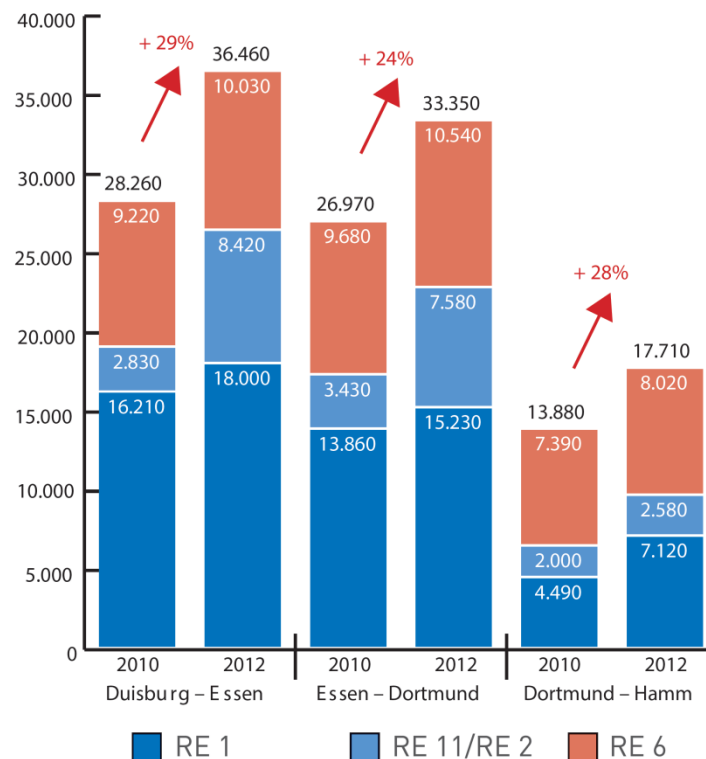
## Fokus: Hauptkorridore Rhein-Ruhr

- Deutliche Zuwächse; Prognosen der RRX-Bundesstudie\* z.T. bereits erreicht bzw. überschritten
- Kapazitäten wurden durch Zweckverbände z.T. angepasst und die Fahrtenzahl erhöht

Querschnittsbelastung Duisburg - Düsseldorf 2006 - 2012 (Mo-Fr)



Querschnittsbelastung Duisburg - Hamm 2010 - 2012 (Mo-Fr)



## 2) SPNV-Nachfrageprognose 2030

### **Ziele bei Durchführung einer SPNV-Nachfrageprognose 2030**

- Ermittlung und Bewertung der bis 2030 zu erwartenden Veränderungen im SPNV
- Berücksichtigung der Gesamtverkehrsentwicklung (IV, ÖV) in NRW und angrenzenden Regionen
- Ableitung von Handlungsempfehlungen
- Erarbeitung in 2014 mit gutachterlicher Unterstützung (IVV, SMA); Verfahren: Strukturdatenbasierte Analyse

### **Annahmen**

- Vergleich 2012 (Status-Quo) und 2030 (u.a. mit/ohne S-Bahn-Taktumstellung)
- Basis-/Strukturdaten: IT NRW, MiD 2008, MOP u. a.; Verkehrszellenanalyse mit 7600 Zellen in NRW

### **Berücksichtigung: Änderungen Angebotsplanung**

- Hinterlegung eines leistungsneutralen Zielnetzes 2030 mit Untervarianten (zzgl. finanzierter Ausweitungen sowie grenzüberschreitenden Verkehren)
- Festlegung in enger Abstimmung mit Ministerium und Zweckverbänden

### **Zentrale Angebotsänderungen bis 2030**

- RRX: Neuordnung des schnellen Regionalverkehrs auf Rhein-Ruhr-Achse
- S-Bahn-Taktumstellung: Auswirkungsuntersuchung von S-Bahn- Takt 15'/30'
- Grenzüberschreitende Verkehre



## 2) SPNV-Nachfrageprognose 2030

### Strukturdaten: Prognosehorizont 2030 und Veränderung zum Status-Quo

[1000 Einheiten]	Einwohner	Erwerbstätige	Beschäftigte	Schulplätze	Studienplätze
<u>Regierungsbezirke</u>					
Düsseldorf	4.948,7 -4,2%	2.240,1 -3,6%	2.483,3 -1,3%	568,0 -11,4%	81,8 -12,2%
Köln	4.479,0 +2,0%	2.075,7 +1,6%	2.121,8 +3,4%	546,9 -6,8%	132,6 -0,3%
Münster	2.505,0 -3,6%	1.152,1 -5,0%	1.123,1 -3,5%	262,6 -21,1%	34,7 -16,4%
Detmold	1.928,6 -5,4%	881,1 -4,3%	963,3 -4,0%	203,5 -22,3%	39,7 -14,6%
Arnsberg	3.328,8 -8,7%	1.522,9 -8,2%	1.540,3 -8,3%	378,8 -22,6%	68,4 -19,9%
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>17.190,1</b> <b>-3,6%</b>	<b>7.871,9</b> <b>-3,5%</b>	<b>8.231,8</b> <b>-2,2%</b>	<b>1.959,8</b> <b>-15,2%</b>	<b>357,2</b> <b>-10,6%</b>

#### NRW

- Einwohnerzahl :-3,6%
- Erwerbstätige: -3,5%
- Schulplätze: -15,2%
- Studienplätze: -10,6%

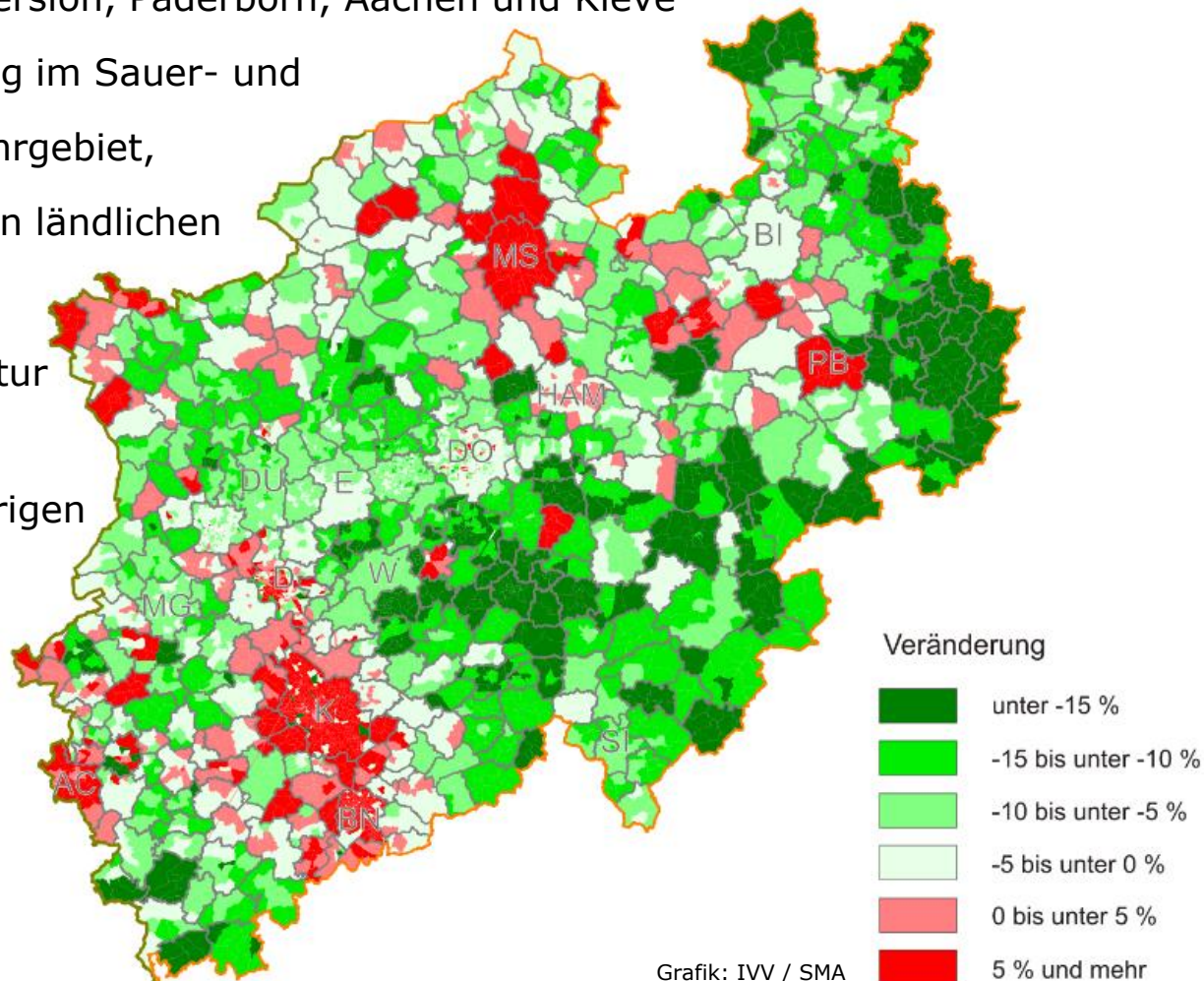
#### Regierungsbezirke

- Teils deutliche Unterschiede zwischen Regierungsbezirken
- Regbez. Münster und Düsseldorf ähnlich zu Landesdurchschnitt
- Regbez. Detmold und Arnsberg deutliche Rückgänge
- Regbez. Köln deutlich positiver als Landesdurchschnitt

## 2) SPNV-Nachfrageprognose 2030

### Fokus: Einwohner 2012 – 2030

- Starke Zunahmen vor allem entlang der Rheinschiene (Düsseldorf – Köln – Bonn) sowie in den Räumen Münster, Gütersloh, Paderborn, Aachen und Kleve
- Deutlicher Einwohnerrückgang im Sauer- und Siegerland, im nördlichen Ruhrgebiet, in Bergischen Städten sowie in ländlichen Regionen Ostwestfalens
- Verschiebung der Altersstruktur in allen Landesteilen:
  - Zunahme der über 65-jährigen
  - Deutlicher Rückgang der 10- bis 25-jährigen



Grafik: IVV / SMA

## 2) SPNV-Nachfrageprognose 2030

### **Berücksichtigung: Entwicklung des Mobilitätsverhaltens**

#### **Trends: Wirtschaftliche Entwicklungen**

- Leichtes wirtschaftliches Wachstum und nur geringe Steigerung der Einkommen führen zu verhaltenem Verkehrswachstum
- Globalisierung und weiterer Bedeutungsgewinn des Dienstleistungssektors führen zu mehr Flexibilität in der Arbeitswelt und steigender Mobilität

#### **Trends Mobilitätsstile**

- Eine weitere Individualisierung der Lebensstile führt prinzipiell noch zu einer Zunahme der individuellen Mobilität

#### **= Effekte auf Mobilität**

- Die Verkehrsentwicklung ist durch einen leichten Zuwachs der Wegeanzahl gekennzeichnet
- Der Pkw- und Führerscheinbesitz bei den mittleren Altersgruppen wird sinken, aber bei den älteren Altersgruppen ansteigen
- Die ÖV-Nutzung wird bei den mittleren Altersgruppen zunehmen
- Die Nutzung des Fahrrads wird bei allen Altersgruppen zunehmen
- Der Anteil der „Wahlfreien“ nimmt zu

## 2) SPNV-Nachfrageprognose 2030

### Ergebnisse der Untersuchung: Gesamtbetrachtung

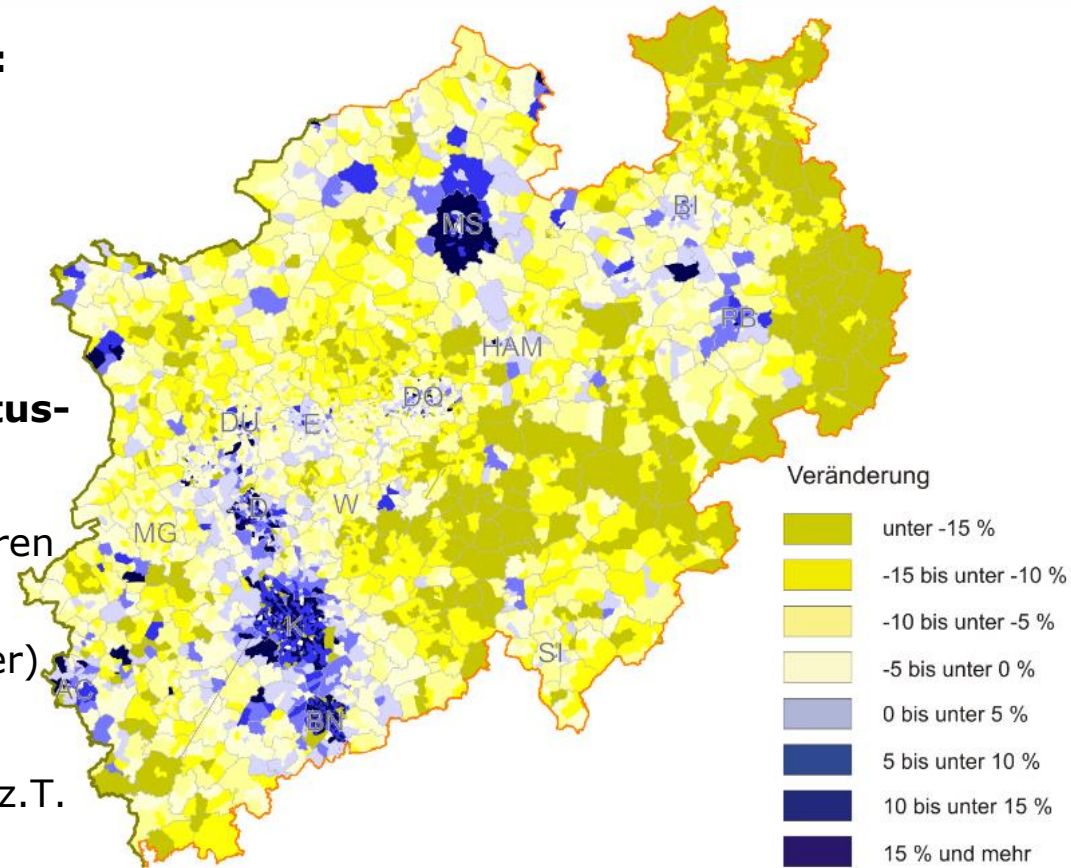
#### Gesamtverkehrsnachfrage 2012-2030:

- IV: +1%
- ÖV: -0,8%

- Geringe Änderungen zw. Status-Quo und der Prognose 2030

#### Regional Abweichungen zwischen Status-Quo und Prognose-Horizont:

- Starke Zunahmen vor allem in den Zentren der wachsenden Ballungsräume (Düsseldorf, Köln, Bonn, Aachen, Münster)
- In ländlichen Regionen, im nördlichen Ruhrgebiet sowie in Bergischen Städten z.T. deutliche Rückgänge
- Zunahmen in den Zentren entlang der RRX-Achsen



## 2) SPNV-Nachfrageprognose 2030

### Ergebnisse der Untersuchung: SPNV-Betrachtung (Auswahl)

- Verkehrszunahmen auf RRX-Kernkorridor
  - Ruhrachse, z.B. Essen – Mülheim: +9%
  - Duisburg – Düsseldorf: +21%
  - Köln – Aachen: + 23%
- Verkehrszunahme auf Rhein-Schiene: Köln-Bonn: +10 %
- Grenzüberschreitende Verkehre: Deutliche Zuwächse zu erwarten, z.B.:
  - Verlängerung des RE8 nach Eindhoven: Kaldenkirchen – Venlo: 4.500 Fg/Tag (+50%)
  - Verlängerung RB61 bis Hengelo: 1.300 Fg/Tag bei 60`-Takt
- Taktverdichtung „Sennebahn“ Bielefeld – Paderborn auf 30`: +35%; +1000 Fg/Tag
- Taktverdichtung Münster – Rheine (RE 7) auf 60`: +43%



## 2) SPNV-Nachfrageprognose 2030

### Handlungsempfehlungen / Ableitungen aus der Studie

Das Nebeneinander von Schrumpfung und Wachstum der Bevölkerung erfordert für die Entwicklung im ÖV/SPNV räumlich differenzierte Planungsansätze. Schwerpunkte sollten sein:

#### 1) Wachsende urbane Zentren (Münster, Düsseldorf, Köln)

- Konzentration von Infrastrukturmaßnahmen auf der Rhein-Achse
- Gezielte Ergänzung von Angebot und Infrastruktur für Zuführung aus dem Umland und innerstädtischer Verteilung

#### 2) Stabile/schrumpfende urban geprägte Räume (Ruhrgebiet, Teile von OWL)

- Erhalt und Modernisierung der Infrastruktur (z.B. Stadtbahn)
- Chancen multimodaler Verkehrsangebote nutzen (z.B. Ticketnutzung für Bikesharing)
- Verbesserung des Zugangs zum ÖPNV-System (z.B. Tarifstruktur, Fahrgastinformation, persuasive Kommunikation)
- Attraktivierung von Verkehrsknotenpunkten für alle Mobilitätsarten

## 2) SPNV-Nachfrageprognose 2030

### Handlungsempfehlungen / Ableitungen aus der Studie

#### 3) **Stabile ländliche Räume** (Aachen, Paderborn, Kleve, Rhein-Erft-Kreis)

- Erhalt und Steigerung attraktiver Taktverbindungen auf zentralen Schienen- und Straßenrelationen; stärkere Einbindung schienenferner Räume
- Reduzierung der Abhängigkeiten des Jedermann-Verkehrs vom Schülerverkehr

#### 4) **Schrumpfende ländlich geprägte Räume** (Teile von OWL, Sauer- und Siegerland)

- Bedarfsgesteuerte Verkehre zur Flächenerschließung, Steigerung der Flexibilität (z.B. Anruf-Sammeltaxi, Einrichtung von „Mitfahrzentralen“)
- Erhalt und Sicherung bestehender Schieneninfrastruktur
- Stärkung des Ehrenamtes (z.B. Bürgerbus)

### 3) Angebotsplanung und Infrastruktur

#### **SPNV-Projekte mit landesweitem Charakter:**

- Rhein-Ruhr-Express
- S-Bahn-Takt-Umstellung (Bereich VRR)
- Prognoseberücksichtigungen bei Ausschreibungen
- Modernisierungsoffensive des Landes NRW für Bahnhöfe (aktuell «MOF 2»)
- SPNV-Beirat NRW (Maßnahmenliste zur infrastrukturellen Engpassbeseitigung; *Link: [www.kcitf-nrw.de/service](http://www.kcitf-nrw.de/service)*)
- Ausbau von Schienenstrecken zur Erhöhung der Trassenkapazitäten (u.a. RRX-Korridore; Betuwe-Linie; Lünen – Münster; Minden – Wunstorf)
- BVWP-Fortschreibung (stringente Vertretung der Interessen NRWs)





### 3) *Angebotsplanung und Infrastruktur*

## **Fokus: Der Weg zum Rhein-Ruhr-Express**

### **Fahrplankonzept 12/2016**

- Neue Direktverbindung RE11 Düsseldorf – Ruhrgebiet – Paderborn – Kassel
- Verlängerung RE6 von Dü. über Neuss nach Köln (weiter nach Köln/Bonn Flughafen)
- Neue Direktverbindung RE42 Münster – Essen – M'gladbach
- Verlängerung RB35 nach Düsseldorf und Arnheim

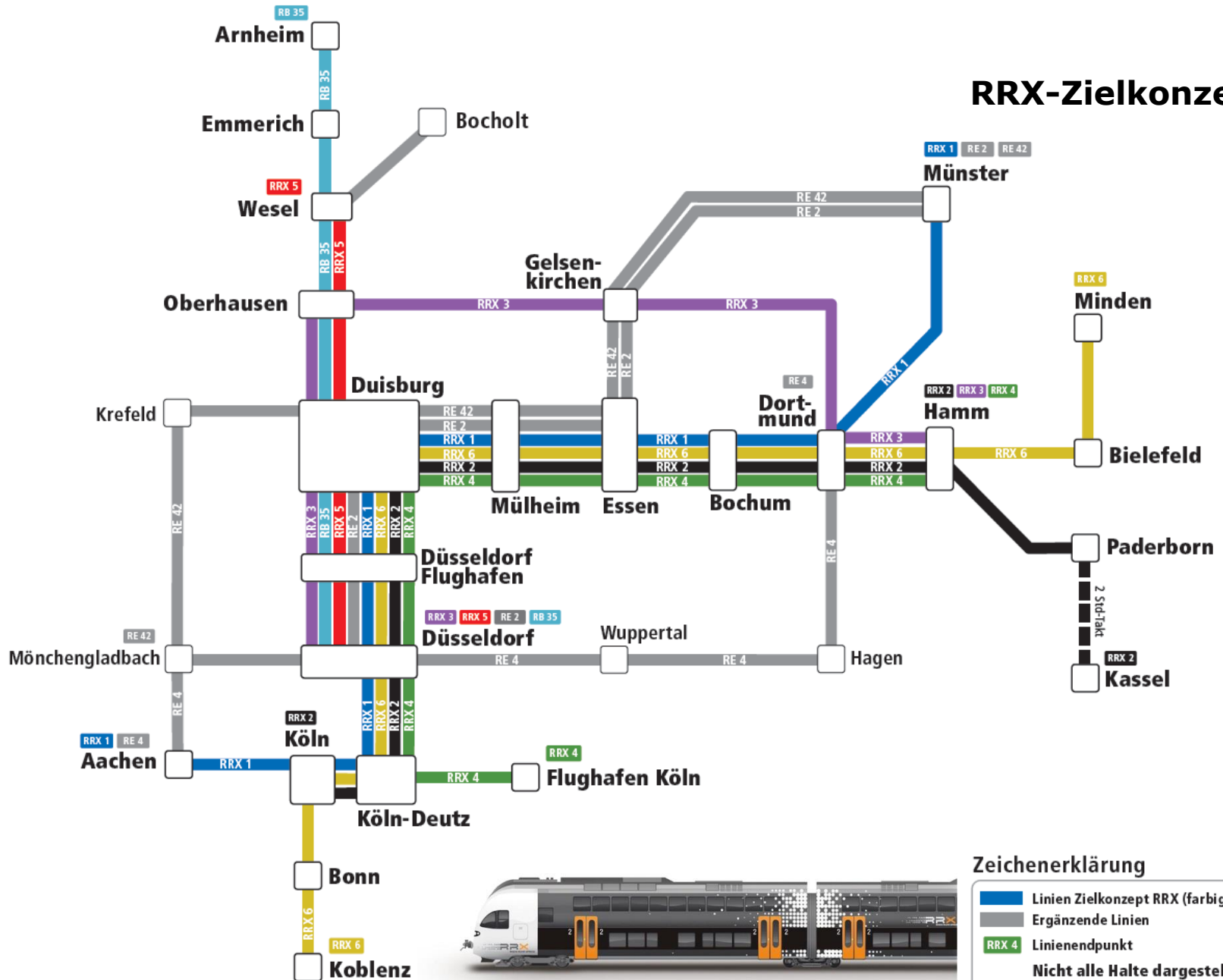
### **Inbetriebnahme der RRX-Fahrzeuge**

- Lieferung der Fahrzeuge kombiniert mit Verfügbarkeitsgarantie über den Lebenszyklus (Wartung und Instandhaltung durch den Fahrzeughersteller)
- Erhöhung der Sitzplatzkapazitäten auf 800 Sitzplätze / Zug
- Barrierefreier Einstieg (76cm) an allen Fahrzeugtüren
- Sukzessive Inbetriebnahme der RRX-Fahrzeuge vsl. ab 12/2018

### **Zielkonzept Rhein-Ruhr-Express nach Realisierung der RRX-Infrastruktur**

- 15-Minutentakt zwischen Dortmund – Köln im RRX-Kernkorridor
- Stündliche Bedienung der RRX-Außenäste bis Koblenz, Aachen, Wesel (-Emmerich), Münster, Minden und Paderborn/Kassel (Abschnitt Paderborn – Kassel 2-stündlich)

# RRX-Zielkonzept



## Zeichenerklärung

- Linien Zielkonzept RRR (farbig)
- Ergänzende Linien
- RRR 4
- Nicht alle Halte dargestellt

### 3) Angebotsplanung und Infrastruktur

#### Fokus: Planungen -Bahn Takt 15´/30´



#### Ausgangssituation

- S-Bahn Netz NRW basiert derzeit auf 20-Minuten-Takt
- Verkehrsvertragliche Bindung bis 12/2019 (VRR) bzw. 12/2023 (NVR)
- Möglichkeit der Weiterentwicklung des S-Bahn Netzes im Vorfeld der Neuvergabe
- Machbarkeitsprüfung eines S-Bahn Takts 15´/30 für das Prognosejahr 2030

#### Motivation für Machbarkeitsprüfung S-Bahn Takt 15´/30´

- Nachfragegerechteres Angebot durch Stärkung der Hauptverkehrszeit (HVZ) und Schwächung der Nebenverkehrszeit (NVZ)
- Verbesserte Merkbarkeit durch 30-Minuten-Grundtakt an allen Tagen (verdichtet zum 15-Minuten-Takt in der HVZ)
- Einführung / Ausbau von ergänzenden, schnellen RE-/RB-Produkten
- Harmonisierung zu teils parallel laufenden SPNV-Produkten (im Takt 30´) & Verknüpfung zum künftigen RRX-Taktraster im Kernkorridor

Oberste Planungsprämisse: Leistungsneutralität gegenüber dem Status Quo

### 3) Angebotsplanung und Infrastruktur

#### **Ergebnisse S-Bahn Takt 15´/30´ (Vergleich zu 20´)**

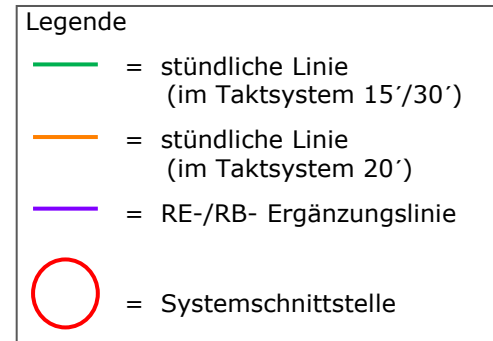
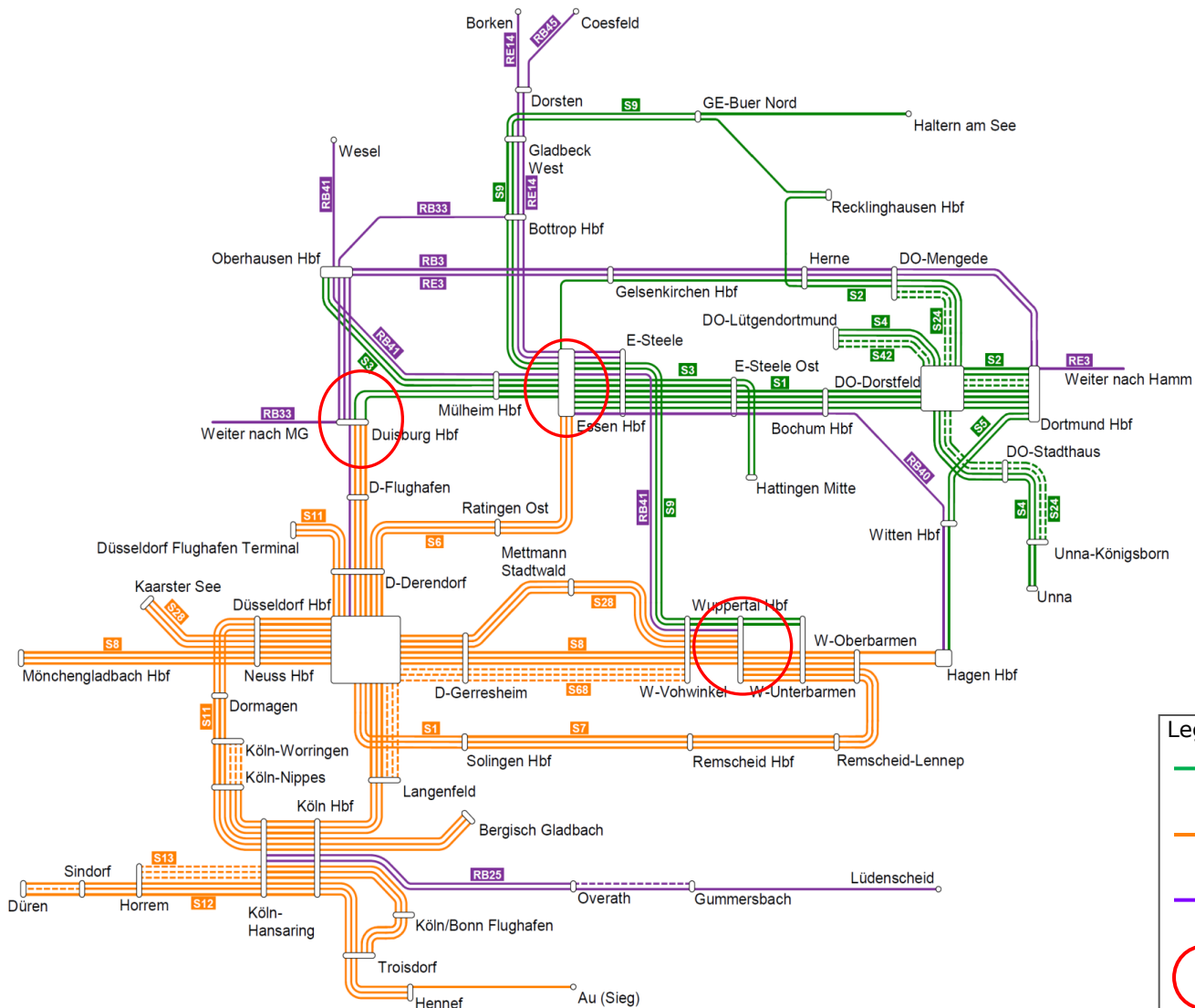
- Gute Nachfrageentwicklung im Bereich des Ruhrgebiets zu erwarten (bspw. Essen-Bottrop: +19%, Dortmund-Herne: +16%)
- Teils Nachfragerückgänge im Bereich Köln und Düsseldorf zu erwarten (bspw. , Dormagen D-Oberbilk-Hilden: -2,7%)
- *Landesweite* Taktumstellung daher v.a. aus Nachfragegründen (aber auch aufgrund von Reisezeitverlängerungen) nicht zu empfehlen

#### **Empfehlung:**

- Umsetzung S-Bahn Takt 15´/30´ im Ruhrgebiet sinnvoll (Region Dortmund, Bochum, Essen, nördliches Ruhrgebiet und Achse Essen – Wuppertal)
- Systemtrennung in Duisburg, Essen und Wuppertal (s. Folgefolie)
- Beibehaltung S-Bahn Takt 20´ in Region Düsseldorf und Köln
- Fahrplansimulation weist robustes Konzept aus (> stabil fahrbar)
- Auswirkungen auf ÖV-Vor- und Nachlauf sind genau zu betrachten

Entscheidung im VRR-Bereich wird im Sommer 2015 erwartet

# Planungen -Bahn Takt 15' / 30' - Taktempfehlung



### 3) Angebotsplanung und Infrastruktur

#### Fazit

- Wesentlicher Einflussfaktor für die Nachfrageentwicklung wird der demographische Wandel sein, aber:
- Es besteht keine automatisierte Folge von einer demographischen Entwicklung hin zur künftigen Nachfrage; auch andere Faktoren (Qualität, Grundeinstellung, Angebote, etc.) spielen eine wesentliche Rolle
- Sehr unterschiedliche Nachfrageentwicklungen erfordern regionsspezifische ÖV-Angebote (differenzierte, z.T. kleinräumige Planung notwendig)
- Die aktuellen Projekte (v.a. RRX) sind dringend erforderlich & bringen zusätzliche positive SPNV-Effekte
- Infrastrukturengpässe (Trassenverfügbarkeit, Bahnsteiglängen, etc.) bremsen die Angebotsplanung
- Der barrierefreie Ausbau des Systems ÖV muss konsequent fortgeführt werden
- Weitere Anstrengungen / Innovationen zur ÖV-Nachfragesteigerung sind notwendig (z.B. in Bereichen Tarif und Vertrieb, Intermodalität, Kommunikation)

---

**Ihr Ansprechpartner:**

Kompetenzcenter Integraler Taktfahrplan NRW  
c/o Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe  
Jahnplatz 5  
33602 Bielefeld



**[info@kcitf-nrw.de](mailto:info@kcitf-nrw.de)**

**[www.kcitf-nrw.de](http://www.kcitf-nrw.de)**