

Elektrifizierungssachstand für das NRW-SPNV-Netz inkl. Überblick zum NRW-SGV-Streckennetz

Bielefeld, Stand: 07.05.2019



Politische Aussagen

- Im Koalitionsvertrag 2018 der Bundesregierung heißt es über die Ziele im Schienenverkehr unter anderem:
„Bis 2025 wollen wir 70 Prozent des Schienennetzes in Deutschland elektrifizieren. Mit einer neuen Förderinitiative wollen wir regionale Schienenstrecken elektrifizieren.“
- Das BMVI stellte im Januar 2019 vier Säulen zur Elektrifizierung des Schienenverkehrs vor:

Bedarfsplan Schiene 2030

Fokus:
Elektrifizierung des
überregionalen Verkehrs

Status:
Bedarfsplan hat weiter
Priorität

GVFG-Bundesprogramm „Elektrifizierung regionaler Schienenstrecken“

Fokus:
Elektrifizierung im
Personennahverkehr;
Regionale Strecken

Status:
Neues Bundesprogramm
innerhalb des GVFG

Ausbauprogramm „Elektrische Güterbahn“

Fokus:
Elektrifizierung von
Ausweich- und
Anschlussstrecken für den
Schienengüterverkehr

Status:
Neues Ausbauprogramm

Förderprogramm „Alternative Antriebe Schiene“

Fokus:
Elektrifizierung der
Fahrzeuge (Batterie- u.
Brennstoffzelle)

Status:
Neues Förderprogramm bzw.
Förderaufruf

Situation der Aufgabenträger

- Die drei Aufgabenträger NRWs sind sehr daran interessiert, die Dekarbonisierung des SPNV voranzutreiben. Der Vorteil für die Umwelt ist bei Elektrifizierungen und lokal emissionsfreien Triebzügen besonders hoch, wenn anstatt des Dieselantriebs ökologisch erzeugter Strom Verwendung findet.
 - Auslaufende Verkehrsverträge, das hohe Alter sowie die hohe Laufleistung vieler aktuell in Betrieb befindlicher Fahrzeuge führen zu Handlungsdruck seitens der Zweckverbände.
 - Darüber hinaus können sich angebotsplanerisch neue vorteilhafte Möglichkeiten (andere Netzbildung, andere Kapazitäten, andere Haltepolitik, qualitative Stabilisierung) ergeben.
- Aus diesen Gründen befinden sich Studien zu möglichen Streckenelektrifizierungen und dem Einsatz alternativer Antriebskonzepte in Erarbeitung.
- Um einen ungefähren Investitionsbedarf für NRW zu ermitteln, hat das KC ITF NRW zusammen mit den Aufgabenträgern in NRW einen aktuellen Sachstand mit Schwerpunkt SPNV-Netz aufgestellt. Dazu wurden Untersuchungen erfasst und ein ungefährender Kostenwert für noch zu elektrifizierende Strecken bestimmt.
- Dieser Sachstand wird durch das KC ITF NRW fortlaufend aktualisiert und zur Verfügung gestellt.

Inhalte

Schienenpersonennahverkehr

- NRW-SPNV-Streckennetz (Stand 2019)
- NRW-SPNV-Zugkilometer (Stand 2018)
- Kategorisierung
 - Laufende Elektrifizierungsvorhaben
 - Alternative Antriebskonzepte in Vorbereitung
 - Machbarkeitsstudien und Voruntersuchungen
 - Langfristiger Bedarf ggfs. weitere fahrzeugseitige Lösungen
- NRW-Streckennetz im Vergleich
- NRW-Zugkilometer im Vergleich

Schienenengüterverkehr

- NRW-SGV-Streckennetz (Stand 2018)
- NRW-SGV-Streckennetz Elektrifizierungsbedarf

NRW-SPNV-Streckennetz (Stand 2019)

- Berücksichtigt sind nur Strecken(-abschnitte), die vom SPNV genutzt werden
- Die **Streckennetzlänge** ist einfach angegeben (d.h. zweigleisige Strecken sind nur einfach berücksichtigt)

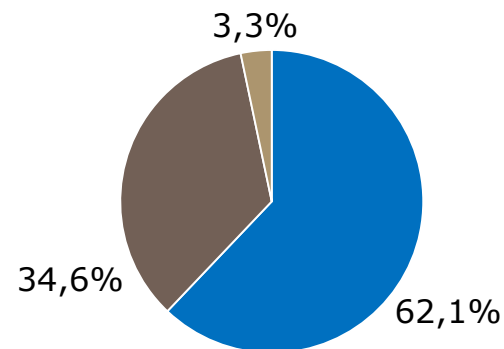
Streckenategorie	Streckenlänge [km]	Anteil [%]
Elektrifiziert	2.410	62,1
Ohne Fahrdraht	1.469	37,9
<i>(davon bundeseigene Infrastruktur)</i>	<i>(1.342)</i>	<i>(91,4)</i>
<i>(davon nichtbundeseigene Infrastruktur)</i>	<i>(127)</i>	<i>(8,6)</i>
Gesamt	3.879	100,0

Streckennetzlänge

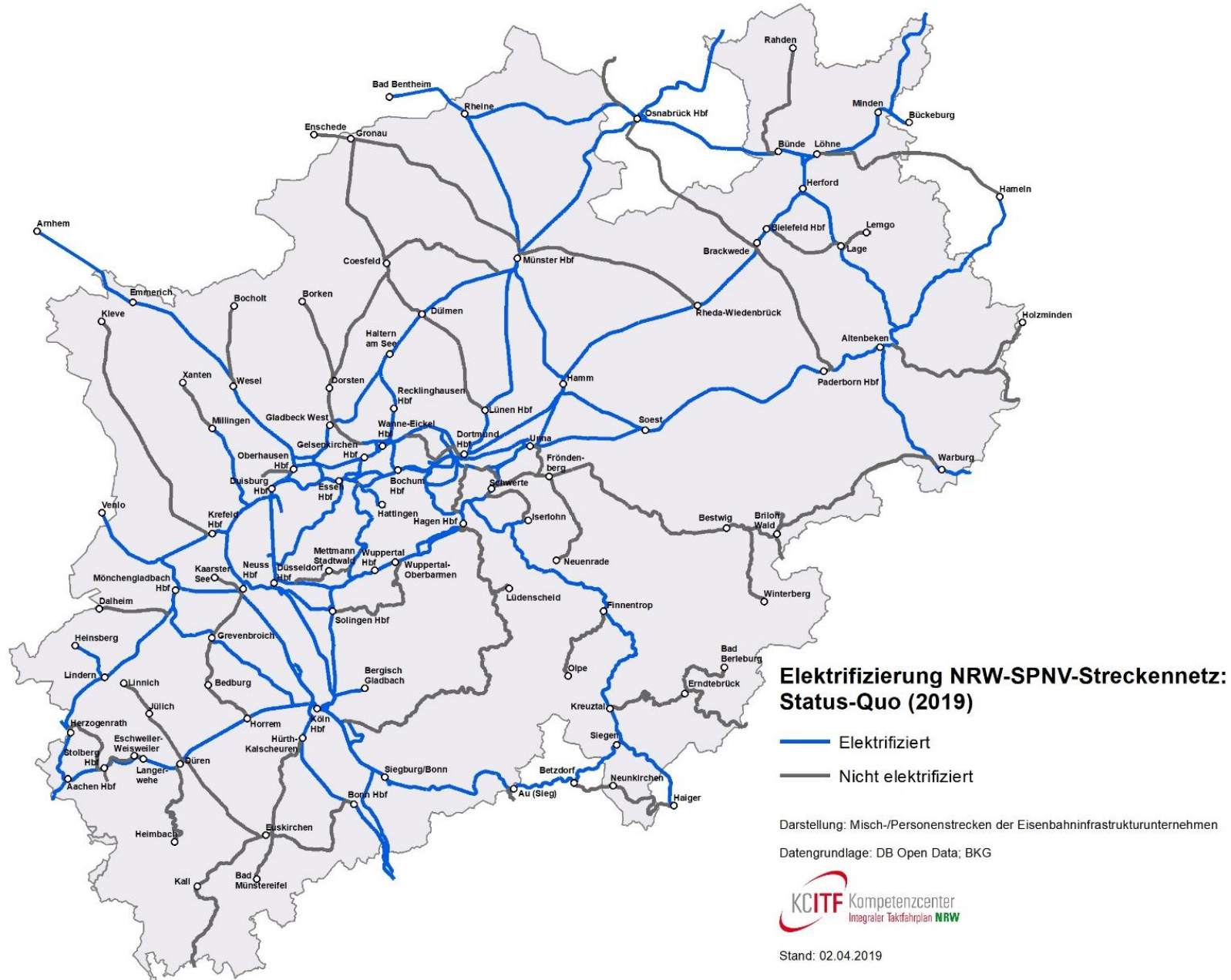
■ Elektrifiziert

■ Bundeseigene Infrastruktur ohne Fahrdraht

■ Nichtbundeseigene Infrastruktur ohne Fahrdraht

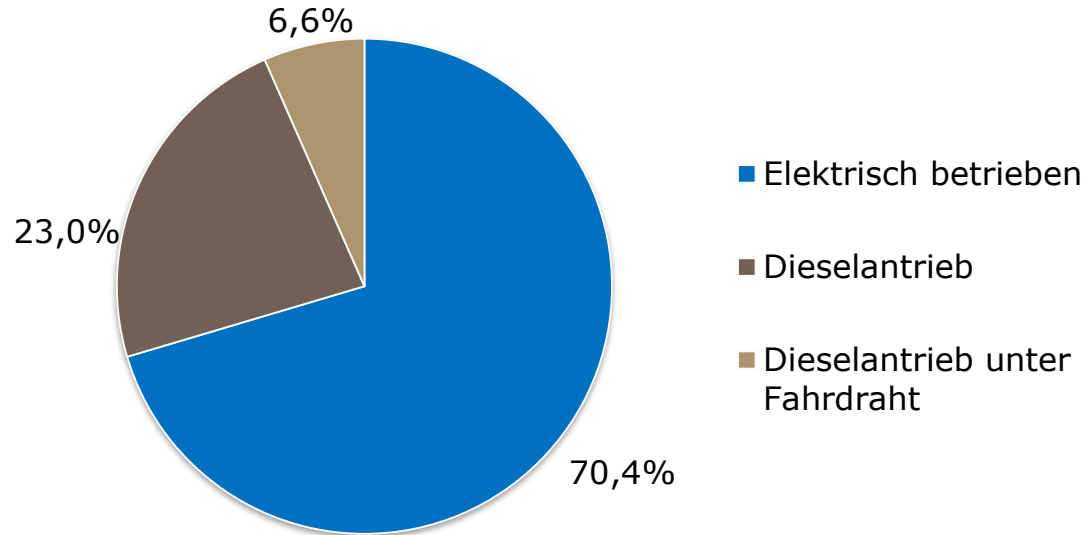


Elektrifizierung NRW-SPNV-Streckennetz: Status-Quo (2019)



NRW-SPNV-Zugkilometer (Basis: Fahrplanjahr 2018)

Kategorie	Zugkm p.a (gerundet)	Anteil [%]
Elektrisch betrieben	77.141.000	70,4
Dieselantrieb	25.164.000	23,0
Dieselantrieb unter Fahrdraht	7.263.000	6,6
Gesamt	109.568.000	100,0



Hinweis:

Die Kategorie *Dieselantrieb unter Fahrdraht* beinhaltet Nahverkehrslinien, die im Linienvorlauf zum Teil mit Dieselfahrzeugen unter Oberleitungen verkehren.

Eine detaillierte Analyse dieser Linien wird auf der nachfolgenden Folie aufgeführt.

Dieselbetriebene Nahverkehrslinien mit den meisten Zugkm in NRW p.a. (Basis: Fahrplanjahr 2018)

- Insgesamt verkehren in NRW 47 dieselbetriebene Nahverkehrslinien
- Dargestellt sind die zehn Linien mit den meisten in NRW erbrachten Zugkm

Linie	Linienverlauf	Zugkm
RE10	Kleve – Düsseldorf	2.052.000
RE17	Hagen – Kassel	1.847.000
RB25	Lüdenscheid – Meinerzhagen – Köln	1.711.000
RE57	Winterberg / Brilon Stadt – Dortmund	1.709.000
S7	Wuppertal – Solingen	1.515.000
RB20*	Stolberg / Alsdorf – Stolberg Altstadt / Düren	1.484.000
RB51	Enschede – Dortmund	1.319.000
S28*	Kaarst – Mettmann	1.199.000
RB23/ S23	Bad Münstereifel – Euskirchen – Bonn	1.152.000
RB24	Köln – Gerolstein	1.030.000

* Laufendes Elektrifizierungsvorhaben

Analyse der Kategorie Dieselantrieb unter Fahrdraht (Basis: Fahrplanjahr 2018)

Nahverkehrslinien in NRW mit dem höchsten Zugkm-Volumen der Kategorie *Dieselantrieb unter Fahrdraht*

Linie	Nichtelektrifizierter Streckenabschnitt in NRW	Zugkm
RB20*	Stolberg Altstadt – Stolberg Hbf – Alsdorf – Herzogenrath, Stolberg Hbf – Eschweiler-Weisweiler – Langerwehe	769.000
RE10	Kleve – Krefeld	594.000
S28*	Kaarster See – Kaarst (DB-Grenze), D-Gerresheim – ABZW Dornap	571.000
RB31	Xanten – Millingen (b.Rheinberg)	522.000
RB71	Rahden – Bünde	326.000
RE82**	Bielefeld-Ost – Lage	325.000

Nahverkehrslinien in NRW mit dem höchsten Anteil an jährlichen dieselbetriebenen Zugkm unter Fahrdraht am gesamten Linienverlauf***

Linie	Nichtelektrifizierter Streckenabschnitt in NRW	Anteil [%]
RB37	- (verkehrt vollständig unter Fahrdraht)	100,0
RB95	- (verkehrt vollständig unter Fahrdraht)	100,0
RB90****	Au (Sieg) – Geilhausen (- Limburg)	82,5
RB31	Xanten – Millingen (b.Rheinberg)	71,7
RB44	Gladbeck-Zweckel – Dorsten	64,8
RE82**	Bielefeld-Ost – Lage	60,8

*laufendes Elektrifizierungsvorhaben; **Machbarkeitsstudien/ Voruntersuchungen in Erarbeitung; ***grenzüberschreitende Zugführungen werden nicht berücksichtigt;

**** verkehrt überwiegend in RLP (dort überwiegend ohne Fahrdraht)

Kategorisierung

Durch die Reduzierung des Anteils von im SPNV eingesetzten Diesellokomotiven können Abgas- als auch Lärmemissionen zukünftig gesenkt werden. Aus diesen Gründen wird in NRW das Ziel verfolgt, die Dekarbonisierung des Verkehrssektors voranzutreiben. Zur Darlegung, für welche Strecken(-abschnitte) aktuell Infrastrukturvorhaben umgesetzt bzw. untersucht werden, wird nachfolgende -vereinfachte- Kategorisierung vorgenommen:

Kategorie 1: Laufende Elektrifizierungsvorhaben: Maßnahmen, die sich im Bau befinden, bzw. deren Finanzierung gesichert ist.

Kategorie 2: Alternative Antriebskonzepte in Vorbereitung: Maßnahmen, die sich in der Ausschreibung oder Vorbereitung befinden.

Kategorie 3: Machbarkeitsstudien (MBS) und Voruntersuchungen: Strecken(-abschnitte), zu denen Untersuchungen erstellt wurden oder in Vorbereitung sind. Eine Finanzierung der Projekte ist noch nicht gesichert.

Kategorie 4: Langfristiger Bedarf ggfs. weitere fahrzeugseitige Lösungen: Strecken(-abschnitte) ohne Oberleitung, zu denen aktuell noch keine infrastrukturseitigen Änderungen untersucht werden. Ggfs. sind Studien zum Einsatz alternativer Antriebskonzepte bereits in Erarbeitung bzw. werden geprüft.

Hinweis:

Seitens der Zweckverbände befinden sich eine Vielzahl von Untersuchungen zu möglichen Streckenelektrifizierungen und/oder alternativen Antriebskonzepten in Erarbeitung. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen noch keine abschließenden Äußerungen vor.

Die Zuordnung von Strecken(-abschnitten) in die obigen Kategorien unterliegt daher stetigem Wandel.

Detailübersicht: Laufende Elektrifizierungsvorhaben

Kategorie	Streckenlänge [km]	Zugkm SPNV p.a.	Anteil an diesel-betriebenen Zugkm [%]	Kosten [€]	Vsl. Inbetriebnahme
<i>NRW-SPNV-Streckennetz ohne Fahrdrabt (Stand 2019)</i>	Σ 1.469	Σ 25.164.000	100,0		
1) Laufende Elektrifizierungsvorhaben	154	3.239.000	10,0	240 Mio.	
Wesel – Bocholt	20	256.000	0,8	26 Mio.	12/ 2021
D-Gerresheim (DB-Grenze) – Abzw Dornap	11	381.000	1,2	13 Mio.	12/ 2021
Kaarster See – Kaarst (DB-Grenze)	6	247.000	0,8	9 Mio.	12/ 2021
Herzogenrath – Stolberg Hbf – Stolberg Altst./ – Eschweiler-Weisweiler – Langerwehe	36	714.000	2,2	24 Mio.	12/ 2025
Bedburg – Horrem	14	286.000	0,9	57 Mio.	12/ 2027
Hürth-Kalscheuren – Euskirchen – Kall	67	1.355.000	4,2	111 Mio.	12/ 2028 -12/ 2033
<i>NRW-SPNV-Streckennetz ohne Fahrdrabt nach Umsetzung der laufenden Elektrifizierungsvorhaben</i>	Σ 1.315	Σ 21.925.000	90,0%		

- Durch die Fertigstellung der laufenden Elektrifizierungsvorhaben können (zusätzlich zu den auf den oben genannten Streckenabschnitten erbrachten Zugkm) linienbedingte Dieselfahrten unter Oberleitungen entfallen
- Unter Annahme des Angebotskonzept aus dem Jahr 2018 entspricht dies weiteren
 - 769.000 Zugkm p.a. der RB20 (entspricht 10,6% der bisher durch Dieseltriebzüge unter Fahrdrabt erbrachten Leistung)
 - 571.000 Zugkm p.a. der S28 (entspricht 7,9% der bisher durch Dieseltriebzüge unter Fahrdrabt erbrachten Leistung)
 - 266.000 Zugkm p.a. der RB38 (entspricht 3,7% der bisher durch Dieseltriebzüge unter Fahrdrabt erbrachten Leistung)

Laufende Elektrifizierungsvorhaben

Wesel - Bocholt

Inbetriebnahme: vsl. 12/2021
Streckenlänge: rd. 20 km

D-Gerresheim (DB-Grenze) - ABZW Dornap*

Inbetriebnahme: vsl. 12/2021
Streckenlänge: rd. 11 km

* Verlängerung Mettmann-Stadtwald - Dornap

Kaarster See - Kaarst (DB-Grenze)

Inbetriebnahme: vsl. 12/2021
Streckenlänge: rd. 6 km

Bedburg - Horrem

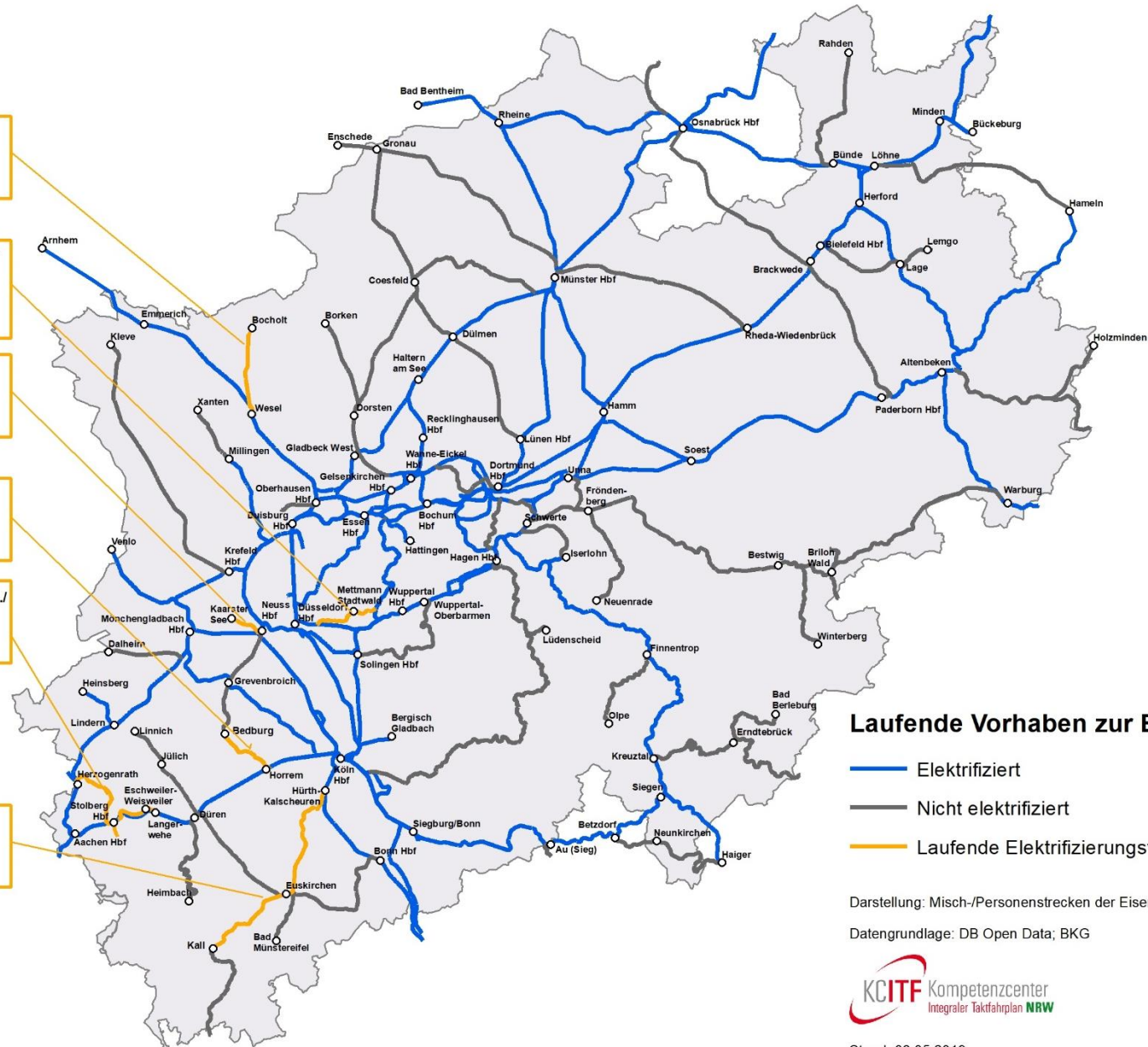
Inbetriebnahme: vsl. 12/2027
Streckenlänge: rd. 14 km

Herzogenrath - Stolberg Hbf - Stolberg Altst./ Eschweiler-Weisweiler - Langerwehe

Inbetriebnahme: vsl. 12/2025
Streckenlänge: rd. 36 km

Hürth-Kalscheuren - Euskirchen - Kall

Inbetriebnahme: vsl. 12/2028 – 12/2033
Streckenlänge: rd. 67 km



Laufende Vorhaben zur Elektrifizierung

- Elektrifiziert
- Nicht elektrifiziert
- Laufende Elektrifizierungsvorhaben

Darstellung: Misch-/Personenstrecken der Eisenbahninfrastrukturunternehmen

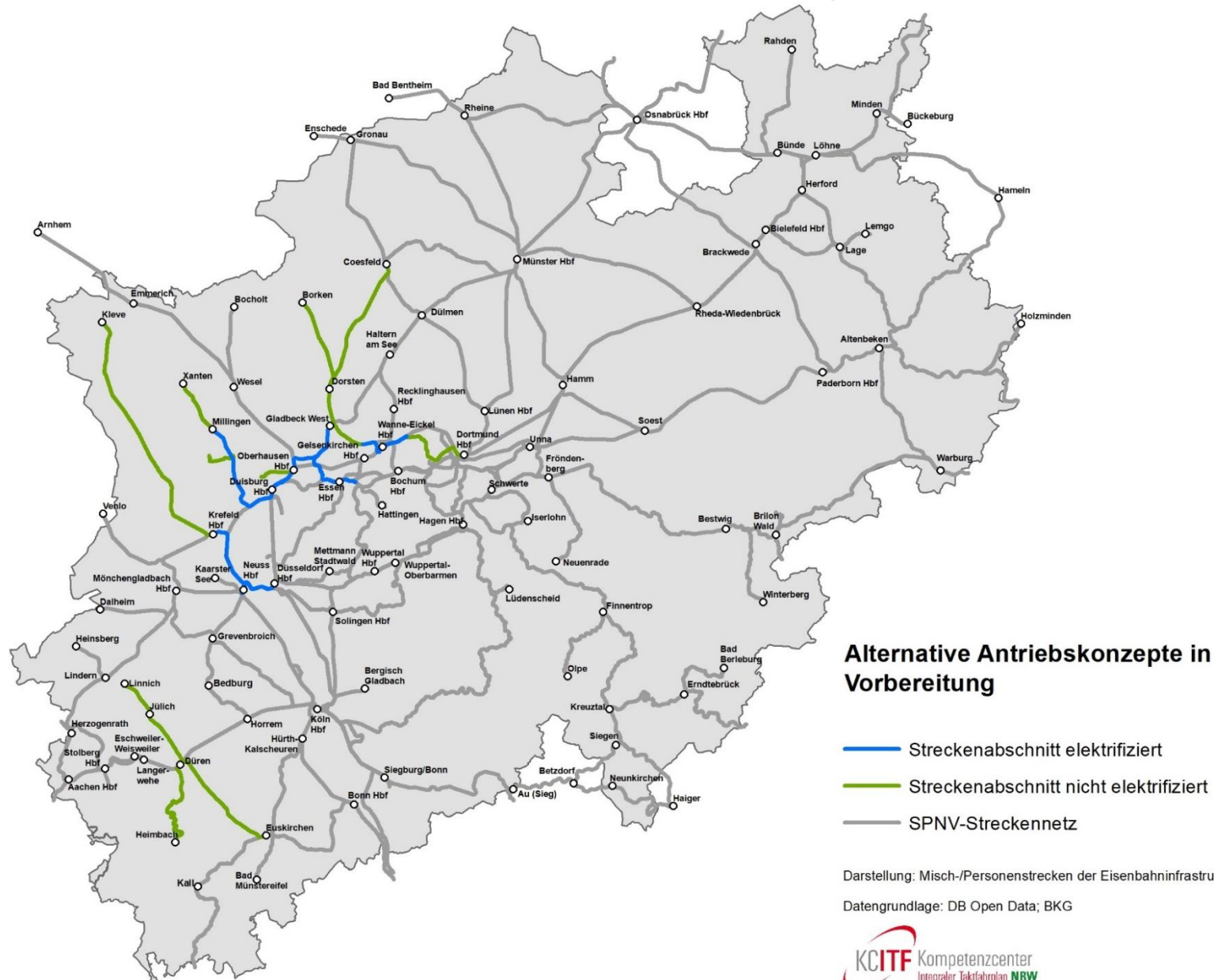
Datengrundlage: DB Open Data; BKG

Detailübersicht: Alternative Antriebskonzepte in Vorbereitung

Um die Dekarbonisierung auszuweiten wird temporär und bis zu einer eventuellen Vollelektrifizierung des Netzes eine fahrzeugseitig emissionsfreie Technologie eingesetzt. Um alternative Antriebskonzepte umsetzen zu können, werden zur Vorbereitung je nach Konzept verschiedene Maßnahmen, wie bspw. Unter-/Umspannwerke, Teilelektrifizierungen, Tankinfrastruktur oder fahrzeugseitige Anpassungen benötigt.

Niederrhein-Münsterland-Netz	Netz Düren
• Für den Einsatz von alternativen Antrieben neu eingeteiltes Wettbewerbsnetz • Betriebsbeginn 12/2025 geplant • Beinhaltet 4 Regionalbahn- und 3 Regionalexpresslinien • Auch Anbindung von Kamp-Lintfort an vorhandenes Streckennetz • Leistung von insgesamt ca. 6.000.000 Zugkm/ Jahr • Erbracht von einem oder mehreren Eisenbahnverkehrsunternehmen • Lokal emissionsfreie Elektrotriebzüge bereits in Ausschreibung • Insgesamt werden mindestens 50 Fahrzeuge benötigt • Wasserstoff-Brennstoffzellenzüge oder Batterietriebzüge • Inklusive Instandhaltung, langfristige Sicherstellung der Verfügbarkeit und benötigter Energie- oder Tankinfrastruktur	• Für den Einsatz von alternativen Antrieben neu eingeteiltes Wettbewerbsnetz • Betriebsbeginn 12/2025 geplant • Beinhaltet Rurtal-Bahn (Heimbach – Düren – Linnich) und Eifel-Bördebahn (Euskirchen – Zülpich – Düren) • Technische und wirtschaftliche Prüfung der Umsetzbarkeit beschlossen • Soll mit Neufahrzeugen vergeben werden, welche je nach technischem Entwicklungsstand einen alternativen Antrieb (bspw. Hybridtechnologie oder Brennstoffzelle) besitzen

Alternative Antriebskonzepte in Vorbereitung



Detailübersicht: Machbarkeitsstudien/ Voruntersuchungen

Kategorie	Streckenlänge [km]	Zugkm SPNV p.a.	Anteil an dieselbetriebenen Zugkm [%]	Geschätzte Kosten [€]
<i>NRW-SPNV-Streckennetz ohne Fahrdraht nach Umsetzung der laufenden Elektrifizierungsvorhaben</i>	Σ 1.315	Σ 21.925.000	100,0	
3) Machbarkeitsstudien/ Voruntersuchungen	269	5.340.000	24,4	454 Mio.
MS Zentrum Nord – Gronau Grenze – NL	50	980.000	4,5	76 Mio.
Bielefeld-Ost – Lemgo-Lüttfeld	30	568.000	2,6	25 Mio.
Dortmund-Hörde – ABZW Heide	7	296.000	1,4	65 Mio.
Schwerte – Iserlohn	18	394.000	1,8	45 Mio.
Kall – Landesgrenze (- Gerolstein – Trier)	26	498.000	2,3	*40 Mio.
Bonn – Euskirchen – Bad Münstereifel	48	1.134.000	5,2	113 Mio.
Köln Frankfurter Straße – Lüdenscheid	90	1.470.000	6,7	*90 Mio.
4) Langfristiger Bedarf ggfs. weitere fahrzeugseitige Lösungen	1.046	16.585.000	75,6	*1,263 Mrd.

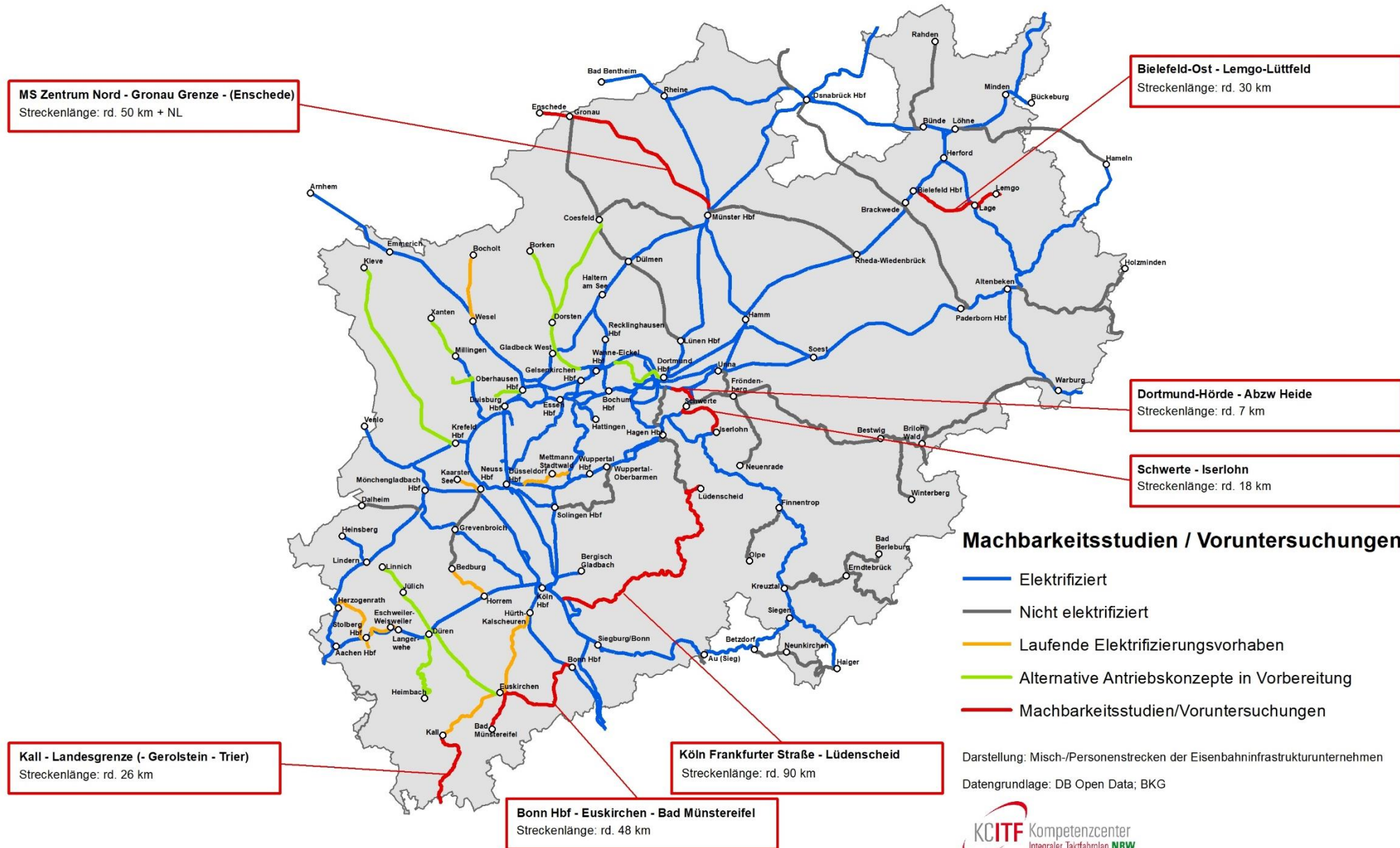
*Angenommen sind Elektrifizierungskosten von 1Mio. € je Gleiskilometer, diese dienen als Richtwert zum Bau von Oberleitungen und Masten. Weitere Kostenfaktoren wie der Bau von Unter-/Umspannwerken, das Aufweiten von Tunnel- oder Brückenprofilen, notwendige Schallschutzmaßnahmen etc. finden keine Berücksichtigung.

Detailübersicht: Machbarkeitsstudien/ Voruntersuchungen

- Durch die Umsetzung der Strecken aus Kategorie 3 (Machbarkeitsstudien und Voruntersuchungen) können (zusätzlich zu den auf Folie 15 genannten Streckenabschnitten erbrachten Zugkm) folgende linienbedingte Dieselfahrten unter Oberleitungen entfallen.
- Unter Annahme des Angebotskonzepts aus dem Jahr 2018 entspricht dies weiteren 1.089.000 Zugkm p.a. (entspricht 19,3% der nach Fertigstellung der laufenden Vorhaben noch durch Dieseltriebzüge unter Fahrdrabt erbrachten Leistung), davon entfallen die Anteile wie folgt:

Linie	Zugkm unter Fahrdrabt p.a.	Anteil der bisher durch Dieseltriebzüge unter Fahrdrabt erbrachten Leistung [%]
RE82	325.000	5,7
RB25	241.000	4,3
RB24	190.000	3,4
RE22	147.000	2,6
RB53	140.000	2,5
RB64	26.000	0,5
RE12	20.000	0,4

Machbarkeitsstudien/Voruntersuchungen



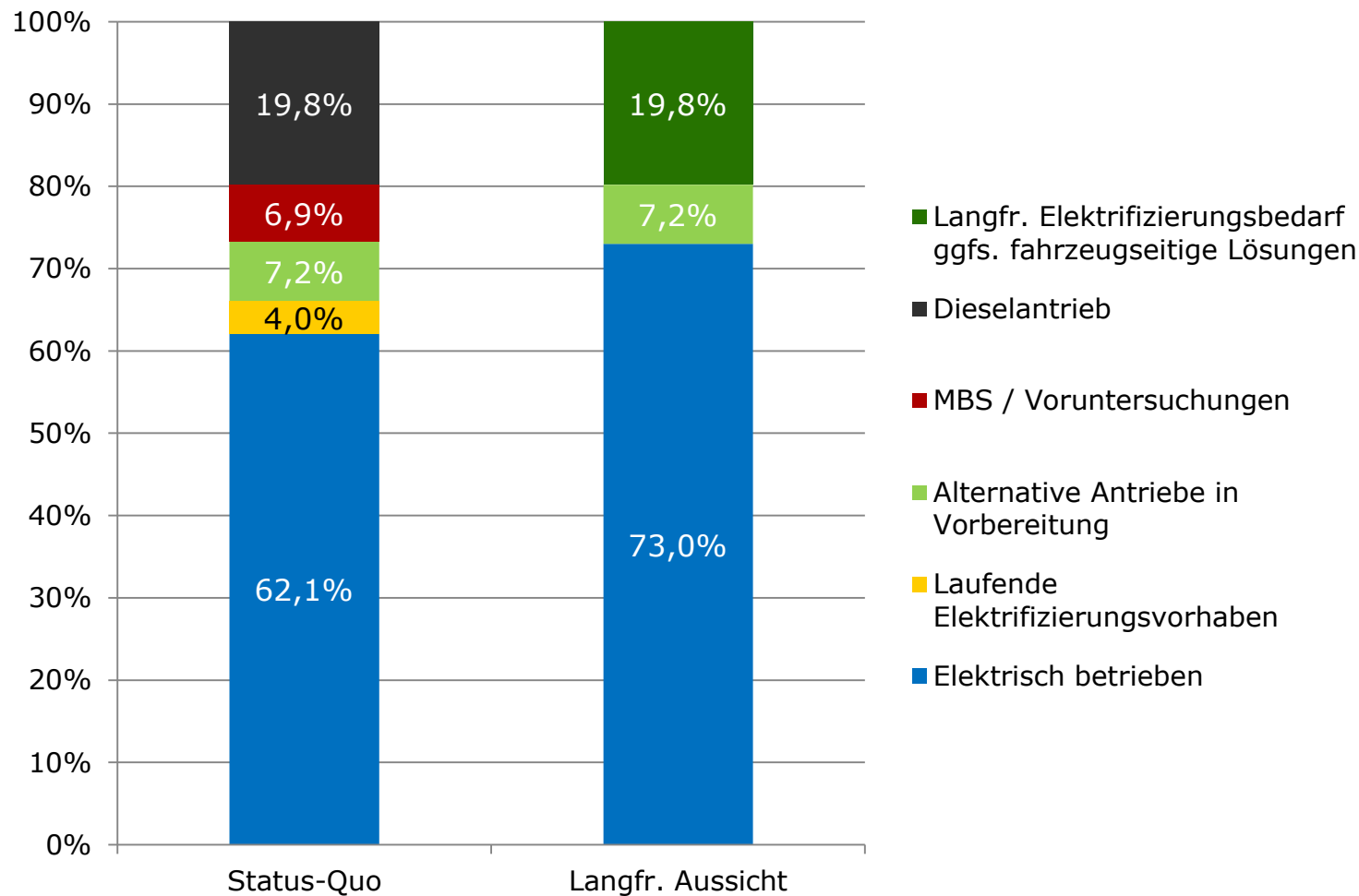
Übersicht der Elektrifizierungskategorien im NRW-SPNV-Streckennetz



Stand: 02.04.2019

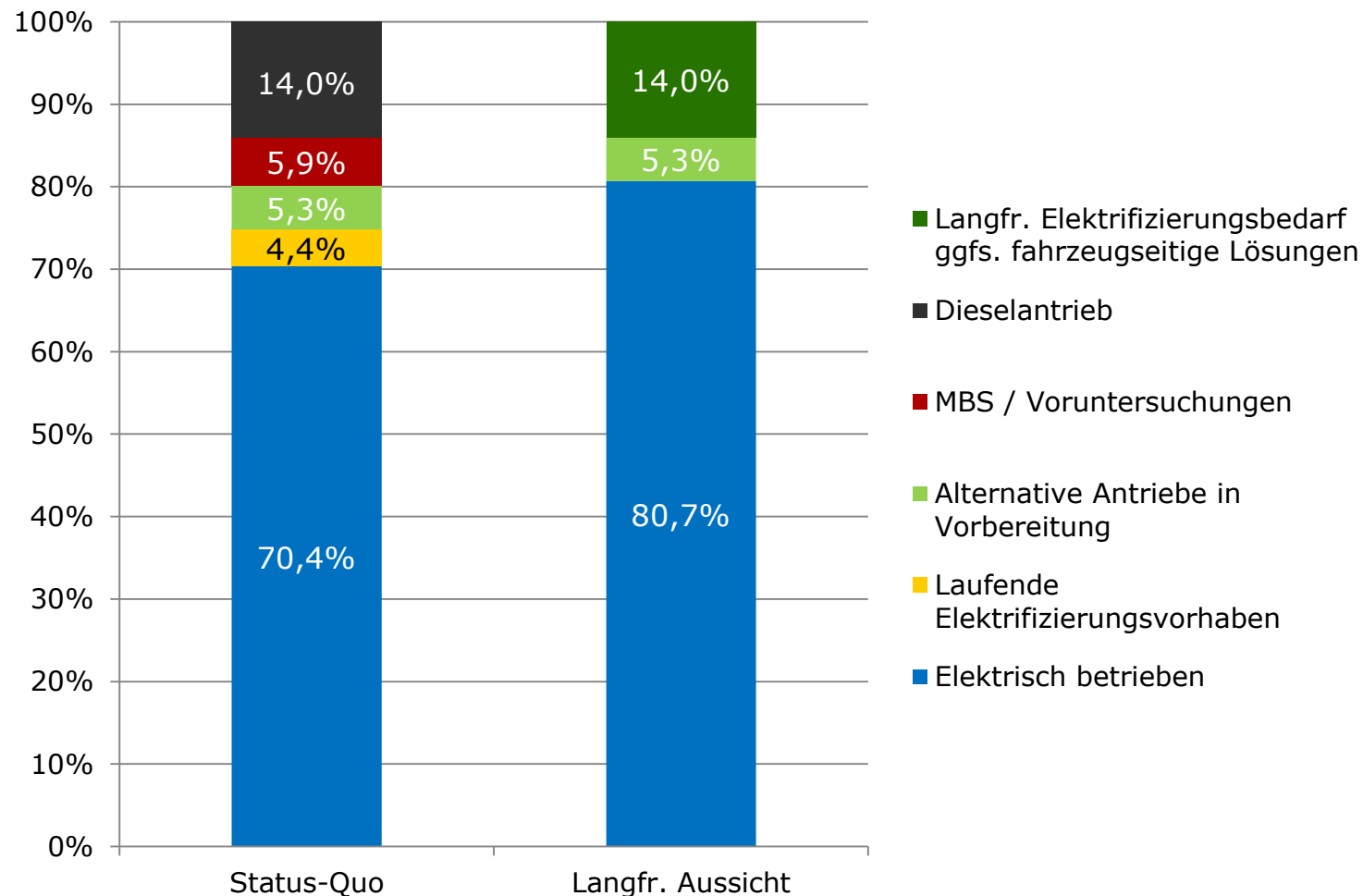
NRW-SPNV-Streckennetz im Vergleich

Vergleich der vom SPNV genutzten **Streckenlänge** [km] im Status-Quo mit dem Zustand nach durchgeführten Elektrifizierungen der Kategorien 1 (laufende Elektrifizierungsvorhaben) und 3 (MBS/ Voruntersuchungen)



NRW-SPNV-Zugkilometer im Vergleich

Vergleich der Zugkm im Status-Quo mit dem Zustand nach durchgeführten Elektrifizierungen der Kategorien 1 (laufende Elektrifizierungsvorhaben) und 3 (MBS/ Voruntersuchungen)



Fact Sheet SPNV

Vorgaben

- 70% des Schienennetzes in Deutschland soll laut aktuellem Koalitionsvertrag bis 2025 elektrifiziert sein

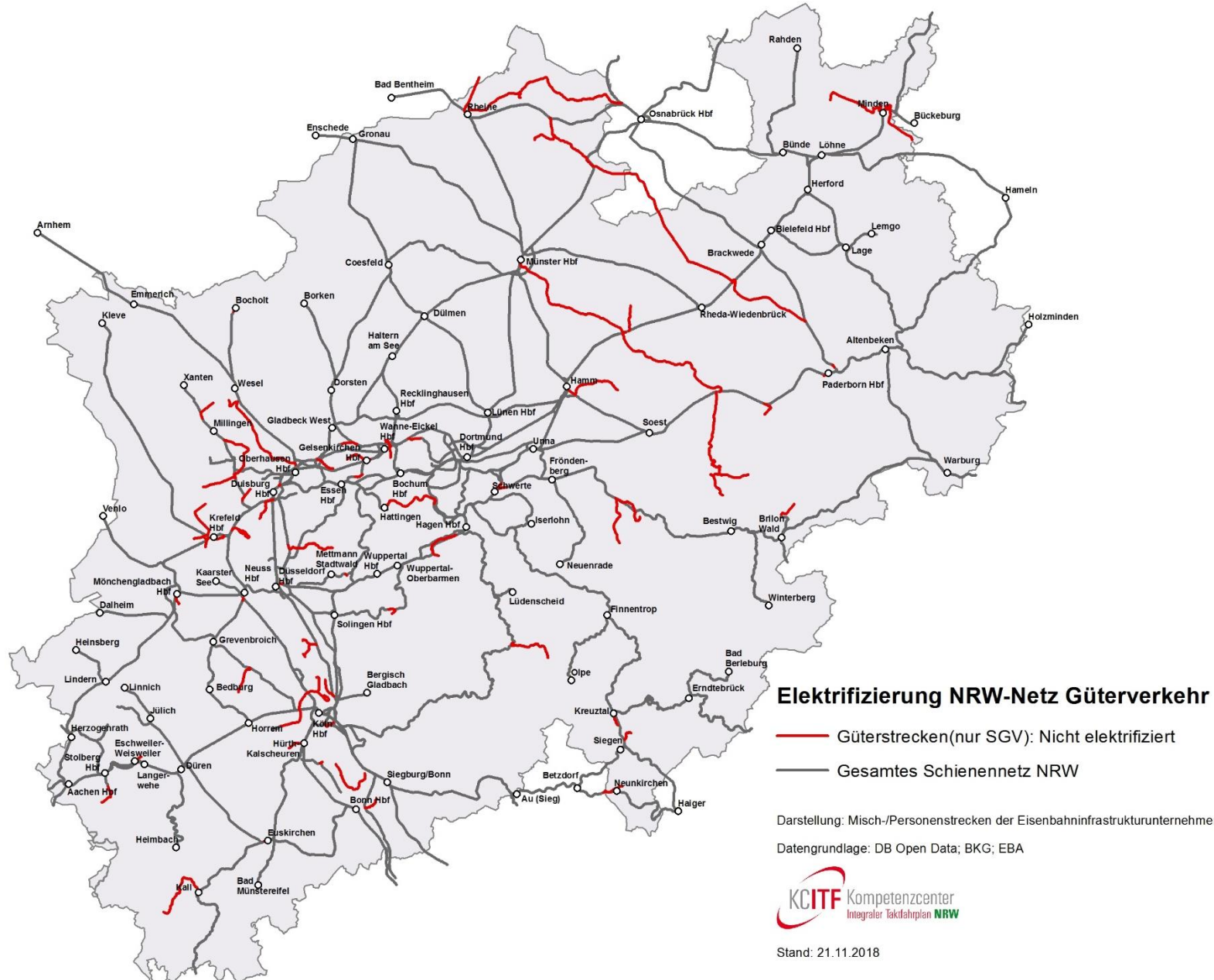
NRW-Blick

- 62,1% des vom SPNV in NRW genutzten Schienennetzes sind elektrifiziert
- 70,4% der jährlich vom SPNV in NRW erbrachten Zugkilometer werden durch elektrisch betriebene Triebzüge geleistet
- 6,6% der jährlich vom SPNV in NRW erbrachten Zugkilometer werden durch Dieseltriebzüge unter Fahrdracht geleistet
- 154 km der im Status-Quo nicht elektrifizierten Streckenkilometer werden durch laufende Vorhaben elektrifiziert
- 20,5% der nicht elektrifizierten SPNV-Strecken in NRW werden aktuell auf ihre Elektrifizierung hin untersucht
- 1,7 Mrd. € werden mindestens benötigt, um das gesamte vom SPNV in NRW genutzte Streckennetz zu elektrifizieren

NRW-SGV-Streckennetz (Stand 2018)

- Die Kategorie **NRW-SGV-Streckennetz** berücksichtigt nur nichtelektrifizierte Strecken(-abschnitte), die ausschließlich vom Güterverkehr genutzt werden
- Die **Streckennetzlänge** ist einfach angegeben (d.h. zweigleisige Strecken sind nur einfach berücksichtigt; das NRW-SGV-Streckennetz weist insgesamt nur 17 km zweigleisige Abschnitte auf)
- Das **nicht elektrifizierte** NRW-SGV-Streckennetz besteht aus insgesamt 717 km
 - Davon 115 km bundeseigene Infrastruktur
 - Davon 602 km nichtbundeseigene Infrastruktur
- In NRW wird häufig im Mischverkehr gefahren, d.h. der Güter- und Personenverkehr teilen sich Trassen auf der gemeinsam genutzten Infrastruktur
- Durch Umsetzung der aus Kategorie 1 und Kategorie 3 bekannten Maßnahmen können ca. 86 Streckenkilometer elektrifiziert werden, von denen sowohl der Güter- als auch der Nahverkehr profitieren können*
- Für den Güterverkehr genutzte Ladegleise in Bahnhöfen und private Gleisanschlüsse sind ggfs. ebenfalls zu elektrifizieren, der spezifische Bedarf konnte bislang nicht ermittelt werden
- Die Auswahl des Elektrifizierungsbedarfs im NRW-SGV-Streckennetz erfolgte nach Angaben des Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. und der DB Netz AG

NRW-SGV-Streckennetz (Stand 2018)



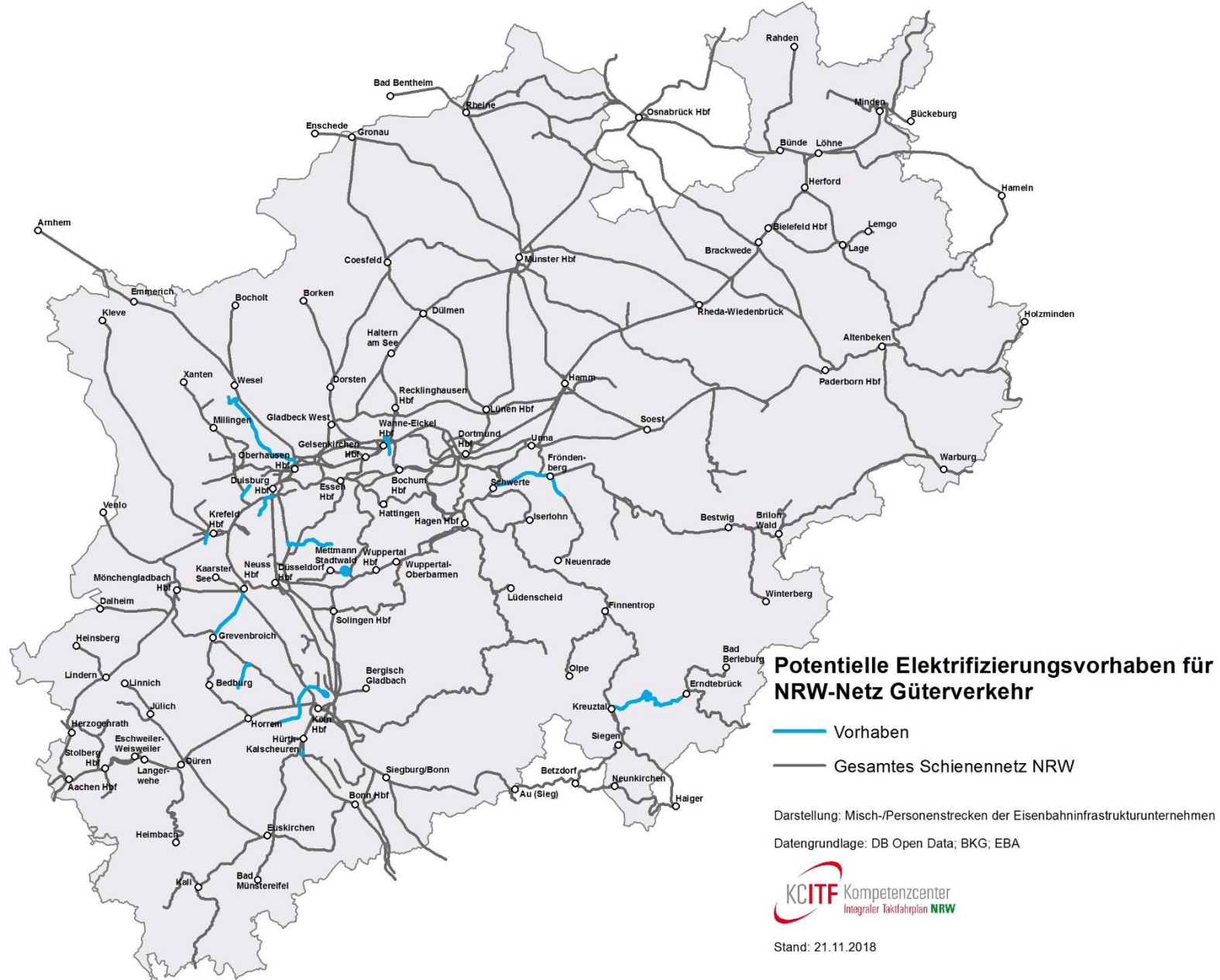
NRW-SGV-Streckennetz Elektrifizierungsbedarf

Der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV) listet in seinem Sonderprogramm „Voll elektrisch!“ (Stand: Oktober 2017) besonders sinnvolle Elektrifizierungsvorhaben auf, die unter anderem damit begründet werden, dass aus dem E-Netz durchgebundene Güterverkehre profitieren können (Strecken 1-7).
Nachfolgend steht eine vereinfachte Wiedergabe der für NRW relevanten SGV-Projekte.

	Strecke	km
Angaben VDV	Brühl Gbf – Brühl Vochem	2
	Wanne-Eickel Hbf – Wanne-Eickel Übf/Üwf/Brw/Wst	3
	Oberhausen Hbf Abzw. Obn – Walsum – Spellen – Hafen Emmelsum	28
	(Rheinhausen-) Trompet – Duisburg-Homberg Sachtleben	5
	(Duisburg-Wedau) Abzw. Tiefenbroich – Rohdenhaus	14
	Duisburg-Hochfeld-Süd – Duisburg-HKM	5
	Köln-Ehrenfeld Gbf. – Köln Bickendorf	12
Angaben DB Netz	Krefeld – Krefeld-Stahlwerk	3
	Bahnhof Dornap–Hahnenfurt	3
	Rommerskirchen – Niederaußem RWE	8
	Neuss – Grevenbroich*	13
	Schwerte – Menden (Sauerl.) – Horlecke*	22
	Kreuztal – Eisenwerk Erndtebrück*	27
	Summe	145

*Strecken(-abschnitt) auch durch SPNV genutzt

NRW-SGV-Streckennetz Elektrifizierungsbedarf



Fact Sheet SGV

Auch durch die Umsetzung von Schieneninfrastrukturprojekten des BVWP in NRW bzw. in Zulaufstrecken benachbarter Bundesländer ist davon auszugehen, dass die erbrachten Leistungen des SGV in NRW steigen werden. Folgende Projekte stehen in oder mit Auswirkung auf NRW unter anderem an:

- ABS (Amsterdam -) Grenze D/NL - Emmerich - Oberhausen
- ABS Grenze D/NL - Kaldenkirchen - Viersen - Rheydt-Odenkirchen
- Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (Hagen – Siegen – Troisdorf)
- ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)
- ABS Hameln – Elze
- Optimierte Alpha-E Netz
- Im Bundesschienenwegeausbaugesetz befindet sich derzeit weder ein Elektrifizierungsprojekt für reine SGV-Strecken, noch für Mischverkehrsstrecken in NRW
- Allein um die auf Folie 24 dargestellten Strecken(-abschnitte) zu elektrifizieren werden insgesamt über 140 Mio. Euro benötigt*
- Um das gesamte NRW-SGV-Streckennetz zu elektrifizieren wären darüber hinaus weitere 600 Mio. Euro notwendig*

*Angenommen sind Elektrifizierungskosten von 1Mio. € je Gleiskilometer, diese dienen als Richtwert zum Bau von Oberleitungen und Masten. Weitere Kostenfaktoren wie der Bau von Unter-/Umspannwerken, das Aufweiten von Tunnel- oder Brückenprofilen, notwendige Schallschutzmaßnahmen etc. finden keine Berücksichtigung.

Ihr Ansprechpartner:

Kompetenzcenter Integraler Taktfahrplan NRW
c/o Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe
Niederwall 49
33602 Bielefeld



info@kcitf-nrw.de

www.kcitf-nrw.de