

# **Konzeptionelle Hinweise für Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr für die Nachhaltigkeitsstrategie des Landes NRW**

Forschungsmodul FM A1.1  
Indikatoren und Ziele für Mobilität und  
Verkehr

---

*Projekt: Umsetzungserfahrungen mit Lan-  
desnachhaltigkeitsstrategien -  
Fallstudie Nachhaltigkeitsstrategie NRW*

*Alina Wetzchewald  
Prof. Dr.-Ing. Oscar Reutter  
unter Mitarbeit von Fabio Hauke  
und Sarah Kirsch*

Das diesem Bericht zugrunde liegende Forschungsvorhaben wurde durch das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

**Bitte den Bericht folgendermaßen zitieren:**

Reutter, Oscar; Wetzchewald, Alina (2021): Konzeptionelle Hinweise für Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr für die Nachhaltigkeitsstrategie des Landes NRW - Bericht zum Forschungsmodul A1.1 im Forschungsprojekt „Umsetzungserfahrungen mit Landesnachhaltigkeitsstrategien – Fallstudie Nachhaltigkeitsstrategie NRW“. Wuppertal Institut.

**Projektlaufzeit:** Oktober 2016 – April 2021

**Projektleitung:** Prof. Dr.-Ing. Oscar Reutter, Dr. Dorothea Schostok <sup>1</sup>

**Supervision:** Prof. Dr. Manfred Fishedick

**Autorinnen und Autoren:**

**Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH:**

Alina Wetzchewald

Prof. Dr.-Ing. Oscar Reutter

**Weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**

Fabio Hauke

Sarah Kirsch

---

**Impressum**

**Herausgeber:**

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH

Döppersberg 19

42103 Wuppertal

[www.wupperinst.org](http://www.wupperinst.org)

**Ansprechpartnerin:**

Alina Wetzchewald

Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik

[alina.wetzchewald@wupperinst.org](mailto:alina.wetzchewald@wupperinst.org)

Tel. +49 202 2492-268

**Stand:** April 2021 (Aktualisierung Kapitel 7 im Februar 2023)

---

<sup>1</sup> Co-Projektleitung vom 01.10.2016 bis zum 30.11.2020

## Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Inhaltsverzeichnis</b>   | <b>3</b>  |
| <b>Verzeichnis von Abkürzungen und Einheiten</b>  | <b>4</b>  |
| <b>Tabellenverzeichnis</b>  | <b>5</b>  |
| <b>Abbildungsverzeichnis</b>  | <b>6</b>  |
| <b>1 Hintergrund</b>  | <b>7</b>  |
| <b>2 Ziel des Teilberichts</b>  | <b>8</b>  |
| <b>3 Vorgehen und Arbeitsschritte</b>   | <b>9</b>  |
| <b>4 Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr in NRW</b>   | <b>10</b> |
| 4.1 Indikatoren und Ziele aus der NRW Nachhaltigkeitsstrategie  | 10        |
| 4.2 Indikatoren und Ziele weiterer NRW Ministerien  | 13        |
| 4.3 Zusammenfassung der Bestandsaufnahme in NRW   | 14        |
| <b>5 Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr auf übergeordneten Ebenen</b>  | <b>15</b> |
| 5.1 Indikatoren und Ziele der UN  | 15        |
| 5.2 Indikatoren und Ziele der EU  | 19        |
| 5.2.1 <i>EU und SDG Indikatoren</i>   | 19        |
| 5.2.2 <i>Weitere europäische Strategiedokumente</i>   | 21        |
| 5.3 Indikatoren und Ziele des Bundes  | 23        |
| 5.4 Indikatoren und Ziele in anderen Bundesländern  | 27        |
| 5.5 Indikatoren in Regionen   | 33        |
| 5.6 Zusammenfassende Einschätzung   | 35        |
| <b>6 Ergebnisse der Expert*innenworkshops</b>   | <b>36</b> |
| 6.1 Methodisches Vorgehen   | 36        |
| 6.2 Workshops und Ergebnisse  | 37        |
| 6.2.1 <i>Workshop mit dem TEAM Nachhaltigkeit</i>   | 37        |
| 6.2.2 <i>Workshop mit der politischen Praxis aus den Bundesländern</i>  | 38        |
| 6.2.3 <i>Workshop Regionen, Kreisen und Kommunen in NRW</i>   | 40        |
| <b>7. Konzeptionelle Hinweise für Indikatoren und Ziele für eine nachhaltig Mobilität und Verkehr in NRW im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie NRW</b> | <b>43</b> |
| <b>8 Literaturverzeichnis</b>   | <b>54</b> |
| <b>9 Anhang</b>   | <b>65</b> |
| Anhang 1: EU SDS Verkehrsindikatoren  | 65        |
| Anhang 2: Kommunale Nachhaltigkeitsindikatoren für Mobilität und Verkehr  | 66        |
| Anhang 3: Vertretene Institutionen - Workshop TEAM Nachhaltigkeit   | 71        |
| Anhang 4: LIKI Indikatoren  | 72        |
| Anhang 5: Vertretene Institutionen in den Expert*innenworkshops   | 73        |
| Anhang 6: Tagesordnung der Expert*innen-Workshops   | 74        |
| Anhang 7: Analyse der öffentlich zugänglichen Datenlage zur Charakterisierung der Bestandsdaten für Nordrhein-Westfalen                                 | 76        |

## Verzeichnis von Abkürzungen und Einheiten

|                 |  |
|-----------------|--|
| Abb.            | Abbildung  |
| BB              | Brandenburg  |
| BMUB            | Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit   |
| BMVBS           | Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung  |
| BMVI            | Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur   |
| Bund            | Bundesrepublik Deutschland   |
| BW              | Baden-Württemberg  |
| CO <sub>2</sub> | Kohlenstoffdioxid  |
| EU              | Europäische Union  |
| HE              | Hessen   |
| IB              | Indikatorenbericht   |
| Kfz             | Kraftfahrzeug  |
| LANUV           | Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen  |
| MBWSV NRW       | Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen                       |
| MIV             | Motorisierter Individualverkehr  |
| MLUR SH         | Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein                         |
| MULE ST         | Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt                                     |
| MULVN NRW       | Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen |
| MWKEL RLP       | Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz                               |
| NB              | Nachhaltigkeitsbericht   |
| NHS             | Nachhaltigkeitsstrategie   |
| NI              | Niedersachsen  |
| NRW             | Nordrhein-Westfalen  |
| ÖPNV            | Öffentlicher Personennahverkehr  |
| ÖV              | Öffentlicher Verkehr   |
| Pkw             | Personenkraftwagen   |
| RP              | Rheinland-Pfalz  |
| SDG             | Sustainable Development Goals  |
| SDI             | Sustainable Development Indicators   |
| SDS             | Sustainable Development Strategy   |
| SH              | Schleswig-Holstein   |
| SL              | Saarland   |
| SMEKUL          | Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft  |
| SN              | Sachsen  |
| ST              | Sachsen-Anhalt   |
| TH              | Thüringen  |
| THG             | Treibhausgas   |
| UM              | Umweltministerium  |
| UN              | United Nations (Vereinte Nationen)   |
| UNECE           | United Nations Economic Commission for Europe  |
| UNSD            | United Nations Statistics Division   |
| VM              | Ministerium für Verkehr Des Landes Nordrhein-Westfalen   |
| WI              | Wuppertal Institut für Klima Umwelt, Energie GmbH  |

## Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Tabelle 4-1 Indikatoren und Ziele der NHS NRW 2016, des IB 2016 und der NHS NRW 2020 - 10  |    |
| Tabelle 4-2 Terminierte und quantifizierte Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr in NRW<br>-----                                   | 13 |
| Tabelle 5-1 Vergleich der SDG Indikatoren der UN und NRW-----  | 15 |
| Tabelle 5-2 EU SDG Indikatoren mit direktem oder indirektem Verkehrsbezug (EUROSTAT,<br>2019)-----   | 19 |
| Tabelle 5-3 Vergleich der SDG Indikatoren der EU (2019) und NRW (2016, 2020) -----   | 19 |
| Tabelle 5-4 Ziele aus dem Weißbuch 2011 der Europäischen Kommission -----  | 21 |
| Tabelle 5-5 Ziele der EU aus dem Jahr 2020 -----   | 22 |
| Tabelle 5-6 Vergleich der SDG Indikatoren des Bundes (2018) und NRW (2020) -----   | 23 |
| Tabelle 5-7 Zielaussagen für Mobilität und Verkehr aus weiteren Bundesdokumenten-----  | 25 |
| Tabelle 5-8 Vergleich der SDG Indikatoren anderer Bundesländer und NRW-----  | 27 |
| Tabelle 5-9 Empfehlungen für kommunale Nachhaltigkeitsindikatoren für Mobilität und Verkehr<br>der Bertelsmann Stiftung und der LAG 21 ----- | 34 |

## Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 3-1 Arbeitsschritte des Forschungsmoduls am Zeitstrahl-----                                 | 9  |
| Abbildung 5-1 Ziele und Indikatoren mit direktem Verkehrsbezug, eigene Darstellung (UNSD, 2018)-----  | 17 |
| Abbildung 5-2 Nachhaltigkeitsziele mit indirektem Verkehrsbezug, eigene Darstellung (UNSD, 2018)----- | 17 |
| Abbildung 5-3 SDG Indikatoren mit direktem oder indirektem Verkehrsbezug -----                        | 18 |
| Abbildung 6-1 Übersicht über die durchgeführten Expert*innenworkshops -----                           | 36 |
| Abbildung 7-1 Vorgehensweise im Forschungsmodul A1.1 -----  | 43 |

## 1 Hintergrund

Am 14.06.2016 wurde Nordrhein-Westfalens (NRW) erste Nachhaltigkeitsstrategie von der Landesregierung verabschiedet. Darin wurde bereits Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung sowie Nahmobilität als ein Schwerpunktfeld (NHS NRW 2016, S. 38) und Nachhaltige Mobilität als ein Handlungsfeld definiert (NHS NRW 2016, S. 17). Im März 2018 hat die Landesregierung beschlossen die NRW-Nachhaltigkeitsstrategie von 2016 weiterzuentwickeln. Auch hierbei wurde Mobilität als Schwerpunktfeld für die Weiterentwicklung benannt (vgl. MULNV NRW, 2018, S. 1). Im September 2020 wurde die Weiterentwicklung der NRW Nachhaltigkeitsstrategie veröffentlicht (vgl. Landesregierung Nordrhein-Westfalen, 2020). In der aktuellen Version wird Mobilität durch zwei Postulate „Mobilität sichern - Umwelt schonen“ im Rahmen von SDG 11 (ebd. S. 56) und „Emissionsfreie Mobilität“ (ebd. S. 65) adressiert.

In 2020 verursachte der Sektor Verkehr 14,7% der Treibhausgasemissionen in NRW (vgl. LANUV NRW, 2020, S. 38). Während in den Treibhausgasemissionen insgesamt ein Rückgang seit 1990 zu verzeichnen ist, liegen die Emissionswerte des Verkehrssektors nahezu auf dem 1990er Niveau. Andere Sektoren wie die Energiewirtschaft oder die Industrie leisteten bereits große Beiträge dazu, dass die Emissionen insgesamt reduziert werden konnten. Die Treibhausgasemissionen im Verkehr liegen hingegen nur minimal unter dem Referenzwert von 1990. Zwar konnte ein zwischenzeitlicher Rückgang nachgewiesen werden, allerdings stiegen die Werte seit 2013 wieder langsam an (vgl. ebd. S. 22).

Die Emissionen des Verkehrs werden mit einem Anteil von 90% vom Straßenverkehr dominiert (vgl. ebd. S. 16). Von diesen 90% sind über 70% der Emissionen auf Personenkraftwagen zurückzuführen (vgl. ebd. S. 21). Das Absinken der Emissionen seit 2000 wird unter anderem mit der Zunahme des Biodiesel-Anteils am Kraftstoffverbrauch, dem Anstieg der Kraftstoffpreise sowie der Verschiebung von Neuzulassungen zugunsten von Dieselfahrzeugen begründet. Trotz des stetig ansteigenden Fahrzeugbestandes sind die Emissionen des Straßenverkehrs 2018 um rund 2,9% gegenüber dem Vorjahr gesunken (vgl. ebd. S.24).

Mit Blick auf die Klimaschutzziele des Pariser Abkommens aus 2015 sowie der 17 UN Nachhaltigkeitsziele ist eine Verkehrswende hin zu einem nachhaltigen Verkehrssystem und einer nachhaltigen Mobilität erforderlich. Wie das gelingen kann, beschreibt der Ansatz „Vermeiden, verlagern, verbessern“. Das bedeutet, dass überflüssige Wege beispielsweise durch eine Nahversorgung oder durch Möglichkeiten der Digitalisierung wie Homeoffice oder virtuelle Meetings vermieden werden können. Zudem werden umweltfreundliche Alternativen wie der öffentliche Verkehr, das Fahrrad oder das Zufußgehen (kurz: Umweltverbund) gefördert und Wege, die bisher mit dem motorisierten Individualverkehr zurückgelegt werden, auf den Umweltverbund verlagert. Letztlich werden die nicht vermeidbaren oder verlagerbaren Wege effizienter gestaltet („verbessert“). Dies kann durch eine höhere Auslastung von Fahrzeugen oder auch Effizienzsteigerungen in der Antriebstechnologie erfolgen.

Für den Verkehrssektor gilt es demnach ambitionierte Ziele zu setzen und diese regelmäßig durch entsprechende Indikatoren zu überprüfen, um so kurz-, mittel- und langfristig einen wesentlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung in NRW zu leisten.

## 2 Ziel des Teilberichts

Der vorliegende Teilbericht hat zum Ziel, konzeptionelle Hinweise für Indikatoren und Ziele für eine nachhaltige Mobilität und Verkehr in NRW im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie NRW zu erarbeiten.

Dazu wurde als Bestandsaufnahme ein Überblick über die bereits bestehenden Ziele und Indikatoren für den Bereich Mobilität und Verkehr für das Land NRW erstellt. Es wird darauf aufbauend die Kohärenz dieser Ziele und Indikatoren zwischen den unterschiedlichen Feldern der Landespolitik (horizontal) und mit den übergeordneten Ebenen des Bundes, der EU und der Vereinten Nationen (SDGs) sowie den nachgeordneten Ebenen der Regionen und Kommunen in NRW (vertikal) analysiert.

Es werden folgende fünf zentrale Forschungsfragen adressiert:

- Welche Indikatoren und aktuell gültigen Ziele hat die Verkehrspolitik des Landes NRW für den Bereich Mobilität und Verkehr in NRW formuliert?
- Welche Indikatoren und Ziele lassen sich aus vorliegenden aktuellen empirischen Analysen ableiten?
- Welche Ziele und Indikatoren mit Relevanz für den Bereich Mobilität und Verkehr hat das Land NRW im Sinne einer horizontalen Integration in weiteren Handlungsfeldern definiert, die außerhalb der engeren Landesverkehrspolitik liegen?
- Wie passen die vorliegenden Indikatoren und Ziele des Landes NRW zu den Indikatoren und Zielen der übergeordneten Ebenen des Bundes, der EU und der SDGs und der nachgeordneten Ebenen der Regionen und Kommunen in NRW (vertikale Integration)?
- Welche Indikatoren und Ziele für eine nachhaltigkeitsorientierte Mobilitäts- und Verkehrspolitik, die andere Bundesländer haben, eignen sich u. U. zur angepassten Übernahme für die Verkehrspolitik des Landes NRW?



### 3 Vorgehen und Arbeitsschritte

Die Erarbeitung konzeptioneller Hinweise zu möglichen Indikatoren und Zielen für Mobilität und Verkehr im Land NRW erfolgte in fünf Arbeitsschritten.

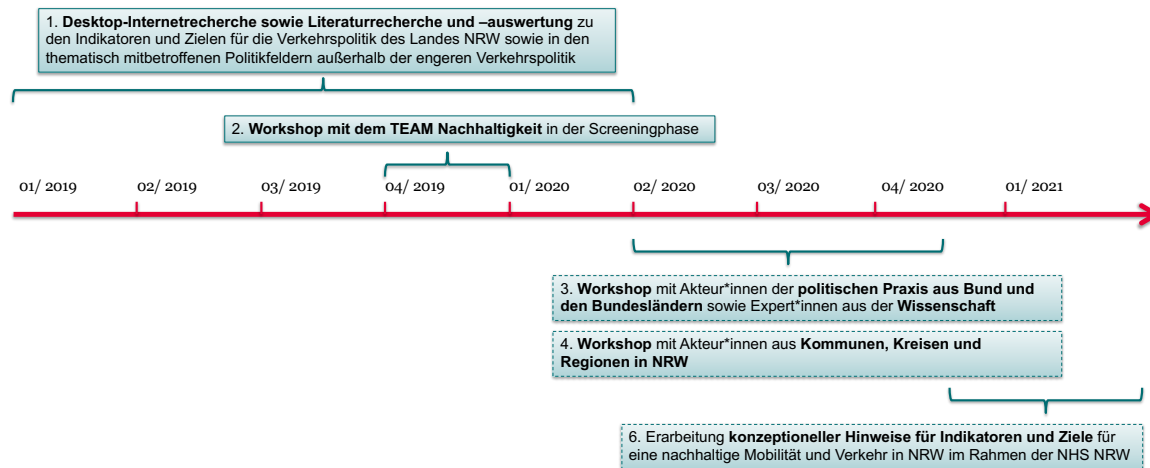


Abbildung 3-1 Arbeitsschritte des Forschungsmoduls am Zeitstrahl

In einer **Desktop-Internetrecherche sowie Literaturrecherche und –auswertung** wurden die Indikatoren und Ziele des Landes NRW, anderer Bundesländer, des Bundes, der EU, der UN sowie Regionen und Kommunen herausgestellt. Die Ergebnisse der Recherche und Auswertung wurden noch in der Screening Phase mit dem „**TEAM Nachhaltigkeit**“ **in einem Workshop** diskutiert. In einem **Workshop** mit Personen aus ausgewählten Kommunen, Kreisen und Regionen in NRW wurde die vertikalen Integration der Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr zwischen der Ebene des Landes und der Kommunen und Regionen in NRW diskutiert. In einem weiteren **Workshop** wurden Indikatoren für Mobilität und Verkehr mit ausgewählten Akteuren und Akteurinnen der politischen Praxis aus den Bundesländern, die Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr formuliert haben, diskutiert. Die Analyse schloss mit konzeptionellen Hinweisen für Indikatoren und Ziele für eine nachhaltige Mobilität und Verkehr in NRW im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie NRW ab.

Auf die Durchführung der ursprünglich geplanten fünf persönlichen Expert\*innengespräche als semistrukturierte Leitfadengespräche mit Vertreter\*innen ausgewählter Ministerien des Landes NRW (insbesondere Städtebauministerium und Wirtschaftsministerium) sowie der Staatskanzlei zu den Querbezügen von Indikatoren und Zielen für Mobilität und Verkehr mit den jeweiligen Fachministerien wurde in Rücksprache mit dem Umweltministerium NRW verzichtet. Die Hinweise und Anregungen des Verkehrsministeriums NRW wurden dadurch einbezogen, dass das NRW Verkehrsministerium an dem Expert\*innenworkshop mit Akteur\*innen der politischen Praxis aus anderen Bundesländern am 03.11.2020 partizipierte.

Weitere Abweichungen vom ursprünglich geplanten Vorgehen entstanden im Rahmen der Expert\*innenworkshops. Aufgrund der Corona-Pandemie und den damit verbundenen Kontaktbeschränkungen, wurden die Workshops als Online-Veranstaltung durchgeführt. Um die Online-Veranstaltung möglichst effizient zu gestalten, wurde zum einen von der ursprünglich geplanten Teilnehmendenzahl von 20 Personen abgewichen und zum anderen der Zeitraum auf einen dreistündigen Workshop begrenzt.

## 4 Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr in NRW

In einem ersten Schritt werden die Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr in NRW zusammengestellt. Dazu werden die Indikatoren und Ziele aus der NRW Nachhaltigkeitsstrategie entnommen, sowie weitere Indikatoren und Ziele in Dokumenten des Verkehrsministeriums sowie weiteren NRW Landesministerien dargestellt.

### 4.1 Indikatoren und Ziele aus der NRW Nachhaltigkeitsstrategie

Für die Indikatoren und Ziele der NRW Nachhaltigkeitsstrategie, die 2016 verabschiedet wurde, wurde bereits eine Zuordnung der Indikatoren zu entsprechenden SDGs vorgenommen. Die 2016 und 2020 definierten Ziele und Indikatoren wurden in einer Analyse auf ihren inhaltlichen Beitrag zur Mobilität und zum Verkehr geprüft.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Indikatoren mit Zielen aus folgenden drei Dokumenten nach SDG Zugehörigkeit aufgelistet:

- Die NRW Nachhaltigkeitsstrategie 2016 (NHS 2016)
- der NRW Indikatorenbericht 2016 (IB 2016) und
- der NRW Nachhaltigkeitsstrategie 2020 (NHS 2020)

Auffallend ist, dass die Indikatoren mehrheitlich keinen direkten Bezug zu Mobilität und Verkehr herstellen. Zwar liegt ein indirekter Bezug zu Mobilität und Verkehr bei den Indikatoren vor, explizit angesprochen wird der Verkehr hingegen nur bei den zwei Indikatoren zum Verkehrsaufkommen und bei der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Die Indikatoren zum Verkehrsaufkommen werden jedoch lediglich in der NHS 2016 aufgenommen, nicht aber im IB 2016 und der nachfolgenden NHS 2020. Überwiegend werden die gleichen Indikatoren in den drei Strategiedokumenten aufgegriffen. Indikatoren, die nicht konsequent in allen drei Dokumenten wiederzufinden sind, sind in Rot hervorgehoben. Die inhaltliche Analyse erfolgt später im Bericht im direkten Vergleich mit anderen politischen Ebenen.

Tabelle 4-1 Indikatoren und Ziele der NHS NRW 2016, des IB 2016 und der NHS NRW 2020

| Dokument                                 | Indikator   | Zielaussage   |
|--|---|---|
| <b>SDG 3: Gesundheit und Wohlergehen</b> |   |   |
| <b>NHS 2016</b>                          | Feinstaub- (PM 10) und Stickstoffdioxid-(NO <sub>2</sub> )-Konzentration (ähnlich 13) | Bis 2030 sollen die durchschnittlichen Jahresmittelwerte der Immissionskonzentrationen von PM 10 auf 20 µg/m <sup>3</sup> und für NO <sub>2</sub> auch an Straßen in Ballungsräumen auf Werte deutlich unter 40 µg/m <sup>3</sup> abgesenkt werden.   |
| <b>IB 2016</b>                           | Feinstaub- und Stickstoffdioxidkonzentration  | Bis 2030 sollen die durchschnittlichen Jahresmittelwerte der Immissionskonzentrationen von PM10 auf 20 µg/m <sup>3</sup> und für NO <sub>2</sub> auch an Straßen in Ballungsräumen auf Werte deutlich unter 40 µg/m <sup>3</sup> abgesenkt werden.  |
| <b>NHS 2020</b>                          | Feinstaub- (PM10) und Stickstoffdioxid-(NO <sub>2</sub> )-Konzentration               | Sichere Einhaltung der europäischen Grenzwerte auch an Straßen in Ballungsräumen.   |
| <b>NHS 2016</b>                          | Lärmbelastung Nacht bzw. Tag, Abend, Nacht  | Bis 2030 ist unter Berücksichtigung der WHO-Empfehlungen die Gesamtlärmbelastung in Wohnbereichen deutlich abzusenken. Dabei sollten Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung, denen zufolge Gesundheitsbeeinträchtigungen bereits bei Lärmbelastungen mit Pegeln > 65 dB(A) tags und > 55 dB(A) nachts zunehmend eintreten, berücksichtigt werden. |
| <b>IB 2016</b>                           | Lärmbelastung   | Bis 2030 ist unter Berücksichtigung der WHO-Empfehlungen die Gesamtlärmbelastung in Wohnbereichen deutlich abzusenken. Dabei sollten Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung, denen zufolge Gesundheitsbeeinträchtigungen bereits bei Lärmbelastungen mit Pegeln > 65 dB(A) tags und > 55 dB(A) nachts zunehmend eintreten, berücksichtigt werden. |
| <b>NHS 2020</b>                          | Lärmbelastung   | Bis 2030 ist die Gesamtlärmbelastung in Wohnbereichen deutlich abzusenken. Dabei sollen Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung berücksichtigt werden.   |

| <b>SDG 7: Bezahlbare und saubere Energie</b>          |  |  |
|---|--|--|
| <b>NHS 2016</b>                                       | Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Stromverbrauch                          | Bis 2025 sollen mehr als 30 % des Stroms aus Erneuerbaren Energien gewonnen werden. Bis 2050 wird im Rahmen bundesweiter Ausbauziele von mehr als 80 % ein entsprechend ambitionierter Ausbaupfad verfolgt.  |
| <b>IB 2016</b>  | Strom aus erneuerbaren Energiequellen  | Bis 2025 sollen mehr als 30 % des Stroms aus erneuerbaren Energien gewonnen werden. Bis 2050 wird im Rahmen bundesweiter Ausbauziele von mehr als 80 % ein entsprechend ambitionierter Ausbaupfad verfolgt.  |
| <b>NHS 2020</b>                                       | Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Bruttostromverbrauch                    | Deutliche Steigerung des Anteils der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch und damit ein substanzieller NRW-Beitrag zum Bundesziel von 65% in 2030. Bis 2050 wird im Rahmen bundesweiter Ausbauziele von mehr als 80% ein entsprechend ambitionierter Ausbaupfad verfolgt.   |
| <b>NHS 2016</b>                                       | Primärenergieverbrauch   | Nach Szenarioberechnungen im Rahmen des Klimaschutzplans erscheint es möglich, den Primärenergieverbrauch von 2010 bis 2020 um 12 bis 18 % und bis 2050 um 45 bis 59 % zu reduzieren.  |
| <b>IB 2016</b>  | Primärenergieverbrauch   | Nach Szenarioberechnungen im Rahmen des Klimaschutzplans erscheint es möglich, den Primärenergieverbrauch von 2010 bis 2020 um 12 bis 18 % und bis 2050 um 45 bis 59 % zu reduzieren.  |
| <b>NHS 2020</b>                                       | Primärenergieverbrauch   | Ein konkretes, quantifiziertes und (möglichst auf 2030) terminiertes Ziel wird im Jahr 2020 aus den Szenarioberechnungen im Rahmen des Klimaaudits abgeleitet und in die Nachhaltigkeitsstrategie aufgenommen.   |
| <b>NHS 2016</b>                                       | Endenergieproduktivität (Verhältnis BIP/Endenergieverbrauch)                                 | Nach Szenarioberechnungen im Rahmen des Klimaschutzplans erscheint es möglich, die Endenergieproduktivität langfristig bis 2050 auf 1,5 bis 1,8 % pro Jahr zu steigern.  |
| <b>IB 2016</b>  | Endenergieproduktivität  | Nach Szenarioberechnungen im Rahmen des Klimaschutzplans erscheint es möglich, die Endenergieproduktivität langfristig bis 2050 auf 1,5 bis 1,8 % pro Jahr zu steigern.  |
| <b>NHS 2020</b>                                       | Endenergieproduktivität  | Die Endenergieproduktivität langfristig bis 2050 auf 1,5 bis 1,8 % pro Jahr steigern.  |
| <b>NHS 2020</b>                                       | KWK-Nettostromerzeugung in NRW (auch im Verhältnis zum Bund)                                 | KWK- und Wärmepotenziale in NRW möglichst umfangreich heben und dabei die KWK-Nettostromerzeugung in NRW bis zum Jahr 2030 auf jährlich run 30 TWh erhöhen.  |
| <b>NHS 2020</b>                                       | Installierte Leistung Wind (onshore) und Photovoltaik (und andere Erneuerbare Energien)      | Die Landesregierung strebt bei Wind onshore und besonders bei der Photovoltaik bis 2030 ein starkes Wachstum der installierten Leistung an. Gegenüber Anfang 2018 hält sie bis 2030 beim Wind und der Photovoltaik mrh als eine Verdopplung der installierten Leistung für möglich (von 5,4 GW Wind onshore auf 10,5 GW und bei der Photovoltaik von 4,6 GW auf 11,5 GW). Dabei haben sich beim Ausbau in den letzten Jahren immer wieder Schwankungen gezeigt, so dass auch in Zukunft nicht von einer linearen Entwicklung ausgegangen werden kann.  |
| <b>SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur</b> |  |  |
| <b>NHS 2016</b>                                       | Verkehrsaufkommen im städtischen Personenverkehr nach Verkehrsmitteln                        | Zukünftig deutliche Erhöhung des Anteils des Mobilitätsverbundes (Fußgänger, Fahrrad, Pedelec, Bus und Bahn, E-Mobilität, Fahrgemeinschaften etc.) am Verkehrsaufkommen im innerstädtischen Personenverkehr: Für die innerstädtische Nahmobilität, dazu gehören insbesondere dere der Fuß- und Radverkehr einschließlich Pedelecs, wird bis zum Jahr 2030 eine Zielmarke von 60 % im Modal Split (Zahl der Wege) angestrebt.   |
| <b>NHS 2016</b>                                       | Verkehrsaufkommen im Personenverkehr im Regional- und Fernbereich nach Verkehrsmitteln       | Weitere Ertüchtigung der Straßen-, Schienen-, Rad- und Binnenwasserinfrastrukturen. Steigerung der Leistungsfähigkeit der Güterverkehrsinfrastrukturen insbesondere durch Ausbau der co-modalen Schnittstellen und Ausbau der Schieneninfrastruktur Kapazitätserweiterung und Attraktivitätssteigerung des regionalen Schienenpersonenverkehrs durch neue Angebote (z. B. RRX Rhein-Ruhr-Express) und Modernisierung von Bahnhöfen (z. B. Modernisierungsoffensive Nordrhein-Westfalen MOF) Nutzung der Chancen, die in einer verstärkten Nutzung von E-Mobilität, digitalen Techniken und sonstigen Neuentwicklungen liegen |
| <b>SDG 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden</b>       |  |  |
| <b>NHS 2016</b>                                       | Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen   | Bis zum Jahr 2020 Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf durchschnittlich 5 ha pro Tag; langfristig wird ein Netto-Null-Verbrauch angestrebt.  |
| <b>IB 2016</b>  | Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche  | Bis zum Jahr 2020 Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf durchschnittlich 5 ha pro Tag. Langfristig wird ein Netto-Null-Verbrauch angestrebt.  |
| <b>NHS 2020</b>                                       | Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche  | Angemessener Beitrag aus NRW zur Erreichung des Bundesziels einer Senkung der neuen Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf unter 30ha/Tag bis 2030.   |
| <b>NHS 2020</b>                                       | Mittel, die vom Land für die Zwecke des öffentlichen Verkehrs zur Verfügung gestellt werden. | Steigerung der Mittel, die vom Land für die Zwecke des öffentlichen Verkehrs zur Verfügung gestellt werden.  |

| <b>SDG 12: Nachhaltiger Konsum und Produktion</b> |   |  |
|---|---|--|
| <b>NHS 2016</b>                                   | Endenergieverbrauch privater Haushalte (ohne Mobilität) | Bis 2030 Verringerung des Endenergieverbrauchs privater Haushalte (in Petajoule)   |
| <b>IB 2016</b>                                    | Endenergieverbrauch privater Haushalte                  | Bis 2030 Verringerung des Endenergieverbrauchs privater Haushalte (in Petajoule).  |
| <b>NHS 2020</b>                                   | Endenergieverbrauch privater Haushalte (ohne Mobilität) | Bis 2030 Verringerung des Endenergieverbrauchs privater Haushalte (ohne Mobilität).  |
| <b>SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz</b>          |   |  |
| <b>NHS 2016</b>                                   | Kommunale Klimaschutzkonzepte                           | Flächendeckend integrierte Klimaschutz- und -anpassungskonzepte auf kommunaler Ebene   |
| <b>IB 2016</b>                                    | Kommunale Klimaschutzkonzepte                           | Flächendeckend integrierte Klimaschutz- und -anpassungskonzepte auf kommunaler Ebene.  |
| <b>NHS 2020</b>                                   | Kommunale Klimaschutzkonzepte                           | Flächendeckende Klimaschutz- und -anpassungskonzepte auf kommunaler Ebene.   |
| <b>NHS 2016</b>                                   | Treibhausgasemissionen                                  | Bis 2020 Verringerung um mind. 25 % und bis 2050 um mind. 80 % (im Vergleich zu 1990): Für 2030 orientiert sich die Landesregierung an Szenarioberechnungen im Rahmen des Klimaschutzplans, nach denen die Emissionen bis 2030 um rund 44 % sinken, inkl. des Wirkungsbeitrages des europäischen Emissionshandels.   |
| <b>IB 2016</b>                                    | Treibhausgasemissionen                                  | Bis 2020 Verringerung um mindestens 25 % und bis 2050 um mindestens 80 % (im Vergleich zu 1990). Für 2030 orientiert sich die Landesregierung an Szenarioberechnungen im Rahmen des Klimaschutzplans, nach denen die Emissionen bis 2030 um rund 44 % sinken, inklusive des Wirkungsbeitrages des europäischen Emissionshandels.   |
| <b>NHS 2020</b>                                   | Treibhausgasemissionen                                  | Bis 2020 Verringerung um mind. 25 % und bis 2050 um mind. 80 % (im Vergleich zu 1990). Für die Zeit ab 2020 wird ein ambitionierter Minderungspfad mit dem Ziel der weitgehenden THG-Neutralität bis zur 2. Hälfte des Jahrhunderts entsprechend der deutschen und europäischen Zielsätzungen bei Berücksichtigung der besonderen Gegebenheiten in NRW verfolgt. (Es ist vorgesehen, die Klimaziele im Klimaschutzgesetz NRW von 2013 zu modifizieren; nach Beschlussfassung durch den Landtag werden diese in die Nachhaltigkeitsstrategie übernommen.) |

(LR NRW, 2016a, LR NRW 2016b, LR NRW, 2020)

Hinweise:

1. Der NRW Indikatorenbericht 2020 (LR 2021), der im Juli 2021 veröffentlicht wurde, wurde an dieser Stelle nicht mehr mitberücksichtigt, da die Dokumentenanalyse zu diesem Zeitpunkt bereits abgeschlossen war.
2. Da es sich bei den Zielaussagen um Zitate aus den jeweils angegebenen Dokumenten handelt, treten möglicherweise Formulierungen auf, die vom restlichen Stil abweichen (z.B. bei genderneutralen Formulierungen).

## 4.2 Indikatoren und Ziele weiterer NRW Ministerien

Neben der Nachhaltigkeitsstrategie wurden weitere Dokumente mit der Fragestellung untersucht, ob und welche konkreten Ziele sich das Land im Bereich Mobilität und Verkehr setzt. Als „konkret“ werden dabei quantifizierte und/oder qualifizierte Ziele verstanden. In die Analyse eingegangen sind folgende Dokumente:

- Der Koalitionsvertrag NRW (CDU NRW & FDP NRW, 2017)
- Der Klimaschutzplan NRW (MULNV NRW, 2015)
- Die Digitalstrategie NRW (Die Landesregierung NRW, 2019)
- Der Aktionsplan der Landesregierung zur Förderung der Nahmobilität (MBWSV NRW, 2012)
- Die Veröffentlichung Mobilität in Nordrhein-Westfalen - Daten und Fakten 2018/2019 (VM NRW, 2019)

Auffallend bei der Auswertung war, dass viele Zielzustände beschrieben werden, dabei aber nicht immer ein konkreter Zeithorizont sowie Zielwert genannt wird. Im Idealfall sind Ziele quantifiziert und terminiert (vgl. Borbonus et al., 2014, S. 123) und folgen den SMART Kriterien (Doran, 1981, S. 35f.):

**Spezifisch – Messbar – Attraktiv – Realistisch – Terminiert**

Die konkret terminierten und quantifizierten Ziele sind übersichtlich, beschränken sich auf zwei Strategiedokumente und sind nachfolgend zusammengefasst.

**Tabelle 4-2 Terminierte und quantifizierte Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr in NRW**

| Indikator  | Ziel  |
|--|---|
| <b>Klimaschutzplan NRW</b>   |   |
| Treibhausgasemissionen in NRW in Millionen Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente | Bis 2020 Verringerung um mind. 25% bis 2030 um rund 44% und bis 2050 um mind. 80% (im Vergleich zu 1990), inklusive der Minderung durch Zukauf von Emissionshandelsrechten.   |
| Treibhausgasemissionen in NRW in Millionen Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente | Verringerung der Treibhausgasemissionen im Sektor Verkehr bis 2020 um 8%, bis 2030 um 31%, bis 2050 um mind. 80%.   |
| Modal Split  | Langfristige Zielvorstellung zur Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel (Modal Split) im Personenverkehr in NRW: Fußgänger 35%, Fahrrad 20%, Pedelec 5%, Bus und Bahn 14%, Auto 25%, Zug und Fernbus 1%, Flugzeug 0,1%. |
| Taxiflotte   | Ziel ist es, bis 2020 mindestens zehn Prozent der NRW-Taxiflotte auf besonders umweltfreundliche Fahrzeuge umzustellen.   |
| <b>Aktionsplan der Landesregierung zur Förderung der Nahmobilität</b>          |   |
| Treibhausgasemissionen in NRW in Millionen Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente | Verringerung der Treibhausgasemissionen in NRW um mindestens 25% bis 2020, um 44% bis 2030 und um mindestens 80% bis 2050.  |
| Modal Split  | Mittelfristige Verlagerung der Hälfte aller Strecken innerorts unter fünf Kilometer auf den Rad- und Fußverkehr.  |
| Modal Split  | 60% Nahmobilität im städtischen Modal Split, 25% Radverkehrsanteil.   |

(MULNV NRW, 2015, MBWSV NRW, 2012)

An dieser Stelle fällt bereits auf, dass sektorspezifische Ziele für die Reduktion von Treibhausgasen im Verkehr und auch Modal Split Ziele in Fachstrategien bereits vorliegen, diese aber nicht Eingang in die Nachhaltigkeitsstrategie NRW fanden.

### 4.3 Zusammenfassung der Bestandsaufnahme in NRW

Das Screening von relevanten Dokumenten zur Ableitung von Zielen und Indikatoren für Mobilität und Verkehr in NRW zeigt vier wesentliche Erkenntnisse:

1. Die Indikatorik der Nachhaltigkeitsstrategie NRW weist bisher nur wenige Ziele und Indikatoren explizit für Mobilität und Verkehr aus. Vielmehr werden Indikatoren benannt, auf die der Verkehr zwar Einfluss hat, wie Treibhausgasemissionen oder die Lärmbelastung, der Anteil des Verkehrs jedoch nicht separat ausgewiesen wird.
2. In vielen Strategiedokumenten werden vage Ziele formuliert, wie „den Anteil zu verringern“, wobei die Ziele weder quantifiziert und terminiert werden. Zudem fehlt häufig ein entsprechender Indikator, der den Fortschritt bei der Zielerreichung auch tatsächlich messbar macht.
3. Der Klimaschutzplan als Fachstrategie weist bereits konkretere Ziele auf, die aber noch nicht in die NHS Strategie übernommen wurden.
4. Es fehlt aktuell an Zielen, die in ihrer *Richtung, der Größenordnung und der Geschwindigkeit* den Anforderungen an eine erforderliche Verkehrswende gerecht werden.

## 5 Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr auf übergeordneten Ebenen

Neben den Zielen und Indikatoren, die in NRW in der Nachhaltigkeitsstrategie sowie anderen Strategiedokumenten identifiziert wurden, wird nachfolgend der Blick auf höhere und niedrigere politische Ebenen geworfen sowie auf andere Bundesländer. Dadurch werden die Zielsetzungen in NRW mit denen anderer Ebenen verglichen.

### 5.1 Indikatoren und Ziele der UN

Auf der UN Ebene ist das SDG „Global Indicator Framework“ (UNSD, 2018) das zentrale Dokument zur Ableitung von Indikatoren und Ziele für eine nachhaltige Entwicklung. Es wurde sich auf ein Indikatoren-Set von 232 unterschiedlichen Indikatoren geeignet, die eine nachhaltige Entwicklung entlang der 17 SDGs messbar machen. Bestandteil des vorliegenden Teilberichtes sind Ziele für Mobilität und Verkehr, sodass die 232 Ziele auf ihren Bezug zu diesem Handlungsfeld überprüft wurden. Nachfolgend werden die SDG Indikatoren im Bereich Mobilität und Verkehr auf UN Ebene denen auf NRW Ebene gegenübergestellt. Ein „x“ kennzeichnet das Fehlen eines Indikators oder einer Zielaussage.

Tabelle 5-1 Vergleich der SDG Indikatoren der UN und NRW

|  | Indikator   | Ziel  |
|--|---|---|
| <b>SDG 3: Gesundheit und Wohlergehen</b>     |   |   |
| <b>Luftschadstoffe</b>                       |   |   |
| UN   | 3.9.1 Sterblichkeit aufgrund von Luftverschmutzung in Haushalten und der Umgebung       | Bis 2030 die Zahl der Todesfälle und Erkrankungen aufgrund gefährlicher Chemikalien und der Verschmutzung und Verunreinigung von Luft, Wasser und Boden erheblich verringern.   |
| NRW  | Feinstaub- (PM10) und Stickstoffdioxid- (NO2)- Konzentration                            | Sichere Einhaltung der europäischen Grenzwerte auch an Straßen in Ballungsräumen.   |
| <b>Lärmbelastung</b>                         |   |   |
| UN   | x   | x   |
| NRW  | Lärmbelastung   | Die NRW-Landesregierung will die Lärmbelastung in Wohnberichen bis 2030 deutlich absenken.  |
| <b>SDG 7: Bezahlbare und saubere Energie</b> |   |   |
| <b>Erneuerbare Energien</b>                  |   |   |
| UN   | 7.2.1 Erneuerbare Energien  | Bis 2030 den Anteil erneuerbarer Energie am globalen Energiemix deutlich erhöhen.   |
|  | 12.c.1 Subventionen für fossile Energieträger   | Die ineffiziente Subventionierung fossiler Brennstoffe, die zu verschwenderischem Verbrauch verleitet, durch Beseitigung von Marktverzerrungen entsprechend den nationalen Gegebenheiten rationalisieren, unter anderem durch eine Umstrukturierung der Besteuerung und die allmähliche Abschaffung dieser schädlichen Subventionen, um ihren Umweltauswirkungen Rechnung zu tragen, wobei die besonderen Bedürfnisse und Gegebenheiten der Entwicklungsländer in vollem Umfang berücksichtigt und die möglichen nachteiligen Auswirkungen auf ihre Entwicklung in einer die Armen und die betroffenen Gemeinwesen schützenden Weise so gering wie möglich gehalten werden. |
| NRW  | Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Bruttostromverbrauch               | Deutliche Steigerung des Anteils der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch und damit ein substanzieller NRW-Beitrag zum Bundesziel von 65% in 2030. Bis 2050 wird im Rahmen bundesweiter Ausbauziele von mehr als 80% ein entsprechend ambitionierter Ausbaupfad verfolgt.  |
|  | KWK-Nettostromerzeugung in NRW (auch im Verhältnis zum Bund)                            | KWK- und Wärmepotenziale in NRW möglichst umfanglich heben und dabei die KWK-Nettostromerzeugung in NRW bis zum Jahr 2030 auf jährlich run 30 TWh erhöhen.  |
|  | Installierte Leistung Wind (onshore) und Photovoltaik (und andere Erneuerbare Energien) | Die Landesregierung strebt bei Wind onshore und besonders bei der Photovoltaik bis 2030 ein starkes Wachstum der installierten Leistung an. Gegenüber Anfang 2018 hält sie bis 2030 beim Wind und der Photovoltaik mrh als eine Verdopplung der installierten Leistung für möglich (von 5,4 GW Wind onshore auf 10,5 GW und bei der Photovoltaik von 4,6 GW auf 11,5 GW)  |
| <b>Energieintensität</b>                     |   |   |
| UN   | 7.3.1 Energieintensität   | Bis 2030 die weltweite Steigerungsrate der Energieeffizienz verdoppeln.   |
| NRW  | x   | x   |
| <b>Primärenergieverbrauch</b>                |   |   |
| UN   | x   | x   |
| NRW  | Primärenergieverbrauch  | x   |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Energieproduktivität</b>                           |   |  |
| UN  | x   | x  |
| NRW   | Endenergieproduktivität (Verhältnis BIP/Endenergieverbrauch)  | Endenergieproduktivität langfristig bis 2050 um 1,5% bis 1,8% pro Jahr steigern.   |
| <b>SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur</b> |   |  |
| <b>Verkehrsunfälle</b>                                |   |  |
| UN  | 3.6.1 Verkehrstote  | Bis 2020 die Zahl der Todesfälle und Verletzungen infolge von Verkehrsunfällen weltweit halbieren.   |
| NRW   | x   | x  |
| <b>Verkehrsaufkommen nach Verkehrsmitteln</b>         |   |  |
| UN  | 9.1.2 a) Passagiere und b) Frachtvolumen nach Verkehrsträger  | x  |
| NRW   | Verkehrsaufkommen im städtischen Personenverkehr nach Verkehrsmitteln   | Zukünftig deutliche Erhöhung des Anteils des Mobilitätsverbundes (Fußgänger, Fahrrad, Pedelec, Bus und Bahn, E-Mobilität, Fahrgemeinschaften etc.) am Verkehrsaufkommen im innerstädtischen Personenverkehr: Für die innerstädtische Nahmobilität, dazu gehören insbesondere der Fuß- und Radverkehr einschließlich Pedelecs, wird bis zum Jahr 2030 eine Zielmarke von 60 % im Modal Split (Zahl der Wege) angestrebt.  |
|   | Verkehrsaufkommen im Personenverkehr im Regional- und Fernbereich nach Verkehrsmitteln  | Weitere Ertüchtigung der Straßen-, Schienen-, Rad- und Binnenwasserinfrastrukturen<br>Steigerung der Leistungsfähigkeit der Güterverkehrsinfrastrukturen insbesondere durch Ausbau der co-modalen Schnittstellen und Ausbau der Schieneninfrastruktur Kapazitätserweiterung und Attraktivitätssteigerung des regionalen Schienenpersonenverkehrs durch neue Angebote (z. B. RRX Rhein-Ruhr-Express) und Modernisierung von Bahnhöfen (z. B. Modernisierungsoffensive Nordrhein-Westfalen MOF)<br>Nutzung der Chancen, die in einer verstärkten Nutzung von E-Mobilität, digitalen Techniken und sonstigen Neuentwicklungen liegen. |
| <b>SDG 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden</b>       |   |  |
| <b>Flächenverbrauch</b>                               |   |  |
| UN  | x   | x  |
| NRW   | Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche   | Angemessener Beitrag aus NRW zur Erreichung des Bundesziels einer Senkung der neuen Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf unter 30ha/Tag bis 2030.   |
| <b>ÖPNV</b>   |   |  |
| UN  | 9.1.1 Rurale Bevölkerung, die in der Nähe einer ganzjährig befahrbaren Straße lebt  | Eine hochwertige, verlässliche, nachhaltige und widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, einschließlich regionaler und grenzüberschreitender Infrastruktur, um die wirtschaftliche Entwicklung und das menschliche Wohlergehen zu unterstützen, und dabei den Schwerpunkt auf einen erschwinglichen und gleichberechtigten Zugang für alle legen.   |
|   | 11.2.1 Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln   | Bis 2030 den Zugang zu sicheren, bezahlbaren, zugänglichen und nachhaltigen Verkehrssystemen für alle ermöglichen und die Sicherheit im Straßenverkehr verbessern, insbesondere durch den Ausbau des öffentlichen Verkehrs, mit besonderem Augenmerk auf den Bedürfnissen von Menschen in prekären Situationen, Frauen, Kindern, Menschen mit Behinderungen und älteren Menschen   |
| NRW   | Mittel, die vom Land für die Zwecke des öffentlichen Verkehrs zur Verfügung gestellt werden.  | Steigerung der Mittel, die vom Land für die Zwecke des öffentlichen Verkehrs zur Verfügung gestellt werden.  |
| <b>SDG 12: Nachhaltiger Konsum und Produktion</b>     |   |  |
| <b>Endenergieverbrauch</b>                            |   |  |
| UN  | x   | x  |
| NRW   | Endenergieverbrauch privater Haushalte (ohne Mobilität)   | Bis 2030 Verringerung des Endenergieverbrauchs privater Haushalte (ohne Mobilität).  |
| <b>SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz</b>              |   |  |
| <b>Klimaschutzkonzepte</b>                            |   |  |
| UN  | 13.2.1 Staaten, die die Errichtung oder Umsetzung einer integrierten Politik/Strategie/Plan kommuniziert haben, welche/r<br>a) die Fähigkeit zur Anpassung an den Klimawandel erhöht und<br>b) die Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimaänderungen fördert und<br>c) die Treibhausgasemissionen verringert, die nicht die Nahrungsmittelproduktion gefährden | Klimaschutzmaßnahmen in die nationalen Politiken, Strategien und Planungen einbeziehen.  |
| NRW   | Kommunale Klimaschutzkonzepte   | Flächendeckend integrierte Klimaschutz- und anpassungskonzepte auf kommunaler Ebene  |
| <b>Treibhausgasemissionen</b>                         |   |  |
| UN  | x   | x  |
| NRW   | Treibhausgasemissionen  | Bis 2020 Verringerung um mind. 25 % und bis 2050 um mind. 80 % (im Vergleich zu 1990).   |
| x = Kein Indikatore bzw. keine Zielaussage vorhanden  |   |  |

(UNSD, 2018 und LR NRW, 2020)



Die Analyse der UN Indikatoren zeigt einerseits, dass nicht alle Indikatoren, die auf globaler Ebene relevant sind, gleichermaßen für Industrienationen bzw. ein Bundesland relevant sind. Beispielsweise ist der Zugang zu einer ganzjährig befahrbaren Straße (9.1.1.) für NRW ein Indikator, der aufgrund der weit ausgebauten Infrastruktur in Deutschland und insbesondere in NRW nicht notwendig erscheint. Dennoch sind Indikatoren wie die Zahl der Verkehrstoten (3.6.1.), der Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln oder auch der Abbau von Subventionen für fossile Brennstoffe aussagekräftige Indikatoren, die auf NRW Ebene bisher noch nicht existieren.

Die UN definiert einen direkten Bezug zwischen einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung und den SDGs 3, 9 und 11 (vgl. UN, o.D, S. 1) sowie einen indirekten Bezug zu den SDGs 2, 7, 12 und 13 (vgl. UN, 2016, S. 11).

Die international agierende Partnerschaft SLoCaT (Partnership on Sustainable, Low Carbon Transport) benennt aus dem „Global Indicator Framework“ fünf Indikatoren, die den Verkehrsbereich *direkt* und sieben Ziele die diesen *indirekt* betreffen (vgl. SLoCaT, o.D.a, S. 1).

Ein direkter Bezug wird demnach bei folgenden Indikatoren und Zielen unterstellt:

|        | Ziele   | Indikatoren   |
|--------|---|---|
| SDG 3  | 3.6 By 2020, halve the number of global deaths and injuries from road traffic accidents   | 3.6.1 Death rate due to road traffic injuries   |
| SDG 7  | 7.3: By 2030, double the global rate of improvement in energy efficiency  | 7.3.1: Energy intensity measured in terms of primary energy and GDP   |
| SDG 9  | 9.1 Develop quality, reliable, sustainable and resilient infrastructure, including regional and transborder infrastructure, to support economic development and human well-being, with a focus on affordable and equitable access   | 9.1.1 Proportion of the rural population who live within 2 km of an all-season road<br>9.1.2 Passenger and freight volumes, by mode of transport      |
| SDG 11 | 11.2 By 2030, provide access to safe, affordable, accessible and sustainable transport systems for all, improving road safety, notably by expanding public transport, with special attention to the needs of those in vulnerable situations, women, children, persons with disabilities and older persons   | 11.2.1 Proportion of population that has convenient access to public transport, by sex, age and persons with disabilities                             |
| SDG 12 | 12.c Rationalize inefficient fossil-fuel subsidies that encourage wasteful consumption by removing market distortions, in accordance with national circumstances, including by restructuring taxation and phasing out those harmful subsidies, where they exist, to reflect their environmental impacts, taking fully into account the specific needs and conditions of developing countries and minimizing the possible adverse impacts on their development in a manner that protects the poor and the affected communities | 12.c.1 Amount of fossil-fuel subsidies per unit of GDP (production and consumption) and as a proportion of total national expenditure on fossil fuels |

Abbildung 5-1 Ziele und Indikatoren mit direktem Verkehrsbezug, eigene Darstellung (UNSD, 2018)

Zudem trage der Verkehr auch indirekt zu sieben SDG-Zielen bei, nämlich zur landwirtschaftlichen Produktivität (Ziel 2.3), zur Luftverschmutzung (Ziel 3.9), zum Zugang zu sauberem Trinkwasser (Ziel 6.1), zu nachhaltigen Städten (Ziel 11.6), zur Verringerung des Nahrungsmittelverlustes (Ziel 12.3), zur Anpassung an den Klimawandel (Ziel 13.1) und zum Klimaschutz (Ziel 13.2) (vgl. SLoCaT, o.D.b, S. 1):

|        | Ziele   |
|--------|---|
| SDG 2  | 2.3 By 2030, double the agricultural productivity and incomes of small-scale food producers, in particular women, indigenous peoples, family farmers, pastoralists and fishers, including through secure and equal access to land, other productive resources and inputs, knowledge, financial services, markets and opportunities for value addition and non-farm employment |
| SDG 3  | 3.9 By 2030, substantially reduce the number of deaths and illnesses from hazardous chemicals and air, water and soil pollution and contamination   |
| SDG 6  | 6.1 By 2030, achieve universal and equitable access to safe and affordable drinking water for all   |
| SDG 11 | 11.6 By 2030, reduce the adverse per capita environmental impact of cities, including by paying special attention to air quality and municipal and other waste management   |
| SDG 12 | 12.3 By 2030, halve per capita global food waste at the retail and consumer levels and reduce food losses along production and supply chains, including post-harvest losses   |
| SDG 13 | 13.2 Integrate climate change measures into national policies, strategies and planning<br>13.3 Improve education, awareness-raising and human and institutional capacity on climate change mitigation, adaptation, impact reduction and early warning   |

Abbildung 5-2 Nachhaltigkeitsziele mit indirektem Verkehrsbezug, eigene Darstellung (UNSD, 2018)

Die nachfolgende Grafik von SLoCaT visualisiert den direkten und indirekten Bezug von verkehrsrelevanten Zielen innerhalb der SDG Systematik.

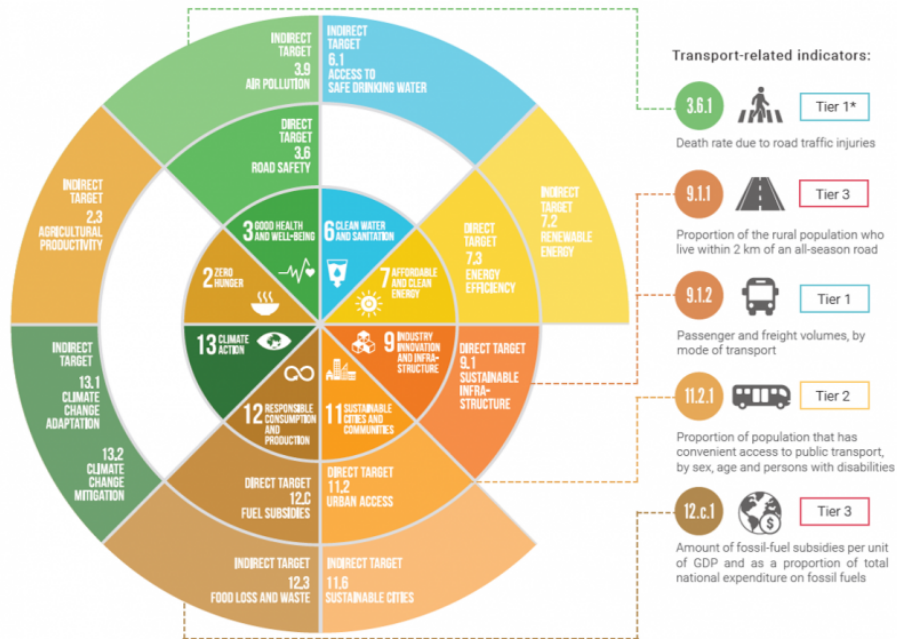


Abbildung 5-3 SDG Indikatoren mit direktem oder indirektem Verkehrsbezug

Quelle: SLoCaT, o.D.c, S.1

Die Zuordnung von Indikatoren und Zielen zu den SDG ist nicht immer eindeutig möglich. Auch die Frage, welche SDGs einen direkten oder indirekten Bezug zum Verkehr aufweisen wird unterschiedlich diskutiert. Während die UNECE bei jedem SDG zumindest einen indirekten Bezug zum Verkehr herstellt (vgl. UNECE, o.D., S. 1), stellt SLoCaT nur bei ausgewählten SDGs einen direkten oder indirekten Verkehrsbezug her.

Für die Untersuchung im Rahmen dieses Teilberichts ist jedoch zentral, ob der Verkehr auch explizit ausgewiesen wird, damit eine etwaige Veränderung auch nachweisbar bzw. messbar ist.

## 5.2 Indikatoren und Ziele der EU

Als Indikatoren und Ziele der EU werden sowohl die Ziele und Indikatoren aus dem Weißbuch der Europäischen Kommission 2011 sowie die des SDG Indikatorensets ausgewertet.

### 5.2.1 EU und SDG Indikatoren

Seit 2017 erfolgt die Berichterstattung zur nachhaltigen Entwicklung auf der EU Ebene entsprechend der SDG Systematik. Das Set umfasst 100 Indikatoren (Stand Monitoring Report 2019), ist nach den 17 SDGs strukturiert und konzentriert sich auf Aspekte, die aus EU-Perspektive relevant sind (vgl. Eurostat, 2019b). Von diesen 100 Indikatoren adressieren vier Indikatoren explizit den Verkehrsbereich. Acht Indikatoren stellen Kenngrößen dar, die in erheblichem Maße vom Verkehrssektor mit beeinflusst werden, die jedoch nicht explizit für den Verkehrsbereich ausgewiesen werden.

**Tabelle 5-2 EU SDG Indikatoren mit direktem oder indirektem Verkehrsbezug (EUROSTAT, 2019)**

| Direkter Verkehrsbezug   |   |
|--------------------------|---|
| 09_50                    | Anteil von Bussen und Zügen am gesamten Personenverkehr                         |
| 09_60                    | Anteil der Eisenbahn und Binnenschifffahrt am gesamten Güterverkehr             |
| 11_40                    | Durch Verkehrsunfälle getötete Personen   |
| 12_30                    | Durchschnittlicher CO <sub>2</sub> -Ausstoß pro km von neuen Personenkraftwagen |
| Indirekter Verkehrsbezug |   |
| 07_10                    | Primärenergieverbrauch  |
| 07_20                    | Energieendverbrauch   |
| 07_30                    | Energieendverbrauch der privaten Haushalte pro Kopf                             |
| 07_40                    | Energieproduktivität  |
| 07_50                    | Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch nach Bereich          |
| 11_50                    | Belastung durch Luftverschmutzung mit Schwebstaub                               |
| 13_10                    | Treibhausgasemissionen  |
| 15_41                    | Flächenversiegelungsindex   |

**Tabelle 5-3 Vergleich der SDG Indikatoren der EU (2019) und NRW (2016, 2020)**

|  | Indikator   | Ziel  |
|--|---|---|
| <b>SDG 3: Gesundheit und Wohlergehen</b>     |   |   |
| <b>Luftschadstoffe</b>                       |   |   |
| EU   | 11_50 Belastung durch Luftverschmutzung mit Schwebstaub                                 | x   |
| NRW  | Feinstaub- (PM10) und Stickstoffdioxid-(NO <sub>2</sub> )-Konzentration                 | Sichere Einhaltung der europäischen Grenzwerte auch an Straßen in Ballungsräumen.   |
| <b>Lärmbelastung</b>                         |   |   |
| EU   | x   | x   |
| NRW  | Lärmbelastung   | Die NRW-Landesregierung will die Lärmbelastung in Wohnbereichen bis 2030 deutlich absenken.   |
| <b>SDG 7: Bezahlbare und saubere Energie</b> |   |   |
| <b>Primärenergieverbrauch</b>                |   |   |
| EU   | 07_10 Primärenergieverbrauch  | x   |
| NRW  | Primärenergieverbrauch  | x   |
| <b>Erneuerbare Energien</b>                  |   |   |
| EU   | 07_50 Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch nach Bereich            | x   |
| NRW  | Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Bruttostromverbrauch               | Deutliche Steigerung des Anteils der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch und damit ein substanzieller NRW-Beitrag zum Bundesziel von 65% in 2030. Bis 2050 wird im Rahmen bundesweiter Ausbauziele von mehr als 80% ein entsprechend ambitionierter Ausbaupfad verfolgt.  |
|  | KWK-Nettostromerzeugung in NRW (auch im Verhältnis zum Bund)                            | KWK- und Wärmepotenziale in NRW möglichst umfänglich heben und dabei die KWK-Nettostromerzeugung in NRW bis zum Jahr 2030 auf jährlich rund 30 TWh erhöhen.   |
|  | Installierte Leistung Wind (onshore) und Photovoltaik (und andere Erneuerbare Energien) | Die Landesregierung strebt bei Wind onshore und besonders bei der Photovoltaik bis 2030 ein starkes Wachstum der installierten Leistung an. Gegenüber Anfang 2018 hält sie bis 2030 beim Wind und der Photovoltaik mehr als eine Verdopplung der installierten Leistung für möglich (von 5,4 GW Wind onshore auf 10,5 GW und bei der Photovoltaik von 4,6 GW auf 11,5 GW) |

| <b>Energieproduktivität</b>                           |  |   |
|---|--|---|
| <b>EU</b>   | 07_40 Energieproduktivität   | x   |
| <b>NRW</b>  | Endenergieproduktivität (Verhältnis BIP/Endenergieverbrauch)                                 | Endenergieproduktivität langfristig bis 2050 um 1,5% bis 1,8% pro Jahr steigern.  |
| <b>SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur</b> |  |   |
| <b>Verkehrsaufkommen nach Verkehrsmitteln</b>         |  |   |
| <b>EU</b>   | 09_50: Anteil von Bussen und Zügen am gesamten Personenverkehr                               | x   |
|   | 09_60: Anteil der Eisenbahn und Binnenschifffahrt am gesamten Güterverkehr                   | x   |
| <b>NRW</b>  | Verkehrsaufkommen im städtischen Personenverkehr nach Verkehrsmitteln                        | Zukünftig deutliche Erhöhung des Anteils des Mobilitätsverbundes (Fußgänger, Fahrrad, Pedelec, Bus und Bahn, E-Mobilität, Fahrgemeinschaften etc.) am Verkehrsaufkommen im innerstädtischen Personenverkehr: Für die innerstädtische Nahmobilität, dazu gehören insbesondere der Fuß- und Radverkehr einschließlich Pedelecs, wird bis zum Jahr 2030 eine Zielmarke von 60 % im Modal Split (Zahl der Wege) angestrebt.   |
|   | Verkehrsaufkommen im Personenverkehr im Regional- und Fernbereich nach Verkehrsmitteln       | Weitere Ertüchtigung der Straßen-, Schienen-, Rad- und Binnenwasserinfrastrukturen<br>Steigerung der Leistungsfähigkeit der Güterverkehrsinfrastrukturen insbesondere durch Ausbau der co-modalen Schnittstellen und Ausbau der Schieneninfrastruktur<br>Kapazitätserweiterung und Attraktivitätssteigerung des regionalen Schienenpersonenverkehrs durch neue Angebote (z. B. RRR Rhein-Ruhr-Express) und Modernisierung von Bahnhöfen (z. B. Modernisierungsoffensive Nordrhein-Westfalen MOF)<br>Nutzung der Chancen, die in einer verstärkten Nutzung von E-Mobilität, digitalen Techniken und sonstigen Neuentwicklungen liegen. |
| <b>Verkehrsunfälle</b>                                |  |   |
| <b>EU</b>   | 11_40: Durch Verkehrsunfälle getötete Personen   | x   |
| <b>NRW</b>  | x  | x   |
| <b>SDG 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden</b>       |  |   |
| <b>Flächenverbrauch</b>                               |  |   |
| <b>EU</b>   | 15_41 Flächenversiegelungsindex  | x   |
| <b>NRW</b>  | Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche  | Angemessener Beitrag aus NRW zur Erreichung des Bundesziels einer Senkung der neuen Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf unter 30ha/Tag bis 2030.  |
| <b>ÖPNV</b>   |  |   |
| <b>EU</b>   | x  | x   |
| <b>NRW</b>  | Mittel, die vom Land für die Zwecke des öffentlichen Verkehrs zur Verfügung gestellt werden. | Steigerung der Mittel, die vom Land für die Zwecke des öffentlichen Verkehrs zur Verfügung gestellt werden.   |
| <b>SDG 12: Nachhaltiger Konsum und Produktion</b>     |  |   |
| <b>Endenergieverbrauch</b>                            |  |   |
| <b>EU</b>   | 07_20 Energieendverbrauch  | x   |
|   | 07_30 Energieendverbrauch der privaten Haushalte pro Kopf                                    | x   |
| <b>NRW</b>  | Endenergieverbrauch privater Haushalte (ohne Mobilität)                                      | Bis 2030 Verringerung des Endenergieverbrauchs privater Haushalte (ohne Mobilität).   |
| <b>SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz</b>              |  |   |
| <b>Klimaschutzkonzepte</b>                            |  |   |
| <b>EU</b>   | x  | x   |
| <b>NRW</b>  | Kommunale Klimaschutzkonzepte  | Flächendeckend integrierte Klimaschutz- und anpassungskonzepte auf kommunaler Ebene   |
| <b>Treibhausgasemissionen</b>                         |  |   |
| <b>EU</b>   | 13_10 Treibhausgasemissionen   | x   |
|   | 12_30: Durchschnittlicher CO <sub>2</sub> - Ausstoß pro km von neuen Personenkraftwagen      | x   |
| <b>NRW</b>  | Treibhausgasemissionen   | Bis 2020 Verringerung um mind. 25 % und bis 2050 um mind. 80 % (im Vergleich zu 1990).  |
| x = Kein Indikatore bzw. keine Zielaussage vorhanden  |  |   |

(EUROSTAT, 2019 und LR NRW, 2020)

Es werden zwar Indikatoren aus den Bereichen Mobilität und Verkehr berichtet, im Zuge der EU Nachhaltigkeitsstrategie jedoch nicht für alle Indikatoren Zielzustände definiert.

Hervorzuheben ist Indikator 07\_50 „Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch nach Bereich“, bei welchem der Verkehr als Bereich explizit ausgewiesen wird. Es wird jedoch kein Zielzustand definiert. Zudem gibt es auf EU Ebene Indikatoren zur Verkehrssicherheit sowie den Modal Split im Personen- und Güterverkehr. Ansonsten deckt NRW die EU Indikatoren bereits sehr gut ab. Da auf der EU Ebene keine Ziele im Rahmen der SDG Indikatoren formuliert sind, entfällt eine Bewertung der Zielwerte.

Bereits seit 2005 und bis 2015 erstellt Eurostat regelmäßig alle zwei Jahre Monitoring-Berichte über die EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung (EU SDS), die auf dem EU-Indikatorenset für nachhaltige Entwicklung (SDI) basieren. Dieser wurde 2017 durch das SDG Indikatoren-Set abgelöst. Unter „Theme 7: Sustainable Transport“ wurde insgesamt über zehn Indikatoren berichtet (s. Anhang 1). Die Indikatoren fungierten jedoch eher als beschreibende Elemente, ohne dass terminierte und quantifizierte Ziele definiert wurden.

## 5.2.2 Weitere europäische Strategiedokumente

Neben Nachhaltigkeitsdokumenten wurden auf der Ebene der EU zwei weitere wichtige Verkehrsstrategien auf Ziele und Indikatoren hin untersucht.

Das Weißbuch der Europäischen Kommission („Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem“) aus dem Jahr 2011 definiert klare Ziele für den Verkehrssektor bis 2030 bzw. bis 2050. Übergeordnetes Ziel ist die Verringerung der Treibhausgasemissionen im Verkehrsbereich um 60% bis 2050. Dazu wurden zehn Unterziele definiert, die zum Erreichen des übergeordneten Ziels beitragen sollen.

**Tabelle 5-4 Ziele aus dem Weißbuch 2011 der Europäischen Kommission**

| Zehn Ziele für ein wettbewerbsorientiertes und ressourcenschonendes Verkehrssystem:<br>Orientierungswerte zur Erreichung des Ziels einer Verringerung der Treibhausgasemissionen um 60 % gegenüber 1990   |
|---|
| <b>Entwicklung und Einführung neuer und nachhaltiger Kraftstoffe und Antriebssysteme</b>  |
| (1) <b>Halbierung der Nutzung „mit konventionellem Kraftstoff betriebener PKW“</b> im Stadtverkehr <b>bis 2030</b> ; <b>vollständiger Verzicht</b> auf solche Fahrzeuge in <b>Städten bis 2050</b> ; Erreichung einer <b>im wesentlichen CO<sub>2</sub>-freien Stadtlogistik</b> in größeren städtischen Zentren <b>bis 2030</b> <sup>10</sup> .  |
| (2) <b>Anteil CO<sub>2</sub>-emissionsarmer nachhaltiger Flugkraftstoffe</b> von 40% bis 2050; ebenfalls <b>bis 2050 Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Bunkerölen</b> für die Seeschifffahrt in der EU um <b>40 %</b> (falls erreichbar 50 % <sup>11</sup> ).   |
| <b>Optimierung der Leistung multimodaler Logistikketten</b> , unter anderem durch stärkere Nutzung <b>energieeffizienterer Verkehrsträger</b>   |
| (3) <b>30 % des Straßengüterverkehrs über 300 km</b> sollten <b>bis 2030</b> auf andere Verkehrsträger wie Eisenbahn- oder Schiffsverkehr verlagert werden, <b>mehr als 50 % bis 2050</b> , was durch effiziente und umweltfreundliche Güterverkehrskorridore erleichtert wird. Um dieses Ziel zu erreichen, muss auch eine geeignete Infrastruktur geschaffen werden.  |
| (4) <b>Vollendung eines europäischen Hochgeschwindigkeitsschiennetzes bis 2050</b> . <b>Verdreifachung der Länge des bestehenden Netzes bis 2030</b> und Aufrechterhaltung eines dichten Schienennetzes in allen Mitgliedstaaten. <b>Bis 2050 sollte der Großteil der Personenbeförderung über mittlere Entfernungen auf die Eisenbahn entfallen</b> .  |
| (5) Ein voll funktionsfähiges EU-weites multimodales <b>TEN-V-„Kernnetz“ bis 2030</b> , mit einem <b>Netz hoher Qualität und Kapazität bis 2050</b> und einer entsprechenden Reihe von Informationsdiensten.  |
| (6) <b>Bis 2050 Anbindung aller Flughäfen des Kernnetzes</b> an das Schienennetz, vorzugsweise Hochgeschwindigkeitsschiennetz; sicherstellen, dass alle <b>Seehäfen des Kernnetzes</b> ausreichend an das <b>Güterschiennetz</b> und, wo möglich, an das <b>Binnenwasserstraßensystem angeschlossen</b> sind.   |
| <b>Steigerung der Effizienz des Verkehrs und der Infrastrukturnutzung durch Informationssysteme und marktgestützte Anreize</b>  |
| (7) Einführung der <b>modernisierten Flugverkehrsmanagement-Infrastruktur (SESAR<sup>12</sup>) in Europa bis 2020</b> und <b>Vollendung des gemeinsamen europäischen Luftverkehrsraums</b> . Einführung äquivalenter Managementsysteme für den Land- und Schiffsverkehr (ERTMS <sup>13</sup> , IVS <sup>14</sup> , SSN und LRIT <sup>15</sup> , RIS <sup>16</sup> ). Einführung des europäischen globalen <b>Satellitennavigationssystem</b> (Galileo). |
| (8) Bis 2020 Schaffung des Rahmens für ein <b>europäisches multimodales Verkehrsinformations-, Management- und Zahlensystem</b> .   |
| (9) <b>Bis 2050 Senkung der Zahl der Unfalltoten im Straßenverkehr auf nahe Null</b> . Im Hinblick auf dieses Ziel strebt die EU eine <b>Halbierung der Zahl der Unfalltoten im Straßenverkehr bis 2020 an</b> . Gewährleisten, dass die EU bezüglich der technischen Sicherheit und Gefahrenabwehr bei allen Verkehrsträgern weltweit führend ist.   |
| (10) <b>Umfassendere Anwendung</b> des Prinzips der <b>Kostentragung durch die Nutzer und Verursacher</b> und größeres Engagement des Privatsektors zur Beseitigung von Verzerrungen (einschließlich schädlicher Subventionen), Generierung von Erträgen und Gewährleistung der Finanzierung künftiger Verkehrsinvestitionen.   |

(Europäische Kommission, 2011)

Wie bereits auf UN Ebene herausgestellt, werden auch auf EU-Ebene Verkehrs-/ Unfalltote sowie „schädliche“ Subventionen thematisiert. Zudem werden klare Ziele für die Reduktion und Abschaffung von mit konventionellem Kraftstoff betriebenen Pkw und Logistikfahrzeugen definiert. Auch die Ausbaupläne für Hochgeschwindigkeitsnetze, Kernnetze und Güterverkehrsnetze stellen gute Ansätze für NRW dar. Der Luftverkehr wird in der NRW Nachhaltigkeitsstrategie in Indikatoren und Zielen bisher nicht aufgegriffen. Der Güterverkehr wird in NRW zwar durch das Verkehrsaufkommen angesprochen, jedoch keine quantifizierten und terminierten Ziele benannt. Hier bietet das Weißbuch der EU erste Impulse für eine weitere Ausweisung von Zielen und Indikatoren im Güterverkehr in NRW.

Die aktuellere EU Strategie „Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future“ aus dem Jahr 2020 aktualisiert die oben genannten Zielsetzungen. Die Aktualisierung erfolgt vor dem Hintergrund der neuen EU Ziele die Treibhausgasemissionen um 55% bis 2030 zu reduzieren und bis 2050 klimaneutral zu sein sowie des European Green Deal, der eine 90% Reduktion der THG-Emissionen im Verkehrsbereich erfordert (vgl. Europäische Kommission, 2020, S. 1).

**Tabelle 5-5 Ziele der EU aus dem Jahr 2020**

| Ziele  |
|--|
| Bis <b>2030</b> werden mindestens 30 Millionen <b>emissionsfreie Pkw</b> und 80 000 <b>emissionsfreie Lkw</b> in Betrieb sein  |
| Bis <b>2050</b> werden fast alle Pkw, Transporter, Busse sowie neue schwere Nutzfahrzeuge <b>emissionsfrei</b> sein  |
| <b>Emissionsfreie Hochseeschiffe und emissionsfreie Großflugzeuge</b> werden bis <b>2030 bzw. 2035 zur Marktreife</b> gebracht   |
| <b>Linienverkehr</b> unter 500 km soll bis <b>2030</b> innerhalb der EU <b>klimaneutral</b> sein   |
| Der <b>Verkehr auf Hochgeschwindigkeitsstrecken</b> wird sich bis <b>2030</b> verdoppeln und bis <b>2050</b> verdreifachen   |
| Bis <b>2030</b> wird es mindestens 100 <b>klimaneutrale Städte</b> in Europa geben   |
| Der <b>Schienengüterverkehr</b> wird bis <b>2030</b> um 50 % zunehmen und sich bis 2050 verdoppeln   |
| Der <b>Transport auf Binnenwasserstraßen und im Kurzstreckenseeverkehr</b> wird bis <b>2030</b> um 25 % und bis 2050 um 50 % zunehmen  |
| Bis <b>2030</b> wird der <b>intermodale Verkehr auf der Schiene und auf dem Wasser</b> gleichberechtigt mit dem reinen Straßenverkehr in der EU konkurrieren können  |
| Spätestens <b>2050</b> werden alle <b>externen Kosten des Verkehrs</b> innerhalb der EU von den Verkehrsnutzern gedeckt sein   |
| Bis <b>2030</b> wird der nahtlose multimodale Personenverkehr durch integriertes <b>elektronisches Ticketing</b> ermöglicht und der Güterverkehr wird <b>papierlos</b> sein  |
| Bis <b>2030</b> wird die <b>automatisierte Mobilität</b> in großem Maßstab eingesetzt  |
| Ein <b>multimodales transeuropäisches Verkehrsnetz</b> , das für einen nachhaltigen und intelligenten Verkehr mit Hochgeschwindigkeitsverbindungen ausgestattet ist, wird bis <b>2030</b> für das Kernnetz und bis <b>2050</b> für das umfassende Netz in Betrieb sein |
| Bis <b>2050</b> wird die Zahl der <b>Verkehrstoten</b> bei allen Verkehrsträgern in der EU gegen Null tendieren  |

(Europäische Kommission, 2020)

### 5.3 Indikatoren und Ziele des Bundes

In die Analyse der Indikatoren und Ziele auf der Bundesebene wurden die folgenden aktuellen Dokumente einbezogen:

- *Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2018* (Destatis, 2018)
- *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Aktualisierung 2018* (Die Bundesregierung, 2018)

Auf Bundesebene werden 65 Indikatoren berichtet, die eine nachhaltige Entwicklung entlang der SDGs in Deutschland messbar machen. Insgesamt konnten 16 Indikatoren identifiziert werden, die direkt oder indirekt eine nachhaltige Entwicklung für Mobilität und Verkehr beschreiben.

Sechs Indikatoren beziehen sich direkt auf den Verkehr bzw. die Mobilität. Diese umfassen:

- den Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche,
- die Einwohner\*innen je Siedlungs- und Verkehrsfläche,
- der Endenergieverbrauch im Güterverkehr,
- der Endenergieverbrauch im Personenverkehr,
- die bevölkerungsgewichtete durchschnittliche ÖV- Reisezeit von jeder Haltestelle zum nächsten Mittel-/Oberzentrum sowie
- die (tatsächlichen) CO<sub>2</sub>-Emissionen von handelsüblichen Kraftfahrzeugen der öffentlichen Hand im Verhältnis zur Fahrleistung.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Vergleich der 16 Bundesindikatoren mit den Indikatoren für Mobilität und Verkehr in NRW.

**Tabelle 5-6 Vergleich der SDG Indikatoren des Bundes (2018) und NRW (2020)**

|  | Indikator   | Ziel   |
|--|---|--|
| <b>SDG 3: Gesundheit und Wohlergehen</b>     |   |  |
| <b>Luftschadstoffe</b>                       |   |  |
| <b>Bund</b>                                  | 3.2.a: Emissionen von Luftschadstoffen (Index der nationalen Emissionen der Luftschadstoffe SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> , NMVOC und PM <sub>2,5</sub> ) | Reduktion der Emissionen des Jahres 2005 auf 55 Prozent (ungewichtetes Mittel der fünf Schadstoffe) bis 2030.<br>*Unterschiedliche Angaben in Bund NHS 2018 (55%) und Bund IB 2018 (45%) |
|  | 3.2.b: Anteil der Bevölkerung mit erhöhter PM <sub>10</sub> - Exposition in Deutschland   | Erreichung des Feinstaub WHO-Richtwerts 20 Mikrogramm/Kubikmeter für PM <sub>10</sub> im Jahresmittel möglichst flächendeckend bis 2030.   |
| <b>NRW</b>                                   | Feinstaub- (PM <sub>10</sub> ) und Stickstoffdioxid-(NO <sub>2</sub> )-Konzentration  | Sichere Einhaltung der europäischen Grenzwerte auch an Straßen in Ballungsräumen.  |
| <b>Lärmbelastung</b>                         |   |  |
| <b>Bund</b>                                  | x   | x  |
| <b>NRW</b>                                   | Lärmbelastung   | Die NRW-Landesregierung will die Lärmbelastung in Wohnberichen bis 2030 deutlich absenken.   |
| <b>SDG 7: Bezahlbare und saubere Energie</b> |   |  |
| <b>Primärenergieverbrauch</b>                |   |  |
| <b>Bund</b>                                  | 7.1.b Primärenergieverbrauch  | Senkung um 20 Prozent bis 2020 und um 50 Prozent bis 2050 je gegenüber 2008.   |
| <b>NRW</b>                                   | Primärenergieverbrauch  | x  |
| <b>Endenergieproduktivität</b>               |   |  |
| <b>Bund</b>                                  | 7.1.a Endenergieproduktivität   | Steigerung der Endenergieproduktivität um 2,1 Prozent pro Jahr im Zeitraum von 2008-2050.  |
| <b>NRW</b>                                   | Endenergieproduktivität (Verhältnis BIP/Endenergieverbrauch)  | Endenergieproduktivität langfristig bis 2050 um 1,5% bis 1,8% pro Jahr steigern.   |



| <b>Erneuerbare Energien</b>                           |   |  |
|---|---|--|
| <b>Bund</b>   | 7.2.a Anteil erneuerbarer Energien am Brutto-Endenergieverbrauch  | Anstieg auf 18 Prozent bis 2020, auf 30 Prozent bis 2030 und 60 Prozent bis 2050.  |
|   | 7.2.b Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Bruttostromverbrauch                                     | Anstieg auf mindestens 35 Prozent bis 2020, auf mindestens 65 Prozent bis 2030 und auf mindestens 80 Prozent bis 2050.   |
| <b>NRW</b>  | Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Bruttostromverbrauch   | Deutliche Steigerung des Anteils der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch und damit ein substanzieller NRW-Beitrag zum Bundesziel von 65% in 2030. Bis 2050 wird im Rahmen bundesweiter Ausbauziele von mehr als 80% ein entsprechend ambitionierter Ausbaupfad verfolgt.   |
|   | KWK-Nettostromerzeugung in NRW (auch im Verhältnis zum Bund)  | KWK- und Wärmepotenziale in NRW möglichst umfangreich heben und dabei die KWK-Nettostromerzeugung in NRW bis zum Jahr 2030 auf jährlich run 30 TWh erhöhen.  |
|   | Installierte Leistung Wind (onshore) und Photovoltaik (und andere Erneuerbare Energien)                             | Die Landesregierung strebt bei Wind onshore und besonders bei der Photovoltaik bis 2030 ein starkes Wachstum der installierten Leistung an. Gegenüber Anfang 2018 hält sie bis 2030 beim Wind und der Photovoltaik mrh als eine Verdopplung der installierten Leistung für möglich (von 5,4 GW Wind onshore auf 10,5 GW und bei der Photovoltaik von 4,6 GW auf 11,5 GW)   |
| <b>SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur</b> |   |  |
| <b>Verkehrsaufkommen nach Verkehrsmitteln</b>         |   |  |
| <b>Bund</b>   | x   | x  |
| <b>NRW</b>  | Verkehrsaufkommen im städtischen Personenverkehr nach Verkehrsmitteln   | Zukünftig deutliche Erhöhung des Anteils des Mobilitätsverbundes (Fußgänger, Fahrrad, Pedelec, Bus und Bahn, E-Mobilität, Fahrgemeinschaften etc.) am Verkehrsaufkommen im innerstädtischen Personenverkehr: Für die innerstädtische Nahmobilität, dazu gehören insbesondere der Fuß- und Radverkehr einschließlich Pedelecs, wird bis zum Jahr 2030 eine Zielmarke von 60 % im Modal Split (Zahl der Wege) angestrebt.  |
|   | Verkehrsaufkommen im Personenverkehr im Regional- und Fernbereich nach Verkehrsmitteln                              | Weitere Ertüchtigung der Straßen-, Schienen-, Rad- und Binnenwasserinfrastrukturen Steigerung der Leistungsfähigkeit der Güterverkehrsinfrastrukturen insbesondere durch Ausbau der co-modalen Schnittstellen und Ausbau der Schieneninfrastruktur Kapazitätserweiterung und Attraktivitätssteigerung des regionalen Schienenpersonenverkehrs durch neue Angebote (z. B. RRX Rhein-Ruhr-Express) und Modernisierung von Bahnhöfen (z. B. Modernisierungsoffensive Nordrhein-Westfalen MOF) Nutzung der Chancen, die in einer verstärkten Nutzung von E-Mobilität, digitalen Techniken und sonstigen Neuentwicklungen liegen. |
| <b>SDG 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden</b>       |   |  |
| <b>Flächenverbrauch</b>                               |   |  |
| <b>Bund</b>   | 11.1.a Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche  | Senkung auf 30 ha minus x pro Tag bis 2030.  |
|   | 11.1.b Freiraumverlust in m2/je Einwohner   | Verringerung des einwohnerbezogenen Freiflächenverlustes.  |
|   | 11.1.c Einwohner je Siedlungs- und Verkehrsfläche (Siedlungsdichte)   | Keine Verringerung der Siedlungsdichte.  |
| <b>NRW</b>  | Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche   | Angemessener Beitrag aus NRW zur Erreichung des Bundesziels einer Senkung der neuen Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf unter 30ha/Tag bis 2030.   |
| <b>ÖPNV</b>   |   |  |
| <b>Bund</b>   | 11.2.c Bevölkerungsgewichtete durchschnittliche ÖV-Reisezeit von jeder Haltestelle zum nächsten Mittel-/Oberzentrum | Verringerung   |
| <b>NRW</b>  | Mittel, die vom Land für die Zwecke des öffentlichen Verkehrs zur Verfügung gestellt werden.                        | Steigerung der Mittel, die vom Land für die Zwecke des öffentlichen Verkehrs zur Verfügung gestellt werden.  |
| <b>SDG 12: Nachhaltiger Konsum und Produktion</b>     |   |  |
| <b>Endenergieverbrauch</b>                            |   |  |
| <b>Bund</b>   | 11.2.a Endenergieverbrauch im Güterverkehr  | Zielkorridor bis zum Jahre 2030 minus 15 bis minus 20 Prozent.   |
|   | 11.2.b Endenergieverbrauch im Personenverkehr   | Zielkorridor bis zum Jahre 2030 minus 15 bis minus 20 Prozent.   |
| <b>NRW</b>  | Endenergieverbrauch privater Haushalte (ohne Mobilität)   | Bis 2030 Verringerung des Endenergieverbrauchs privater Haushalte (ohne Mobilität).  |
| <b>SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz</b>              |   |  |
| <b>Klimaschutzkonzepte</b>                            |   |  |
| <b>Bund</b>   | x   | x  |
| <b>NRW</b>  | Kommunale Klimaschutzkonzepte   | Flächendeckend integrierte Klimaschutz- und anpassungskonzepte auf kommunaler Ebene  |
| <b>Treibhausgasemissionen</b>                         |   |  |
| <b>Bund</b>   | 13.1.a Treibhausgasemissionen   | Treibhausgasemissionen Minderung um mindestens 40 Prozent bis 2020, um mindestens 55 Prozent bis 2030, um mindestens 70 Prozent bis 2040 und um 80 bis 95 Prozent bis 2050 jeweils gegenüber 1990.   |
|   | 12.1.b Energieverbrauch und CO2-Emissionen des Konsums  | Kontinuierliche Abnahme des Energieverbrauchs.   |
|   | 12.3.b CO2-Emissionen von handelsüblichen Kraftfahrzeugen der öffentlichen Hand                                     | signifikante Senkung   |
| <b>NRW</b>  | Treibhausgasemissionen  | Bis 2020 Verringerung um mind. 25 % und bis 2050 um mind. 80 % (im Vergleich zu 1990).   |
| x = Kein Indikatore bzw. keine Zielaussage vorhanden  |   |  |

(Destatis, 2018, Die Bundesregierung, 2018 und LR NRW, 2020)



Die Luftschadstoffe werden auf Bundesebene detaillierter berichtet. Während in NRW lediglich die Feinstaub- und Stickstoffdioxid-Konzentration berichtet wird, werden auf Bundesebene auch die Schwefeldioxid-Konzentration, weitere Stickstoffoxide, Ammoniak, Emission flüchtiger organischer Verbindungen ohne Methan sowie Feinstaub kleinerer Partikelgröße (PM<sub>2,5</sub>) berichtet. Neben der Siedlungs- und Verkehrsfläche werden auf Bundesebene auch die Siedlungsdichte und der Freiraumverlust dokumentiert. Interessant ist auch der Indikator zur bevölkerungsgewichteten durchschnittlichen ÖV-Reisezeit von jeder ÖV-Haltestelle zum nächsten Mittel-/Oberzentrum. Jedoch wird lediglich eine „Verringerung“ als Ziel angestrebt, ohne dieses Ziel zu terminieren und quantifizieren.

Neben der Nachhaltigkeitsstrategie und den entsprechenden Indikatoren, wurden auch auf der Bundesebene weitere Strategiedokumente auf mögliche Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr hin untersucht. Im Einzelnen sind es folgende Dokumente:

- Klimaschutzplan 2050 (BMUB, 2016),
- Bundesverkehrswegeplan 2030 (BMVI, 2016),
- Aktionsplan Klimaschutz 2020 (BMUB, 2014),
- Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung (BMVBS, 2013),
- Nationaler Radverkehrsplan 2020 (BMVBS, 2012) sowie
- Aktionsplan Digitalisierung und künstliche Intelligenz in der Mobilität (BMVI, 2018).

Terminierte und quantifizierte Ziele für Mobilität und Verkehr sind allerdings lediglich dem Klimaschutzplan, dem Aktionsplan Klimaschutz, dem nationalen Radverkehrswegeplan und dem Koalitionsvertrag zu entnehmen.

**Tabelle 5-7 Zielaussagen für Mobilität und Verkehr aus weiteren Bundesdokumenten**

| Dokument  | Ziel   |
|---|--|
| Klimaschutzplan 2050 (2016)   | Das Verkehrssystem in Deutschland wird im Jahr 2050 nahezu unabhängig von Kraftstoffen mit fossilem Kohlenstoff („dekarbonisiert“) und somit weitgehend treibhausgas-neutral sein.   |
| Aktionsplan Klimaschutz 2020 (2014)   | Rund 10 Prozent des Endenergieverbrauchs im Verkehr bis 2020 und rund 40 Prozent bis 2050 (Basisjahr 2005) einsparen.  |
|   | Den Marktanteil von Elektrofahrzeugen deutlich auf 1 Mio. Fahrzeuge bis 2020 und 6 Mio. bis 2030 zu erhöhen.   |
|   | Reduzierung der Emission von 7 bis 10 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bis 2020.  |
| Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung 2013  | Bis 2020 soll der Endenergieverbrauch um rund 10 Prozent und bis 2040 um rund 40 Prozent gegenüber 2005 gesenkt werden   |
|   | Zudem sollen die Treibhausgas-Emissionen in Deutschland gegenüber 1990 sektorübergreifend um 40 Prozent bis 2020 und um mindestens 80 Prozent bis 2050 gesenkt werden. Für den Verkehrsbereich wurden im Energiekonzept keine sektorspezifischen Treibhausgas-Minderungsziele festgelegt.  |
|   | Das Energiekonzept der Bundesregierung 2010 sieht vor, dass der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch sektorübergreifend 18 Prozent bis 2020 und 60 Prozent bis 2050 betragen soll.  |
|   | Die EU-Kraftstoffqualitätsrichtlinie (Fuel Quality Directive - FQD 98 / 70 / EG) schreibt bis zum Jahr 2020 im Vergleich zu 2010 eine sechs-prozentige Minderung der Lebenszyklustreibhausgasemissionen des Kraftstoffs/Energieträgers vor.  |
|   | Die EU-Richtlinie Erneuerbare Energien (Renewable Energy Directive - RED 2009 / 28 / EC) schreibt für das Jahr 2020 einen Anteil von mindestens zehn Prozent erneuerbarer Energieträger (EE) bei allen Verkehrsträgern, bezogen auf den Gesamtendenergieverbrauch im Verkehrssektor, vor (Bezug elektrischer Strom, Otto- / Diesel- / Biokraftstoffe der Verkehrsträger Straße und Schiene). |
| Die EU-Verordnungen 443 / 2009 und 510 / 2011 legen CO <sub>2</sub> -Effizienzziele für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge fest, die zu erheblichen Energieeinsparungen führen. |  |

|  |  |
|--|--|
| Nationaler Radverkehrsplan 2020 (2012) | Im Ergebnis wird ein Anteil des Radverkehrs von 15 % an den insgesamt zurückgelegten Wegen für möglich gehalten. Dieser Gesamtwert bedeutet für die ländlichen Räume eine Steigerung des durchschnittlichen Wertes von jetzt 8 % auf 13 % im Jahr 2020 und für städtische Kommunen einen Zuwachs von 11 % auf 16 % an den zurückgelegten Wegen im Jahr 2020. Die Werte sind jedoch je nach Ausgangslage weiter zu differenzieren.  |
| Koalitionsvertrag 2017                 | <p>Stärkung Schiene mit Schienenpakt 2030 und Elektrifizierung von 70 Prozent des Schienennetzes bis 2025.</p> <p>Aufbau Ladeinfrastruktur mit 100 000 Ladepunkten für E-Fahrzeuge bis 2020.</p> <p>Mit einem Schienenpakt von Politik und Wirtschaft wollen wir bis 2030 doppelt so viele Bahnkundinnen und Bahnkunden gewinnen und dabei u. a. mehr Güterverkehr auf die umweltfreundliche Schiene verlagern.</p> <p>Wir sehen uns der „Vision Zero“, also der mittelfristigen Senkung der Anzahl der Verkehrstoten auf null, verpflichtet.</p> <p>Der Schienenlärm soll bis 2020 halbiert werden.</p> |

(CDU, CSU, SPD, 2018, BMUB, 2014 BMUB, 2016, BMVBS, 2012, BMVBS, 2013)

Die Darstellung zeigt, dass auch hier in verkehrsbezogenen Fachstrategien deutlich spezifischere und konkretere Ziele für Mobilität und Verkehr vorliegen, als in der Bundes-Nachhaltigkeitsstrategie.

## 5.4 Indikatoren und Ziele in anderen Bundesländern

Auf der Bundesländerebene wurden, neben NRW, auch die anderen Bundesländer auf die Nutzung von Indikatoren und Zielen für Verkehr und Mobilität untersucht. Von den 15 weiteren Bundesländern haben elf Bundesländer (Brandenburg, Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen) landesspezifische Nachhaltigkeitsstrategien, Nachhaltigkeitsberichte oder Indikatorenberichte veröffentlicht.

Den nachfolgenden Dokumenten wurden Indikatoren und Ziele aus dem Verkehrs- und Mobilitätsbereich entnommen:

- Indikatorensetz zur Nachhaltigen Entwicklung in **Thüringen** (FST, 2019)
- Nachhaltigkeitsstrategie des Landes **Sachsen-Anhalt** (MULE ST, 2018)
- Nachhaltigkeitsstrategie für den Staat **Sachsen** 2018 (SMUL, 2018)
- Gemeinsam Verantwortung tragen für heute und morgen. Nachhaltigkeitsstrategie für das **Saarland** (LRS, 2017)
- Nachhaltigkeitsbericht 2009 des Landes **Schleswig-Holstein** (MLUR SH, 2010)
- Nachhaltigkeitsstrategie **Rheinland-Pfalz**. Indikatorenbericht 2017 (MWVLW RLP, 2017) sowie Nachhaltigkeitsstrategie **Rheinland-Pfalz**. Fortschreibung 2019 (MWVLW RLP, 2019)
- Fortschrittsbericht zur Nachhaltigkeitsstrategie für **Niedersachsen** 2020 (UM NI, 2020)
- Nachhaltigkeitsstrategie **Hessen**. Ziele und Indikatoren. Fortschrittsbericht 2016 (HSL, 2016)
- Indikatorenbericht 2019. Statusindikatoren einer nachhaltigen Entwicklung in **Baden-Württemberg** (UM BW, 2019)
- Bestandsaufnahme zu möglichen Nachhaltigkeitsindikatoren **Brandenburg**. Bericht 2016 (ASBB, 2016) sowie Ziele und Indikatoren der Nachhaltigen Entwicklung **Brandenburgs** (MLUK BB, o.J.)
- **Bayerische** Nachhaltigkeitsstrategie (BS, 2017)

Tabelle 5-8 Vergleich der SDG Indikatoren anderer Bundesländer und NRW

|  | Indikator                          | Zielaussage  |
|--|------------------------------------|--|
| <b>SDG 3: Gesundheit und Wohlergehen</b> |                                    |  |
| <b>Lärmbelastung</b>                     |                                    |  |
| <b>BB</b>                                | Anzahl Lärmbetroffener             | Schutz der Bevölkerung in Städten und Gemeinden vor Lärmproblemen.   |
| <b>BW</b>                                | Lärmbelastung                      | Bis zum Jahr 2020 die Anzahl der Menschen, die einer straßenverkehrsbedingten, gesundheitlichen Lärmbelastung (L night >55 db(A)) ausgesetzt sind, gegenüber dem Jahr 2012 um 20% reduzieren.                          |
| <b>BY</b>                                | Lärmbelastung                      | Kurzfristig sollten Werte von tags 65 Dezibel (A) und nachts 55 Dezibel (A) erreicht werden, mittelfristig sind tags 55 Dezibel (entspricht einer Unterhaltung in Zimmerlautstärke) und nachts 45 Dezibel anzustreben. |
| <b>HE</b>                                | Lärmbelastung                      | x  |
| <b>NI</b>                                | Geräuschbelastung                  | x  |
| <b>SN</b>                                | Anzahl der Verkehrslärmbetroffenen | x  |
| <b>ST</b>                                | Lärmbelastung                      | x  |
| <b>NRW</b>                               | Lärmbelastung                      | Die NRW-Landesregierung will die Lärmbelastung in Wohnbereichen bis 2030 deutlich absenken.  |
| <b>Straßenverkehrslärm</b>               |                                    |  |
| <b>BY</b>                                | Straßenverkehrslärm                | Lärmbelastung mindern.   |
| <b>NRW</b>                               | x                                  | x  |

| <b>Luftschadstoffe</b>                       |  |   |
|--|--|---|
| <b>Bund</b>                                  | Emissionen von Luftschadstoffen (Index der nationalen Emissionen der Luftschadstoffe SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> , NMVOC und PM <sub>2,5</sub> )   | Reduktion der Emissionen des Jahres 2005 auf 55 Prozent (ungewichtetes Mittel der fünf Schadstoffe) bis 2030.   |
|  | Anteil der Bevölkerung mit erhöhter PM <sub>10</sub> -Exposition in Deutschland  | Erreichung des Feinstaub WHO-Richtwerts 20 Mikrogramm/Kubikmeter für PM <sub>10</sub> im Jahresmittel möglichst flächendeckend bis 2030.  |
| <b>BW</b>                                    | Stickstoffdioxidbelastung im städtischen Raum  | Reduzierung der Belastung unter den Grenzwert von 40 µg/m <sup>3</sup>  |
| <b>BB</b>                                    | Zahl der Überschreitung des PM <sub>10</sub> -Tagesmittelwertes von 50 Mikrogramm/m <sup>3</sup> an ausgewählten Verkehrsmessstellen und Jahresmittelwert der NO <sub>2</sub> -Konzentration an ausgewählten Verkehrsmessstellen | Sicherung nachhaltiger Lebensbedingungen und des Gesundheitsschutzes durch Verbesserung der Luftqualität  |
| <b>HE</b>                                    | Schadstoffbelastung der Luft   | x   |
| <b>NI</b>                                    | Luftqualität   | Luftbelastung weiter reduzieren.  |
| <b>RP</b>                                    | Schadstoffbelastung der Luft   | Die Schadstoffbelastung der Luft senken   |
| <b>ST</b>                                    | Luftqualität   | x   |
| <b>TH</b>                                    | Städtische Luftqualität  | Zielwerte 2020: Feinstaubimmissionskonzentration von unter 20,1 µg/m <sup>3</sup> , Stickstoffdioxidkonzentration von unter 20,1 µg/m <sup>3</sup> , Reduzierung der 1-Stunden Messwerte für Ozon größer 180 µg pro m <sup>3</sup> auf 0. |
| <b>BY</b>                                    | Luftqualität   | Weitere Verbesserung der Luftqualität.  |
| <b>NRW</b>                                   | Feinstaub- (PM <sub>10</sub> ) und Stickstoffdioxid- (NO <sub>2</sub> )- Konzentration   | Sichere Einhaltung der europäischen Grenzwerte auch an Straßen in Ballungsräumen.   |
| <b>Verkehrsunfälle</b>                       |  |   |
| <b>BB</b>                                    | Verkehrsunfälle  | x   |
| <b>BW</b>                                    | Verunglückte im Straßenverkehr   | Die Anzahl der Verkehrsunfalltoten soll im Vergleich zum Jahr 2010 bis 2020 um 40% reduziert werden.  |
| <b>NRW</b>                                   | x  | x   |
| <b>SDG 7: Bezahlbare und saubere Energie</b> |  |   |
| <b>Energieproduktivität</b>                  |  |   |
| <b>Bund</b>                                  | Endenergieproduktivität  | Steigerung der Endenergieproduktivität um 2,1 Prozent pro Jahr im Zeitraum von 2008 - 2050.   |
| <b>BB</b>                                    | Energieproduktivität   | Energieproduktivität zu steigern und den Verbrauch von Rohstoffen für die Energieerzeugung senken.  |
| <b>BW</b>                                    | Energieproduktivität   | x   |
| <b>HE</b>                                    | Endenergieproduktivität  | x   |
| <b>NI</b>                                    | Energieproduktivität   | x   |
| <b>RP</b>                                    | Energieproduktivität   | Die Energieproduktivität steigern   |
| <b>SN</b>                                    | Energieproduktivität   | Bis 2023 Steigerung der Energieproduktivität der sächsischen Industrie um durchschnittlich 1,2 Prozent pro Jahr und im Bereich „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und sonstige Kleinverbraucher“ um durchschnittlich 1,5 Prozent pro Jahr |
| <b>ST</b>                                    | Energieproduktivität als Verhältnis des Bruttoinlandsproduktes zum Primärenergieverbrauch  | Die Energieeffizienz erhöhen und den Endenergieverbrauch senken.  |
| <b>TH</b>                                    | Energieproduktivität   | Steigerung um 20 % im Vergleich zu 2010 bis 2020  |
| <b>NRW</b>                                   | Endenergieproduktivität (Verhältnis BIP/Endenergieverbrauch)   | Endenergieproduktivität langfristig bis 2050 um 1,5% bis 1,8% pro Jahr steigern.  |
| <b>Erneuerbare Energien</b>                  |  |   |
| <b>Bund</b>                                  | Anteil erneuerbarer Energien am Brutto-Endenergieverbrauch   | Anstieg auf 18 Prozent bis 2020, auf 30 Prozent bis 2030 und 60 Prozent bis 2050.   |
|  | Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Bruttostromverbrauch  | Anstieg auf mindestens 35 Prozent bis 2020, auf mindestens 65 Prozent bis 2030 und auf mindestens 80 Prozent bis 2050.  |
| <b>BB</b>                                    | Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch in %  | Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch steigern  |
|  | Anteil der erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung in %  | Bruttostromverbrauch aus erneuerbaren Energien decken   |
| <b>BW</b>                                    | Erneuerbare Energien   | Erhöhung des Anteils erneuerbarer er Energien   |
| <b>BY</b>                                    | Erneuerbare Energien   | Bis 2025 Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung auf 70 Prozent, am Endenergieverbrauch auf 20 Prozent   |
| <b>HE</b>                                    | Erneuerbare Energien   | Anstieg des Anteils der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch auf 30%.   |
| <b>NI</b>                                    | Anteil erneuerbarer Energien   | x   |
| <b>RP</b>                                    | Erneuerbare Energien   | Den Stromverbrauch bis zum Jahr 2030 bilanziell zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien decken   |
| <b>SH</b>                                    | Erneuerbare Energien (Endenergieverbrauch)   | 50% Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch bis 2020  |
|  | Erneuerbare Energien (Stromverbrauch)  | Stromverbrauch zu 100% aus erneuerbaren Energien bis 2020.  |
|  | Kraft-Wärme-Kopplung   | 25% Anteil des Stroms aus Kraft-Wärme-Kopplung am Stromverbrauch bis 2020   |
| <b>SL</b>                                    | Erneuerbare Energien   | x   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>SN</b>   | Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch und am Bruttoendenergieverbrauch   | Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch bis 2023 auf 28 Prozent. Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch, vor allem in den Bereichen Verkehr und Wärme.  |
| <b>ST</b>   | Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch                                     | x   |
|   | Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch                                    | x   |
| <b>TH</b>   | Anteil Erneuerbarer Energien  | Den Anteil erneuerbarer Energien bis 2020 auf 45% des Nettostromverbrauchs und auf 30% des Endenergieverbrauchs steigern.   |
| <b>NRW</b>  | Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Bruttostromverbrauch               | Deutliche Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch und damit ein substanzieller NRW-Beitrag zum Bundesziel von 65% in 2030. Bis 2050 wird im Rahmen bundesweiter Ausbauziele von mehr als 80% ein entsprechend ambitionierter Ausbaupfad verfolgt.  |
| <b>NRW</b>  | KWK-Nettostromerzeugung in NRW (auch im Verhältnis zum Bund)                            | KWK- und Wärmepotenziale in NRW möglichst umfangreich heben und dabei die KWK-Nettostromerzeugung in NRW bis zum Jahr 2030 auf jährlich rund 30 TWh erhöhen.  |
| <b>NRW</b>  | Installierte Leistung Wind (onshore) und Photovoltaik (und andere Erneuerbare Energien) | Die Landesregierung strebt bei Wind onshore und besonders bei der Photovoltaik bis 2030 ein starkes Wachstum der installierten Leistung an. Gegenüber Anfang 2018 hält sie bis 2030 beim Wind und der Photovoltaik mehr als eine Verdopplung der installierten Leistung für möglich (von 5,4 GW Wind onshore auf 10,5 GW und bei der Photovoltaik von 4,6 GW auf 11,5 GW)   |
| <b>Primärenergieverbrauch</b>                         |   |   |
| <b>Bund</b>   | Primärenergieverbrauch  | Senkung um 20 Prozent bis 2020 und um 50 Prozent bis 2050 je gegenüber 2008.  |
| <b>BB</b>   | Primärenergieverbrauch  | Reduktion des Primärenergieverbrauchs.  |
| <b>BY</b>   | Energieverbrauch  | Verringerung des Primärenergieverbrauchs bis 2025 gegenüber 2010 um 10 Prozent, insbesondere durch Maßnahmen zur Energieeinsparung und Energieeffizienz.  |
| <b>NI</b>   | Primärenergieverbrauch  | x   |
| <b>ST</b>   | Primärenergieverbrauch  | Die Energieeffizienz erhöhen und den Endenergieverbrauch senken.  |
| <b>NRW</b>  | Primärenergieverbrauch  | x   |
| <b>Energieintensität</b>                              |   |   |
| <b>SL</b>   | Energieintensität   | x   |
| <b>NRW</b>  | x   | x   |
| <b>SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur</b> |   |   |
| <b>Verkehrsaufkommen nach Verkehrsmitteln</b>         |   |   |
| <b>BB</b>   | Fuß- und Radverkehr im Modal Split  | Anstieg des Anteils des Fußgänger- und Radverkehrs am Modal Split.  |
| <b>BW</b>   | Modal Split des Personenverkehrsaufwands  | Den Anteil des Radverkehrs am Modal Split bis 2020 auf 16% und bis 2030 auf 20% erhöhen.  |
| <b>HE</b>   | Modal Split   | Anstieg des Anteils der mit ÖFFA zurückgelegten Wege an den zurückgelegten Wegen insgesamt auf 50 % im Jahr 2020 (IW in %)  |
| <b>NRW</b>  | Verkehrsaufkommen im städtischen Personenverkehr nach Verkehrsmitteln                   | Zukünftig deutliche Erhöhung des Anteils des Mobilitätsverbundes (Fußgänger, Fahrrad, Pedelec, Bus und Bahn, E-Mobilität, Fahrgemeinschaften etc.) am Verkehrsaufkommen im innerstädtischen Personenverkehr: Für die innerstädtische Nahmobilität, dazu gehören insbesondere der Fuß- und Radverkehr einschließlich Pedelecs, wird bis zum Jahr 2030 eine Zielmarke von 60 % im Modal Split (Zahl der Wege) angestrebt.   |
|   | Verkehrsaufkommen im Personenverkehr im Regional- und Fernbereich nach Verkehrsmitteln  | Weitere Ertüchtigung der Straßen-, Schienen-, Rad- und Binnenwasserinfrastrukturen<br>Steigerung der Leistungsfähigkeit der Güterverkehrsinfrastrukturen insbesondere durch Ausbau der co-modalen Schnittstellen und Ausbau der Schieneninfrastruktur<br>Kapazitätserweiterung und Attraktivitätssteigerung des regionalen Schienenpersonenverkehrs durch neue Angebote (z. B. RRR Rhein-Ruhr-Express) und Modernisierung von Bahnhöfen (z. B. Modernisierungsoffensive Nordrhein-Westfalen MOF)<br>Nutzung der Chancen, die in einer verstärkten Nutzung von E-Mobilität, digitalen Techniken und sonstigen Neuentwicklungen liegen. |
| <b>Radwege</b>  |   |   |
| <b>HE</b>   | Radwegenetz   | x   |
| <b>SN</b>   | Kilometerzahl neu freigegebener und vermessener Radwege                                 | x   |
| <b>SL</b>   | Radwege   | x   |
| <b>NRW</b>  | x   | x   |
| <b>Bahnnetz</b>                                       |   |   |
| <b>SL</b>   | Bahnnetz  | x   |
| <b>NRW</b>  | x   | x   |
| <b>PKW-Bestand</b>                                    |   |   |
| <b>BB</b>   | Schadstoffarme Personenkraftwagen   | x   |
| <b>BW</b>   | Straßenverkehr nach Fahrzeugkategorien  | x   |
| <b>SL</b>   | PKW-Bestand   | x   |
| <b>RP</b>   | Pkw mit alternativen Antrieben und Kraftstoffen   | x   |
| <b>NRW</b>  | x   | x   |

| <b>Zustand der Straßen</b>                      |  |  |
|---|--|--|
| <b>SN</b>                                       | Entwicklung der Zustandsparameter der Staatsstraßen in den drei Netzklassen                                  | Verbesserung des Zustands der Staatsstraßen bis 2030. Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Hauptnetzes.   |
| <b>NRW</b>                                      | x  | x  |
| <b>Gütertransportintensität</b>                 |  |  |
| <b>BW</b>                                       | Gütertransportintensität   | Reduzierung der Gütertransportintensität bis 2020 auf 95% gegenüber 1999.  |
| <b>HE</b>                                       | Gütertransportintensität   | x  |
| <b>NI</b>                                       | Gütertransportintensität   | Die Zielrichtung stimmt, wenn die Transportintensität rückläufig ist.  |
| <b>NRW</b>                                      | x  | x  |
| <b>Güterverkehrsleistung</b>                    |  |  |
| <b>BB</b>                                       | Güterverkehrsleistung  | x  |
| <b>BW</b>                                       | Güterbeförderung durch Schienenverkehr und Binnenschifffahrt   | x  |
| <b>BY</b>                                       | Güterverkehrsleistung  | Förderung der Verlagerung des Güterverkehrs auf umweltfreundliche Verkehrsträger   |
| <b>NI</b>                                       | Güterbeförderung durch Schienenverkehr und Binnenschifffahrt   | x  |
| <b>RP</b>                                       | Anteile der Verkehrsträger am Gütertransportaufkommen  | x  |
| <b>ST</b>                                       | Güterverkehrsleistung für Eisenbahn-, Binnenschiffs- und Straßenverkehr                                      | x  |
|   | Anteil des Eisenbahn- und Binnenschiffsverkehrs an der Güterverkehrsleistung                                 | x  |
| <b>NRW</b>                                      | x  | x  |
| <b>SDG 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden</b> |  |  |
| <b>ÖPNV</b>                                     |  |  |
| <b>Bund</b>                                     | Bevölkerungsgewichtete durchschnittliche ÖV-Reisezeit von jeder Haltestelle zum nächsten Mittel-/Oberzentrum | Verringerung.  |
| <b>BB</b>                                       | Fahrkilometer und Passagierzahlen im überörtlichen, öffentlichen Personennahverkehr                          | x  |
| <b>BW</b>                                       | Öffentlicher Personennahverkehr  | Die Landesregierung verfolgt das ambitionierte Leitziel, die Anzahl der Personenkilometer, die mit Bus und Bahn zurückgelegt werden, bis 2030 gegenüber dem Jahr 2010 zu verdoppeln. |
| <b>BY</b>                                       | Öffentlicher Personennahverkehr  | Im Personenverkehr wird ein Anstieg um 34 Prozent bis 2030 und um 51 Prozent bis 2050 erwartet.  |
| <b>HE</b>                                       | Reisezeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln   | x  |
| <b>NI</b>                                       | Bevölkerungsgewichtete ÖV-Reisezeit  | x  |
| <b>NI</b>                                       | Öffentlicher Personennahverkehr  | x  |
| <b>RP</b>                                       | Beförderungsleistung des öffentlichen Personennahverkehrs  | x  |
| <b>SH</b>                                       | Personenkilometer im ÖPNV  | Steigerung der Personenkilometer im ÖPNV   |
| <b>SN</b>                                       | Beförderungszahlen im ÖPNV   | x  |
| <b>SL</b>                                       | ÖPNV-Nutzer  | x  |
| <b>ST</b>                                       | Verkehrsleistung des öffentlichen Personennahverkehrs  | x  |
| <b>TH</b>                                       | Betriebsleistung im öffentlichen Personennahverkehr ÖPNV   | x  |
|   | Beförderte Personen im öffentlichen Personennahverkehr ÖPNV  | x  |
| <b>NRW</b>                                      | Mittel, die vom Land für die Zwecke des öffentlichen Verkehrs zur Verfügung gestellt werden.                 | Steigerung der Mittel, die vom Land für die Zwecke des öffentlichen Verkehrs zur Verfügung gestellt werden.  |
| <b>Zufriedenheit mit dem ÖPNV-Angebot</b>       |  |  |
| <b>HE</b>                                       | Zufriedenheit mit ÖPNV-Angebot   | x  |
| <b>NRW</b>                                      | x  | x  |
| <b>Flächenverbrauch</b>                         |  |  |
| <b>Bund</b>                                     | Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche  | Senkung auf 30 ha minus x pro Tag bis 2030.  |
|   | Freiraumverlust in m <sup>2</sup> /je Einwohner  | Verringerung des einwohnerbezogenen Freiflächenverlustes.  |
|   | Einwohner je Siedlungs- und Verkehrsfläche (Siedlungsdichte)   | Keine Verringerung der Siedlungsdichte.  |
| <b>BB</b>                                       | Flächenverbrauch   | Verringerung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr   |
| <b>BW</b>                                       | Flächenverbrauch   | x  |
| <b>BY</b>                                       | Siedlungs- und Verkehrsfläche  | x  |
| <b>BY</b>                                       | Flächenverbrauch   | Langfristig deutliche Reduzierung des Flächenverbrauchs bis hin zu einer Flächenkreislaufwirtschaft ohne weiteren Flächenneuverbrauch.   |
| <b>HE</b>                                       | Siedlungs- und Verkehrsfläche  | Senkung der Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche auf 2,5 ha/d im Jahr 2030 (IW in ha/d)   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| NI  | Freiraumverlust   | x   |
| NI  | Flächeninanspruchnahme  | Bis zum Jahr 2030 Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf durchschnittlich 4 ha pro Tag.   |
| RP  | Siedlungs- und Verkehrsfläche   | Die tägliche Flächenneuanspruchnahme bei unter einem Hektar stabilisieren   |
| SH  | Flächenbilanz   | Rückführung der Flächenneuverbrauchsrate, Verlangsamung der Zunahme von Siedlungs-, Verkehrs- und versiegelten Flächen  |
| SN  | Tägliche Neuanspruchnahme an Siedlungs- und Verkehrsfläche  | Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf unter zwei Hektar pro Tag bis zum Jahr 2020.   |
| ST  | Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen  | x   |
|   | Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Landesfläche  | x   |
|   | Anteil der Erholungs- und Friedhofsflächen an den Siedlungs- und Verkehrsflächen in Kernstädten der verstädterten Räume | x   |
| TH  | Siedlungs- und Verkehrsfläche   | Ziel ist eine möglichst ausgeglichene Bilanz zwischen Neuanspruchnahme und Rückwidmung für natürliche und naturnahe Zwecke.   |
| NRW   | Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche   | Angemessener Beitrag aus NRW zur Erreichung des Bundesziels einer Senkung der neuen Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf unter 30ha/Tag bis 2030.  |
| <b>Landschaftszerschneidung</b>                   |   |   |
| BB  | Landschaftszerschneidung  | x   |
| BY  | Landschaftszerschneidung  | x   |
| HE  | Landschaftszerschneidung  | x   |
| RP  | Landschaftszerschneidung  | Die weitere Zerschneidung der Landschaft stoppen  |
| SH  | Landschaftszerschneidung  | Erhalt unzerschnittener verkehrsarmer Räume und der Maschengröße  |
| ST  | Landschaftszerschneidung  | x   |
| NRW   | x   | x   |
| <b>SDG 12: Nachhaltiger Konsum und Produktion</b> |   |   |
| <b>Endenergieverbrauch</b>                        |   |   |
| Bund  | Endenergieverbrauch im Güterverkehr   | Zielkorridor bis zum Jahre 2030 minus 15 bis minus 20 Prozent.  |
|   | Endenergieverbrauch im Personenverkehr  | Zielkorridor bis zum Jahre 2030 minus 15 bis minus 20 Prozent.  |
| ST  | Endenergieverbrauch   | x   |
| HE  | Endenergieverbrauch privater Haushalte  | Endenergieverbrauch der privaten Haushalte kontinuierlich absenken  |
| BW  | Endenergieverbrauch privater Haushalte  | Senkung des Endenergieverbrauchs privater Haushalte   |
| NRW   | Endenergieverbrauch privater Haushalte (ohne Mobilität)   | Bis 2030 Verringerung des Endenergieverbrauchs privater Haushalte (ohne Mobilität).   |
| <b>SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz</b>          |   |   |
| <b>Treibhausgasemissionen</b>                     |   |   |
| Bund  | Treibhausgasemissionen  | Treibhausgasemissionen Minderung um mindestens 40 Prozent bis 2020, um mindestens 55 Prozent bis 2030, um mindestens 70 Prozent bis 2040 und um 80 bis 95 Prozent bis 2050 jeweils gegenüber 1990.        |
|   | Energieverbrauch und CO2-Emissionen des Konsums   | Kontinuierliche Abnahme des Energieverbrauchs.  |
|   | CO2-Emissionen von handelsüblichen Kraftfahrzeugen der öffentlichen Hand  | signifikante Senkung  |
| BB  | Treibhausgasemissionen  | Ziel ist, die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre auf ein Niveau zu stabilisieren, mit dem eine gefährliche Störung des Klimasystems verhindert wird. Deutliche Senkung der Treibhausgasemission. |
|   | Kohlendioxidemissionen des Verkehrs   | x   |
| BW  | Treibhausgasemissionen  | Verringerung der Treibhausgasemissionen bis 2020 um 25%, bis zum Jahr 2050 um 90% im Vergleich zum Jahr 1990.   |
| BY  | Kohlendioxidemissionen  | Verringerung der jährlichen energiebedingten CO2-Emissionen bis 2020 auf deutlich unter 6 Tonnen je Einwohner   |
| HE  | Treibhausgasemissionen  | Senkung der Treibhausgasemissionen zum Jahr 2030 um mindestens 50% gegenüber dem Stand von 1990.  |
| NI  | Treibhausgasemissionen  | x   |
| RP  | Treibhausgasemissionen  | Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 mindern  |
| SH  | CO2-Emissionen nach Sektoren  | Reduzierung um 40% bis 2020   |
| SN  | Energiebedingte Kohlendioxidemissionen  | Treibhausgasemissionen deutlich senken.   |
| ST  | Energiebedingte Kohlendioxidemissionen  | Den Ausstoß von Treibhausgasen senken   |
|   | Kraftstoffbedingte Kohlendioxidemissionen des Verkehrs  | Den Ausstoß von Treibhausgasen senken   |
| TH  | Energiebedingter CO2-Ausstoß  | Ziel in Thüringen ist es, die CO2-Emissionen bis 2020 um 10 % im Vergleich zu 2010 zu verringern.   |
| NRW   | Treibhausgasemissionen  | Bis 2020 Verringerung um mind. 25 % und bis 2050 um mind. 80 % (im Vergleich zu 1990).  |

| Energiebedingter Treibhausgasemissionen               |  |   |
|---|--|---|
| BB  | Energiebedingte Treibhausgasemissionen                           | Verringerung der energiebedingten Treibhausgasemissionen des Landes Brandenburg     |
| HE  | Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen (nach Verkehrsarten) | x   |
| SN  | Energiebedingte Kohlendioxidemissionen                           | x   |
| ST  | Energiebedingte Kohlendioxidemissionen                           | x   |
| TH  | Energiebedingter CO <sub>2</sub> -Ausstoß                        | Reduzierung um 10 % im Vergleich zu 2010 bis 2020                                   |
| NRW   | x  | x   |
| Klimaschutzkonzepte                                   |  |   |
| NRW   | Kommunale Klimaschutzkonzepte                                    | Flächendeckend integrierte Klimaschutz- und Anpassungskonzepte auf kommunaler Ebene |
| x = Kein Indikatoren bzw. keine Zielaussage vorhanden |  |   |

(FST, 2019; MULE ST, 2018; SMUL, 2018; LRS, 2017; MLUR SH, 2010; MWVLW RLP, 2017; MWVLW RLP, 2019; UM NI, 2020; HSL, 2016; UM BW, 2019; ASBB, 2016; MLUK BB, o.J.; BS, 2017, LR NRW, 2020)

Aus dieser Zusammenstellung können folgende Erkenntnisse formuliert werden:

**1. Vielfältige und unterschiedliche Indikatoren.**

Der Vergleich der Indikatoren der Bundesländer zeigt eine große Bandbreite von unterschiedlichen Indikatoren, die im Bereich Mobilität und Verkehr in den Bundesländern verwendet werden.

**2. Heterogene Verwendung von Indikatoren.**

Bei einigen Indikatoren werden zwar die gleichen Daten berichtet, die Indikatoren werden jedoch unterschiedlich benannt. Bei anderen ist der Indikator gleich benannt, die Methodik bei der Erfassung ist allerdings unterschiedlich.

**3. Ziele sind teilweise weder terminiert noch quantifiziert.**

Auch im Vergleich der Bundesländer gibt es einige Ziele, für die weder ein zeitlicher Rahmen noch eine Größenordnung für die Zielerreichung definiert sind.

**4. SDG Systematik wird nicht überall angewandt.**

Eine Zuordnung der Indikatoren und Ziele zu SDGs ist weder einheitlich, noch überall vorhanden.

**5. Sektorspezifische Ausweisung von Indikatoren.**

Manche Bundesländer spezifizieren Indikatoren, wie z.B. die Kohlendioxidemissionen für den Verkehr.

**6. Potentielle Indikatoren für NRW.**

In anderen Bundesländern konnten Indikatoren, z.B. für die Fahrradinfrastruktur, zum Pkw-Bestand (allgemein und/oder emissionsarme Fahrzeuge), zu Verkehrsunfällen, zum Güterverkehr oder zur Landschaftszerschneidung ausfindig gemacht werden, die es in der Nachhaltigkeitsstrategie NRW bisher noch nicht gibt.



## 5.5 Indikatoren in Regionen

Um Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr auf kommunaler und regionaler Ebene zu identifizieren, wurden die Nachhaltigkeitsdokumente ausgewählter Kommunen, Kreise und Regionen in NRW untersucht. Berücksichtigt wurden alle Städte aus dem Projekt „Global nachhaltige Kommune“, die bereits Nachhaltigkeitsstrategien entwickelt haben sowie die Modellkommunen aus dem Projekt „Emissionsfreie Innenstadt“. Zudem wurde der RVR als Region aufgenommen. Untersucht wurden ausschließlich Nachhaltigkeitsstrategiedokumente, wie Nachhaltigkeitsberichte, Nachhaltigkeitsstrategien oder Umweltberichte.

Innerhalb dieses Suchradius wurden insgesamt 16 Städte bzw. Kreise ausfindig gemacht, die zur Messung nachhaltiger Entwicklung auf verkehrs- und mobilitätsbezogene Indikatoren zurückgreifen. Es handelt sich um die Städte Arnsberg, Bad Berleburg, Bedburg, Bielefeld, Bonn, Dinslaken, Dortmund, Eschweiler, Herdecke, Jüchen, Kreis Steinfurt, Kreis Unna, Münster, Solingen und Willich.

Aachen und Düsseldorf sind Modellkommunen im Projekt „Emissionsfreie Innenstadt“ und im Bereich nachhaltige Verkehrsentwicklung sehr aktiv, allerdings liegen bei beiden Kommunen keine Nachhaltigkeitsstrategien oder Nachhaltigkeitsberichte vor, sodass diese Kommunen nicht berücksichtigt werden konnten.

Die untersuchten Nachhaltigkeitsstrategien und Indikatorenberichte enthalten insgesamt 195 Nachhaltigkeitsindikatoren bzw. Nachhaltigkeitsziele mit Bezug zu Verkehr und Mobilität.

Die folgenden Dokumente wurden in die Analyse einbezogen:

- NHS Arnsberg 2020
- NHS Bad Berleburg 2018
- NHS Bedburg 2018
- Beschlussvorlage zur NHS Bielefeld 2019
- NHS Bonn 2019
- NHS Dinslaken 2018
- NHS Dortmund 2019
- NHS Eschweiler 2018
- NHS Herdecke 2019
- NHS Jüchen 2018
- NHS Kreis Steinfurt 2018
- NHS Kreis Unna 2018
- NHS Münster 2018
- NHS Solingen 2018
- NHS Willich 2018
- Umweltbericht RVR Metropole Ruhr 2017

Die Übersicht der Indikatoren und Ziele aus diesen Dokumenten ist Anhang 2 zu entnehmen.

Bei der vergleichenden Betrachtung der untersuchten Städte, Kreise und Regionen fallen einerseits folgende fünf Kernindikatoren mit Mobilitätsbezug auf, die bei teilnehmenden Städten der Initiative „Global nachhaltige Kommune“ zu finden sind:

- Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche
- Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner\*in
- Erneuerbare Energie am Stromverbrauch
- PKW-Dichte
- Tote bzw. Verletzte bei Verkehrsunfällen

Diese werden einheitlich verwendet und berichtet, was grundsätzlich erstrebenswert ist. Allerdings sind keine Zielvorstellungen formuliert, was die Effektivität der Indikatoren stark einschränkt. Sie dienen zwar als Vergleichstool, allerdings fehlen die Ambitionen für eine nachhaltige Entwicklung und die Sicherstellung eines positiven Wandels. Neben diesen Kernindikatoren konnten aber auch sehr konkrete Zielvorstellungen in den Kommunen, Kreisen und

Regionen identifiziert werden, die sowohl quantifiziert als auch terminiert sind. Im Vergleich zu höheren politischen Ebenen werden in den untersuchten Kommunen, Kreisen und Regionen sehr viel ausdifferenziertere und konkretere Ziele gesetzt. Allerdings scheinen auch viele dieser Indikatoren sehr kontextbezogen zu sein, sodass eine Vereinheitlichung schwer umzusetzen ist. Während eine Kommune sehr ambitionierte Ziele im öffentlichen Verkehr setzt, setzt eine andere Kommune aufgrund lokaler Gegebenheiten vielleicht mehr auf den Rad- oder Fußverkehr. Daher sind die Indikatoren und Ziele, abgesehen von den bereits angesprochenen Kernindikatoren, sehr vielfältig und wenig einheitlich. Auffallend ist auch, dass der Zeithorizont der Zielsetzungen eher kurz- bis mittelfristig ist. Zielsetzungen, die über das Jahr 2030 hinausgehen sind nur vereinzelt zu finden.

Zusätzlich zu den untersuchten Kommunen, Kreisen und Regionen wurden Vorschläge für Indikatoren-Sets der Bertelsmann Stiftung sowie der LAG21 in der Analyse berücksichtigt. Die Vorschläge der LAG21 weisen eine hohe Übereinstimmung mit den Kernindikatoren der global nachhaltigen Kommunen auf, mit der Ergänzung des Pendelindensaldos.

**Tabelle 5-9 Empfehlungen für kommunale Nachhaltigkeitsindikatoren für Mobilität und Verkehr der Bertelsmann Stiftung und der LAG 21**

| <b>Bertelsmann Stiftung 2020</b>  |
|---|
| Anteil der Bevölkerung in mit <b>Verkehrslärm</b> belasteten Wohngebieten   |
| Immission von <b>Luftschadstoffen</b> (Stickstoffdioxid, Feinstaub [PM10, PM2,5], Ozon)   |
| Anteile des Fußverkehrs, Radverkehrs und ÖPNV am gesamten Verkehrsaufkommen ( <b>Modal Split</b> )  |
| <b>Anzahl der PKW</b> je 1.000 EinwohnerInnen   |
| Anteil der zugelassenen <b>Personenkraftwagen mit Elektroantrieb</b> einschließlich Plug-in-Hybriden  |
| Länge des <b>Radwegenetzes</b> je 1.000 EinwohnerInnen  |
| Anteil der EinwohnerInnen mit max. 1 km Luftliniendistanz zur nächsten <b>Haltestelle des ÖPNV</b> mit mind. 10 Abfahrten am Tag                                      |
| Durchschnittliche <b>Reisezeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln</b> zum nächsten Mittel- oder Oberzentrum   |
| Anzahl der <b>verletzten oder getöteten Personen bei Verkehrsunfällen</b> je 1.000 EinwohnerInnen   |
| Anteil der <b>Siedlungs- und Verkehrsfläche</b> an der Gesamtfläche   |
| Änderung der <b>Siedlungs- und Verkehrsfläche</b> im Vergleich zum Vorjahr anhand der Gesamtfläche  |
| <b>Siedlungs- und Verkehrsfläche</b> je EinwohnerIn   |
| <b>Treibhausgasemissionen</b> des motorisierten Individualverkehr je geleisteten Personenkilometer  |
| <b>Treibhausgasemissionen</b> des ÖPNV je geleisteten Personenkilometer   |
| <b>Treibhausgasemissionen</b> des Straßengüterverkehrs je Tonnenkilometer   |
| Anteil <b>unzerschnittener Freiraumflächen</b> > 50 km <sup>2</sup> , die nicht durch Trassen des überörtlichen Verkehrsnetzes zerschnitten sind, an der Gesamtfläche |
| <b>LAG 21 2020</b>  |
| Flächeninanspruchnahme  |
| Siedlungs- und Verkehrsfläche je EinwohnerIn  |
| Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Stromverbrauch   |
| Pkw-Dichte  |
| Verkehrssicherheit  |
| Pendelindensaldo  |

(Bertelsmann Stiftung, 2020, LAG 21, 2020)

Es zeigt sich, dass die Flächeninanspruchnahme, die Siedlungs- und Verkehrsfläche, die Pkw-Dichte, die Verkehrssicherheit anschlussfähige Indikatoren für die Kommunale Ebene sind.

## 5.6 Zusammenfassende Einschätzung der analysierten Nachhaltigkeitsdokumente

Die Analyse von Nachhaltigkeitsdokumenten im Hinblick auf Indikatoren für Mobilität und Verkehr ergab folgende zentrale Erkenntnisse:

1. Die Ziele und Indikatoren auf der UN Ebene (SDGs) dienen eher als Orientierung oder systematisierender Rahmen. Die Ziele und Indikatoren auf der UN Ebene adressieren unterschiedlichste Länder auf der ganzen Welt, sodass eine direkte Übernahme der Indikatorik der UN für die Ebene eines Bundeslandes nicht möglich ist. Dennoch sollte sich die künftige Ausarbeitung der Indikatoren in NRW grundsätzlich an der SDG-Systematik der UN orientieren.
2. Für die Ziele und Indikatoren der EU konnte eine höhere Übereinstimmung festgestellt werden. Allerdings sind einige Ziele der EU weder terminiert noch quantifiziert.
3. Die Bundesebene stellt eine wichtige Orientierung zur Ausgestaltung von Indikatoren und Zielen für die Ebene der Bundesländer dar. Neben der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes können auch verkehrsbezogene Fachstrategien aussagekräftige Indikatoren für Mobilität und Verkehr enthalten.
4. Auf der Ebene der Bundesländer liegt eine große Vielfalt an Indikatoren vor und gibt es kaum Einheitlichkeit bei der Ausgestaltung der Indikatoren Systeme. Einzelne Indikatoren aus anderen Bundesländern könnten durchaus auch für die Übernahme in NRW in Erwägung gezogen werden.
5. Die Ziele und Indikatoren in Kommunen und Kreisen sind für wenige Vorreiterstädte einheitlich. Dieses einheitliche Indikatorenset der global nachhaltigen Kommunen sollte bei der Ausgestaltung von Indikatoren und Zielen des Landes NRW berücksichtigt werden. Einige andere kommunale Indikatoren sind jedoch stark auf den kommunalen Kontext zugeschnitten, sodass diese Indikatoren für Landesebene NRW weniger zu empfehlen sind. So sind beispielsweise Modal Split Zielwerte für Städte nicht geeignet um diese unmittelbar auf ein ganzes Bundesland zu übertragen.
6. Auf fast allen Ebenen sind Ziele zu finden, die weder terminiert, noch quantifiziert sind.
7. Die Einordnung von Indikatoren und Zielen in die SDG Systematik ist bei einem Großteil der untersuchten Nachhaltigkeitsstrategien vorhanden, aber nicht bei allen und auch nicht mit einer einheitlichen Zuordnung.
8. Sowohl auf Bundes- als auch auf NRW-Ebene liegen Ziele in anderen Strategiedokumenten vor, haben aber noch keinen Eingang in die Nachhaltigkeitsstrategie NRW gefunden, wie etwa die Klimaschutz-Sektorziele im Verkehr.
9. Einige allgemeine Indikatoren wären für den Verkehr wichtig, sind allerdings nicht explizit für den Verkehr ausgewiesen.

## 6 Ergebnisse der Expert\*innenworkshops

Für die Bearbeitung des Forschungsmoduls wurden drei Workshops durchgeführt (siehe Abbildung 6-1):

- ein Workshop mit dem „TEAM Nachhaltigkeit“ im November 2019 in der Screening-Phase,
- ein Workshop im November 2020 mit ausgewählten Akteur\*innen der politischen Praxis aus den Bundesländern, die Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr formuliert haben und
- ein Workshop im November 2020 mit Personen aus ausgewählten Kommunen, Kreisen und Regionen in NRW zur vertikalen Integration der Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr zwischen der Ebene des Landes und der Kommunen und Regionen in NRW.

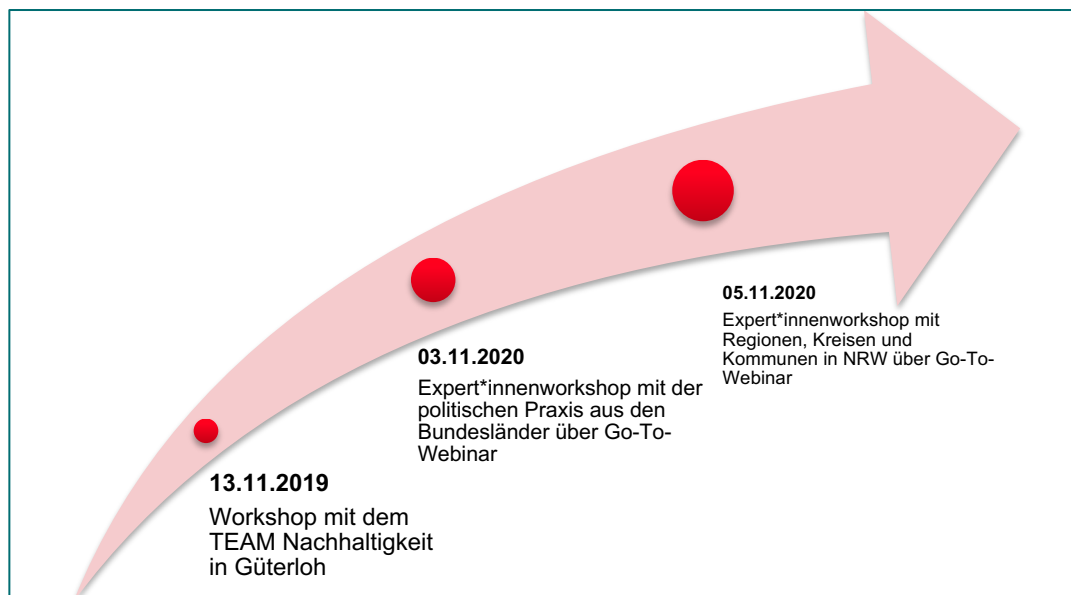


Abbildung 6-1 Übersicht über die durchgeführten Expert\*innenworkshops

### 6.1 Methodisches Vorgehen

Die Expert\*innenworkshops wurden als „Gruppendiskussion“ durchgeführt (Flick, 2017: 250-259; Lamnek, 2010: 372 -433). „Die Gruppendiskussion ist ein Gespräch mehrerer Teilnehmern zu einem Thema, das der Diskussionsleiter benennt, und dient dazu, Informationen zu sammeln.“ (Lamnek, 2010: 372) Die Erkenntnisquelle der Gruppendiskussion liegt in der Gruppendynamik sowie in der Diskussion der Teilnehmer\*innen (Flick, 2017: 250). Das Ziel der Gruppendiskussionen im Rahmen des Forschungsmoduls A1.1. ist es, die unterschiedlichen Perspektiven der Akteur\*innen in die Empfehlungen für Indikatoren und Ziele im Bereich Mobilität und Verkehr in NRW aufzunehmen. Es geht somit darum, unterschiedliche Interessen der Akteur\*innen in die Diskussion einzubringen. Deshalb wird eine gezielte Auswahl der Teilnehmer\*innen (Lamnek, 2010: 399) vorgenommen, um sicherzustellen, dass unterschiedliche Perspektiven in der Diskussion vertreten sind. Als optimale Gruppengröße empfiehlt Lamnek (2010: 399) fünf bis 12 Teilnehmer\*innen. Aufgrund der Corona Pandemie, als auch aufgrund des Vorteils der Ortsunabhängigkeit wurde die Form einer Online-Gruppendiskussion für die beiden Expert\*innenworkshops im November 2020 gewählt (Lamnek, 2010: 420-428).

Das Vorgehen orientiert sich an den Empfehlungen von Lamnek (2010: 379). Demnach erfolgt die Auswahl der Teilnehmer\*innen, das Thema der Diskussion wird präsentiert, es folgt die eigentliche Diskussion, diese wird aufgezeichnet und anschließend ausgewertet. Der Aufbau der Diskussion selbst, lehnt sich an Lamnek (2010: 408) und Flick (2017: 255) an.

Als Dokumentation wird sowohl ein Protokoll der Diskussion angefertigt, als auch eine Aufzeichnung der Online-Videokonferenz vorgenommen, sodass alle Informationen gesichert sind.

## 6.2 Workshops und Ergebnisse

Nachfolgend wird auf die drei durchgeführten Workshops separat eingegangen. Es werden jeweils das Ziel, die Auswahl der Teilnehmer\*innen und die Ergebnisse beschrieben.

### 6.2.1 Workshop mit dem TEAM Nachhaltigkeit

Der Workshop mit dem TEAM Nachhaltigkeit fand am 13.11.2019 im Rahmen der 8. Sitzung des TEAM Nachhaltigkeit in Gütersloh statt. Insgesamt nahmen 21 Teilnehmer\*innen und 5 Gäste an der Sitzung teil. Die Liste der vertretenen Institutionen ist Anhang 3 zu entnehmen.

Ziel des Workshops, der noch in der Screeningphase erfolgte, war es, die Expertise des TEAM Nachhaltigkeit frühzeitig einzubinden und sowohl inhaltliche Hinweise als auch organisatorische Hinweise zum weiteren Verlauf des Forschungsmoduls aufzunehmen. Aus diesem Grund erfolgte keine Inhaltsanalyse des Workshops. Der Workshop wurde durch ein Protokoll dokumentiert.

Es wurde der aktuelle Stand der Literatur- und Onlinerecherche vorgestellt und anschließend die Diskussion mit folgenden vier Leitfragen eröffnet.

1. Gibt es Hinweise zu weiteren Themenfeldern?
2. Gibt es Hinweise zu weiteren Indikatoren im Bereich Mobilität/ Verkehr?
3. Gibt es Hinweise zu Wechselwirkungen?
4. Gibt es Hinweise zur Kohärenz für unter- und übergeordnete Politikebenen?

Zudem erfolgte eine Papierabfrage, bei denen Ansprechpartner\*innen in den NRW Ministerien und in der Staatskanzlei für die Expert\*inneninterviews sowie Expert\*innen für die Workshops erfragt wurden. Ergänzend gab es auch die Möglichkeit in der Papierabfrage gute Beispiele und zentrale Dokumente zu nennen.

**Ergebnisse und Verwertung.** Die Hinweise aus den Papierabfragen im Hinblick auf Ansprechpartner\*innen und Empfehlungen für Expert\*innen flossen direkt in die Expert\*innenauswahl für die weiteren zwei Workshops ein. Die Anregungen für wichtige Dokumente und Indikatoren-Sets wurden bei den weiteren Recherchen berücksichtigt.

Ein wichtiger Diskussionspunkt war die Verfügbarkeit von Daten. Potentielle Indikatoren gibt es viele, jedoch muss für die Aufnahme in die Nachhaltigkeitsstrategie auch Datenmaterial verfügbar sein bzw. dieses mit vorhandenen Ressourcen erhoben werden. Neben Restriktionen aus datentechnischen Gründe, gibt es aber auch politisch begründete Barrieren.

In einer Diskussionsrunde wurden Ideen und Hinweise für weitere Themenfelder und konkrete Indikatoren abgefragt. Diese sind nachfolgend zusammenfassend dargestellt:

**Sicherheit**

- Sicherheit im Straßenverkehr
- Verkehrsunfälle

**Zugänglichkeit**

- Geschlechterdifferenzen
- Inklusion
- Zugang zu Mobilität

**Pendlerverkehr**

- Pendler\*innenzahlen
- Zweitwohnsitze

**Sharing**

- Car - Sharing
- Bike - Sharing

**Infrastruktur**

- Radschnellwege
- Radabstellanlagen
- Beleuchtung von Rad- und Fußinfrastruktur
- Verhältnis Flächenverbrauchs zu Fuß- und Radwegen

**Technologie**

- Elektromobilität
- Wasserstoffantriebstechniken
- E-Lastenräder und E-Bikes

**Sonstige**

- Wohnungsnahe Grundversorgung
- Lebensqualität

Hinweis: Im Dezember 2018 wurden Verbesserungshinweise des TEAM Nachhaltigkeit zum NRW-Indikatorenbericht veröffentlicht (Wuppertal Instiut 2018).

**6.2.2 Workshop mit der politischen Praxis aus den Bundesländern**

Am 03.11.2020 wurde der Workshop mit der politischen Praxis aus den Bundesländern online über GoToWebinar durchgeführt. Aufgrund der Corona-Pandemie konnte der Workshop nicht wie ursprünglich geplant als Präsenz-Veranstaltung durchgeführt werden. Der Workshop wurde stattdessen als Online-Veranstaltung mit sieben Teilnehmer\*innen aus fünf Bundesländern durchgeführt. Neben Nordrhein-Westfalen waren die Bundesländer Baden-Württemberg, Thüringen, Rheinland-Pfalz und Sachsen vertreten. Dafür waren alle Bundesländer eingeladen worden, die über eine Nachhaltigkeitsstrategie sowie entsprechende Indikatoren dazu verfügen. Aus den positiven Rückmeldungen haben sich die sieben Teilnehmer\*innen ergeben, sodass die Gruppengröße innerhalb der von Lamnek (2010: 399) empfohlenen optimale Gruppengröße von fünf bis 12 Teilnehmer\*innen liegt. Die Tagesordnung und Liste teilnehmender Institutionen für den Workshop sind in den Anhängen 5 und 6 beigefügt. Nach einer Begrüßung und einer kurzen Vorstellungsrunde wurde der Status quo im Forschungsmodul vorgestellt. Anschließend äußerten sich die Teilnehmer\*innen in 3-Minuten-Statements zu „Herausforderungen und Erfolge in der Erarbeitung von Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr“, gefolgt von einer Diskussionsrunde. Im Anschluss an eine kurze Pause wurden Weiterentwicklungsoptionen für Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr aus dem Forschungsmodul heraus präsentiert. Anknüpfend fand eine zweite Diskussionsrunde zu „Anforderungen an ein künftiges Ziel- und Indikatorensystem für Mobilität und Verkehr“ statt. Der Workshop wurde mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick abgeschlossen. Der Workshop wurde digital aufgezeichnet, um daraus später das detaillierte Protokoll zu fertigen.

Aufgrund der übersichtlichen Anzahl der Teilnehmer\*innen konnten sich die Teilnehmer\*innen mit regen Gesprächsbeiträgen an den Diskussionen beteiligen.

**Ergebnisse:** Nachfolgend werden zehn zentrale Erkenntnisse aus dem Workshop zusammengefasst:

- 1. Stärkere Verzahnung von Nachhaltigkeitsstrategie und Fachstrategien.** Häufig liegen bereits in Fachstrategien Ziele und Indikatoren und Datengrundlagen vor, die aber nicht in die Nachhaltigkeitsstrategie aufgegriffen wurden. Zudem wurden positive Erfahrungen von Interimsprozessen geschildert, etwa durch ressortspezifische Nachhaltigkeitsberichte.
- 2. Obergrenze für die Anzahl von Indikatoren in einem Indikatorenset.** Es gibt eine Vielzahl von Indikatoren, die für Indikatoren-Sets potentiell in Frage kommen. Dennoch sollten sich Indikatoren-Sets auf wenige und aussagekräftige Indikatoren beschränken und die wesentlichen Themenbereiche abdecken.
- 3. Chancen durch eine sektorale Differenzierung.** Es gibt Indikatoren beispielsweise für die Energieeffizienz oder für Treibhausgasemissionen, die durch eine sektorale Betrachtung (z.B. Mobilität, Energie, etc.) einfach und unkompliziert Aussagen über Verkehr und Mobilität zulassen, ohne aufwändige Erhebungsverfahren und komplexe neue Indikatoren.
- 4. Gesetzliche Grundlagen helfen Indikatoren und Ziele einzuführen, allerdings leidet dabei meist das Ambitionslevel.** Erfahrungen aus verschiedenen Bundesländern zeigen, dass die Einführung von Indikatoren und Zielen erleichtert ist, wenn diese sich auf gesetzliche Grundlagen, z.B. bei Emissionsgrenzwerten beziehen. Ambitioniertere Zielwerte, als gesetzlich bestimmte Werte, sind in der Regel deutlich schwieriger zu rechtfertigen. Die gesetzlichen Grundlagen sind hingegen nur die „Pflicht“. Für eine nachhaltige Entwicklung ist ein deutlich höheres Ambitionsniveau notwendig. Die Erfahrungen aus einigen Bundesländern zeigen, dass die Zielwerte so niedrig gesetzt wurden, dass diese bereits nach kürzester Zeit erreicht waren. Diese Ziele waren zwar leicht einzuführen, allerdings wenig effektiv für den Umwelt- und Klimaschutz.
- 5. Verknüpfung von Zielen und Maßnahmen.** Die Akzeptanz für Ziele und ist deutlich höher, wenn konkrete Maßnahmen zur Zielerreichung mit dem Ziel verknüpft werden.
- 6. Politische Aussagekraft und Kommunikation von Zielen und Indikatoren.** Die Wirkung und Ursachen von Indikatoren sollten klar kommuniziert werden. Es ist politischer Mut gefragt, gerade wenn ambitionierte Ziele gesetzt werden und die Gefahr droht, dass die daran gemessene Selbstbewertung nicht so gut ausfällt. Häufig werden daher nur jene Ziele und Indikatoren verwendet, die eine gute Performance nach außen abbilden.
- 7. Einheitliche Indikatorensysteme werden kontrovers diskutiert.** Einerseits wird eine Vereinheitlichung von Kernindikatoren von den Workshopteilnehmer\*innen gestützt, andererseits sind die lokalen Bedingungen in den Bundesländern sehr unterschiedlich, sodass eine vollständige Vereinheitlichung nicht möglich ist, z.B. bei einem Zielwert für den Modal Split. Es gibt bereits die Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI), wobei das Handlungsfeld Mobilität und Verkehr auch dort bisher nur gering abgedeckt ist. Die Übersicht der LIKI Indikatoren ist im Anhang 4 beigefügt. Die Prozesse der Vereinheitlichung zwischen Bund, Länder aber auch kommunalen Indikatoren sind noch lange nicht abgeschlossen und sollten weitergeführt werden. Dabei gilt es Top-down und Bottom-up Prozesse miteinander zu kombinieren. Damit ist auch eine Chance für

Bundesländer und Kommunen verbunden, ihre Indikatoren in die Bundesnachhaltigkeitsstrategie aufnehmen zu lassen. Neben den Indikatoren, ist daran die Operationalisierung geknüpft, z.B. hinsichtlich einer gemeinsamen Definition, gemeinsame Abgrenzung, Berechnungsgrundlagen, Datengrundlagen und Datenerhebungen.

- 8. Die Zuständigkeit ist in den Bundesländern nicht immer eindeutig geklärt.** Die Zuständigkeit für die Entwicklung einer Landesnachhaltigkeitsstrategie liegt meist außerhalb des Landesverkehrsministeriums, welches jedoch für Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr inhaltlich zuständig ist. Zudem spielen meist weitere Ministerien, beispielsweise das Wirtschaftsministerium oder Städtebauministerium ebenfalls eine wichtige Rolle im Themenfeld Mobilität und Verkehr.
- 9. Ziele sind nicht quantifiziert und terminiert.** Häufig fehlen Zielsetzungen, die quantifiziert und terminiert sind. Indikatoren werden dadurch nicht als Instrument verstanden, um richtungssichere Maßnahmen entwickeln oder auf ihre Wirksamkeit hin überprüfen zu können.
- 10. Datengrundlage als wichtiges Entscheidungskriterium über die Verwendung eines Indikators.** Fehlende oder nicht-repräsentative Datengrundlagen sind häufig eine Restriktion für die Entwicklung von Indikator-Systemen. Zudem sind manche Bundesländer auf spezielle Daten angewiesen, z.B. der statistischen Landesämter, sodass Daten aus anderen Quellen nicht zugelassen werden. Damit herrscht eine starke Abhängigkeit von den erhobenen Daten und Erhebungsverfahren des jeweiligen statistische Landesamt.

### 6.2.3 Workshop Regionen, Kreisen und Kommunen in NRW

Am 05.11.2020 wurde der Workshop mit Vertreter\*innen aus Regionen, Kreisen und Kommunen in NRW online über GoToWebinar durchgeführt. Auch dieser Workshop wurde ursprünglich als Präsenzveranstaltung mit 20 Teilnehmer\*innen geplant. Trotz kurzfristiger Umplanung als digitales Format konnte der Workshop erfolgreich mit 12 Vertreter\*innen aus sechs Städten, einem Kreis, einer Region und drei Netzwerken durchgeführt werden. Eingeladen waren alle Kommunen, Kreise und Regionen in Nordrhein-Westfalen, die über Indikatoren im Bereich Mobilität und Verkehr verfügen. Zudem wurden größere Netzwerke, wie das Zukunftsnetz Mobilität NRW und die LAG21 eingeladen. Aus den positiven Rückmeldungen haben sich die zwölf Teilnehmer\*innen ergeben, sodass die Gruppengröße noch innerhalb der von Lamnek (2010: 399) empfohlenen optimale Gruppengröße von fünf bis 12 Teilnehmer\*innen liegt.

Die Tagesordnung und Liste teilnehmender Institutionen für den Workshop ist in den Anhängen 5 und 6 beigefügt. Der Aufbau entspricht dem Aufbau des Expert\*innenworkshop mit den Bundesländern. Aufgrund der höheren Teilnehmendenzahl wurden die 3-Minuten-Statements zu 2-Minuten-Statements verkürzt und die zweite Diskussionsrunde richtete sich explizit an Anforderungen an ein künftiges Ziel- und Indikatorensystem für Mobilität und Verkehr aus der Sicht der Kommunen. Der Workshop wurde ebenfalls digital aufgezeichnet, um später ein detailliertes Protokoll anfertigen zu können. Wichtige Inhalte wurden bereits während des Workshops dokumentiert.



**Ergebnisse:** Nachfolgend werden zehn zentrale Erkenntnisse aus diesem Workshop zusammengefasst:

1. **Ziele sollten SMART und ambitioniert gestaltet sein.** Die SMART-Kriterien sollten bei der Erarbeitung von Indikatoren-Systemen beachtet werden und nicht nur gesetzliche Vorgaben erfüllen, sondern „realistisch-ambitioniert“ darüber hinausgehen. Dafür sollten es nicht zu viele Indikatoren sein. Durch limitierte Ressourcen ist eine Fokussierung auf wenige, zentrale Indikatoren ratsam.
2. **Die Datenbasis stellt ein Problem dar.** Es gibt nur für sehr wenige Indikatoren eine einheitliche Datenbasis, sodass eine Vereinheitlichung von Indikatoren und Zielen aktuell schwierig ist. Notwendig wäre eine einheitliche Datenbasis für NRW Kommunen.
3. **Ambitionierte Ziele in Fachstrategien.** Auch auf regionaler und kommunaler Ebene sind in Fachstrategien teilweise ambitioniertere Ziele gesetzt, als in der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes NRW.
4. **Mut der Politik notwendig.** Um erfolgreich ambitionierte Indikatoren und Ziele einzuführen, ist eine mutige Politik notwendig.
5. **Ressourcenausstattung der Kommunen ist zentral.** Kommunen benötigen eine Förderung, Geld und Projekte, um die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Mit der Ressourcenausstattung sind neben der Finanzkraft auch die Beteiligungsmöglichkeit und die Zuständigkeiten in der Kommune verbunden sowie das interkommunale Zusammenarbeiten.
6. **Vision und Leitbild.** Es besteht ein Bedarf eine übergeordnete Vision bzw. ein Leitbild für die Verkehrs- und Mobilitätswende zu erstellen. Dies sollte eng mit der Kommunikation verknüpft werden, um die Bürger\*innen auch zu erreichen und Ziele klar zu kommunizieren.
7. **Wirkungszusammenhänge und Wechselwirkungen.** Bei einer gezielten Analyse von Wirkungszusammenhängen und Wechselwirkungen ergeben sich häufig Hebel mit Co-Benefits.
8. **Einfluss von Indikatoren auf das eigene Handeln.** Eine wichtige Frage in der Erarbeitung von Indikatoren ist, welche Indikatoren einen Einfluss auf das eigene Handeln haben bzw. auf welche Indikatoren die Kommune auch einen Einfluss hat, um diese zu beeinflussen und Zielwerte zu erreichen.
9. **Interkommunale und regionale Zusammenarbeit.** Viele Städte schilderten das Problem, dass ihr eigenes Handlungsgebiet an den Stadtgrenzen endet. Darum sollte über die Stadtgrenzen hinaus zusammengearbeitet werden. Eine nachhaltige Mobilität muss über die Stadtgrenzen hinausgehen. Es gibt bereits eine Vielzahl von Netzwerken, wie die z.B. die Global nachhaltige Kommune, das Zukunftsnetz NRW, das Fachforum Nachhaltigkeit oder die Chefsache Nachhaltigkeit. Diese sollten ausgebaut werden, miteinander wirken und mehr Tiefe für Mobilität und Verkehr entwickeln.
10. **Vielfältigkeit von Indikatoren.** Es wurde deutlich, dass es viele und dezidierte Indikatoren auf kommunaler Ebene gibt, eventuell sogar mehr als auf Landesebene. Der Wille der Kommunen ist da, mit der Landesregierung gemeinsame Indikatoren zu erarbeiten.

Zudem wurde Indikatoren und Themenbereiche für Indikatoren genannt, die nachfolgend zusammengefasst dargestellt sind:

### **Sicherheit**

- Verunglückte
- Verkehrssicherheit

### **Infrastruktur**

- Verhältnis von Freiraum zu Verkehrsfläche
- Verhältnis von Stellplätzen Fahrrad und Pkw
- Stellplätze für Neubauvorhaben
- Bewirtschaftete Parkplätze

### **Zugänglichkeit**

- Erschließungsqualität
- 90% innerhalb von 200m Zugang zu einer Radhaupttroute

### **Pendlerverkehr**

- Pendler\*innenverkehr

### **Technologie**

- Ladestationen
- Anteil E-, Hybridfahrzeuge

### **Sonstige**

- Pkw Dichte
- Aufenthaltsdauer im öffentlichen Raum
- Verkehrsmittel auf dem Schulweg
- Abo-Besitz
- Modal Split im Fernverkehr über 10km
- City Logistik

Die Erkenntnisse aus den beiden Workshops sowie die Hinweise auf weiterführende Literatur und gute Beispiele werden für die konzeptionellen Hinweise für Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr aufgegriffen.

## 7 Konzeptionelle Hinweise für Indikatoren und Ziele für eine nachhaltig Mobilität und Verkehr in NRW im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie NRW

Im Forschungsmodul A1.1 wurden in einem mehrstufigen Prozess konzeptionelle Hinweise für Indikatoren sowie Ziele und Zielwerte für eine nachhaltige Mobilität und Verkehr auf Straßen und Schienen in NRW für die Nachhaltigkeitsstrategie in NRW erarbeitet.

Die Vorgehensweise ist der nachfolgenden Abbildung 7.1. dargestellt.



Abbildung 7-1 Vorgehensweise im Forschungsmodul A1.1

### 7.1 Grundsätzliche Hinweise

Basierend auf den vorherigen Analysen können nachfolgend zehn konzeptionelle Hinweise zur grundsätzlichen Ausgestaltung von Indikatoren sowie Zielen und Zielwerten für eine nachhaltige Mobilität und Verkehr in NRW gegeben werden.

#### 1. Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr sind notwendig

Die Verkehrs- und Mobilitätswende ist ein zentraler Baustein einer nachhaltigen Entwicklung. Damit der Verkehrssektor seinen entsprechenden Anteil zu einer nachhaltigen Entwicklung beiträgt, ist es notwendig mutige und ambitionierte Ziele zu setzen.

#### 2. Kontinuierliches Monitoring der Zielerreichung

Der Stand der Zielerreichung sollte mit einem kontinuierlichen Monitoring regelmäßig überprüft und bewertet werden, so dass auf dieser Sachgrundlage ggfs. weitere erforderliche Maßnahmen zur Zielerreichung nachgesteuert werden können und diese andererseits auch durch ein Monitoring überprüft werden können.

### **3. Vertikale und horizontale Integration von Zielen und Indikatoren**

Die Anschlussfähigkeit von Indikatoren und Zielen an vor- und nachgelagerte politische Ebenen erleichtert das gemeinsame Erreichen von Zielen und erhöht die Transparenz und Vergleichbarkeit. Wichtig ist auch die ressortübergreifende Integration von Indikatoren und Zielen. Die Integration von Zielen und Indikatoren aus Fachstrategien bietet große Potenziale zur Weiterentwicklung von Nachhaltigkeitszielen.

### **4. Einordnung von Zielen und Indikatoren in die SDG Systematik**

Auf höheren politischen Ebenen und auch in vielen Bundesländern und Kommunen werden die Nachhaltigkeitsindikatoren und –ziele anhand der SDG Systematik ausgerichtet. Eine weitere Optimierung könnte im Bereich der einheitlichen Zuordnung von Indikatoren und Zielen erfolgen, so werden die Indikatoren und Ziele nicht immer einheitlich den SDGs zugeordnet.

### **5. SMARTe Ziele**

Für aussagekräftige Ziele wird die Orientierung an den sogenannten SMART-Kriterien (Spezifisch – Messbar – Attraktiv – Realistisch – Terminiert; vgl. Kap. 4.2.) empfohlen. Nur spezifizierte Ziele, die terminiert und quantifiziert sind, dienen als effektives Monitoring Instrument und fördern eine nachhaltige Entwicklung.

### **6. Entwicklung eines übergeordneten Leitbildes**

Für die Ausgestaltung von Zielen und Indikatoren empfiehlt sich die Entwicklung eines übergeordneten Leitbildes, welches den Zielzustand beispielsweise im Jahr 2030 oder 2050 beschreibt und die Indikatoren und Ziele in dieses Leitbild eingeordnet sind.

### **7. Nutzung von vorhandenen Datenbanken und Ausbau von Datenbanken**

Zum einen empfiehlt sich die Überprüfung von bestehenden Datenbanken. Teilweise liegen Daten vor, allerdings existiert kein Indikator oder eine Zielvorstellung dazu. Beispielsweise liegen die Daten für sektorspezifische Treibhausgasemissionen bereits vor und könnten gut für einen entsprechenden Indikator verwendet werden. Gleichzeitig ist der Ausbau von neuen Datenbanken für essentielle Indikatoren notwendig, beispielsweise zur Erfassung des Modal Splits. Hier gilt es sorgfältig zu prüfen welche Indikatoren essentiell sind.

### **8. Mut in der Erarbeitung von Indikatoren und Zielen**

Die Verkehrswende erfordert drastische und große Veränderungen. Um diese notwendigen Veränderungen zu fördern, sind ambitionierte und mutige Ziele notwendig. Gerade die Kommunen wünschen sich seitens der Landesregierung mehr Rückendeckung bei der Verabschiedung von ambitionierten Zielen für die Verkehrswende.

### **9. Vereinheitlichung durch Kernindikatoren**

Eine flächenhafte Vereinheitlichung von Indikatoren ist zum derzeitigen Stand der Fachdiskussion nicht möglich. Möglich ist es jedoch eine Auswahl an Kernindikatoren zu verwenden, die einheitlich auf über- und untergeordneten politischen Ebenen berichtet werden und dadurch die Vergleichbarkeit erhöhen.

### **10. Wenige, aussagekräftige Indikatoren**

Ein gutes Indikatoren-Set zeichnet sich nicht durch die Quantität der Indikatoren aus. Vielmehr gilt es eine übersichtliche Anzahl von Indikatoren herauszuarbeiten, anhand derer eine nachhaltige Entwicklung im Verkehr abgebildet werden kann.

## 7.2 Prinzipien für Vorschläge

Im Folgenden werden zunächst Prinzipien für die Formulierung ausgewählter konkrete Indikatoren, Ziele und Zielwerte für nachhaltige Mobilität und Verkehr auf Straßen und Schienen in NRW dargestellt. Diese Vorschläge werden für Sachkriterien wie Motorisierung, Treibhausgasemissionen oder Luftschadstoffbelastung formuliert. Vorschläge für Prozesskriterien wie Verfahrensdauer, Verfahrensqualität oder Partizipationsqualität sind hier ausgeklammert.

Der Entwicklung der Indikatoren, Ziele und Zielwerte liegen zehn Prinzipien zu Grunde:

1. Konzentration auf eine überschaubare Anzahl ausgewählter und prägnanter Kernziele und -indikatoren; darum werden insgesamt 18 Indikatoren, Kernziele und Zielwerte für den Bereich Umwelt und Verkehr vorgeschlagen.
2. Ausklammerung von Themen ohne eindeutigen Zielzusammenhang zwischen Umwelt und Verkehr; zum Beispiel wird im Landesnaturschutzgesetz NRW 2016 zwar in § 35 das generelle Ziel formuliert, 15% der Landesfläche Nordrhein-Westfalens als Biotopverbundsysteme zu gestalten, aber dieses allgemeine Ziel wird nicht für den besonderen Kontext Verkehr und Biodiversität spezifiziert.
3. Verzicht auf Themen bei denen nach dem wissenschaftlich gesichertem Wissensstand derzeit noch keine begründbaren Vorschläge für Zielwerte formulierbar sind; zum Beispiel gibt es für den Problemkomplex der krebserzeugenden Ultrafeinstäube (PM<sub>1,0</sub> und PM<sub>0,1</sub>) gegenwärtig noch keine standardisierten Messverfahren und darum gibt es dafür auch noch keine Grenzwerte oder Zielwerte (airQ 2023).
4. Vermeidung von Aspekten einer nachhaltigen Mobilität, die zwar früher wichtig waren, aber aktuell im Verkehrssektor keine besondere Rolle mehr spielen; zum Beispiel die Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO) oder Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>).
5. Formulierung eines Leitbildes „Nachhaltige Mobilität für alle“, das mit zusätzlichen Zielen weiter konkretisiert und operationalisiert wird.
6. Fokussierung auf mit konkreten Zielwerten operationalisierte Zielaussagen, die den SMART-Kriterien entsprechen und quantifiziert und terminiert sind; rein qualitative Zielaussagen werden nicht vorgeschlagen.
7. Charakterisierung der Ziele und Zielwerte durch die drei Dimensionen Sachbezug (zum Beispiel Luftschadstoff Stickstoffdioxid), Raumbezug (Deutschland) und Zeitbezug also das Zieljahr für Reduktionsziele (zum Beispiel 2030 oder 2035 oder 2050)
8. Orientierung an bereits politisch normierten sowie an wissenschaftlich ausreichend untersuchten und dadurch klar begründbaren Zielen und Zielwerten.
9. Ausrichtung auf ambitionierte über die derzeit bestehenden Rechtsvorschriften (z.B. die rechtsgültigen Luftschadstoffgrenzwerte der 39. BImSchVO) hinausgehende Ziele und Zielwerte, welche aber durch entsprechende verkehrspolitische Handlungen auch grundsätzlich erreichbar sind; zum Beispiel ist ein absolutes Nullkrebsrisiko im Bereich der krebserzeugenden Luftschadstoffe prinzipiell unmöglich, da grundsätzlich bereits ein einziges Molekül eines kanzerogenen Luftschadstoffes schon Krebs erzeugen kann – genau darum wird dafür die Hilfskonstruktion der sogenannten Virtuell Sichere Dosis (VSD) herangezogen, die einem gesellschaftlichem akzeptierten einzelstofflichen Risiko von einem zusätzlichen Krebstodesfall pro 1 Million Menschen entspricht (10-6).
10. Beachtung der Dauerbelastung der Bevölkerung durch verkehrsbedingte Umweltbelastungen zum Beispiel bei der Dauerbelastung der Wohnbevölkerung durch Schadstoffbelastungen der Atemluft im Freien (etwa bei Stickstoffdioxid, Ozon, Benzol oder

Feinstäuben) anstatt einer Orientierung an kurzfristigen Belastungsspitzen wie z.B. bei einer zeitlich begrenzten Luftschadstoffbelastung in Innenräumen am Arbeitsplatz.

Dem Land Nordrhein-Westfalen wird empfohlen, die in der nachfolgenden Tabelle 7-1 unterbreiteten Vorschläge für 18 ausgewählte Indikatoren, Ziele und Zielwerte bei der Weiterentwicklung seiner landesweiten Nachhaltigkeitsstrategie zu berücksichtigen.

**Tabelle 7-1 Indikatoren, Ziele und Zielwerte für eine nachhaltige Mobilität in Nordrhein-Westfalen**

|           | <b>Indikator</b>   | <b>Ziel und Zielwert für NRW (2030 oder 2035)</b>  | <b>Ableitung</b>  | <b>Quelle</b>   |
|-----------|--|--|---|---|
| <b>A.</b> | <b>Verkehrssystem-Ziele</b>  |  |   |   |
| 1.        | Massenmotorisierung  | Halbierung der Pkw-Anzahl bis zum Jahr 2035  | Leitbild "Nachhaltige Mobilität für alle (2021)": Halbierung der heutigen Pkw-Anzahl von rund 48 Millionen Pkw (47,7 Millionen am 1.1.2020) bis 2035 auf das Niveau von 1980 von rund 24 Millionen Pkw (23,2 Millionen am 1.1.1980)   | vgl. Henricke et.al. 2021: S.21<br>vgl. KBA 2022  |
| 2.        | Anteil des Umweltverbundes am Verkehrsaufkommen im Personenverkehr | Steigerung des Anteils der aufkommenden Wege, die mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zurückgelegt werden auf drei Viertel (75%) bis zum Jahr 2035 | Orientierung am Zielvorschlag des Wuppertal Instituts für die Metropole Ruhr 2021   | vgl. Regionalverband Ruhr 2021: S.58/59   |
| 3.        | Anteil des Umweltverbundes am Verkehrsaufwand im Personenverkehr   | Steigerung des Verkehrsaufwandes, der mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes erbracht wird auf die Hälfte (50%) bis zum Jahr 2035                     | Bis 2035 sinkt im Dekarbonisierungsszenario für Deutschland der Anteil des MIV auf 52% des Verkehrsaufwandes sowie Orientierung am Zielvorschlag halbehalbe des Wuppertal Instituts für die Metropole Ruhr 2021.<br>Für Baden-Württemberg strebt das Verkehrsministerium Baden Württemberg (VM) an, bis 2030 ein Fünftel des MIV-Verkehrsaufwandes (-20%) in Stadt und Land einzusparen im Vergleich zu heute (2022). | vgl. Regionalverband Ruhr 2021: S.58/59<br>vgl. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH 2017: S. 10, 66<br>vgl. Verkehrsministerium Baden-Württemberg (VM) o.J. |

|    |   |  |   |  |
|----|---|--|---|--|
| 4. | Anteil des Straßengüterverkehrs am Gesamtgüterverkehrsaufwand | Verringerung des Anteils des Straßengüterverkehrs am Güterverkehrsgesamtaufwand (in Tonnenkilometer) auf 55% bis zum Jahr 2035 | Anteilsschätzung des Straßengüterverkehrs (54,6%) am Güterverkehrsgesamtaufwand (710,8 Mrd. tkm) im Dekarbonisierungsszenario mit ambitionierten Maßnahmen im Güterverkehr im Jahr 2035 ggü. dem Basisjahr 2015 mit 72,8 % Straßengüterverkehrsanteil an insgesamt 630,9 Mrd. tkm Güterverkehrsgesamtaufwand  | vgl. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH 2017: S. 57   |
| 5. | Pkw-Verkehr Technik   | Neuzulassung von Kfz nur noch ohne Verbrennungsmotor ab dem Jahr 2035  | EU-Vereinbarung vom 27.10.22 und EU-Parlamentsbeschluss vom 14.2.2023 zum Verbot der Neuzulassung von Neuwagen mit Benzin- oder Dieselantrieb ab 2035.<br>Vorschlag eines Verbrennerverbotes für Deutschland ab 2030 in: Henricke et.al. 2021   | vgl. ARD-aktuell / tageschau.de 2022a<br>vgl. ARD-aktuell / tageschau.de 2022b<br>vgl. ARD-aktuell / tageschau.de 2023<br>vgl. Henricke et.al. 2021: S.335 |
| 6. | Elektrifizierung des Schienenverkehrs                         | Steigerung des Anteils der Elektrifizierung des Eisenbahnnetzes (Elektrifizierungsquote) auf 75% bis zum Jahr 2030             | Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr will gemäß der Koalitionsvereinbarungen 2021 die Elektrifizierungsquote des Eisenbahnnetzes von heute 61% bis 2030 auf 70% anheben. Die Allianz pro Schiene plädiert gemeinsam mit den anderen Bahnverbänden für ein weitergehendes Ziel von 75% Elektrifizierungsgrad des Schienenverkehrsnetzes bis 2030. | vgl. Bundesministerium für Digitales und Verkehr 2021<br>vgl. Allianz pro Schiene e.V. o.J.  |



| <b>B. Verkehrsrelevante Umweltziele</b> |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <b>Flächenverbrauch</b>                 |   |  |   |   |
| 7.                                      | Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche | Verringerung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf das Nettonullziel bis 2035          | Weiterentwicklung des Zieles des Landes NRW, die Flächeninanspruchnahme bis zum Jahr 2020 auf 5 ha pro Tag zu begrenzen (Koalitionsvertrag 2012-2017, S. 52, vgl. NRW SPD, Bündnis 90/Die Grünen 2012). Im Jahr 2012 lag der Flächenverbrauch bei 10,4 ha pro Tag und im Jahr 2013 bei 9,3 ha pro Tag (LANUV 2014a). Andere Bundesländer verfolgen ebenfalls ambitionierte Flächenziele wie Niedersachsen (4 ha/Tag), Baden-Württemberg (3ha/Tag), Hessen (2,5 ha/Tag) und Schleswig-Holstein (1,3 ha/Tag). | vgl. BMUB 2016<br>vgl. Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg 2023<br>vgl. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2020<br>vgl. Hessischer Landtag 2022<br>vgl. Schleswig-Holsteiner Landtag 2021 |
| <b>Energieverbrauch</b>                 |   |  |   |   |
| 8.                                      | Endenergieverbrauch im Personenverkehr    | Verringerung des Endenergieverbrauchs im Personenverkehr um 20% bis 2030 im Vergleich zum Basisjahr 2005 | Orientierung am Bundesziel: Verringerung des Endenergieverbrauchs im Personenverkehr um 15-20% bis 2030 im Vergleich zum Basisjahr 2005.  | vgl. Die Bundesregierung 2020a: S. 27<br>vgl. Destatis 2021: S. 92f.  |
| 9.                                      | Endenergieverbrauch im Güterverkehr       | Verringerung des Endenergieverbrauchs im Güterverkehr um 20% bis 2030 im Vergleich zum Basisjahr 2005    | Orientierung am Bundesziel: Verringerung des Endenergieverbrauchs im Güterverkehr um 15-20% bis 2030 im Vergleich zum Basisjahr 2005.   | vgl. Die Bundesregierung 2020a: S. 27<br>vgl. Destatis 2021: S. 90f.  |

| <b>Klimaschutz</b>     |  |  |   |  |
|------------------------|--|--|---|--|
| 10.                    | Verkehrsspezifische Treibhausgasemissionen | Verringerung der Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr um 50% bis 2030 entsprechend dem Bundesziel im Klimaschutzgesetz des Bundes 2021 für den Verkehrssektor und dem Bevölkerungsanteil Nordrhein-Westfalens an der Gesamtbevölkerung in Deutschland von 21,5% im Jahr 2021.    | Übernahme der Zielvorgaben für den Verkehrssektor des Klimaschutzgesetzes des Bundes 2021. Bei einem Bevölkerungsanteil Nordrhein-Westfalens von 21,5 % an der Gesamtbevölkerung Deutschlands im Jahr 2021 entfallen 25,3 Millionen Tonnen der insgesamt 85 Millionen Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente Minderungserfordernis im Verkehrssektor in Deutschland bis 2030 auf Nordrhein-Westfalen | vgl. Anlage 2 (zu §4) KSG und Bevölkerungszahlen 2021 in Deutschland und in Nordrhein-Westfalen unter <a href="https://de.statista.com/themen/20/einwohnerzahl/#topicOverview">https://de.statista.com/themen/20/einwohnerzahl/#topicOverview</a> und <a href="https://de.statista.com/statistik/daten/studie/71085/umfrage/verteilung-der-einwohnerzahl-nach-bundeslaendern/">https://de.statista.com/statistik/daten/studie/71085/umfrage/verteilung-der-einwohnerzahl-nach-bundeslaendern/</a> (beide Zugriff am 27.2.2023) |
| <b>Luftschadstoffe</b> |  |  |   |  |
| 11.                    | Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )        | Verringerung der Stickstoffdioxidbelastung zum Schutz der menschlichen Gesundheit auf 20 µg/m <sup>3</sup> Luft als Jahresmittelwert bis 2030 entsprechend der Absichten der EU-Kommission und bis 2050 weitergehende Reduktion auf 10 µg/m <sup>3</sup> Luft als Jahresmittelwert | Orientierung an den Zielwerten der Weltgesundheitsorganisation WHO (Air Quality Guideline, AQK-Level), die über die Grenzwerte der 39. Bundesimmissionschutzverordnung von 40 µg/m <sup>3</sup> Luft als Jahresmittelwert hinausreichen sowie Orientierung am Vorschlag der Europäischen Kommission für verschärfte Grenzwerte ab 2030 und 2050   | vgl. World Health Organization 2021<br>vgl. Deutscher Bundestag Drucksache 20/5174<br>vgl. Europäische Kommission 2022   |
| 12.                    | Bodennahes Ozon (O <sub>3</sub> )          | Verringerung der bodennahen Ozonbelastung zum Schutz der menschlichen Gesundheit auf 100 µg/m <sup>3</sup> Luft als 8-Stundenmittelwert in der warmen Jahreszeit bis 2030 und bis 2050 weitergehende Reduktion auf 60 µg/m <sup>3</sup> Luft in der warmen Jahreszeit              | Orientierung an den Zielwerten der Weltgesundheitsorganisation WHO (Air Quality Guideline, AQG-Level), die über die Zielwerte der 39. Bundesimmissionschutzverordnung von 120 µg/m <sup>3</sup> Luft als 8-Stundenmittelwert hinausreichen.   | vgl. World Health Organization 2021  |

|     |   |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|
| 13. | Benzol (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) | Verringerung der Benzolbelastung in der Luft zur Verringerung des einzelstofflichen Krebsrisikos auf 1,1 µg/m <sup>3</sup> Luft bis zum Jahr 2035 und bis 2050 auf 110ng/m <sup>3</sup> Luft   | Orientierung am Beurteilungsmaßstab des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) für die einzelstoffliche Betrachtung bei einem anzustrebenden Risikoniveau bei einer einzelstofflichen Betrachtung von 10 <sup>-5</sup> und einer anzustrebenden langfristigen Minderung auf 110 ng/m <sup>3</sup> Luft (entsprechend der "Virtuell Sicherer Dosis (VSD)" von 10 <sup>-6</sup> ). | vgl. LAI 2004: Tab. 12   |
| 14. | Feinstaub (PM 10)                       | Verringerung der PM10-Belastung in der Luft zur Verringerung des einzelstofflichen Krebsrisikos auf 20 µg/m <sup>3</sup> Luft im Jahresmittel möglichst flächendeckend bis zum Jahr 2030 und flächendeckend bis 2050 auf 15 µg/m <sup>3</sup> Luft im Jahresmittel | Orientierung am Zielwert der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2021 im Ziel 3.2.b (S.24) für das Jahr 2030 und sowie Orientierung am Vorschlag der Europäischen Kommission für verschärfte Grenzwerte ab 2030 und am Zielwert für den AQG-Level (Air Quality Guidelines) der Weltgesundheitsorganisation (WHO)  | vgl. Die Bundesregierung 2020a: S.24<br>vgl. World Health Organization 2021: Tab. 3.7, S.92.<br>vgl. Europäische Kommission 2022 |
| 15. | Feinstaub (PM 2,5)                      | Verringerung der PM2,5-Belastung in der Luft zur Verringerung des einzelstofflichen Krebsrisikos auf 10 µg/m <sup>3</sup> Luft im Jahresmittel bis zum Jahr 2030 und bis 2050 auf 5 µg/m <sup>3</sup> Luft im Jahresmittel   | Orientierung am Interim target 4 der Weltgesundheitsorganisation (WHO) 2021 für das Jahr 2030 sowie dem Vorschlag der EU-Kommission (2022) von 10 µg/ m <sup>3</sup> Luft und für das Jahr 2050 am Zielwert für den AQG-Level (Air Quality Guidelines) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) 2021  | vgl. World Health Organization 2021: Tab. 3.1., S.78.<br>vgl. Europäische Kommission 2022  |

| Lärmbelastung |  |                         |  |  |
|---------------|--|-------------------------|--|--|
| 16.           |  | Lärmimmissionsbelastung | Einhaltung der nutzungsunabhängigen Grenzwerte für den Beurteilungspegel in db(A) (tagsüber/nachts) der 16. Bundes-Immissionschutzverordnung bis 2030 <u>für Neubau und wesentliche Änderung</u> | An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen: Tag 57 db(A) und Nacht 47 db(A); in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten: Tag 59 db(A) und Nacht 49 db(A); in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten: Tag 64 db(A) und Nacht 54 db(A); in Gewerbegebieten: Tag 69 db(A) und Nacht 59 db(A)  |
| 17.           |  |                         | Einhaltung der nutzungsunabhängigen Grenzwerte für den Beurteilungspegel in db(A) (tagsüber/nachts) der 16. Bundes-Immissionschutzverordnung bis 2030 <u>für den Bestand</u>                     | vgl. §2 Abs. 1 16. BImSchV<br>HINWEIS: Die WHO empfiehlt zum Gesundheitsschutz strengere Zielwerte: Tags: Die WHO empfiehlt für die durchschnittliche Lärmbelastung durch Straßenverkehr tags einen Lden von 53 dB(A) nicht zu überschreiten und für Schienenverkehr 54 dB(A), weil Straßen- bzw. Schienenverkehr oberhalb dieses Dauerschallpegels mit schädlichen gesundheitlichen Auswirkungen verbunden ist. Nachts: Die WHO empfiehlt für die durchschnittliche Lärmbelastung durch Straßenverkehr nachts einen Lden von 45 dB(A) und für Schienenverkehr 44 dB(A) nicht zu überschreiten, weil Straßen- bzw. Schienenverkehr oberhalb dieses Dauerschallpegels mit schädlichen gesundheitlichen Auswirkungen verbunden ist. Die WHO stuft alle diese Empfehlungen als stark ein. |

| <b>Verkehrssicherheit</b> |   |   |  |   |
|---------------------------|---|---|--|---|
| 18.                       | Anzahl der im Straßenverkehr getöteten Personen | Halbierung der Anzahl der Verkehrstoten im Straßenverkehr bis 2030 gegenüber 2020 und weitergehende Reduzierung auf höchstens 83 Verkehrstote pro Jahr bis 2050 entsprechend der "Virtuell Sicherer Dosis (VSD)" von $10^{-6}$ bei rund 83 Millionen Einwohner*innen in Deutschland | Zielbild Vision Zero bis 2050 mit deutlich ambitioniertem Zwischenschritt 2030 (angelehnt insbesondere an Europäische Kommission 2019 a und b; sowie weitergehend zu BMDV 2022 und MBWSV NRW 2016); bei 2.719 Verkehrstoten im Jahr 2020 (Statistisches Bundesamt 2022). | vgl. Europäische Kommission 2019a<br>vgl. Europäische Kommission 2019b<br>vgl. BMDV 2022<br>vgl. MBWSV NRW 2016: S.7<br>vgl. Statistisches Bundesamt 2022 |

## 8. Literaturverzeichnis

Allianz pro Schiene e.V. (o.J.): Elektrifizierung erklärt: Das Schienennetz muss unter Strom stehen. <https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/infrastruktur/elektrifizierung-bahn/> (letzter Zugriff am 10.02.2023).

airQ 2023: Feinstaub (PM<sub>1</sub> – PM<sub>2,5</sub> – PM<sub>10</sub>). <https://www.air-q.com/messwerte/feinstaub#:~:text=Bisher%20gibt%20es%20of%20C3%BCr%20noch,werden%20auch%20als%20Ultrafeinstaub%20bezeichnet>. Letzter Zugriff 27.1.2023

ARD-aktuell / tagesschau.de 2022a: Verbrennerverbot in der EU. Einigung auf klimaneutrale Neuwagen. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/neuwagen-emissionsfrei-eu-101.html> (letzter Zugriff am 10.02.2023).

ARD-aktuell / tagesschau.de 2022b: EU will klimaneutral Autos bis 2035. Welche Folgen hat das Verbrenner-Aus? <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/verbrenner-verbot-eu-verbraucher-101.html> (letzter Zugriff am 10.02.2023).

ARD-aktuell / tagesschau.de 2023: EU-Parlament besiegelt Verbrenner-Aus. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/verbrenner-aus-eu-101.html> (letzter Zugriff am 23.02.2023).

ASBB - MT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG (Hrsg., 07/2016): Bestandsaufnahme zu möglichen Nachhaltigkeitsindikatoren Brandenburg. Bericht 2016. [https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/produkte/pdf/SP\\_Nachhaltigkeit-00-00\\_DE\\_2016\\_BB.pdf](https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/produkte/pdf/SP_Nachhaltigkeit-00-00_DE_2016_BB.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

Bericht des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) 2004: Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind - Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung und für die Anlagenüberwachung sowie Zielwerte für die langfristige Luftreinhalteplanung unter besonderer Berücksichtigung der Beurteilung krebserzeugender Luftschadstoffe. <https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/gesundheit/pdf/LAI2004.pdf> (letzter Zugriff am 14.2.2023).

Bertelsmann Stiftung (Hrsg., 11/2020): SDG-Indikatoren für Kommunen Indikatoren zur Abbildung der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen in deutschen Kommunen. [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Monitor\\_Nachhaltige\\_Kommune/SDG\\_Broschure\\_201124.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Monitor_Nachhaltige_Kommune/SDG_Broschure_201124.pdf). Letzter Zugriff 03.02.21

BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg., 12/2014): Aktionsprogramm Klimaschutz 2020. Kabinettsbeschluss vom 3. Dezember 2014. [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Aktionsprogramm\\_Klimaschutz/aktionsprogramm\\_klimaschutz\\_2020\\_broschuere\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Aktionsprogramm_Klimaschutz/aktionsprogramm_klimaschutz_2020_broschuere_bf.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg., 11/2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg., 10/2012): Nationaler Radverkehrsplan 2020. Den Radverkehr gemeinsam weiterentwickeln. 2. Auflage.

[https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/nationaler-radverkehrsplan-2020.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/nationaler-radverkehrsplan-2020.pdf?__blob=publicationFile). Letzter Zugriff 10.01.20.

BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg., 06/2013): Die Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung (MKS). Energie auf neuen Wegen. [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/MKS/mks-strategie-final.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/MKS/mks-strategie-final.pdf?__blob=publicationFile). Letzter Zugriff 10.01.20.

BMVI - Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg., 08/2016): Bundesverkehrswegeplan 2030. [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/bundesverkehrswegeplan-2030-gesamtplan.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/bundesverkehrswegeplan-2030-gesamtplan.pdf?__blob=publicationFile). Letzter Zugriff 10.01.20.

BMVI - Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg., 03/2016) Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland. [https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/heimat-integration/raumordnung/leitbilder-und-handlungsstrategien-2016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/heimat-integration/raumordnung/leitbilder-und-handlungsstrategien-2016.pdf?__blob=publicationFile&v=4). Letzter Zugriff 10.01.20.

BMVI - Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg., 06/2017) Quo Vadis Deutschland? Leitbilder der Raumentwicklung. Kurzüberblick über die Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland, verabschiedet von der Ministerkonferenz für Raumordnung am 9. März 2016. [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/flyer-leitbilder-der-raumentwicklung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/flyer-leitbilder-der-raumentwicklung.pdf?__blob=publicationFile). Letzter Zugriff 10.01.20.

BMVI - Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg., 11/2018): Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Mobilität. Aktionsplan. [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/aktionsplan-ki.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/aktionsplan-ki.pdf?__blob=publicationFile) Letzter Zugriff 10.01.20.

Borbonus, Sylvia; von Geibler, Justus; Luhmann, Jochen; Scheck, Hanna; Schostok, Dorothea; von Winterfeld, Uta (2014): Nachhaltigkeitsstrategien erfolgreich entwickeln – Untersuchung von Nachhaltigkeitsstrategien in Deutschland und auf EU-Ebene. In: Bertelsmann Stiftung (Hrsg.) (2014), S. 21-300.

BS - Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg., 11/2015): Umweltbericht Bayern 2015. Indikatoren. [https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop\\_app000004?SID=1387783827&ACTIONxSESSx-SHOWPIC\(BILDxKEY:%27lfu\\_all\\_00133%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000004?SID=1387783827&ACTIONxSESSx-SHOWPIC(BILDxKEY:%27lfu_all_00133%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27)). Letzter Zugriff 06.03.20.

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (2021): Mit der Elektrobahn klimaschonend in die Zukunft - Das Bahn-Elektrifizierungsprogramm des Bundes. <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/E/schiene-aktuell/elektrobahn-klimaschonend-zukunft-bahn-elektrifizierungsprogramm.html> (letzter Zugriff am 10.02.2023).

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) 2022: Verkehrssicherheitsprogramm 2021 bis 2030. <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/StV/Verkehrssicherheit/verkehrssicherheitsprogramm-2021-bis-2030.html> (letzter Zugriff am 14.2.2023).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (Hrsg.) 2016: Den ökologischen Wandel gestalten. Integriertes Umweltprogramm 2030. Berlin 2016.

[https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/integriertes\\_umweltprogramm\\_2030\\_bf.pdf](https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/integriertes_umweltprogramm_2030_bf.pdf) (letzter Zugriff am 10.02.2023).

CDU NRW, FDP NRW (Hrsg., 2017): Koalitionsvertrag für Nordrhein-Westfalen 2017-2022. [https://www.cdu-nrw.de/sites/default/files/media/docs/nrwkoalition\\_koalitionsvertrag\\_fuer\\_nordrhein-westfalen\\_2017\\_-\\_2022.pdf](https://www.cdu-nrw.de/sites/default/files/media/docs/nrwkoalition_koalitionsvertrag_fuer_nordrhein-westfalen_2017_-_2022.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

CDU, CSU, SPD (Hrsg., 03/2018): Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. 19. Legislaturperiode. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975226/847984/5b8bc23590d4cb2892b31c987ad672b7/2018-03-14-koalitionsvertrag-data.pdf?download=1>. Letzter Zugriff 10.01.20.

DESTATIS – STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg., 12/2018): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2018. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-0230001189004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-0230001189004.pdf?__blob=publicationFile). Letzter Zugriff 10.01.20.

DESTATIS – STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg., 12/2018b): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Daten zum Indikatorenbericht 2018. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-5850013189004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-5850013189004.pdf?__blob=publicationFile). Letzter Zugriff 10.01.20.

DESTATIS – STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg., 11/2018c): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Machbarkeitsstudie zur Darstellung der Indikatoren der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie nach Bundesländern. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/machbarkeitsstudie-indikatoren-nachhaltigkeit-5911101159004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/machbarkeitsstudie-indikatoren-nachhaltigkeit-5911101159004.pdf?__blob=publicationFile). Letzter Zugriff 10.01.20.

DESTATIS – STATISTISCHES BUNDESAMT 2022a: Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Verkehr und Umwelt. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/verkehr-tourismus/Publikationen/Downloads/verkehr-umwelt-5859007207004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/verkehr-tourismus/Publikationen/Downloads/verkehr-umwelt-5859007207004.pdf?__blob=publicationFile). Letzter Zugriff 21.04.23.

DESTATIS – STATISTISCHES BUNDESAMT 2022b: Transportleistung im Straßengüterverkehr in Deutschland von 2000 bis 2021 (in Milliarden Tonnenkilometer) [Graph]. In *Statista*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2979/umfrage/entwicklung-der-transportleistung-des-strassengueterverkehrs/> Letzter Zugriff 21.04.23.

Deutscher Bundestag Drucksache 20/5174 20. Wahlperiode 11.01.2023; Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion der CDU/CSU – Drucksache 20/5095 – Vorschlag der Europäischen Kommission zu neuen EU-Grenzwerten für Luftqualität. <https://dserver.bundestag.de/btd/20/051/2005174.pdf> (letzter Zugriff am 23.2.2023).

DIE BUNDESREGIERUNG (Hrsg., 10/2018): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Aktualisierung 2018. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975292/1559082/a9795692a667605f652981aa9b6cab51/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-aktualisierung-2018-download-bpa-data.pdf?download=1>. Letzter Zugriff 10.01.20.

Die Bundesregierung (Hrsg.) 2020a: Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021 -Kurzfassung.



<https://www.bundesregierung.de/re-source/blob/998006/1873556/3c3dd69e77fb0101c2000ccf71341438/2021-03-10-dns-2021-kurzfassung-lanal-nicht-barrierefrei-data.pdf?download=1> (letzter Zugriff am 10.02.2023).

Die Bundesregierung (Hrsg.) 2020b: Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021. <https://www.bundesregierung.de/re-source/blob/998194/1875176/3d3b15cd92d0261e7a0bc8f43b7839/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-2021-langfassung-download-bpa-data.pdf> (letzter Zugriff am 10.02.2023).

DIE MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg., 01/2004): Nachhaltigkeitsstrategie Zukunftsfähiges Schleswig-Holstein. [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/nachhaltigeentwicklung/Downloads/Zukunftsaehig-esSH.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/nachhaltigeentwicklung/Downloads/Zukunftsaehig-esSH.pdf?__blob=publicationFile&v=1). Letzter Zugriff 10.01.20.

Doran, G. T. (1981): There's a S.M.A.R.T. Way to Write Management's Goals and Objectives. *Management Review*, 70, 35-36.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (Hrsg., 03/2011): Weißbuch zum Verkehr: Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem. [https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011\\_white\\_paper/white-paper-illustrated-brochure\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011_white_paper/white-paper-illustrated-brochure_de.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (Hrsg., 03/2011b): Weißbuch zum Verkehr: Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:DE:PDF>. Letzter Zugriff 10.01.20.

EUROPEAN COMMISSION (Hrsg., 03/2011c): Roadmap to a single european transport area – towards a competitive and resource-efficient transport system. [https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011\\_white\\_paper/white-paper-illustrated-brochure\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011_white_paper/white-paper-illustrated-brochure_en.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

Europäische Kommission 2019a: Zahl der Verkehrstoten auf Europas Straßen sinkt zu langsam. [https://germany.representation.ec.europa.eu/news/zahl-der-verkehrstoten-auf-europas-strassen-sinkt-zu-langsam-2019-04-04\\_de](https://germany.representation.ec.europa.eu/news/zahl-der-verkehrstoten-auf-europas-strassen-sinkt-zu-langsam-2019-04-04_de) (letzter Zugriff am 14.2.2023).

Europäische Kommission 2019b: EU-Politikrahmen für die Straßenverkehrssicherheit im Zeitraum 2021 bis 2030. Nächste Schritte auf dem Weg zur „Vision Null Straßenverkehrstote“. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d7ee4b58-4bc5-11ea-8aa5-01aa75ed71a1/language-en> (letzter Zugriff am 14.2.2023).

EUROPÄISCHE KOMMISSION (Hrsg., 12/2020): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future. <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/legislation/com20200789.pdf>. Letzter Zugriff 03.02.21

Europäische Kommission 2022: Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Luftqualität und saubere Luft für Europa (Neufassung). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0542&from=EN> (letzter Zugriff am 23.2.2023)

EUROSTAT (Hrsg., 01/2019): EU SDG Indicator set 2019. Result of the review in preparation of the 2019 edition of the EU SDG monitoring report. [https://ec.europa.eu/eurostat/documents/276524/9479054/2019-01-08\\_EU\\_SDG\\_indicator\\_set\\_2019\\_review\\_final\\_report.pdf](https://ec.europa.eu/eurostat/documents/276524/9479054/2019-01-08_EU_SDG_indicator_set_2019_review_final_report.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

EUROSTAT (Hrsg., 05/2019b): Sustainable development in the European Union. Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context. 2019 edition. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/9940483/KS-02-19-165-EN-N.pdf/1965d8f5-4532-49f9-98ca-5334b0652820>. Letzter Zugriff 10.01.20.

EUROSTAT (Hrsg, 05/2017): Sustainable development indicators. Theme 7: Sustainable transport. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/eu-sds/sustainable-transport>. Letzter Zugriff 10.01.20.

EUROSTAT (Hrsg, 11/2018): Energy, transport and environment indicators. 2018 edition. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/9433240/KS-DK-18-001-EN-N.pdf/73283db2-a66b-4d34-9818-b61a08883681>. Letzter Zugriff 18.02.20.

EUROSTAT (Hrsg, 2015): Sustainable development in the European Union. 2015 monitoring report of the EU Sustainable Development Strategy. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/6975281/KS-GT-15-001-EN-N.pdf>. Letzter Zugriff 18.02.20.

Follmer, Robert und Gruschwitz, Dana (2019): Mobilität in Deutschland – MiD Kurzreport. Ausgabe 4.0 Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur (FE-Nr. 70.904/15). Bonn, Berlin. [www.mobilitaet-in-deutschland.de](http://www.mobilitaet-in-deutschland.de). Letzter Zugriff 21.04.23.

FST - FREISTAAT THÜRINGEN (Hrsg., 06/2017): Indikatorenbericht. Nachhaltigkeit in Thüringen. <https://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/nachhaltigkeit/indikatorenbericht-pubdownload1724.pdf>. Letzter Zugriff 10.01.20.

Hennicke, Peter; Koska, Thorsten; Rasch, Jana; Reutter, Oscar; Seifried, Dieter: Nachhaltige Mobilität für alle. Ein Plädoyer für mehr Verkehrsgerechtigkeit. München 2021. Oekom Verlag. <https://www.oekom.de/buch/nachhaltige-mobilitaet-fuer-alle-9783962382797> (letzter Zugriff am 14.02.2023).

Hessischer Landtag 2022: Kleine Anfrage. Heidemarie Scheuch-Paschkewitz (DIE LINKE) vom 04.10.2021. Flächenversiegelung stoppen: Verfehlung des 2,5-Hektar-Ziels der Hessischen Nachhaltigkeitsstrategie bis 2020. <https://starweb.hessen.de/cache/DRS/20/8/06488.pdf> (letzter Zugriff am 10.02.2023).

Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung Nordrhein-Westfalen – HSPV NRW 2023: Verkehrssicherheit NRW. Unfallbilanz 2022. <https://www.hspv.nrw.de/nachrichten/artikel/verkehrssicherheit-nrw-unfallbilanz-2022>. Letzter Zugriff 27.04.2023.

HSL - HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT (Hrsg., 2016): Nachhaltigkeitsstrategie Hessen. Ziele und Indikatoren. Fortschrittsbericht 2016. [https://statistik.hessen.de/sites/statistik.hessen.de/files/Hessen\\_nachhaltig\\_2016.pdf](https://statistik.hessen.de/sites/statistik.hessen.de/files/Hessen_nachhaltig_2016.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) 2022: Anzahl zugelassener Pkw in Deutschland von 1960 bis 2022 (in 1.000). <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/12131/umfrage/pkw-bestand-in-deutschland/> (letzter Zugriff am 23.02.2023).

KBA. (2. März, 2023). Anzahl der Personenkraftwagen in Deutschland nach Bundesländern von 2021 bis 2023 [Graph]. In *Statista*. Zugriff am 21. April 2023, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/254247/umfrage/bestand-an-pkw-in-deutschland-nach-bundeslaendern/> Letzter Zugriff 21.04.23.

Kompetenzcenter Integraler Taktfahrplan NRW 2019: Elektrifizierungssachstand für das NRW-SPNV-Netz inkl. Überblick zum NRW-SGV-Streckennetz. [https://www.kompetenzcenter.nrw/fileadmin/03\\_KC\\_Seiten/KCITF/Elektrifizierung/Sachstand\\_Elektrifizierung\\_SPNV\\_in\\_NRW.pdf](https://www.kompetenzcenter.nrw/fileadmin/03_KC_Seiten/KCITF/Elektrifizierung/Sachstand_Elektrifizierung_SPNV_in_NRW.pdf). Letzter Zugriff 21.04.23.

KSG – Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist <https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/BJNR251310019.html> (letzter Zugriff am 14.2.2023) in Kraft getreten am 31.8.2021 und Angaben des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr unter: <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/Klimaschutz-im-Verkehr/klimaschutz-ziele-und-beschluesse.html> (letzter Zugriff am 14.2.2023).

LAG 21 (Hrsg., 2020): NACHHALTIGKEITSBERICHT NRWKOMMUNAL. <https://www.lag21.de/files/default/pdf/Themen/NN/nrwkommunal-2020.pdf>. Letzter Zugriff 03.02.21

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg 2023: Boden. Flächeninanspruchnahme. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/boden/flaecheninanspruchnahme> (letzter Zugriff am 10.02.2023).

LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg., 2016): Heute handeln. Gemeinsam für nachhaltige Entwicklung in NRW. Nachhaltigkeitspostulate für Nordrhein-Westfalen. [https://www.nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/download/dokument\\_der\\_nachhaltigkeitspostulate\\_GGO.pdf](https://www.nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/download/dokument_der_nachhaltigkeitspostulate_GGO.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg., 2016c): Heute handeln. Gemeinsam für nachhaltige Entwicklung in NRW. Heute handeln. Beitrag des Landes Nordrhein-Westfalen zur Umsetzung der globalen Nachhaltigkeitsziele. [https://www.nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/download/beitrag\\_nrw\\_zur\\_umsetzung\\_der\\_SDGs\\_2016.pdf](https://www.nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/download/beitrag_nrw_zur_umsetzung_der_SDGs_2016.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg., 04/2019): Strategie für das digitale Nordrhein-Westfalen 2019. Teilhabe ermöglichen – Chancen eröffnen. [https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/digitalstrategie\\_nrw\\_endfassung\\_final.pdf](https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/digitalstrategie_nrw_endfassung_final.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) 2021: Die Globalen Nachhaltigkeitsziele konsequent umsetzen. Nachhaltigkeitsindikatoren Nordrhein-Westfalen Bericht 2020. [https://www.nachhaltigkeitsindikatoren.nrw.de/sites/default/files/2022-07/NRW2030\\_Nachhaltigkeitsindikatorenbericht\\_2020\\_MUNV.pdf](https://www.nachhaltigkeitsindikatoren.nrw.de/sites/default/files/2022-07/NRW2030_Nachhaltigkeitsindikatorenbericht_2020_MUNV.pdf). Letzter Zugriff 27.04.2023.

LANUV NRW - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg., 2017): Treibhausgas-Emissionsinventar. Nordrhein-Westfalen 2017. LANUV-Fachbericht 95. [https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3\\_fachberichte/LANUV-Fachbericht\\_95\\_WEB.pdf](https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/LANUV-Fachbericht_95_WEB.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2023): Flächenverbrauch. <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/bodenschutz-und-atlas-ten/flaechenverbrauch#:~:text=Die%20Zunahme%20oder%20Flächen%20für,Landes%20Nordrhein%20Westfalen%2034.112%20km²>. Letzter Zugriff 21.04.23.

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2023a): Treibhausgas-Emissionsinventar Nordrhein-Westfalen 2020/2021. <https://www.lanuv.nrw.de/klima/klimaschutz/treibhausgas-emissionsinventar>. Letzter Zugriff 21.04.23.

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2023b): Bericht über die Luftqualität im Jahr 2021. [https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/luft/immissionen/ber\\_trend/Bericht\\_ueber\\_die\\_Luftqualitaet\\_im\\_Jahr\\_2021.pdf](https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2021.pdf). Letzter Zugriff 27.04.2023.

LR NRW - Landesregierung Nordrhein-Westfalen (Hrsg., 06/2016a): Heute handeln. Gemeinsam für nachhaltige Entwicklung in NRW. Nachhaltigkeitsstrategie für Nordrhein-Westfalen. <https://nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/Dokumente/nrw-nachhaltigkeitsstrategie-2016.pdf>. Letzter Zugriff 10.01.20.

LR NRW - Landesregierung Nordrhein-Westfalen (Hrsg., 06/2016b): Heute handeln. Gemeinsam für nachhaltige Entwicklung in NRW. Nachhaltigkeitsindikatoren Nordrhein-Westfalen. Bericht 2016. [https://nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/Dokumente/NRW\\_Nachhaltigkeitsstrategie\\_2020.pdf](https://nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/Dokumente/NRW_Nachhaltigkeitsstrategie_2020.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

LR NRW - Landesregierung Nordrhein-Westfalen (Hrsg., 09/2020): Die globalen Nachhaltigkeitsziele konsequent umsetzen. Weiterentwicklung der Strategie für ein nachhaltiges Nordrhein-Westfalen [https://www.nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/user\\_upload/Nachhaltigkeitsstrategie\\_PDFs/NRW\\_Nachhaltigkeitsstrategie\\_2020.pdf](https://www.nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/user_upload/Nachhaltigkeitsstrategie_PDFs/NRW_Nachhaltigkeitsstrategie_2020.pdf). Letzter Zugriff 10.12.20.

LRS - DIE LANDESREGIERUNG DES SAARLANDES (Hrsg., 01/2017) Gemeinsam Verantwortung tragen für heute und morgen. Nachhaltigkeitsstrategie für das Saarland. [https://www.saarland.de/dokumente/thema\\_jahr\\_der\\_nachhaltigkeit/MUV\\_Nachhaltigkeitsstrategie.pdf](https://www.saarland.de/dokumente/thema_jahr_der_nachhaltigkeit/MUV_Nachhaltigkeitsstrategie.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

MBWSV NRW - Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg., 12/2012): Aktionsplan der Landesregierung zur Förderung der Nahmobilität. 2. Auflage. [https://www.agfs-nrw.de/fileadmin/user\\_upload/Aktionsplan\\_NM\\_2012\\_2.auflage\\_WEB.pdf](https://www.agfs-nrw.de/fileadmin/user_upload/Aktionsplan_NM_2012_2.auflage_WEB.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MBWSV NRW) 2016: Das Verkehrssicherheitsprogramm Nordrhein-Westfalen 2020. Düsseldorf. [https://www.land.nrw/sites/default/files/as-set/document/vsp\\_2020\\_nrw\\_web.pdf](https://www.land.nrw/sites/default/files/as-set/document/vsp_2020_nrw_web.pdf) (letzter Zugriff am 14.2.2023).

Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM) (o.J.): Ziele für Verkehrswende in Baden-Württemberg. <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/politik-zukunft/nachhaltige-mobilitaet/klimaschutz-und-mobilitaet/rahmenbedingungen-und-ziele/> (letzter Zugriff am 10.02.2023).

MLUR SH - Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg., 07/2010): Nachhaltigkeitsbericht 2009. [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/nachhaltigeentwicklung/Downloads/Nachhaltigkeitsbericht\\_2009.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/nachhaltigeentwicklung/Downloads/Nachhaltigkeitsbericht_2009.pdf?__blob=publicationFile&v=2). Letzter Zugriff 10.01.20.



MUGV BB - Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg., 06/2014): Natürlich. nachhaltig. Brandenburg. Nachhaltigkeitsstrategie für das Land Brandenburg. [http://www.mlul.brandenburg.de/media\\_fast/4055/nachhaltigkeitsstrategie\\_bb.pdf](http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/nachhaltigkeitsstrategie_bb.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

MULE ST - Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg., 12/2014): Indikatorenbericht 2014 zur nachhaltigen Entwicklung des Landes Sachsen-Anhalt. [https://mule.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik\\_und\\_Verwaltung/MLU/MLU/02\\_Umwelt/Nachhaltige\\_Entwicklung/00\\_Startseite\\_Nachhaltige\\_Entwicklung/Indikatorenbericht\\_2014.pdf](https://mule.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/MLU/02_Umwelt/Nachhaltige_Entwicklung/00_Startseite_Nachhaltige_Entwicklung/Indikatorenbericht_2014.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

MULE ST - Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg., 12/2018): Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt Stand: Dezember 2018. [https://mule.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik\\_und\\_Verwaltung/MLU/MLU/02\\_Umwelt/Nachhaltigkeit/00\\_Startseite\\_Nachhaltigkeit/190722\\_Nachhaltigkeitsstrategie.pdf](https://mule.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/MLU/02_Umwelt/Nachhaltigkeit/00_Startseite_Nachhaltigkeit/190722_Nachhaltigkeitsstrategie.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

MULNV NRW - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg., 12/2015): Klimaschutzplan Nordrhein-Westfalen. Klimaschutz und Klimafolgenanpassung. [https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/klimaschutzbericht\\_nrw\\_151201.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/klimaschutzbericht_nrw_151201.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

MULNV NRW - Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg., 03/2018): Eckpunkte zur Weiterentwicklung der NRW-Nachhaltigkeitsstrategie.

MUNV NRW – Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen 2017: Umgebungslärm in NRW: Lärmkarten 3. Runde, 2017: 24h-Pegel (L-den) und Nachtpegel (L-night). <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de>. Letzter Zugriff 27.04.2023.

MULNV NRW - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen o.J.: Eckpunkte einer Nachhaltigkeitsstrategie für Nordrhein-Westfalen. [https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/131112\\_eckpunkte\\_nachhaltigkeitsstrategie\\_nrw.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/131112_eckpunkte_nachhaltigkeitsstrategie_nrw.pdf). Letzter Zugriff 27.04.2023.

MWKEL RLP - Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (Hrsg., 07/2015): Perspektiven für Rheinland-Pfalz. Nachhaltigkeitsstrategie des Landes: Fortschreibung 2015. [https://mwvlw.rlp.de/fileadmin/mwkel/Abteilung\\_2/8206/02\\_Nachhaltigkeitsstrategie\\_Rheinland-Pfalz/Nachhaltigkeitsstrategie\\_2015.pdf](https://mwvlw.rlp.de/fileadmin/mwkel/Abteilung_2/8206/02_Nachhaltigkeitsstrategie_Rheinland-Pfalz/Nachhaltigkeitsstrategie_2015.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

MWKEL RLP - Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (Hrsg., 01/2016): Statistische Indikatoren zur Nachhaltigen Entwicklung. [https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/nach\\_themen/umw/Nachhaltigkeit/Statistische\\_Indikatoren\\_Nachhaltigkeit.pdf](https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/nach_themen/umw/Nachhaltigkeit/Statistische_Indikatoren_Nachhaltigkeit.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

MWKEL RLP - Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (Hrsg., 01/2017): Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz. Indikatorenbericht 2017. [https://mwvlw.rlp.de/fileadmin/mwkel/Abteilung\\_2/8206/02\\_Nachhaltigkeitsstrategie\\_Rheinland-Pfalz/2017\\_Indikatorenbericht\\_Rheinland-Pfalz.pdf](https://mwvlw.rlp.de/fileadmin/mwkel/Abteilung_2/8206/02_Nachhaltigkeitsstrategie_Rheinland-Pfalz/2017_Indikatorenbericht_Rheinland-Pfalz.pdf). (letzter Zugriff 18.09.18).

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2020: Flächenverbrauch und Versiegelung. <https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/boeden/gefahrdung-von-boeden/versiegelung-88818.html> (letzter Zugriff am 10.02.2023).

Regionalverband Ruhr - Die Regionaldirektorin: Bericht zur Lage der Umwelt in der Metropole Ruhr 2021. Essen 2021, S. S.58/59 zum download unter: [https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7873/file/7873\\_Bericht\\_Metropole\\_Ruhr\\_2021.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7873/file/7873_Bericht_Metropole_Ruhr_2021.pdf) (Zugriff am 27.2.2023)

Rosa-Luxemburg-Stiftung (Hrsg.) 2016: Mobilität in Nordrhein-Westfalen. Situation und Zukunftsperspektiven. Berlin 2016. S.11. [https://www.rosalux.de/fileadmin/rls\\_uploads/pdfs/Studien/Studien\\_11-2016\\_Mobilität\\_in\\_NRW.pdf](https://www.rosalux.de/fileadmin/rls_uploads/pdfs/Studien/Studien_11-2016_Mobilität_in_NRW.pdf) (letzter Zugriff am 10.02.2023).

Schleswig-Holsteinischer Landtag 2021: Land will Böden effizienter nutzen. [https://www.landtag.ltsh.de/nachrichten/21\\_06\\_flaechen\\_boeden\\_unternehmen/](https://www.landtag.ltsh.de/nachrichten/21_06_flaechen_boeden_unternehmen/) (letzter Zugriff am 10.02.2023).

SLoCaT – Partnership on Sustainable Low Carbon Transport (Hrsg., o.D.a): Sustainable Development Goals & Transport. <http://www.slocat.net/sdgs-transport>. Letzter Zugriff 14.02.20.

SLoCaT – Partnership on Sustainable Low Carbon Transport (Hrsg., o.D.b): Transport Targets of Sustainable Development Goals. <http://www.slocat.net/sdg-targets>. Letzter Zugriff 14.02.20.

SLoCaT – Partnership on Sustainable Low Carbon Transport (Hrsg., o.D.c): Transport related indicators. [http://www.slocat.net/sites/default/files/u13/transport\\_sdgs.png](http://www.slocat.net/sites/default/files/u13/transport_sdgs.png). Letzter Zugriff 14.02.20.

[https://www.nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/download/Eckpunkte\\_zur>Weiterentwicklung\\_NRW-Nachhaltigkeitsstrategie.pdf](https://www.nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/download/Eckpunkte_zur>Weiterentwicklung_NRW-Nachhaltigkeitsstrategie.pdf). Letzter Zugriff 05.05.20.

SMEKUL - Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg., 01/2013): Sachsen hat Zukunft. Nachhaltigkeitsstrategie für den Freistaat Sachsen. [http://www.nachhaltigkeit.sachsen.de/download/Nachhaltigkeitsstrategie\\_Freistaat\\_Sachsen\\_2013.pdf](http://www.nachhaltigkeit.sachsen.de/download/Nachhaltigkeitsstrategie_Freistaat_Sachsen_2013.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.

SMEKUL - Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg., 11/2016): Sachsen hat Zukunft. Nachhaltigkeitsbericht 2016. <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/27427/documents/41147>. Letzter Zugriff 10.01.20.

Statistisches Bundesamt (Destatis) 2021: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2021. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-0230001219004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-0230001219004.pdf?__blob=publicationFile) (letzter Zugriff am 10.02.2023).

Statistisches Bundesamt 2022: Anzahl der Getöteten bei Straßenverkehrsunfällen in Deutschland von 1950 bis 2021. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/185/umfrage/todesfaelle-im-strassenverkehr/> (letzter Zugriff am 23.2.2023).

TMUEN - Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz des Landes Thüringen (Hrsg., 08/2018): Thüringer Nachhaltigkeitsstrategie 2018. Stand: 07.08.2018. <https://www.nachhaltigkeitsbeirat-thueringen.de/media/news/2018/20180827-die-thueringer-nachhaltigkeitsstrategie-2018.pdf>. Letzter Zugriff 10.01.20.

- UM BW - Ministerium für Umwelt, Klima, und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hrsg., 2014): Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg. [http://www.nachhaltigkeitsstrategie.de/fileadmin/Downloads/N-Service/publikationen/N-Strategie\\_Broschuere\\_web.pdf](http://www.nachhaltigkeitsstrategie.de/fileadmin/Downloads/N-Service/publikationen/N-Strategie_Broschuere_web.pdf) Letzter Zugriff 10.01.20.
- UM BW - Ministerium für Umwelt, Klima, und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hrsg., 11/2016): Indikatorenbericht 2016. Statusindikatoren einer nachhaltigen Entwicklung in Baden-Württemberg. [https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/interne/Dateien/Dokumente/2\\_Presse\\_und\\_Service/Publikationen/Umwelt/Nachhaltigkeit/Indikatorenbericht\\_2016.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/interne/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Nachhaltigkeit/Indikatorenbericht_2016.pdf) Letzter Zugriff 10.01.20.
- UM NI - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (Hrsg., 06/2017): Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen. <https://www.umwelt.niedersachsen.de/download/112471>. Letzter Zugriff 10.01.20.
- Umweltbundesamt (Hrsg.) 2019: WHO-Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region. Lärmfachliche Bewertung der neuen Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation für Umgebungslärm für die Europäische Region. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/190805\\_uba\\_pos\\_who\\_umgebungslarm\\_bf\\_o.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/190805_uba_pos_who_umgebungslarm_bf_o.pdf) (letzter Zugriff am 14.2.2023).
- Umweltbundesamt 2023: Fahrleistungen, Verkehrsleistung und modal Split in Deutschland. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/fahrleistungen-verkehrsaufwand-modal-split#undefined>. Letzter Zugriff 21.04.23.
- UN – United Nations (Hrsg., o.D.): Sustainable transport. <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainabletransport>. Letzter Zugriff 14.02.20.
- UN – United Nations (Hrsg., 2016): Mobilizing Sustainable Transport for Development. Analysis and Policy Recommendations from the United Nations Secretary-General's High-Level Advisory Group on Sustainable Transport <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2375Mobilizing%20Sustainable%20Transport.pdf>. Letzter Zugriff 14.02.20.
- UNECE – United Nations Economic Commission for Europe (Hrsg., o.D.): The way forward. UNECE sustainable transport division contribution to sustainable development goals. [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/SDGs/UNECE\\_Poster\\_The\\_Way\\_forward.jpg](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/SDGs/UNECE_Poster_The_Way_forward.jpg) Letzter Zugriff 14.02.20.
- UNSD – United Nations Statistical Commission (Hrsg., 2018): Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development. [https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202019%20refinement\\_Eng.pdf](https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202019%20refinement_Eng.pdf). Letzter Zugriff 10.01.20.
- VM NRW - Ministerium für Verkehr Des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg., 10/2017): TOP 1 der Sitzung des Verkehrsausschusses am 27.09.2017: Einführung in die Mobilitätspolitik der 17. Legislaturperiode. <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV17-175.pdf>. Letzter Zugriff 10.01.20.
- VM NRW - Ministerium für Verkehr Des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg., 07/2018): Das Verkehrssicherheitsprogramm Nordrhein-Westfalen 2020. <https://www.vm.nrw.de/verkehr/strasse/Verkehrssicherheit/Verkehrssicherheitsprogramm-2020.pdf>. Letzter Zugriff 10.01.20.

VM NRW - Ministerium für Verkehr Des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg., 2019): Mobilität in Nordrhein-Westfalen. Daten und Fakten 2018/2019. Straßenverkehr – ÖPNV und Eisenbahn – Binnenschiffsverkehr – Luftverkehr. <https://broschueren.nordrheinwestfalendirekt.de/herunterladen/der/datei/mobilitaet-in-nrw-daten-und-fakten-2018-2019-pdf/von/mobilitaet-in-nordrhein-westfalen-daten-und-fakten-2018-2019/vom/vm/3160>.  
Letzter Zugriff 10.01.20.

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmb (Hrsg.) 2017: Verkehrswende für Deutschland. Der Weg zu CO<sub>2</sub>-freier Mobilität bis 2035. Hamburg 2017. Im Auftrag von Greenpeace e.V. [https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/6812/file/6812\\_Verkehrswende.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/6812/file/6812_Verkehrswende.pdf) (letzter Zugriff am 10.02.2023).

Wuppertal Institut (2018): Verbesserungshinweise des TEAM Nachhaltigkeit zum Indikatorenbericht NRW. Bericht zum Forschungsprojekt „Umsetzungserfahrungen mit Landesnachhaltigkeitsstrategien - Fallstudie Nachhaltigkeitsstrategie NRW“. [https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/FS\\_NHS\\_NRW\\_FM\\_C\\_Verbesserungshinweise\\_Indikatorenbericht.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/FS_NHS_NRW_FM_C_Verbesserungshinweise_Indikatorenbericht.pdf). Letzter Zugriff 27.04.2023.

World Health Organization (2021): WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. World Health Organization. Lizenz: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329> (letzter Zugriff am 14.2.2023).

16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist [https://www.gesetze-im-internet.de/bimschv\\_16/](https://www.gesetze-im-internet.de/bimschv_16/) (letzter Zugriff am 14.2.2023).



## 9. Anhang

### Anhang 1: EU SDS Verkehrsindikatoren

Die SDS Verkehrsindikatoren wurden 2017 durch die SDG Indikatoren abgelöst.

|   |
|---|
| <b>Headline indicator</b>                                   |
| Energy consumption of transport relative to GDP             |
| <b>Transport and mobility</b>                               |
| Modal split of freight transport                            |
| Volume of freight transport relative to GDP                 |
| Modal split of passenger transport                          |
| Volume of passenger transport relative to GDP               |
| <b>Transport impacts</b>                                    |
| Greenhouse gas emissions from transport                     |
| People killed in road accidents                             |
| Average CO2 emissions per kilometre from new passenger cars |
| Emissions of ozone precursors from transport                |
| Emissions of particulate matter from transport              |

Quelle: Eurostat, 2015, S. 226

## Anhang 2: Kommunale Nachhaltigkeitsindikatoren für Mobilität und Verkehr

|   | Indikator   | Ziel   |
|---|---|--|
| <b>Arnsberg</b><br>(NHS 2020)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune</i>      | Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche  | x  |
|   | Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner   | x  |
|   | Erneuerbare Energie am Stromverbrauch   | x  |
|   | PKW-Dichte  | x  |
|   | Tote bzw. Verletzte bei Verkehrsunfällen  | x  |
|   | <i>Siedlungs- und Verkehrsfläche</i>  | Bis zum Jahr 2030 hat sich die Siedlungs- und Verkehrsfläche maximal um 5% gegen ber dem status Quo (2016) erhöht.   |
|   | <i>Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch</i>   | Bis zum Jahr 2030 hat sich der Anteil der (möglichst lokal und regional erzeugten) erneuerbaren Energien am Stromverbrauch in Arnsberg auf ber 50% erhöht.   |
|   | <i>Treibhausgasemissionen</i>   | Bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts ist Arnsberg klimaneutral, d.h. Ausstoß und Speicherung klimaschädlicher Gase halten sich mindestens die Waage. Gemeinsam haben alle Akteure der Stadt zur Reduzierung des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes beigetragen. Die lokale Produktion erneuerbarer Energien leistet hierbei einen bedeutenden Beitrag.   |
|   | x   | Im Jahr 2030 hat sich Arnsberg an die Folgen des Klimawandels angepasst: Gebäude, Infrastrukturen, öffentliche Räume, Grün- und Freiflächen sowie Gewässer entwickeln sich weitgehend widerstandsfähig gegenüber weiteren Klimaänderungen (sog. „Resilienz“).  |
|   | x   | Land-, Wald- und Forstwirtschaft haben sich im Jahr 2030 auf die sich verändernden klimatischen Bedingungen eingestellt und leisten somit einen Beitrag zur Sicherung der Wald- und Bodenfunktionen (Ressourcenquelle, CO <sub>2</sub> -speicher).   |
| x   | Alle Menschen in Arnsberg sind im Jahr 2030 befähigt energiesparend zu leben, ein maßvoller und bewusster Lebensstil trägt zur Ressourcenschonung bei.  |  |
| x   | Die Stadt Arnsberg verpflichtet sich zu einer effizienten Nutzung ihrer natürlichen Ressourcen. Das Prinzip Innen-vor Außenentwicklung hat im Jahr 2030 zu einer nachhaltigen Flächeninanspruchnahme beigetragen.   |  |
| x   | In Verbindung mit einem starken Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV trägt eine nachhaltige Mobilität (autonom, intelligent, elektrifiziert und geteilt) zu einer lebenswerteren Stadt bei (saubere Luft, reduzierter Flächenverbrauch, weniger Lärm, weniger Unfälle). |  |
| <b>Bad Berleburg</b><br>(NHS 2018)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune</i> | Prozentuale Nutzung des Rad- und Fußwegesystems zwischen den städtischen Versorgungsschwerpunkten   | Zwischen den städtischen Versorgungsschwerpunkten existiert ein durchgängiges Rad- und Fußwegesystem, das von 30% der Bevölkerung genutzt wird.  |
|   | Prozentuale Nutzung des bedarfsorientierten ÖPNV-Systems  | Im Jahr 2030 nutzen 10% der Bevölkerung das bedarfsorientierte ÖPNV-System.  |
|   | Prozentuale Reduzierung des MIV durch Kooperation von individuellen Verkehrssystemen (IV) mit Car- und Bikesharing, Einrichtung von Shuttle- betrieben mit autonomer Steuerung und Ausbau des Radwegesystems  | Bis 2030 wird der motorisierte Individualverkehr (MIV) durch Kooperation von individuellen Verkehrssystemen (IV) mit Car- und Bikesharing, Einrichtung von Shuttlebetrieben mit autonomer Steuerung und Ausbau des Radwegesystems um 15 % reduziert.   |
|   | Höhe der Taktung und Dauer der Fahrzeiten im Jahr 2030  | Im Jahr 2030 ist Bad Berleburg an ein leistungsfähiges, überregionales Straßennetz angeschlossen. Der SPNV ist im Vergleich zum Jahr 2017 durch eine erhöhte Taktung und kürzere Fahrzeiten gekennzeichnet   |
|   | Anzahl der Verbindungen per Fernbus- system mit allen überregionalen Bildungseinrichtungen und Flughäfen  | Bad Berleburg wird im Jahr 2030 durch ein Fernbusssystem mit allen überregionalen Bildungseinrichtungen und Flughäfen (Paderborn, Düsseldorf, Köln, Frankfurt) verbunden sein.   |
|   | Prozentuale Höhe des Anschlussgrades der Mobilitätskarte im Jahr 2030   | Im Jahr 2030 existiert für die Stadt Bad Berleburg eine Mobilitätskarte, die den gesamten ÖPNV abdeckt, einschließlich eines intelligenten, jedermann zugänglichen Informationssystems. Der Anschlussgrad wird 30 % betragen.  |
|   | Prozentualer Umsetzungsgrad des Straßen- und Wegebewirtschaftungskonzepts   | Im Jahre 2030 ist ein Straßen- Wegebewirtschaftungskonzept umgesetzt, das die Unterhaltung eines leistungsfähigen Straßen- und Wegesystems ermöglicht.   |
| Vorhandensein des Mobilitätsmanagements                                     | Die Stadt Bad Berleburg führt bis 2030 ein Mobilitätsmanagement ein.  |  |
| Prozentuale Reduzierung des CO <sub>2</sub> - Ausstoßes bis 2030            | Der CO <sub>2</sub> -Ausstoß wird im Stadtgebiet Bad Berleburg bis zum Jahr 2030 um mindestens 18% reduziert.   |  |
| <b>Bedburg</b><br>(NHS 2018)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune</i>       | Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche  | x  |
|   | Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner   | x  |
|   | Erneuerbare Energie am Stromverbrauch   | x  |
|   | PKW-Dichte  | x  |
|   | Tote bzw. Verletzte bei Verkehrsunfällen  | x  |
|   | <i>Barrierefreiheit auf der Straße</i>  | Flächendeckende Barrierefreiheit auf der Straße (ÖPNV-Bushaltestellen), in den Geschäften und öffentlichen Gebäuden bis 2025. Sensibilisierung der Geschäftsleute. Im Jahr 2030 ist die Stadt Bedburg weitestgehend unabhängig von fossilen Energieträgern. Alle Konsumentinnen und Konsumenten haben ihren Energieverbrauch deutlich reduziert und decken den bestehenden Energiebedarf aus erneuerbaren Energiequellen. Für die Beschäftigten der Braunkohle-Industrie sind in nennenswertem Umfang alternative Arbeitsplätze in Bedburg entstanden. Auch die Landwirtschaft leistet einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der globalen Klimaziele. |
|   | x   |  |
|   | <i>Anteil der Nutzung von erneuerbaren Energien</i>   | Bis 2025 (alle 3 Jahre 10 %) ist der Anteil der Nutzung von erneuerbaren Energien bei Strom und Wärme durch alle Akteure deutlich gestiegen.   |
|   | x   | Unsere Stadt hat sich im Jahr 2030 durch eine klimafreundliche Verkehrs- und Siedlungsentwicklung zu einer Stadt der kurzen Wege entwickelt. Die überwiegende Zahl der alltäglichen Wege wird durch umweltfreundliche Verkehrsmitteln zurückgelegt.  |
|   | x   | Die Ausweisung und Entwicklung von Neubaugebieten erfolgt künftig unter klimafreundlichen Gesichtspunkten (Energieversorgung, Mobilität u.a.).   |
|   | <i>E-Mobilität in der Stadtverwaltung und Ladestationen</i>   | Die Stadt Bedburg ist bis 2025 komplett auf E-Fahrzeuge umgestiegen. Im Stadtgebiet gibt es mindestens 150 Ladestationen (E-Bike-Stationen mit inbegriffen).   |
|   | <i>Anteil des Umweltverbunds am Modal Split</i>   | Die Menschen in Bedburg legen im Jahr 2030 die meisten Wege mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zurück (alle Verkehrsmittel des Nahverkehrs, die umweltschonendere Alternativen zum motorisierten Individualverkehr (MIV) darstellen (ÖPNV, Fahrrad, Fußwege, E-Mobilität, Carsharing). Die Bedeutung des MIV ist deutlich zurückgegangen (Querschnittsziel).  |
|   | <i>Anteil des ÖPNV am Modal Split</i>   | Im Jahre 2025 ist der Anteil des Öffentlichen Nahverkehrs am Modal Split auf 15 % gestiegen. Auch die entlegenen Ortsteile sind bedarfsgerecht angebunden. Unterschiedliche Verkehrsmittel können vernetzt genutzt werden.   |
|   | <i>Fahrradfreundlichkeit</i>  | Bedburg tritt bis 2019 der AGFS bei und wird zur fahrradfreundlichen Kommune Nebenverkehrsbereiche werden fahrradfreundlich mit Tempo 30.  |
|   | <i>Verkehrssicherheit</i>   | In Bedburg ist das Angebot an flexiblen, nachhaltigen und barrierefreien Mobilitätsformen im Jahr 2030 sehr gut ausgebaut. Insbesondere Seniorinnen und Senioren, jüngere Menschen, Familien und Menschen mit Beeinträchtigungen sind mobiler geworden.  |
|   | <i>Barrierefreiheit</i>   | Menschen in Bedburg können sich barrierefrei bewegen. 2025 ist das ÖPNV-Angebot in Bedburg barrierefrei nutzbar - 2025 sind die Gehwege nach DIN-Norm barrierefrei (Breite/Fläche) und Bordsteine mit Nullabsenkung.   |
| x   | Im Jahr 2030 wissen die Menschen in Bedburg, was nachhaltige Mobilität bedeutet, und richten ihr Handeln verstärkt danach aus.  |  |
| <i>Informationsveranstaltungen</i>  | Im Jahre 2018 wird eine Informationsveranstaltung zum Thema Nachhaltige Mobilität durchgeführt Diese wird mindestens alle zwei Jahre stattfinden.   |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Bonn</b><br>(NHS 2019)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune und Modellkommune Emissionsfreie Innenstadt</i> | <i>Modal Split Antriebsarten</i>  | Im Jahr 2030 sind die in Bonn lebenden Menschen emissionsarm mobil. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) am Modal Split (Anteil der verschiedenen Verkehrsmittel am Gesamtverkehr) ist zugunsten umweltfreundlicher Verkehrsträger stark reduziert. Kurze Wege zwischen Arbeit und Wohnort (gemischte Baustrukturen), neue Arbeitsplatzmodelle sowie wohnortnahe Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs ersparen Verkehrsaufwand und befördern die emissionsfreie und CO2-arme Fortbewegung. Mindestens die Hälfte des MIV nutzt andere als fossile Energiequellen zum Antrieb. |
|  | <i>Anteil des MIV am Modal Split</i>  | Der Anteil des MIV im Modal Split reduziert sich auf 32% im Jahr 2030 im Vergleich zu 45% im Jahr 2008. 68% der Anteile im Modal Split entfallen im Jahr 2030 auf den Umweltverbund, bestehend aus ÖPNV, Rad- und Fußverkehr.  |
|  | <i>Antriebsarten des städtischen Fuhrpark</i>   | Bis 2020 nutzen 10% der LKW und 20% der PKW des städtischen Fuhrparks alternative, nicht-fossile Energiequellen zum Antrieb.   |
|  | <i>ÖPNV Qualität</i>  | Im Jahr 2030 haben die in Bonn lebenden Menschen Zugang zu einem attraktiven, elektrifizierten öffentlichen Personennahverkehr, der aus erneuerbaren Energiequellen gespeist wird. Im Verbund mit dem Umland sind die Streckennetze und Verknüpfungspunkte ausgebaut, die Taktungen erhöht und die Fahrzeiten reduziert.   |
|  | <i>Anteil der Elektrobusse an Nutzwagenkilometern</i>   | Bis 2022 legen die Stadtwerke Bonn (SWB) 10% ihrer Nutzwagenkilometer, d.h. aller Fahrzeugkilometer abzüglich der Leer- und Werkstattfahrten mit Elektrobusen zurück. Das entspricht einer Gesamtstrecke von rund 1,2 Mio. km.   |
|  | <i>ÖPNV Aubaustategie</i>   | Bis 2022 ist eine gemeinsame ÖPNV-Aubaustategie mit dem Rhein-Sieg-Kreis und dem Nahverkehr Rheinland vereinbart.  |
|  | <i>Anteil des Fahrrads am Modal Split</i>   | Im Jahr 2030 legen die Menschen in Bonn mindestens die Hälfte innerstädtischer Wege mit dem Fahrrad zurück. Bonn gehört zu den fahrradfreundlichsten Städten Europas: Fahrradrouten, auch mit dem Umland, sind ausgebaut. Emissionsfreie Verkehrsteilnehmende werden im Verkehr priorisiert behandelt.   |
|  | <i>Nahmobilitätskonzepte</i>  | Bis 2022 werden 10 quartiersbezogene Nahmobilitätskonzepte erstellt.   |
|  | <i>x</i>  | Bis zum Jahr 2022 besteht eine schnelle Radverbindung zwischen Bornheim und Bonn.  |
|  | <i>Betriebliche Mobilität</i>   | Im Jahr 2030 engagieren sich die in Bonn tätigen Unternehmen aktiv für einen möglichst emissions- und lärmarmen Wirtschaftsverkehr. Unternehmen und Anbieter fördern die umweltschonende Verkehrsmittelwahl ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.  |
|  | <i>Warenanlieferung in der City</i>   | Die Anlieferung von Waren in der City erfolgt zu 100% emissionsfrei, gesteuert durch ein City-Logistik-System.   |
|  | <i>Förderungen von Arbeitgebern</i>   | Arbeitgeber (Unternehmen und Behörden) fördern die umweltschonende Verkehrsmittelwahl in ihren Organisationen, so dass mindestens 10% ihrer jeweiligen Mitarbeiter entsprechende Verkehrsmittel nutzen.  |
|  | <i>Unternehmen mit Jobticket-Angebot</i>  | Die Zahl der Unternehmen, die sich an der Förderung des Jobtickets beteiligen, wird gesteigert.  |
|  | <i>CO2-Emissionen</i>   | In der Stadt Bonn ist es im Jahr 2030 allen Akteuren gemeinsam gelungen, den CO2-Ausstoß im Vergleich zum Jahr 1990 entsprechend der Verpflichtungen im Klimabündnis (Reduzierung um 50%) zu erfüllen. Die Stadt Bonn trägt zudem gemeinsam mit ihren internationalen Partnern erfolgreich zur Verringerung des CO2-Ausstoßes in anderen Ländern bei.  |
|  | <i>Strom aus erneuerbaren Energiequellen</i>  | Die in Bonn lebenden Menschen beziehen im Jahr 2030 mehrheitlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Der kommunale Energieversorger liefert ausschließlich Strom, der aus erneuerbaren Quellen stammt.  |
|  | <i>Siedlungs- und Verkehrsfläche</i>  | Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche in qm pro Kopf der in Bonn mit Hauptwohnsitz lebenden Menschen reduziert sich.  |
|  | <i>Luftqualität -Stickstoffdioxid</i>   | Die schnellstmögliche Einhaltung des EU-Grenzwertes für Stickstoffdioxid (40 µg/m³ im Jahresmittel) im gesamten Stadtgebiet von Bonn ist das erklärte Ziel der Stadt Bonn. Zur zeitnahen Verwirklichung dieses Ziels trägt die Stadt Bonn mit der Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Emissionsminderung im Rahmen ihrer Möglichkeiten bei.   |
|  | <i>Luftqualität - Langfristige Belastungen</i>  | Bis zum Jahr 2035 wird der von der VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft für langfristige Belastungen in Wohngebieten empfohlene Jahresmittelwert in Höhe von 20 µg NO2/m³ überall im Stadtgebiet angestrebt.  |
|  | <i>Lärmmissionen</i>  | Bis zum Jahr 2030 sollen die nachfolgend skizzierten Empfehlungen der WHO überall im Bonner Stadtgebiet eingehalten werden: Mittlere Außenschallpegel liegen in Wohngebieten tagsüber unter 55 dB(A), um erhebliche Belästigungen in nennenswertem Umfang zu vermeiden. Nachts sind die Außenschallpegel 10 dB(A) niedriger. Um einen ungestörten und gesunden Schlaf zu gewährleisten, beträgt der über die Schlafzeit gemittelte Schallpegel im Schlafraum nicht mehr als 30 dB(A) und einzelne Schallpegelspitzen von 45 dB(A) werden nicht überschritten.  |
| <b>Dinslaken</b><br>(NHS 2018)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune</i>  | <i>Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche</i>   | x  |
|  | <i>Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner</i>  | x  |
|  | <i>Erneuerbare Energie am Stromverbrauch</i>  | x  |
|  | <i>PKW-Dichte</i>   | x  |
|  | <i>Tote bzw Verletzte bei Verkehrsunfällen</i>  | x  |
|  | <i>Erreichbarkeit des Stadtzentrums mit dem Umweltverbund</i>   | In allen Stadtquartieren ist es bis 2030 möglich, innerhalb von 15 Minuten mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes ins Stadtzentrum zu gelangen.   |
|  | <i>Nahversorgungszentren</i>  | Bis zum Jahr 2027 sind die Nahversorgungszentren in den Quartieren ausgebaut, erhalten und gestärkt und von jedem Einwohner binnen 10 min Fußweg erreichbar.   |
|  | <i>Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch (netto) (in %)</i>   | Im Jahr 2030 beziehen alle Konsumenten ihren Energiebedarf an Elektrizität und Wärme zu 100 % aus erneuerbaren Energiequellen.   |
|  | <i>Infrastruktur für alternative/erneuerbare Antriebe</i>   | Bis 2030 ist die Infrastruktur und Versorgung bzw das Netz für alternative/erneuerbare Kraftstoffe des motorisierten Individualverkehrs (MIV) für das Stadtgebiet vorhanden.   |
|  | <i>Grenzwertüberschreitungen für Luftschadstoffe</i>  | Ab spätestens 2022 werden die jeweils geltenden Grenzwerte für Luftschadstoffe nicht mehr überschritten.   |
|  | <i>Erreichbarkeit des öffentlichen Verkehrs und Nahversorgung</i>   | Im Jahr 2030 erreichen die Bürgerinnen und Bürger in Dinslaken sowohl Haltestellen des öffentlichen Verkehrs als auch die Nahversorgung innerhalb von 10 Minuten zu Fuß.   |
|  | <i>x</i>  | Die zuständigen Behörden entwickeln bis 2020 quartiersbezogene, stadtteilbezogene oder ganzstädtische Meilensteine, die Einfluss auf das Wohnumfeld nehmen, mit dem Ziel einer „Stadt der kurzen Wege“.  |
|  | <i>Anteil des Umweltverbundes am Modal Split</i>  | Die Bürgerinnen und Bürger in Dinslaken gestalten ihre Mobilität so, dass sich der Modal Split im Jahr 2022 zu mindestens 30% aus Verkehrsmitteln des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖPNV) zusammensetzt.  |
| <i>x</i>   | Im Jahr 2022 kennen mindestens 10% der Bürgerinnen und Bürger die umfassenden Möglichkeiten der Mobilität in Dinslaken  |  |
| <i>Angebot an nachhaltigen Mobilitätsalternativen</i>  | Im Jahr 2030 gibt es ein gut erreichbares, vielfältiges, gut akzeptiertes, leicht zugängliches Angebot an nachhaltigen Mobilitätsalternativen, das von mindestens 1.000 Bürgerinnen und Bürgern jährlich genutzt wird und das, wo möglich und sinnvoll, einen hohen Anteil an klimaneutraler Elektromobilität aufweist. |  |
| <i>x</i>   | Sowohl Dienstleistungsunternehmen als auch Bürgerinnen und Bürger tragen zur Vielfalt des Mobilitätsangebotes bei.  |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Dortmund</b><br>(NHS 2019)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune und Modellkommune Emissionsfreie Innenstadt</i> | <i>CO2-Emissionen</i>   | Reduzierung der CO2-Emissionen   |
|  | <i>Förderung einer intelligenten Energieversorgung</i>  | Förderung einer intelligenten Energieversorgung und einer effizienten Flächennutzung für Erneuerbare Energien.   |
|  | <i>Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes</i>   | Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes mit Mobilitätsalternativen auf allen Wegen; aber auch: Erhaltung eines leistungsfähigen Straßennetzes.  |
|  | <i>Förderung des Umweltverbunds und der intermodalen Mobilität</i>  | Förderung des Umweltverbunds und der intermodalen Mobilität, Gestaltung einer umweltgerechten Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs sowie die Gewährleistung der Mobilität für alle.  |
|  | <i>Chancengleichheit und Barrierefreiheit</i>   | Chancengleichheit bei der Verkehrsteilnahme, Umsetzung des gesetzlichen Auftrags zur Barrierefreiheit; kindergerechter Verkehr.  |
|  | <i>Flächeninanspruchnahme</i>   | Nachhaltige, bedarfsorientierte und sparsame Flächeninanspruchnahme  |
| <b>Eschweiler</b><br>(NHS 2018)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune</i>   | Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche  | x  |
|  | Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner   | x  |
|  | Erneuerbare Energie am Stromverbrauch   | x  |
|  | PKW-Dichte  | x  |
|  | Tote bzw Verletzte bei Verkehrsunfällen   | x  |
|  | <i>Treibhausgasemissionen</i>   | In Eschweiler sind 2030 wichtige Meilensteine auf dem Weg zum Ziel einer Minderung der klimaschädlichen Gase (CO2-Äquivalente) um mindestens 80 Prozent bis 2050 erreicht (Basisjahr 1990) (Querschnittsziel).   |
|  | <i>CO2-Emissionen des Verkehrsaufkommens</i>  | Mindestens die Hälfte des Verkehrsaufkommens ist CO2-neutral.  |
| <i>CO2-Bilanz</i>  | Die gesamtstädtische CO2-Bilanz ist bis 2025 um 20% und bis 2030 um 30% (gegenüber 2017) gesunken.  |  |
| <i>Anteil des Fahrrads am Modal Split</i>  | Der Anteil des Radverkehrs an allen Wegen (Modal Split) liegt im Jahr 2022 bei 30%  |  |
| <i>Anteil des CO2 neutralen MIV</i>  | 20% des motorisierten Individualverkehrs (MIV) ist nahezu CO2-neutral   |  |
| <i>Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch</i>  | Eschweiler nutzt im Jahr 2030 einen Großteil seiner Energie aus erneuerbaren Quellen und bezieht diese zu fairen Konditionen größtenteils von regionalen Anbietern oder erzeugt diese selber. Die Mehrheit der Bürgerinnen und Bürger können von leistungsfähigen und bezahlbaren Speichertechnologien profitieren. |  |
| <b>Herdecke</b><br>(NHS 2019)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune</i>   | Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche  | x  |
|  | Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner   | x  |
|  | Erneuerbare Energie am Stromverbrauch   | x  |
|  | PKW-Dichte  | x  |
|  | Tote bzw Verletzte bei Verkehrsunfällen   | x  |
|  | <i>Radwegenetz</i>  | Lückenschluss des regionalen Radwegenetzes mit Anschluss nach Dortmund und Witten bis 2030.  |
|  | <i>Anteil des Fuß- und Fahrradverkehrs am Modal Split</i>   | Im Jahr 2027 beträgt der Anteil der zu Fuß und mit dem Rad zurückgelegten Wege 25 %. (Modal Split basierend auf der bestehenden Studie).   |
|  | <i>Grundversorgung durch den ÖPNV in Außenbezirken</i>  | Im Jahr 2027 besteht eine Grundversorgung durch den ÖPNV in die Außenbezirke.  |
|  | <i>Car-Sharing Angebote</i>   | Bis zum Jahr 2025 werden in Herdecke mindestens 5 Car-Sharing-Standorte etabliert.   |
|  | <i>Barrierearme Haltepunkte</i>   | Im Jahr 2022 sind alle wesentlichen Haltepunkte (≥ 100 Umstiegsbeziehungen) barrierearm ausgebaut.   |
|  | <i>Emissionsarme und barrierearme Fahrzeuge im Schülerspezialverkehr</i>  | Im Schülerspezialverkehr Erhöhung des Anteils emissionsarmer und barrierearmer Fahrzeuge.  |
|  | <i>Nutzung des Umweltverbundes</i>  | In Herdecke stellt der Umweltverbund (Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV und Carsharing) im Jahr 2030 eine attraktive Alternative zum motorisierten Individualverkehr (MIV) dar. Die Mehrheit der Bürgerinnen und Bürger nutzt das flexible, nachhaltige und inklusive Mobilitätsangebot. Auch unterstützt durch niedrigschwellige Angebote des Ehrenamts. |
|  | <i>Emissions- und barrierefreier ÖPNV</i>   | Für das Jahr 2030 wird ein emissions- und barrierefreier öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) angestrebt.  |
|  | <i>E-Mobilität</i>  | Im Jahr 2030 nimmt in Herdecke die E-Mobilität einen hohen Stellenwert ein. Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer nutzen mehrheitlich alternative Antriebsformen.   |
| <i>E-Bike Ladepunkte</i>   | Bis 2020 ist online eine Übersicht aller E-Bike-Ladepunkte verfügbar. Diese wird kontinuierlich aktualisiert.   |  |
| <i>Ladesäulen für Elektroautos</i>   | Bis 2020 befinden sich auf dem Stadtgebiet 5 öffentliche E-Ladesäulen für Elektroautos.   |  |
| <i>Anteil emissionsarmer Fahrzeuge im städtischen Fuhrpark</i>   | Der Anteil emissionsarmer Fahrzeuge im städtischen Fuhrpark wird kontinuierlich erhöht.   |  |
| <b>Jüchen</b><br>(NHS 2018)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune</i>   | Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche  | x  |
|  | Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner   | x  |
|  | Erneuerbare Energie am Stromverbrauch   | x  |
|  | PKW-Dichte  | x  |
|  | Tote bzw Verletzte bei Verkehrsunfällen   | x  |
|  | <i>Pendlersaldo</i>   | Jüchen wird als attraktiver Arbeitsstandort über die Stadtgrenzen hinaus gestärkt. Der Pendlersaldo verbessert sich bis 2025 um 5 % im Vergleich zu 2015 (- 5.413).  |
|  | <i>Anteil barrierefreier Bushaltestellen</i>  | Bis 2022 sind 100 % der Bushaltestellen im Stadtgebiet barrierefrei, wenn dies baulich realisiert werden kann. Die Angebote für Seniorinnen und Senioren in Jüchen werden gefördert und unterstützt  |
|  | <i>Anteil barrierefreier SPNV-Haltestellen</i>  | Haltestellen des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) im Stadtgebiet sind - unterstützt durch Zuschüsse – bis 2030 zu 100 % barrierefrei.  |
|  | <i>Anzahl P+R-Plätze</i>  | Bis 2025 stehen 40 % mehr P+R-Plätze im Vergleich zu 2016 (125 Stellplätze) zur Verfügung.   |
|  | <i>Datenanalyse des Verkehrsaufkommens</i>  | Bis 2022 wird eine Datenanalyse über das Verkehrsaufkommen und dessen Verteilung durchgeführt (Modal Split Untersuchung).  |
|  | <i>Anteil über ÖPNV verkehrstechnisch angebundene Bahnhöfe</i>  | Bis 2030 besteht eine direkte Anbindung der Buslinien an die Bahnhöfe im Stadtgebiet.  |
| <i>Anzahl E-Ladepunkte</i>   | Bis 2025 ist im Stadtgebiet bedarfsgerechte Infrastruktur für E-Mobilität geschaffen und öffentlich zugänglich (5 Ladepunkte).  |  |
| <i>MW/GWh pro Jahr</i>   | Bis 2030 werden zusätzliche 12 MW bzw 32 GWh/a Strom aus Windkraftanlagen in Jüchen erzeugt (im Vergleich zu 2017).   |  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Münster</b><br>(NHS 2018)<br>(IB 2015)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune</i>                         | Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche  | x   |
|  | Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner   | x   |
|  | Erneuerbare Energie am Stromverbrauch   | x   |
|  | PKW-Dichte  | x   |
|  | Tote bzw Verletzte bei Verkehrsunfällen   | x   |
|  | <i>Neuinanspruchnahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche</i>   | Die Versiegelung ist so gering wie möglich zu halten. Der vereinbarte durchschnittliche jährliche Zielwert als Höchstwert von rund 30 ha Neuinanspruchnahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) soll nicht überschritten werden.  |
|  | Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Einwohner/in  | Die SuV/Einwohnerin oder Einwohner soll kontinuierlich sinken.  |
|  | Luftqualität  | In Münster wird bis 2030 die Einhaltung der Empfehlungen der WHO-Luftgüterichtlinie für die urbanen Leitschadstoffe Ozon, NO <sub>2</sub> und PM <sub>10</sub> deutlich unterschritten.   |
|  | Lärmemissionsn  | In Münster ist ab 2030 niemand durch Lärm gesundheitlich gefährdet (nachts weniger als 55 dB(A)).   |
|  | Anteil der mit dem KFZ zurückgelegten Wege im Regionalverkehr   | Bis 2030 ist im Regionalverkehr der Anteil der mit KFZ zurückgelegten Wege von z. Zeit ca. 80 % auf ca. 70 % verringert (Bezugsjahr: 2017).   |
| Erreichbarkeit des öffentlichen Verkehrs und Nahversorgung   | Alle Siedlungsflächen werden im 2.000 m Radius von Versorgungsfächern (Fahrradentfernung) und 300 m Radius von ÖPNV-Angeboten entwickelt.   |   |
| Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch   | Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Energieverbrauch der Stadt bis 2020 auf 20 %, bis 2030 auf 20 %, bis 2050 auf 50 %.   |   |
| Energieverbrauch   | Der Prozess zur Transformation der Stadtgesellschaft zu einer klimaneutralen Gesellschaft konnte bis 2020 angestoßen werden, sodass bis 2030 der Energieverbrauch um 25 % reduziert worden ist und 2050 eine Halbierung erreicht worden ist.                                  |   |
| CO <sub>2</sub> -Emissionen in t je Einwohner/in   | x   |   |
| Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Gesamtfläche   | x   |   |
| <b>Solingen</b><br>(NHS 2018)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune</i>                                     | Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche  | x   |
|  | Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner   | x   |
|  | Erneuerbare Energie am Stromverbrauch   | x   |
|  | PKW-Dichte  | x   |
|  | Tote bzw Verletzte bei Verkehrsunfällen   | x   |
|  | <i>Neuinanspruchnahme von unversiegelten Siedlungs-, Gebäude-, Gewerbe- und Verkehrsflächen</i>   | Bis 2025 ist es gelungen, dass die jährliche Neuinanspruchnahme von unversiegelten Siedlungs-, Gebäude-, Gewerbe- und Verkehrsflächen um 50 % im Vergleich zum Mittelwert des Zeitraums 2011 bis 2016 reduziert ist. Dazu hat eine schrittweise, kontinuierliche Abnahme des Flächenverbrauchs im Zeitraum 2019 bis 2025 beigetragen. |
|  | CO <sub>2</sub> -Emissionen   | Bis 2020 konnten im Vergleich zu 2009 20 % der CO <sub>2</sub> -Emissionen reduziert werden.  |
|  | <i>Umweltverbundes am Modal Split</i>   | 2020 wird eine nachhaltige Mobilitätsstrategie mit dem Ziel beschlossen, den Anteil des Umweltverbundes am Modal Split von 40 % im Jahr 2016 auf 60 % im Jahr 2030 zu steigern.   |
|  | <i>Erreichbarkeit von Einrichtungen des täglichen Bedarfs</i>   | Im Stadtgebiet ist die Siedlungs- und Versorgungsstruktur so entwickelt, dass jede Einwohnerin und jeder Einwohner Einrichtungen des täglichen Bedarfs fußläufig oder mit dem Rad erreichen kann. Unterstützt wird dies durch eine gezielte und ausreichende Nachverdichtung.   |
|  | <i>Anteil des ÖÖPNV am Modal Split</i>  | Der Anteil des Öffentlichen Nahverkehrs am Modal Split ist von 15 % im Jahr 2015 auf 20 % im Jahr 2025 und 30 % im Jahr 2030 gestiegen.   |
| <i>ÖPNV-Erschließung schwach besiedelter Siedlungsbereiche Zugang zu öffentlichem Verkehr</i>              | Die ÖPNV-Erschließung schwach besiedelter Siedlungsbereiche ist gewährleistet. Jede/r Einwohner/in erreicht bis 2023 im Umkreis von 500 m eine Haltestelle und erhält auch in Schwachverkehrszeiten ein Mobilitätsangebot – auch unter Berücksichtigung innovativer Lösungen. |   |
| <i>Radverkehrsanteil</i>   | Der Radverkehrsanteil ist bis 2023 von 4 % (2015) auf 10% gestiegen.  |   |
| <i>Quartiersbezogene Fußverkehrsstrategie</i>  | 2022 liegt eine quartiersbezogene Fußverkehrsstrategie vor, die sich an den Grundgedanken einer beSITZ und beSPIELbaren Stadt orientiert.   |   |
| <i>Anteil der Kinder, die den Schulweg zu Fuß zurücklege</i>   | Der Anteil der Kinder, die den Schulweg zu Fuß zurücklegen, hat sich an den teilnehmenden Grundschulen um mindestens 1/3 gegenüber der ersten Elternbefragung erhöht.   |   |
| <i>Vernetzung und Bereitstellung verkehrsrelevanter und damit unmittelbar verknüpfter kommunaler Daten</i> | Bis 2020 ist die Vernetzung und Bereitstellung verkehrsrelevanter und damit unmittelbar verknüpfter kommunaler Daten abgeschlossen. Allen Menschen in Solingen steht ein umfangreiches barrierefreies digitales Angebot an Informationen zur Verfügung.                       |   |
| <b>Willich</b><br>(NHS 2018)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune</i>                                      | Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche  | x   |
|  | Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner   | x   |
|  | Erneuerbare Energie am Stromverbrauch   | x   |
|  | PKW-Dichte  | x   |
|  | Tote bzw Verletzte bei Verkehrsunfällen   | x   |
|  | <i>Anteil lokal erzeugter Energie aus regenerativen Quellen am Gesamtverbrauch</i>  | Der Anteil lokal erzeugter Energie aus regenerativen Quellen am Gesamtverbrauch der Stadt erhöht sich bis 2030 mindestens um 15 % (Basisjahr 2016).   |
|  | <i>Modal Split</i>  | Im Jahr 2030 besteht in Willich ein Modal Split von 50 % Kfz-Verkehr und 50 % ÖPNV, Rad- und Fußverkehr (Basisjahr 2016: 57% Kfz-Verkehr, 24% Rad, 12% Fuß, 6% ÖPNV).   |
|  | <i>Kommunales Mobilitätsmanagement</i>  | Bis zum Jahr 2025 wird ein Kommunales Mobilitätsmanagement aufgebaut.   |
|  | x   | Die Empfehlungen für den Fuß- und Radverkehr aus dem Masterplan Mobilität 2009 werden aktuell überarbeitet und bis 2030 umgesetzt.  |
|  | <i>Alternative Mobilitätsangebote</i>   | Bis zum Jahr 2030 stehen in Willich (neben den klassischen Verkehrsangeboten) für jeden Ortsteil Verkehrsmittelleih- und Mitfahrtsysteme sowie diverse mobile Versorgungsstrategien (Einzelhandels- und Dienstleistungsangebote) zur Verfügung.   |
| <i>Emissionsfreie Fahrzeuge in der städtischen Fahrzeugflotte</i>  | Der Anteil der städtischen Fahrzeuge, die emissionsfrei sind, wird wie folgt gesteigert: bis 2020 = 20 %, bis 2025 = 30 % und bis 2030 = 50 % (Basiswert 2018: 154 städt Fahrzeuge, davon 2 elektrisch angetrieben).  |   |
| <i>Lademöglichkeiten</i>   | Bis 2030 wird in jedem Ortsteil pro 1000 Einwohner eine öffentlich zugängliche Lademöglichkeit errichtet.   |   |
| <b>Kreis Steinfurt</b><br>(NHS 2018)<br><br><i>Global nachhaltige Kommune</i>                              | Energieverbrauch  | Der Energieverbrauch im Kreisgebiet reduziert sich bis 2030 um 30% gegenüber 2015   |
|  | Städtische Fahrzeugflotte   | 2022 nutzt die Kreisverwaltung Fahrzeuge einer klimafreundlichen Carsharing-Flotte oder stellt den eigenen Fuhrpark, soweit möglich, auf Elektrofahrzeuge um. Der Kreis Steinfurt fördert die Nutzung von Carsharing-Angeboten bei seinen Mitarbeitenden.   |
|  | Flächeninanspruchnahme  | Bis 2027 werden wir im Rahmen unserer Möglichkeiten dazu beitragen, dass die durch Siedlungsentwicklung induzierte Flächeninanspruchnahme nachhaltig am nachgewiesenen Bedarf orientiert ist und auf das zwingend notwendige Maß reduziert wird.  |
|  | Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche  | x   |
|  | Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Einwohner   | x   |
|  | Erneuerbare Energie am Stromverbrauch   | x   |
|  | PKW-Dichte  | x   |
| Tote bzw Verletzte bei Verkehrsunfällen  | x   |   |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>Kreis Unna</b><br>(NB 2018)                    | Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen (in ha pro Jahr)   | Die Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen wird bis zum Jahr 2020 auf 40 ha pro Jahr reduziert.  |   |
|   | Flächenversiegelungsgrad   | Flächenversiegelung wird vermieden.   |   |
|   | Belegung von Siedlungs- und Verkehrsflächen  | Der effiziente Einsatz von Siedlungs- und Verkehrsflächen wird verbessert.  |   |
|   | x  | Die Treibhausgasemissionen werden bis zum Jahr 2020 um 25% (zum Vergleichsjahr 1990) gesenkt.   |   |
|   | Erzeugte Strommenge aus erneuerbaren Energieanlagen (MWh)  | Die Erzeugung von Strom aus regenerativen Energiequellen wird 800 MWh/Jahr gesteigert.  |   |
|   | Anteil des Umweltverbunds am Modal Split   | Der Anteil des Umweltverbundes wird auf mindestens 55 % angehoben. Davon 25 % Radverkehr, 20 % Fußverkehr und mindestens 10 % öffentlicher Personennahverkehr.  |   |
|   | <i>Global nachhaltige Kommune</i>  | Entwicklung der Fahrgastzahlen im ÖPNV  | x |
|   |  | ÖPNV-Fahrzeugkilometer je Einwohner   | x |
| Anteil des MIV am Modal Split                     |  | Der Anteil des Umweltverbundes wird auf mindestens 55 % angehoben. Davon 25 % Radverkehr, 20 % Fußverkehr und mindestens 10 % öffentlicher Personennahverkehr.  |   |
| Fahrzeug-Dichte                                   |  | Der Anteil des Umweltverbundes wird auf mindestens 55 % angehoben. Davon 25 % Radverkehr, 20 % Fußverkehr und mindestens 10 % öffentlicher Personennahverkehr.  |   |
|   | Anzahl Verkehrsunfälle mit Beteiligung von Fußgängern und Radfahrern   | Die Attraktivität und Sicherheit des Fuß- und Radverkehrs wird erhöht.  |   |
| <b>Bielefeld</b><br>(Beschlussvorlage NHS 2019)   | <i>CO2 Emissionen</i>  | Im Jahr 2030 sind die CO2 Emissionen im Bielefelder Stadtgebiet um 55% reduziert (Basisjahr 1990)   |   |
|   | <i>Verkehrsmittelnutzung</i>   | Die Mehrheit der BielefelderInnen nutzt 2030 emissionsarme, gesundheitsfördernde und ressourcenschonende Verkehrsmittel. Sie nutzen dafür in einer „Stadt der kurzen Wege“ eine gut ausgebaute, attraktive und sichere Infrastruktur für die Verkehrsmittel des Umweltverbunds (ÖPNV, Fahrrad- und Fußverkehr). |   |
|   | x  | Im Jahr 2030 sind in Bielefeld Stadtstrukturen und Rahmenbedingungen geschaffen, die ein gesundes Leben für alle Bewohner fördern. Dazu tragen unter anderem eine gute Luftqualität, veringertes Verkehrslärm und ein gutes Stadtklima bei.   |   |
|   | <i>Umsetzung von Mobilitätsstrategien</i>  | Bis 2030 sind die Mobilitätsstrategien unter Integration nachhaltiger Wirtschaftsverkehr umgesetzt.   |   |
| <b>RVR Metropole Ruhr</b><br>(Umweltbericht 2017) | Höhe der energetisch bedingten Treibhausgasemissionen (CO2-Äquivalente absolut und pro Kopf)   | Nur ein Zielvorschlag vorhanden.  |   |
|   | Primärenergieverbrauch (in Petajoule (PJ))   | Nur ein Zielvorschlag vorhanden.  |   |
|   | Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch (netto) (in %)   | Nur ein Zielvorschlag vorhanden.  |   |
|   | Anteil erneuerbarer Energien am Nettostromverbrauch (in %)   | Sichere und nachhaltige Energieversorgung   |   |
|   | Modal Split (Wegeanteile der Verkehrsmittel des motorisierten Individualverkehrs (MIV), ÖPNV, Rad und Fuß am Verkehrsaufkommen (in %)  | Steigerung des Anteils der Verkehrsmittel des „Umweltverbundes“ (Fuß, Rad, ÖPNV) am Verkehrsaufkommen im Personenverkehr, Reduzierung des Pkw-Verkehrs  |   |
|   | Stickstoffdioxid (NO2): Jahresmittelwert (in µg/m3); Feinstaub (PM10): Tagesmittelwert (Anzahl der Überschreitungstage von 50µg/m3) und Jahresmittelwert (in µg/m3); Feinstaub (PM2,5): Jahresmittelwert (in µg/m3) und Average Exposure Indicator – (AEI) (in µg/m3)  | Verringerung und Vermeidung der gesundheitsgefährdenden und umweltschädigenden Belastung durch Sticksto dioxid (NO2)  |   |
|   | Lärmbetroffene durch Straßenverkehr pro 1.000 Einwohner ganztags (0-24 Uhr): Lden >65 dB(A) = hohe Lärmbetroffenheit; Lden >70 dB(A) = sehr hohe Lärmbetroffenheit; Lärmbetroffene durch Straßenverkehr pro 1.000 Einwohner nachts (22-6 Uhr): Lnight >55 dB(A) = hohe Lärmbetroffenheit, Lnight >60 dB(A) = sehr hohe Lärmbetroffenheit | Verringerung der Gesundheitsgefährdung durch Straßenverkehrslärm  |   |
|   | Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in Hektar pro Tag)  | Verringerung und Vermeidung von Flächenverbrauch  |   |
|   |  | x = Kein Indikatore bzw. keine Zielaussage vorhanden  |   |
|   | <i>Kursiv:</i> Indikator wurde aus vorhandener Zielaussage hergeleitet, ohne dass dieser explizit im Strategiedokument als Indikator genannt wird.   |   |   |
|   | <b>Blaufärbung:</b> Kernindikatoren  |   |   |

### Anhang 3: Vertretene Institutionen des Workshops mit dem TEAM Nachhaltigkeit

| Institution                         |
|-------------------------------------|
| Bertelsmann Stiftung                |
| Deutscher Städtetag                 |
| Deutsche Welle                      |
| Eine Welt Netz NRW e.V.             |
| Germanwatch e.V.                    |
| IHK Dortmund                        |
| LAG 21 NRW e.V.                     |
| LAG kommunale Frauenbüros e.V.      |
| Landesjugendring NRW e.V.           |
| Landesseniorenvertretung e.V.       |
| NABU                                |
| Stiftung Umwelt und Entwicklung NRW |
| unternehmer nrw e.V.                |
| Verbraucherzentrale NRW e.V.        |
| MULNV NRW                           |
| Wuppertal Institut                  |



**Anhang 4: LIKI Indikatoren**

| Indikator   | Enheit   |
|---|--|
| <b>Klima und Energie</b>                          |  |
| Klimawandel und Vegetationsentwicklung            | Tag Blühbeginn der Apfelblüte, Dauer der Vegetationsperiode  |
| Kohlendioxidemissionen                            | Energiebedingte Kohlendioxidemissionen in Tonnen pro Einwohner; Kraftstoffbedingte Kohlendioxidemissionen des Verkehrs in Tonnen pro Einwohner |
| Energieverbrauch                                  | Gigajoule pro Einwohner  |
| Erneuerbare Energien                              | Anteil in Prozent  |
| <b>Natur und Landschaft</b>                       |  |
| Landschaftszerschneidung                          | Der Anteil der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume über 100 km <sup>2</sup> in Prozent der Landesfläche; mittlerer Zerschneidungsgrad         |
| Artenvielfalt und Landschaftsqualität             | Bestandsentwicklung repräsentativer Arten: Index zum Ziel 2030   |
| Naturschutzflächen                                | Anteil in Prozent  |
| Waldzustand                                       | Anteil deutlich geschädigter Bäume in Prozent  |
| Säure- und Stickstoffeintrag                      | keq/kg pro Hektar  |
| Stickstoffüberschuss                              | kg pro Hektar  |
| Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert        | Anteil in Prozent  |
| Ökologischer Zustand oberirdischer Binnengewässer | Anteil in Prozent  |
| Gewässerstruktur                                  | Grad der Veränderung Gewässerstruktur, Anteil der Querbauwerke mit einer guten fischökologischen Durchgängigkeit in Fließgewässern in Prozent  |
| <b>Umwelt und Gesundheit</b>                      |  |
| Luftqualität                                      | Jahresmittelwerte; 1-Stunden-Messwerte   |
| Lärmbelastung                                     | Anteil betroffener in Prozent  |
| Verkehrsleistung                                  | Personenkilometer pro Einwohner und Jahr,  |
| Erholungsflächen                                  | Quadratmeter pro Einwohner   |
| Nitrat im Grundwasser                             | Anteil der messstellen mit Nitratgehalt über 25 mg/l (50 mg/l)   |
| Schwermetalleintrag                               | Index  |
| <b>Ressourcen und Effizienz</b>                   |  |
| Flächenverbrauch                                  | Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Hektar pro  |
| Ökologische Landwirtschaft                        | Anteil in Prozent  |
| Abfallaufkommen                                   | kg pro Einwohner   |
| Nachhaltig Wirtschaften                           | Anteil in Prozent  |
| Energieproduktivität                              | Verhältnis des Bruttoinlandsprodukts zum   |
| Rohstoffproduktivität                             | Verhältnis des Bruttoinlandsprodukts zum Rohstoffverbrauch   |

In grau hinterlegt sind die Indikatoren mit einem direkten bzw. indirekten Bezug zum Handlungsfeld Mobilität und Verkehr.



**Anhang 5: Vertretene Institutionen in den Expert\*innenworkshops**

| <b>Expert*innenworkshop „Indikatoren und Ziele Mobilität und Verkehr“ mit Akteur*innen der politischen Praxis aus Bund und den Bundesländern sowie Expert*innen aus der Wissenschaft am 3. November 2020</b> |
|--|
| Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz  |
| Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW  |
| Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz  |
| Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft  |
| Ministerium für Verkehr NRW  |
| Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg  |
| Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft   |
| Wuppertal Institut   |
| <b>Expert*innenworkshop „Indikatoren und Ziele Mobilität und Verkehr“ mit Akteur*innen aus Kommunen, Kreisen und Regionen in NRW am 5. November 2020</b>   |
| Stadt Köln   |
| Stadt Bonn   |
| KölnAgenda e. V.   |
| Zukunftsnetz Mobilität NRW   |
| Stadt Aachen   |
| Kreis Unna   |
| Regionalverband Ruhr   |
| LAG 21 NRW e. V.   |
| Stadt Bielefeld  |
| Stadt Essen  |
| Stadt Marl   |
| Wuppertal Institut   |

## Anhang 6: Tagesordnung der Expert\*innen-Workshops



**Herzlich Willkommen zum Expert\*innenworkshop „Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr“ im Projekt „Fallstudie Nachhaltigkeitsstrategie NRW“.**  
am Dienstag, den 03. November 2020, von 10.00 – 13:00 Uhr via GoToWebinar

*ab 9:45 Uhr Einwahl Online Konferenzcenter*

### **Tagesordnung**

**Moderation:** Frau Dr. Dorothea Schostok, Wuppertal Institut

#### **TOP 1 Begrüßung und Vorstellung des Forschungsprojektes**

Frau Dr. Dorothea Schostok, Wuppertal Institut

10.00 – 10.10 Uhr

#### **TOP 2 Vorstellungsrunde**

Alle

10.10 – 10.30 Uhr

#### **TOP 3 Status quo Ergebnisse Forschungsmodul A1.1 „Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr“**

Frau Alina Wetzchewald

10.30 – 10.45 Uhr

#### **TOP 4 Drei-Minuten-Statements der Teilnehmenden zu Herausforderungen und Erfolge in der Erarbeitung von Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr und anschließende Diskussion**

Alle

10.45 – 11.30 Uhr

*11.30 – 11.50 Uhr Kaffeepause*

#### **TOP 5 Weiterentwicklungsoptionen für Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr**

Frau Alina Wetzchewald

anschließende Diskussion zu Anforderungen an ein künftiges Ziel- und Indikatoren-system für Mobilität und Verkehr

11.50 – 12.50 Uhr

#### **TOP 6 Zusammenfassung und Ausblick**

Frau Alina Wetzchewald

Frau Dorothea Schostok

12.50 – 13.00 Uhr



**Herzlich Willkommen zum Expert\*innenworkshop „Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr“ im Projekt „Fallstudie Nachhaltigkeitsstrategie NRW“.**  
am Donnerstag, den 05. November 2020, von 10.00 – 13:00 Uhr via GoToWebinar

### **Tagesordnung**

**Moderation:** Frau Dr. Dorothea Schostok, Wuppertal Institut

*ab 9:45 Uhr Einwahl Online Konferenzcenter*

#### **TOP 1 Begrüßung und Vorstellung des Forschungsprojektes**

Frau Dr. Dorothea Schostok

10.00 – 10.10 Uhr

#### **TOP 2 Vorstellungsrunde**

Alle

10.10 – 10.30 Uhr

#### **TOP 3 Status quo Ergebnisse Forschungsmodul A1.1 „Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr“**

Frau Alina Wetzchewald

10.30 – 10.45 Uhr

#### **TOP 4 Zwei-Minuten-Statements der Teilnehmenden zu Herausforderungen und Erfolge in der Erarbeitung von Indikatoren und Ziele für Mobilität und Verkehr und anschließende Diskussion**

Alle

10.45 – 11.30 Uhr

*11.30 – 11.50 Uhr Kaffeepause*

#### **TOP 5 Weiterentwicklungsoptionen für Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr**

Frau Alina Wetzchewald

Anschließende Diskussion zu Anforderungen an Ziele und Indikatoren für Mobilität und Verkehr aus Sicht der Kommunen

11.50 – 12.50 Uhr

#### **TOP 6 Zusammenfassung und Ausblick**

Frau Alina Wetzchewald

Frau Dr. Dorothea Schostok

12.50 – 13.00 Uhr

## Anhang 7: Analyse der öffentlich zugänglichen Datenlage zur Charakterisierung der Bestandsdaten für Nordrhein-Westfalen

|           | Indikator  | Ziel und Zielwert für NRW (2030 oder 2035)   | Ableitung der Bestandsdaten   | Quelle  |
|-----------|--|--|---|---|
| <b>A.</b> | <b>Verkehrssystem-Ziele</b>  |  |   |   |
| 1.        | Massenmotorisierung  | Halbierung der Pkw-Anzahl bis zum Jahr 2035  | Anzahl der Personenkraftwagen in Deutschland nach Bundesländern von 2021 bis 2023   | <a href="https://de.statista.com/statistik/daten/studie/254247/umfrage/bestand-an-pkw-in-deutschland-nach-bundeslaendern">https://de.statista.com/statistik/daten/studie/254247/umfrage/bestand-an-pkw-in-deutschland-nach-bundeslaendern</a><br>Zugriff am 17.04.2023  |
| 2.        | Anteil des Umweltverbundes am Verkehrsaufkommen im Personenverkehr | Steigerung des Anteils der aufkommenden Wege, die mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zurückgelegt werden auf drei Viertel (75%) bis zum Jahr 2035 | Abschätzung des NRW-Anteils (plausibilisiert) am Anteil des Straßengüterverkehrs am Güterverkehrsgesamtaufwand erforderlich, da NRW-Daten nicht öffentlich vorliegen<br>Auf der Grundlage von Mobilität in Deutschland Kurzreport von: infas, DLR, IVT und infas 360 (2019): Mobilität in Deutschland (im Auftrag des BMVI) | <a href="https://fops.de/wp-content/uploads/2020/11/70.0904_Kurzbericht.pdf">https://fops.de/wp-content/uploads/2020/11/70.0904_Kurzbericht.pdf</a><br>(2019 S.7)<br>Zugriff am 17.4.2023   |
| 3.        | Anteil des Umweltverbundes am Verkehrsaufwand im Personenverkehr   | Steigerung des Verkehrsaufwandes, der mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes erbracht wird auf die Hälfte (50%) bis zum Jahr 2035                     | Abschätzung des NRW spezifischen Modal Split (plausibilisiert) aus dem Modal Split der Verkehrsleistung im Personenverkehr einschließlich des nicht motorisierten Verkehrs für Gesamtdeutschland für 2020   | <a href="https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/fahrleistungen-verkehrsaufwand-modal-split#undefined">https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/fahrleistungen-verkehrsaufwand-modal-split#undefined</a><br>Zugriff am 17.03.2023  |
| 4.        | Anteil des Straßengüterverkehrs am Gesamtgüterverkehrsaufwand      | Verringerung des Anteils des Straßengüterverkehrs am Güterverkehrsgesamtaufwand (in Tonnenkilometer) auf 55% bis zum Jahr 2035                             | Abschätzung des NRW-Anteils (plausibilisiert) am Anteil des Straßengüterverkehrs am Güterverkehrsgesamtaufwand erforderlich, da NRW-Daten nicht öffentlich vorliegen  | Gesamtdeutschland:<br><a href="https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2979/umfrage/entwicklung-der-transportleistung-des-strassengueterverkehrs/">https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2979/umfrage/entwicklung-der-transportleistung-des-strassengueterverkehrs/</a><br>Zugriff am 17.4.2023 |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| 5.                                      | Pkw-Verkehr<br>Technik                    | Neuzulassung von Kfz nur noch ohne Verbrennungsmotor ab dem Jahr 2035  | Fahrzeugzulassungen (FZ)<br><br>Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Bundesländern, Fahrzeugklassen und ausgewählten Merkmalen<br><br>1. Januar 2023<br>FZ 27 (FZ 27.2) | <a href="https://de.statista.com/statistik/daten/studie/254247/umfrage/bestand-an-pkw-in-deutschland-nach-bundeslaendern/">https://de.statista.com/statistik/daten/studie/254247/umfrage/bestand-an-pkw-in-deutschland-nach-bundeslaendern/</a><br>Zugriff am 17.4.2023  |
| 6.                                      | Elektrifizierung des Schienenverkehrs     | Steigerung des Anteils der Elektrifizierung des Eisenbahnnetzes (Elektrifizierungsquote) auf 75% bis zum Jahr 2030 | Kompetenzcenter Integraler Taktfahrplan NRW (Datenstand 2019)   | <a href="https://www.kompetenzcenter.nrw/fileadmin/03_KC_Seiten/KCITF/Elektrifizierung/Sachstand_Elektrifizierung_SPNV_in_NRW.pdf">https://www.kompetenzcenter.nrw/fileadmin/03_KC_Seiten/KCITF/Elektrifizierung/Sachstand_Elektrifizierung_SPNV_in_NRW.pdf</a><br>Zugriff am 17.4.2023  |
| <b>B. Verkehrsrelevante Umweltziele</b> |   |  |   |  |
| <b>Flächenverbrauch</b>                 |   |  |   |  |
| 7.                                      | Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche | Verringerung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf das Nettonullziel bis 2035                    | LANUV NRW: Flächenentwicklung in Nordrhein-Westfalen – Berichtsjahr 2021  | <a href="https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/bojendenschutz-und-altlasten/flaechenverbrauch#:~:text=Die%20Inanspruchnahme%20der%20Fl%C3%A4chen%20f%C3%BCr,Landes%20Nordrhein%20Westfalen%2034,112%20km%C2%BE">https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/bojendenschutz-und-altlasten/flaechenverbrauch#:~:text=Die%20Inanspruchnahme%20der%20Fl%C3%A4chen%20f%C3%BCr,Landes%20Nordrhein%20Westfalen%2034,112%20km%C2%BE</a><br>Zugriff am 17.04.2023 |

| <b>Energieverbrauch</b> |  |   |   |   |
|-------------------------|--|---|---|---|
| 8.                      | Endenergieverbrauch im Personenverkehr     | Verringerung des Endenergieverbrauchs im Personenverkehr um 20% bis 2030 im Vergleich zum Basisjahr 2005  | Abschätzung des NRW-Anteils (plausibilisiert) am derzeitigen Endenergieverbrauch im Personenverkehr erforderlich, da NRW-Daten nicht öffentlich vorliegen | Gesamtdeutschland:<br><a href="https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/verkehr-tourismus/Publikationen/Downloads/verkehr-umwelt-5859007207004.pdf?__blob=publicationFile">https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/verkehr-tourismus/Publikationen/Downloads/verkehr-umwelt-5859007207004.pdf?__blob=publicationFile</a><br>Zugriff am 17.4.2023 |
| 9.                      | Endenergieverbrauch im Güterverkehr        | Verringerung des Endenergieverbrauchs im Güterverkehr um 20% bis 2030 im Vergleich zum Basisjahr 2005   | Abschätzung des NRW-Anteils (plausibilisiert) am derzeitigen Endenergieverbrauch im Güterverkehr erforderlich, da NRW-Daten nicht öffentlich vorliegen    | Gesamtdeutschland:<br><a href="https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/verkehr-tourismus/Publikationen/Downloads/verkehr-umwelt-5859007207004.pdf?__blob=publicationFile">https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/verkehr-tourismus/Publikationen/Downloads/verkehr-umwelt-5859007207004.pdf?__blob=publicationFile</a><br>Zugriff am 17.4.2023 |
| <b>Klimaschutz</b>      |  |   |   |   |
| 10.                     | Verkehrsspezifische Treibhausgasemissionen | Verringerung der Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr um 50% bis 2030 entsprechend dem Bundesziel im Klimaschutzgesetz des Bundes 2021 für den Verkehrssektor und dem Bevölkerungsanteil Nordrhein-Westfalens an der Gesamtbevölkerung in Deutschland von 21,5% im Jahr 2021. | Treibhausgas-Emissionsinventar Nordrhein-Westfalen 2020/2021  | <a href="https://www.la-muv.nrw.de/klima/klimaschutz/treibhausgas-emissionsinventar">https://www.la-muv.nrw.de/klima/klimaschutz/treibhausgas-emissionsinventar</a><br>Zugriff am 17.4.2023   |

| Luftschadstoffe |   |  |  |   |
|-----------------|---|--|--|---|
| 11.             | Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )     | Verringerung der Stickstoffdioxidbelastung zum Schutz der menschlichen Gesundheit auf 20 µg/m <sup>3</sup> Luft als Jahresmittelwert bis 2030 entsprechend der Absichten der EU-Kommission und bis 2050 weitergehende Reduktion auf 10 µg/m <sup>3</sup> Luft als Jahresmittelwert | Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Bericht über die Luftqualität im Jahr 2021 | <a href="https://www.la-nuv.nrw.de/fileadmin/la-nuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2021.pdf">https://www.la-nuv.nrw.de/fileadmin/la-nuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2021.pdf</a><br>Zugriff am 17.4.2023 |
| 12.             | Bodennahes Ozon (O <sub>3</sub> )       | Verringerung der bodennahen Ozonbelastung zum Schutz der menschlichen Gesundheit auf 100 µg/m <sup>3</sup> Luft als 8-Stundenmittelwert in der warmen Jahreszeit bis 2030 und bis 2050 weitergehende Reduktion auf 60 µg/m <sup>3</sup> Luft in der warmen Jahreszeit              | Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Bericht über die Luftqualität im Jahr 2021 | <a href="https://www.la-nuv.nrw.de/fileadmin/la-nuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2021.pdf">https://www.la-nuv.nrw.de/fileadmin/la-nuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2021.pdf</a><br>Zugriff am 17.4.2023 |
| 13.             | Benzol (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) | Verringerung der Benzolbelastung in der Luft zur Verringerung des einzelstofflichen Krebsrisikos auf 1,1 µg/m <sup>3</sup> Luft bis zum Jahr 2035 und bis 2050 auf 110ng/m <sup>3</sup> Luft   | Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Bericht über die Luftqualität im Jahr 2021 | <a href="https://www.la-nuv.nrw.de/fileadmin/la-nuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2021.pdf">https://www.la-nuv.nrw.de/fileadmin/la-nuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2021.pdf</a><br>Zugriff am 17.4.2023 |

|                      |                         |  |  |   |
|----------------------|-------------------------|--|--|---|
| 14.                  | Feinstaub (PM 10)       | Verringerung der PM10-Belastung in der Luft zur Verringerung des einzelstofflichen Krebsrisikos auf 20 µg/m <sup>3</sup> Luft im Jahresmittel möglichst flächendeckend bis zum Jahr 2030 und flächendeckend bis 2050 auf 15 µg/m <sup>3</sup> Luft im Jahresmittel | Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Bericht über die Luftqualität im Jahr 2021                     | <a href="https://www.la-nuv.nrw.de/fileadmin/la-nuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2021.pdf">https://www.la-nuv.nrw.de/fileadmin/la-nuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2021.pdf</a><br>Zugriff am 17.4.2023 |
| 15.                  | Feinstaub (PM 2,5)      | Verringerung der PM2,5-Belastung in der Luft zur Verringerung des einzelstofflichen Krebsrisikos auf 10 µg/m <sup>3</sup> Luft im Jahresmittel bis zum Jahr 2030 und bis 2050 auf 5 µg/m <sup>3</sup> Luft im Jahresmittel   | Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Bericht über die Luftqualität im Jahr 2021                     | <a href="https://www.la-nuv.nrw.de/fileadmin/la-nuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2021.pdf">https://www.la-nuv.nrw.de/fileadmin/la-nuv/luft/immissionen/ber_trend/Bericht_ueber_die_Luftqualitaet_im_Jahr_2021.pdf</a><br>Zugriff am 17.4.2023 |
| <b>Lärmbelastung</b> |                         |  |  |   |
| 16.<br>17.           | Lärmimmissionsbelastung | Einhaltung der nutzungsabhängigen Grenzwerte für den Beurteilungspegel in db(A) (tagsüber/nachts) der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung bis 2030 für Neubau und wesentliche Änderung und den Bestand   | Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: Umgebungslärm in NRW (24h-Pegel (Lden) und Nachtpegel (L-night)) | <a href="https://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de">https://www.umgebungs-laerm-kartierung.nrw.de</a><br>Zugriff am 17.4.2023   |



| Verkehrssicherheit |   |  |  |   |
|--------------------|---|--|--|---|
| 18.                | Anzahl der im Straßenverkehr getöteten Personen | Halbierung der Anzahl der Verkehrstoten im Straßenverkehr bis 2030 gegenüber 2020 und weitergehende Reduzierung auf höchstens 83 Verkehrstote pro Jahr bis 2050 entsprechend der "Virtuell Sicheren Dosis (VSD)" von 10-6 bei rund 83 Millionen Einwohner*innen in Deutschland | HSPV NRW: Verkehrssicherheit NRW – Unfallbilanz 2022 | <a href="https://www.hspv.nrw.de/nachrichten/artikel/verkehrssicherheit-nrw-unfallbilanz-2022">https://www.hspv.nrw.de/nachrichten/artikel/verkehrssicherheit-nrw-unfallbilanz-2022</a><br>Zugriff am 17.4.2023 |

**Farblegende**

Aktuelle Daten liegen für NRW vor

Etwas ältere Daten (vor 2020) liegen für NRW vor

NRW-Daten liegen für Städte und Kreise grundsätzlich vor und müssen aufbereitet und ausgewertet werden

Daten müssen mit plausiblen Annahmen aus Zahlen für Gesamtdeutschland für NRW abgeschätzt werden.