

**K 24n Nord, Ibbenbüren
Westumgehung Laggenbeck
Abschnitt Nord: K 19 bis L 501**

Luftschadstoffbetrachtungen

Festgestellt gemäß Beschluss vom
heutigen Tage,

Münster, den

Bezirksregierung Münster
Dezernat 25 / Verkehr
- Planfeststellungsbehörde -

im Auftrag

(Dienstsiegel)

.....
(Unterschrift)

Satzungsgemäß ausgelegen:
in der Zeit vom
bis
in der Stadt Ibbenbüren.....
.....

Zeit und Ort der Auslegung sind mindestens
1 Woche vor der Auslegung ortsüblich
bekannt gemacht worden.

Stadt Ibbenbüren.....

(Dienstsiegel)

.....
(Unterschrift)

Aufgestellt:

Steinfurt, den 21. Juni 2023

Kreis Steinfurt
Dezernat III / 66 Straßenbauamt
im Auftrag
gez. Fehr

**Stellungnahme zur lufthygienischen Untersuchung
im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens
„K 24n Nord, Ibbenbüren“
Kreis Steinfurt**

Bericht-Nr.: ACB-0722-7679/05

Bearbeiter: Madeleine Kaulisch

12. Juli 2022

Titel: Stellungnahme zur lufthygienischen Untersuchung
im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens
„K 24n Nord, Ibbenbüren“
Kreis Steinfurt

Auftraggeber: Kreis Steinfurt
Tecklenburger Str. 10
48565 Steinfurt

Auftrag vom: 20. Juni 2022

Bericht-Nr.: ACB-0722-7679/05

Umfang: 9 Seiten

Datum: 12. Juli 2022

Bearbeiter: Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Madeleine Kaulisch
E-Mail: madeleine.kaulisch@accon.de, Tel.: 08192 / 9960-20

Diese Unterlage ist nur für den Auftraggeber bestimmt und darf nur insgesamt kopiert und verwendet werden.
Bei Veröffentlichung dieses Berichts oder von Teilen dieser Unterlage ist sicherzustellen, dass die veröffentlichten Inhalte keine datenschutzrechtlichen Bestimmungen verletzen.

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise	2
2 Vorbelastungssituation.....	3
3 Verkehrsaufkommen.....	4
4 Berechnungsparameter	5
5 Ergebnisse und Bewertung.....	6

Verwendete Unterlagen

- [1] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), EU-Jahreskenngrößen 2017-2021; <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/berichte-und-trends/jahreskenngroessen-und-jahresberichte>.
- [2] IPW Ingenieurplanung Wallenhorst, Fortschreibung VUS K24n, Erläuterungsbericht, Projektnummer: 221459, 2022-02-01.
- [3] Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), PC-Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung, RLuS 2012, Ausgabe 2020, Version 2.1, Programmerstellung: IVU Umwelt GmbH.
- [4] 39. BImSchV - "Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes", vom 2. August 2010, BGBl. I Nr. 40 vom 05.08.2010 S. 1065.

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Der Kreis Steinfurt plant den Neubau der K 24n Nord, Ibbenbüren, von der Alstedder Straße (K 19) bis zur Osnabrücker Straße (L 501). Durch diesen Abschnitt Nord wird die Westumgehung von Ibbenbüren-Laggenbeck fertiggestellt.

Für die RE-Entwurfsunterlagen wurde im ACCON-Bericht Nr. ACB-0217-7679/02 (vom 14. Februar 2017) die Luftschadstoffsituation im Rahmen eines Luftschadstoffscreenings mit RLuS 2012 entlang der geplanten Aus- und Neubaustrecke für den Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall im Jahr 2020 prognostiziert und auf Grundlage der gesetzlichen Grenzwerte der 39. BImSchV bewertet.

Da sich die Emissionsfaktoren für Schadstoffe im Straßenverkehr, das Prognosejahr sowie die Verkehrsmengendaten seit der Durchführung der Untersuchung im Jahr 2017 verändert haben, sollen im Rahmen dieser Stellungnahme die Ergebnisse anhand aktueller Grundlagen geprüft und die Änderungen beschrieben werden.

Zur Prognose der Luftschadstoffsituation entlang der relevanten Streckenabschnitte wird wie folgt vorgegangen:

- Aktualisierung der Vorbelastungsdaten,
- Auswertung und Aktualisierung der aktuellen Verkehrsmengendaten,
- Berechnung des neuen Prognose-Nullfalls und -Planfalls im Jahr 2035 mit der aktuellen Version 2.1 des PC-Berechnungsverfahrens RLuS,
- Tabellarische Darstellung und Bewertung der prognostizierten Luftschadstoffimmissionssituation.

Die Grundlage für diese Stellungnahme bildet der ACCON-Bericht Nr. ACB-0217-7679/02 vom 14. Februar 2017. Sofern hier keine anderen Ergebnisse dargestellt sind, sind die Darstellungen des Ausgangsberichts aus dem Jahr 2017 weiterhin gültig.

2 Vorbelastungssituation

Im Ausgangsbericht wurde die Vorbelastungssituation im Untersuchungsgebiet auf Grundlage von Messwerten des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) abgeschätzt. Diese Daten wurden in der folgenden Tabelle 4 auf Grundlage der LANUV-Messwerte aus den Jahren 2017 bis 2021 wie folgt aktualisiert:

Tabelle 1: Luftschadstoffmesswerte der LANUV-Stationen in der Region (2017-2021), [1]

LANUV-Messwerte [µg/m ³]	Bielefeld-Ost (städt. Hintergrund)				Borken-Gemen (ländl. Hintergrund)			Münster-Geist (städt. Hintergrund)			
	NO ₂	PM10	PM2,5	Ozon	NO ₂	PM10	Ozon	NO ₂	PM10	PM2,5	Ozon
2017	22	18	14	42	19	19	43	19	15	13	43
2018	23	17	14	48	17	19	49	18	20	14	50
2019	21	16	12	48	17	17	50	16	16	11	46
2020	17	14	10	48	15	16	49	16	17	10	49
2021	17	14	11	45	13	16	47	16	17	11	46
Mittelwert*	20	16	12	47	16	17	48	17	18	11	47

*) ohne höchsten und niedrigsten Wert

An fast allen Messstationen war in den letzten 5 Jahren ein Rückgang der Hintergrundbelastungswerte zu verzeichnen. Die folgenden Werte werden als Vorbelastung für das Prognosejahr 2035 (Prognose-Nullfall) im Untersuchungsgebiet herangezogen:

- Stickstoffdioxid (NO₂): 18 µg/m³,
- Feinstaub (PM10): 17 µg/m³,
- Feinstaub (PM2,5): 12 µg/m³,
- Ozon (O₃): 47 µg/m³.

3 Verkehrsaufkommen

Die Verkehrsmengen für die zu untersuchenden Streckenabschnitte wurden der aktualisierten Verkehrsuntersuchung K 24n Nord der IPW Ingenieurplanung Wallenhorst entnommen [2]. Es gelten der Prognose-Nullfall P0, Szenario 1 sowie der Prognose-Planfall 1a, Szenario 1 jeweils für das Prognosejahr 2035.

Die folgenden, in Tabelle 2 dargestellten Verkehrsmengen, wurden für die Berechnung der Straßenverkehrsemissionen verwendet. Der Anteil an leichten Nutzfahrzeugen (LNf) wird in RLUS für Außerortsstraßen im Jahr 2035 mit einem mittleren Wert von 6,5 % angesetzt.

Tabelle 2: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken und Anteile der schweren Nutzfahrzeuge (SNf), [2]

Nr.	Prognose-Nullfall				Prognose-Planfall			
	Straße	DTV	Anzahl SNf	Anteil SNf	Straße	DTV	Anzahl SNf	Anteil SNf
1	Alstedder Str. West 1	7.400	840	11,4%	Alstedder Str.	8.700	540	6,2%
2	Alstedder Str. West 2	7.400	550	7,4%	Alstedder Str. West	8.700	540	6,2%
	Brüder-Grimm-Str.	4.100	190	4,6%	Alstedder Str. Ost	4.100	130	3,2%
3	Alstedder Str. Ost	4.600	310	6,7%	Alstedder Str. Ost Ausbaustrecke K19	4.000	150	3,8%
	Brüder-Grimm-Str.	4.100	190	4,6%	Brüder-Grimm-Str.	4.100	130	3,2%
4	Kümperweg	1.700	40	2,4%	Neubaustrecke K24n	6.200	430	6,9%
5	Kümperweg	1.700	40	2,4%	Neubaustrecke K24n	6.200	440	7,1%
6	Theodorstr.	1.400	20	1,4%	Neubaustrecke K24n	5.800	450	7,8%
7	L501	8.200	840	10,2%	L501	9.300	910	9,8%

4 Berechnungsparameter

Zur Berechnung der Emissionen wird die in RLuS 2.1 integrierte Datenbank „Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs“, HBEFA in der Version 4.1 herangezogen [3]. Die Parametereingabe in RLuS 2.1 wurde überarbeitet, sodass auch die in Tabelle 3 dargestellten Emissionsparameter angepasst wurden.

Durch diese Anpassung stimmen die Parameter für „Tempo“ und „Straßentyp“ nicht mit den tatsächlich vorherrschenden/geplanten Gegebenheiten überein. Es wurden jeweils die aus emissionstechnischer Sicht geeignetsten Parameter ausgewählt.

Tabelle 3: Emissionsparameter angepasst an RLuS-Vorgaben zur Parametereingabe

Nr	Prognose-Nullfall				Prognose-Planfall			
	Straße	Straßen- typ	Tempo	Steigung +/- %	Straße	Straßen- typ	Tempo	Steigung +/- %
1	Alstedder Str. W 1	Regional	60	4	Alstedder Str.	Regional	60	4
2	Alstedder Str. W 2	Regional	60	0	Alstedder Str. W	Regional	60	0
	Brüder-Grimm-Str.	Regional	60	> 6	Alstedder Str. O	Regional	60	0
3	Alstedder Str. Ost	Regional	60	0	Alstedder Str. O Ausbaustrecke K19	Regional	60	0
	Brüder-Grimm-Str.	Regional	60	> 6	Brüder-Grimm-Str.	Regional	60	> 6
4	Kümperweg	IO>60	60	> 6	Neubaustrecke K24n	Regional	80	> 6
5	Kümperweg	IO>60	60	> 6	Neubaustrecke K24n	Regional	80	> 6

Nr	Prognose-Nullfall				Prognose-Planfall			
	Straße	Straßen- typ	Tempo	Steigung +/- %	Straße	Straßen- typ	Tempo	Steigung +/- %
6	Theodorstr.	IO>60	60	> 6	Neubaustrecke K24n	Regional	80	> 6
7	L501	Regional	80	0	L501	Regional	80	0

Regional...Regionalstraße / IO>60...Innerortsstraße Tempolimit >60 km/h

Zur Quantifizierung der Emissionen werden aus den in Tabelle 3 dargestellten Eingangsdaten die Emissionsfaktoren für jeden Streckenabschnitt und Schadstoff für das Bezugsjahr 2035 berechnet, siehe Tabelle 4.

Tabelle 4: Emissionen der Schadstoffe NO_x, PM₁₀ und PM_{2,5} für die betrachteten Streckenabschnitte im Prognosejahr 2035

Nr.	Emissionen Prognose-Nullfall [g/(km*h)]				Emissionen Prognose-Planfall [g/(km*h)]			
	Straße	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Straße	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}
1	Alstedder Str. W 1	66	16	7	Alstedder Str.	60	18	7
2	Alstedder Str. W 2	54	13	6	Alstedder Str. W	68	18	7
	Brüder-Grimm-Str.	25	7	4	Alstedder Str. O	20	6	4
3	Alstedder Str. Ost	30	7	4	Alstedder Str. O Ausbaustrecke K19	22	6	4
	Brüder-Grimm-Str.	25	7	4	Brüder-Grimm-Str.	23	6	4
4	Kümperweg	22	12	4	Neubaustrecke K24n	39	10	5
5	Kümperweg	22	12	4	Neubaustrecke K24n	39	10	5
6	Theodorstr.	21	12	3	Neubaustrecke K24n	34	9	4
7	L501	62	14	7	L501	64	19	8

Unter bestimmten Bedingungen können Abschirmungen eine Minderung verkehrsbedingter Luftschadstoffe im Umfeld der Straße bewirken. Streckenabschnitte die durch eingeschnittene Böschungen mit einer Trogtiefe von mehr als 4 Metern verlaufen oder durch eine Lärmschutzeinrichtung begrenzt sind, werden gesondert berücksichtigt. Dies betrifft die Abschnitte Nrn. 4, 5 und 6.

5 Ergebnisse und Bewertung

Die folgende

Tabelle 5 stellt die Immissionswerte für die betrachteten Streckenabschnitte dar (Gesamtbelastung = Vorbelastung + Zusatzbelastung). Die Werte sind für die jeweils aufgeführte Entfernung zum Fahrbahnrand gültig. Die Entfernung zum Fahrbahnrand entspricht der geringsten Entfernung zum nächstgelegenen Immissionsort.

Tabelle 5: Gesamtimmissionskonzentrationen für NO₂, PM10 und PM2,5

Straßenabschnitt	Gesamtimmission				Entfernung zum Fahrbahnrand / zur Kreuzung	Angaben zum Immissionsort
	NO ₂ (JM) (µg/m ³)	PM10 (JM) (µg/m ³)	PM10 (ÜTM) (Anzahl)	PM-2,5 (JM) (µg/m ³)		
Prognose-Nullfall						
1	18,4	17,4	12	12,2	20 m	Schopenhauer Weg 6, 6a, 7 Alstädter Str. 147 Lehrer-Lämpel-Weg 10, 14, 16, 18, 20 Wilhelm-Busch-Str. 36, 38, 40, 42
2	18,4	17,4	12	12,2	20 m	Wilhelm-Busch-Str. 12, 14, 16, 24, 28
3	18,2	17,3	12	12,2	15 m	Frau-Holle-Weg 29, 31, 33
4	18,0	17,4	12	12,1	10 m	Burgundenstr. 2, 3, 4, 6a Kümperweg 7, 12, Brunhildstr. 1
5	18,0	17,4	12	12,1	10 m	Kümperweg 48
6	18,0	17,3	12	12,1	20 m	Theodorstr. 9
7	18,5	17,5	13	12,2	10 m	Osnabrücker Str. 274
Prognose-Planfall						
1	18,4	17,5	13	12,2	20 m	Schopenhauer Weg 6, 6a, 7 Alstädter Str. 147 Lehrer-Lämpel-Weg 10, 14, 16, 18, 20 Wilhelm-Busch-Str. 36, 38, 40, 42
2	18,5	17,5	13	12,2	20 m	Wilhelm-Busch-Str. 12, 14, 16, 24, 28
3	18,1	17,2	12	12,1	15 m	Frau-Holle-Weg 29, 31, 33
4	18,2	17,3	12	12,1	15 m	Burgundenstr. 2, 3, 4, 6a Kümperweg 7, 12, Brunhildstr. 1
5	18,2	17,3	12	12,1	15 m	Kümperweg 48
6	18,1	17,2	12	12,1	30 m	Theodorstr. 9
7	18,5	17,6	13	12,3	10 m	Osnabrücker Str. 274
Grenzwert	40	40	35	25/20		

JM...Jahresmittelwert / ÜTM...Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwerts

Im Prognosejahr 2035 werden für alle untersuchten Streckenabschnitte sehr geringe Immissionszusatzbelastungen für die untersuchten Schadstoffe berechnet. Diese bewegen sich

größtenteils im Bereich von weniger als $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Die Immissionswerte des Nullfalls unterscheiden sich zum Planfall mit einer Wertedifferenz von maximal $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Somit ist die Veränderung der Immissionssituation aufgrund des Vorhabens Neubau der K 24n Nord vernachlässigbar gering. Dieses Ergebnis ist vergleichbar den Berechnungen aus dem Jahr 2017 (Prognosejahr 2020).

Die deutlich geringere Gesamtbelastung im Vergleich zur Berechnung aus dem Jahr 2017 resultiert hauptsächlich aus der prognostizierten Vorbelastung im Jahr 2035.

Zusammenfassend lässt sich ausführen, dass eine relevante Erhöhung der Schadstoffbelastung durch den Mehrverkehr im Prognose-Planfall im Vergleich zum Prognose-Nullfall nicht nachweisbar ist. Die Gesamtimmissionen liegen auch nach der Realisierung der Planung deutlich unter den derzeit gültigen Luftschadstoffgrenzwerte.

Die zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation in der 39. BImSchV festgelegten Grenzwerte werden entlang der Aus- und Neubaustrecke K 24n Nord, Ibbenbüren, im Prognosejahr 2035 sicher eingehalten.

Greifenberg, 12. Juli 2022
ACCON GmbH



Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Madeleine Kaulisch



Dr.-Ing. Wolfgang Henry