
Luftschadstoffimmissionsprognose für die Baumaßnahmen zur Ertüchtigung des Cranzer und Neuenfelder Hauptdeiches in Hamburg

Projektnummer: 17088.03

28. August 2020

Im Auftrag von:
WKC Hamburg GmbH
Veritaskai 8
21079 Hamburg

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2.	Örtliche Situation	3
3.	Beurteilungsgrundlagen	4
4.	Betriebsbeschreibung	6
4.1.	Bauablauf	6
4.1.1.	Allgemeines	6
4.1.2.	Erstes Beurteilungsjahr	7
4.1.3.	Zweites Beurteilungsjahr	7
4.1.4.	Drittes Beurteilungsjahr	9
5.	Emissionen	9
5.1.	Allgemeines	9
5.2.	Umschlag	10
5.3.	Staubaufwirbelung durch den Betriebsverkehr.....	10
5.4.	Schüttgutlagerung	11
5.5.	Abgasemissionen	12
5.5.1.	Verbrennungsmotoren	12
5.5.2.	Emissionsfaktoren.....	13
5.6.	Gesamtemissionen und Quellenmodell.....	14
6.	Immissionen	14
6.1.	Berechnungsverfahren	14
6.2.	Hintergrundbelastung	15
6.3.	Luftschadstoffimmissionen.....	16
6.3.1.	Allgemeines	16
6.3.2.	Feinstaub(PM ₁₀)-Belastungen	17
6.3.3.	Feinstaub(PM _{2,5})-Belastungen	24
6.3.4.	Staubniederschlag	28
6.3.5.	Stickstoffdioxidimmissionen	33
6.3.5.1.	NO-NO ₂ -Konversion	33
6.3.5.2.	Stickstoffdioxid-Belastungen (NO ₂ , Jahresmittelwert)	35

7.	Zusammenfassung und Beurteilung	40
8.	Quellenverzeichnis	42
9.	Anlagenverzeichnis	45

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Hamburg Port Authority (HPA) plant die Ertüchtigung des Cranzer und Neuenfelder Hauptdeiches über eine Strecke von 3 km. Zudem soll auf dieser Länge die Deichverteidigungsstraße (Cranzer Hauptdeich und Neuenfelder Hauptdeich) grundsaniert werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist der Schutz der Nachbarschaft vor Luftschadstoffimmissionen, insbesondere Staubimmissionen, durch die Baumaßnahmen sicherzustellen.

Die Beurteilung im Rahmen der Luftschadstoffimmissionsprognose erfolgt auf Grundlage der aktuellen bzw. bereits geplanten Grenz- und Richtwerte auf nationaler und europäischer Ebene (39. BImSchV [4], TA Luft [5]).

2. Örtliche Situation

Der Neuenfelder Hauptdeich und Cranzer Hauptdeich befinden sich südlich der Elbe im westlichen Stadtgebiet der Freien- und Hansestadt Hamburg.

Der Neuenfelder Hauptdeich schließt sich westlich an das Werksgelände von Airbus in Finkenwerder an und erstreckt sich bis an die Estemündung. Westlich der Estemündung beginnt der Cranzer Hauptdeich. Dieser endet an der Landesgrenze Hamburgs zu Niedersachsen.

Südlich der Deichanlage befindet sich der Deichverteidigungsweg, der als öffentliche Straße ausgewiesen ist. Nördlich des Deiches liegt ein Vogelschutzgebiet.

Die nächstgelegene schützenswerte Bebauung befindet sich in den folgenden Bereichen:

- Bebauung südlich der Straßen Cranzer Hauptdeich und Cranzer Elbdeich (Immissionsorte IO 1 bis 16: Dieses Gebiet ist im Baustufenplan Cranz-Neuenfelde als Außengebiet dargestellt, daher wird von einem Schutzanspruch ausgegangen, der einem Mischgebiet (MI) vergleichbar ist.
- Wohnbebauung westlich des Estedeich (Immissionsort IO 17): Dieses Gebiet ist im Baustufenplan Cranz-Neuenfelde als Wohngebiet ausgewiesen. Für den Schutzanspruch wird davon ausgegangen, dass dieser einem allgemeinen Wohngebiet (WA) vergleichbar ist.
- Bebauung südlich des Neuenfelder Hauptdeiches und am Neuenfelder Fährdeich (Immissionsorte IO 18 bis IO 20): Dieses Gebiet ist im Baustufenplan Cranz-Neuenfelde als Außengebiet dargestellt, daher wird von einem Schutzanspruch ausgegangen, der einem Mischgebiet (MI) vergleichbar ist.

Eine detaillierte Darstellung der örtlichen Gegebenheiten kann den Lageplänen in der Anlage A 1 entnommen werden.

3. Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung von Luftverunreinigungen erfolgt anhand der Immissionswerte aus den geltenden Regelwerken (39. BImSchV, EU-Rahmenrichtlinien, TA Luft).

Die Umsetzung der Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG [6] der Europäischen Union wurde mit der Neuaufstellung der 39. BImSchV [4] umgesetzt.

Die erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA) [3] dient zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen. Diese Vorschriften sind im Rahmen von Genehmigungsverfahren von Anlagen sowie bei nachträglichen Anordnungen zu beachten. Für verkehrsbedingte Immissionen ist sie nicht anzuwenden.

Mit der Umsetzung der EU-Grenzwerte in deutsches Recht erfolgte auch eine grundlegende Überarbeitung der TA Luft. Dabei wurden die Grenzwerte der EU-Richtlinien übernommen. Die Neufassung der TA Luft [3] ist am 1. Oktober 2002 in Kraft getreten.

In der Tabelle 1 sind die aktuellen Grenz- und Immissionswerte für die Beurteilung von Luftschadstoffimmissionen aufgeführt.

Tabelle 1: Beurteilungsrelevante Immissionswerte [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Luftschadstoff	Bezugszeitraum	Immissionswerte			
		Wert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Irrelevanz [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Quelle	Charakter
NO_2	Jahresmittel	40	—	39. BImSchV	Grenzwert
		40	1,2	TA Luft	Immissionswert
	1 Stunde	200	—	39. BImSchV	Grenzwert (seit 2010), max. 18 Überschreitungen im Jahr
		200	—	TA Luft	Immissionswert, max. 18 Überschreitungen im Jahr
Feinstaub (PM_{10})	Jahresmittel	40	—	39. BImSchV	Grenzwert
		40	1,2	TA Luft	Immissionswert
	24 Stunden	50	—	39. BImSchV	Grenzwert (seit 2005), max. 35 Überschreitungen im Jahr
		50	—	TA Luft	Immissionswert, max. 35 Überschreitungen im Jahr
Feinstaub ($\text{PM}_{2,5}$)	Jahresmittel	25	—	39. BImSchV	Grenzwert
Staubniederschlag (nicht gefährdender Staub)	Jahresmittel	0,35 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$	0,0105 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$	TA Luft	Immissionswert

Bezüglich der Stickstoffdioxid-Immissionen wurde für den Jahresmittelwert in der Neufassung der 39. BImSchV und der TA Luft ein Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ festgesetzt.

Die Beurteilung der kurzzeitig auftretenden Spitzenbelastungen der Stickstoffdioxid-Immissionen erfolgte bis 2010 anhand des 98-Perzentil-Wertes. Seit 2010 werden gemäß 39. BImSchV die Spitzenbelastungen der Stickstoffdioxid-Immissionen mit einem Kurzzeitbelastungswert von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ beurteilt, der als Stundenmittel 18-mal pro Jahr überschritten werden darf. Die Berechnung der Überschreitungshäufigkeit des NO_2 -Stundenmittelwertes kann anhand einer Berechnungsfunktion gemäß RLuS 2012 [14] bestimmt werden. Hierzu wurden vom Ingenieurbüro Lohmeyer landesweite Messdaten der Jahre 2000 bis 2009 ausgewertet. Demnach ist eine Überschreitung der pro 18 erlaubten NO_2 -Stundenmittelwerte erst ab einem NO_2 -Jahresmittelwert von $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eingetreten.

Für den Jahresmittelwert der PM_{10} -Feinstaubimmissionen wurde von der EU ein Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ festgelegt. Der 24-Stunden-Mittelwert der PM_{10} -Immissionen darf zusätzlich einen Grenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht öfter als 35-mal überschreiten. Diese Grenzwerte wurden in der 39. BImSchV und in der TA Luft übernommen.

Mathematisch entsprechen 35 Überschreitungen des Tagesmittelwerts der Bestimmung des 90,4-Perzentils der Tagesmittelwerte. Die Anzahl der Grenzwert-Überschreitungen kann rechnerisch durch Zeitreihenberechnungen prognostiziert werden.

In der Regel werden die Überschreitungshäufigkeiten der Tagesmittelwerte aus den Jahresmittelwerten der PM_{10} -Gesamtbelastungen ermittelt, wofür verschiedene Ansätze zur Verfügung stehen. Aufgrund der in der vorliegenden Situation im Jahresverlauf sehr stark variierenden Feinstaub-Emissionen und Immissionen scheidet diese Vorgehensweise hier aber aus.

Weiterhin wurde von der EU die Einführung eines Grenzwertes für Feinstäube mit einem aerodynamischen Durchmesser von $2,5 \mu\text{m}$ und kleiner ($\text{PM}_{2,5}$) beschlossen [6]. Für den Jahresmittelwert der $\text{PM}_{2,5}$ -Feinstaubbelastungen ist dementsprechend in der 39. BImSchV ein Grenzwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vorgesehen. In der TA Luft ist dieser Wert noch nicht enthalten.

Ergänzend ist bei der Beurteilung von Staubimmissionen auch der Staubbiederschlag zu betrachten. In der TA Luft wurde daher zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen ein Immissionswert von $0,35 \text{ g}/(\text{m}^2\text{d})$ festgelegt. Dieser Wert ist pro Tag und Flächeneinheit von 1 m^2 im Jahresmittel einzuhalten.

Weitere Luftschadstoffkomponenten wie z.B. Schwefeldioxid, Benzol, Kohlenmonoxid und Blei sind für eine Bewertung von straßenverkehrsbedingten Immissionen im Freien nicht bzw. nicht mehr relevant.

Für den Fall, dass die Zusatzbelastungen der zu beurteilenden Anlage unterhalb der Irrelevanzschwellen der TA Luft liegen, kann auf die Ermittlung der Vorbelastung verzichtet werden. Dies ergibt sich daraus, dass gemäß Nr. 4.2.2 und 4.3.2 TA Luft auch bei einer Überschreitung der Immissionswerte die Genehmigung nicht versagt werden darf, wenn die Kenngrößen der Zusatzbelastung als nicht relevant im Sinne der TA Luft zu bewerten sind. Für die Irrelevanz von Staubimmissionen ist dementsprechend in der Regel von einem Anteil am jeweiligen Beurteilungswert von 3 % und weniger auszugehen, sofern es sich um Schwebstaub in der Luft oder Staube deposition (nichtgefährdende Stäube) handelt. Die Ir-

relevanzschwellen der TA Luft beziehen sich auf die Immissionswerte für den Jahresmittelwert. Eine Beurteilung der Kurzzeitbelastungen (Tages- oder Stundenmittelwerte) ist bei Vorliegen der Irrelevanz nicht erforderlich.

4. Betriebsbeschreibung

4.1. Bauablauf

4.1.1. Allgemeines

Bei der Ermittlung der Lastfälle für die Beurteilung des Baulärms wurden vorläufige Bauzeitenpläne von dem Vorhabenträger zur Verfügung gestellt.

Der Betrieb der Baustelle erfolgt über drei Jahre außerhalb der Sturmflutsaison. Die Baustelle gliedert sich in den Cranzer Hauptdeich und den Neufelder Hauptdeich, die jeweils aus einem längerem Streckenabschnitt und kürzeren Abschnitt Cranz-West bzw. Neuenfelde Airbus-Zufahrt bestehen.

Zur Zwischenlagerung sind südlich des Deichs insgesamt vier Bodenlager in Höhe der Airbus-Zufahrt (Bodenlager BE1) sowie im Westen des Cranzer Hauptdeichs (Bodenlager BE7, 8 und 9) vorgesehen. Die hinsichtlich Luftschadstoff- und insbesondere Staubimmissionen relevanten Arbeiten umfassen im Wesentlichen die Grabenverlegung südlich des Deichs nach Süden und die Arbeiten am Deichkörper.

Der Betrieb der Baustelle beschränkt sich auf den Tagesabschnitt zwischen 7:00 und 20:00 Uhr an Werktagen von Montag bis Freitag und ggf. auch an Samstagen. Arbeiten im Nachtabschnitt zwischen 20:00 und 7:00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen sind derzeit nicht vorgesehen. Daher wird im Folgenden grundsätzlich von einer 5-Tage-Arbeitswoche mit einer täglichen Arbeitszeit von 13 Stunden ausgegangen.

Die folgende Betriebsbeschreibung basiert auf einen voraussichtlichen Baustellenablauf. Es werden für die Immissionsprognose die Vorgänge berücksichtigt, die zu maßgebenden Luftschadstoffemissionen führen. Die folgenden Angaben für Bauzeiträume und Massenaufkommen sind Schätzwerte auf der Basis des aktuellen Kenntnisstandes. Maßgebend bei den Fahrbewegungen sind die Schüttguttransporte, insbesondere in den Bereichen mit Schüttgutumschlag. Weitere Fahrten oder Materialtransporte führen im Jahresmittel zu keinen relevanten Beiträgen zur Gesamtemission und werden dementsprechend nicht betrachtet. Für den weiteren Einsatz von Baumaschinen (u.a. Radlader) und -geräten wird ein entsprechend durchgängiger Betrieb auf den Betriebsflächen zugrunde gelegt.

Da sich die Immissionswerte auf Jahresmittelwerte beziehen, erfolgen die Beurteilungen jeweils für den Betrieb eines vollen Kalenderjahres.

4.1.2. Erstes Beurteilungsjahr

Die Bauarbeiten im ersten Jahr gliedern sich wie folgt:

1. Cranz-West:
 - 1.1. Abtrag der Grasnarbe, Teilrückbau mit Ausbau von Klei, der im Bodenlager BE7, 8 + 9 zwischengelagert wird (4.4.-6.5., 25 Arbeitstage);
 - 1.2. Wiedereinbau Klei (18.7.-19.8., 25 Arbeitstage).
2. Cranz-Strecke:
 - 2.1. Abtransport der Sedimente aus dem alten Graben, Aushub eines neuen Grabens und Verfüllung des alten, Verbringung des überschüssigen Kleis in Bodenlager BE1 (2.5.-3.6., 25 Arbeitstage);
 - 2.2. Errichtung der 1. Sandschicht Auflast aus zugeliefertem Sand (2.5.-3.6., 25 Arbeitstage);
 - 2.3. Errichtung der 2. Sandschicht Auflast aus zugeliefertem Sand (20.6.-5.8., 35 Arbeitstage).
3. Neuenfelde-Strecke:
 - 3.1. Abtransport der Sedimente aus dem alten Graben, Aushub eines neuen Grabens und Verfüllung des alten, Abfuhr des überschüssigen Kleis (11.4.-8.7., 65 Arbeitstage);
 - 3.2. Errichtung der 1. Sandschicht Auflast aus zugeliefertem Sand (11.4.-8.7., 65 Arbeitstage);
 - 3.3. Errichtung der 2. Sandschicht Auflast aus zugeliefertem Sand (1.8.-9.9., 30 Arbeitstage).

4.1.3. Zweites Beurteilungsjahr

Im zweiten Jahr sind folgende Bauarbeiten geplant:

1. Cranz-West:
 - 1.1. Teilrückbau Klei S-Seite, der in die Bodenlager BE1 und BE7, 8 + 9 gebracht wird sowie Teilrückbau W-Seite ins Bodenlager BE7, 8 + 9 (4.4.-29.4., 20 Arbeitstage);
 - 1.2. Restabtrag Gesamtdeich von Klei, der nach Soll-Profil wiedereingebaut wird, Abfuhr und Verbringung des überschüssigen Kleis in Bodenlager BE1 (30.5.-19.8., 60 Arbeitstage);
 - 1.3. Einbau des Sandkerns aus dem Rückbau der 1. Sandschicht Cranz-Strecke und zugeliefert aus Neuenfelde-Strecke sowie aus dem Bodenlager BE1 (30.5.-19.8., 60 Arbeitstage);
 - 1.4. Umlagerung N-Seite von Klei und teilweise Einlagerung im Bodenlager BE7, 8 + 9 (30.5.-19.8., 60 Arbeitstage);

- 1.5. Einbau Klei Außendeichsweg aus Bodenlager BE7, 8 + 9 (2.5.-27.5., 20 Arbeitstage).
2. Cranz-Strecke:
 - 2.1. Rückbau der 2. Sandschicht Auflast, Abfuhr zur temporären Lagerung und ins Bodenlager BE1 (14.2.-15.4., 45 Arbeitstage);
 - 2.2. Rückbau Sand Entwässerung alle 30 m und Wiedereinbau (11.4.-13.5., 25 Arbeitstage);
 - 2.3. Aushub Sand Neubau Drainageleitung und Wiedereinbau (11.4.-13.5., 25 Arbeitstage);
 - 2.4. Rückbau der 1. Sandschicht Auflast, Einbau in den Sandkern Cranz-West (30.5.-19.8., 60 Arbeitstage);
 - 2.5. Ausbau und Abfuhr der Kleiabdeckung der alten Deichverteidigungsstraße (DVS) (20.6.-12.8., 40 Arbeitstage);
 - 2.6. Sandeinbau unter neuer DVS aus temporärer Lagerung, aus dem Bodenlager BE1 und zugeliefert (20.6.-12.8., 40 Arbeitstage);
 - 2.7. Einbau Kleiabdeckung S-Böschung DVS (20.6.-12.8., 40 Arbeitstage).
3. Zufahrt Airbus:
 - 3.1. Abtrag Grasnarbe und Abfuhr, Ausbau Klei Neuenfelde Ost (20.6.-19.8., 45 Arbeitstage);
 - 3.2. Einbau neuer Sandkern aus dem Bodenlager BE1 (20.6.-19.8., 45 Arbeitstage);
 - 3.3. Wiedereinbau Klei aus dem Ausbau und zugeliefert (20.6.-19.8., 45 Arbeitstage);
4. Neuenfelde-Strecke:
 - 4.1. Rückbau der 2. Sandschicht Auflast, Abfuhr zur temporären Lagerung und ins Bodenlager BE1 (7.2.-8.4., 45 Arbeitstage);
 - 4.2. Abtrag der Grasnarbe und Abfuhr, Abtrag Klei für Rückbau Drainage (4.4.-17.6., 55 Arbeitstage);
 - 4.3. Abtrag Sand für Rückbau Drainage Teil 1 und 2 und Wiedereinbau (4.4.-17.6., 55 Arbeitstage);
 - 4.4. Wiedereinbau Abtrag Klei für Rückbau Drainage aus dem Ausbau und zugeliefert (4.4.-17.6., 55 Arbeitstage);
 - 4.5. Rückbau der 1. Sandschicht Auflast, Einbau unter späterer DVS und Einbau in den Sandkern Cranz-West (30.5.-19.8., 60 Arbeitstage);
 - 4.6. Einbau Kleiabdeckung S-Böschung DVS aus dem Bodenlager BE1 (27.6.-19.8., 40 Arbeitstage).

4.1.4. Drittes Beurteilungsjahr

Die abschließenden Bauarbeiten im letzten Jahr gliedern sich folgendermaßen:

1. Cranz-Strecke:

- 1.1. Ausbau Klei für Rückbau Folie Deich (11.4.-12.8., 90 Arbeitstage);
- 1.2. Ausbau Sand für Rückbau Folie Deich (4.4.-8.7., 70 Arbeitstage);
- 1.3. Einbau Sand nach Rückbau Folie Deich aus dem Ausbau und zugeliefert (4.4.-8.7., 70 Arbeitstage);
- 1.4. Neue Kleiabdeckung aus Ausbau, temporärer Lagerung aus Bodenlager BE7, 8 + 9 (11.4.-12.8., 90 Arbeitstage).

2. Neuenfelde-Strecke:

- 2.1. Abtrag Klei für Austausch gegen Sand, teilweise Verbringung ins Bodenlager BE1 (4.4.-30.6., 65 Arbeitstage);
- 2.2. Rückbau 1. + 2. Sandschicht Auflast Ersatzumfahrung(4.4.-30.6., 65 Arbeitstage);
- 2.3. Einbau Sand aus dem Rückbau und Bodenlager BE1 (4.4.-30.6., 65 Arbeitstage);
- 2.4. Kleiabdeckung auf Sollhöhe, Zulieferung aus Hahnöversand (18.7.-19.8., 25 Arbeitstage);
- 2.5. Kleieinbau nach Fertigstellung Lagerstreifen, Zulieferung aus Hahnöversand (23.5.-5.8., 55 Arbeitstage).

5. Emissionen

5.1. Allgemeines

Bei der Ausbreitungsrechnung von Staubemissionen sind gemäß TA Luft vier verschiedene Staubklassen nach Korngrößen zu unterscheiden, die verschiedene Depositions- und Sedimentationsgeschwindigkeiten aufweisen:

- Klasse 1 ($PM_{2,5}$): Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser unterhalb von $2,5\ \mu m$;
- Klasse 2 ($PM_{2,5-10}$): Partikel zwischen $2,5\ \mu m$ und $10\ \mu m$;
- Klasse 3 (PM_{10-50}): Partikel zwischen $10\ \mu m$ und $50\ \mu m$;
- Klasse 4 ($PM_{>50}$): Partikel größer als $50\ \mu m$.

Schwebstaub wird durch die beiden oberen Klassen repräsentiert, wobei Schwebstaub der Bezeichnung PM_{10} die Summe der Klassen 1 und 2 enthält. Bei der Berechnung des Staubbiederschlags werden alle Klassen aufsummiert.

Im Folgenden werden, soweit verfügbar, die Korngrößenverteilungen aus den entsprechenden Regelwerken herangezogen ([7]-[10]). Sofern keine detaillierten Angaben und/oder andere Klassengrenzen vorliegen, werden geeignete Annahmen in Anlehnung an die Fachliteratur getroffen (s. Anlage A 2.2).

Als weiterer Luftschadstoff ist neben Staub in Zusammenhang mit den Abgasemissionen Stickoxiddioxid relevant, hierauf wird in Abschnitt 5.5 eingegangen.

5.2. Umschlag

Die Berechnung der Staubemissionen für den Schüttgutumschlag erfolgt gemäß VDI 3790, Blatt 3 [8]. Beim Umschlag von Schüttgütern wird nach dem Staubentwicklungsgrad unterschieden. Gemäß VDI 3790, Blatt 3 wird als Staubentwicklungsgrad für die Umschlagsgüter (Sand, Klei, Grasnarbe und Sedimente aus dem Graben) jeweils „nicht wahrnehmbar“ in Ansatz gebracht.

Die Basis-Emissionsfaktoren für die verschiedenen Umschlagsvorgänge sind in der Anlage A 2.1 zusammengestellt. Die Umschlagsmengen pro Zeiteinheit (Massenstrom) wurden anhand der Angaben berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass zur Minderung der Staubemissionen die Abwurfhöhen soweit möglich minimiert werden. Für die Be- und Entladung wird eine Abwurfhöhe von etwa 1,0 m ausgegangen.

Es wird eine mittlere Dichte von 1,6 t/m³ angesetzt.

Die verwendeten Emissionsfaktoren sind in der Anlage A 2.2 zusammengestellt.

5.3. Staubaufwirbelung durch den Betriebsverkehr

Verkehrsbedingte Staubemissionen sind durch Stäube im Abgas (überwiegend Feinstaub) sowie durch Abrieb und Staubaufwirbelung auf den Straßen und Fahrwegen gegeben.

In der aktuellen Fassung der VDI 3790, Blatt 3 [8] stehen lediglich Ansätze für unbefestigte Straßen (u. a. für Feld-/Wirtschaftswege, Zufahrtstraßen bei Sand- und Kiesabbau, Werkstraßen für Eisen- und Stahlproduktion) zur Verfügung. Für befestigte Straßen wird in obiger Richtlinie auf Daten der US-amerikanischen Umweltbehörde (EPA [9]) verwiesen. Die Anwendung der EPA-Formel im industriellen Bereich sollte jedoch unter sorgfältiger Prüfung der Übertragbarkeit der Grundlagendaten der EPA auf den konkreten Einzelfall erfolgen.

Im vorliegenden Fall wurden für die Umfahrten auf den Flächen mit Schüttgutumschlag die Ansätze gemäß VDI 3790, Blatt 3 [8] mit der Staubbeladung für unbefestigte Fahrwege in der Sand- und Kiesverarbeitung (Werkstraßen) übernommen. Für die längeren Fahrstrecken zum und vom Bodenkörper sowie für Anlieferungen und den Abtransport wurden die niedrigeren Ansätze für befestigte Fahrwege in der Betonindustrie zugrunde gelegt. Vorgehen ist hier die Einrichtung einer Baustraße. Der weitere Verkehr auf den öffentlichen Straßen wird nicht explizit berücksichtigt, ist aber implizit in der Hintergrundbelastung enthalten.

Das mittlere Gewicht der Trecker-Dumper wird beladen mit 40 t und unbeladen mit 16 t angesetzt. Für die Bagger wird von einem mittleren Gewicht von 25 t ausgegangen.

Mit diesem Ansatz ergibt sich erfahrungsgemäß für den Feinstaubanteil PM₁₀ eine Staubaufwirbelung, die die tatsächliche Situation überschätzt.

Die aktuellen Ansätze für die Staubaufwirbelung auf öffentlichen Straßen in Deutschland liegen demgegenüber deutlich niedriger (vgl. z. B. [11]), so dass mit den gewählten Ansätzen hinreichende Sicherheiten enthalten sind.

Es wird angenommen, dass aufgrund des hinreichend hohen Ansatzes für die Staubaufwirbelung die Abwehung bzw. der Ladungsverlust von den Ladeflächen der Lieferfahrzeuge nicht gesondert zu erfassen ist, da diese zur Staubbeladung des Betriebsgeländes beitragen und implizit in der Staubaufwirbelung berücksichtigt werden.

Eine Zusammenstellung der Emissionsfaktoren zeigt die Anlage A 2.3.

Die zu erwartenden Emissionen unter Berücksichtigung der Fahrzeugzahlen und Fahrstrecken sind dem Anhang A 2.4 und A 2.6 zu entnehmen.

5.4. Schüttgutlagerung

Eine weitere Staubquelle ist durch die Abwehung von den offenen Bauflächen und dem in den Bodenlagern zwischengelagerten Klei und Sand gegeben.

Nennenswerte Abwehungen sind erst bei Windgeschwindigkeiten oberhalb von 4 m/s zu erwarten. Dabei ist grundsätzlich zu beachten, dass eine Abwehung nur solange erfolgen kann, wie abwehfähiges Material an der Haldenoberfläche zur Verfügung steht. Bei lang andauernden Windepisoden kann daher die Abwehung in eine Sättigung bzw. zum Stillstand kommen. Weiterhin wird eine relevante Abwehung überwiegend an der dem Wind zugewandten Seite der Schüttguthalde zu erwarten sein.

Aufgrund der obigen Einschränkungen ist eine Quantifizierung der Schüttgutabwehung schwierig.

Eine Abwehung ist nur im Zeitraum der jeweiligen Baumaßnahmen zu erwarten. Während des Betriebs der Baustelle sind Abwehvorgänge gegenüber den Umschlagsvorgängen vernachlässigbar.

Es wird davon ausgegangen, dass der vorgesehene Abtransport (bzw. Wiedereinbau) zeitnah erfolgt und die lagernden Mengen gegen Abwehung nach Möglichkeit geschützt werden. Dementsprechend ist der Beitrag der Staubabwehung zur Gesamtemission vernachlässigbar und wird im Folgenden nicht berücksichtigt.

5.5. Abgasemissionen

5.5.1. Verbrennungsmotoren

Durch Verbrennungsprozesse in Verbrennungsmotoren entstehen Abgase, die zu Luftverunreinigungen führen. Zu diesen primären Luftschadstoffen, die Bestandteil der Abgase sind, zählen im Wesentlichen:

- Stickoxide (in der Regel angegeben als NO_x : Summe aus Stickstoffmonoxid NO und Stickstoffdioxid NO_2),
- Kohlenmonoxid (CO),
- Schwefeldioxid (SO_2),
- Kohlenwasserstoffe (HC , darunter Benzol (C_6H_6), Toluol (C_7H_8) und Xylol (C_8H_{10})),
- Partikel (PM , darunter Dieselruß und Feinstaub) und
- Blei (Pb).

Die Stickoxide im Abgas setzen sich in der Regel zu mehr als 90 % aus Stickstoffmonoxid (NO) und weniger als 10 % aus Stickstoffdioxid (NO_2) zusammen. Bei Dieselfahrzeugen mit Katalysatortechnik kann der Anteil an NO_2 auch deutlich höher liegen. Auf dem Ausbreitungsweg in der Atmosphäre wird das Stickstoffmonoxid zu Stickstoffdioxid oxidiert, wobei eine Vielzahl von chemischen Reaktionen möglich ist (s. hierzu z.B. [1]). Der wichtigste Umwandlungsprozess von NO in der Atmosphäre ist die Oxidation durch Ozon (O_3). Die Reaktion läuft relativ schnell ab, so dass im straßennahen Bereich ein großer Teil des als natürliches Spurengas in der Luft vorhandenen Ozons aufgebraucht wird. Bei Sonnenlicht kann sich NO_2 durch Photolyse wieder in NO und O_3 umwandeln.

Für das Kohlenmonoxid liegen aufgrund zahlreicher Wirkungsuntersuchungen Immissionswerte als Grenz- und Vorsorgewerte vor. Sie liegen jedoch im Vergleich zu den Messwerten so hoch, dass CO im Freien keine kritische Komponente ist.

In den Kohlenwasserstoffen ist eine Vielzahl von Stoffen enthalten, die die unterschiedlichsten Wirkungsspektren aufweisen. Derzeit sind bis zu 200 organische Stoffe im Abgas bekannt. Darunter befinden sich auch das Benzol sowie die Gruppe der flüchtigen Kohlenwasserstoffverbindungen (VOC). Aufgrund der unterschiedlichen Wirkungsspektren ist die Summe der Kohlenwasserstoffe einer Bewertung nicht zugänglich. Stellvertretend erfolgt in der Regel eine Beurteilung anhand des in den Kohlenwasserstoffen enthaltenen Benzols. Verkehrsbedingte Überschreitungen des Grenzwerts sind seit Einführung benzolarmer Kraftstoffe erfahrungsgemäß nur noch in der Nachbarschaft von größeren Parkhäusern und Tiefgaragen zu erwarten, so dass im Umfeld von Verkehrswegen in der Regel auf eine detaillierte Beurteilung verzichtet werden kann.

Die Schadstoffkomponenten Blei und Schwefeldioxid verlieren mit zunehmendem Einsatz bleifreier und schwefelarmer Kraftstoffe für den Kfz-Verkehr immer mehr an Bedeutung und können daher bei der Bewertung einer Immissionssituation vernachlässigt werden.

Eine weitere Komponente im Abgas von Verbrennungsmotoren stellen die Partikel dar (Staub). Bei den mit dem Abgas von Motoren emittierten Partikelemissionen handelt es sich danach vollständig um Feinstaub PM₁₀ (Partikeldurchmesser kleiner als 10 µm), überwiegend sogar um Feinstaub PM_{2,5} (Partikeldurchmesser kleiner als 2,5 µm).

Gegenüber den Staubemissionen, die bei den Umschlagsvorgängen und den Fahrbewegungen freigesetzt werden, sind die Abgasemissionen jedoch von untergeordneter Bedeutung und werden im Folgenden vernachlässigt.

Ein weiterer Bestandteil des Abgases ist das Kohlendioxid, das bei der Verbrennung fossiler Energieträger als Endprodukt entsteht. Da es bereits zum Teil in der Luft vorhanden ist, wird es nicht unmittelbar als „Luftschadstoff“ bezeichnet. Kohlendioxid wird jedoch als klimarelevantes Gas für den Treibhauseffekt mit verantwortlich gemacht, so dass es in diesem Zusammenhang von Interesse ist. In der vorliegenden Untersuchung erfolgt daher eine Bilanzierung der Kohlendioxidemissionen.

5.5.2. Emissionsfaktoren

Das EDV-Programm „Handbuch Emissionsfaktoren“ berechnet die Emissionen für unterschiedliche Straßentypen und Verkehrssituationen. Darin sind je nach Bezugsjahr entsprechende Verteilungen der Fahrleistungsgewichte (Zusammensetzung der Fahrzeugflotte) sowie typische Temperaturganglinien und Kaltstarthäufigkeiten angegeben, die bei Fehlen exakter Zählzeiten verwendet werden können. Zur Ermittlung der Emissionsfaktoren der Kfz-Abgase wird die aktuelle Fassung des „Handbuchs Emissionsfaktoren“ [15] herangezogen. (Version 4.1, September 2019).

Die Emissionsfaktoren hängen u. a. von folgenden Parametern ab:

- Fahrzeugkategorien und -zusammensetzungen;
- Verkehrssituation (Fahrmuster, Straßentypen);
- Umgebungstemperatur, Längsneigung, Laufleistung, Anteil Klimaanlage etc;
- Bezugsjahr.

In der vorliegenden Untersuchung wird für die Emissionsfaktoren das Bezugsjahr 2020 und die Verkehrssituation „stop + go“ für schwere Nutzfahrzeuge (SNF) zugrunde gelegt. Die verwendeten Basisemissionsfaktoren aus dem „Handbuch Emissionsfaktoren“ finden sich in der Anlage A 2.3.

Hinsichtlich der Verkehrsbelastungen werden alle im Zusammenhang mit dem Schüttgutumschlag resultierenden LKW-Fahrbewegungen berücksichtigt. Bei den eingesetzten Baggern ist zeitlich über die Fahrbewegungen hinaus ein stationärer Einsatz zu erwarten, außerdem werden auch weitere Baugeräte und Maschinen eingesetzt. Daher wird im Zusammenhang mit einem Einsatz von Baggern ein durchgängiger Betrieb über 13 Stunden von jeweils insgesamt vier Fahrzeugen angesetzt. Dies betrifft die einzelnen Abschnitte (Cranz-West, Cranz-Strecke, Neuenfelde-Strecke und Airbus-Zufahrt, Bodenlager BE1 und BE7-9 sowie Grabenabschnitte) in den jeweiligen Zeiträumen. Bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 10 km/h (wie vom Handbuch Emissionsfaktoren angesetzt, vgl. Anlage

A 2.3.) ergibt sich ein fiktiver täglicher Gesamt-Fahrweg von 520 km, der für die Fahrstrecke eines schweren Nutzfahrzeuges angesetzt wird. Damit werden auch ggf. weitere Baueinsatzzeiten von Fahrzeugen und Maschinen außerhalb der Zeiten der für die Staubimmissionen maßgeblichen Baumaßnahmen berücksichtigt. Der tatsächlich zu erwartende Fahrzeugeinsatz wird damit aber noch deutlich überschätzt, somit auch die Emissionen an Stickstoffoxid (und Kohlendioxid).

5.6. Gesamtemissionen und Quellenmodell

Unter Berücksichtigung der jeweiligen Betriebszeiten (einschließlich des im vorigen Abschnitt dargestellten Ansatzes für den Baustellen-Betrieb bezüglich Stickstoffoxidemissionen) wurden die Emissionen auf die entsprechenden Stundengruppen verteilt. Das entsprechende Emissionsmodell ist in der Anlage A 2.4 zusammengestellt, die Gesamtemissionen pro Jahr finden sich in der Anlage A 2.6.

Die Emissionen von den Fahrzeugbewegungen des LKW-Verkehrs und des Bagger-Einsatzes sowie die Emissionen vom Umschlag werden als vertikal ausgedehnte Flächenquellen (Volumenquellen) modelliert, wobei die Gesamtemissionen auf die jeweiligen Teilstücke des Quellenmodells umgelegt werden.

Für die Quellhöhe wird von der Bodenhöhe ausgegangen. Die vertikale Quellausdehnung wird für die Fahrwege mit 1 m veranschlagt. Für die Umschlagsvorgänge wurde eine vertikale Quellausdehnung von 3 m angesetzt.

Die Staubaufwirbelung und Abgasemissionen auf den angrenzenden öffentlichen Straßen sind als diffuse Quellen in der Hintergrundbelastung enthalten.

6. Immissionen

6.1. Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Luftschadstoffausbreitung erfolgte im vorliegenden Fall mit dem Modell AUSTAL2000 [25], das mit der aktuellen Fassung der TA Luft eingeführt wurde. Die Berechnungen wurden als Zeitreihenberechnung unter Berücksichtigung einer Jahres-Emissionsganglinie für jede Einzelquelle mit einer Auflösung von 1 Stunde durchgeführt.

Dabei wurden die meteorologischen Daten für den Standort Hamburg-Fuhlsbüttel im Format der TA Luft („AKTerm“) berücksichtigt. Als repräsentatives Jahr wurde dabei das Jahr 2005 ermittelt.

Um den gesamten Bereich der Baumaßnahmen und Quellen erfassen zu können, gleichzeitig aber auch das unmittelbare Umfeld der Quellen mit den nahegelegenen Immissionsorten noch hinreichend genau auflösen zu können, wird mit vier geschachtelten Rechengittern gearbeitet und dabei für die Bereiche des Cranzer und Neuenfelder Hauptdeichs jeweils eine eigene innere Schachtelung und Ausbreitungsrechnung vorgenommen. Das in-

nerer Rechengebiet 1 umfasst jeweils einen Bereich von 300 m x 300 m mit einer horizontalen Maschenweite von 2 m und 300 x 300 Gitterzellen. Es beinhaltet die nahegelegenen Immissionsorte. Die äußeren Rechengitter 2 bis 4 beinhalten das jeweils kleinere Gitter und weisen Gitterbreiten von 4 m, 8 m und 16 m sowie jeweils 300 x 300 Gitterzellen auf. Das gemeinsame äußerste Gitter 4 umfasst ein Rechengebiet von 4,8 km x 4,8 km. Vertikal wurde das Standardgitter gemäß AUSTAL2000 verwendet. Eine Darstellung der verwendeten Rechengebiete findet sich in der Anlage A 1.1.

Da das Gelände weitgehend eben ist bzw. im Bereich der Deichbauarbeiten zeitlich variierende Höhen aufweist, wurde bei der Ausbreitungsrechnung der Einfluss der Geländetopographie auf die Luftströmungsverhältnisse und der Einfluss der wenigen Gebäude vernachlässigt.

Bei den Windfeld- und Ausbreitungsrechnungen wurde die mittlere Rauigkeitslänge $z_0=0,5$ m (für Wald-Strauch-Übergangsstadien) berücksichtigt, die eine Mittelung der Rauigkeitslängen $z_0=0,2$ m (für Straßen, komplexe Parzellenstrukturen, Landwirtschaft und natürliche Bodenbedeckung) und $z_0=1,0$ m (für nicht durchgängig städtische Prägung, Baustellen) beinhaltet.

Die Qualität bzw. die Standardabweichung der Simulationsergebnisse mit AUSTAL2000 hängt von der Anzahl der bei der Simulation berücksichtigten Teilchen ab. Die Anzahl der Teilchen kann durch Wahl einer Qualitätsstufe beeinflusst werden. Eine Erhöhung wird allerdings durch eine teilweise erheblich längere Rechenzeit erkauft. Im vorliegenden Fall wurde die Qualitätsstufe QS = 2 gewählt, die zu ausreichend niedrigen Standardabweichungen führt. Dies wurde in Voruntersuchungen geprüft.

Für das erste Beurteilungsjahr wurden aufgrund der programmtechnischen Begrenzung der Quellenzahl (bzw. die Begrenzung des Pufferspeichers hinsichtlich der Anzahl Zeichen je Zeile) für Schwebstaub zwei getrennte Rechenläufe für die Größenklassen 1 und 2 sowie 3 und 4 durchgeführt. Bei der Auswertung wurde für die Staubdeposition die Ergebnisse beider Teildepositionen aufsummiert; die Komponente Feinstaub(PM_{10}) wird dagegen nur durch die Größenklassen 1 und 2 repräsentiert.

Da für $PM_{2,5}$ derzeit in der TA Luft kein Immissionswert vorliegt, erfolgt mit AUSTAL2000 keine automatische Auswertung der Kenngrößen. Daher wurde ein ergänzender Rechenlauf als Schadstoff xx-1 (Schwebstaub der Größenklasse $PM_{2,5}$) durchgeführt.

Die Staubdeposition wurde unter Berücksichtigung der Depositionsgeschwindigkeiten gemäß TA Luft berechnet.

6.2. Hintergrundbelastung

Als Hintergrundbelastungen werden diejenigen Immissionen bezeichnet, die ohne den Emissionsbeitrag der im Modell berücksichtigten Quellen vorhanden sind.

Zur Einschätzung der Hintergrundbelastungen wurden aktuelle Messwerte zur Luftqualität in Hamburg herangezogen, insbesondere die nahegelegene Messstation Finkenwerder

West [27]. Ergänzend werden für Feinstaub $PM_{2,5}$ die Messstationen Flughafen und Wilhelmsburg herangezogen und für den Staubbiederschlag die Messstation Altendeich in Schleswig-Holstein. Eine Zusammenstellung der Kenngrößen der Hintergrundbelastungen zeigt die Tabelle in Anlage A 4. Langfristig ist eine Abnahme der Hintergrundbelastung zu erwarten.

Für den Hintergrund der Feinstaub(PM_{10})-Immissionen wird von $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ausgegangen. Für die Feinstaub($PM_{2,5}$)-Belastungen wird eine Hintergrundbelastung von $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ angenommen. Hinsichtlich des Staubbiederschlags wird zur sicheren Seite von $0,100 \text{ g}/(\text{m}^2\text{d})$ ausgegangen. Für den Hintergrund der Stickstoffdioxidimmissionen werden $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ angesetzt. Hiermit werden implizit u.a. auch die Immissionen des Straßenverkehrs (Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich) und des Schiffsverkehrs auf der Elbe mitberücksichtigt.

Die berechneten Schadstoff-Konzentrationen, die sich durch die im Modell berücksichtigten Straßenabschnitte ergeben, werden im Folgenden „Zusatzbelastungen“ genannt. Für den Fall, dass die Hintergrundbelastungen mit eingerechnet wurden, wird von „Gesamtbelastungen“ gesprochen.

6.3. Luftschadstoffimmissionen

6.3.1. Allgemeines

Zur Bewertung der Luftschadstoffbelastung wurden die Immissionen für das Untersuchungsgebiet berechnet. Die Luftschadstoffimmissionen wurden getrennt für die drei Beurteilungsjahre ermittelt, denen jeweils ein unterschiedlicher Baustellenbetrieb zugrunde liegt.

Berücksichtigt wurden hinsichtlich Staubbimmissionen die Umschlagvorgänge und die Aufwirbelung infolge des Fahrzeugverkehrs auf der Baustelle. Zunächst wurden die Zusatzbelastungen für Feinstaub der Größenklassen PM_{10} und $PM_{2,5}$ sowie die Staubbiedeposition berechnet und aus den Zusatzbelastungen wurden die Gesamtbelastungen gebildet.

Für die weiteren Luftschadstoffimmissionen ist die Stickstoffdioxidbelastung maßgeblich, die Partikel im Abgas von Verbrennungsmotoren sind gegenüber den weiteren Staubbimmissionen (Umschlag, Aufwirbelung) vernachlässigbar. Hierfür wurde die Lkw-Fahrbewegungen des Schüttgutverkehrs und der weiterer Einsatz von Baumaschinen und -geräten berücksichtigt. Auf die Berechnung der Stickstoffdioxidimmissionen wird im Abschnitt 6.3.5 eingegangen.

Die Ergebnisse für das Erdgeschoss finden sich in flächendeckenden Rasterkarten in der Anlage A 5. Zusätzlich wurden für zwanzig repräsentative Immissionsorte die Luftschadstoffbelastungen ermittelt und für Feinstaub(PM_{10}) die Anzahl an Überschreitungstagen bestimmt. Die Lage dieser Immissionsorte kann den Plänen der Anlage A 1.2 und A 1.3 entnommen werden.

Die Ergebnisse werden in den folgenden Abschnitten für die einzelnen Staubkomponenten und für Stickstoffdioxid zusammengefasst.

6.3.2. Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen

Die Ergebnisse der Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen finden sich für die drei Beurteilungsjahre für die untersuchten Einzelpunkte in Tabelle 2 bis Tabelle 4. Eine flächendeckende Darstellung der Zusatz- und Gesamtbelastungen findet sich in den Anlagen A 5.1 bis A 5.3.

An den maßgeblichen Immissionsorten ergeben sich Jahresmittelwerte der zusätzlichen Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen von bis zu 1,7 µg/m³ im ersten Beurteilungsjahr und bis zu 4,2 µg/m³ im zweiten Beurteilungsjahr (jeweils am Immissionsort IO 2). Im dritten Beurteilungsjahr liegen die zusätzlichen Belastungen mit maximal 0,6 µg/m³ (Immissionsorte IO 8 und IO 9) unterhalb des Irrelevanzwertes von 1,2 µg/m³. Unter Berücksichtigung der Hintergrundbelastung ergeben sich im Jahresmittelwert Gesamtbelastungen von bis zu 22,2 µg/m³ (zweites Beurteilungsjahr, Immissionsort IO 2). Eine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes von 40 µg/m³ für den Jahresmittelwert der Feinstaub(PM₁₀)-Gesamtbelastung ist somit nicht zu erwarten.

Aufgrund des zeitlichen Ablaufs der Baumaßnahmen in den drei Beurteilungsjahren ergeben sich an den Immissionsorten stark schwankende Staubbimmissionen: über mehrere Monate liegen gar keine vor, während wenige Wochen einen entsprechend weit überproportionalen Anteil am Jahresmittelwert bilden. Die zu erwartende Anzahl an Überschreitungen des Immissionswertes für PM₁₀-Spitzenbelastungen kann daher nicht wie üblich über eine Umrechnung aus dem Jahresmittelwert ermittelt werden, sondern muss tageweise aus der Gesamtbelastung einschließlich der variierenden Hintergrundbelastung erfolgen.

Für die Hintergrundbelastung wurde die Zeitreihe der Feinstaub(PM₁₀)-Tagesmittelwerte der Messstation Wilhelmsburg für das Jahr 2005 verwendet, für das die Ausbreitungsrechnung erfolgt. Hierfür ergeben sich bei einem Jahresmittelwert von 23 µg/m³ 10 Tage mit einem Tagesmittelwert über 50 µg/m³. Hiermit wird die Hintergrundbelastung deutlich überschätzt und die tatsächliche Anzahl an Überschreitungstagen dürfte niedriger liegen, da für die Hintergrundbelastung im Jahresmittelwert nur 18 µg/m³ anzusetzen ist.

Die prognostizierte Anzahl von Tagen mit Tagesmittelwerten größer als 50 µg/m³ wird ebenfalls in Tabelle 2 bis Tabelle 4 wiedergegeben.

Als Ergebnis liegt die ermittelte Anzahl an Überschreitungstagen maximal bei 34 im zweiten Beurteilungsjahr (Immissionsort IO 2). Im ersten Beurteilungsjahr sind 18 Überschreitungstage zu erwarten (Immissionsort IO 1). Im dritten Beurteilungsjahr ergeben sich gegenüber der Hintergrundbelastung keine weiteren Überschreitungstage, weiterhin sind diese auch aufgrund der irrelevanten Zusatzbelastung im dritten Beurteilungsjahr nicht beurteilungsrelevant.

Der zulässige Wert von 35 Überschreitungstagen wird insgesamt in allen drei Beurteilungsjahren eingehalten.

Tabelle 2: Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen (Jahresmittelwert J00) und Anzahl der Tage mit Überschreitung des Grenzwertes für den Feinstaub(PM₁₀)-Tagesmittelwert, erstes Beurteilungsjahr

Immissionsort		PM10-Belastungen (Jahresmittelwert J00) [µg/m³]					PM ₁₀ -Belastungen (Anzahl Tage > 50µg/m³)		
		Irrelevanz	Immissionswert	Zusatzbelastung	Hintergrund	Gesamtbelastung	Immissionswert	Hintergrund	Gesamtbelastung
IO 1	EG	1,2	40,0	1,3	18,0	19,3	35	10	18
IO 2	EG	1,2	40,0	1,7	18,0	19,7	35	10	17
IO 3	EG	1,2	40,0	1,3	18,0	19,3	35	10	16
IO 4	EG	1,2	40,0	1,2	18,0	19,2	35	10	16
IO 5	EG	1,2	40,0	1,3	18,0	19,3	35	10	16
IO 6	EG	1,2	40,0	1,2	18,0	19,2	35	10	15
IO 7	EG	1,2	40,0	1,0	18,0	19,0	35	10	14
IO 8	EG	1,2	40,0	0,8	18,0	18,8	35	10	12
IO 9	EG	1,2	40,0	0,8	18,0	18,8	35	10	11
IO 10	EG	1,2	40,0	0,7	18,0	18,7	35	10	12
IO 11	EG	1,2	40,0	0,6	18,0	18,6	35	10	12
IO 12	EG	1,2	40,0	0,6	18,0	18,6	35	10	10
IO 13	EG	1,2	40,0	0,5	18,0	18,5	35	10	10
IO 14	EG	1,2	40,0	0,6	18,0	18,6	35	10	10
IO 15	EG	1,2	40,0	1,1	18,0	19,1	35	10	13
IO 16	EG	1,2	40,0	0,5	18,0	18,5	35	10	10
IO 17	EG	1,2	40,0	0,2	18,0	18,2	35	10	10
IO 18	EG	1,2	40,0	0,5	18,0	18,5	35	10	10
IO 19	EG	1,2	40,0	0,0	18,0	18,0	35	10	10
IO 20	EG	1,2	40,0	0,5	18,0	18,5	35	10	10

Abbildung 1: Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen, Jahresmittelwert J00, erstes Beurteilungsjahr

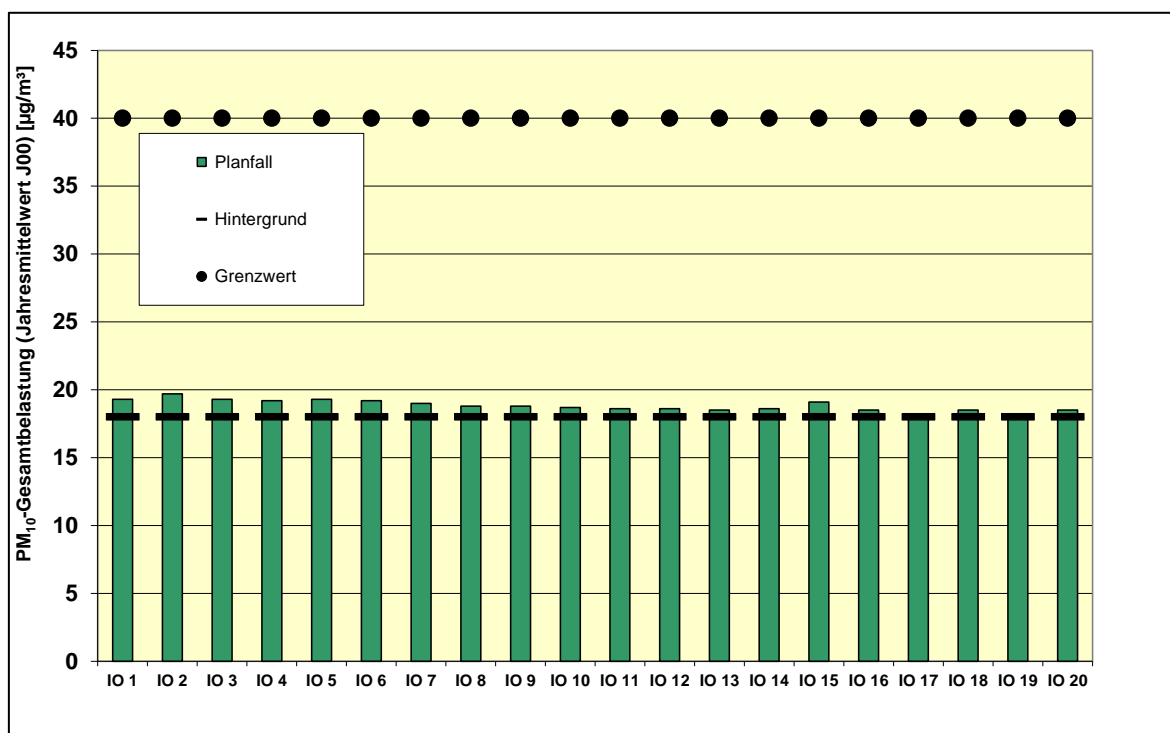


Abbildung 2: Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen, Anzahl der Tage mit Überschreitung des Grenzwertes für den Feinstaub(PM₁₀)-Tagesmittelwert, erstes Beurteilungsjahr

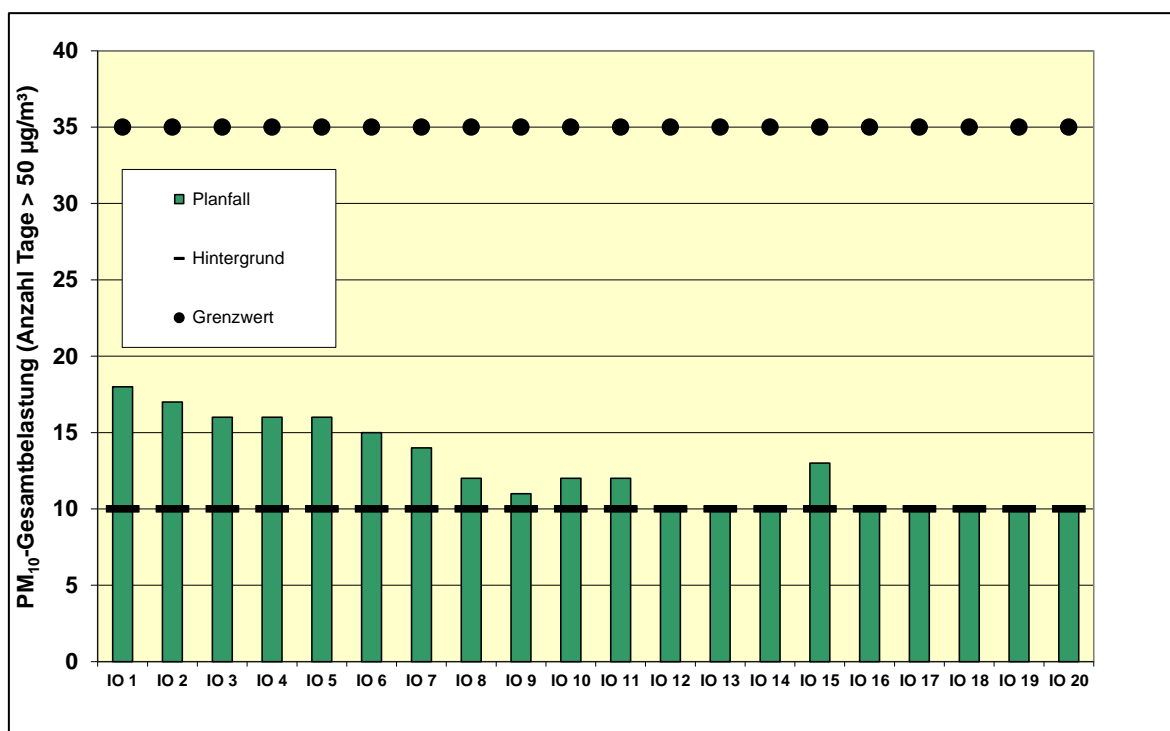


Tabelle 3: Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen (Jahresmittelwert J00) und Anzahl der Tage mit Überschreitung des Grenzwertes für den Feinstaub(PM₁₀)-Tagesmittelwert, zweites Beurteilungsjahr

Immissionsort		PM10-Belastungen (Jahresmittelwert J00) [µg/m³]					PM ₁₀ -Belastungen (Anzahl Tage > 50µg/m³)		
		Irrelevanz	Immissionswert	Zusatzbelastung	Hintergrund	Gesamtbelastung	Immissionswert	Hintergrund	Gesamtbelastung
IO 1	EG	1,2	40,0	3,9	18,0	21,9	35	10	32
IO 2	EG	1,2	40,0	4,2	18,0	22,2	35	10	34
IO 3	EG	1,2	40,0	3,7	18,0	21,7	35	10	31
IO 4	EG	1,2	40,0	3,4	18,0	21,4	35	10	27
IO 5	EG	1,2	40,0	3,9	18,0	21,9	35	10	31
IO 6	EG	1,2	40,0	3,4	18,0	21,4	35	10	25
IO 7	EG	1,2	40,0	2,6	18,0	20,6	35	10	20
IO 8	EG	1,2	40,0	1,9	18,0	19,9	35	10	16
IO 9	EG	1,2	40,0	1,6	18,0	19,6	35	10	14
IO 10	EG	1,2	40,0	1,2	18,0	19,2	35	10	11
IO 11	EG	1,2	40,0	1,2	18,0	19,2	35	10	11
IO 12	EG	1,2	40,0	1,0	18,0	19,0	35	10	11
IO 13	EG	1,2	40,0	0,8	18,0	18,8	35	10	10
IO 14	EG	1,2	40,0	0,8	18,0	18,8	35	10	12
IO 15	EG	1,2	40,0	1,3	18,0	19,3	35	10	13
IO 16	EG	1,2	40,0	0,6	18,0	18,6	35	10	11
IO 17	EG	1,2	40,0	0,3	18,0	18,3	35	10	10
IO 18	EG	1,2	40,0	0,7	18,0	18,7	35	10	10
IO 19	EG	1,2	40,0	0,1	18,0	18,1	35	10	10
IO 20	EG	1,2	40,0	0,9	18,0	18,9	35	10	10

Abbildung 3: Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen, Jahresmittelwert J00, zweites Beurteilungsjahr

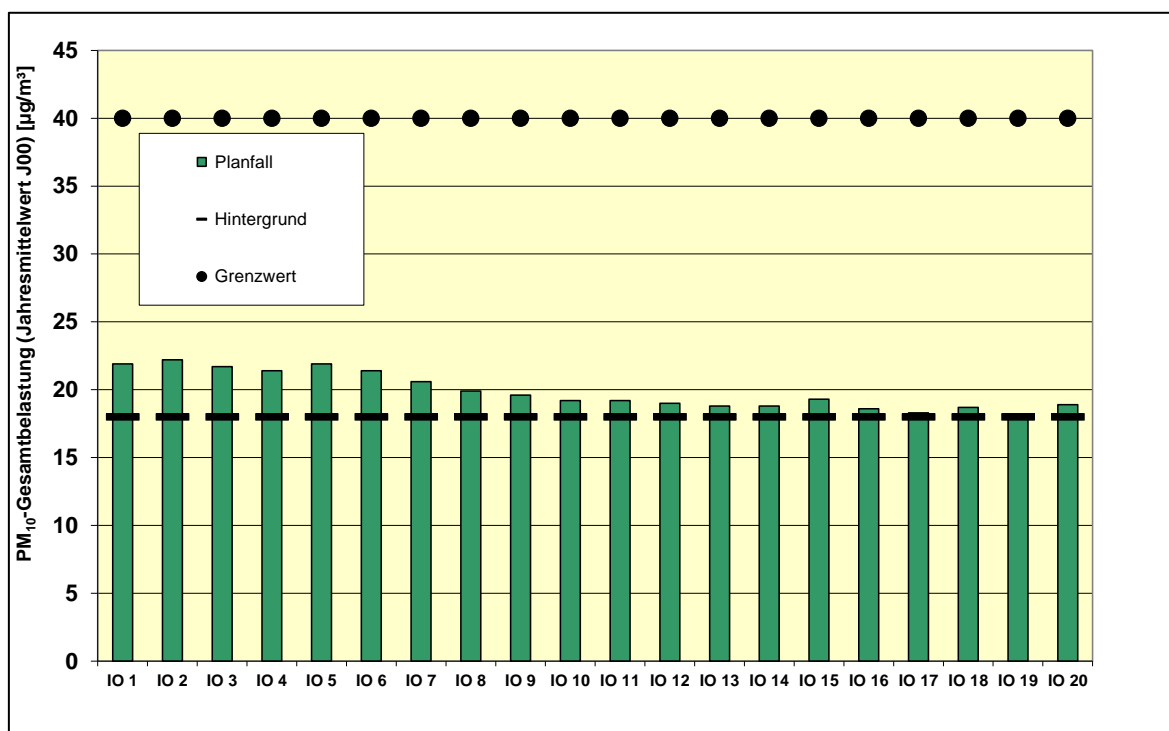


Abbildung 4: Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen, Anzahl der Tage mit Überschreitung des Grenzwertes für den Feinstaub(PM₁₀)-Tagesmittelwert, zweites Beurteilungsjahr

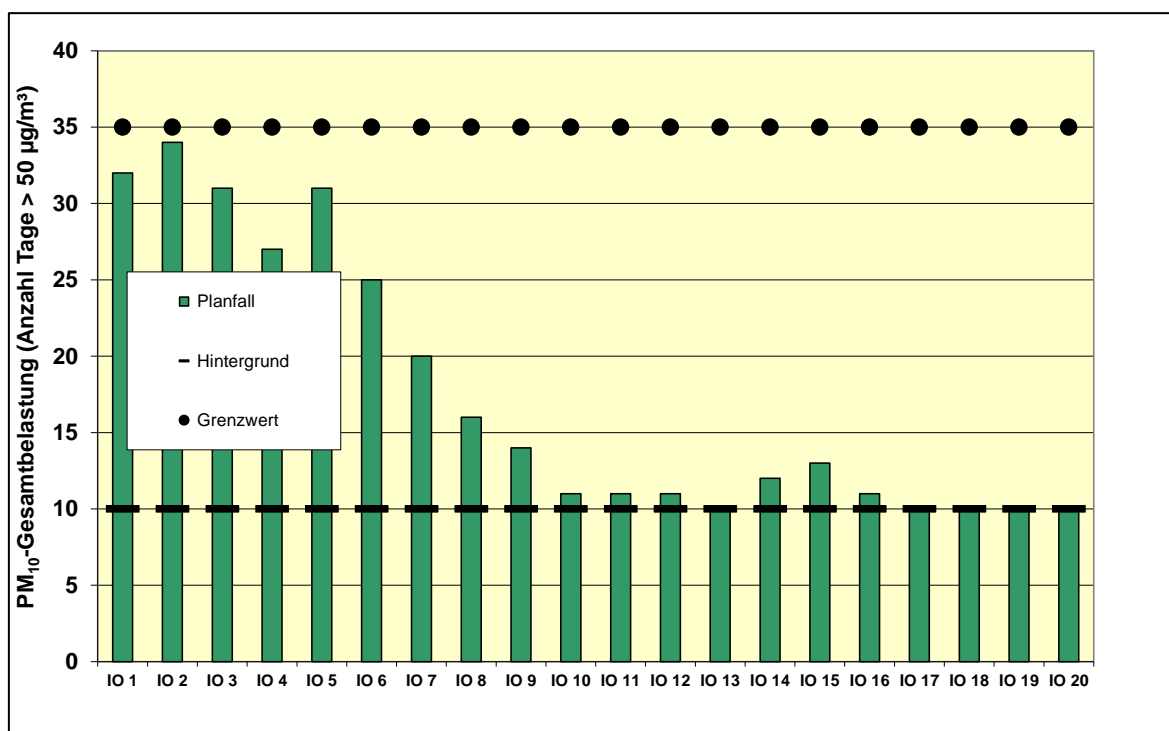


Tabelle 4: Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen (Jahresmittelwert J00) und Anzahl der Tage mit Überschreitung des Grenzwertes für den Feinstaub(PM₁₀)-Tagesmittelwert, drittes Beurteilungsjahr

Immissionsort		PM10-Belastungen (Jahresmittelwert J00) [µg/m³]					PM ₁₀ -Belastungen (Anzahl Tage > 50µg/m³)		
		Irrelevanz	Immissionswert	Zusatzbelastung	Hintergrund	Gesamtbelastung	Immissionswert	Hintergrund	Gesamtbelastung
IO 1	EG	1,2	40,0	0,0	18,0	18,0	35	10	10
IO 2	EG	1,2	40,0	0,1	18,0	18,1	35	10	10
IO 3	EG	1,2	40,0	0,1	18,0	18,1	35	10	10
IO 4	EG	1,2	40,0	0,1	18,0	18,1	35	10	10
IO 5	EG	1,2	40,0	0,1	18,0	18,1	35	10	10
IO 6	EG	1,2	40,0	0,2	18,0	18,2	35	10	10
IO 7	EG	1,2	40,0	0,3	18,0	18,3	35	10	10
IO 8	EG	1,2	40,0	0,5	18,0	18,5	35	10	10
IO 9	EG	1,2	40,0	0,5	18,0	18,5	35	10	10
IO 10	EG	1,2	40,0	0,4	18,0	18,4	35	10	10
IO 11	EG	1,2	40,0	0,4	18,0	18,4	35	10	10
IO 12	EG	1,2	40,0	0,4	18,0	18,4	35	10	10
IO 13	EG	1,2	40,0	0,3	18,0	18,3	35	10	10
IO 14	EG	1,2	40,0	0,3	18,0	18,3	35	10	10
IO 15	EG	1,2	40,0	0,2	18,0	18,2	35	10	10
IO 16	EG	1,2	40,0	0,2	18,0	18,2	35	10	10
IO 17	EG	1,2	40,0	0,1	18,0	18,1	35	10	10
IO 18	EG	1,2	40,0	0,3	18,0	18,3	35	10	10
IO 19	EG	1,2	40,0	0,0	18,0	18,0	35	10	10
IO 20	EG	1,2	40,0	0,3	18,0	18,3	35	10	10

Abbildung 5: Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen, Jahresmittelwert J00, drittes Beurteilungsjahr

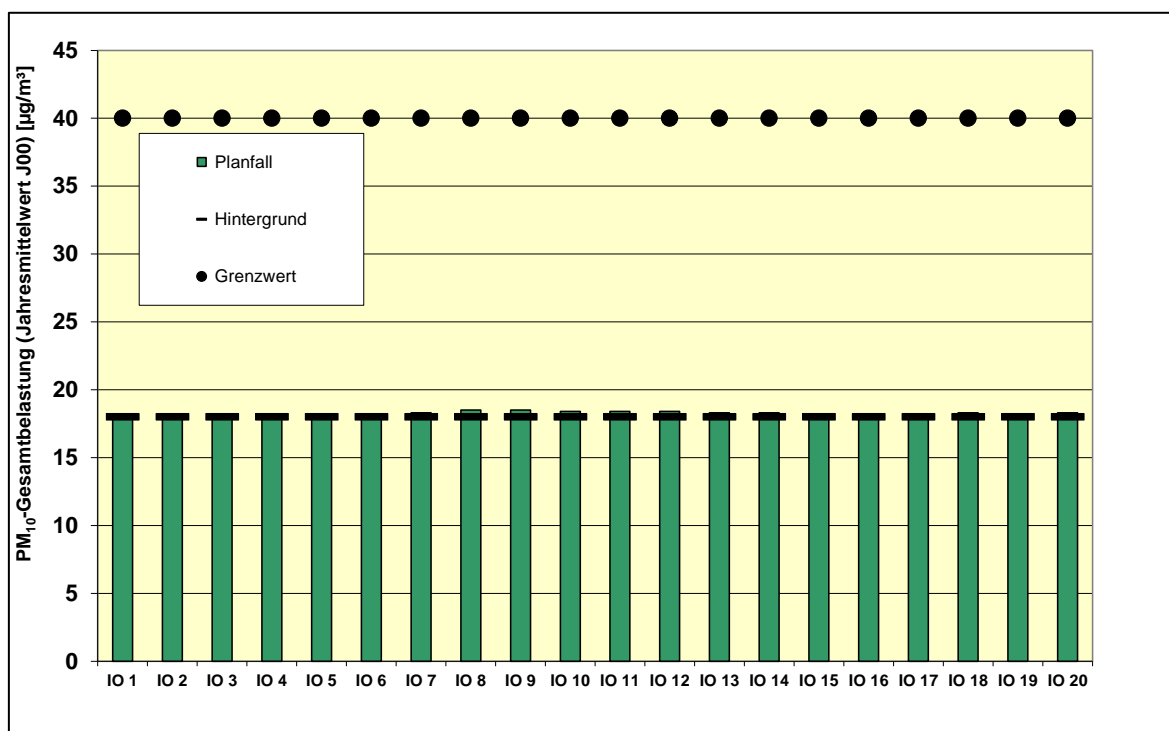
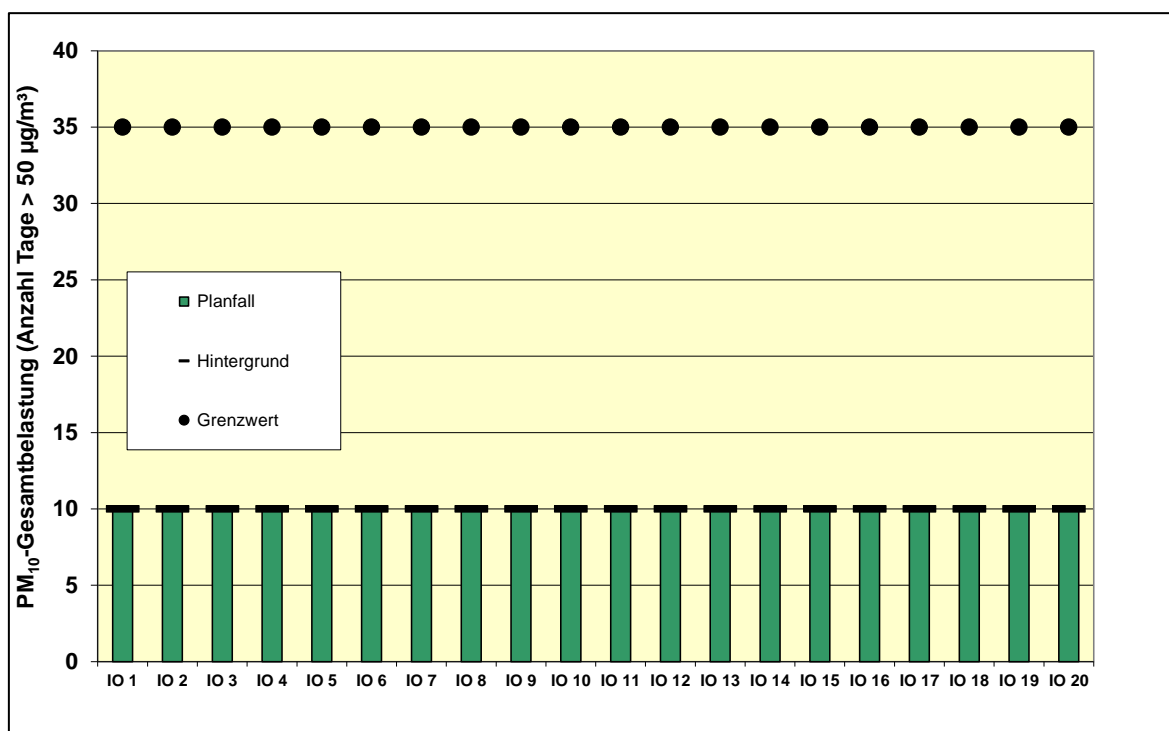


Abbildung 6: Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen, Anzahl der Tage mit Überschreitung des Grenzwertes für den Feinstaub(PM₁₀)-Tagesmittelwert, drittes Beurteilungsjahr



6.3.3. Feinstaub(PM_{2,5})-Belastungen

Die PM_{2,5}-Belastungen für die untersuchten Einzelpunkte finden sich für die drei Beurteilungsjahre in Tabelle 5 bis Tabelle 7 sowie Abbildung 7 bis Abbildung 9. Die Zusatz- und Gesamtbelastungen sind flächendeckend in den Anlage A 5.4 bis A 5.6 dargestellt.

An den maßgeblichen Immissionsorten liegen die Jahresmittelwerte der zusätzlichen Feinstaub(PM_{2,5})-Belastungen bei bis zu 1,37 µg/m³ (Immissionsort IO 2) im zweiten Beurteilungsjahr. In den beiden anderen Beurteilungsjahren liegen die Zusatzbelastungen mit maximal 0,54 µg/m³ (erstes Beurteilungsjahr, Immissionsort IO 2) bzw. 0,16 µg/m³ (drittes Beurteilungsjahr, Immissionsort IO 9) dagegen unterhalb des Irrelevanzwertes von 0,75 µg/m³.

Unter Berücksichtigung der Hintergrundbelastung treten damit Gesamtbelastungen von bis zu 15,7 µg/m³ auf. Eine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes von 25 µg/m³ für den Jahresmittelwert der Feinstaub(PM_{2,5})-Gesamtbelastung ist somit nicht zu erwarten.

Abbildung 7: Feinstaub(PM_{2,5})-Belastungen (Jahresmittelwert J00), erstes Beurteilungsjahr

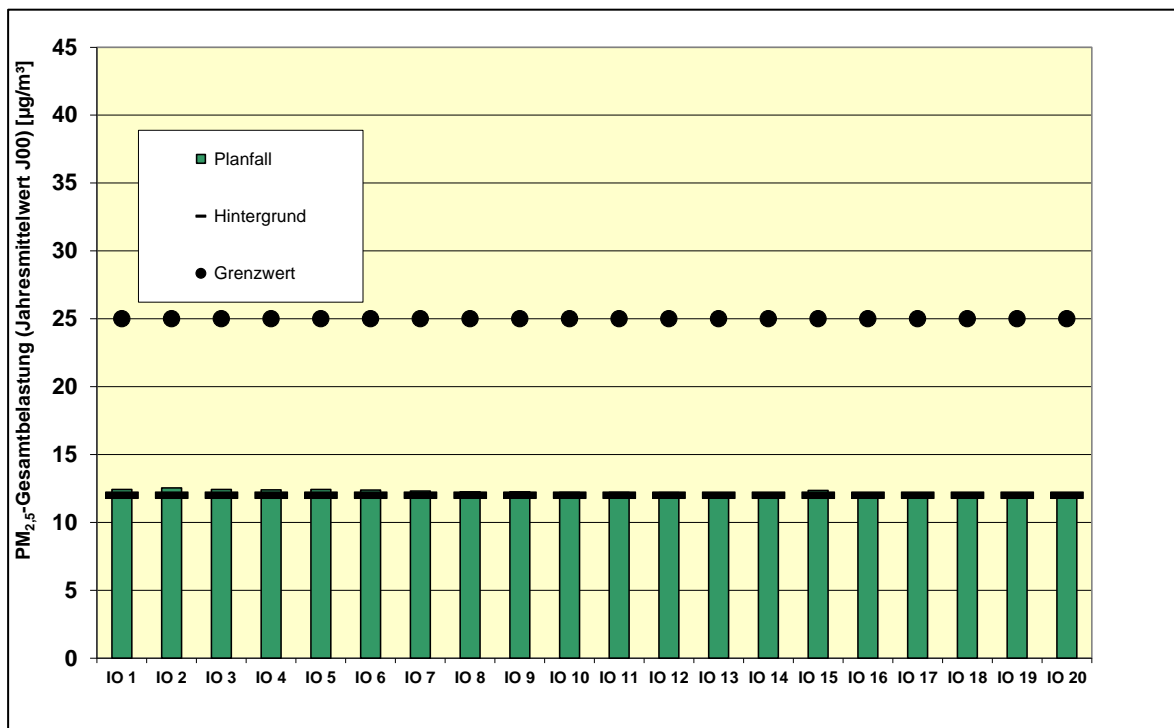


Tabelle 5: Feinstaub(PM_{2,5})-Belastungen (Jahresmittelwert J00), erstes Beurteilungsjahr

Immissionsort		PM _{2,5} -Belastungen (Jahresmittelwert J00) [µg/m³]				
		Irrelevanz	Immissionswert	Zusatzbelastung	Hintergrund	Gesamtbelastung
IO 1	EG	0,75	25,0	0,42	12,00	12,42
IO 2	EG	0,75	25,0	0,54	12,00	12,54
IO 3	EG	0,75	25,0	0,43	12,00	12,43
IO 4	EG	0,75	25,0	0,40	12,00	12,40
IO 5	EG	0,75	25,0	0,43	12,00	12,43
IO 6	EG	0,75	25,0	0,39	12,00	12,39
IO 7	EG	0,75	25,0	0,32	12,00	12,32
IO 8	EG	0,75	25,0	0,26	12,00	12,26
IO 9	EG	0,75	25,0	0,25	12,00	12,25
IO 10	EG	0,75	25,0	0,21	12,00	12,21
IO 11	EG	0,75	25,0	0,22	12,00	12,22
IO 12	EG	0,75	25,0	0,19	12,00	12,19
IO 13	EG	0,75	25,0	0,18	12,00	12,18
IO 14	EG	0,75	25,0	0,19	12,00	12,19
IO 15	EG	0,75	25,0	0,35	12,00	12,35
IO 16	EG	0,75	25,0	0,16	12,00	12,16
IO 17	EG	0,75	25,0	0,07	12,00	12,07
IO 18	EG	0,75	25,0	0,17	12,00	12,17
IO 19	EG	0,75	25,0	0,01	12,00	12,01
IO 20	EG	0,75	25,0	0,16	12,00	12,16

Tabelle 6: Feinstaub(PM_{2,5})-Belastungen (Jahresmittelwert J00), zweites Beurteilungsjahr

Immissionsort		PM2,5-Belastungen (Jahresmittelwert J00) [µg/m³]				
		Irrelevanz	Immissionswert	Zusatzbelastung	Hintergrund	Gesamtbelastung
IO 1	EG	0,75	25,0	1,21	12,00	13,21
IO 2	EG	0,75	25,0	1,37	12,00	13,37
IO 3	EG	0,75	25,0	1,20	12,00	13,20
IO 4	EG	0,75	25,0	1,13	12,00	13,13
IO 5	EG	0,75	25,0	1,25	12,00	13,25
IO 6	EG	0,75	25,0	1,11	12,00	13,11
IO 7	EG	0,75	25,0	0,85	12,00	12,85
IO 8	EG	0,75	25,0	0,60	12,00	12,60
IO 9	EG	0,75	25,0	0,54	12,00	12,54
IO 10	EG	0,75	25,0	0,43	12,00	12,43
IO 11	EG	0,75	25,0	0,37	12,00	12,37
IO 12	EG	0,75	25,0	0,33	12,00	12,33
IO 13	EG	0,75	25,0	0,28	12,00	12,28
IO 14	EG	0,75	25,0	0,26	12,00	12,26
IO 15	EG	0,75	25,0	0,40	12,00	12,40
IO 16	EG	0,75	25,0	0,19	12,00	12,19
IO 17	EG	0,75	25,0	0,10	12,00	12,10
IO 18	EG	0,75	25,0	0,23	12,00	12,23
IO 19	EG	0,75	25,0	0,02	12,00	12,02
IO 20	EG	0,75	25,0	0,28	12,00	12,28

Abbildung 8: Feinstaub($PM_{2,5}$)-Belastungen (Jahresmittelwert J00), zweites Beurteilungsjahr

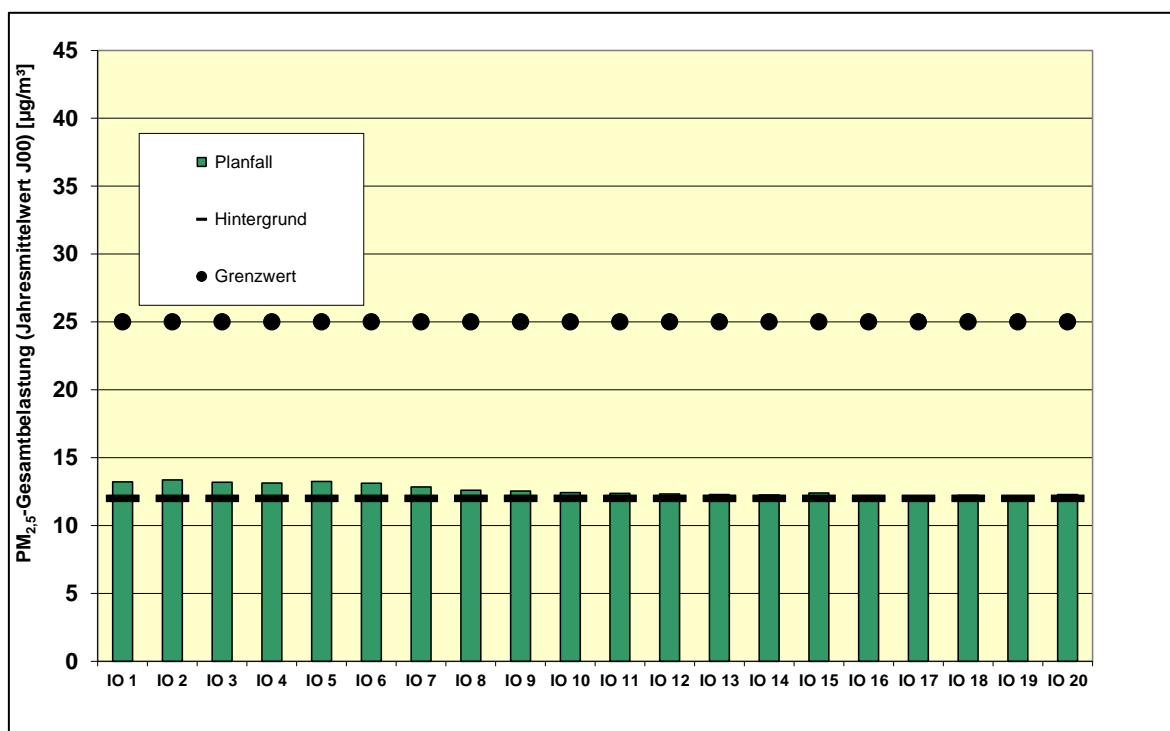


Abbildung 9: Feinstaub($PM_{2,5}$)-Belastungen (Jahresmittelwert J00), drittes Beurteilungsjahr

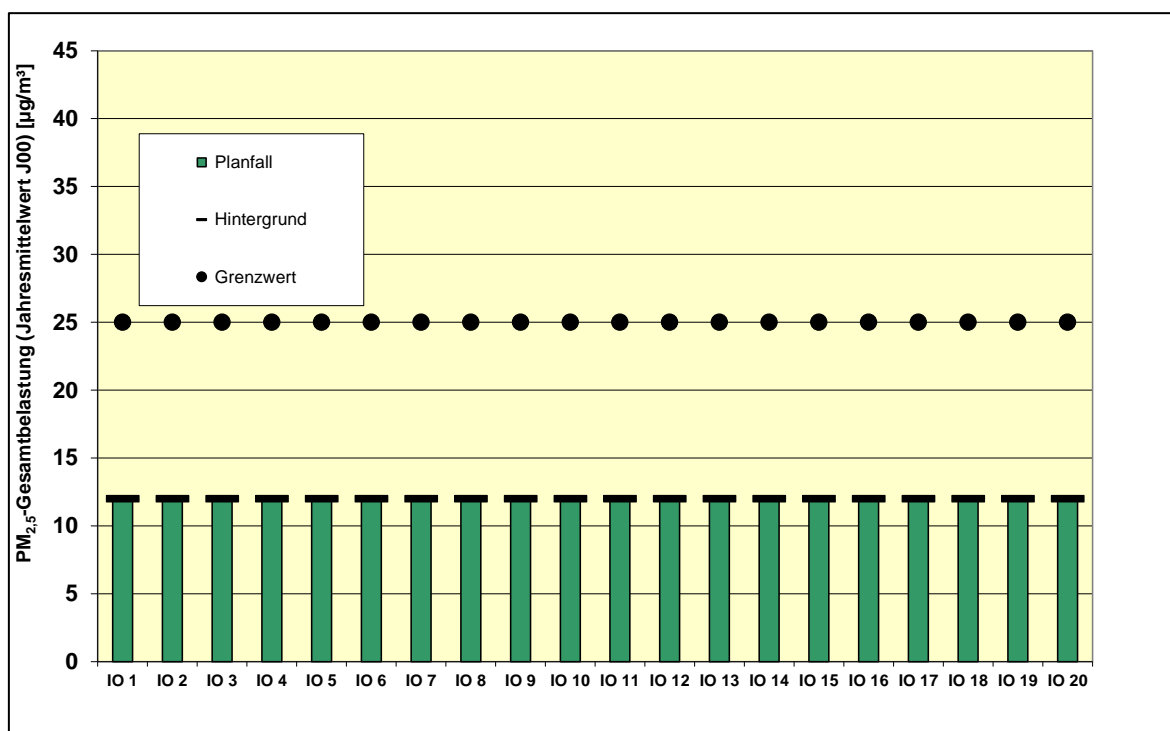


Tabelle 7: Feinstaub(PM_{2,5})-Belastungen (Jahresmittelwert J00), drittes Beurteilungsjahr

Immissionsort		PM _{2,5} -Belastungen (Jahresmittelwert J00) [µg/m³]				
		Irrelevanz	Immissionswert	Zusatzbelastung	Hintergrund	Gesamtbelastung
IO 1	EG	0,75	25,0	0,01	12,00	12,01
IO 2	EG	0,75	25,0	0,02	12,00	12,02
IO 3	EG	0,75	25,0	0,03	12,00	12,03
IO 4	EG	0,75	25,0	0,04	12,00	12,04
IO 5	EG	0,75	25,0	0,05	12,00	12,05
IO 6	EG	0,75	25,0	0,07	12,00	12,07
IO 7	EG	0,75	25,0	0,09	12,00	12,09
IO 8	EG	0,75	25,0	0,14	12,00	12,14
IO 9	EG	0,75	25,0	0,16	12,00	12,16
IO 10	EG	0,75	25,0	0,14	12,00	12,14
IO 11	EG	0,75	25,0	0,14	12,00	12,14
IO 12	EG	0,75	25,0	0,13	12,00	12,13
IO 13	EG	0,75	25,0	0,10	12,00	12,10
IO 14	EG	0,75	25,0	0,09	12,00	12,09
IO 15	EG	0,75	25,0	0,07	12,00	12,07
IO 16	EG	0,75	25,0	0,06	12,00	12,06
IO 17	EG	0,75	25,0	0,05	12,00	12,05
IO 18	EG	0,75	25,0	0,09	12,00	12,09
IO 19	EG	0,75	25,0	0,01	12,00	12,01
IO 20	EG	0,75	25,0	0,09	12,00	12,09

6.3.4. Staubniederschlag

Die Staubdeposition im Untersuchungsgebiet findet sich in den flächendeckenden Rasterkarte im Anhang A 5.7 bis A 5.9 für die Zusatz- und Gesamtbelastungen in den drei Beurteilungsjahren. Für die untersuchten Einzelpunkte geben Tabelle 8 bis Tabelle 8 und Abbildung 10 bis Abbildung 12 jeweils die Ergebnisse für die einzelnen Beurteilungsjahre wieder.

An den maßgeblichen Immissionsorten liegen die Jahresmittelwerte der Zusatzbelastung für den Staubniederschlag im ersten Beurteilungsjahr bei bis zu 0,0118 g/(m²d) und im zweiten Beurteilungsjahr bei bis zu 0,0288 g/(m²d) (jeweils Immissionsort IO 2). Im dritten Beurteilungsjahr treten Zusatzbelastungen für den Staubniederschlag bis zu 0,0029 g/(m²d) auf (Immissionsorte IO 8 und IO 9), die damit unter der Irrelevanzgrenze von 0,0105 g/(m²d) für den Staubniederschlag liegen.

Unter Berücksichtigung der Hintergrundbelastung ergeben sich insgesamt damit Gesamtbelastungen von bis zu 0,1288 g/(m²d). Der zulässige Immissionswert der TA Luft für den Staubbiederschlag von 0,350 g/(m²d) wird somit sicher eingehalten.

Tabelle 8: Staubbiederschlag (Jahresmittelwert J00), erstes Beurteilungsjahr

Immissionsort		Staubbiederschlag (Jahresmittelwert) [g/(m²d)]				
		Irrelevanz	Immissionswert	Zusatzbelastung	Hintergrund	Gesamtbelastung
IO 1	EG	0,0105	0,350	0,0093	0,1000	0,1093
IO 2	EG	0,0105	0,350	0,0118	0,1000	0,1118
IO 3	EG	0,0105	0,350	0,0086	0,1000	0,1086
IO 4	EG	0,0105	0,350	0,0083	0,1000	0,1083
IO 5	EG	0,0105	0,350	0,0086	0,1000	0,1086
IO 6	EG	0,0105	0,350	0,0079	0,1000	0,1079
IO 7	EG	0,0105	0,350	0,0063	0,1000	0,1063
IO 8	EG	0,0105	0,350	0,0045	0,1000	0,1045
IO 9	EG	0,0105	0,350	0,0051	0,1000	0,1051
IO 10	EG	0,0105	0,350	0,0039	0,1000	0,1039
IO 11	EG	0,0105	0,350	0,0041	0,1000	0,1041
IO 12	EG	0,0105	0,350	0,0035	0,1000	0,1035
IO 13	EG	0,0105	0,350	0,0031	0,1000	0,1031
IO 14	EG	0,0105	0,350	0,0029	0,1000	0,1029
IO 15	EG	0,0105	0,350	0,0083	0,1000	0,1083
IO 16	EG	0,0105	0,350	0,0021	0,1000	0,1021
IO 17	EG	0,0105	0,350	0,0009	0,1000	0,1009
IO 18	EG	0,0105	0,350	0,0032	0,1000	0,1032
IO 19	EG	0,0105	0,350	0,0001	0,1000	0,1001
IO 20	EG	0,0105	0,350	0,0032	0,1000	0,1032

Abbildung 10: Staubniederschlag (Jahresmittelwert J00), erstes Beurteilungsjahr

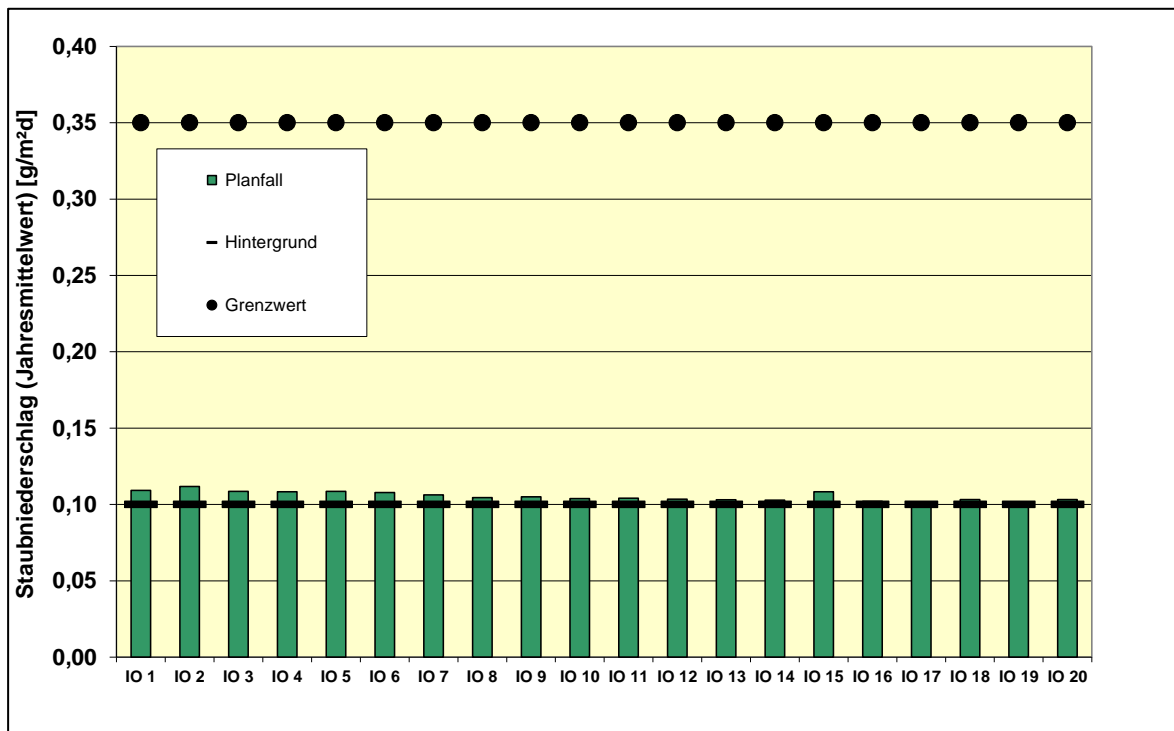


Abbildung 11: Staubniederschlag (Jahresmittelwert J00), zweites Beurteilungsjahr

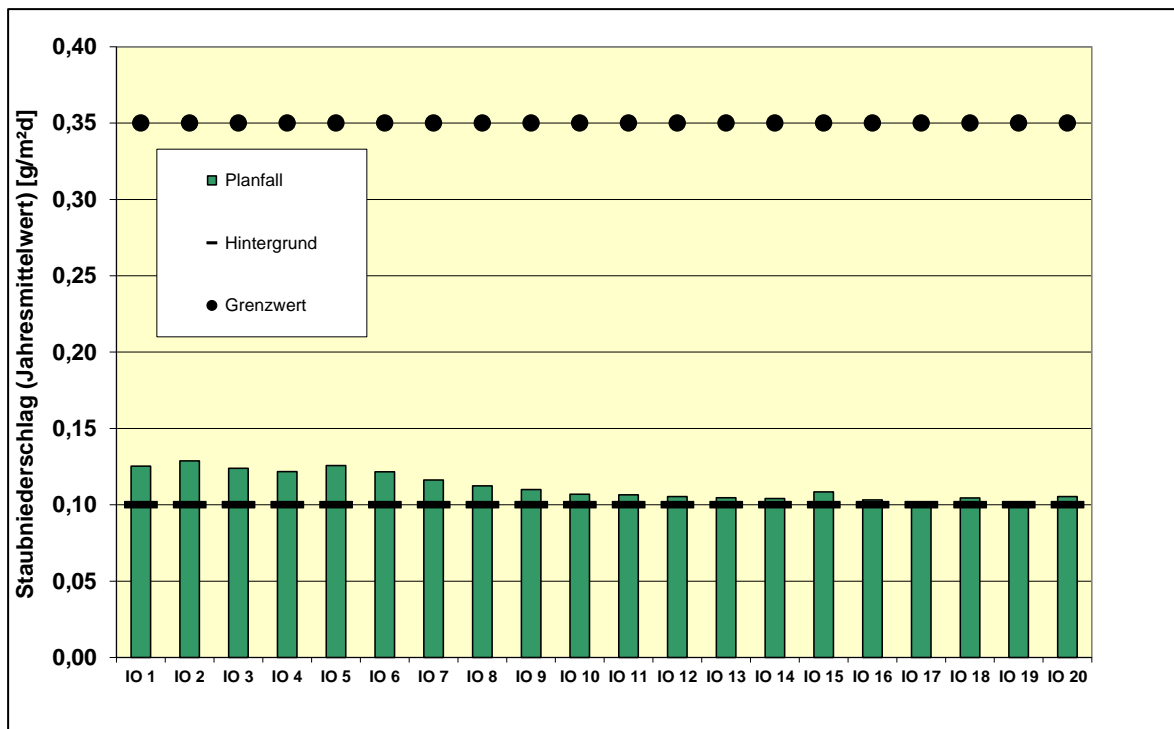


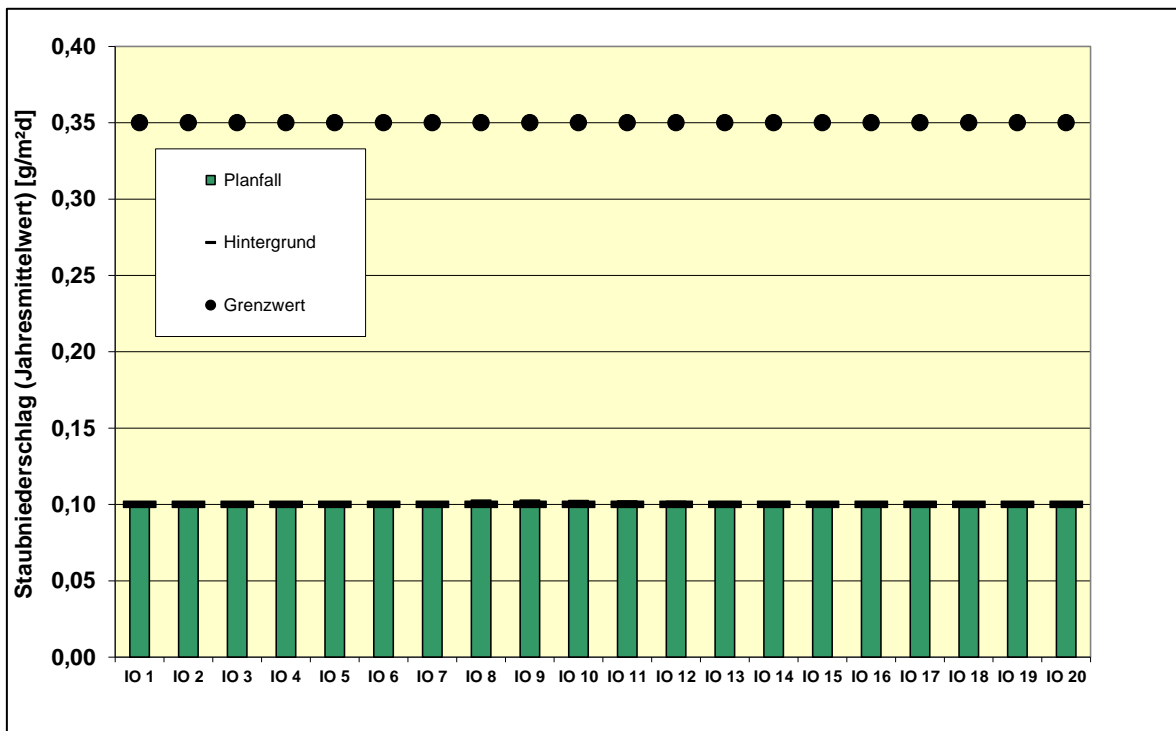
Tabelle 9: Staubniederschlag (Jahresmittelwert J00), zweites Beurteilungsjahr

Immissionsort		Staubniederschlag (Jahresmittelwert) [g/(m²d)]				
		Irrelevanz	Immissionswert	Zusatzbelastung	Hintergrund	Gesamtbelastung
IO 1	EG	0,0105	0,350	0,0254	0,1000	0,1254
IO 2	EG	0,0105	0,350	0,0288	0,1000	0,1288
IO 3	EG	0,0105	0,350	0,0240	0,1000	0,1240
IO 4	EG	0,0105	0,350	0,0218	0,1000	0,1218
IO 5	EG	0,0105	0,350	0,0257	0,1000	0,1257
IO 6	EG	0,0105	0,350	0,0216	0,1000	0,1216
IO 7	EG	0,0105	0,350	0,0163	0,1000	0,1163
IO 8	EG	0,0105	0,350	0,0124	0,1000	0,1124
IO 9	EG	0,0105	0,350	0,0100	0,1000	0,1100
IO 10	EG	0,0105	0,350	0,0070	0,1000	0,1070
IO 11	EG	0,0105	0,350	0,0066	0,1000	0,1066
IO 12	EG	0,0105	0,350	0,0054	0,1000	0,1054
IO 13	EG	0,0105	0,350	0,0047	0,1000	0,1047
IO 14	EG	0,0105	0,350	0,0041	0,1000	0,1041
IO 15	EG	0,0105	0,350	0,0085	0,1000	0,1085
IO 16	EG	0,0105	0,350	0,0032	0,1000	0,1032
IO 17	EG	0,0105	0,350	0,0016	0,1000	0,1016
IO 18	EG	0,0105	0,350	0,0045	0,1000	0,1045
IO 19	EG	0,0105	0,350	0,0003	0,1000	0,1003
IO 20	EG	0,0105	0,350	0,0054	0,1000	0,1054

Tabelle 10: Staubbiederschlag (Jahresmittelwert J00), drittes Beurteilungsjahr

Immissionsort		Staubbiederschlag (Jahresmittelwert) [g/(m²d)]				
		Irrelevanz	Immissionswert	Zusatzbelastung	Hintergrund	Gesamtbelastung
IO 1	EG	0,0105	0,350	0,0002	0,1000	0,1002
IO 2	EG	0,0105	0,350	0,0003	0,1000	0,1003
IO 3	EG	0,0105	0,350	0,0004	0,1000	0,1004
IO 4	EG	0,0105	0,350	0,0006	0,1000	0,1006
IO 5	EG	0,0105	0,350	0,0006	0,1000	0,1006
IO 6	EG	0,0105	0,350	0,0010	0,1000	0,1010
IO 7	EG	0,0105	0,350	0,0016	0,1000	0,1016
IO 8	EG	0,0105	0,350	0,0029	0,1000	0,1029
IO 9	EG	0,0105	0,350	0,0029	0,1000	0,1029
IO 10	EG	0,0105	0,350	0,0026	0,1000	0,1026
IO 11	EG	0,0105	0,350	0,0024	0,1000	0,1024
IO 12	EG	0,0105	0,350	0,0021	0,1000	0,1021
IO 13	EG	0,0105	0,350	0,0018	0,1000	0,1018
IO 14	EG	0,0105	0,350	0,0016	0,1000	0,1016
IO 15	EG	0,0105	0,350	0,0011	0,1000	0,1011
IO 16	EG	0,0105	0,350	0,0010	0,1000	0,1010
IO 17	EG	0,0105	0,350	0,0007	0,1000	0,1007
IO 18	EG	0,0105	0,350	0,0017	0,1000	0,1017
IO 19	EG	0,0105	0,350	0,0001	0,1000	0,1001
IO 20	EG	0,0105	0,350	0,0017	0,1000	0,1017

Abbildung 12: Staubbiederschlag (Jahresmittelwert J00), drittes Beurteilungsjahr



6.3.5. Stickstoffdioxidimmissionen

6.3.5.1. NO-NO₂-Konversion

Die bei der Verbrennung in Benzin- und Dieselmotoren entstehenden Stickstoffoxide NO_x bestehen zu mehr als 90 % aus Stickstoffmonoxid (NO) und weniger als 10 % aus Stickstoffdioxid (NO₂). Üblicherweise wurde für Kfz-bedingte Emissionen bisher von einem Anteil von 5 % NO₂ an den NO_x-Emissionen ausgegangen. Die Umwandlung des NO in NO₂ erfolgt erst auf dem Ausbreitungsweg in Anwesenheit von Luft, im Wesentlichen durch eine Reaktion mit dem bodennahen Ozon (O₃). Durch Photolyse ist auch der umgekehrte Prozess möglich, so dass sich mit der Zeit ein Gleichgewicht zwischen NO und NO₂ einstellen wird. Aufgrund dieser komplexen Umwandlungsschemie auf dem Ausbreitungsweg ist die Prognose der NO₂-Belastungen schwierig.

Aktuelle Messungen an innerstädtischen verkehrsexponierten Standorten zeigen teilweise deutliche Zunahmen der NO₂-Immissionen, was den bisher prognostizierten Abnahmen der NO_x-Emissionen durch verbesserte Abgasreinigungstechniken widerspricht. Als Erklärung für diese Messwerte werden u. a. erhöhte NO₂-Direktemissionen im Abgas, eine erhöhte Ozonverfügbarkeit zur Umwandlung durch höhere bodennahe Ozonkonzentrationen oder eine veränderte Ozonchemie diskutiert.

Aktuelle Messungen der Abgasemissionen von Fahrzeugen mit Dieselantrieb und Oxidationskatalysator zeigen ein deutlich anderes NO-NO₂-Verhältnis im primären Abgas als das bisherige von etwa 90:10 bis 95:5. So wurde der Anteil der NO₂-Emission für Diesel-PKW

zwischen 22 % und 75 %, für LKW zwischen etwa 13 % und 66 % der NO_x-Emission bestimmt [17]. Mit vermehrtem Einsatz von Dieselfahrzeugen mit Oxidationskatalysatoren ist daher eine erhöhte Direktemission von NO₂ verbunden. In Straßenschluchten wurde der Anteil der NO₂-Immissionen durch den Direktemissionsanteil auf etwa 25 bis 30 % abgeschätzt. Trotz zurückgehender NO_x-Emissionen haben somit die fahrzeugspezifischen NO₂-Emissionen der Diesel-PKW zwischen Euro 1 und Euro 4 stetig zugenommen, erst mit Einführung der Grenzwertstufen Euro 5 und Euro 6 sind Abnahmen der NO₂-Emissionen zu erwarten [19].

Im Handbuch Emissionsfaktoren sind auch Angaben zu den NO₂-Emissionen im Abgas enthalten. Für das Bezugsjahr 2020 (Bezug HBEFA 4.1) beträgt der Anteil der NO₂-Direktemission am gesamten NO_x-Emissionsfaktor für SNF etwa 20 % (s. Anlage A 2.3). Eine erhöhte NO₂-Direktemission gegenüber früheren Ansätzen insbesondere für PKW muss jedoch immissionsseitig nicht unbedingt eine lineare Erhöhung in gleicher Größenordnung bewirken, da auch das direkt emittierte NO₂ bei der komplexen Umwandlungsschemie innerhalb der Straßenschlucht eine Rolle spielen dürfte.

Die Abschätzung der Stickstoffdioxid-Immissionen im straßennahen Bereich wurde bisher überwiegend durch einen aus Naturmessdaten abgeleiteten statistischen Zusammenhang nach Romberg [16] durchgeführt. Die NO₂-Immissionen können gemäß Romberg aus folgenden Formeln ermittelt werden:

$$\text{Jahresmittelwert: } [NO_2] = [NO_x] \cdot \left(\frac{103}{[NO_x] + 130} + 0,005 \right)$$

$$\text{98-Perzentil: } [NO_2] = [NO_x] \cdot \left(\frac{111}{[NO_x] + 119} + 0,039 \right)$$

Für hohe Konzentrationen deutlich oberhalb des Grenzwertes von 40 µg/m³ ist eine Anpassung der Parameter der Romberg-Formeln erfolgte eine Anpassung der Parameter der Romberg-Formeln durch Bächlin.

Da die obigen Konversionsformeln im Jahr 1996 ermittelt wurden, sind die neueren Entwicklungen in dem obigen Ansatz nach Romberg nicht enthalten. Zur Überprüfung wurde vom Ingenieurbüro Lohmeyer in 2005 [18] eine erneute empirische Auswertung bundesweiter und europäischer Messdaten der Jahre 2000 bis 2003 durchgeführt. Es zeigte sich, dass zwar geringe Abweichungen von der bisherigen Regressionskurve auftreten, die Anwendung der bisherigen Konversion nach Romberg jedoch weiterhin empfohlen wird.

Für hohe Konzentrationen deutlich oberhalb des Grenzwertes von 40 µg/m³ erfolgte eine Anpassung der Parameter der Romberg-Formeln durch Bächlin [17]. Weiterhin wurde aktuell ein vereinfachtes chemisches Modell zur Anwendung in Straßenschluchten vorgeschlagen [21]/[22].

Im Folgenden wird aufgrund der zu erwartenden geringen Belastungen unter 40 µg/m³ der Ansatz gemäß Romberg weiterhin verwendet.

Es werden zunächst die NO_x-Immissionen aller Teilquellen aufsummiert und die entsprechenden Kenngrößen berechnet. Die Ermittlung der NO₂-Belastungen erfolgt anschließend gemäß Romberg.

6.3.5.2. Stickstoffdioxid-Belastungen (NO₂, Jahresmittelwert)

Die NO₂-Gesamtbelastungen wurden aus den NO_x-Immissionen unter Verwendung der Romberg-Formel ermittelt.

Die Jahresmittelwerte der Stickstoffdioxid-Belastungen in den drei Beurteilungsjahren sind für die maßgebenden Immissionsorte in Tabelle 11 bis Tabelle 13 sowie in Abbildung 13 bis Abbildung 15 jeweils für das Erdgeschoss dargestellt. In den darüber liegenden Geschossen ist mit gleichen oder niedrigeren Belastungen zu rechnen. Flächendeckende Ergebnisse sind in den Rasterkarten in Anlage A 5.10 bis A 5.12 zu finden.

An den maßgeblichen Immissionsorten liegen die Jahresmittelwerte der Stickstoffdioxid-Gesamtbelastung im ersten Beurteilungsjahr bei bis zu 21,3 µg/m³ (Immissionsort IO 18) und im zweiten Beurteilungsjahr bei bis zu 23,4 µg/m³ (Immissionsort IO 2). Im dritten Beurteilungsjahr treten Gesamtbelastungen bis zu 20,6 µg/m³ auf (Immissionsort IO 20), die damit deutlich unter 1 µg/(m³) oberhalb der Hintergrundbelastung von 20 µg/m³ für den Staubbiederschlag liegen.

Als Ergebnis für den Jahresmittelwert der NO₂-Gesamtbelastung ist insgesamt festzustellen, dass im gesamten Untersuchungsgebiet der Grenzwert von 40 µg/m³ an der Randbebauung deutlich unterschritten wird.

Hinsichtlich der kurzzeitigen Stickstoffdioxidbelastung kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Einzelfall der Immissionswert für den Stundenmittelwert der NO₂-Belastung von 200 µg/m³ überschritten werden kann. Allerdings ist eine Überschreitung des Grenzwertes von 18 Überschreitungen im Jahr nicht zu erwarten. Dieses tritt nur an stark belasteten Straßen mit geschlossener Randbebauung auf.

Hierbei ist insbesondere beim Einsatz mehrerer Fahrzeuge und Geräte auf eine hinreichend gute Durchlüftung gegenüber den nahegelegenen Häuserfassaden und Immissionsorten zu achten. Insbesondere sollten dieselmotriebene Geräte nicht unmittelbar neben einer schutzbedürftigen Bebauung stationiert werden.

Tabelle 11: Stickstoffdioxid-Belastungen (Jahresmittelwert J00), erstes Beurteilungsjahr

Immissionsort		NO2-Belastungen (Jahresmittelwert J00) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
		Immissionswert	Zusatzbelastung NOx	Hintergrund		Gesamtbelastung	
				NO2	NOx	NOx	NO2
IO 1	EG	40,0	1,3	20,0	31,0	32,3	20,7
IO 2	EG	40,0	1,7	20,0	31,0	32,7	20,9
IO 3	EG	40,0	1,4	20,0	31,0	32,4	20,7
IO 4	EG	40,0	1,2	20,0	31,0	32,2	20,6
IO 5	EG	40,0	1,3	20,0	31,0	32,3	20,7
IO 6	EG	40,0	1,1	20,0	31,0	32,1	20,6
IO 7	EG	40,0	0,9	20,0	31,0	31,9	20,5
IO 8	EG	40,0	0,6	20,0	31,0	31,6	20,3
IO 9	EG	40,0	0,6	20,0	31,0	31,6	20,3
IO 10	EG	40,0	0,5	20,0	31,0	31,5	20,3
IO 11	EG	40,0	0,6	20,0	31,0	31,6	20,3
IO 12	EG	40,0	0,5	20,0	31,0	31,5	20,3
IO 13	EG	40,0	0,4	20,0	31,0	31,4	20,2
IO 14	EG	40,0	0,4	20,0	31,0	31,4	20,2
IO 15	EG	40,0	0,9	20,0	31,0	31,9	20,5
IO 16	EG	40,0	0,5	20,0	31,0	31,5	20,3
IO 17	EG	40,0	0,2	20,0	31,0	31,2	20,1
IO 18	EG	40,0	2,6	20,0	31,0	33,6	21,3
IO 19	EG	40,0	0,1	20,0	31,0	31,1	20,1
IO 20	EG	40,0	1,6	20,0	31,0	32,6	20,8

Abbildung 13: Stickstoffdioxid-Belastungen (Jahresmittelwert J00), erstes Beurteilungsjahr

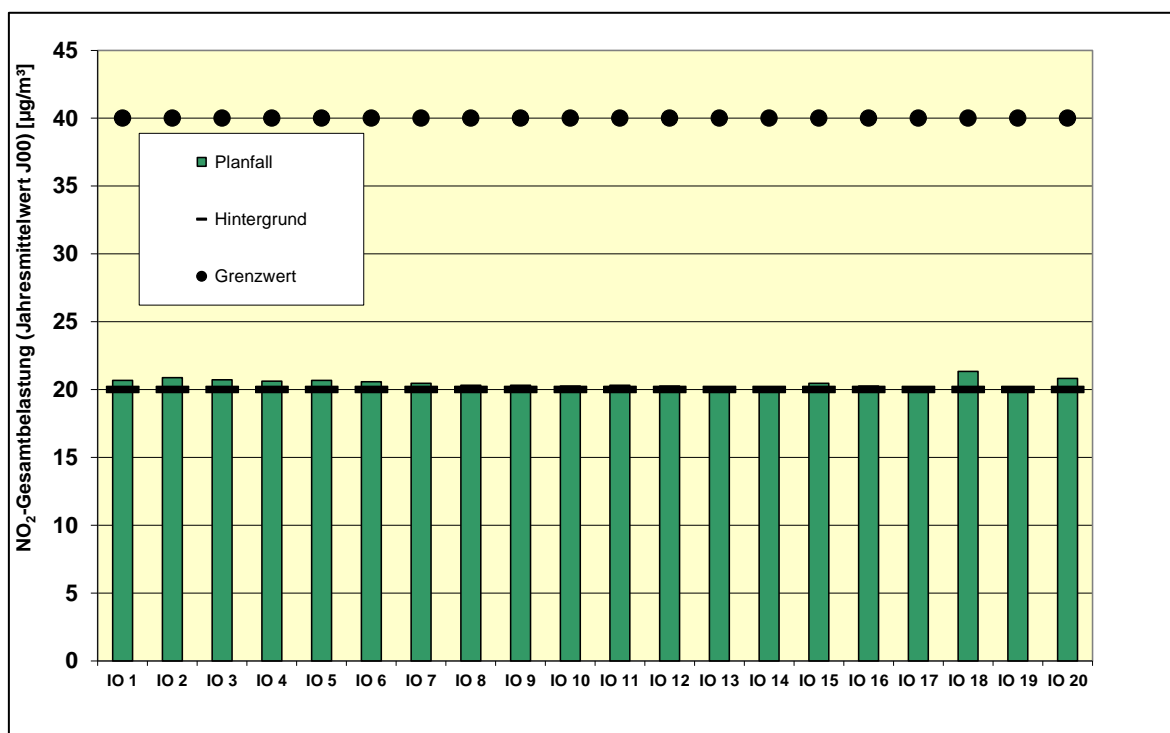


Abbildung 14: Stickstoffdioxid-Belastungen (Jahresmittelwert J00), zweites Beurteilungsjahr

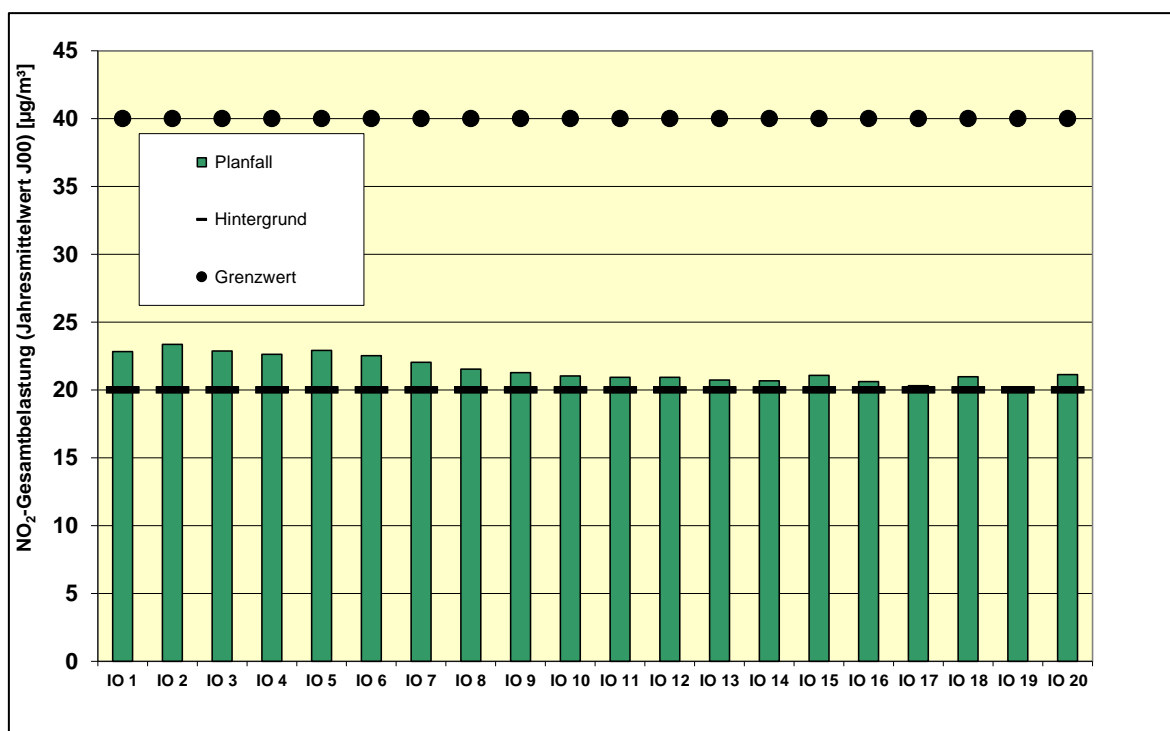


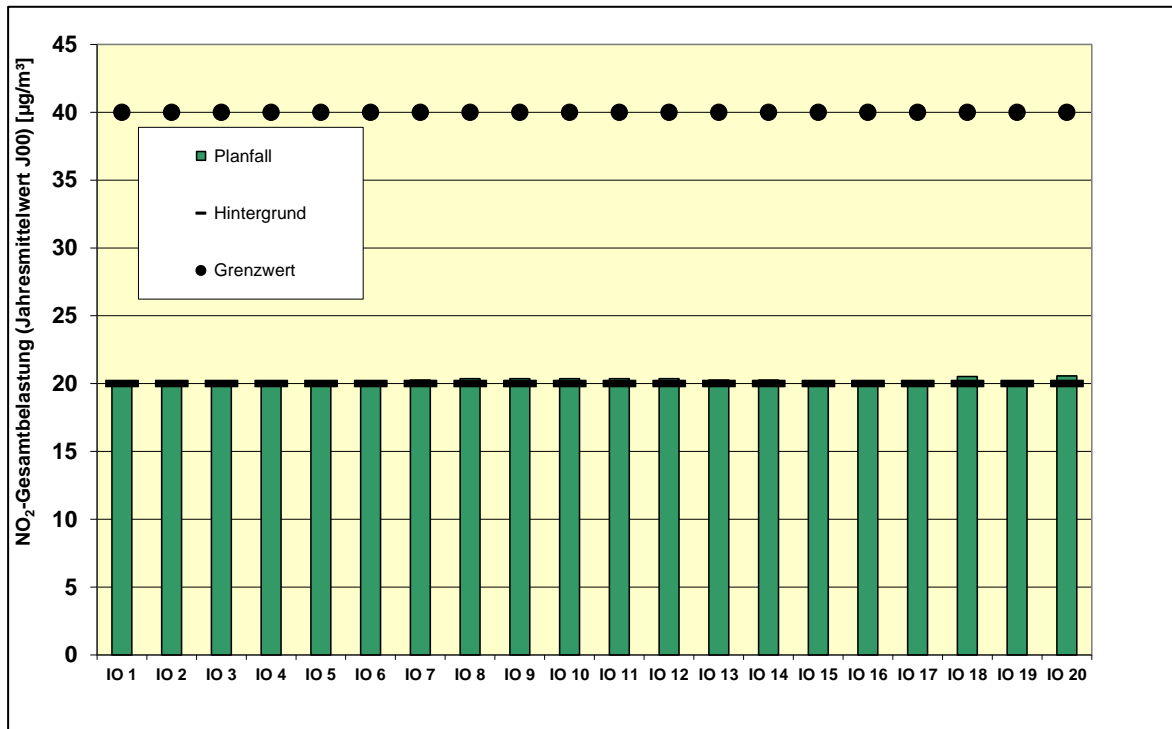
Tabelle 12: Stickstoffdioxid-Belastungen (Jahresmittelwert J00), zweites Beurteilungsjahr

Immissionsort		NO2-Belastungen (Jahresmittelwert J00) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
		Immissionswert	Zusatzbelastung NOx	Hintergrund		Gesamtbelastung	
				NO2	NOx	NOx	NO2
IO 1	EG	40,0	5,6	20,0	31,0	36,6	22,8
IO 2	EG	40,0	6,7	20,0	31,0	37,7	23,4
IO 3	EG	40,0	5,7	20,0	31,0	36,7	22,9
IO 4	EG	40,0	5,2	20,0	31,0	36,2	22,6
IO 5	EG	40,0	5,8	20,0	31,0	36,8	22,9
IO 6	EG	40,0	5,0	20,0	31,0	36,0	22,5
IO 7	EG	40,0	4,0	20,0	31,0	35,0	22,0
IO 8	EG	40,0	3,0	20,0	31,0	34,0	21,5
IO 9	EG	40,0	2,5	20,0	31,0	33,5	21,3
IO 10	EG	40,0	2,0	20,0	31,0	33,0	21,0
IO 11	EG	40,0	1,8	20,0	31,0	32,8	20,9
IO 12	EG	40,0	1,8	20,0	31,0	32,8	20,9
IO 13	EG	40,0	1,4	20,0	31,0	32,4	20,7
IO 14	EG	40,0	1,3	20,0	31,0	32,3	20,7
IO 15	EG	40,0	2,1	20,0	31,0	33,1	21,1
IO 16	EG	40,0	1,2	20,0	31,0	32,2	20,6
IO 17	EG	40,0	0,6	20,0	31,0	31,6	20,3
IO 18	EG	40,0	1,9	20,0	31,0	32,9	21,0
IO 19	EG	40,0	0,2	20,0	31,0	31,2	20,1
IO 20	EG	40,0	2,2	20,0	31,0	33,2	21,1

Tabelle 13: Stickstoffdioxid-Belastungen (Jahresmittelwert J00), drittes Beurteilungsjahr

Immissionsort		NO ₂ -Belastungen (Jahresmittelwert J00) [µg/m ³]					
		Immissionswert	Zusatzbelastung NO _x	Hintergrund		Gesamtbelastung	
				NO ₂	NO _x	NO _x	NO ₂
IO 1	EG	40,0	0,1	20,0	31,0	31,1	20,1
IO 2	EG	40,0	0,1	20,0	31,0	31,1	20,1
IO 3	EG	40,0	0,2	20,0	31,0	31,2	20,1
IO 4	EG	40,0	0,2	20,0	31,0	31,2	20,1
IO 5	EG	40,0	0,2	20,0	31,0	31,2	20,1
IO 6	EG	40,0	0,4	20,0	31,0	31,4	20,2
IO 7	EG	40,0	0,5	20,0	31,0	31,5	20,3
IO 8	EG	40,0	0,7	20,0	31,0	31,7	20,4
IO 9	EG	40,0	0,7	20,0	31,0	31,7	20,4
IO 10	EG	40,0	0,7	20,0	31,0	31,7	20,4
IO 11	EG	40,0	0,7	20,0	31,0	31,7	20,4
IO 12	EG	40,0	0,7	20,0	31,0	31,7	20,4
IO 13	EG	40,0	0,5	20,0	31,0	31,5	20,3
IO 14	EG	40,0	0,5	20,0	31,0	31,5	20,3
IO 15	EG	40,0	0,4	20,0	31,0	31,4	20,2
IO 16	EG	40,0	0,3	20,0	31,0	31,3	20,2
IO 17	EG	40,0	0,3	20,0	31,0	31,3	20,2
IO 18	EG	40,0	1,0	20,0	31,0	32,0	20,5
IO 19	EG	40,0	0,1	20,0	31,0	31,1	20,1
IO 20	EG	40,0	1,1	20,0	31,0	32,1	20,6

Abbildung 15: Stickstoffdioxid-Belastungen (Jahresmittelwert J00), drittes Beurteilungsjahr



7. Zusammenfassung und Beurteilung

Die Hamburg Port Authority (HPA) plant die Ertüchtigung des Cranzer und Neuenfelder Hauptdeiches über eine Strecke von 3 km. Zudem soll auf dieser Länge die Deichverteidigungsstraße (Cranzer Hauptdeich und Neuenfelder Hauptdeich) grundsaniert werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist der Schutz der Nachbarschaft vor Luftschadstoffimmissionen, insbesondere Staubimmissionen, durch die Baumaßnahmen sicherzustellen. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der TA Luft sowie der aktuellen Grenz- und Richtwerte auf nationaler und europäischer Ebene (39. BImSchV, EU-Richtlinien).

Es wird davon ausgegangen, dass die umgeschlagenen Materialien aufgrund ihrer Beschaffenheit (Feuchte etc.) mit einem nicht wahrnehmbaren Staubentwicklungsgrad verbunden sind. Dies ist insbesondere für die Baumaßnahmen im nordwestlichen Abschnitt im Nahbereich der angrenzenden Wohnbebauung ggf. durch eine Befeuchtung sicherzustellen.

Für den Betrieb der Baustelle ist festzustellen, dass von der Gesamtbelastung die Immissionswerte der TA Luft sowie die Grenzwerte der 39. BImSchV für die Feinstaub(PM₁₀)-Belastungen, die Feinstaub(PM_{2,5})-Belastungen und den Staubbiederschlag unter Berücksichtigung eines repräsentativen Jahres eingehalten werden. Dies ist auch für Stickstoffdioxid-Immissionen der Fall, die mit den Abgasen der Baugeräte und der LKW-Fahrten verbunden sind. Dies gilt auch im Hinblick auf die zu erwartenden Baustellenverkehre auf dem angrenzenden öffentlichen Straßennetz.

Aus lufthygienischer Sicht ist das geplante Vorhaben den obigen Ergebnissen entsprechend mit dem Schutz der angrenzenden Nutzungen verträglich. Aufgrund der Einhaltung der Grenzwerte sind weitere Maßnahmen als die oben dargestellten zum Immissionsschutz nicht erforderlich.

Bargteheide, den 28. August 2020

erstellt durch:

gez.

Dipl.-Phys. Dr. Olaf Peschel
Projektingenieur



geprüft durch:

gez.

Dipl.-Phys. Dr. Bernd Burandt
Geschäftsführender Gesellschafter

8. Quellenverzeichnis

Allgemeines

- [1] Baumbach, G.: Luftreinhaltung, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1990;
- [2] Gesundheitsgefahren durch Feinstaubemissionen, Reiner Remus, UB Media-Fachdatenbank Immissionsschutz, 1999;

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [3] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1340);
- [4] Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1341);
- [5] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI. Nr. 25 - 29 vom 30.07.2002 S. 511);
- [6] Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Luftqualität und saubere Luft für Europa vom 21. Mai 2008 (ABl. EG vom 11.06.2008 Nr. L 152 S. 1);

Emissionsermittlung

- [7] VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3: Umweltmeteorologie, Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen: Lagerung, Umschlag und Transport von Schüttgütern, Mai 1999;
- [8] VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3: Umweltmeteorologie, Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen: Lagerung, Umschlag und Transport von Schüttgütern, Januar 2010;
- [9] Environmental Protection Agency (EPA): Compilation of air pollutant emission factors. Vol. 1: Stationary point and the area sources, 5th Edition; EPA's Office of Mobile Sources, 2565 Plymouth Road, Ann Arbor, MI 48105 (2006);
- [10] Pregger, T.: Ermittlung und Analyse der Emissionen und Potenziale zur Minderung primärer anthropogener Feinstäube in Deutschland, Dissertation, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER), Universität Stuttgart, 2006;
- [11] I. Düring, A. Lohmeyer, W. Schmidt: Einbindung des HBEFA 3.1 in das FIS Umwelt und Verkehr sowie Neufassung der Emissionsfaktoren für Aufwirbelung und Abrieb

des Straßenverkehrs, im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), unter Mitarbeit der TU Dresden sowie der BEAK Consultants GmbH, Juni 2011, Karlsruhe;

- [12] Ausbreitungsrechnung für den Ballungsraum Rhein-Main als Beitrag zur Ursachenanalyse für den Luftreinhalteplan Rhein-Main, IVU Umwelt GmbH, Freiburg, 19. November 2009;
- [13] D. Bretschneider, I. Düring: Verursacher, flächenhafte Belastung und Tendenzen für PM_{2,5} in Sachsen, Sachstandsbericht vom 30.10.2009, unter Mitarbeit der TU Dresden, Institut Verkehrsökologie und IFEU Heidelberg;
- [14] Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung, RLuS 2012, Ausgabe 2012, PC-Berechnungsverfahren, Version 1.4, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe;
- [15] Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 4.1, Umweltbundesamt (UBA) Berlin, BUWAL Bern, UBA Wien, erstellt durch INFRAS AG Bern, 10. September 2019;
- [16] E. Romberg, R. Bösing, A. Lohmeyer, R. Ruhnke, E. Röth: NO-NO₂-Umwandlung für die Anwendung bei Immissionsprognosen für Kfz-Abgase, Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft 56, 215/218, 1996;
- [17] Screening aktueller Kfz-Abgasmessungen in Hinblick auf den Anteil von NO₂ an den NO_x-Emissionen, ifeu - Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH, im Auftrag des Ministerium für Umwelt und Verkehr des Landes Baden-Württemberg, Heidelberg, Dezember 2004;
- [18] Lohmeyer aktuell, NO-NO₂-Umwandlungsmodell, Überprüfung anhand neuerer Messwerte, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Ausgabe Nr. 14, Dezember 2005;
- [19] R. Gögen und U. Lamprecht, „Hohe Stickstoffdioxidbelastungen – Können die NO₂-Luftqualitätsgrenzwerte im Jahr 2010 eingehalten werden?“, Immissionsschutz, Heft 1, 2008;
- [20] W. Bächlin et al.: „Untersuchungen zu Stickstoffdioxid-Konzentrationen, Los 1 Überprüfung der Romberg-Formel“, im Auftrag vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe, Dezember 2007;
- [21] I. Düring, W. Bächlin, M. Ketzel, A. Baum und S. Wurzler: Update of the Romberg-Approach and Simplified NO/NO₂ Conversion Model under Consideration of Direct NO₂-Emissions, 13th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Paris, 2010;
- [22] I. Düring, W. Bächlin, F. Dünnebeil, H. Ellner, U. Friedrich, L. Schäfer und T. Schönefeld: „Tendenzen der NO₂-Belastung im Land Brandenburg von 1997 bis 2020“, Immissionsschutz, Heft 3, 2010;

Immissionsberechnung

- [23] Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung, RLuS 2012, Ausgabe 2012, PC-Berechnungsverfahren, Version 1.4, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe;
- [24] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen: Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 29/2012, vom 03. Januar 2013;
- [25] AUSTAL2000, Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz, UFOPLAN Forschungskennzahl 200 43 256, Ingenieurbüro Janicke, Dunum, im Auftrag des Umweltbundesamtes Berlin Version 2.6.11-WI-x, 02. September 2014;
- [26] Hamburger Luftmessnetz, Messergebnisse des Jahres 2019, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz, Institut für Hygiene, Itzehoe, 6. Februar 2020;
- [27] Luftqualität in Schleswig-Holstein im Jahr 2018, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Technischer Umweltschutz, Lufthygienische Überwachung Schleswig-Holstein, Itzehoe, Oktober 2019;

Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [28] Betriebsbeschreibung, WK Consult GmbH, Hamburg, Stand: erhalten am 13. Mai 2020;
- [29] AKTERM-Zeitreihe für den Standort Hamburg-Fuhlsbüttel, repräsentatives Jahr 2005;
- [30] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 24. Oktober 2019.

9. Anlagenverzeichnis

A 1	Lagepläne.....	I
A 1.1	Rechengebiete, Maßstab 1: 30.000	I
A 1.2	Quellenmodell Cranzer Hauptdeich, Maßstab 1: 6.000.....	II
A 1.3	Quellenmodell Neuenfelder Hauptdeich, Maßstab 1: 6.000	III
A 2	Emissionen	IV
A 2.1	Basisemissionen gemäß VDI 3790, Blatt 3 (Gesamtstaub).....	IV
A 2.2	Korngrößenverteilung	V
A 2.3	Basisemissionen KFZ-Fahrten.....	VI
A 2.4	Gesamtemissionen pro Tag.....	VII
A 2.5	Gesamtemissionen pro Stunde.....	XXIII
A 2.6	Gesamtemissionen pro Jahr	XXXI
A 3	Meteorologische Daten (Standort Hamburg-Fuhlsbüttel, repräsentatives Jahr 2005)	XL
A 3.1	Windrichtungsverteilung im Jahresmittel (Anteil an Gesamtjahresstunden).....	XL
A 3.2	Windgeschwindigkeitsverteilung im Jahresmittel (Anteil an Gesamtjahresstunden).....	XL
A 4	Hintergrundbelastung	XLI
A 5	Rasterkarten Luftschadstoffimmissionen	XLII
A 5.1	Feinstaub(PM ₁₀), erstes Beurteilungsjahr	XLII
A 5.1.1	Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000	XLII
A 5.1.2	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	XLIII
A 5.1.3	Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000	XLIV
A 5.1.4	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	XLV
A 5.2	Feinstaub(PM ₁₀), zweites Beurteilungsjahr	XLVI
A 5.2.1	Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000	XLVI
A 5.2.2	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	XLVII

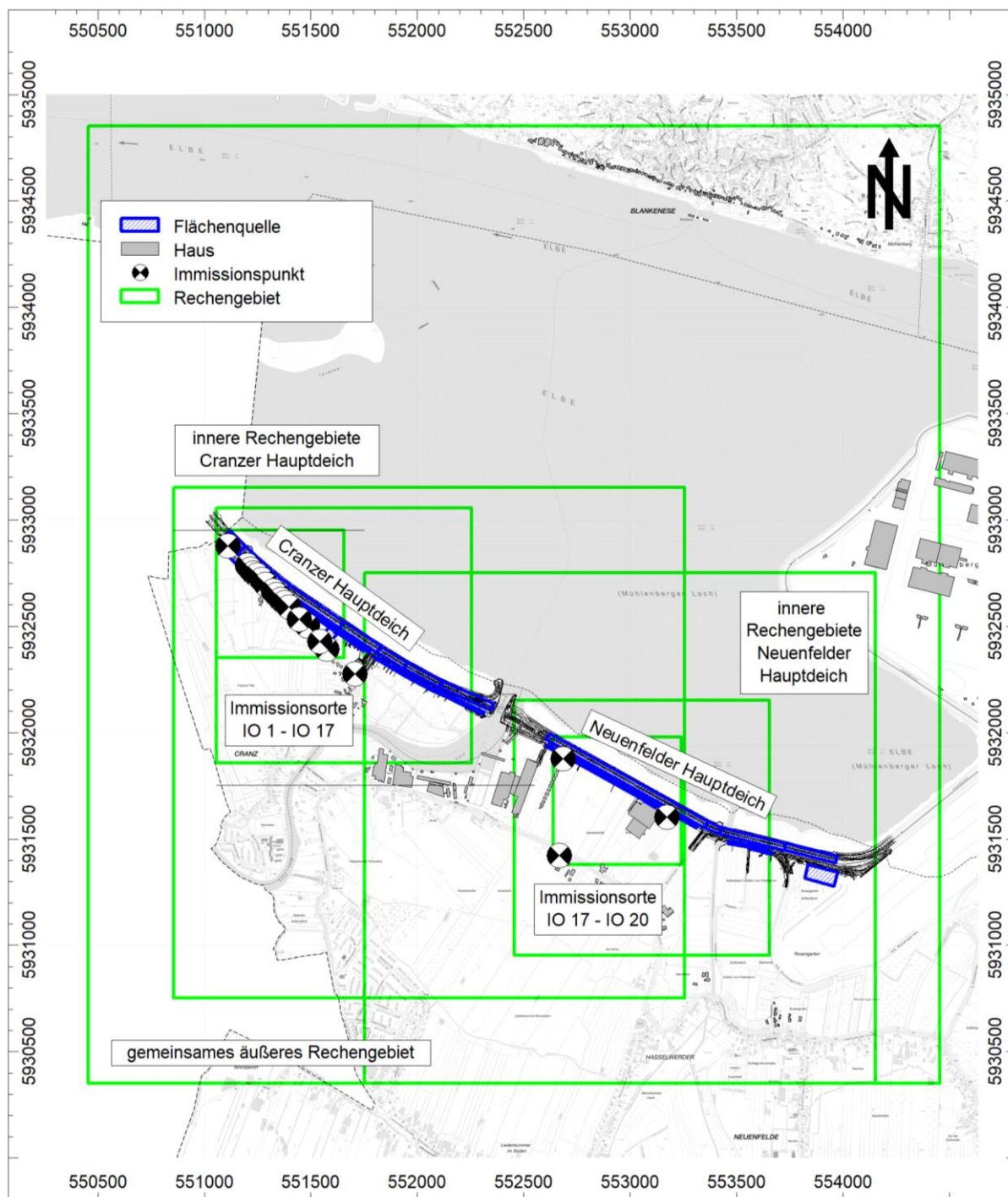
A 5.2.3	Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	XLVIII
A 5.2.4	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	XLIX
A 5.3	Feinstaub(PM ₁₀), drittes Beurteilungsjahr	L
A 5.3.1	Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	L
A 5.3.2	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LI
A 5.3.3	Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LII
A 5.3.4	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	LIII
A 5.4	Feinstaub(PM _{2,5}), erstes Beurteilungsjahr	LIV
A 5.4.1	Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LIV
A 5.4.2	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LV
A 5.4.3	Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LVI
A 5.4.4	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LVII
A 5.5	Feinstaub(PM _{2,5}), zweites Beurteilungsjahr	LVIII
A 5.5.1	Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LVIII
A 5.5.2	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LIX
A 5.5.3	Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LX
A 5.5.4	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LXI
A 5.6	Feinstaub(PM _{2,5}), drittes Beurteilungsjahr	LXII
A 5.6.1	Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LXII
A 5.6.2	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LXIII

A 5.6.3	Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXIV
A 5.6.4	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXV
A 5.7	Staubdeposition, erstes Beurteilungsjahr	LXVI
A 5.7.1	Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXVI
A 5.7.2	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXVII
A 5.7.3	Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXVIII
A 5.7.4	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXIX
A 5.8	Staubdeposition, zweites Beurteilungsjahr	LXX
A 5.8.1	Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXX
A 5.8.2	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXXI
A 5.8.3	Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXXII
A 5.8.4	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXXIII
A 5.9	Staubdeposition, drittes Beurteilungsjahr	LXXIV
A 5.9.1	Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXXIV
A 5.9.2	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXXV
A 5.9.3	Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXXVI
A 5.9.4	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXXVII
A 5.10	Stickstoffdioxid, erstes Beurteilungsjahr	LXXVIII
A 5.10.1	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXXVIII
A 5.10.2	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000	LXXIX

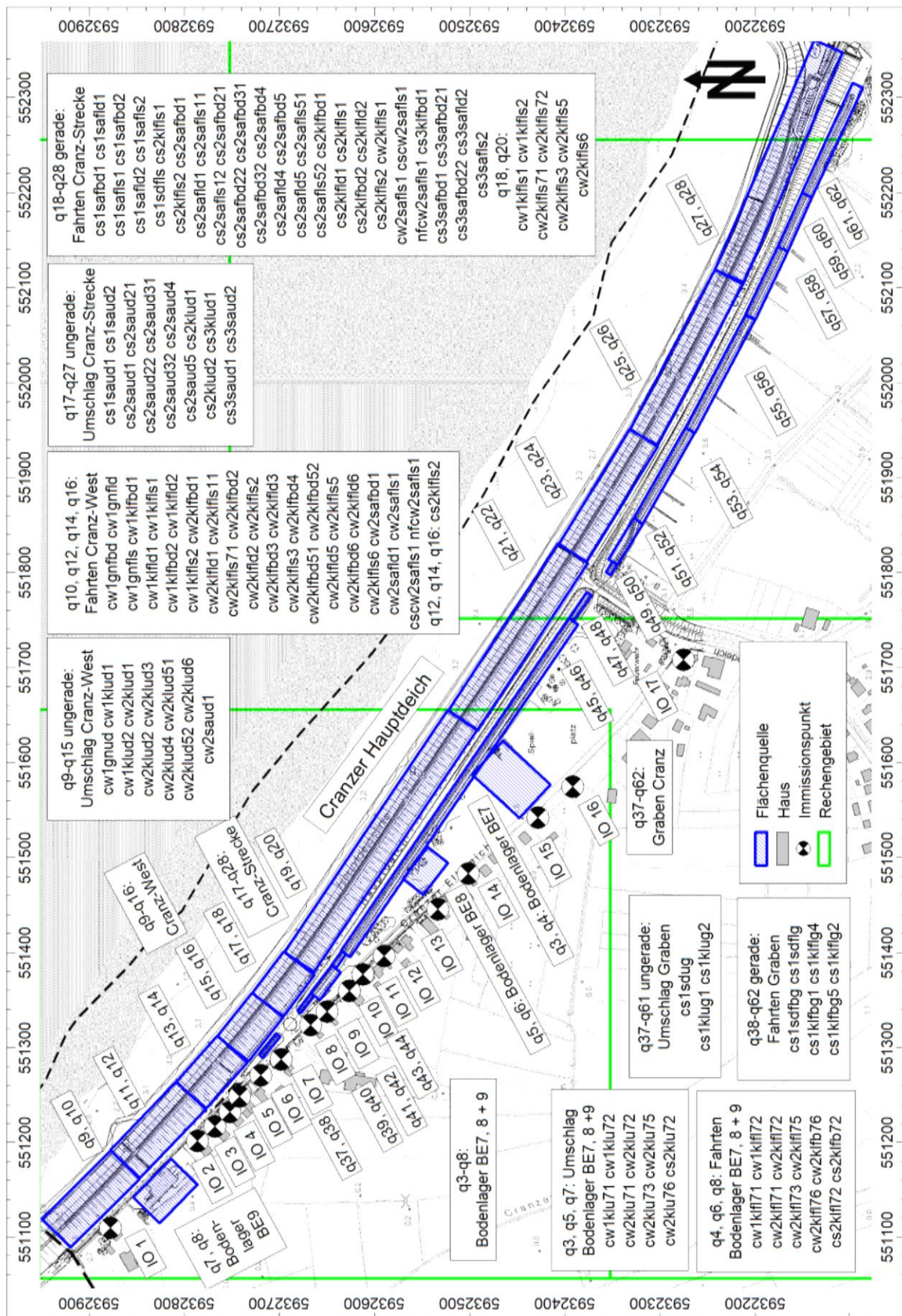
A 5.11	Stickstoffdioxid, zweites Beurteilungsjahr	LXXX
A 5.11.1	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LXXX
A 5.11.2	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LXXXI
A 5.12	Stickstoffdioxid, drittes Beurteilungsjahr	LXXXII
A 5.12.1	Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LXXXII
A 5.12.2	Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000.....	LXXXIII

A 1 Lagepläne

A 1.1 Rechengebiete, Maßstab 1: 30.000



A 1.2 Quellenmodell Cranzer Hauptdeich, Maßstab 1: 6.000



A 2 Emissionen

A 2.1 Basisemissionen gemäß VDI 3790, Blatt 3 (Gesamtstaub)

Vorgang	Fall	Umfeld	Gerät	Kürzel	M [t/Ab- wurf]	M [t/h]	p _s [t/m³]	Staub- entwick- lung	a	k _U	H _{frei} [m]	H _{Rohr} [m]	k _{reib}	k _H	k _{Gerät}	q _{norm} [g/t _{Gut}]	q _{Auf} [g/t _{Gut}]	q _{Ab} [g/t _{Gut}]
Aufnahme Bagger Halde Klei	Auf- nahme	Halde	Bagger	aklhb1	700	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	1,0	1,4	—
				aklhb2	700	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	3,2	4,6	—
				aklhb3	700	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	10,2	14,7	—
				aklhb4	700	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	32,3	46,5	—
Abgabe Bagger Halde Klei	Ab- gabe	Halde	Bagger	bklbh1	1,6	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	21,3	—	9,7
				bklbh2	1,6	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	67,5	—	30,7
				bklbh3	1,6	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	213,5	—	96,9
				bklbh4	1,6	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	675,0	—	306,5
Abgabe Bagger Lkw Klei	Ab- gabe	Lkw	Bagger	bklbl1	1,6	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	21,3	—	9,7
				bklbl2	1,6	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	67,5	—	30,7
				bklbl3	1,6	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	213,5	—	96,9
				bklbl4	1,6	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	675,0	—	306,5
Abgabe Lkw Halde Klei	Ab- gabe	Halde	Lkw	bklhl1	1,6	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	21,3	—	9,7
				bklhl2	1,6	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	67,5	—	30,7
				bklhl3	1,6	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	213,5	—	96,9
				bklhl4	1,6	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	675,0	—	306,5
Aufnahme Bagger Halde Sand	Auf- nahme	Halde	Bagger	asahb1	700	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	1,0	1,4	—
				asahb2	700	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	3,2	4,6	—
				asahb3	700	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	10,2	14,7	—
				asahb4	700	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	32,3	46,5	—
Abgabe Bagger Halde Sand	Ab- gabe	Halde	Bagger	bsabh1	1,6	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	21,3	—	9,7
				bsabh2	1,6	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	67,5	—	30,7
				bsabh3	1,6	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	213,5	—	96,9
				bsabh4	1,6	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	675,0	—	306,5
Abgabe Bagger Lkw Sand	Ab- gabe	Lkw	Bagger	bsabl1	1,6	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	21,3	—	9,7
				bsabl2	1,6	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	67,5	—	30,7
				bsabl3	1,6	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	213,5	—	96,9
				bsabl4	1,6	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	675,0	—	306,5
Abgabe Lkw Halde Sand	Ab- gabe	Lkw	Lkw	bsalh1	1,6	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	21,3	—	9,7
				bsalh2	1,6	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	67,5	—	30,7
				bsalh3	1,6	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	213,5	—	96,9
				bsalh4	1,6	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	675,0	—	306,5
Aufnahme Bagger Halde Grasnarbe	Auf- nahme	Halde	Bagger	agnhb1	700	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	1,0	1,4	—
				agnhb2	700	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	3,2	4,6	—
				agnhb3	700	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	10,2	14,7	—
				agnhb4	700	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	32,3	46,5	—

Vorgang	Fall	Umfeld	Gerät	Kürzel	M [t/Ab- wurf]	M [t/h]	ρ_s [t/m³]	Staub- entwick- lung	a	k_U	H_{frei} [m]	H_{Rohr} [m]	k_{reib}	k_H	$k_{\text{Gerät}}$	q_{norm} [g/t _{Gut}]	q_{Auf} [g/t _{Gut}]	q_{Ab} [g/t _{Gut}]
Abgabe Bagger Halde Grasnarbe	Ab- gabe	Halde	Bagger	bgnbh1	1,6	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	21,3	—	9,7
				bgnbh2	1,6	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	67,5	—	30,7
				bgnbh3	1,6	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	213,5	—	96,9
				bgnbh4	1,6	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	675,0	—	306,5
Abgabe Bagger Lkw Grasnarbe	Ab- gabe	Lkw	Bagger	bgnbl1	1,6	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	21,3	—	9,7
				bgnbl2	1,6	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	67,5	—	30,7
				bgnbl3	1,6	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	213,5	—	96,9
				bgnbl4	1,6	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	675,0	—	306,5
Aufnahme Bagger Halde Sediment	Auf- nahme	Halde	Bagger	asdhb1	700	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	1,0	1,4	—
				asdhb2	700	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	3,2	4,6	—
				asdhb3	700	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	10,2	14,7	—
				asdhb4	700	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	32,3	46,5	—
Abgabe Bagger Halde Sediment	Ab- gabe	Halde	Bagger	bsdbh1	1,6	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	21,3	—	9,7
				bsdbh2	1,6	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	67,5	—	30,7
				bsdbh3	1,6	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	213,5	—	96,9
				bsdbh4	1,6	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	675,0	—	306,5
Abgabe Bagger Lkw Sediment	Ab- gabe	Lkw	Bagger	bsdbl1	1,6	—	1,6	nicht wahrnehmbar	10	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	21,3	—	9,7
				bsdbl2	1,6	—	1,6	schwach	32	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	67,5	—	30,7
				bsdbl3	1,6	—	1,6	mittel	100	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	213,5	—	96,9
				bsdbl4	1,6	—	1,6	stark	316	0,9	1,0	0,0	0,0	0,42	1,5	675,0	—	306,5

A 2.2 Korngrößenverteilung

Vorgang	Kürzel	Emissionsfaktor		Gesamt- staub	PM ₁₀₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}
		Staubent- wicklung	Kürzel					
				100%	10%	55%	25%	10%
Aufnahme Bagger Halde Klei	klhb	nicht wahrnehmbar	aklhb1	1,40	0,14	0,77	0,35	0,14
Abgabe Bagger Halde Klei	klbh	nicht wahrnehmbar	bklbh1	9,70	0,97	5,34	2,43	0,97
Abgabe Bagger Lkw Klei	klbl	nicht wahrnehmbar	bklbl1	9,70	0,97	5,34	2,43	0,97
Abgabe Lkw Halde Klei	klhl	nicht wahrnehmbar	bklhl1	9,70	0,97	5,34	2,43	0,97
Aufnahme Bagger Halde Sand	sahb	nicht wahrnehmbar	asahb1	1,40	0,14	0,77	0,35	0,14
Abgabe Bagger Halde Sand	sabh	nicht wahrnehmbar	bsabh1	9,70	0,97	5,34	2,43	0,97
Abgabe Bagger Lkw Sand	sabl	nicht wahrnehmbar	bsabl1	9,70	0,97	5,34	2,43	0,97
Abgabe Lkw Halde Sand	salh	nicht wahrnehmbar	bsalh1	9,70	0,97	5,34	2,43	0,97
Aufnahme Bagger Halde Grasnarbe	gnhb	nicht wahrnehmbar	agnhb1	1,40	0,14	0,77	0,35	0,14
Abgabe Bagger Halde Grasnarbe	gnbh	nicht wahrnehmbar	bgnbh1	9,70	0,97	5,34	2,43	0,97
Abgabe Bagger Lkw Grasnarbe	gnbl	nicht wahrnehmbar	bgnbl1	9,70	0,97	5,34	2,43	0,97
Aufnahme Bagger Halde Sediment	sdhb	nicht wahrnehmbar	asdhb1	1,40	0,14	0,77	0,35	0,14
Abgabe Bagger Halde Sediment	sdbh	nicht wahrnehmbar	bsdbh1	9,70	0,97	5,34	2,43	0,97
Abgabe Bagger Lkw Sediment	sdbl	nicht wahrnehmbar	bsdbl1	9,70	0,97	5,34	2,43	0,97

A 2.3 Basisemissionen KFZ-Fahrten

Abgasemissionen HBEFA 4.1 (Schwere Nutzfahrzeuge, Bezugsjahr 2020)

Verkehrssituation	SNF			
	v	Emissionsfaktor [g/km]		
	[km/h]	CO2	NOx	NO2
Agglo/Erschliessung/30/stop+go_±0%	9,478	1466,226	9,043	1,821

Staubaufwirbelung

Gerät	Straßenart	Kürzel	Geschw. [km/h]	Gewicht [t]	Anteil Regen	Gesamt- staub [g/km]	PM ₁₀₋₅₀ [g/km]	PM ₁₀₋₅₀ [g/km]	PM _{2,5-10} [g/km]	PM _{2,5} [g/km]
Staubaufwirbelung gemäß VDI 3790, Blatt 3 (Januar 2010): Verweis auf EPA										
LKW beladen, Dumper	Ansätze gemäß EPA, Staubbelastung für Sand- und Kiesverarbeitung (Werkstraße)	fl1	—	40,0	30 %	765,8	76,6	542,2	111,4	35,6
LKW leer, Dumper	Ansätze gemäß EPA, Staubbelastung für Sand- und Kiesverarbeitung (Werkstraße)	fl2	—	16,0	30 %	300,7	30,1	212,9	43,8	14,0
LKW beladen, Dumper	Ansätze gemäß EPA, Staubbelastung für Industriestraßen Betonindustrie	fl3	—	40,0	30 %	140,3	14,0	99,4	20,4	6,5
LKW leer, Dumper	Ansätze gemäß EPA, Staubbelastung für Industriestraßen Betonindustrie	fl4	—	16,0	30 %	55,1	5,5	39,0	8,0	2,6
Bagger	Ansätze gemäß EPA, Staubbelastung für Sand- und Kiesverarbeitung (Werkstraße)	fb	—	25	30 %	474,1	47,4	335,7	69,0	22,0

A 2.4 Gesamtemissionen pro Tag

Quelle	Belastungen							Emissionen							
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger	Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM ₁₀₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
				Zeit	Strecke										
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]			[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]
erstes Beurteilungsjahr Cranz-West Ausbau Grasnarbe (4.4. bis 6.5., 25 Arbeitstage)															
<i>Umschlag Deich</i>															
Abtrag Grasnarbe	40,3	—	—	—	—	—	gnhb	0,0564	0,0056	0,0310	0,0141	0,0056	—	—	—
Abgabe Halde	40,3	—	—	—	—	—	gnbh	0,3911	0,0391	0,2151	0,0978	0,0391	—	—	—
Aufnahme Radlader	40,3	—	—	—	—	—	gnhb	0,0564	0,0056	0,0310	0,0141	0,0056	—	—	—
Abgabe Lkw	40,3	—	—	—	—	—	gnbl	0,3911	0,0391	0,2151	0,0978	0,0391	—	—	—
Summe Umschlag Deich	cw1gnud								0,8951	0,0895	0,4923	0,2238	0,0895	0,0000	0,00
<i>Fahrwege</i>															
Fahrweg Deich Bagger	cw1gnfbd	40,3	0,025	30	0,02	0,63	520,00	fb	0,2987	0,0299	0,2115	0,0435	0,0139	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen		40,3	0,025	30	0,00	0,04	—	f1	0,0322	0,0032	0,0228	0,0047	0,0015	0,0004	0,06
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		40,3	0,025	30	0,00	0,04	—	f2	0,0126	0,0013	0,0089	0,0018	0,0006	0,0004	0,06
Summe Fahrweg Deich Lkw	cw1gnfld								0,0448	0,0045	0,0317	0,0065	0,0021	0,0008	0,12
Fahrweg Straße Lkw beladen		40,3	0,200	30	0,01	0,34	—	f3	0,0471	0,0047	0,0334	0,0069	0,0022	0,0030	0,49
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		40,3	0,200	30	0,01	0,34	—	f4	0,0185	0,0019	0,0131	0,0027	0,0009	0,0030	0,49
Summe Fahrweg Straße Lkw	cw1gnfls								0,0657	0,0066	0,0465	0,0096	0,0030	0,0061	0,99
Summe Cranz-West Ausbau Grasnarbe									1,3043	0,1304	0,7820	0,2833	0,1085	4,7093	763,55
erstes Beurteilungsjahr Cranz-West Teiltrückbau Klei (4.4. bis 6.5., 25 Arbeitstage)															
<i>Umschlag Deich</i>															
Abtrag Klei	856,3	—	—	—	—	—	klhb	1,1988	0,1199	0,6594	0,2997	0,1199	—	—	—
Abgabe Halde	856,3	—	—	—	—	—	klbh	8,3063	0,8306	4,5685	2,0766	0,8306	—	—	—
Aufnahme Bagger	856,3	—	—	—	—	—	klhb	1,1988	0,1199	0,6594	0,2997	0,1199	—	—	—
Abgabe Lkw	856,3	—	—	—	—	—	klbl	8,3063	0,8306	4,5685	2,0766	0,8306	—	—	—
Summe Bearbeitung und Umschl	cw1klud1								19,0103	1,9010	10,4557	4,7526	1,9010	0,0000	0,00
<i>Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9</i>															
Abgabe Lkw	cw1klu71	856,3	—	—	—	—	—	klh	8,3063	0,8306	4,5685	2,0766	0,8306	0,8306	0,83
<i>Fahrwege</i>															
Fahrweg Deich Bagger	cw1klfbd1	856,3	0,025	30	0,45	13,38	520,00	fb	6,3437	0,6344	4,4917	0,9231	0,2946	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen		856,3	0,025	30	0,03	0,89	—	f1	0,6831	0,0683	0,4836	0,0994	0,0317	0,0081	1,31
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		856,3	0,025	30	0,03	0,89	—	f2	0,2683	0,0268	0,1899	0,0390	0,0125	0,0081	1,31
Summe Fahrweg Deich Lkw	cw1klfd1								0,9513	0,0951	0,6736	0,1384	0,0442	0,0161	2,62
Fahrweg Straße Lkw beladen		856,3	0,700	30	0,83	24,98	—	f3	3,5046	0,3505	2,4814	0,5100	0,1628	0,2259	36,62
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		856,3	0,700	30	0,83	24,98	—	f4	1,3764	0,1376	0,9745	0,2003	0,0639	0,2259	36,62
Summe Fahrweg Straße Lkw	cw1klfs1								4,8810	0,4881	3,4560	0,7102	0,2267	0,4517	73,24
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen		856,3	0,025	30	0,03	0,89	—	f1	0,6831	0,0683	0,4836	0,0994	0,0317	0,0081	1,31
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen		856,3	0,025	30	0,03	0,89	—	f2	0,2683	0,0268	0,1899	0,0390	0,0125	0,0081	1,31
Summe Fahrweg Bodenlager Lk	cw1klf71								0,9513	0,0951	0,6736	0,1384	0,0442	0,0161	2,62
Summe Cranz-West Teiltrückbau Klei									40,4439	4,0444	24,3189	8,7393	3,3413	6,0170	841,74
erstes Beurteilungsjahr Cranz-West Wiedereinbau Klei (18.7. bis 19.8., 25 Arbeitstage)															
<i>Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9</i>															
Aufnahme Klei	856,3	—	—	—	—	—	—	klhb	1,1988	0,1199	0,6594	0,2997	0,1199	—	—
Abgabe Lkw	856,3	—	—	—	—	—	—	klbl	8,3063	0,8306	4,5685	2,0766	0,8306	—	—
Summe Aufnahme BE 7, 8 + 9	cw1klu72								9,5052	0,9505	5,2278	2,3763	0,9505	0,0000	0,00
<i>Umschlag Deich</i>															
Abgabe Lkw aus Bodenlager	856,3	—	—	—	—	—	—	klh	8,3063	0,8306	4,5685	2,0766	0,8306	—	—
Abgabe Lkw von CS	40,3	—	—	—	—	—	—	klh	0,3911	0,0391	0,2151	0,0978	0,0391	—	—
Aufnahme Bagger	856,3	—	—	—	—	—	—	klhb	1,1988	0,1199	0,6594	0,2997	0,1199	—	—
Abgabe Halde	856,3	—	—	—	—	—	—	klbh	8,3063	0,8306	4,5685	2,0766	0,8306	—	—
Aufnahme Bagger	40,3	—	—	—	—	—	—	klhb	0,0564	0,0056	0,0310	0,0141	0,0056	—	—
Abgabe Halde	40,3	—	—	—	—	—	—	klbh	0,3911	0,0391	0,2151	0,0978	0,0391	—	—
Summe Umschlag Deich	cw1klud2								18,6501	1,8650	10,2576	4,6625	1,8650	0,0000	0,00
<i>Fahrwege</i>															
Fahrweg Bodenlager Bagger	cw1klfb72	856,3	0,025	30	0,45	13,38	520,00	fb	6,3437	0,6344	4,4917	0,9231	0,2946	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger	cw1klfb2	856,3	0,025	30	0,45	13,38	520,00	fb	6,3437	0,6344	4,4917	0,9231	0,2946	4,7024	762,44

Quelle	Belastungen						Emissionen							
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM ₁₀₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
				Zeit	Strecke									
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]		[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	856,3	0,025	30	0,03	0,89	—	fi3	0,1252	0,0125	0,0886	0,0182	0,0058	0,0081	1,31
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	856,3	0,025	30	0,03	0,89	—	fi4	0,0492	0,0049	0,0348	0,0072	0,0023	0,0081	1,31
Summe Fahrweg Bodenlager Lk cw1klfi72								0,1743	0,0174	0,1234	0,0254	0,0081	0,0161	2,62
Fahrweg Straße Lkw beladen	856,3	0,700	30	0,83	24,98	—	fi1	19,1255	1,9126	13,5418	2,7830	0,8882	0,2259	36,62
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	856,3	0,700	30	0,83	24,98	—	fi2	7,5113	0,7511	5,3184	1,0930	0,3488	0,2259	36,62
Summe Fahrweg Straße Lkw cw1klfi52								26,6368	2,6637	18,8602	3,8759	1,2370	0,4517	73,24
Fahrweg Deich BE Lkw beladen	856,3	0,025	30	0,03	0,89	—	fi3	0,1252	0,0125	0,0886	0,0182	0,0058	0,0081	1,31
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	856,3	0,025	30	0,03	0,89	—	fi4	0,0492	0,0049	0,0348	0,0072	0,0023	0,0081	1,31
Fahrweg Deich CS Lkw beladen	40,3	0,025	30	0,00	0,04	—	fi3	0,0059	0,0006	0,0042	0,0009	0,0003	0,0004	0,06
Fahrweg Deich CS Lkw unbeladen	40,3	0,025	30	0,00	0,04	—	fi4	0,0023	0,0002	0,0016	0,0003	0,0001	0,0004	0,06
Summe Fahrweg Deich Lkw cw1klfid2								0,1825	0,0183	0,1292	0,0266	0,0085	0,0169	2,74
Summe Cranz-West Wiedereinbau Klei								67,8364	6,7836	43,5816	12,8128	4,6583	9,8896	1603,47
erstes Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Sedimente aus Graben (2.5. bis 3.6., 25 Arbeitstage)														
<i>Umschlag alter Graben</i>														
Aushub Sedimente	52,0	—	—	—	—	—	sdhb	0,0728	0,0073	0,0400	0,0182	0,0073	—	—
Abgabe Halde	52,0	—	—	—	—	—	sdbh	0,5041	0,0504	0,2772	0,1260	0,0504	—	—
Aufnahme Radlader	52,0	—	—	—	—	—	sdhb	0,0728	0,0073	0,0400	0,0182	0,0073	—	—
Abgabe Lkw	52,0	—	—	—	—	—	gnbl	0,5041	0,0504	0,2772	0,1260	0,0504	—	—
Summe Umschlag alter Graben cs1sdug								1,1537	0,1154	0,6345	0,2884	0,1154	0,0000	0,00
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Graben Bagger cs1sdfbg	52,0	0,025	30	0,03	0,81	—	fb	0,3850	0,0385	0,2726	0,0560	0,0179	0,0073	1,19
Fahrweg Graben Lkw beladen	52,0	0,025	30	0,00	0,05	—	fi3	0,0076	0,0008	0,0054	0,0011	0,0004	0,0005	0,08
Fahrweg Graben Lkw unbeladen	52,0	0,025	30	0,00	0,05	—	fi4	0,0030	0,0003	0,0021	0,0004	0,0001	0,0005	0,08
Summe Fahrweg Graben Lkw cs1sdfbg								0,0106	0,0011	0,0075	0,0015	0,0005	0,0010	0,16
Fahrweg Straße Lkw beladen	52,0	1,300	30	0,09	2,81	—	fi1	2,1556	0,2156	1,5262	0,3137	0,1001	0,0255	4,13
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	52,0	1,300	30	0,09	2,81	—	fi2	0,8466	0,0847	0,5994	0,1232	0,0393	0,0255	4,13
Summe Fahrweg Straße Lkw cs1sdfis								3,0021	0,3002	2,1256	0,4368	0,1394	0,0509	8,25
Summe Cranz-Strecke Sedimente aus Graben								4,5514	0,4551	3,0403	0,7828	0,2732	0,0592	9,60
erstes Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Aushub neuer Graben (2.5. bis 3.6., 25 Arbeitstage)														
<i>Umschlag neuer Graben</i>														
Abtrag Klei	415,7	—	—	—	—	—	klhb	0,5820	0,0582	0,3201	0,1455	0,0582	—	—
Abgabe Halde	415,7	—	—	—	—	—	klbh	4,0327	0,4033	2,2180	1,0082	0,4033	—	—
<i>Umschlag neuer Graben zu BE1</i>														
Aufnahme Bagger, BE1	226,9	—	—	—	—	—	klhb	0,3177	0,0318	0,1747	0,0794	0,0318	—	—
Abgabe Lkw	226,9	—	—	—	—	—	klbl	2,2014	0,2201	1,2107	0,5503	0,2201	—	—
Aufnahme Bagger	40,3	—	—	—	—	—	klhb	0,0564	0,0056	0,0310	0,0141	0,0056	—	—
Abgabe Lkw	40,3	—	—	—	—	—	klbl	0,3911	0,0391	0,2151	0,0978	0,0391	—	—
Summe Umschlag cs1klug1								7,5814	0,7581	4,1698	1,8953	0,7581	0,0000	0,00
<i>Umschlag Bodenlager BE1</i>														
Abgabe Lkw cs1klu11	226,9	—	—	—	—	—	klhl	2,2014	0,2201	1,2107	0,5503	0,2201	0,2201	0,22
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Graben Bagger cs1klfbg1	415,7	0,025	30	0,22	6,50	520,00	fb	3,0799	0,3080	2,1807	0,4482	0,1430	4,7024	762,44
Fahrweg Graben Lkw beladen, BE1	226,9	0,025	30	0,01	0,24	—	fi3	0,0332	0,0033	0,0235	0,0048	0,0015	0,0021	0,35
Fahrweg Graben Lkw unbeladen	226,9	0,025	30	0,01	0,24	—	fi4	0,0130	0,0013	0,0092	0,0019	0,0006	0,0021	0,35
Fahrweg Graben Lkw beladen, CW	40,3	0,025	30	0,00	0,04	—	fi3	0,0059	0,0006	0,0042	0,0009	0,0003	0,0004	0,06
Fahrweg Graben Lkw unbeladen	40,3	0,025	30	0,00	0,04	—	fi4	0,0023	0,0002	0,0016	0,0003	0,0001	0,0004	0,06
Summe Fahrweg Graben Lkw cs1klfig1								0,0544	0,0054	0,0385	0,0079	0,0025	0,0050	0,82
Fahrweg Straße BE1 Lkw beladen	226,9	2,800	30	0,88	26,48	—	fi1	20,2748	2,0275	14,3555	2,9502	0,9416	0,2394	38,82
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	226,9	2,800	30	0,88	26,48	—	fi2	7,9626	0,7963	5,6379	1,1587	0,3698	0,2394	38,82
Summe Fahrweg Straße Lkw cs1klfis11								28,2374	2,8237	19,9935	4,1089	1,3113	0,4789	77,64
Fahrweg Straße CW Lkw beladen	40,3	1,500	30	0,08	2,52	—	fi1	1,9297	0,1930	1,3663	0,2808	0,0896	0,0228	3,69
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	40,3	1,500	30	0,08	2,52	—	fi2	0,7579	0,0758	0,5366	0,1103	0,0352	0,0228	3,69
Summe Fahrweg Straße Lkw cs1klfis12								2,6876	0,2688	1,9029	0,3911	0,1248	0,0456	7,39
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	226,9	0,025	30	0,01	0,24	—	fi3	0,0332	0,0033	0,0235	0,0048	0,0015	0,0021	0,35
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	226,9	0,025	30	0,01	0,24	—	fi4	0,0130	0,0013	0,0092	0,0019	0,0006	0,0021	0,35
Summe Fahrweg Bodenlager Lk cs1klfi11								0,0462	0,0046	0,0327	0,0067	0,0021	0,0043	0,69
Summe Cranz-Strecke, Aushub neuer Graben								43,8882	4,3888	29,5289	7,4084	2,5621	5,4563	849,20

Quelle	Belastungen						Emissionen								
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM _{2,5}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂	
				Zeit	Strecke										[kg/Tag]
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]									
erstes Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Verfüllung alter Graben (2.5. bis 3.6., 25 Arbeitstage)															
Umschlag alter Graben															
Aufnahme Bagger	148,5	—	—	—	—	—	klhb	0,2079	0,0208	0,1143	0,0520	0,0208	—	—	
Abgabe Halde	148,5	—	—	—	—	—	klbh	1,4403	0,1440	0,7921	0,3601	0,1440	—	—	
Summe Umschlag	cs1klug2							1,6481	0,1648	0,9065	0,4120	0,1648	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Graben Bagger	cs1klfbg2	148,5	0,025	30	0,08	2,32	520,00	fb	1,1000	0,1100	0,7788	0,1601	0,0511	4,7024	762,44
Summe Cranz-Strecke Verfüllung alter Graben								2,7481	0,2748	1,6853	0,5721	0,2159	4,7024	762,44	
erstes Beurteilungsjahr Cranz-Strecke 1. Sandschicht Auflast (2.5. bis 3.6., 25 Arbeitstage)															
Umschlag Deich															
Abgabe Lkw	805,1	—	—	—	—	—	sabl	7,8097	0,7810	4,2953	1,9524	0,7810	—	—	
Aufnahme Bagger	805,1	—	—	—	—	—	sahb	1,1272	0,1127	0,6199	0,2818	0,1127	—	—	
Abgabe Halde	805,1	—	—	—	—	—	sabh	7,8097	0,7810	4,2953	1,9524	0,7810	—	—	
Summe Umschlag Deich	cs1saud1							16,7465	1,6746	9,2106	4,1866	1,6746	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Deich Bagger	cs1saifbd1	805,1	0,025	30	0,42	12,58	520,00	fb	5,9644	0,5964	4,2231	0,8679	0,2770	0,1138	18,45
Fahrweg Deich Lkw beladen		805,1	0,025	30	0,03	0,84	—	f13	0,1177	0,0118	0,0833	0,0171	0,0055	0,0076	1,23
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		805,1	0,025	30	0,03	0,84	—	f14	0,0462	0,0046	0,0327	0,0067	0,0021	0,0076	1,23
Summe Fahrweg Deich Lkw	cs1saifid1							0,1639	0,0164	0,1160	0,0238	0,0076	0,0152	2,46	
Fahrweg Straße Lkw beladen		805,1	1,300	30	1,45	43,61	—	f11	33,3951	3,3395	23,6454	4,8594	1,5509	0,3944	63,94
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		805,1	1,300	30	1,45	43,61	—	f12	13,1155	1,3115	9,2864	1,9084	0,6091	0,3944	63,94
Summe Fahrweg Straße Lkw	cs1saifis1							46,5106	4,6511	32,9318	6,7678	2,1599	0,7888	127,89	
Summe Cranz-Strecke 1. Sandschicht Auflast								69,3854	6,9385	46,4816	11,8462	4,1192	0,9177	148,79	
erstes Beurteilungsjahr Cranz-Strecke 2. Sandschicht Auflast (20.6. bis 5.8., 35 Arbeitstage)															
Umschlag Deich															
Abgabe Lkw	1.007,2	—	—	—	—	—	sabl	9,770	0,9770	5,3733	2,4424	0,9770	—	—	
Aufnahme Bagger	1.007,2	—	—	—	—	—	sahb	1,4100	0,1410	0,7755	0,3525	0,1410	—	—	
Abgabe Halde	1.007,2	—	—	—	—	—	sabl	9,770	0,9770	5,3733	2,4424	0,9770	—	—	
Summe Umschlag Deich	cs1saud2							20,949	2,095	11,522	5,237	2,095	0,000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Deich Bagger	cs1saifbd2	1.007,2	0,025	30	0,52	15,74	520,00	fb	7,4613	0,7461	5,2830	1,0857	0,3465	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen		1.007,2	0,025	30	0,03	1,05	—	f11	0,8034	0,0803	0,5688	0,1169	0,0373	0,0095	1,54
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		1.007,2	0,025	30	0,03	1,05	—	f12	0,3155	0,0316	0,2234	0,0459	0,0147	0,0095	1,54
Summe Fahrweg Deich Lkw	cs1saifid2							1,1189	0,1119	0,7922	0,1628	0,0520	0,0190	3,08	
Fahrweg Straße Lkw beladen		1.007,2	1,300	30	1,82	54,56	—	f13	7,6551	0,7655	5,4202	1,1139	0,3555	0,4934	79,99
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		1.007,2	1,300	30	1,82	54,56	—	f14	3,0064	0,3006	2,1287	0,4375	0,1396	0,4934	79,99
Summe Fahrweg Straße Lkw	cs1saifis2							10,6615	1,0662	7,5489	1,5514	0,4951	0,9867	159,98	
Summe Cranz 2. Sandschicht Auflast								40,191	4,019	25,146	8,037	2,989	5,708	925,50	
erstes Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke Grabenverlegung															
erstes Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke Sedimente aus Graben (11.4. bis 8.7., 65 Arbeitstage)															
Umschlag alter Graben															
Aushub Sedimente	17,9	—	—	—	—	—	sdhb	0,0251	0,0025	0,0138	0,0063	0,0025	—	—	
Abgabe Halde	17,9	—	—	—	—	—	sdbh	0,1738	0,0174	0,0956	0,0435	0,0174	—	—	
Aufnahme Radlader	17,9	—	—	—	—	—	sdhb	0,0251	0,0025	0,0138	0,0063	0,0025	—	—	
Abgabe Lkw	17,9	—	—	—	—	—	sdbl	0,1738	0,0174	0,0956	0,0435	0,0174	—	—	
Summe Umschlag	nf1sdug							0,3978	0,0398	0,2188	0,0995	0,0398	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Graben Bagger	nf1sdfbg	17,9	0,025	30	0,01	0,28	520,00	fb	0,1328	0,0133	0,0940	0,0193	0,0062	4,7024	762,44
Fahrweg Graben Lkw beladen		17,9	0,025	30	0,00	0,02	—	f11	0,0143	0,0014	0,0101	0,0021	0,0007	0,0002	0,03
Fahrweg Graben Lkw unbeladen		17,9	0,025	30	0,00	0,02	—	f12	0,0056	0,0006	0,0040	0,0008	0,0003	0,0002	0,03
Summe Fahrweg Graben Lkw	nf1sdfilg							0,0199	0,0020	0,0141	0,0029	0,0009	0,0003	0,05	
Fahrweg Straße Lkw beladen		17,9	1,250	30	0,03	0,93	—	f13	0,1310	0,0131	0,0927	0,0191	0,0061	0,0084	1,37
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		17,9	1,250	30	0,03	0,93	—	f14	0,0514	0,0051	0,0364	0,0075	0,0024	0,0084	1,37
Summe Fahrweg Straße Lkw	nf1sdfis							0,1824	0,0182	0,1291	0,0265	0,0085	0,0169	2,74	
Summe Neuenfelde-Strecke Sedimente aus Graben								0,7329	0,0733	0,4560	0,1482	0,0553	4,7196	765,23	

Quelle	Belastungen						Emissionen								
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM ₁₀₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂	
				Zeit	Strecke										
															[t]
[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]								
erstes Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke Aushub neuer Graben (11.4. bis 8.7., 65 Arbeitstage)															
Umschlag neuer Graben															
Abtrag Klei	117,8	—	—	—	—	—	klhb	0,1649	0,0165	0,0907	0,0412	0,0165	—	—	
Abgabe Halde	117,8	—	—	—	—	—	klbh	1,1423	0,1142	0,6282	0,2856	0,1142	—	—	
Umschlag neuer Graben Abfuhr															
Aufnahme Bagger	51,2	—	—	—	—	—	klhb	0,0717	0,0072	0,0394	0,0179	0,0072	—	—	
Abgabe Lkw	51,2	—	—	—	—	—	klbl	0,4966	0,0497	0,2732	0,1242	0,0497	—	—	
Summe Umschlag	nf1klug1							1,8755	0,1875	1,0315	0,4689	0,1875	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Graben Bagger	nf1klfbg1	51,2	0,025	30	0,03	0,80	520,00	fb	0,3793	0,0379	0,2686	0,0552	0,0176	4,7024	762,44
Fahrweg Graben Lkw beladen		51,2	0,025	30	0,00	0,05	—	fl1	0,0408	0,0041	0,0289	0,0059	0,0019	0,0005	0,08
Fahrweg Graben Lkw unbeladen		51,2	0,025	30	0,00	0,05	—	fl2	0,0160	0,0016	0,0114	0,0023	0,0007	0,0005	0,08
Summe Fahrweg Graben Lkw	nf1klfig1								0,0569	0,0057	0,0403	0,0083	0,0026	0,0010	0,16
Fahrweg Straße Lkw beladen		51,2	1,250	30	0,09	2,67	—	fl3	0,3742	0,0374	0,2649	0,0544	0,0174	0,0241	3,91
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		51,2	1,250	30	0,09	2,67	—	fl4	0,1470	0,0147	0,1041	0,0214	0,0068	0,0241	3,91
Summe Fahrweg Straße Lkw	nf1klfis1								0,5211	0,0521	0,3690	0,0758	0,0242	0,0482	7,82
Summe Neuenfelde-Strecke Aushub neuer Graben									2,8328	0,2833	1,7093	0,6082	0,2320	4,7516	770,41
erstes Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke Verfüllung alter Graben (11.4. bis 8.7., 65 Arbeitstage)															
Umschlag alter Graben															
Aufnahme Bagger	66,6	—	—	—	—	—	klhb	0,0932	0,0093	0,0513	0,0233	0,0093	—	—	
Abgabe Halde	66,6	—	—	—	—	—	klbh	0,6456	0,0646	0,3551	0,1614	0,0646	—	—	
Summe Umschlag alter Graben	nf1klug2							0,7388	0,0739	0,4063	0,1847	0,0739	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Bagger	nf1klfbg2	66,6	0,025	30	0,03	1,04	520,00	fb	0,4931	0,0493	0,3491	0,0717	0,0229	4,7024	762,44
Summe Neuenfelde-Strecke Verfüllung alter Graben									1,2319	0,1232	0,7555	0,2565	0,0968	4,7024	762,44
erstes Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke 1. Sandschicht Auflast (11.4. bis 8.7., 65 Arbeitstage)															
Umschlag Deich															
Abgabe Lkw	262,3	—	—	—	—	—	sabl	2,5443	0,2544	1,3994	0,6361	0,2544	—	—	
Aufnahme Bagger	262,3	—	—	—	—	—	sahb	0,3672	0,0367	0,2020	0,0918	0,0367	—	—	
Abgabe Halde	262,3	—	—	—	—	—	sabh	2,5443	0,2544	1,3994	0,6361	0,2544	—	—	
Summe Wiedereinbau Deich	nf1saud1							5,4559	0,5456	3,0007	1,3640	0,5456	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Deich Bagger	nf1safbd1	262,3	0,025	30	0,14	4,10	520,00	fb	1,9432	0,1943	1,3759	0,2828	0,0902	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen		262,3	0,025	30	0,01	0,27	—	fl1	0,2092	0,0209	0,1481	0,0304	0,0097	0,0025	0,40
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		262,3	0,025	30	0,01	0,27	—	fl2	0,0822	0,0082	0,0582	0,0120	0,0038	0,0025	0,40
Summe Fahrweg Deich Lkw	nf1safid1								0,2914	0,0291	0,2063	0,0424	0,0135	0,0049	0,80
Fahrweg Straße Lkw beladen		262,3	1,250	30	0,46	13,66	—	fl3	1,9170	0,1917	1,3573	0,2789	0,0890	0,1235	20,03
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		262,3	1,250	30	0,46	13,66	—	fl4	0,7529	0,0753	0,5331	0,1095	0,0350	0,1235	20,03
Summe Fahrweg Straße Lkw	nf1safis1								2,6698	0,2670	1,8904	0,3885	0,1240	0,2471	40,06
Summe Neuenfelde-Strecke 1. Sandschicht Auflast									10,3602	1,0360	6,4733	2,0776	0,7733	4,9545	803,30
erstes Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke 2. Sandschicht Auflast (1.8. bis 9.9., 30 Arbeitstage)															
Umschlag Deich															
Abgabe Lkw	1.105,9	—	—	—	—	—	salh	10,7274	1,0727	5,9001	2,6819	1,0727	—	—	
Aufnahme Bagger	1.105,9	—	—	—	—	—	sahb	1,5483	0,1548	0,8516	0,3871	0,1548	—	—	
Abgabe Halde	1.105,9	—	—	—	—	—	sabl	10,7274	1,0727	5,9001	2,6819	1,0727	—	—	
Summe Umschlag Deich	nf1saud2							23,0031	2,3003	12,6517	5,7508	2,3003	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Deich Bagger	nf1safbd2	1.105,9	0,025	30	0,58	17,28	520,00	fb	8,1928	0,8193	5,8009	1,1921	0,3805	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen		1.105,9	0,025	30	0,06	1,15	—	fl1	0,8822	0,0882	0,6246	0,1284	0,0410	0,0104	1,69
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		1.105,9	0,025	30	0,06	1,15	—	fl2	0,3465	0,0346	0,2453	0,0504	0,0161	0,0104	1,69
Summe Fahrweg Deich Lkw	nf1safid2								1,2286	0,1229	0,8699	0,1788	0,0571	0,0208	3,38
Fahrweg Straße Lkw beladen		1.105,9	1,250	30	1,92	57,60	—	fl3	8,0823	0,8082	5,7227	1,1761	0,3753	0,5209	84,45
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		1.105,9	1,250	30	1,92	57,60	—	fl4	3,1742	0,3174	2,2475	0,4619	0,1474	0,5209	84,45
Summe Fahrweg Straße Lkw	nf1safis2								11,2565	1,1257	7,9702	1,6379	0,5227	1,0418	168,91
Summe Neuenfelde-Strecke 2. Sandschicht Auflast									43,6811	4,3681	27,2927	8,7596	3,2606	5,7650	934,73

Quelle	Belastungen						Emissionen							
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM _{2.5-10}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2.5-10}	PM _{2.5}	NOx	CO ₂
				Zeit	Strecke									
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]		[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]
zweites Beurteilungsjahr Cranz-West Teiltrückbau S-Seite (4.4. bis 29.4., 20 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich</i>														
Abtrag Klei	1.108,8	—	—	—	—	—	klhb	1,5523	0,1552	0,8538	0,3881	0,1552	—	—
Abgabe Halde	1.108,8	—	—	—	—	—	klbh	10,7554	1,0755	5,9154	2,6888	1,0755	—	—
Aufnahme Bagger	1.108,8	—	—	—	—	—	klhb	1,5523	0,1552	0,8538	0,3881	0,1552	—	—
Abgabe Lkw	1.108,8	—	—	—	—	—	klbl	10,7554	1,0755	5,9154	2,6888	1,0755	—	—
Summe Umschlag Deich cw2klud1								24,6154	2,4615	13,5384	6,1538	2,4615	0,0000	0,0000
<i>Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9</i>														
Abgabe Lkw cw2klu71	756,8	—	—	—	—	—	klhl	7,3410	0,7341	4,0375	1,8352	0,7341	—	—
<i>Umschlag Bodenlager BE1</i>														
Abgabe Lkw cw2klu11	352,0	—	—	—	—	—	klhl	3,4144	0,3414	1,8779	0,8536	0,3414	—	—
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Deich Bagger cw2klfbd1	1.108,8	0,025	30	0,58	17,33	520,00	fb	8,2141	0,8214	5,8160	1,1952	0,3815	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen	1.108,8	0,025	30	0,04	1,16	—	f1	0,8844	0,0884	0,6262	0,1287	0,0411	0,0104	1,69
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	1.108,8	0,025	30	0,04	1,16	—	f2	0,3474	0,0347	0,2459	0,0505	0,0161	0,0104	1,69
Summe Fahrweg Deich Lkw cw2klfbd1								1,2318	0,1232	0,8722	0,1792	0,0572	0,0209	3,39
Fahrweg Straße Lkw beladen	756,8	0,700	30	0,74	22,07	—	f3	3,0973	0,3097	2,1930	0,4507	0,1438	0,1996	32,36
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	756,8	0,700	30	0,74	22,07	—	f4	1,2164	0,1216	0,8613	0,1770	0,0565	0,1996	32,36
Summe Fahrweg Straße Lkw cw2klfs71								4,3137	0,4314	3,0543	0,6277	0,2003	0,3992	64,73
Fahrweg Straße Lkw beladen	352,0	3,000	30	1,47	44,00	—	f3	6,1740	0,6174	4,3715	0,8984	0,2867	0,3979	64,51
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	352,0	3,000	30	1,47	44,00	—	f4	2,4247	0,2425	1,7168	0,3528	0,1126	0,3979	64,51
Summe Fahrweg Straße Lkw cw2klfs11								8,5987	0,8599	6,0883	1,2512	0,3993	0,7958	129,03
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	756,8	0,025	30	0,03	0,79	—	f1	0,6037	0,0604	0,4274	0,0878	0,0280	0,0071	1,16
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	756,8	0,025	30	0,03	0,79	—	f2	0,2371	0,0237	0,1679	0,0345	0,0110	0,0071	1,16
Summe Fahrweg Bodenlager BE cw2klf71								0,8408	0,0841	0,5953	0,1223	0,0390	0,0143	2,31
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	352,0	0,025	30	0,01	0,37	—	f1	0,2808	0,0281	0,1988	0,0409	0,0130	0,0033	0,54
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	352,0	0,025	30	0,01	0,37	—	f2	0,1103	0,0110	0,0781	0,0160	0,0051	0,0033	0,54
Summe Fahrweg Bodenlager BE cw2klf11								0,3910	0,0391	0,2769	0,0569	0,0182	0,0066	1,08
Summe Cranz-West Teiltrückbau S-Seite								58,961	5,896	36,157	12,275	4,633	5,939	962,97
zweites Beurteilungsjahr Cranz-West Teiltrückbau W-Seite (4.4. bis 29.4., 20 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich</i>														
Abtrag Klei	321,6	—	—	—	—	—	klhb	0,4502	0,0450	0,2476	0,1126	0,0450	—	—
Abgabe Halde	321,6	—	—	—	—	—	klbh	3,1195	0,3120	1,7157	0,7799	0,3120	—	—
Aufnahme Bagger	321,6	—	—	—	—	—	klhb	0,4502	0,0450	0,2476	0,1126	0,0450	—	—
Abgabe Lkw	321,6	—	—	—	—	—	klbl	3,1195	0,3120	1,7157	0,7799	0,3120	—	—
Summe Bearbeitung und Umschl. cw2klud2								7,1395	0,7140	3,9267	1,7849	0,7140	0,0000	0,00
<i>Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9</i>														
Abgabe Lkw cw2klu72	321,6	—	—	—	—	—	klhl	3,1195	0,3120	1,7157	0,7799	0,3120	—	—
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Deich Bagger cw2klfbd2	321,6	0,025	30	0,17	5,03	520,00	fb	2,3825	0,2382	1,6869	0,3467	0,1106	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen	321,6	0,025	30	0,01	0,34	—	f1	0,2565	0,0257	0,1816	0,0373	0,0119	0,0030	0,49
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	321,6	0,025	30	0,01	0,34	—	f2	0,1007	0,0101	0,0713	0,0147	0,0047	0,0030	0,49
Summe Fahrweg Deich Lkw cw2klfbd2								0,3573	0,0357	0,2530	0,0520	0,0166	0,0061	0,98
Fahrweg Straße Lkw beladen	321,6	0,700	30	0,31	9,38	—	f3	1,3162	0,1316	0,9319	0,1915	0,0611	0,0848	13,75
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	321,6	0,700	30	0,31	9,38	—	f4	0,5169	0,0517	0,3660	0,0752	0,0240	0,0848	13,75
Summe Fahrweg Straße Lkw cw2klfs2								1,8331	0,1833	1,2979	0,2667	0,0851	0,1696	27,51
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	321,6	0,025	30	0,01	0,34	—	f3	0,0470	0,0047	0,0333	0,0068	0,0022	0,0030	0,49
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	321,6	0,025	30	0,01	0,34	—	f4	0,0185	0,0018	0,0131	0,0027	0,0009	0,0030	0,49
Summe Fahrweg Bodenlager Lk cw2klf72								0,0655	0,0065	0,0464	0,0095	0,0030	0,0061	0,98
Summe Cranz-West Teiltrückbau W-Seite								14,8973	1,4897	8,9266	3,2397	1,2413	4,8842	791,91

Quelle	Belastungen						Emissionen								
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM ₅₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂	
				Zeit	Strecke										[kg/Tag]
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]									
zweites Beurteilungsjahr Cranz-West Restabtrag Gesamtdeich (30.5. bis 19.8., 60 Arbeitstage)															
Umschlag Deich															
Abtrag Klei	512,7	—	—	—	—	—	klhb	0,7178	0,0718	0,3948	0,1795	0,0718	—	—	
Abgabe Halde	512,7	—	—	—	—	—	klbh	4,9734	0,4973	2,7354	1,2433	0,4973	—	—	
Aufnahme Bagger	512,7	—	—	—	—	—	klhb	0,7178	0,0718	0,3948	0,1795	0,0718	—	—	
Abgabe Halde für Wiedereinbau nach Sollprofil	416,0	—	—	—	—	—	klbl	4,0352	0,4035	2,2194	1,0088	0,4035	—	—	
Abgabe Lkw für Bodenlager BE7, 8 + 9	56,7	—	—	—	—	—	klbl	0,5502	0,0550	0,3026	0,1375	0,0550	—	—	
Abgabe Lkw Abfuhr	40,0	—	—	—	—	—	klbl	0,3880	0,0388	0,2134	0,0970	0,0388	—	—	
Summe Bearbeitung und Umschlag	cw2klud3							11,3824	1,1382	6,2603	2,8456	1,1382	0,0000	0,0000	
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9															
Abgabe Lkw	cw2klu73	56,7	—	—	—	—	klhl	0,5502	0,0550	0,3026	0,1375	0,0550	—	—	
Fahrwege															
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd3	512,7	0,025	30	0,27	8,01	520,00	fb	3,7983	0,3798	2,6894	0,5527	0,1764	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen		512,7	0,025	30	0,02	0,53	—	fl1	0,4090	0,0409	0,2896	0,0595	0,0190	0,0048	0,78
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		512,7	0,025	30	0,02	0,53	—	fl2	0,1606	0,0161	0,1137	0,0234	0,0075	0,0048	0,78
Summe Fahrweg Deich Lkw	cw2klfbd3								0,5696	0,0570	0,4033	0,0829	0,0265	0,0097	1,57
Fahrweg Straße Lkw beladen		56,7	0,700	30	0,06	1,65	—	fl3	0,2321	0,0232	0,1644	0,0338	0,0108	0,0150	2,43
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		56,7	0,700	30	0,06	1,65	—	fl4	0,0912	0,0091	0,0646	0,0133	0,0042	0,0150	2,43
Summe Fahrweg Straße Lkw	cw2klfbs3								0,3233	0,0323	0,2289	0,0470	0,0150	0,0299	4,85
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen		56,7	0,025	30	0,00	0,06	—	fl1	0,0452	0,0045	0,0320	0,0066	0,0021	0,0005	0,09
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen		56,7	0,025	30	0,00	0,06	—	fl2	0,0178	0,0018	0,0126	0,0026	0,0008	0,0005	0,09
Summe Fahrweg Bodenlager Lkw	cw2klfbs3								0,0630	0,0063	0,0446	0,0092	0,0029	0,0011	0,17
Summe Cranz-West Restabtrag Gesamtdeich									16,6868	1,6687	9,9291	3,6749	1,4140	4,7431	769,03
zweites Beurteilungsjahr Cranz-West Wiedereinbau nach Sollprofil (30.5. bis 19.8., 60 Arbeitstage)															
Umschlag Deich															
Aufnahme Klei	416,0	—	—	—	—	—	klhb	0,5824	0,0582	0,3203	0,1456	0,0582	—	—	
Abgabe Halde	416,0	—	—	—	—	—	klbh	4,0352	0,4035	2,2194	1,0088	0,4035	—	—	
Summe Umschlag Deich	cw2klud4							4,6176	0,4618	2,5397	1,1544	0,4618	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd4	416,0	0,025	30	0,22	6,50	520,00	fb	3,0818	0,3082	2,1821	0,4484	0,1431	4,7024	762,44
Summe Cranz-West Wiedereinbau nach Sollprofil									7,699	0,770	4,722	1,603	0,605	4,702	762,44
zweites Beurteilungsjahr Cranz-West Einbau Sandkern (30.5. bis 19.8., 60 Arbeitstage)															
Umschlag Bodenlager BE1															
Aufnahme Sand	93,6	—	—	—	—	—	sahb	0,1310	0,0131	0,0721	0,0328	0,0131	—	—	
Abgabe Lkw	93,6	—	—	—	—	—	sabl	0,9079	0,0908	0,4994	0,2270	0,0908	—	—	
Summe Aufnahme BE 1	cw2sau11							1,0390	0,1039	0,5714	0,2597	0,1039	0,0000	0,00	
Umschlag Deich, Rest aus Neuenfelde und Cranz-Strecke!															
Abgabe Lkw	857,6	—	—	—	—	—	salh	8,3187	0,8319	4,5753	2,0797	0,8319	—	—	
Aufnahme Bagger	857,6	—	—	—	—	—	sahb	1,2006	0,1201	0,6604	0,3002	0,1201	—	—	
Abgabe Halde	857,6	—	—	—	—	—	sabh	8,3187	0,8319	4,5753	2,0797	0,8319	—	—	
Summe Wiedereinbau Deich	cw2saud1							17,8381	1,7838	9,8109	4,4595	1,7838	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Deich Bagger	cw2safbd1	857,6	0,025	30	0,45	13,40	520,00	fb	6,3532	0,6353	4,4984	0,9245	0,2950	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Bagger	cw2safb11	93,6	0,025	30	0,05	1,46	520,00	fb	0,6934	0,0693	0,4910	0,1009	0,0322	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen		93,6	0,025	30	0,00	0,10	—	fl1	0,0747	0,0075	0,0529	0,0109	0,0035	0,0009	0,14
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen		93,6	0,025	30	0,00	0,10	—	fl2	0,0293	0,0029	0,0208	0,0043	0,0014	0,0009	0,14
Summe Fahrweg Bodenlager Lkw	cw2saf11								0,1040	0,0104	0,0736	0,0151	0,0048	0,0018	0,29
Fahrweg Deich Lkw beladen		857,6	0,025	30	0,03	0,89	—	fl1	0,6841	0,0684	0,4844	0,0995	0,0318	0,0081	1,31
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		857,6	0,025	30	0,03	0,89	—	fl2	0,2687	0,0269	0,1902	0,0391	0,0125	0,0081	1,31
Summe Fahrweg Deich Lkw	cw2safld1								0,9527	0,0953	0,6746	0,1386	0,0442	0,0162	2,62
Fahrweg Straße Lkw beladen		93,6	3,000	30	0,39	11,70	—	fl3	1,6417	0,1642	1,1624	0,2389	0,0762	0,1058	17,15
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		93,6	3,000	30	0,39	11,70	—	fl4	0,6448	0,0645	0,4565	0,0938	0,0299	0,1058	17,15
Summe Fahrweg Straße Lkw	cw2saf1s1								2,2865	0,2286	1,6189	0,3327	0,1062	0,2116	34,31
Fahrweg Straße Lkw beladen		517,2	1,500	30	1,08	32,33	—	fl3	4,5360	0,4536	3,2117	0,6600	0,2107	0,2923	47,40
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		517,2	1,500	30	1,08	32,33	—	fl4	1,7815	0,1781	1,2614	0,2592	0,0827	0,2923	47,40
Summe Fahrweg Straße Lkw	cscw2saf1s1								6,3175	0,6317	4,4731	0,9193	0,2934	0,5847	94,80

Quelle	Belastungen						Emissionen							
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM _{2.5-10}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2.5-10}	PM _{2.5}	NOx	CO ₂
				Zeit	Strecke									
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]		[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]
Fahrweg Straße Lkw beladen	246,8	2,750	30	0,94	28,28	—	f3	3,9681	0,3968	2,8096	0,5774	0,1843	0,2557	41,46
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	246,8	2,750	30	0,94	28,28	—	f4	1,5584	0,1558	1,1034	0,2268	0,0724	0,2557	41,46
Summe Fahrweg Straße Lkw								5,5265	0,5526	3,9130	0,8042	0,2566	0,5115	82,93
Summe Cranz West Einbau Sandkern								41,1108	4,1111	26,1250	7,9545	2,9202	10,7305	1739,81
zweites Beurteilungsjahr Cranz-West Umlagerung N-Seite (30.5. bis 19.8., 60 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich Ausbau</i>														
Abtrag Klei	143,2	—	—	—	—	—	klhb	0,2005	0,0200	0,1103	0,0501	0,0200	—	—
Abgabe Halde	143,2	—	—	—	—	—	klbh	1,3890	0,1389	0,7640	0,3473	0,1389	—	—
Aufnahme Bagger	124,8	—	—	—	—	—	klhb	0,1747	0,0175	0,0961	0,0437	0,0175	—	—
Abgabe Lkw zum Bodenlager	18,4	—	—	—	—	—	klbl	0,1785	0,0178	0,0982	0,0446	0,0178	—	—
Abgabe Halde Wiedereinbau	512,7	—	—	—	—	—	klbh	4,9734	0,4973	2,7354	1,2433	0,4973	—	—
Summe Deich Ausbau								6,9161	0,6916	3,8039	1,7290	0,6916	0,0000	0,00
<i>Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9</i>														
Abgabe Lkw	18,4	—	—	—	—	—	klhl	0,1785	0,0178	0,0982	0,0446	0,0178	—	—
<i>Fahrwege Ausbau</i>														
Fahrweg Deich Bagger	143,2	0,025	30	0,07	2,24	520,00	f3	1,0608	0,1061	0,7511	0,1544	0,0493	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen	18,4	0,025	30	0,00	0,02	—	f1	0,0147	0,0015	0,0104	0,0021	0,0007	0,0002	0,03
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	18,4	0,025	30	0,00	0,02	—	f2	0,0058	0,0006	0,0041	0,0008	0,0003	0,0002	0,03
Summe Fahrweg Deich Lkw								0,0204	0,0020	0,0145	0,0030	0,0009	0,0003	0,06
Fahrweg Straße Lkw beladen	18,4	0,700	30	0,02	0,54	—	f3	0,0753	0,0075	0,0533	0,0110	0,0035	0,0049	0,79
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	18,4	0,700	30	0,02	0,54	—	f4	0,0296	0,0030	0,0209	0,0043	0,0014	0,0049	0,79
Summe Fahrweg Straße Lkw								0,1049	0,0105	0,0743	0,0153	0,0049	0,0097	1,57
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	18,4	0,025	30	0,00	0,02	—	f1	0,0147	0,0015	0,0104	0,0021	0,0007	0,0002	0,03
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	18,4	0,025	30	0,00	0,02	—	f2	0,0058	0,0006	0,0041	0,0008	0,0003	0,0002	0,03
Summe Fahrweg Bodenlager Lk								0,0204	0,0020	0,0145	0,0030	0,0009	0,0003	0,06
<i>Umschlag Deich Wiedereinbau</i>														
Aufnahme Klei	124,8	—	—	—	—	—	klhb	0,1747	0,0175	0,0961	0,0437	0,0175	—	—
Abgabe Halde	124,8	—	—	—	—	—	klbl	1,2106	0,1211	0,6658	0,3026	0,1211	—	—
Summe Umschlag Deich Wiede								1,5606	0,1561	0,8861	0,3718	0,1467	0,0153	2,47
<i>Fahrwege Wiedereinbau</i>														
Fahrweg Bagger	124,8	0,025	30	0,07	1,95	520,00	f3	0,9245	0,0925	0,6546	0,1345	0,0429	4,7024	762,44
Summe Cranz-West Umlagerung N-Seite								10,786	1,079	6,297	2,456	0,955	9,431	1529,03
zweites Beurteilungsjahr Cranz-West Außendeichweg (2.5. bis 27.5., 20 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Bodenlager BE 7, 8 + 9</i>														
Aufnahme Klei	28,8	—	—	—	—	—	klhb	0,0403	0,0040	0,0222	0,0101	0,0040	—	—
Abgabe Lkw	28,8	—	—	—	—	—	klbl	0,2794	0,0279	0,1536	0,0698	0,0279	—	—
Summe Umschlag Bodenlager f								0,3197	0,0320	0,1758	0,0799	0,0320	0,0000	0,0000
<i>Umschlag Deich</i>														
Abgabe Lkw	28,8	—	—	—	—	—	klhl	0,2794	0,0279	0,1536	0,0698	0,0279	—	—
Aufnahme Bagger	28,8	—	—	—	—	—	klhb	0,0403	0,0040	0,0222	0,0101	0,0040	—	—
Abgabe Halde	28,8	—	—	—	—	—	klbh	0,2794	0,0279	0,1536	0,0698	0,0279	—	—
Summe Wiedereinbau Deich								0,5990	0,0599	0,3295	0,1498	0,0599	0,0000	0,0000
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Deich Bagger	28,8	0,025	30	0,02	0,45	520,00	f3	0,2134	0,0213	0,1511	0,0310	0,0099	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger	28,8	0,025	30	0,02	0,45	520,00	f3	0,2134	0,0213	0,1511	0,0310	0,0099	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	28,8	0,025	30	0,00	0,03	—	f1	0,0230	0,0023	0,0163	0,0033	0,0011	0,0003	0,04
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	28,8	0,025	30	0,00	0,03	—	f2	0,0090	0,0009	0,0064	0,0013	0,0004	0,0003	0,04
Summe Fahrweg Bodenlager Lk								0,0320	0,0032	0,0227	0,0047	0,0015	0,0005	0,09
Fahrweg Straße Lkw beladen	28,8	0,700	30	0,03	0,84	—	f3	0,1179	0,0118	0,0835	0,0172	0,0055	0,0076	1,23
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	28,8	0,700	30	0,03	0,84	—	f4	0,0463	0,0046	0,0328	0,0067	0,0021	0,0076	1,23
Summe Fahrweg Straße Lkw								0,1642	0,0164	0,1162	0,0239	0,0076	0,0152	2,46
Fahrweg Deich Lkw beladen	28,8	0,025	30	0,00	0,03	—	f1	0,0230	0,0023	0,0163	0,0033	0,0011	0,0003	0,04
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	28,8	0,025	30	0,00	0,03	—	f2	0,0090	0,0009	0,0064	0,0013	0,0004	0,0003	0,04
Summe Fahrweg Deich Lkw								0,0320	0,0032	0,0227	0,0047	0,0015	0,0005	0,09
Summe Cranz-West Außendeichweg								1,574	0,157	0,969	0,325	0,122	9,421	1527,51

Quelle	Belastungen						Emissionen								
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM ₁₀₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂	
				Zeit	Strecke										[kg/Tag]
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]		[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	
zweites Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Rückbau 2. Sandschicht Auflast (14.2. bis 15.4., 45 Arbeitstage)															
Umschlag Deich															
Abtrag Sand	541,4	—	—	—	—	—	sahb	0,7579	0,0758	0,4169	0,1895	0,0758	—	—	
Abgabe Halde	541,4	—	—	—	—	—	sabh	5,2513	0,5251	2,8882	1,3128	0,5251	—	—	
Umschlag Sand Abfuhr temp. Lagerung															
Aufnahme Bagger	221,4	—	—	—	—	—	sahb	0,3099	0,0310	0,1705	0,0775	0,0310	—	—	
Abgabe Lkw	221,4	—	—	—	—	—	sabl	2,1473	0,2147	1,1810	0,5368	0,2147	—	—	
Umschlag Sand zum Bodenlager BE1															
Aufnahme Bagger	320,0	—	—	—	—	—	sahb	0,4480	0,0448	0,2464	0,1120	0,0448	—	—	
Abgabe Lkw	320,0	—	—	—	—	—	sabl	3,1040	0,3104	1,7072	0,7760	0,3104	—	—	
Summe Umschlag	cs2saud1							8,4664	0,8466	4,6565	2,1166	0,8466	0,0000	0,00	
Einlagerung BE1															
Abgabe Lkw	cs2sau11	320,0	—	—	—	—	salh	3,1040	0,3104	1,7072	0,7760	0,3104	—	—	
Fahrwege															
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd1	541,4	0,025	30	0,28	8,46	520,00	fb	4,0105	0,4011	2,8397	0,5836	0,1862	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen		541,4	0,025	30	0,02	0,56	—	fi1	0,4318	0,0432	0,3058	0,0628	0,0201	0,0051	0,83
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		541,4	0,025	30	0,02	0,56	—	fi2	0,1696	0,0170	0,1201	0,0247	0,0079	0,0051	0,83
Summe Fahrweg Zufahrt Lkw	cs2safld1								0,6014	0,0601	0,4258	0,0875	0,0279	0,0102	1,65
Fahrweg Straße Lkw beladen		221,4	1,300	30	0,40	11,99	—	fi3	1,6825	0,1683	1,1913	0,2448	0,0781	0,1084	17,58
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		221,4	1,300	30	0,40	11,99	—	fi4	0,6608	0,0661	0,4679	0,0962	0,0307	0,1084	17,58
Summe Fahrweg Straße Lkw	cs2safis11								2,3433	0,2343	1,6592	0,3410	0,1088	0,2169	35,16
Fahrweg Straße Lkw beladen		320,0	2,800	30	1,24	37,33	—	fi3	5,2385	0,5239	3,7091	0,7623	0,2433	0,3376	54,74
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		320,0	2,800	30	1,24	37,33	—	fi4	2,0574	0,2057	1,4567	0,2994	0,0955	0,3376	54,74
Summe Fahrweg Straße Lkw BE cs2safis12									7,2959	0,7296	5,1659	1,0616	0,3388	0,6752	109,48
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen		320,0	0,025	30	0,01	0,33	—	fi1	0,2553	0,0255	0,1807	0,0371	0,0119	0,0030	0,49
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen		320,0	0,025	30	0,01	0,33	—	fi2	0,1002	0,0100	0,0710	0,0146	0,0047	0,0030	0,49
Summe Fahrweg Bodenlager Lk	cs2safif11								0,3555	0,0355	0,2517	0,0517	0,0165	0,0060	0,98
Summe Cranz West Wiedereinbau erstes Beurteilungsjahr															
								26,1770	2,6177	16,7060	5,0180	1,8354	5,6107	909,71	
zweites Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Rückbau und Wiedereinbau Entwässerung alle 30 m (11.4. bis 13.5., 25 Arbeitstage)															
Umschlag Deich Rückbau															
Abtrag Sand	195,3	—	—	—	—	—	sahb	0,2735	0,0273	0,1504	0,0684	0,0273	—	—	
Abgabe Halde	195,3	—	—	—	—	—	sabh	1,8947	0,1895	1,0421	0,4737	0,1895	—	—	
Summe Umschlag Deich Rückb	cs2saud21							2,1681	0,2168	1,1925	0,5420	0,2168	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd2 1	195,3	0,025	30	0,10	3,05	520,00	fb	1,4470	0,1447	1,0246	0,2106	0,0672	4,7024	762,44
Umschlag Deich Wiedereinbau															
Aufnahme Klei	195,3	—	—	—	—	—	sahb	0,2735	0,0273	0,1504	0,0684	0,0273	—	—	
Abgabe Halde	195,3	—	—	—	—	—	sabh	1,8947	0,1895	1,0421	0,4737	0,1895	—	—	
Summe Umschlag Deich Wiede	cs2saud22							2,1681	0,2168	1,1925	0,5420	0,2168	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Bagger	cs2safbd2 2	195,3	0,025	30	0,10	3,05	520,00	fb	1,4470	0,1447	1,0246	0,2106	0,0672	4,7024	762,44
Summe Cranz-Strecke Rückbau und Wiedereinbau															
								7,230	0,723	4,434	1,505	0,568	9,405	1524,9	
zweites Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Aushub Neubau Dränageleitung und Wiedereinbau (11.4. bis 13.5., 25 Arbeitstage)															
Umschlag Deich Ausbau															
Aushub Sand	909,0	—	—	—	—	—	sahb	1,2726	0,1273	0,6999	0,3181	0,1273	—	—	
Abgabe Halde	909,0	—	—	—	—	—	sabh	8,8172	0,8817	4,8495	2,2043	0,8817	—	—	
Summe Umschlag	cs2saud31							10,0898	1,0090	5,5494	2,5225	1,0090	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Bagger	cs2safbd3 1	909,0	0,025	30	0,47	14,20	520,00	fb	6,7339	0,6734	4,7680	0,9799	0,3127	4,7024	762,44
Umschlag Deich Wiedereinbau															
Aufnahme Sand	909,0	—	—	—	—	—	sahb	1,2726	0,1273	0,6999	0,3181	0,1273	—	—	
Abgabe Halde	909,0	—	—	—	—	—	sabh	8,8172	0,8817	4,8495	2,2043	0,8817	—	—	
Summe Umschlag Deich Wiede	cs2saud32							10,0898	1,0090	5,5494	2,5225	1,0090	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Bagger	cs2safbd3 2	909,0	0,025	30	0,47	14,20	520,00	fb	6,7339	0,6734	4,7680	0,9799	0,3127	4,7024	762,44
Summe Cranz-Strecke Neubau Dränageleitung															
								33,647	3,365	20,635	7,005	2,643	9,405	1524,88	

Quelle	Belastungen						Emissionen								
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM ₅₋₁₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂	
				Zeit	Strecke										[kg/Tag]
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]									
zweites Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Rückbau 1. Sandschicht Auflast (30.5. bis 19.5., 60 Arbeitstage)															
Umschlag Deich															
Abtrag Sand	517,2	—	—	—	—	—	sahb	0,7241	0,0724	0,3983	0,1810	0,0724	—	—	
Abgabe Halde	517,2	—	—	—	—	—	sabh	5,0171	0,5017	2,7594	1,2543	0,5017	—	—	
Umschlag Sand nach Cranz-West															
Aufnahme Bagger	517,2	—	—	—	—	—	sahb	0,7241	0,0724	0,3983	0,1810	0,0724	—	—	
Abgabe Lkw	517,2	—	—	—	—	—	sabl	5,0171	0,5017	2,7594	1,2543	0,5017	—	—	
Summe Umschlag	cs2saud4							11,4824	1,1482	6,3153	2,8706	1,1482	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Bagger	cs2safbd4	517,2	0,025	30	0,27	8,08	520,00	fb	3,8317	0,3832	2,7130	0,5576	0,1779	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen		517,2	0,025	30	0,02	0,54	—	f1	0,4126	0,0413	0,2921	0,0600	0,0192	0,0049	0,79
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		517,2	0,025	30	0,02	0,54	—	f2	0,1620	0,0162	0,1147	0,0236	0,0075	0,0049	0,79
Summe Fahrweg Deich Lkw	cs2safid4								0,5746	0,0575	0,4068	0,0836	0,0267	0,0097	1,58
Summe Cranz-Strecke Rückbau 1. Sandschicht Auflast									15,8887	1,5889	9,4352	3,5118	1,3529	4,7122	764,02
zweites Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Kleiabdeckung DVS alt (20.6. bis 12.8., 40 Arbeitstage)															
Umschlag Deich															
Abgabe Lkw	201,4	—	—	—	—	—	—	klbl	1,9536	0,1954	1,0745	0,4884	0,1954	—	—
Aufnahme Bagger	201,4	—	—	—	—	—	—	klhb	0,2820	0,0282	0,1551	0,0705	0,0282	—	—
Abgabe Halde	201,4	—	—	—	—	—	—	klbh	1,9536	0,1954	1,0745	0,4884	0,1954	—	—
Summe Wiedereinbau Deich	cs2klud1								4,1891	0,4189	2,3040	1,0473	0,4189	0,0000	0,00
Fahrwege															
Fahrweg Bagger	cs2klfbd1	201,4	0,025	30	0,10	3,15	520,00	fb	1,4920	0,1492	1,0564	0,2171	0,0693	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen		201,4	0,025	30	0,01	0,21	—	f1	0,1606	0,0161	0,1137	0,0234	0,0075	0,0019	0,31
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		201,4	0,025	30	0,01	0,21	—	f2	0,0631	0,0063	0,0447	0,0092	0,0029	0,0019	0,31
Summe Fahrweg Deich Lkw	cs2klfid1								0,2237	0,0224	0,1584	0,0326	0,0104	0,0038	0,62
Fahrweg Straße Lkw beladen		201,4	1,300	30	0,36	10,91	—	f3	1,5308	0,1531	1,0838	0,2227	0,0711	0,0987	16,00
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		201,4	1,300	30	0,36	10,91	—	f4	0,6012	0,0601	0,4257	0,0875	0,0279	0,0987	16,00
Summe Fahrweg Straße Lkw	cs2klfis1								2,1319	0,2132	1,5095	0,3102	0,0990	0,1973	31,99
Summe Cranz-Strecke Kleiabdeckung DVS alt									8,0368	0,8037	5,0284	1,6072	0,5976	4,9035	795,04
zweites Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Neuer Sandkern (20.6. bis 12.8., 40 Arbeitstage)															
Umschlag Bodenlager BE1															
Aufnahme Klei	106,9	—	—	—	—	—	—	sahb	0,1497	0,0150	0,0823	0,0374	0,0150	—	—
Abgabe Lkw	106,9	—	—	—	—	—	—	sabl	1,0371	0,1037	0,5704	0,2593	0,1037	—	—
Summe Aufnahme BE1	cs2sau15								1,1868	0,1187	0,6527	0,2967	0,1187	0,0000	0,00
Umschlag Deich															
Abgabe Lkw	513,8	—	—	—	—	—	—	salh	4,9839	0,4984	2,7411	1,2460	0,4984	—	—
Aufnahme Bagger	513,8	—	—	—	—	—	—	sahb	0,7193	0,0719	0,3956	0,1798	0,0719	—	—
Abgabe Halde	513,8	—	—	—	—	—	—	sabh	4,9839	0,4984	2,7411	1,2460	0,4984	—	—
Summe Wiedereinbau Deich	cs2saud5								10,6870	1,0687	5,8779	2,6718	1,0687	0,0000	0,00
Fahrwege															
Fahrweg Bodenlager Bagger	cs2safb15	106,9	0,025	30	0,06	1,67	520,00	fb	0,7921	0,0792	0,5608	0,1153	0,0368	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd5	106,9	0,025	30	0,06	1,67	520,00	fb	0,7921	0,0792	0,5608	0,1153	0,0368	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen		106,9	0,025	30	0,00	0,11	—	f1	0,0853	0,0085	0,0604	0,0124	0,0040	0,0010	0,16
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen		106,9	0,025	30	0,00	0,11	—	f2	0,0335	0,0033	0,0237	0,0049	0,0016	0,0010	0,16
Summe Fahrweg Bodenlager Lk	cs2saf15								0,1188	0,0119	0,0841	0,0173	0,0055	0,0020	0,33
Fahrweg Straße Lkw beladen BE1		106,9	2,800	30	0,42	12,47	—	f3	1,7503	0,1750	1,2393	0,2547	0,0813	0,1128	18,29
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		106,9	2,800	30	0,42	12,47	—	f4	0,6874	0,0687	0,4867	0,1000	0,0319	0,1128	18,29
Summe Fahrweg Straße Lkw	cs2safis1								2,4377	0,2438	1,7260	0,3547	0,1132	0,2256	36,58
Fahrweg Straße extern Lkw beladen		406,9	1,300	30	0,73	22,04	—	f3	3,0925	0,3093	2,1897	0,4500	0,1436	0,1993	32,31
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		406,9	1,300	30	0,73	22,04	—	f4	1,2145	0,1215	0,8600	0,1767	0,0564	0,1993	32,31
Summe Fahrweg Straße Lkw	cs2safis2								4,3071	0,4307	3,0496	0,6267	0,2000	0,3986	64,63
Fahrweg Deich Lkw beladen		513,8	0,025	30	0,02	0,54	—	f1	0,4098	0,0410	0,2902	0,0596	0,0190	0,0048	0,78
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		513,8	0,025	30	0,02	0,54	—	f2	0,1610	0,0161	0,1140	0,0234	0,0075	0,0048	0,78
Summe Fahrweg Deich Lkw	cs2safid5								2,4377	0,2438	1,7260	0,3547	0,1132	0,2256	36,58
Summe Cranz-Strecke Neuer Sandkern									22,7593	2,2759	14,2381	4,5524	1,6929	10,2567	1662,99

Quelle	Belastungen						Kürzel	Emissionen							
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂		Gesamtstaub	PM ₁₀₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂	
				Zeit	Strecke										
															[t]
zweites Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Kleiabdeckung S-Böschung (20.6. bis 12.8., 40 Arbeitstage)															
Umschlag Bodenlager BE 7, 8 + 9															
Aufnahme Klei	293,0	—	—	—	—	—	klhb	0,4101	0,0410	0,2256	0,1025	0,0410	0,0410	0,04	
Abgabe Lkw	293,0	—	—	—	—	—	klbl	2,8417	0,2842	1,5629	0,7104	0,2842	0,2842	0,28	
Summe Aufnahme BE 7, 8 + 9	cs2klu72							3,2519	0,3252	1,7885	0,8130	0,3252	0,3252	0,33	
Umschlag Deich															
Abgabe Lkw	293,0	—	—	—	—	—	klhb	2,8417	0,2842	1,5629	0,7104	0,2842	0,2842	0,28	
Aufnahme Bagger	293,0	—	—	—	—	—	klhb	0,4101	0,0410	0,2256	0,1025	0,0410	0,0410	0,04	
Abgabe Halde	293,0	—	—	—	—	—	klbh	2,8417	0,2842	1,5629	0,7104	0,2842	0,2842	0,28	
Summe Wiedereinbau Deich	cs2klud2							6,0936	0,6094	3,3515	1,5234	0,6094	0,6094	0,61	
Fahrwege															
Fahrweg Bodenlager Bagger	cs2klfb72	293,0	0,025	30	0,15	4,58	520,00	fb	2,1703	0,2170	1,5367	0,3158	0,1008	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger	cs2klfb2	293,0	0,025	30	0,15	4,58	520,00	fb	2,1703	0,2170	1,5367	0,3158	0,1008	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen		293,0	0,025	30	0,01	0,31	—	fl1	0,2337	0,0234	0,1655	0,0340	0,0109	0,0028	0,45
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen		293,0	0,025	30	0,01	0,31	—	fl2	0,0918	0,0092	0,0650	0,0134	0,0043	0,0028	0,45
Summe Fahrweg Bodenlager Lk	cs2klfb72								0,3255	0,0325	0,2304	0,0474	0,0151	0,0055	0,89
Fahrweg Straße Lkw beladen		293,0	1,400	30	0,57	17,09	—	fl3	2,3979	0,2398	1,6979	0,3489	0,1114	0,1545	25,06
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		293,0	1,400	30	0,57	17,09	—	fl4	0,9418	0,0942	0,6668	0,1370	0,0437	0,1545	25,06
Summe Fahrweg Straße Lkw	cs2klfb2								3,3397	0,3340	2,3647	0,4860	0,1551	0,3091	50,11
Fahrweg Deich Lkw beladen		293,0	0,025	30	0,01	0,31	—	fl1	0,2337	0,0234	0,1655	0,0340	0,0109	0,0028	0,45
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		293,0	0,025	30	0,01	0,31	—	fl2	0,0918	0,0092	0,0650	0,0134	0,0043	0,0028	0,45
Summe Fahrweg Deich Lkw	cs2klfb2								3,3397	0,3340	2,3647	0,4860	0,1551	0,3091	50,11
Summe Cranz-Strecke Kleiabdeckung S-Böschung									20,6908	2,0691	13,1731	3,9872	1,4614	10,9631	1626,93
zweites Beurteilungsjahr Zufahrt Airbus Abtrag Grasnarbe, Ausbau Klei (20.06. bis 19.08.zweites Beurteilungsjahr, 45 Arbeitstage)															
Umschlag Deich															
Abtrag Klei	389,3	—	—	—	—	—	klhb	0,5451	0,0545	0,2998	0,1363	0,0545	—	—	
Abgabe Halde	389,3	—	—	—	—	—	klbh	3,7765	0,3777	2,0771	0,9441	0,3777	—	—	
Abtrag Grasnarbe	25,6	—	—	—	—	—	gnhb	0,0358	0,0036	0,0197	0,0090	0,0036	—	—	
Abgabe Lkw	25,6	—	—	—	—	—	gnbl	0,2483	0,0248	0,1366	0,0621	0,0248	—	—	
Summe Umschlag Deich	na2klud1							4,6058	0,4606	2,5332	1,1514	0,4606	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Deich Bagger	na2gnfbd1	389,3	0,025	30	0,20	6,08	520,00	fb	2,8842	0,2884	2,0422	0,4197	0,1339	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger	na2klfb1	25,6	0,025	30	0,01	0,40	520,00	fb	0,1896	0,0190	0,1343	0,0276	0,0088	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen		25,6	0,025	30	0,00	0,03	—	fl1	0,0204	0,0020	0,0145	0,0030	0,0009	0,0002	0,04
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		25,6	0,025	30	0,00	0,03	—	fl2	0,0080	0,0008	0,0057	0,0012	0,0004	0,0002	0,04
Summe Fahrweg Deich Lkw	na2gnfbd1								0,0284	0,0028	0,0201	0,0041	0,0013	0,0005	0,08
Fahrweg Straße Lkw beladen		25,6	0,250	30	0,01	0,27	—	fl3	0,0374	0,0037	0,0265	0,0054	0,0017	0,0024	0,39
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		25,6	0,250	30	0,01	0,27	—	fl4	0,0147	0,0015	0,0104	0,0021	0,0007	0,0024	0,39
Summe Fahrweg Straße Lkw	na2gnfb1								0,0521	0,0052	0,0369	0,0076	0,0024	0,0048	0,78
Summe Zufahrt Airbus Abtrag Grasnarbe, Ausbau Klei									7,7602	0,7760	4,7667	1,6104	0,6071	9,4102	1525,74
zweites Beurteilungsjahr Zufahrt Airbus Neuer Sandkern (20.06. bis 19.08.zweites Beurteilungsjahr, 45 Arbeitstage)															
Umschlag Bodenlager BE1															
Aufnahme Sand	236,1	—	—	—	—	—	sahb	0,3305	0,0330	0,1818	0,0826	0,0330	—	—	
Abgabe Lkw	236,1	—	—	—	—	—	sabl	2,2897	0,2290	1,2593	0,5724	0,2290	—	—	
Summe Aufnahme BE 1	na2sau11							2,6202	0,2620	1,4411	0,6550	0,2620	0,0000	0,00	
Umschlag Deich															
Abgabe Lkw	236,1	—	—	—	—	—	salh	2,2897	0,2290	1,2593	0,5724	0,2290	—	—	
Aufnahme Bagger	236,1	—	—	—	—	—	sahb	0,3305	0,0330	0,1818	0,0826	0,0330	—	—	
Abgabe Halde	236,1	—	—	—	—	—	sabh	2,2897	0,2290	1,2593	0,5724	0,2290	—	—	
Summe Umschlag Deich	na2saud1							4,9099	0,4910	2,7005	1,2275	0,4910	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Bodenlager Bagger	na2safb11	236,1	0,025	30	0,12	3,69	520,00	fb	1,7487	0,1749	1,2382	0,2545	0,0812	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger	na2safbd1	236,1	0,025	30	0,12	3,69	520,00	fb	1,7487	0,1749	1,2382	0,2545	0,0812	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen		236,1	0,025	30	0,01	0,25	—	fl1	0,1883	0,0188	0,1333	0,0274	0,0087	0,0022	0,36
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen		236,1	0,025	30	0,01	0,25	—	fl2	0,0739	0,0074	0,0524	0,0108	0,0034	0,0022	0,36
Summe Fahrweg Bodenlager Lk	na2safb11								0,2622	0,0262	0,1857	0,0382	0,0122	0,0044	0,72

Quelle	Belastungen						Emissionen							
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM _{2.5-10}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2.5-10}	PM _{2.5}	NOx	CO ₂
				Zeit	Strecke									
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]		[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]
Fahrweg Straße Lkw beladen	236,1	0,250	30	0,08	2,46	—	f3	0,3450	0,0345	0,2443	0,0502	0,0160	0,0222	3,61
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	236,1	0,250	30	0,08	2,46	—	f4	0,1355	0,0136	0,0959	0,0197	0,0063	0,0222	3,61
Summe Fahrweg Straße Lkw na2saf1s1								0,4805	0,0481	0,3402	0,0699	0,0223	0,0445	7,21
Fahrweg Deich Lkw beladen	236,1	0,025	30	0,01	0,25	—	f1	0,1883	0,0188	0,1333	0,0274	0,0087	0,0022	0,36
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	236,1	0,025	30	0,01	0,25	—	f2	0,0739	0,0074	0,0524	0,0108	0,0034	0,0022	0,36
Summe Fahrweg Deich Lkw na2saf1d1								0,2622	0,0262	0,1857	0,0382	0,0122	0,0044	0,72
Summe Zufahrt Airbus Neuer Sandkern								12,0325	1,2033	7,3295	2,5377	0,9621	9,4582	1533,53
zweites Beurteilungsjahr Zufahrt Airbus Wiedereinbau Klei (20.06. bis 19.08.zweites Beurteilungsjahr, 45 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich Klei Ausbau</i>														
Aufnahme Klei	389,3	—	—	—	—	—	klhb	0,5451	0,0545	0,2998	0,1363	0,0545	—	—
Abgabe Halde	389,3	—	—	—	—	—	klbh	3,7765	0,3777	2,0771	0,9441	0,3777	—	—
Summe Aumschlag Klei Ausbau na2klud21								4,3216	0,4322	2,3769	1,0804	0,4322	0,0000	0,00
<i>Umschlag Deich Klei Zulieferung</i>														
Abgabe Lkw	38,4	—	—	—	—	—	klhl	0,3725	0,0372	0,2049	0,0931	0,0372	—	—
Aufnahme Bagger	38,4	—	—	—	—	—	klhb	0,0538	0,0054	0,0296	0,0134	0,0054	—	—
Abgabe Halde	38,4	—	—	—	—	—	klbh	0,3725	0,0372	0,2049	0,0931	0,0372	—	—
Summe Umschlag Deich Zulieferung na2klud22								0,7987	0,0799	0,4393	0,1997	0,0799	0,0000	0,00
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Deich Bagger na2klfbd21	389,3	0,025	30	0,20	6,08	520,00	fb	2,8842	0,2884	2,0422	0,4197	0,1339	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger na2klfbd22	38,4	0,025	30	0,02	0,60	520,00	fb	0,2845	0,0284	0,2014	0,0414	0,0132	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen	38,4	0,025	30	0,00	0,04	—	f1	0,0306	0,0031	0,0217	0,0045	0,0014	0,0004	0,06
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	38,4	0,025	30	0,00	0,04	—	f2	0,0120	0,0012	0,0085	0,0018	0,0006	0,0004	0,06
Summe Fahrweg Deich Lkw na2klfbd2								0,0427	0,0043	0,0302	0,0062	0,0020	0,0007	0,12
Fahrweg Straße Lkw beladen	38,4	0,250	30	0,01	0,40	—	f3	0,0561	0,0056	0,0397	0,0082	0,0026	0,0036	0,59
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	38,4	0,250	30	0,01	0,40	—	f4	0,0220	0,0022	0,0156	0,0032	0,0010	0,0036	0,59
Summe Fahrweg Umfahrt Lkw na2klfbs2								0,0782	0,0078	0,0553	0,0114	0,0036	0,0072	1,17
Summe Zufahrt Airbus Wiedereinbau Klei								8,4099	0,8410	5,1453	1,7587	0,6648	9,4128	1526,17
zweites Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke Rückbau 2. Sandschicht Auflast (07.02. bis 08.04., 55 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich</i>														
Abtrag Sand	413,2	—	—	—	—	—	sahb	0,5784	0,0578	0,3181	0,1446	0,0578	0,0578	0,06
Abgabe Lkw	413,2	—	—	—	—	—	sabl	4,0076	0,4008	2,2042	1,0019	0,4008	0,4008	0,40
Summe Umschlag Deich nf2saud1								4,5860	0,4586	2,5223	1,1465	0,4586	0,4586	0,46
<i>Umschlag Bodenlager BE1</i>														
Abgabe Lkw nf2sau11	413,2	—	—	—	—	—	salh	4,0076	0,4008	2,2042	1,0019	0,4008	0,4008	0,40
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Bagger nf2safbd1	413,2	0,025	30	0,22	6,46	520,00	fb	3,0607	0,3061	2,1671	0,4454	0,1421	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen	413,2	0,025	30	0,01	0,43	—	f1	0,3296	0,0330	0,2333	0,0480	0,0153	0,0039	0,63
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	413,2	0,025	30	0,01	0,43	—	f2	0,1294	0,0129	0,0916	0,0188	0,0060	0,0039	0,63
Summe Fahrweg Deich Lkw nf2safbd1								0,4590	0,0459	0,3250	0,0668	0,0213	0,0078	1,26
Fahrweg Straße Lkw beladen	413,2	1,500	30	0,86	25,82	—	f3	3,6233	0,3623	2,5655	0,5272	0,1683	0,2335	37,86
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	413,2	1,500	30	0,86	25,82	—	f4	1,4230	0,1423	1,0076	0,2071	0,0661	0,2335	37,86
Summe Fahrweg Straße Lkw nf2safbs1								5,0463	0,5046	3,5730	0,7343	0,2343	0,4670	75,72
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	413,2	0,025	30	0,01	0,43	—	f1	0,3296	0,0330	0,2333	0,0480	0,0153	0,0039	0,63
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	413,2	0,025	30	0,01	0,43	—	f2	0,1294	0,0129	0,0916	0,0188	0,0060	0,0039	0,63
Summe Fahrweg Bodenlager Lk nf2saf11								0,4590	0,0459	0,3250	0,0668	0,0213	0,0078	1,26
Summe Neuenfelde-Strecke Rückbau 2. Sandschicht Auflast								17,6186	1,7619	11,1167	3,4616	1,2785	6,0444	841,54
zweites Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke Abtrag für Rückbau Drainage (04.04. bis 17.06., 55 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich Abtrag für Rückbau Drainage</i>														
Abtrag Grasnarbe	61,3	—	—	—	—	—	gnhb	0,0858	0,0086	0,0472	0,0215	0,0086	0,0086	0,01
Abgabe Lkw	61,3	—	—	—	—	—	gnbl	0,5946	0,0595	0,3270	0,1486	0,0595	0,0595	0,06
Abtrag Klei	753,0	—	—	—	—	—	klhb	1,0543	0,1054	0,5798	0,2636	0,1054	0,1054	0,11
Abgabe Halde	753,0	—	—	—	—	—	klbh	7,3046	0,7305	4,0175	1,8261	0,7305	0,7305	0,73
Summe Umschlag Deich nf2klud1								9,0392	0,9039	4,9716	2,2598	0,9039	0,9039	0,90
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Deich Bagger Klei nf2klfbd1	753,0	0,025	30	0,39	11,77	520,00	fb	5,5787	0,5579	3,9500	0,8118	0,2591	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger Grasnart nf2gnfbd1	61,3	0,025	30	0,03	0,96	520,00	fb	0,4541	0,0454	0,3215	0,0661	0,0211	4,7024	762,44

Quelle	Belastungen						Emissionen							
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM ₁₀₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
				Zeit	Strecke									
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]		[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]
Fahrweg Deich Lkw beladen	61,3	0,025	30	0,00	0,06	—	fl1	0,0489	0,0049	0,0346	0,0071	0,0023	0,0006	0,09
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	61,3	0,025	30	0,00	0,06	—	fl2	0,0192	0,0019	0,0136	0,0028	0,0009	0,0006	0,09
Summe Fahrweg Deich Lkw nf2gnfld1								0,0681	0,0068	0,0482	0,0099	0,0032	0,0012	0,19
Fahrweg Straße Lkw beladen	61,3	1,250	30	0,11	3,19	—	fl3	0,4480	0,0448	0,3172	0,0652	0,0208	0,0289	4,68
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	61,3	1,250	30	0,11	3,19	—	fl4	0,1759	0,0176	0,1246	0,0256	0,0082	0,0289	4,68
Summe Fahrweg Straße Lkw nf2gnfls1								0,6239	0,0624	0,4417	0,0908	0,0290	0,0577	9,36
Summe Neuenfelde-Strecke Abtrag für Rückbau Dränage								15,7639	1,5764	9,7330	3,2383	1,2162	10,3677	1535,33
zweites Beurteilungsjahr Neuenfelde Strecke Rückbau Dränage Teil 1 (04.04. bis 17.06., 55 Arbeitstage)														
Umschlag Deich Abtrag														
Aufnahme Sand	452,2	—	—	—	—	—	sahb	0,6331	0,0633	0,3482	0,1583	0,0633	0,0633	0,06
Abgabe Halde	452,2	—	—	—	—	—	sabh	4,3865	0,4387	2,4126	1,0966	0,4387	0,4387	0,44
Summe Umschlag Deich Abtrag nf2saud21								5,0196	0,5020	2,7608	1,2549	0,5020	0,5020	0,50
Umschlag Bodenlager BE1 Abtrag														
Abgabe Lkw nf2sau121	452,2	—	—	—	—	—	salh	4,3865	0,4387	2,4126	1,0966	0,4387	0,4387	0,44
Umschlag Bodenlager BE1 Wiedereinbau														
Aufnahme Bagger	452,2	—	—	—	—	—	sahb	0,6331	0,0633	0,3482	0,1583	0,0633	0,0633	0,06
Abgabe Lkw	452,2	—	—	—	—	—	sabl	4,3865	0,4387	2,4126	1,0966	0,4387	0,4387	0,44
Summe Umschlag Bodenlager f nf2sau122								5,0196	0,5020	2,7608	1,2549	0,5020	0,5020	0,50
Umschlag Deich Wiedereinbau														
Aufnahme Bagger	452,2	—	—	—	—	—	sahb	0,6331	0,0633	0,3482	0,1583	0,0633	0,0633	0,06
Abgabe Halde	452,2	—	—	—	—	—	sabh	4,3865	0,4387	2,4126	1,0966	0,4387	0,4387	0,44
Summe Umschlag Deich Wiede nf2saud22								5,0196	0,5020	2,7608	1,2549	0,5020	0,5020	0,50
Fahrwege Abtrag														
Fahrweg Deich Bagger nf2safbd21	452,2	0,025	30	0,24	7,07	520,00	fb	3,3501	0,3350	2,3720	0,4875	0,1556	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen	452,2	0,025	30	0,02	0,47	—	fl1	0,3607	0,0361	0,2554	0,0525	0,0168	0,0043	0,69
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	452,2	0,025	30	0,02	0,47	—	fl2	0,1417	0,0142	0,1003	0,0206	0,0066	0,0043	0,69
Summe Fahrweg Deich Lkw nf2safld21								0,5024	0,0502	0,3557	0,0731	0,0233	0,0085	1,38
Fahrweg Straße Lkw beladen	452,2	0,160	30	0,10	3,01	—	fl3	0,4230	0,0423	0,2995	0,0616	0,0196	0,0273	4,42
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	452,2	0,160	30	0,10	3,01	—	fl4	0,1661	0,0166	0,1176	0,0242	0,0077	0,0273	4,42
Summe Fahrweg Straße Lkw nf2safls21								0,5892	0,0589	0,4172	0,0857	0,0274	0,0545	8,84
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	452,2	0,160	30	0,10	3,01	—	fl1	2,3086	0,2309	1,6346	0,3359	0,1072	0,0273	4,42
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	452,2	0,160	30	0,10	3,01	—	fl2	0,9067	0,0907	0,6420	0,1319	0,0421	0,0273	4,42
Summe Fahrweg Umfahrt Lkw nf2safli121								3,2153	0,3215	2,2766	0,4679	0,1493	0,0545	8,84
Fahrwege Wiedereinbau														
Fahrweg Bodenlager Bagger nf2safb12	452,2	0,025	30	0,24	7,07	520,00	fb	3,3501	0,3350	2,3720	0,4875	0,1556	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger nf2safbd22	452,2	0,025	30	0,24	7,07	520,00	fb	3,3501	0,3350	2,3720	0,4875	0,1556	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	452,2	0,160	30	0,10	3,01	—	fl1	2,3086	0,2309	1,6346	0,3359	0,1072	0,0273	4,42
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	452,2	0,160	30	0,10	3,01	—	fl2	0,9067	0,0907	0,6420	0,1319	0,0421	0,0273	4,42
Summe Fahrweg Umfahrt Lkw nf2safli122								3,2153	0,3215	2,2766	0,4679	0,1493	0,0545	8,84
Fahrweg Straße Lkw beladen	452,2	1,500	30	0,94	28,26	—	fl3	3,9659	0,3966	2,8080	0,5771	0,1842	0,2556	41,44
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	452,2	1,500	30	0,94	28,26	—	fl4	1,5576	0,1558	1,1028	0,2266	0,0723	0,2556	41,44
Summe Fahrweg Straße Lkw nf2safli22								5,5234	0,5523	3,9109	0,8037	0,2565	0,5112	82,88
Fahrweg Deich Lkw beladen	452,2	0,025	30	0,02	0,47	—	fl1	0,3607	0,0361	0,2554	0,0525	0,0168	0,0043	0,69
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	452,2	0,025	30	0,02	0,47	—	fl2	0,1417	0,0142	0,1003	0,0206	0,0066	0,0043	0,69
Summe Fahrweg Deich Lkw nf2safld22								0,5024	0,0502	0,3557	0,0731	0,0233	0,0085	1,38
Summe Neuenfelde Strecke Rückbau Dränage Teil 1								43,0435	4,3044	27,4036	8,2951	3,0404	16,7436	2401,42
zweites Beurteilungsjahr Neuenfelde Strecke Rückbau Dränage Teil 2 (04.04. bis 17.06., 55 Arbeitstage)														
Umschlag Deich Abtrag														
Aufnahme Sand	256,6	—	—	—	—	—	sahb	0,3593	0,0359	0,1976	0,0898	0,0359	0,0359	0,04
Abgabe Halde	256,6	—	—	—	—	—	sabh	2,4891	0,2489	1,3690	0,6223	0,2489	0,2489	0,25
Summe Umschlag Deich Abtrag nf2saud31								2,8484	0,2848	1,5666	0,7121	0,2848	0,2848	0,28
Umschlag Bodenlager BE1 Abtrag														
Abgabe Lkw nf2sau131	256,6	—	—	—	—	—	salh	2,4891	0,2489	1,3690	0,6223	0,2489	—	—
Umschlag Bodenlager BE1 Wiedereinbau														
Aufnahme Bagger	256,6	—	—	—	—	—	sahb	0,3593	0,0359	0,1976	0,0898	0,0359	—	—
Abgabe Lkw	256,6	—	—	—	—	—	sabl	2,4891	0,2489	1,3690	0,6223	0,2489	—	—
Summe Umschlag Bodenlager f nf2sau132								2,8484	0,2848	1,5666	0,7121	0,2848	0,0000	0,00

Quelle	Belastungen						Emissionen								
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM ₁₀₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂	
				Zeit	Strecke										
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]		[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	
Umschlag Deich Wiedereinbau															
Aufnahme Bagger	256,6	—	—	—	—	—	sahb	0,3593	0,0359	0,1976	0,0898	0,0359	—	—	
Abgabe Halde	256,6	—	—	—	—	—	sabh	2,4891	0,2489	1,3690	0,6223	0,2489	—	—	
Summe Umschlag Deich Wiede	nf2saud32							2,8484	0,2848	1,5666	0,7121	0,2848	0,0000	0,00	
Fahrwege Abtrag															
Fahrweg Deich Bagger	nf2safbd31	256,6	0,025	30	0,13	4,01	520,00	fb	1,9010	0,1901	1,3460	0,2766	0,0883	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen		256,6	0,025	30	0,01	0,27	—	f1	0,2047	0,0205	0,1449	0,0298	0,0095	0,0024	0,39
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		256,6	0,025	30	0,01	0,27	—	f2	0,0804	0,0080	0,0569	0,0117	0,0037	0,0024	0,39
Summe Fahrweg Deich Lkw	nf2safld31								0,2851	0,0285	0,2018	0,0415	0,0132	0,0048	0,78
Fahrweg Straße Lkw beladen		256,6	1,500	30	0,53	16,04	—	f3	2,2504	0,2250	1,5934	0,3275	0,1045	0,1450	23,52
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		256,6	1,500	30	0,53	16,04	—	f4	0,8838	0,0884	0,6258	0,1286	0,0410	0,1450	23,52
Summe Fahrweg Straße Lkw	nf2safis31								3,1343	0,3134	2,2192	0,4561	0,1456	0,2901	47,03
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen		256,6	0,160	30	0,06	1,71	—	f1	1,3100	0,1310	0,9276	0,1906	0,0608	0,0155	2,51
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen		256,6	0,160	30	0,06	1,71	—	f2	0,5145	0,0514	0,3643	0,0749	0,0239	0,0155	2,51
Summe Fahrweg Umfahrt Lkw	nf2safil31								1,8245	0,1824	1,2918	0,2655	0,0847	0,0309	5,02
Fahrwege Wiedereinbau															
Fahrweg Bodenlager Bagger	nf2safb13	256,6	0,025	30	0,13	4,01	520,00	fb	1,9010	0,1901	1,3460	0,2766	0,0883	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger	nf2safbd32	256,6	0,025	30	0,13	4,01	520,00	fb	1,9010	0,1901	1,3460	0,2766	0,0883	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen		256,6	0,160	30	0,06	1,71	—	f1	1,3100	0,1310	0,9276	0,1906	0,0608	0,0155	2,51
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen		256,6	0,160	30	0,06	1,71	—	f2	0,5145	0,0514	0,3643	0,0749	0,0239	0,0155	2,51
Summe Fahrweg Umfahrt Lkw	nf2safil32								1,8245	0,1824	1,2918	0,2655	0,0847	0,0309	5,02
Fahrweg Straße Lkw beladen		256,6	1,500	30	0,53	16,04	—	f3	2,2504	0,2250	1,5934	0,3275	0,1045	0,1450	23,52
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		256,6	1,500	30	0,53	16,04	—	f4	0,8838	0,0884	0,6258	0,1286	0,0410	0,1450	23,52
Summe Fahrweg Straße Lkw	nf2safis32								3,1343	0,3134	2,2192	0,4561	0,1456	0,2901	47,03
Fahrweg Deich Lkw beladen		256,6	0,025	30	0,01	0,27	—	f1	0,2047	0,0205	0,1449	0,0298	0,0095	0,0024	0,39
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		256,6	0,025	30	0,01	0,27	—	f2	0,0804	0,0080	0,0569	0,0117	0,0037	0,0024	0,39
Summe Fahrweg Deich Lkw	nf2safld32								0,2851	0,0285	0,2018	0,0415	0,0132	0,0048	0,78
Summe Neuenfelde Strecke Rückbau Dränage Teil 2									27,225	2,722	17,533	5,114	1,855	15,044	2393,26
zweites Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke Wiedereinbau Abtrag für Rückbau Dränageleitung (04.04. bis 17.06., 55 Arbeitstage)															
Umschlag Deich Wiedereinbau															
Aufnahme Klei Ausbau	753,0	—	—	—	—	—	klhb	1,0543	0,1054	0,5798	0,2636	0,1054	—	—	
Abgabe Halde	753,0	—	—	—	—	—	klbh	7,3046	0,7305	4,0175	1,8261	0,7305	—	—	
Abgabe Lkw Halde	61,3	—	—	—	—	—	klh	0,5946	0,0595	0,3270	0,1486	0,0595	—	—	
Aufnahme Klei Zulieferung	61,3	—	—	—	—	—	klhb	0,0858	0,0086	0,0472	0,0215	0,0086	—	—	
Abgabe Halde	61,3	—	—	—	—	—	klbh	0,5946	0,0595	0,3270	0,1486	0,0595	—	—	
Summe Umschlag Deich Wiede	nf2klud2							9,6338	0,9634	5,2986	2,4084	0,9634	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Bagger	nf2klfbd21	753,0	0,025	30	0,39	11,77	520,00	fb	5,5787	0,5579	3,9500	0,8118	0,2591	4,7024	762,44
Fahrweg Bagger	nf2klfbd22	61,3	0,025	30	0,03	0,96	520,00	fb	0,4541	0,0454	0,3215	0,0661	0,0211	4,7024	762,44
Fahrweg Straße Lkw beladen		61,3	0,160	30	0,01	0,41	—	f3	0,0573	0,0057	0,0406	0,0083	0,0027	0,0037	0,60
Fahrweg Straße Lkw unbeladen		61,3	0,160	30	0,01	0,41	—	f4	0,0225	0,0023	0,0159	0,0033	0,0010	0,0037	0,60
Summe Fahrweg Straße Lkw	nf2klfis2								0,0799	0,0080	0,0565	0,0116	0,0037	0,0074	1,20
Fahrweg Deich Lkw beladen		61,3	0,025	30	0,00	0,06	—	f1	0,0489	0,0049	0,0346	0,0071	0,0023	0,0006	0,09
Fahrweg Deich Lkw unbeladen		61,3	0,025	30	0,00	0,06	—	f2	0,0192	0,0019	0,0136	0,0028	0,0009	0,0006	0,09
Summe Fahrweg Deich Lkw	nf2klfid2								0,0681	0,0068	0,0482	0,0099	0,0032	0,0012	0,19
Summe Cranz West Wiedereinbau erstes Beurteilungsjahr									15,814	1,581	9,675	3,308	1,250	9,413	1526,26
zweites Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke Rückbau 1. Sandschicht Auflast (30.05. bis 19.08., 60 Arbeitstage)															
Umschlag Deich															
Abtrag Sand	413,9	—	—	—	—	—	sahb	0,5795	0,0579	0,3187	0,1449	0,0579	—	—	
Abgabe Halde	413,9	—	—	—	—	—	sabh	4,0148	0,4015	2,2081	1,0037	0,4015	—	—	
Umschlag Sand nach Cranz-Strecke															
Aufnahme Bagger	246,8	—	—	—	—	—	sahb	0,3455	0,0346	0,1900	0,0864	0,0346	—	—	
Abgabe Lkw	246,8	—	—	—	—	—	sabl	2,3940	0,2394	1,3167	0,5985	0,2394	—	—	
Summe Umschlag	nf2saud4							4,5942	0,4594	2,5268	1,1486	0,4594	0,0000	0,00	
Fahrwege															
Fahrweg Bagger	nf2safbd4	413,9	0,025	30	0,22	6,47	520,00	fb	3,0662	0,3066	2,1710	0,4462	0,1424	4,7024	762,44

Quelle	Belastungen						Emissionen							
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM ₅₋₁₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
	[t]	[km]	[km/h]	Zeit	Strecke	[km]		[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]
Fahrweg Deich Lkw beladen	246,8	0,025	30	0,01	0,26	—	fi1	0,1969	0,0197	0,1394	0,0286	0,0091	0,0023	0,38
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	246,8	0,025	30	0,01	0,26	—	fi2	0,0773	0,0077	0,0547	0,0113	0,0036	0,0023	0,38
Summe Fahrweg Deich Lkw nf2safld4								0,2742	0,0274	0,1941	0,0399	0,0127	0,0046	0,75
Summe Neuenfelde-Strecke Rückbau a. Sandschicht Auflast								7,9346	0,7935	4,8920	1,6346	0,6145	4,7071	763,19
zweites Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke Einbau Sand unter späterer DVS (27.06. bis 19.06., 40 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich Ausbau</i>														
Aufnahme Sand	167,1	—	—	—	—	—	sahb	0,2339	0,0234	0,1287	0,0585	0,0234	—	—
Abgabe Halde	167,1	—	—	—	—	—	sabh	1,6208	0,1621	0,8914	0,4052	0,1621	—	—
Summe Umschlag Deich nf2saud5								1,8547	0,1855	1,0201	0,4637	0,1855	0,0000	0,00
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Bagger nf2safbd5	167,1	0,025	30	0,09	2,61	520,00	fb	1,2378	0,1238	0,8765	0,1801	0,0575	4,7024	762,44
Summe Neuenfelde-Strecke Einbau Sand unter späterer DVS								3,093	0,309	1,897	0,644	0,243	4,702	762,44
zweites Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke Kleiabdeckung S-Böschung DVS (23.6-17.8.23, 3.6.4.2)														
<i>Umschlag Bodenlager BE 1</i>														
Aufnahme Klei	222,8	—	—	—	—	—	klhb	0,3119	0,0312	0,1715	0,0780	0,0312	—	—
Abgabe Lkw	222,8	—	—	—	—	—	klbl	2,1608	0,2161	1,1884	0,5402	0,2161	—	—
Summe Aufnahme BE 1 nf2klul13								2,4726	0,2473	1,3599	0,6182	0,2473	0,0000	0,00
<i>Umschlag Deich</i>														
Abgabe Lkw	222,8	—	—	—	—	—	klil	2,1608	0,2161	1,1884	0,5402	0,2161	—	—
Aufnahme Bagger	222,8	—	—	—	—	—	klhb	0,3119	0,0312	0,1715	0,0780	0,0312	—	—
Abgabe Halde	222,8	—	—	—	—	—	klbl	2,1608	0,2161	1,1884	0,5402	0,2161	—	—
Summe Wiedereinbau Deich nf2klud3								4,6334	0,4633	2,5484	1,1584	0,4633	0,0000	0,00
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Bodenlager Bagger nf2klfb13	222,8	0,025	30	0,12	3,48	520,00	fb	1,6502	0,1650	1,1684	0,2401	0,0766	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger nf2klfbd3	222,8	0,025	30	0,12	3,48	520,00	fb	1,6502	0,1650	1,1684	0,2401	0,0766	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	222,8	0,025	30	0,01	0,23	—	fi1	0,1777	0,0178	0,1258	0,0259	0,0083	0,0021	0,34
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	222,8	0,025	30	0,01	0,23	—	fi2	0,0698	0,0070	0,0494	0,0102	0,0032	0,0021	0,34
Summe Fahrweg Bodenlager Lk nf2klfi13								0,2475	0,0247	0,1752	0,0360	0,0115	0,0042	0,68
Fahrweg Straße Lkw beladen	222,8	1,500	30	0,46	13,92	—	fi3	1,9536	0,1954	1,3832	0,2843	0,0907	0,1259	20,41
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	222,8	1,500	30	0,46	13,92	—	fi4	0,7672	0,0767	0,5432	0,1116	0,0356	0,1259	20,41
Summe Fahrweg Straße Lkw nf2klfi3								2,7208	0,2721	1,9265	0,3959	0,1264	0,2518	40,83
Fahrweg Deich Lkw beladen	222,8	0,025	30	0,01	0,23	—	fi1	0,1777	0,0178	0,1258	0,0259	0,0083	0,0021	0,34
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	222,8	0,025	30	0,01	0,23	—	fi2	0,0698	0,0070	0,0494	0,0102	0,0032	0,0021	0,34
Summe Fahrweg Deich Lkw nf2klfid3								0,2475	0,0247	0,1752	0,0360	0,0115	0,0042	0,68
Summe Neuenfelde-Strecke Kleiabdeckung S-Böschung DVS								13,6223	1,3622	8,5221	2,7247	1,0132	9,6651	1567,06
drittes Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Klei für Rückbau Folie Deich (11.4. bis 12.8., 90 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich</i>														
Abtrag Klei	856,3	—	—	—	—	—	klhb	1,1988	0,1199	0,6594	0,2997	0,1199	—	—
Abgabe Halde	856,3	—	—	—	—	—	klbh	8,3063	0,8306	4,5685	2,0766	0,8306	—	—
Summe Umschlag Deich cs3klud1								9,5052	0,9505	5,2278	2,3763	0,9505	0,0000	0,00
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Bagger cs3klfbd1	856,3	0,025	30	0,45	13,38	520,00	fb	6,3437	0,6344	4,4917	0,9231	0,2946	4,7024	762,44
Summe Cranz-Strecke Klei für Rückbau Folie Deich								15,8489	1,5849	9,7195	3,2994	1,2451	4,7024	762,44
drittes Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Sand für Rückbau Folie Deich (04.4. bis 08.7., 70 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich Ausbau</i>														
Abtrag Klei	512,7	—	—	—	—	—	sahb	0,7178	0,0718	0,3948	0,1795	0,0718	—	—
Abgabe Halde	512,7	—	—	—	—	—	sabh	4,9734	0,4973	2,7354	1,2433	0,4973	—	—
Summe Bearbeitung und Umschl cs3saud1								5,6912	0,5691	3,1302	1,4228	0,5691	0,0000	0,00
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Bagger cs3safbd1	512,7	0,025	30	0,27	8,01	520,00	fb	3,7983	0,3798	2,6894	0,5527	0,1764	4,7024	762,44
Summe Cranz-Strecke Sand für Rückbau Folie Deich								9,4895	0,9489	5,8195	1,9755	0,7455	4,7024	762,44

Quelle	Belastungen						Emissionen							
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM _{2.5-10}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2.5-10}	PM _{2.5}	NOx	CO ₂
				Zeit	Strecke									
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]		[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]
drittes Beurteilungsjahr Cranz-Strecke Sand nach Rückbau Folie Deich (4.4. bis 8.7.drittes Beurteilungsjahr, 70 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich</i>														
Abgabe Lkw Zulieferung	56,7	—	—	—	—	—	salh	0,5502	0,0550	0,3026	0,1375	0,0550	—	—
Aufnahme Klei Zulieferung	512,7	—	—	—	—	—	sahb	0,7178	0,0718	0,3948	0,1795	0,0718	—	—
Abgabe Halde Zulieferung	512,7	—	—	—	—	—	sabh	4,9734	0,4973	2,7354	1,2433	0,4973	—	—
Aufnahme Klei	512,7	—	—	—	—	—	sahb	0,7178	0,0718	0,3948	0,1795	0,0718	—	—
Abgabe Halde	512,7	—	—	—	—	—	sabh	4,9734	0,4973	2,7354	1,2433	0,4973	—	—
Summe Umschlag Deich cs3saud2								11,9326	1,1933	6,5629	2,9831	1,1933	0,0000	0,00
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Deich Bagger cs3safb2	512,7	0,025	30	0,27	8,01	520,00	fb	3,7983	0,3798	2,6894	0,5527	0,1764	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger Zulieferu cs3safb2	512,7	0,025	30	0,27	8,01	520,00	fb	3,7983	0,3798	2,6894	0,5527	0,1764	4,7024	762,44
Fahrweg Straße Lkw beladen	512,7	1,300	30	0,93	27,77	—	fl3	3,8970	0,3897	2,7592	0,5670	0,1810	0,2511	40,72
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	512,7	1,300	30	0,93	27,77	—	fl4	1,5305	0,1530	1,0837	0,2227	0,0711	0,2511	40,72
Summe Fahrweg Straße Lkw cs3safs2								5,4274	0,5427	3,8429	0,7897	0,2520	0,5023	81,44
Fahrweg Deich Lkw beladen	56,7	0,160	30	0,01	0,38	—	fl1	0,2896	0,0290	0,2050	0,0421	0,0134	0,0034	0,55
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	56,7	0,160	30	0,01	0,38	—	fl2	0,1137	0,0114	0,0805	0,0165	0,0053	0,0034	0,55
Summe Fahrweg Deich Lkw cs3safid2								0,4033	0,0403	0,2855	0,0587	0,0187	0,0068	1,11
Summe Cranz-Strecke Sand nach Rückbau Folie Deich								25,360	2,536	16,070	4,937	1,817	9,914	1607,43
drittes Beurteilungsjahr Neuenfelde Strecke Austausch gegen Sand (4.4.-30.6., 65 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich</i>														
Abtrag Klei	40,3	—	—	—	—	—	klhb	0,0564	0,0056	0,0310	0,0141	0,0056	—	—
Abgabe Halde	40,3	—	—	—	—	—	klbh	0,3911	0,0391	0,2151	0,0978	0,0391	—	—
Abgabe Lkw	40,3	—	—	—	—	—	klbl	0,3911	0,0391	0,2151	0,0978	0,0391	—	—
Summe Umschlag Deich nf3klud1								0,8387	0,0839	0,4613	0,2097	0,0839	0,0000	0,00
<i>Umschlag BE 1</i>														
Abgabe Lkw nf3klu11	40,3	—	—	—	—	—	klh	0,3911	0,0391	0,2151	0,0978	0,0391	—	—
<i>Fahrwege</i>														
Fahrweg Deich Bagger nf3klfbd1	40,3	0,025	30	0,02	0,63	520,00	fb	0,2987	0,0299	0,2115	0,0435	0,0139	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Lkw beladen	40,3	0,025	30	0,00	0,04	—	fl1	0,0322	0,0032	0,0228	0,0047	0,0015	0,0004	0,06
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	40,3	0,025	30	0,00	0,04	—	fl2	0,0126	0,0013	0,0089	0,0018	0,0006	0,0004	0,06
Summe Fahrweg Deich Lkw nf3klfd1								0,0448	0,0045	0,0317	0,0065	0,0021	0,0008	0,12
Fahrweg Straße Lkw beladen	40,3	1,500	30	0,08	2,52	—	fl3	0,3536	0,0354	0,2504	0,0515	0,0164	0,0228	3,69
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	40,3	1,500	30	0,08	2,52	—	fl4	0,1389	0,0139	0,0983	0,0202	0,0064	0,0228	3,69
Summe Fahrweg Straße Lkw nf3klfs1								0,4925	0,0492	0,3487	0,0717	0,0229	0,0456	7,39
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	40,3	0,025	30	0,00	0,04	—	fl1	0,0322	0,0032	0,0228	0,0047	0,0015	0,0004	0,06
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	40,3	0,025	30	0,00	0,04	—	fl2	0,0126	0,0013	0,0089	0,0018	0,0006	0,0004	0,06
Summe Fahrweg Bodenlager Lk nf3klfi11								0,0448	0,0045	0,0317	0,0065	0,0021	0,0008	0,12
Summe Austausch gegen Sand								2,1105	0,2111	1,3000	0,4356	0,1639	4,7495	770,07
drittes Beurteilungsjahr Neuenfelde-Strecke Einbau Sand als Austausch für Klei (4.4.-30.6., 65 Arbeitstage)														
<i>Umschlag Deich Ausbau</i>														
Aufnahme Sand	104,6	—	—	—	—	—	sahb	0,1465	0,0146	0,0806	0,0366	0,0146	—	—
Abgabe Halde	104,6	—	—	—	—	—	sabh	1,0150	0,1015	0,5583	0,2538	0,1015	—	—
Summe Bearbeitung und Umsch nf3saud1								1,1615	0,1162	0,6388	0,2904	0,1162	0,0000	0,0000
<i>Umschlag BE 1</i>														
Aufnahme Klei	192,0	—	—	—	—	—	sahb	0,2688	0,0269	0,1478	0,0672	0,0269	—	—
Abgabe Lkw	192,0	—	—	—	—	—	sabl	1,8622	0,1862	1,0242	0,4655	0,1862	—	—
Summe Aufnahme BE 1 nf3sau11								2,1309	0,2131	1,1720	0,5327	0,2131	0,0000	0,0000
<i>Umschlag Deich Einbau aus BE1</i>														
Abgabe Lkw	192,0	—	—	—	—	—	salh	1,8622	0,1862	1,0242	0,4655	0,1862	—	—
Aufnahme Bagger Sand	192,0	—	—	—	—	—	sahb	0,2688	0,0269	0,1478	0,0672	0,0269	—	—
Abgabe Halde	192,0	—	—	—	—	—	sabh	1,8622	0,1862	1,0242	0,4655	0,1862	—	—
Summe Umschlag Deich Einbau nf3saud2								3,9931	0,3993	2,1962	0,9983	0,3993	0,0000	0,00
<i>Umschlag Deich Wiedereinbau</i>														
Aufnahme Sand	104,6	—	—	—	—	—	sahb	0,1465	0,0146	0,0806	0,0366	0,0146	—	—
Abgabe Halde	104,6	—	—	—	—	—	sabh	1,0150	0,1015	0,5583	0,2538	0,1015	—	—
Summe Umschlag Wiedereinbau nf3saud3								1,1615	0,1162	0,6388	0,2904	0,1162	0,0000	0,00

Quelle	Belastungen						Emissionen							
	Menge	Fahrweg	Geschw.	Tagesbelastung		Fahrweg Bagger Nox, CO ₂	Kürzel	Gesamtstaub	PM ₁₀₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
				Zeit	Strecke									
	[t]	[km]	[km/h]	[h]	[km]	[km]		[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]	[kg/Tag]
Fahrwege														
Fahrweg Deich Bagger Ausbau nf3safbd1	104,6	0,025	30	0,05	1,64	520,00	fb	0,7752	0,0775	0,5489	0,1128	0,0360	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Bagger nf3safb11	192,0	0,025	30	0,10	3,00	520,00	fb	1,4222	0,1422	1,0070	0,2069	0,0660	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger Einbau a nf3safbd2	192,0	0,025	30	0,10	3,00	520,00	fb	1,4222	0,1422	1,0070	0,2069	0,0660	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger Wiederei nf3safbd3	104,6	0,025	30	0,05	1,64	520,00	fb	0,7752	0,0775	0,5489	0,1128	0,0360	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	192,0	0,025	30	0,01	0,20	—	fi1	0,1531	0,0153	0,1084	0,0223	0,0071	0,0018	0,29
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	192,0	0,025	30	0,01	0,20	—	fi2	0,0601	0,0060	0,0426	0,0088	0,0028	0,0018	0,29
Summe Fahrweg Bodenlager Lk nf3saf11								0,2133	0,0213	0,1510	0,0310	0,0099	0,0036	0,59
Fahrweg Straße Lkw beladen	192,0	1,500	30	0,40	12,00	—	fi3	1,6836	0,1684	1,1921	0,2450	0,0782	0,1085	17,59
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	192,0	1,500	30	0,40	12,00	—	fi4	0,6612	0,0661	0,4682	0,0962	0,0307	0,1085	17,59
Summe Fahrweg Straße Lkw nf3saf1s1								2,3448	0,2345	1,6602	0,3412	0,1089	0,2170	35,18
Fahrweg Deich Lkw beladen	296,6	0,025	30	0,01	0,31	—	fi1	0,2366	0,0237	0,1675	0,0344	0,0110	0,0028	0,45
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	296,6	0,025	30	0,01	0,31	—	fi2	0,0929	0,0093	0,0658	0,0135	0,0043	0,0028	0,45
Summe Fahrweg Deich Lkw nf3saf1d1								0,3295	0,0330	0,2333	0,0479	0,0153	0,0056	0,91
Summe Neuenfelde Strecke Sand als Austausch für Klei								15,729	1,573	9,802	3,171	1,183	19,036	3086,43
drittes Beurteilungsjahr Neuenfelde Strecke Kleinbau auf Sollhöhe (18.7. bis 19.8., 25 Arbeitstage)														
Umschlag Bodenlager BE1														
Aufnahme Klei	313,0	—	—	—	—	—	klhb	0,4382	0,0438	0,2410	0,1096	0,0438	—	—
Abgabe Halde	313,0	—	—	—	—	—	klbl	3,0363	0,3036	1,6700	0,7591	0,3036	—	—
Summe Aufnahme BE 1 nf3klud12								3,4746	0,3475	1,9110	0,8686	0,3475	0,0000	0,00
Umschlag Deich														
Abgabe Lkw BE 1	313,0	—	—	—	—	—	klh	3,0363	0,3036	1,6700	0,7591	0,3036	—	—
Abgabe Lkw extern	223,5	—	—	—	—	—	klh	2,1678	0,2168	1,1923	0,5420	0,2168	—	—
Aufnahme Bagger	536,5	—	—	—	—	—	klhb	0,7511	0,0751	0,4131	0,1878	0,0751	—	—
Abgabe Halde	536,5	—	—	—	—	—	klbh	5,2042	0,5204	2,8623	1,3010	0,5204	—	—
Summe Wiedereinbau Deich nf3klud2								11,1594	1,1159	6,1377	2,7899	1,1159	0,0000	0,00
Fahrwege														
Fahrweg Bodenlager Bagger nf3klfb12	313,0	0,025	30	0,16	4,89	520,00	fb	2,3189	0,2319	1,6419	0,3374	0,1077	4,7024	762,44
Fahrweg Deich Bagger nf3klfbd2	536,5	0,025	30	0,28	8,38	520,00	fb	3,9745	0,3975	2,8142	0,5783	0,1846	4,7024	762,44
Fahrweg Bodenlager Lkw beladen	313,0	0,025	30	0,01	0,33	—	fi1	0,2497	0,0250	0,1768	0,0363	0,0116	0,0029	0,48
Fahrweg Bodenlager Lkw unbeladen	313,0	0,025	30	0,01	0,33	—	fi2	0,0981	0,0098	0,0694	0,0143	0,0046	0,0029	0,48
Summe Fahrweg Bodenlager Lk nf3klfb12								0,3477	0,0348	0,2462	0,0506	0,0161	0,0059	0,96
Fahrweg Straße Lkw beladen BE1	313,0	1,500	30	0,65	19,56	—	fi3	2,7452	0,2745	1,9437	0,3995	0,1275	0,1769	28,69
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	313,0	1,500	30	0,65	19,56	—	fi4	1,0781	0,1078	0,7634	0,1569	0,0501	0,1769	28,69
Summe Fahrweg Straße Lkw BE nf3klfb1s21								3,8233	0,3823	2,7071	0,5563	0,1776	0,3538	57,37
Fahrweg Straße Lkw beladen	223,5	1,250	30	0,39	11,64	—	fi3	1,6333	0,1633	1,1565	0,2377	0,0758	0,1053	17,07
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	223,5	1,250	30	0,39	11,64	—	fi4	0,6415	0,0641	0,4542	0,0933	0,0298	0,1053	17,07
Summe Fahrweg Straße Lkw nf3klfb1s22								2,2748	0,2275	1,6106	0,3310	0,1056	0,2105	34,13
Fahrweg Deich Lkw beladen	536,5	0,160	30	0,12	3,58	—	fi1	2,7389	0,2739	1,9393	0,3985	0,1272	0,0323	5,24
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	536,5	0,160	30	0,12	3,58	—	fi2	1,0757	0,1076	0,7616	0,1565	0,0500	0,0323	5,24
Summe Fahrweg Deich Lkw nf3klfb1d2								3,8146	0,3815	2,7009	0,5551	0,1771	0,0647	10,49
Summe Neuenfelde Strecke Kleinbau auf Sollhöhe								31,1879	3,1188	19,7697	6,0673	2,2322	10,0398	1627,82
drittes Beurteilungsjahr Neuenfelde Strecke Kleinbau nach Fertigstellung Lagerstreifen (23.5 bis 5.8, 55 Arbeitstage)														
Umschlag Deich Klei														
Abgabe Lkw extern	170,8	—	—	—	—	—	klbh	1,6564	0,1656	0,9110	0,4141	0,1656	—	—
Aufnahme Klei	170,8	—	—	—	—	—	klhb	0,2391	0,0239	0,1315	0,0598	0,0239	—	—
Abgabe Halde	170,8	—	—	—	—	—	klbl	1,6564	0,1656	0,9110	0,4141	0,1656	—	—
Summe Umschlag Deich nf3klud3								3,5519	0,3552	1,9535	0,8880	0,3552	0,0000	0,00
Fahrwege														
Fahrweg Deich Bagger nf3klfbd3	170,8	0,025	30	0,09	2,67	520,00	fb	1,2650	0,1265	0,8957	0,1841	0,0587	4,7024	762,44
Fahrweg Straße Lkw beladen	170,8	1,250	30	0,30	8,89	—	fi3	1,2480	0,1248	0,8836	0,1816	0,0580	0,0804	13,04
Fahrweg Straße Lkw unbeladen	170,8	1,250	30	0,30	8,89	—	fi4	0,4901	0,0490	0,3470	0,0713	0,0228	0,0804	13,04
Summe Fahrweg Straße Lkw nf3klfb1s3								1,7381	0,1738	1,2307	0,2529	0,0807	0,1609	26,08
Fahrweg Deich Lkw beladen	170,8	0,160	30	0,04	1,14	—	fi1	0,8718	0,0872	0,6172	0,1268	0,0405	0,0103	1,67
Fahrweg Deich Lkw unbeladen	170,8	0,160	30	0,04	1,14	—	fi2	0,3424	0,0342	0,2424	0,0498	0,0159	0,0103	1,67
Summe Fahrweg Deich Lkw nf3klfb1d3								1,2141	0,1214	0,8597	0,1767	0,0564	0,0206	3,34
Summe Neuenfelde Strecke Kleinbau nach Fertigstellung Lagerstreifen								7,7692	0,7769	4,9396	1,5016	0,5510	4,8839	791,86

A 2.5 Gesamtemissionen pro Stunde

Quelle/Vorgang		Zeit	Emissionen pro Arbeitsstunde						
			Quelle	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx
				[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]
erstes Beurteilungsjahr									
Cranz-West Ausbau Grasnarbe									
Umschlag Deich	cw1gnud	13 h	cw1gnud	0,0191	0,0019	0,0105	0,0048	0,0019	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cw1gnfbd	13 h	cw1gnfbd	0,0064	0,0006	0,0045	0,0009	0,0003	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	cw1gnfld	13 h	cw1gnfld	0,0010	0,0001	0,0007	0,0001	0,0000	0,0000
Fahrweg Straße Lkw	cw1gnfls	13 h	cw1gnfls	0,0014	0,0001	0,0010	0,0002	0,0001	0,0001
Cranz-West Teilrückbau Klei									
Umschlag Deich	cw1klud1	13 h	cw1klud1	0,4062	0,0406	0,2234	0,1016	0,0406	0,0000
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw1klu71	13 h	cw1klu71	0,1775	0,0177	0,0976	0,0444	0,0177	0,0177
Fahrweg Deich Bagger	cw1klfbd1	13 h	cw1klfbd1	0,1355	0,0136	0,0960	0,0197	0,0063	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	cw1klfld1	13 h	cw1klfld1	0,0203	0,0020	0,0144	0,0030	0,0009	0,0003
Fahrweg Straße Lkw	cw1klfls1	13 h	cw1klfls1	0,1043	0,0104	0,0738	0,0152	0,0048	0,0097
Fahrweg Bodenlager Lkw	cw1klfi71	13 h	cw1klfi71	0,0203	0,0020	0,0144	0,0030	0,0009	0,0003
Cranz-West Wiedereinbau Klei									
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw1klu72	13 h	cw1klu72	0,2031	0,0203	0,1117	0,0508	0,0203	0,0000
Umschlag Deich	cw1klud2	13 h	cw1klud2	0,3985	0,0399	0,2192	0,0996	0,0399	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	cw1klfb72	13 h	cw1klfb72	0,1355	0,0136	0,0960	0,0197	0,0063	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	cw1klfbd2	13 h	cw1klfbd2	0,1355	0,0136	0,0960	0,0197	0,0063	0,1005
Fahrweg Bodenlager Lkw	cw1klfi72	13 h	cw1klfi72	0,0037	0,0004	0,0026	0,0005	0,0002	0,0003
Fahrweg Straße Lkw	cw1klfls2	13 h	cw1klfls2	0,5692	0,0569	0,4030	0,0828	0,0264	0,0097
Fahrweg Deich Lkw	cw1klfld2	13 h	cw1klfld2	0,0039	0,0004	0,0028	0,0006	0,0002	0,0004
Cranz-Strecke Sedimente aus Graben									
Umschlag alter Graben	cs1sdug	13 h	cs1sdug	0,0247	0,0025	0,0136	0,0062	0,0025	0,0000
Fahrweg Graben Bagger	cs1sdfbg	13 h	cs1sdfbg	0,0082	0,0008	0,0058	0,0012	0,0004	0,0002
Fahrweg Graben Lkw	cs1sdflg	13 h	cs1sdflg	0,0002	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000
Fahrweg Straße Lkw	cs1sdfls	13 h	cs1sdfls	0,0641	0,0064	0,0454	0,0093	0,0030	0,0011
Cranz-Strecke Aushub neuer Graben									
Umschlag neuer Graben	cs1klug1	13 h	cs1klug1	0,1620	0,0162	0,0891	0,0405	0,0162	0,0000
Umschlag Bodenlager BE1	cs1klu11	13 h	cs1klu11	0,0470	0,0047	0,0259	0,0118	0,0047	0,0047
Fahrweg Graben Bagger	cs1klfbg1	13 h	cs1klfbg1	0,0658	0,0066	0,0466	0,0096	0,0031	0,1005
Fahrweg Graben Lkw	cs1klflg1	13 h	cs1klflg1	0,0012	0,0001	0,0008	0,0002	0,0001	0,0001
Fahrweg Straße Lkw BE1	cs1klfls11	13 h	cs1klfls11	0,6034	0,0603	0,4272	0,0878	0,0280	0,0102
Fahrweg Straße Lkw Cranz-West	cs1klfls12	13 h	cs1klfls12	0,0574	0,0057	0,0407	0,0084	0,0027	0,0010
Fahrweg Bodenlager Lkw	cs1klfi11	13 h	cs1klfi11	0,0010	0,0001	0,0007	0,0001	0,0000	0,0001
Cranz-Strecke Verfüllung alter Graben									
Umschlag alter Graben	cs1klug2	13 h	cs1klug2	0,0352	0,0035	0,0194	0,0088	0,0035	0,0000
Fahrweg Graben Bagger	cs1klfbg2	13 h	cs1klfbg2	0,0235	0,0024	0,0166	0,0034	0,0011	0,1005
Cranz-Strecke 1. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich	cs1saud1	13 h	cs1saud1	0,3578	0,0358	0,1968	0,0895	0,0358	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs1safbd1	13 h	cs1safbd1	0,1274	0,0127	0,0902	0,0185	0,0059	0,0024
Fahrweg Deich Lkw	cs1safld1	13 h	cs1safld1	0,0035	0,0004	0,0025	0,0005	0,0002	0,0003
Fahrweg Straße Lkw	cs1safls1	13 h	cs1safls1	0,9938	0,0994	0,7037	0,1446	0,0462	0,0169

Quelle/Vorgang		Zeit	Emissionen pro Arbeitsstunde						
			Quelle	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx
				[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]
Cranz-Strecke 2. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich	cs1saud2	13 h	cs1saud2	0,4476	0,0448	0,2462	0,1119	0,0448	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs1safbd2	13 h	cs1safbd2	0,1594	0,0159	0,1129	0,0232	0,0074	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	cs1safld2	13 h	cs1safld2	0,0239	0,0024	0,0169	0,0035	0,0011	0,0004
Fahrweg Straße Lkw	cs1safls2	13 h	cs1safls2	0,2278	0,0228	0,1613	0,0331	0,0106	0,0211
Neuenfelde-Strecke Sedimente aus Graben									
Umschlag alter Graben	nf1sdug	13 h	nf1sdug	0,0085	0,0009	0,0047	0,0021	0,0009	0,0000
Fahrweg Graben Bagger	nf1sdfbg	13 h	nf1sdfbg	0,0028	0,0003	0,0020	0,0004	0,0001	0,1005
Fahrweg Graben Lkw	nf1sdflg	13 h	nf1sdflg	0,0004	0,0000	0,0003	0,0001	0,0000	0,0000
Fahrweg Straße Lkw	nf1sdfls	13 h	nf1sdfls	0,0039	0,0004	0,0028	0,0006	0,0002	0,0004
Neuenfelde-Strecke Aushub neuer Graben									
Umschlag neuer Graben	nf1klug1	13 h	nf1klug1	0,0401	0,0040	0,0220	0,0100	0,0040	0,0000
Fahrweg Graben Bagger	nf1klfbg1	13 h	nf1klfbg1	0,0081	0,0008	0,0057	0,0012	0,0004	0,1005
Fahrweg Graben Lkw	nf1klflg1	13 h	nf1klflg1	0,0012	0,0001	0,0009	0,0002	0,0001	0,0000
Fahrweg Straße Lkw	nf1klfls1	13 h	nf1klfls1	0,0111	0,0011	0,0079	0,0016	0,0005	0,0010
Neuenfelde-Strecke Verfüllung alter Graben									
Umschlag alter Graben	nf1klug2	13 h	nf1klug2	0,0158	0,0016	0,0087	0,0039	0,0016	0,0000
Fahrweg Graben Bagger	nf1klfbg2	13 h	nf1klfbg2	0,0105	0,0011	0,0075	0,0015	0,0005	0,1005
Neuenfelde-Strecke 1. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich	nf1saud1	13 h	nf1saud1	0,1166	0,0117	0,0641	0,0291	0,0117	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf1safbd1	13 h	nf1safbd1	0,0415	0,0042	0,0294	0,0060	0,0019	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	nf1safld1	13 h	nf1safld1	0,0062	0,0006	0,0044	0,0009	0,0003	0,0001
Fahrweg Straße Lkw	nf1safls1	13 h	nf1safls1	0,0570	0,0057	0,0404	0,0083	0,0026	0,0053
Neuenfelde-Strecke 2. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich	nf1saud2	13 h	nf1saud2	0,4915	0,0492	0,2703	0,1229	0,0492	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf1safbd2	13 h	nf1safbd2	0,1751	0,0175	0,1240	0,0255	0,0081	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	nf1safld2	13 h	nf1safld2	0,0263	0,0026	0,0186	0,0038	0,0012	0,0004
Fahrweg Straße Lkw	nf1safls2	13 h	nf1safls2	0,2405	0,0241	0,1703	0,0350	0,0112	0,0223
zweites Beurteilungsjahr									
Cranz-West Teilrückbau S-Seite									
Umschlag Deich	cw2klud1	13 h	cw2klud1	0,5260	0,0526	0,2893	0,1315	0,0526	0,0000
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw2klu71	13 h	cw2klu71	0,1569	0,0157	0,0863	0,0392	0,0157	0,0000
Umschlag Bodenlager BE1	cw2klu11	13 h	cw2klu11	0,0730	0,0073	0,0401	0,0182	0,0073	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd1	13 h	cw2klfbd1	0,1755	0,0176	0,1243	0,0255	0,0082	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	cw2klfld1	13 h	cw2klfld1	0,0263	0,0026	0,0186	0,0038	0,0012	0,0004
Fahrweg Straße Lkw BE7, 8 + 9	cw2klfls71	13 h	cw2klfls71	0,0922	0,0092	0,0653	0,0134	0,0043	0,0085
Fahrweg Straße Lkw BE1	cw2klfls11	13 h	cw2klfls11	0,1837	0,0184	0,1301	0,0267	0,0085	0,0170
Fahrweg Bodenlager Lkw BE7, 8 + 9	cw2klfl71	13 h	cw2klfl71	0,0180	0,0018	0,0127	0,0026	0,0008	0,0003
Fahrweg Bodenlager Lkw BE1	cw2klfl11	13 h	cw2klfl11	0,0084	0,0008	0,0059	0,0012	0,0004	0,0001
Summe Cranz-West Teilrückbau S-Seite									

Quelle/Vorgang		Zeit	Emissionen pro Arbeitsstunde						
			Quelle	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx
				[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]
Cranz-West Teilrückbau W-Seite									
Umschlag Deich	cw2klud2	13 h	cw2klud2	0,1526	0,0153	0,0839	0,0381	0,0153	0,0000
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw2klu72	13 h	cw2klu72	0,0667	0,0067	0,0367	0,0167	0,0067	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd2	13 h	cw2klfbd2	0,0509	0,0051	0,0360	0,0074	0,0024	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	cw2klfbd2	13 h	cw2klfbd2	0,0076	0,0008	0,0054	0,0011	0,0004	0,0001
Fahrweg Straße Lkw BE7, 8 + 9	cw2klfbs2	13 h	cw2klfbs2	0,0392	0,0039	0,0277	0,0057	0,0018	0,0036
Fahrweg Bodenlager Lkw BE7, 8 + 9	cw2klfi72	13 h	cw2klfi72	0,0014	0,0001	0,0010	0,0002	0,0001	0,0001
Cranz-West Restabtrag Gesamtdeich									
Umschlag Deich	cw2klud3	13 h	cw2klud3	0,2432	0,0243	0,1338	0,0608	0,0243	0,0000
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw2klu73	13 h	cw2klu73	0,0118	0,0012	0,0065	0,0029	0,0012	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd3	13 h	cw2klfbd3	0,0812	0,0081	0,0575	0,0118	0,0038	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	cw2klfbd3	13 h	cw2klfbd3	0,0122	0,0012	0,0086	0,0018	0,0006	0,0002
Fahrweg Straße Lkw BE7, 8 + 9	cw2klfbs3	13 h	cw2klfbs3	0,0069	0,0007	0,0049	0,0010	0,0003	0,0006
Fahrweg Bodenlager Lkw BE7, 8 + 9	cw2klfi73	13 h	cw2klfi73	0,0013	0,0001	0,0010	0,0002	0,0001	0,0000
Cranz-West Wiedereinbau nach Sollprofil									
Umschlag Deich	cw2klud4	13 h	cw2klud4	0,0987	0,0099	0,0543	0,0247	0,0099	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd4	13 h	cw2klfbd4	0,0658	0,0066	0,0466	0,0096	0,0031	0,1005
Cranz-West Einbau Sandkern									
Umschlag Bodenlager BE1	cw2sau11	13 h	cw2sau11	0,0222	0,0022	0,0122	0,0056	0,0022	0,0000
Umschlag Deich	cw2saud1	13 h	cw2saud1	0,3812	0,0381	0,2096	0,0953	0,0381	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	cw2safb11	13 h	cw2safb11	0,0148	0,0015	0,0105	0,0022	0,0007	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	cw2safbd1	13 h	cw2safbd1	0,1358	0,0136	0,0961	0,0198	0,0063	0,1005
Fahrweg Bodenlager Lkw	cw2safli11	13 h	cw2safli11	0,0022	0,0002	0,0016	0,0003	0,0001	0,0000
Fahrweg Straße Lkw BE1	cw2safli1	13 h	cw2safli1	0,0489	0,0049	0,0346	0,0071	0,0023	0,0045
Rückbau 1. Sandschicht Auflast	cscw2safli1	13 h	cscw2safli1	0,1350	0,0135	0,0956	0,0196	0,0063	0,0125
Fahrweg Straße Lkw Neuenfelde- Strecke Rückbau 1. Sandschicht	nfcw2safli1	13 h	nfcw2safli1	0,1181	0,0118	0,0836	0,0172	0,0055	0,0109
Fahrweg Deich Lkw	cw2safld1	13 h	cw2safld1	0,0204	0,0020	0,0144	0,0030	0,0009	0,0003
Cranz-West Umlagerung N-Seite									
Umschlag Deich Ausbau	cw2klud51	13 h	cw2klud51	0,1478	0,0148	0,0813	0,0369	0,0148	0,0000
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw2klu75	13 h	cw2klu75	0,0038	0,0004	0,0021	0,0010	0,0004	0,0000
Umschlag Deich Wiedereinbau	cw2klud52	13 h	cw2klud52	0,0333	0,0033	0,0189	0,0079	0,0031	0,0003
Fahrweg Deich Bagger Ausbau	cw2klfbd51	13 h	cw2klfbd51	0,0227	0,0023	0,0160	0,0033	0,0011	0,1005
Fahrweg Deich Bagger Wiedereinbau	cw2klfbd52	13 h	cw2klfbd52	0,0198	0,0020	0,0140	0,0029	0,0009	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	cw2klfbd5	13 h	cw2klfbd5	0,0004	0,0000	0,0003	0,0001	0,0000	0,0000
Fahrweg Straße Lkw	cw2klfbs5	13 h	cw2klfbs5	0,0022	0,0002	0,0016	0,0003	0,0001	0,0002
Fahrweg Bodenlager Lkw	cw2klfi75	13 h	cw2klfi75	0,0004	0,0000	0,0003	0,0001	0,0000	0,0000
Cranz-West Außendeichsweg									
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw2klu76	13 h	cw2klu76	0,0068	0,0007	0,0038	0,0017	0,0007	0,0000
Umschlag Deich	cw2klud6	13 h	cw2klud6	0,0128	0,0013	0,0070	0,0032	0,0013	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	cw2klfb76	13 h	cw2klfb76	0,0046	0,0005	0,0032	0,0007	0,0002	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd6	13 h	cw2klfbd6	0,0046	0,0005	0,0032	0,0007	0,0002	0,1005
Fahrweg Bodenlager Lkw	cw2klfi76	13 h	cw2klfi76	0,0007	0,0001	0,0005	0,0001	0,0000	0,0000
Fahrweg Straße Lkw	cw2klfbs6	13 h	cw2klfbs6	0,0035	0,0004	0,0025	0,0005	0,0002	0,0003
Fahrweg Deich Lkw	cw2klfbd6	13 h	cw2klfbd6	0,0007	0,0001	0,0005	0,0001	0,0000	0,0000

Quelle/Vorgang		Zeit	Emissionen pro Arbeitsstunde						
			Quelle	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx
				[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]
Cranz-Strecke Rückbau 2. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich Ausbau	cs2saud1	13 h	cs2saud1	0,1809	0,0181	0,0995	0,0452	0,0181	0,0000
Umschlag Bodenlager BE1	cs2sau11	13 h	cs2sau11	0,0663	0,0066	0,0365	0,0166	0,0066	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd1	13 h	cs2safbd1	0,0857	0,0086	0,0607	0,0125	0,0040	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	cs2safld1	13 h	cs2safld1	0,0129	0,0013	0,0091	0,0019	0,0006	0,0002
Fahrweg Straße Lkw Abtransport	cs2safs11	13 h	cs2safs11	0,0501	0,0050	0,0355	0,0073	0,0023	0,0046
Fahrweg Straße Lkw BE1	cs2safs12	13 h	cs2safs12	0,1559	0,0156	0,1104	0,0227	0,0072	0,0144
Fahrweg Bodenlager Lkw	cs2saf11	13 h	cs2saf11	0,0076	0,0008	0,0054	0,0011	0,0004	0,0001
Cranz-Strecke Rückbau und Wiedereinbau Entwässerung alle 30 m									
Umschlag Deich Ausbau	cs2saud21	13 h	cs2saud21	0,0463	0,0046	0,0255	0,0116	0,0046	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd21	13 h	cs2safbd21	0,0309	0,0031	0,0219	0,0045	0,0014	0,1005
Umschlag Deich Einbau	cs2saud22	13 h	cs2saud22	0,0463	0,0046	0,0255	0,0116	0,0046	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd22	13 h	cs2safbd22	0,0309	0,0031	0,0219	0,0045	0,0014	0,1005
Cranz-Strecke Aushub Neubau Dränageleitung und Wiedereinbau									
Umschlag Deich Ausbau	cs2saud31	13 h	cs2saud31	0,2156	0,0216	0,1186	0,0539	0,0216	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd31	13 h	cs2safbd31	0,1439	0,0144	0,1019	0,0209	0,0067	0,1005
Umschlag Deich Einbau	cs2saud32	13 h	cs2saud32	0,2156	0,0216	0,1186	0,0539	0,0216	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd32	13 h	cs2safbd32	0,1439	0,0144	0,1019	0,0209	0,0067	0,1005
Cranz-Strecke Rückbau 1. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich Ausbau	cs2saud4	13 h	cs2saud4	0,2454	0,0245	0,1349	0,0613	0,0245	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd4	13 h	cs2safbd4	0,0819	0,0082	0,0580	0,0119	0,0038	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	cs2safld4	13 h	cs2safld4	0,0123	0,0012	0,0087	0,0018	0,0006	0,0002
Cranz-Strecke Kleiabdeckung DVS alt									
Umschlag Deich	cs2klud1	13 h	cs2klud1	0,0895	0,0090	0,0492	0,0224	0,0090	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2klfbd1	13 h	cs2klfbd1	0,0319	0,0032	0,0226	0,0046	0,0015	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	cs2klfld1	13 h	cs2klfld1	0,0048	0,0005	0,0034	0,0007	0,0002	0,0001
Fahrweg Straße Lkw	cs2klfs1	13 h	cs2klfs1	0,0456	0,0046	0,0323	0,0066	0,0021	0,0042
Cranz-Strecke Sand unter neuer DVS									
Umschlag Bodenlager BE1	cs2sau15	13 h	cs2sau15	0,0254	0,0025	0,0139	0,0063	0,0025	0,0000
Umschlag Deich	cs2saud5	13 h	cs2saud5	0,2284	0,0228	0,1256	0,0571	0,0228	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	cs2safb15	13 h	cs2safb15	0,0169	0,0017	0,0120	0,0025	0,0008	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd5	13 h	cs2safbd5	0,0169	0,0017	0,0120	0,0025	0,0008	0,1005
Fahrweg Bodenlager Lkw	cs2saf15	13 h	cs2saf15	0,0025	0,0003	0,0018	0,0004	0,0001	0,0000
Fahrweg Straße Lkw	cs2safs51	13 h	cs2safs51	0,0521	0,0052	0,0369	0,0076	0,0024	0,0048
Fahrweg Straße Lkw extern	cs2safs52	13 h	cs2safs52	0,0920	0,0092	0,0652	0,0134	0,0043	0,0085
Fahrweg Deich Lkw	cs2safld5	13 h	cs2safld5	0,0521	0,0052	0,0369	0,0076	0,0024	0,0048
Cranz-Strecke Kleiabdeckung S-Böschung									
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cs2klu72	13 h	cs2klu72	0,0695	0,0069	0,0382	0,0174	0,0069	0,0069
Umschlag Deich	cs2klud2	13 h	cs2klud2	0,1302	0,0130	0,0716	0,0326	0,0130	0,0130
Fahrweg Bodenlager Bagger	cs2klfb72	13 h	cs2klfb72	0,0464	0,0046	0,0328	0,0067	0,0022	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	cs2klfbd2	13 h	cs2klfbd2	0,0464	0,0046	0,0328	0,0067	0,0022	0,1005
Fahrweg Bodenlager Lkw	cs2klfi72	13 h	cs2klfi72	0,0070	0,0007	0,0049	0,0010	0,0003	0,0001
Fahrweg Straße Lkw	cs2klfs2	13 h	cs2klfs2	0,0714	0,0071	0,0505	0,0104	0,0033	0,0066
Fahrweg Deich Lkw	cs2klfld2	13 h	cs2klfld2	0,0714	0,0071	0,0505	0,0104	0,0033	0,0066

Quelle/Vorgang		Zeit	Emissionen pro Arbeitsstunde						
			Quelle	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx
				[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]
Zufahrt Airbus Abtrag Grasnarbe, Ausbau Klei									
Umschlag Deich	na2klud1	13 h	na2klud1	0,0984	0,0098	0,0541	0,0246	0,0098	0,0000
Fahrweg Deich Bagger Grasnarbe	na2gnfbd1	13 h	na2gnfbd1	0,0616	0,0062	0,0436	0,0090	0,0029	0,1005
Fahrweg Deich Bagger Klei	na2klfbd1	13 h	na2klfbd1	0,0041	0,0004	0,0029	0,0006	0,0002	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	na2gnfld1	13 h	na2gnfld1	0,0006	0,0001	0,0004	0,0001	0,0000	0,0000
Fahrweg Straße Lkw	na2gnfls1	13 h	na2gnfls1	0,0011	0,0001	0,0008	0,0002	0,0001	0,0001
Zufahrt Airbus Neuer Sandkern									
Umschlag Bodenlager BE1	na2sau11	13 h	na2sau11	0,0560	0,0056	0,0308	0,0140	0,0056	0,0000
Umschlag Deich	na2saud1	13 h	na2saud1	0,1049	0,0105	0,0577	0,0262	0,0105	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	na2safb11	13 h	na2safb11	0,0374	0,0037	0,0265	0,0054	0,0017	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	na2safbd1	13 h	na2safbd1	0,0374	0,0037	0,0265	0,0054	0,0017	0,1005
Fahrweg Bodenlager Lkw	na2saf11	13 h	na2saf11	0,0056	0,0006	0,0040	0,0008	0,0003	0,0001
Fahrweg Straße Lkw	na2saf1s1	13 h	na2saf1s1	0,0103	0,0010	0,0073	0,0015	0,0005	0,0010
Fahrweg Deich Lkw	na2safld1	13 h	na2safld1	0,0056	0,0006	0,0040	0,0008	0,0003	0,0001
Zufahrt Airbus Wiedereinbau Klei									
Umschlag Deich Ausbau	na2klud21	13 h	na2klud21	0,0923	0,0092	0,0508	0,0231	0,0092	0,0000
Umschlag Deich Zulieferung	na2klud22	13 h	na2klud22	0,0171	0,0017	0,0094	0,0043	0,0017	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	na2klfbd21	13 h	na2klfbd21	0,0616	0,0062	0,0436	0,0090	0,0029	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	na2klfbd22	13 h	na2klfbd22	0,0061	0,0006	0,0043	0,0009	0,0003	0,1005
Fahrweg Straße Lkw	na2klfs2	13 h	na2klfs2	0,0017	0,0002	0,0012	0,0002	0,0001	0,0002
Fahrweg Deich Lkw	na2klfd2	13 h	na2klfd2	0,0009	0,0001	0,0006	0,0001	0,0000	0,0000
Neuenfelde-Strecke Rückbau 2. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud1	13 h	nf2saud1	0,0980	0,0098	0,0539	0,0245	0,0098	0,0098
Umschlag Bodenlager BE1	nf2sau11	13 h	nf2sau11	0,0856	0,0086	0,0471	0,0214	0,0086	0,0086
Fahrweg Deich Bagger	nf2safbd1	13 h	nf2safbd1	0,0654	0,0065	0,0463	0,0095	0,0030	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld1	13 h	nf2safld1	0,0098	0,0010	0,0069	0,0014	0,0005	0,0002
Fahrweg Straße Lkw	nf2saf1s1	13 h	nf2saf1s1	0,1078	0,0108	0,0763	0,0157	0,0050	0,0100
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2saf11	13 h	nf2saf11	0,0098	0,0010	0,0069	0,0014	0,0005	0,0002
Zufahrt Neuenfelde-Strecke Rückbau und Wiedereinbau Entwässerung alle 30 m									
Umschlag Deich	nf2klud1	13 h	nf2klud1	0,1931	0,0193	0,1062	0,0483	0,0193	0,0193
Fahrweg Deich Bagger Grasnarbe	nf2gnfbd1	13 h	nf2gnfbd1	0,0097	0,0010	0,0069	0,0014	0,0005	0,1005
Fahrweg Deich Bagger Klei	nf2klfbd1	13 h	nf2klfbd1	0,1192	0,0119	0,0844	0,0173	0,0055	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	nf2gnfld1	13 h	nf2gnfld1	0,0015	0,0001	0,0010	0,0002	0,0001	0,0000
Fahrweg Straße Lkw	nf2gnfls1	13 h	nf2gnfls1	0,0133	0,0013	0,0094	0,0019	0,0006	0,0012

Quelle/Vorgang		Zeit	Emissionen pro Arbeitsstunde						
			Quelle	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx
				[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]
Neuenfelde Strecke Rückbau Dränage Teil 1									
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud21	13 h	nf2saud21	0,1073	0,0107	0,0590	0,0268	0,0107	0,0107
Umschlag Bodenlager BE1	nf2sau121	13 h	nf2sau121	0,0937	0,0094	0,0516	0,0234	0,0094	0,0094
Umschlag Bodenlager BE1	nf2sau122	13 h	nf2sau122	0,1073	0,0107	0,0590	0,0268	0,0107	0,0107
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud22	13 h	nf2saud22	0,1073	0,0107	0,0590	0,0268	0,0107	0,0107
Fahrweg Deich Bagger Ausbau	nf2safbd21	13 h	nf2safbd21	0,0716	0,0072	0,0507	0,0104	0,0033	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld21	13 h	nf2safld21	0,0107	0,0011	0,0076	0,0016	0,0005	0,0002
Fahrweg Straße Lkw	nf2safls21	13 h	nf2safls21	0,0126	0,0013	0,0089	0,0018	0,0006	0,0012
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2safll21	13 h	nf2safll21	0,0687	0,0069	0,0486	0,0100	0,0032	0,0012
Fahrweg Bodenlager Bagger Wiedereinbau	nf2safb12	13 h	nf2safb12	0,0716	0,0072	0,0507	0,0104	0,0033	0,1005
Fahrweg Deich Bagger Wiedereinbau	nf2safbd22	13 h	nf2safbd22	0,0716	0,0072	0,0507	0,0104	0,0033	0,1005
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2safll22	13 h	nf2safll22	0,0687	0,0069	0,0486	0,0100	0,0032	0,0012
Fahrweg Straße Lkw	nf2safls22	13 h	nf2safls22	0,1180	0,0118	0,0836	0,0172	0,0055	0,0109
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld22	13 h	nf2safld22	0,0107	0,0011	0,0076	0,0016	0,0005	0,0002
Neuenfelde Strecke Rückbau Dränage Teil 2									
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud31	13 h	nf2saud31	0,0609	0,0061	0,0335	0,0152	0,0061	0,0061
Umschlag Bodenlager BE1	nf2sau131	13 h	nf2sau131	0,0532	0,0053	0,0293	0,0133	0,0053	0,0000
Umschlag Bodenlager BE1	nf2sau132	13 h	nf2sau132	0,0609	0,0061	0,0335	0,0152	0,0061	0,0000
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud32	13 h	nf2saud32	0,0609	0,0061	0,0335	0,0152	0,0061	0,0000
Fahrweg Deich Bagger Ausbau	nf2safbd31	13 h	nf2safbd31	0,0406	0,0041	0,0288	0,0059	0,0019	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld31	13 h	nf2safld31	0,0061	0,0006	0,0043	0,0009	0,0003	0,0001
Fahrweg Straße Lkw	nf2safls31	13 h	nf2safls31	0,0670	0,0067	0,0474	0,0097	0,0031	0,0062
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2safll31	13 h	nf2safll31	0,0390	0,0039	0,0276	0,0057	0,0018	0,0007
Fahrweg Bodenlager Bagger Wiedereinbau	nf2safb13	13 h	nf2safb13	0,0406	0,0041	0,0288	0,0059	0,0019	0,1005
Fahrweg Deich Bagger Wiedereinbau	nf2safbd32	13 h	nf2safbd32	0,0406	0,0041	0,0288	0,0059	0,0019	0,1005
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2safll32	13 h	nf2safll32	0,0390	0,0039	0,0276	0,0057	0,0018	0,0007
Fahrweg Straße Lkw	nf2safls32	13 h	nf2safls32	0,0670	0,0067	0,0474	0,0097	0,0031	0,0062
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld32	13 h	nf2safld32	0,0061	0,0006	0,0043	0,0009	0,0003	0,0001
Zufahrt Neuenfelde-Strecke Rückbau und Wiedereinbau Entwässerung alle 30 m									
Umschlag Deich	nf2klud2	13 h	nf2klud2	0,2058	0,0206	0,1132	0,0515	0,0206	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf2klfbd21	13 h	nf2klfbd21	0,1192	0,0119	0,0844	0,0173	0,0055	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	nf2klfbd22	13 h	nf2klfbd22	0,0097	0,0010	0,0069	0,0014	0,0005	0,1005
Fahrweg Straße Lkw	nf2klfls2	13 h	nf2klfls2	0,0017	0,0002	0,0012	0,0002	0,0001	0,0002
Fahrweg Deich Lkw	nf2klfld2	13 h	nf2klfld2	0,0015	0,0001	0,0010	0,0002	0,0001	0,0000
Neuenfelde-Strecke Rückbau 1. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud4	13 h	nf2saud4	0,0982	0,0098	0,0540	0,0245	0,0098	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf2safbd4	13 h	nf2safbd4	0,0655	0,0066	0,0464	0,0095	0,0030	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld4	13 h	nf2safld4	0,0059	0,0006	0,0041	0,0009	0,0003	0,0001
Fahrweg Straße Lkw	nf2safls4	13 h	nf2safls4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Neuenfelde-Strecke Einbau Sand unter späterer DVS									
Umschlag Deich	nf2saud5	13 h	nf2saud5	0,0396	0,0040	0,0218	0,0099	0,0040	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf2safbd5	13 h	nf2safbd5	0,0264	0,0026	0,0187	0,0038	0,0012	0,1005

Quelle/Vorgang		Zeit	Emissionen pro Arbeitsstunde						
			Quelle	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx
				[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]
Neuenfelde-Strecke Kleiabdeckung S-Böschung DVS									
Umschlag Bodenlager BE1	nf2klu13	13 h	nf2klu13	0,0528	0,0053	0,0291	0,0132	0,0053	0,0000
Umschlag Deich	nf2klud3	13 h	nf2klud3	0,0990	0,0099	0,0545	0,0248	0,0099	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	nf2klfb13	13 h	nf2klfb13	0,0353	0,0035	0,0250	0,0051	0,0016	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	nf2klfbd3	13 h	nf2klfbd3	0,0353	0,0035	0,0250	0,0051	0,0016	0,1005
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2klfl13	13 h	nf2klfl13	0,0053	0,0005	0,0037	0,0008	0,0002	0,0001
Fahrweg Straße Lkw	nf2klfls3	13 h	nf2klfls3	0,0581	0,0058	0,0412	0,0085	0,0027	0,0054
Fahrweg Deich Lkw	nf2klfld3	13 h	nf2klfld3	0,0053	0,0005	0,0037	0,0008	0,0002	0,0001
drittes Beurteilungsjahr									
Cranz-Strecke Klei für Rückbau Folie Deich									
Umschlag Deich	cs3klud1	13 h	cs3klud1	0,2031	0,0203	0,1117	0,0508	0,0203	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs3klfbd1	13 h	cs3klfbd1	0,1355	0,0136	0,0960	0,0197	0,0063	0,1005
Cranz-Strecke Sand für Rückbau Folie Deich									
Umschlag Deich	cs3saud1	13 h	cs3saud1	0,1216	0,0122	0,0669	0,0304	0,0122	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs3safbd1	13 h	cs3safbd1	0,0812	0,0081	0,0575	0,0118	0,0038	0,1005
Cranz-Strecke Sand nach Rückbau Folie Deich									
Umschlag Deich	cs3saud2	13 h	cs3saud2	0,2550	0,0255	0,1402	0,0637	0,0255	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs3safbd21	13 h	cs3safbd21	0,0812	0,0081	0,0575	0,0118	0,0038	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	cs3safbd22	13 h	cs3safbd22	0,0812	0,0081	0,0575	0,0118	0,0038	0,1005
Fahrweg Straße Lkw	cs3safls2	13 h	cs3safls2	0,1160	0,0116	0,0821	0,0169	0,0054	0,0107
Fahrweg Deich Lkw	cs3safld2	13 h	cs3safld2	0,0086	0,0009	0,0061	0,0013	0,0004	0,0001
Neuenfelde Strecke Austausch gegen Sand									
Umschlag Deich	nf3klud1	13 h	nf3klud1	0,0179	0,0018	0,0099	0,0045	0,0018	0,0000
Umschlag Bodenlager BE1	nf3klu11	13 h	nf3klu11	0,0084	0,0008	0,0046	0,0021	0,0008	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf3klfbd1	13 h	nf3klfbd1	0,0064	0,0006	0,0045	0,0009	0,0003	0,1005
Fahrweg Deich Lkw	nf3klfld1	13 h	nf3klfld1	0,0010	0,0001	0,0007	0,0001	0,0000	0,0000
Fahrweg Straße Lkw	nf3klfls1	13 h	nf3klfls1	0,0105	0,0011	0,0075	0,0015	0,0005	0,0010
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf3klfl11	13 h	nf3klfl11	0,0010	0,0001	0,0007	0,0001	0,0000	0,0000
Neuenfelde-Strecke Einbau Sand als Austausch für Klei									
Umschlag Bodenlager BE1	nf3sau11	13 h	nf3sau11	0,0455	0,0046	0,0250	0,0114	0,0046	0,0000
Umschlag Deich	nf3saud1	13 h	nf3saud1	0,0248	0,0025	0,0137	0,0062	0,0025	0,0000
Umschlag Deich	nf3saud2	13 h	nf3saud2	0,0853	0,0085	0,0469	0,0213	0,0085	0,0000
Umschlag Deich	nf3saud3	13 h	nf3saud3	0,0248	0,0025	0,0137	0,0062	0,0025	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf3safbd1	13 h	nf3safbd1	0,0166	0,0017	0,0117	0,0024	0,0008	0,1005
Fahrweg Bodenlager Bagger	nf3safb11	13 h	nf3safb11	0,0304	0,0030	0,0215	0,0044	0,0014	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	nf3safbd2	13 h	nf3safbd2	0,0304	0,0030	0,0215	0,0044	0,0014	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	nf3safbd3	13 h	nf3safbd3	0,0166	0,0017	0,0117	0,0024	0,0008	0,1005
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf3safl11	13 h	nf3safl11	0,0046	0,0005	0,0032	0,0007	0,0002	0,0001
Fahrweg Straße Lkw	nf3safls1	13 h	nf3safls1	0,0501	0,0050	0,0355	0,0073	0,0023	0,0046
Fahrweg Deich Lkw	nf3safld1	13 h	nf3safld1	0,0070	0,0007	0,0050	0,0010	0,0003	0,0001

Quelle/Vorgang		Zeit	Emissionen pro Arbeitsstunde						
			Quelle	Gesamt- staub	PM ₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx
				[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]	[g/s]
Neuenfelde Strecke Kleleinbau auf Sollhöhe									
Umschlag Bodenlager BE1	nf3klu12	13 h	nf3klu12	0,0742	0,0074	0,0408	0,0186	0,0074	0,0000
Umschlag Deich	nf3klud2	13 h	nf3klud2	0,2384	0,0238	0,1311	0,0596	0,0238	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	nf3klfb12	13 h	nf3klfb12	0,0495	0,0050	0,0351	0,0072	0,0023	0,1005
Fahrweg Deich Bagger	nf3klfbd2	13 h	nf3klfbd2	0,0849	0,0085	0,0601	0,0124	0,0039	0,1005
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf3klfl12	13 h	nf3klfl12	0,0074	0,0007	0,0053	0,0011	0,0003	0,0001
Fahrweg Straße Lkw BE1	nf3klfls21	13 h	nf3klfls21	0,0817	0,0082	0,0578	0,0119	0,0038	0,0076
Fahrweg Straße Lkw extern	nf3klfls22	13 h	nf3klfls22	0,0486	0,0049	0,0344	0,0071	0,0023	0,0045
Fahrweg Deich Lkw	nf3klfld2	13 h	nf3klfld2	0,0815	0,0082	0,0577	0,0119	0,0038	0,0014
Neuenfelde Strecke Kleleinbau nach Fertigstellung Lagerstreifen									
Umschlag Deich	nf3klud3	13 h	nf3klud3	0,0759	0,0076	0,0417	0,0190	0,0076	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf3klfbd3	13 h	nf3klfbd3	0,0270	0,0027	0,0191	0,0039	0,0013	0,1005
Fahrweg Straße Lkw	nf3klfls3	13 h	nf3klfls3	0,0371	0,0037	0,0263	0,0054	0,0017	0,0034
Fahrweg Deich Lkw	nf3klfld3	13 h	nf3klfld3	0,0259	0,0026	0,0184	0,0038	0,0012	0,0004

A 2.6 Gesamtemissionen pro Jahr

Quelle/Vorgang		Gesamtemissionen pro Jahr							
		Tage	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
			[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
erstes Beurteilungsjahr									
Cranz-West Ausbau Grasnarbe									
Umschlag Deich	cw1gnud	25	0,0224	0,0022	0,0123	0,0056	0,0022	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cw1gnfbd	25	0,0075	0,0007	0,0053	0,0011	0,0003	0,1176	19,0609
Fahrweg Deich Lkw	cw1gnfld	25	0,0011	0,0001	0,0008	0,0002	0,0001	0,0000	0,0031
Fahrweg Straße Lkw	cw1gnfls	25	0,0016	0,0002	0,0012	0,0002	0,0001	0,0002	0,0246
Summe Cranz-West Ausbau Grasnarbe			0,0326	0,0033	0,0196	0,0071	0,0027	0,1177	19,0887
Cranz-West Teilrückbau Klei									
Umschlag Deich	cw1klud1	25	0,4753	0,0475	0,2614	0,1188	0,0475	0,0000	0,0000
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw1klu71	25	0,2077	0,0208	0,1142	0,0519	0,0208	0,0208	0,0208
Fahrweg Deich Bagger	cw1klfbd1	25	0,1586	0,0159	0,1123	0,0231	0,0074	0,1176	19,0609
Fahrweg Deich Lkw	cw1klfld1	25	0,0238	0,0024	0,0168	0,0035	0,0011	0,0004	0,0654
Fahrweg Straße Lkw	cw1klfls1	25	0,1220	0,0122	0,0864	0,0178	0,0057	0,0113	1,8310
Fahrweg Bodenlager Lkw	cw1klfl71	25	0,0238	0,0024	0,0168	0,0035	0,0011	0,0004	0,0654
Summe Cranz-West Teilrückbau Klei			1,0111	0,1011	0,6080	0,2185	0,0835	0,1504	21,0435
Cranz-West Wiedereinbau Klei									
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw1klu72	25	0,2376	0,0238	0,1307	0,0594	0,0238	0,0000	0,0000
Umschlag Deich	cw1klud2	25	0,4663	0,0466	0,2564	0,1166	0,0466	0,0000	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	cw1klfb72	25	0,1586	0,0159	0,1123	0,0231	0,0074	0,1176	19,0609
Fahrweg Deich Bagger	cw1klfbd2	25	0,1586	0,0159	0,1123	0,0231	0,0074	0,1176	19,0609
Fahrweg Bodenlager Lkw	cw1klf72	25	0,0044	0,0004	0,0031	0,0006	0,0002	0,0004	0,0654
Fahrweg Straße Lkw	cw1klfls2	25	0,6659	0,0666	0,4715	0,0969	0,0309	0,0113	1,8310
Fahrweg Deich Lkw	cw1klfld2	25	0,0046	0,0005	0,0032	0,0007	0,0002	0,0004	0,0685
Summe Cranz-West Wiedereinbau Klei			1,6959	0,1696	1,0895	0,3203	0,1165	0,2472	40,0868
Cranz-Strecke Sedimente aus Graben									
Umschlag alter Graben	cs1sdug	25	0,0288	0,0029	0,0159	0,0072	0,0029	0,0000	0,0000
Fahrweg Graben Bagger	cs1sdfbg	25	0,0096	0,0010	0,0068	0,0014	0,0004	0,0002	0,0298
Fahrweg Graben Lkw	cs1sdflg	25	0,0003	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0040
Fahrweg Straße Lkw	cs1sdfls	25	0,0751	0,0075	0,0531	0,0109	0,0035	0,0013	0,2064
Summe Cranz-Strecke Sedimente aus Graben			0,1138	0,0114	0,0760	0,0196	0,0068	0,0015	0,2401
Cranz-Strecke Aushub neuer Graben									
Umschlag neuer Graben	cs1klug1	25	0,1895	0,0190	0,1042	0,0474	0,0190	0,0000	0,0000
Umschlag Bodenlager BE1	cs1klu11	25	0,0550	0,0055	0,0303	0,0138	0,0055	0,0055	0,0055
Fahrweg Graben Bagger	cs1klfbg1	25	0,0770	0,0077	0,0545	0,0112	0,0036	0,1176	19,0609
Fahrweg Graben Lkw	cs1klflg1	25	0,0014	0,0001	0,0010	0,0002	0,0001	0,0001	0,0204
Fahrweg Straße Lkw BE1	cs1klfls11	25	0,7059	0,0706	0,4998	0,1027	0,0328	0,0120	1,9410
Fahrweg Straße Lkw Cranz-West	cs1klfls12	25	0,0672	0,0067	0,0476	0,0098	0,0031	0,0011	0,1847
Fahrweg Bodenlager Lkw	cs1klfl11	25	0,0012	0,0001	0,0008	0,0002	0,0001	0,0001	0,0173
Summe Cranz-Strecke Aushub neuer Graben			1,0972	0,1097	0,7382	0,1852	0,0641	0,1364	21,2300
Cranz-Strecke Verfüllung alter Graben									
Umschlag alter Graben	cs1klug2	25	0,0412	0,0041	0,0227	0,0103	0,0041	0,0000	0,0000
Fahrweg Graben Bagger	cs1klfbg2	25	0,0275	0,0027	0,0195	0,0040	0,0013	0,1176	19,0609
Summe Cranz-Strecke Verfüllung alter Graben			0,0687	0,0069	0,0421	0,0143	0,0054	0,1176	19,0609

Quelle/Vorgang		Gesamtemissionen pro Jahr							
		Tage	Gesamt- staub	PM ₅₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
			[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
Cranz-Strecke 1. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich	cs1saud1	25	0,4187	0,0419	0,2303	0,1047	0,0419	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs1safbd1	25	0,1491	0,0149	0,1056	0,0217	0,0069	0,0028	0,4611
Fahrweg Deich Lkw	cs1safld1	25	0,0041	0,0004	0,0029	0,0006	0,0002	0,0004	0,0615
Fahrweg Straße Lkw	cs1safls1	25	1,1628	0,1163	0,8233	0,1692	0,0540	0,0197	3,1972
Summe Cranz-Strecke 1. Sandschicht Auflast			1,7346	0,1735	1,1620	0,2962	0,1030	0,0229	3,7198
Cranz-Strecke 2. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich	cs1saud2	35	0,7332	0,0733	0,4033	0,1833	0,0733	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs1safbd2	35	0,2611	0,0261	0,1849	0,0380	0,0121	0,1646	26,6853
Fahrweg Deich Lkw	cs1safld2	35	0,0392	0,0039	0,0277	0,0057	0,0018	0,0007	0,1077
Fahrweg Straße Lkw	cs1safls2	35	0,3732	0,0373	0,2642	0,0543	0,0173	0,0345	5,5993
Summe Cranz-Strecke 2. Sandschicht Auflast			1,4067	0,1407	0,8801	0,2813	0,1046	0,1998	32,3923
Neuenfelde-Strecke Sedimente aus Graben									
Umschlag alter Graben	nf1sdug	65	0,0259	0,0026	0,0142	0,0065	0,0026	0,0000	0,0000
Fahrweg Graben Bagger	nf1sdfbg	65	0,0086	0,0009	0,0061	0,0013	0,0004	0,3057	49,5584
Fahrweg Graben Lkw	nf1sdflg	65	0,0013	0,0001	0,0009	0,0002	0,0001	0,0000	0,0036
Fahrweg Straße Lkw	nf1sdfls	65	0,0119	0,0012	0,0084	0,0017	0,0006	0,0011	0,1779
Summe Neuenfelde-Strecke Sedimente aus Graben			0,0476	0,0048	0,0296	0,0096	0,0036	0,3068	49,7399
Neuenfelde-Strecke Aushub neuer Graben									
Umschlag neuer Graben	nf1klug1	65	0,1219	0,0122	0,0670	0,0305	0,0122	0,0000	0,0000
Fahrweg Graben Bagger	nf1klfbg1	65	0,0247	0,0025	0,0175	0,0036	0,0011	0,3057	49,5584
Fahrweg Graben Lkw	nf1klflg1	65	0,0037	0,0004	0,0026	0,0005	0,0002	0,0001	0,0102
Fahrweg Straße Lkw	nf1klfls1	65	0,0339	0,0034	0,0240	0,0049	0,0016	0,0031	0,5083
Summe Neuenfelde-Strecke Aushub neuer Graben			0,1841	0,0184	0,1111	0,0395	0,0151	0,3089	50,0769
Neuenfelde-Strecke Verfüllung alter Graben									
Umschlag alter Graben	nf1klug2	65	0,0480	0,0048	0,0264	0,0120	0,0048	0,0000	0,0000
Fahrweg Graben Bagger	nf1klfbg2	65	0,0321	0,0032	0,0227	0,0047	0,0015	0,3057	49,5584
Summe Neuenfelde-Strecke Verfüllung alter Graben			0,0801	0,0080	0,0491	0,0167	0,0063	0,3057	49,5584
Neuenfelde-Strecke 1. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich	nf1saud1	65	0,3546	0,0355	0,1950	0,0887	0,0355	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf1safbd1	65	0,1263	0,0126	0,0894	0,0184	0,0059	0,3057	49,5584
Fahrweg Deich Lkw	nf1safld1	65	0,0189	0,0019	0,0134	0,0028	0,0009	0,0003	0,0521
Fahrweg Straße Lkw	nf1safls1	65	0,1735	0,0174	0,1229	0,0253	0,0081	0,0161	2,6040
Summe Neuenfelde-Strecke 1. Sandschicht Auflast			0,6734	0,0673	0,4208	0,1350	0,0503	0,3220	52,2145
Neuenfelde-Strecke 2. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich	nf1saud2	30	0,6901	0,0690	0,3796	0,1725	0,0690	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf1safbd2	30	0,2458	0,0246	0,1740	0,0358	0,0114	0,1411	22,8731
Fahrweg Deich Lkw	nf1safld2	30	0,0369	0,0037	0,0261	0,0054	0,0017	0,0006	0,1013
Fahrweg Straße Lkw	nf1safls2	30	0,3377	0,0338	0,2391	0,0491	0,0157	0,0313	5,0673
Summe Neuenfelde-Strecke 2. Sandschicht Auflast			1,3104	0,1310	0,8188	0,2628	0,0978	0,1730	28,0418
Summe erstes Beurteilungsjahr			9,4563	0,9456	6,0450	1,8061	0,6596	2,4099	386,4936

Quelle/Vorgang		Gesamtemissionen pro Jahr							
		Tage	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
			[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
zweites Beurteilungsjahr									
Cranz-West Teiltrückbau S-Seite									
Umschlag Deich	cw2klud1	20	0,4923	0,0492	0,2708	0,1231	0,0492	0,0000	0,0000
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw2klu71	20	0,1468	0,0147	0,0808	0,0367	0,0147	0,0000	0,0000
Umschlag Bodenlager BE1	cw2klu11	20	0,0683	0,0068	0,0376	0,0171	0,0068	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd1	20	0,1643	0,0164	0,1163	0,0239	0,0076	0,0940	15,2488
Fahrweg Deich Lkw	cw2klf1d1	20	0,0246	0,0025	0,0174	0,0036	0,0011	0,0004	0,0677
Fahrweg Straße Lkw BE7, 8 + 9	cw2klf1s71	20	0,0863	0,0086	0,0611	0,0126	0,0040	0,0080	1,2946
Fahrweg Straße Lkw BE1	cw2klf1s11	20	0,1720	0,0172	0,1218	0,0250	0,0080	0,0159	2,5806
Fahrweg Bodenlager Lkw BE7, 8 + 9	cw2klf171	20	0,0168	0,0017	0,0119	0,0024	0,0008	0,0003	0,0462
Fahrweg Bodenlager Lkw BE1	cw2klf111	20	0,0078	0,0008	0,0055	0,0011	0,0004	0,0001	0,0215
Summe Cranz-West Teiltrückbau S-Seite			1,1792	0,1179	0,7231	0,2455	0,0927	0,1188	19,2594
Cranz-West Teiltrückbau W-Seite									
Umschlag Deich	cw2klud2	20	0,1428	0,0143	0,0785	0,0357	0,0143	0,0000	0,0000
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw2klu72	20	0,0624	0,0062	0,0343	0,0156	0,0062	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd2	20	0,0476	0,0048	0,0337	0,0069	0,0022	0,0940	15,2488
Fahrweg Deich Lkw	cw2klf1d2	20	0,0071	0,0007	0,0051	0,0010	0,0003	0,0001	0,0196
Fahrweg Straße Lkw BE7, 8 + 9	cw2klf1s2	20	0,0367	0,0037	0,0260	0,0053	0,0017	0,0034	0,5501
Fahrweg Bodenlager Lkw BE7, 8 + 9	cw2klf172	20	0,0013	0,0001	0,0009	0,0002	0,0001	0,0001	0,0196
Summe Cranz-West Teiltrückbau W-Seite			0,2979	0,0298	0,1785	0,0648	0,0248	0,0977	15,8382
Cranz-West Restabtrag Gesamtdeich									
Umschlag Deich	cw2klud3	60	0,6829	0,0683	0,3756	0,1707	0,0683	0,0000	0,0000
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw2klu73	60	0,0330	0,0033	0,0182	0,0083	0,0033	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd3	60	0,2279	0,0228	0,1614	0,0332	0,0106	0,2821	45,7463
Fahrweg Deich Lkw	cw2klf1d3	60	0,0342	0,0034	0,0242	0,0050	0,0016	0,0006	0,0940
Fahrweg Straße Lkw BE7, 8 + 9	cw2klf1s3	60	0,0194	0,0019	0,0137	0,0028	0,0009	0,0018	0,2911
Fahrweg Bodenlager Lkw BE7, 8 + 9	cw2klf173	60	0,0038	0,0004	0,0027	0,0006	0,0002	0,0001	0,0104
Summe Cranz-West Restabtrag Gesamtdeich			1,0012	0,1001	0,5957	0,2205	0,0848	0,2846	46,1417
Cranz-West Wiedereinbau nach Sollprofil									
Umschlag Deich	cw2klud4	60	0,2771	0,0277	0,1524	0,0693	0,0277	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd4	60	0,1849	0,0185	0,1309	0,0269	0,0086	0,2821	45,7463
Summe Cranz-West Wiedereinbau nach Sollprofil			0,4620	0,0462	0,2833	0,0962	0,0363	0,2821	45,7463
Cranz-West Einbau Sandkern									
Umschlag Bodenlager BE1	cw2sau11	60	0,0623	0,0062	0,0343	0,0156	0,0062	0,0000	0,0000
Umschlag Deich	cw2saud1	60	1,0703	0,1070	0,5887	0,2676	0,1070	0,0000	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	cw2sa1b11	60	0,0416	0,0042	0,0295	0,0061	0,0019	0,2821	45,7463
Fahrweg Deich Bagger	cw2sa1fbd1	60	0,3812	0,0381	0,2699	0,0555	0,0177	0,2821	45,7463
Fahrweg Bodenlager Lkw	cw2sa1f11	60	0,0062	0,0006	0,0044	0,0009	0,0003	0,0001	0,0172
Fahrweg Straße Lkw BE1	cw2sa1fs1	60	0,1372	0,0137	0,0971	0,0200	0,0064	0,0127	2,0586
Fahrweg Straße Lkw Cranz-Strecke	cscw2sa1fs1	60	0,3790	0,0379	0,2684	0,0552	0,0176	0,0351	5,6878
Fahrweg Straße Lkw Neuenfelde-Strecke Rückbau 1. Sandschicht	nfcw2sa1fs1	60	0,3316	0,0332	0,2348	0,0482	0,0154	0,0307	4,9756
Fahrweg Deich Lkw	cw2sa1fd1	60	0,0572	0,0057	0,0405	0,0083	0,0027	0,0010	0,1572
Summe Cranz-West Einbau Sandkern			2,4666	0,2467	1,5675	0,4773	0,1752	0,6438	104,3889

Quelle/Vorgang		Gesamtemissionen pro Jahr							
		Tage	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
			[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
Cranz-West Umlagerung N-Seite									
Umschlag Deich Ausbau	cw2klud51	60	0,4150	0,0415	0,2282	0,1037	0,0415	0,0000	0,0000
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw2klu75	60	0,0107	0,0011	0,0059	0,0027	0,0011	0,0000	0,0000
Umschlag Deich Wiedereinbau	cw2klud52	60	0,0936	0,0094	0,0532	0,0223	0,0088	0,0009	0,1484
Fahrweg Deich Bagger Ausbau	cw2klfbd51	60	0,0637	0,0064	0,0451	0,0093	0,0030	0,2821	45,7463
Fahrweg Deich Bagger Wiedereinbau	cw2klfbd52	60	0,0555	0,0055	0,0393	0,0081	0,0026	0,2821	45,7463
Fahrweg Deich Lkw	cw2klfd5	60	0,0012	0,0001	0,0009	0,0002	0,0001	0,0000	0,0034
Fahrweg Straße Lkw	cw2klfs5	60	0,0063	0,0006	0,0045	0,0009	0,0003	0,0006	0,0944
Fahrweg Bodenlager Lkw	cw2klfl75	60	0,0012	0,0001	0,0009	0,0002	0,0001	0,0000	0,0034
Summe Cranz-West Umlagerung N-Seite			0,6472	0,0647	0,3778	0,1473	0,0573	0,5658	91,7421
Cranz-West Außendeichsweg									
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cw2klu76	20	0,0064	0,0006	0,0035	0,0016	0,0006	0,0000	0,0000
Umschlag Deich	cw2klud6	20	0,0120	0,0012	0,0066	0,0030	0,0012	0,0000	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	cw2klfb76	20	0,0043	0,0004	0,0030	0,0006	0,0002	0,0940	15,2488
Fahrweg Deich Bagger	cw2klfbd6	20	0,0043	0,0004	0,0030	0,0006	0,0002	0,0940	15,2488
Fahrweg Bodenlager Lkw	cw2klfl76	20	0,0006	0,0001	0,0005	0,0001	0,0000	0,0000	0,0018
Fahrweg Straße Lkw	cw2klfs6	20	0,0033	0,0003	0,0023	0,0005	0,0002	0,0003	0,0493
Fahrweg Deich Lkw	cw2klfd6	20	0,0006	0,0001	0,0005	0,0001	0,0000	0,0000	0,0018
Summe Cranz-West Außendeichsweg			0,0315	0,0031	0,0194	0,0065	0,0024	0,1884	30,5503
Cranz-Strecke Rückbau 2. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich Ausbau	cs2saud1	45	0,3810	0,0381	0,2095	0,0952	0,0381	0,0000	0,0000
Umschlag Bodenlager BE1	cs2sau11	45	0,1397	0,0140	0,0768	0,0349	0,0140	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd1	45	0,1805	0,0180	0,1278	0,0263	0,0084	0,2116	34,3097
Fahrweg Deich Lkw	cs2safld1	45	0,0271	0,0027	0,0192	0,0039	0,0013	0,0005	0,0744
Fahrweg Straße Lkw Abtransport	cs2safs11	45	0,1054	0,0105	0,0747	0,0153	0,0049	0,0098	1,5823
Fahrweg Straße Lkw BE1	cs2safs12	45	0,3283	0,0328	0,2325	0,0478	0,0152	0,0304	4,9265
Fahrweg Bodenlager Lkw	cs2saf11	45	0,0160	0,0016	0,0113	0,0023	0,0007	0,0003	0,0440
Summe Cranz-Strecke Rückbau 2. Sandschicht Auflast			1,1780	0,1178	0,7518	0,2258	0,0826	0,2525	40,9369
Cranz-Strecke Rückbau und Wiedereinbau Entwässerung alle 30 m									
Umschlag Deich Ausbau	cs2saud21	25	0,0542	0,0054	0,0298	0,0136	0,0054	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd21	25	0,0362	0,0036	0,0256	0,0053	0,0017	0,1176	19,0609
Umschlag Deich Einbau	cs2saud22	25	0,0542	0,0054	0,0298	0,0136	0,0054	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd22	25	0,0362	0,0036	0,0256	0,0053	0,0017	0,1176	19,0609
Summe Cranz-Strecke Rückbau und Wiedereinbau Entwässerung			0,1808	0,0181	0,1109	0,0376	0,0142	0,2351	38,1219
Cranz-Strecke Aushub Neubau Drainageleitung und Wiedereinbau									
Umschlag Deich Ausbau	cs2saud31	25	0,2522	0,0252	0,1387	0,0631	0,0252	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd31	25	0,1683	0,0168	0,1192	0,0245	0,0078	0,1176	19,0609
Umschlag Deich Einbau	cs2saud32	25	0,2522	0,0252	0,1387	0,0631	0,0252	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd32	25	0,1683	0,0168	0,1192	0,0245	0,0078	0,1176	19,0609
Summe Cranz-Strecke Aushub Neubau Drainageleitung und Wiedereinbau			0,8412	0,0841	0,5159	0,1751	0,0661	0,2351	38,1219
Cranz-Strecke Rückbau 1. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich Ausbau	cs2saud4	60	0,6889	0,0689	0,3789	0,1722	0,0689	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd4	60	0,2299	0,0230	0,1628	0,0335	0,0107	0,2821	45,7463
Fahrweg Deich Lkw	cs2safld4	60	0,0345	0,0034	0,0244	0,0050	0,0016	0,0006	0,0948
Summe Cranz-Strecke Rückbau 1. Sandschicht Auflast			0,9533	0,0953	0,5661	0,2107	0,0812	0,2827	45,8411

Quelle/Vorgang		Gesamtemissionen pro Jahr							
		Tage	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
			[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
Cranz-Strecke Kleiabdeckung DVS alt									
Umschlag Deich	cs2klud1	40	0,1676	0,0168	0,0922	0,0419	0,0168	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	cs2klfbd1	40	0,0597	0,0060	0,0423	0,0087	0,0028	0,1881	30,4975
Fahrweg Deich Lkw	cs2klfd1	40	0,0089	0,0009	0,0063	0,0013	0,0004	0,0002	0,0246
Fahrweg Straße Lkw	cs2klfs1	40	0,0853	0,0085	0,0604	0,0124	0,0040	0,0079	1,2796
Summe Cranz-Strecke Kleiabdeckung DVS alt			0,3215	0,0321	0,2011	0,0643	0,0239	0,1961	31,8017
Cranz-Strecke Sand unter neuer DVS									
Umschlag Bodenlager BE1	cs2sau15	40	0,0475	0,0047	0,0261	0,0119	0,0047	0,0000	0,0000
Umschlag Deich	cs2saud5	40	0,4275	0,0427	0,2351	0,1069	0,0427	0,0000	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	cs2saftb15	40	0,0317	0,0032	0,0224	0,0046	0,0015	0,1881	30,4975
Fahrweg Deich Bagger	cs2safbd5	40	0,0317	0,0032	0,0224	0,0046	0,0015	0,1881	30,4975
Fahrweg Bodenlager Lkw	cs2saf115	40	0,0048	0,0005	0,0034	0,0007	0,0002	0,0001	0,0131
Fahrweg Straße Lkw	cs2saf1s51	40	0,0975	0,0098	0,0690	0,0142	0,0045	0,0090	1,4632
Fahrweg Straße Lkw extern	cs2saf1s52	40	0,1723	0,0172	0,1220	0,0251	0,0080	0,0159	2,5852
Fahrweg Deich Lkw	cs2saf1d5	40	0,0975	0,0098	0,0690	0,0142	0,0045	0,0090	1,4632
Summe Cranz-Strecke Sand unter neuer DVS			0,9104	0,0910	0,5695	0,1821	0,0677	0,4103	66,5196
Cranz-Strecke Kleiabdeckung S-Böschung									
Umschlag Bodenlager BE7, 8 + 9	cs2klu72	40	0,1301	0,0130	0,0715	0,0325	0,0130	0,0130	0,0130
Umschlag Deich	cs2klud2	40	0,2437	0,0244	0,1341	0,0609	0,0244	0,0244	0,0244
Fahrweg Bodenlager Bagger	cs2klfb72	40	0,0868	0,0087	0,0615	0,0126	0,0040	0,1881	30,4975
Fahrweg Deich Bagger	cs2klfbd2	40	0,0868	0,0087	0,0615	0,0126	0,0040	0,1881	30,4975
Fahrweg Bodenlager Lkw	cs2klf172	40	0,0130	0,0013	0,0092	0,0019	0,0006	0,0002	0,0358
Fahrweg Straße Lkw	cs2klfs2	40	0,1336	0,0134	0,0946	0,0194	0,0062	0,0124	2,0045
Fahrweg Deich Lkw	cs2klfd2	40	0,1336	0,0134	0,0946	0,0194	0,0062	0,0124	2,0045
Summe Cranz-Strecke Kleiabdeckung S-Böschung			0,8276	0,0828	0,5269	0,1595	0,0585	0,4385	65,0773
Zufahrt Airbus Abtrag Grasnarbe, Ausbau Klei									
Umschlag Deich	na2klud1	45	0,2073	0,0207	0,1140	0,0518	0,0207	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger Grasnarbe	na2gnfbd1	45	0,1298	0,0130	0,0919	0,0189	0,0060	0,2116	34,3097
Fahrweg Deich Bagger Klei	na2klfbd1	45	0,0085	0,0009	0,0060	0,0012	0,0004	0,2116	34,3097
Fahrweg Deich Lkw	na2gnfd1	45	0,0013	0,0001	0,0009	0,0002	0,0001	0,0000	0,0035
Fahrweg Straße Lkw	na2gnf1s1	45	0,0023	0,0002	0,0017	0,0003	0,0001	0,0002	0,0352
Summe Zufahrt Airbus Abtrag Grasnarbe, Ausbau Klei			0,3492	0,0349	0,2145	0,0725	0,0273	0,4235	68,6581
Zufahrt Airbus Neuer Sandkern									
Umschlag Bodenlager BE1	na2sau11	45	0,1179	0,0118	0,0648	0,0295	0,0118	0,0000	0,0000
Umschlag Deich	na2saud1	45	0,2209	0,0221	0,1215	0,0552	0,0221	0,0000	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	na2saftb11	45	0,0787	0,0079	0,0557	0,0115	0,0037	0,2116	34,3097
Fahrweg Deich Bagger	na2safbd1	45	0,0787	0,0079	0,0557	0,0115	0,0037	0,2116	34,3097
Fahrweg Bodenlager Lkw	na2saf111	45	0,0118	0,0012	0,0084	0,0017	0,0005	0,0002	0,0324
Fahrweg Straße Lkw	na2saf1s1	45	0,0216	0,0022	0,0153	0,0031	0,0010	0,0020	0,3245
Fahrweg Deich Lkw	na2saf1d1	45	0,0118	0,0012	0,0084	0,0017	0,0005	0,0002	0,0324
Summe Zufahrt Airbus Neuer Sandkern			0,5415	0,0541	0,3298	0,1142	0,0433	0,4256	69,0088

Quelle/Vorgang		Gesamtemissionen pro Jahr							
		Tage	Gesamt- staub	PM ₁₀₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
			[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
Zufahrt Airbus Wiedereinbau Klei									
Umschlag Deich Ausbau	na2klud21	45	0,1945	0,0194	0,1070	0,0486	0,0194	0,0000	0,0000
Umschlag Deich Zulieferung	na2klud22	45	0,0359	0,0036	0,0198	0,0090	0,0036	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	na2klfbd21	45	0,1298	0,0130	0,0919	0,0189	0,0060	0,2116	34,3097
Fahrweg Deich Bagger	na2klfbd22	45	0,0128	0,0013	0,0091	0,0019	0,0006	0,2116	34,3097
Fahrweg Straße Lkw	na2klfls2	45	0,0035	0,0004	0,0025	0,0005	0,0002	0,0003	0,0528
Fahrweg Deich Lkw	na2klfld2	45	0,0019	0,0002	0,0014	0,0003	0,0001	0,0000	0,0053
Summe Zufahrt Airbus Wiedereinbau Klei			0,3784	0,0378	0,2315	0,0791	0,0299	0,4236	68,6775
Neuenfelde-Strecke Rückbau 2. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud1	45	0,2064	0,0206	0,1135	0,0516	0,0206	0,0206	0,0206
Umschlag Bodenlager BE1	nf2sau11	45	0,1803	0,0180	0,0992	0,0451	0,0180	0,0180	0,0180
Fahrweg Deich Bagger	nf2safbd1	45	0,1377	0,0138	0,0975	0,0200	0,0064	0,2116	34,3097
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld1	45	0,0207	0,0021	0,0146	0,0030	0,0010	0,0004	0,0568
Fahrweg Straße Lkw	nf2safls1	45	0,2271	0,0227	0,1608	0,0330	0,0105	0,0210	3,4075
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2safli1	45	0,0207	0,0021	0,0146	0,0030	0,0010	0,0004	0,0568
Summe Neuenfelde-Strecke Rückbau 2. Sandschicht Auflast			0,7928	0,0793	0,5002	0,1558	0,0575	0,2720	37,8695
Zufahrt Neuenfelde-Strecke Rückbau und Wiedereinbau Entwässerung alle 30 m									
Umschlag Deich	nf2klud1	55	0,4972	0,0497	0,2734	0,1243	0,0497	0,0497	0,0497
Fahrweg Deich Bagger Grasnarbe	nf2gnfbd1	55	0,0250	0,0025	0,0177	0,0036	0,0012	0,2586	41,9341
Fahrweg Deich Bagger Klei	nf2klfbd1	55	0,3068	0,0307	0,2172	0,0446	0,0142	0,2586	41,9341
Fahrweg Deich Lkw	nf2gnfld1	55	0,0037	0,0004	0,0027	0,0005	0,0002	0,0001	0,0103
Fahrweg Straße Lkw	nf2gnfls1	55	0,0343	0,0034	0,0243	0,0050	0,0016	0,0032	0,5149
Summe Neuenfelde-Strecke Rückbau und Wiedereinbau Entwässerung			0,8670	0,0867	0,5353	0,1781	0,0669	0,5702	84,4430
Neuenfelde Strecke Rückbau Drainage Teil 1									
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud21	55	0,2761	0,0276	0,1518	0,0690	0,0276	0,0276	0,0276
Umschlag Bodenlager BE1	nf2sau121	55	0,2413	0,0241	0,1327	0,0603	0,0241	0,0241	0,0241
Umschlag Bodenlager BE1	nf2sau122	55	0,2761	0,0276	0,1518	0,0690	0,0276	0,0276	0,0276
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud22	55	0,2761	0,0276	0,1518	0,0690	0,0276	0,0276	0,0276
Fahrweg Deich Bagger Ausbau	nf2safbd21	55	0,1843	0,0184	0,1305	0,0268	0,0086	0,2586	41,9341
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld21	55	0,0276	0,0028	0,0196	0,0040	0,0013	0,0005	0,0760
Fahrweg Straße Lkw	nf2safls21	55	0,0324	0,0032	0,0229	0,0047	0,0015	0,0030	0,4862
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2safli21	55	0,1768	0,0177	0,1252	0,0257	0,0082	0,0030	0,4862
Fahrweg Bodenlager Bagger Wiedereinbau	nf2safb12	55	0,1843	0,0184	0,1305	0,0268	0,0086	0,2586	41,9341
Fahrweg Deich Bagger Wiedereinbau	nf2safbd22	55	0,1843	0,0184	0,1305	0,0268	0,0086	0,2586	41,9341
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2safli22	55	0,1768	0,0177	0,1252	0,0257	0,0082	0,0030	0,4862
Fahrweg Straße Lkw	nf2safls22	55	0,3038	0,0304	0,2151	0,0442	0,0141	0,0281	4,5585
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld22	55	0,0276	0,0028	0,0196	0,0040	0,0013	0,0005	0,0760
Summe Neuenfelde Strecke Rückbau Drainage Teil 1			2,3674	0,2367	1,5072	0,4562	0,1672	0,9209	132,0783

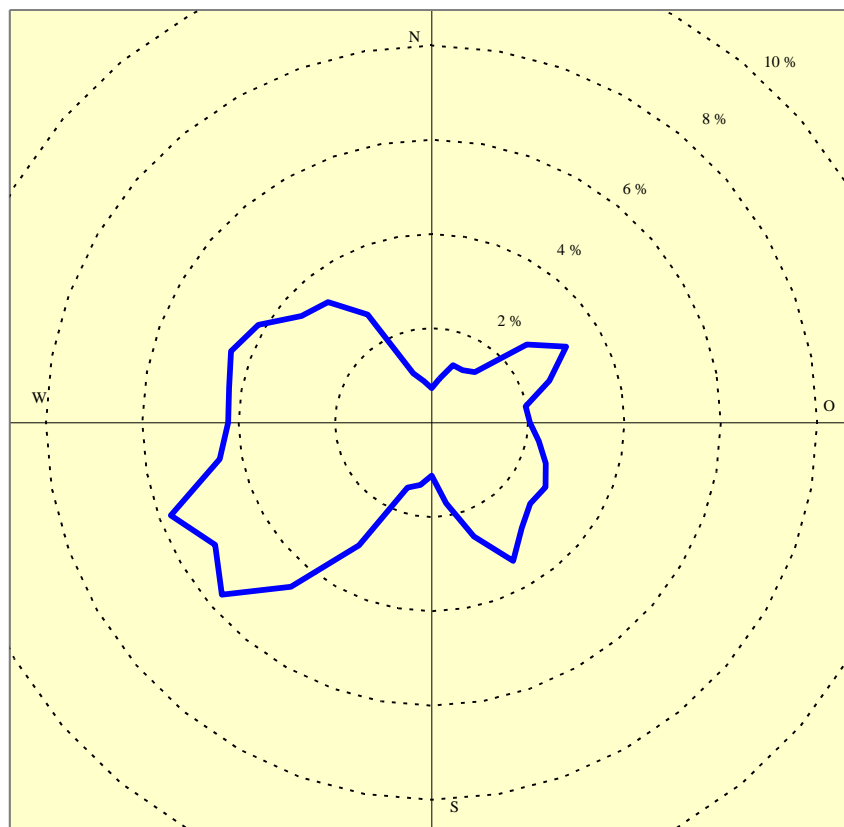
Quelle/Vorgang		Gesamtemissionen pro Jahr							
		Tage	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
			[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
Neuenfelde Strecke Rückbau Dränage Teil 2									
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud31	55	0,1567	0,0157	0,0862	0,0392	0,0157	0,0157	0,0157
Umschlag Bodenlager BE1	nf2sau131	55	0,1369	0,0137	0,0753	0,0342	0,0137	0,0000	0,0000
Umschlag Bodenlager BE1	nf2sau132	55	0,1567	0,0157	0,0862	0,0392	0,0157	0,0000	0,0000
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud32	55	0,1567	0,0157	0,0862	0,0392	0,0157	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger Ausbau	nf2safbd31	55	0,1046	0,0105	0,0740	0,0152	0,0049	0,2586	41,9341
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld31	55	0,0157	0,0016	0,0111	0,0023	0,0007	0,0003	0,0431
Fahrweg Straße Lkw	nf2safls31	55	0,1724	0,0172	0,1221	0,0251	0,0080	0,0160	2,5867
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2safli31	55	0,1003	0,0100	0,0711	0,0146	0,0047	0,0017	0,2759
Fahrweg Bodenlager Bagger Wiedereinbau	nf2safb13	55	0,1046	0,0105	0,0740	0,0152	0,0049	0,2586	41,9341
Fahrweg Deich Bagger Wiedereinbau	nf2safbd32	55	0,1046	0,0105	0,0740	0,0152	0,0049	0,2586	41,9341
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2safli32	55	0,1003	0,0100	0,0711	0,0146	0,0047	0,0017	0,2759
Fahrweg Straße Lkw	nf2safls32	55	0,1724	0,0172	0,1221	0,0251	0,0080	0,0160	2,5867
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld32	55	0,0157	0,0016	0,0111	0,0023	0,0007	0,0003	0,0431
Summe Neuenfelde Strecke Rückbau Dränage Teil 2			1,4974	0,1497	0,9643	0,2813	0,1020	0,8274	131,6294
Zufahrt Neuenfelde-Strecke Rückbau und Wiedereinbau Entwässerung alle 30 m									
Umschlag Deich	nf2klud2	55	0,5299	0,0530	0,2914	0,1325	0,0530	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf2klfbd21	55	0,3068	0,0307	0,2172	0,0446	0,0142	0,2586	41,9341
Fahrweg Deich Bagger	nf2klfbd22	55	0,0250	0,0025	0,0177	0,0036	0,0012	0,2586	41,9341
Fahrweg Straße Lkw	nf2klfls2	55	0,0044	0,0004	0,0031	0,0006	0,0002	0,0004	0,0659
Fahrweg Deich Lkw	nf2klfld2	55	0,0037	0,0004	0,0027	0,0005	0,0002	0,0001	0,0103
Summe Neuenfelde-Strecke Rückbau und Wiedereinbau Entwässerung			0,8698	0,0870	0,5321	0,1819	0,0688	0,5177	83,9443
Neuenfelde-Strecke Rückbau 1. Sandschicht Auflast									
Umschlag Deich Ausbau	nf2saud4	60	0,2757	0,0276	0,1516	0,0689	0,0276	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf2safbd4	60	0,1840	0,0184	0,1303	0,0268	0,0085	0,2821	45,7463
Fahrweg Deich Lkw	nf2safld4	60	0,0165	0,0016	0,0116	0,0024	0,0008	0,0003	0,0452
Fahrweg Straße Lkw	nf2safls4	60	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Summe Neuenfelde-Strecke Rückbau 1. Sandschicht Auflast			0,4761	0,0476	0,2935	0,0981	0,0369	0,2824	45,7915
Neuenfelde-Strecke Einbau Sand unter späterer DVS									
Umschlag Deich	nf2saud5	60	0,1113	0,0111	0,0612	0,0278	0,0111	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf2safbd5	60	0,0743	0,0074	0,0526	0,0108	0,0034	0,2821	45,7463
Summe Neuenfelde-Strecke Einbau Sand unter späterer DVS			0,1856	0,0186	0,1138	0,0386	0,0146	0,2821	45,7463
Neuenfelde-Strecke Kleiabdeckung S-Böschung DVS									
Umschlag Bodenlager BE1	nf2klu13	40	0,0989	0,0099	0,0544	0,0247	0,0099	0,0000	0,0000
Umschlag Deich	nf2klud3	40	0,1853	0,0185	0,1019	0,0463	0,0185	0,0000	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	nf2klfb13	40	0,0660	0,0066	0,0467	0,0096	0,0031	0,1881	30,4975
Fahrweg Deich Bagger	nf2klfbd3	40	0,0660	0,0066	0,0467	0,0096	0,0031	0,1881	30,4975
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf2klfi13	40	0,0099	0,0010	0,0070	0,0014	0,0005	0,0002	0,0272
Fahrweg Straße Lkw	nf2klfls3	40	0,1088	0,0109	0,0771	0,0158	0,0051	0,0101	1,6331
Fahrweg Deich Lkw	nf2klfld3	40	0,0099	0,0010	0,0070	0,0014	0,0005	0,0002	0,0272
Summe Neuenfelde-Strecke Kleiabdeckung S-Böschung DVS			0,5449	0,0545	0,3409	0,1090	0,0405	0,3866	62,6825
Summe zweites Beurteilungsjahr			20,1684	2,0168	12,5508	4,0780	1,5227	9,5638	1.510,616

Quelle/Vorgang			Gesamtemissionen pro Jahr							
			Tage	Gesamt- staub	PM ₁₀₋₅₀	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
				[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
drittes Beurteilungsjahr										
Cranz-Strecke Klei für Rückbau Folie Deich										
Umschlag Deich	cs3klud1	90	0,8555	0,0855	0,4705	0,2139	0,0855	0,0000	0,0000	
Fahrweg Deich Bagger	cs3klfbd1	90	0,5709	0,0571	0,4043	0,0831	0,0265	0,4232	68,6194	
Summe Cranz-Strecke Klei für Rückbau Folie Deich			1,4264	0,1426	0,8748	0,2969	0,1121	0,4232	68,6194	
Cranz-Strecke Sand für Rückbau Folie Deich										
Umschlag Deich	cs3saud1	70	0,3984	0,0398	0,2191	0,0996	0,0398	0,0000	0,0000	
Fahrweg Deich Bagger	cs3safbd1	70	0,2659	0,0266	0,1883	0,0387	0,0123	0,3292	53,3706	
Summe Cranz-Strecke Sand für Rückbau Folie Deich			0,6643	0,0664	0,4074	0,1383	0,0522	0,3292	53,3706	
Cranz-Strecke Sand nach Rückbau Folie Deich										
Umschlag Deich	cs3saud2	70	0,8353	0,0835	0,4594	0,2088	0,0835	0,0000	0,0000	
Fahrweg Deich Bagger	cs3safbd21	70	0,2659	0,0266	0,1883	0,0387	0,0123	0,3292	53,3706	
Fahrweg Deich Bagger	cs3safbd22	70	0,2659	0,0266	0,1883	0,0387	0,0123	0,3292	53,3706	
Fahrweg Straße Lkw	cs3safbs2	70	0,3799	0,0380	0,2690	0,0553	0,0176	0,0352	5,7009	
Fahrweg Deich Lkw	cs3safld2	70	0,0282	0,0028	0,0200	0,0041	0,0013	0,0005	0,0776	
Summe Cranz-Strecke Sand nach Rückbau Folie Deich			1,7752	0,1775	1,1249	0,3456	0,1272	0,6940	112,5198	
Neuenfelde Strecke Austausch gegen Sand										
Umschlag Deich	nf3klud1	65	0,0545	0,0055	0,0300	0,0136	0,0055	0,0000	0,0000	
Umschlag Bodenlager BE1	nf3klud11	65	0,0254	0,0025	0,0140	0,0064	0,0025	0,0000	0,0000	
Fahrweg Deich Bagger	nf3klfbd1	65	0,0194	0,0019	0,0137	0,0028	0,0009	0,3057	49,5584	
Fahrweg Deich Lkw	nf3klfld1	65	0,0029	0,0003	0,0021	0,0004	0,0001	0,0000	0,0080	
Fahrweg Straße Lkw	nf3klfls1	65	0,0320	0,0032	0,0227	0,0047	0,0015	0,0030	0,4803	
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf3klfl11	65	0,0029	0,0003	0,0021	0,0004	0,0001	0,0000	0,0080	
Summe Neuenfelde Strecke Austausch gegen Sand			0,1372	0,0137	0,0845	0,0283	0,0107	0,3087	50,0548	
Neuenfelde-Strecke Einbau Sand als Austausch für Klei										
Umschlag Bodenlager BE1	nf3sau11	65	0,1385	0,0139	0,0762	0,0346	0,0139	0,0000	0,0000	
Umschlag Deich	nf3saud1	65	0,0755	0,0075	0,0415	0,0189	0,0075	0,0000	0,0000	
Umschlag Deich	nf3saud2	65	0,2596	0,0260	0,1428	0,0649	0,0260	0,0000	0,0000	
Umschlag Deich	nf3saud3	65	0,0755	0,0075	0,0415	0,0189	0,0075	0,0000	0,0000	
Fahrweg Deich Bagger	nf3safbd1	65	0,0504	0,0050	0,0357	0,0073	0,0023	0,3057	49,5584	
Fahrweg Bodenlager Bagger	nf3safb11	65	0,0924	0,0092	0,0655	0,0135	0,0043	0,3057	49,5584	
Fahrweg Deich Bagger	nf3safbd2	65	0,0924	0,0092	0,0655	0,0135	0,0043	0,3057	49,5584	
Fahrweg Deich Bagger	nf3safbd3	65	0,0504	0,0050	0,0357	0,0073	0,0023	0,3057	49,5584	
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf3safld11	65	0,0139	0,0014	0,0098	0,0020	0,0006	0,0002	0,0381	
Fahrweg Straße Lkw	nf3safbs1	65	0,1524	0,0152	0,1079	0,0222	0,0071	0,0141	2,2870	
Fahrweg Deich Lkw	nf3safld1	65	0,0214	0,0021	0,0152	0,0031	0,0010	0,0004	0,0589	
Summe Neuenfelde-Strecke Einbau Sand als Austausch für Klei			1,0224	0,1022	0,6371	0,2061	0,0769	1,2373	200,6178	

Quelle/Vorgang		Gesamtemissionen pro Jahr							
		Tage	Gesamt- staub	PM _{>50}	PM ₁₀₋₅₀	PM _{2,5-10}	PM _{2,5}	NOx	CO ₂
			[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
Neuenfelde Strecke Kleinbau auf Sollhöhe									
Umschlag Bodenlager BE1	nf3klu12	25	0,0869	0,0087	0,0478	0,0217	0,0087	0,0000	0,0000
Umschlag Deich	nf3klud2	25	0,2790	0,0279	0,1534	0,0697	0,0279	0,0000	0,0000
Fahrweg Bodenlager Bagger	nf3klfb12	25	0,0580	0,0058	0,0410	0,0084	0,0027	0,1176	19,0609
Fahrweg Deich Bagger	nf3klfbd2	25	0,0994	0,0099	0,0704	0,0145	0,0046	0,1176	19,0609
Fahrweg Bodenlager Lkw	nf3klfl12	25	0,0087	0,0009	0,0062	0,0013	0,0004	0,0001	0,0239
Fahrweg Straße Lkw BE1	nf3klfls21	25	0,0956	0,0096	0,0677	0,0139	0,0044	0,0088	1,4343
Fahrweg Straße Lkw extern	nf3klfls22	25	0,0569	0,0057	0,0403	0,0083	0,0026	0,0053	0,8533
Fahrweg Deich Lkw	nf3klfld2	25	0,0954	0,0095	0,0675	0,0139	0,0044	0,0016	0,2622
Neuenfelde Strecke Kleinbau nach Fertigstellung Lagerstreifen									
Umschlag Deich	nf3klud3	55	0,1954	0,0195	0,1074	0,0488	0,0195	0,0000	0,0000
Fahrweg Deich Bagger	nf3klfbd3	55	0,0696	0,0070	0,0493	0,0101	0,0032	0,2586	41,9341
Fahrweg Straße Lkw	nf3klfls3	55	0,0956	0,0096	0,0677	0,0139	0,0044	0,0088	1,4345
Fahrweg Deich Lkw	nf3klfld3	55	0,0668	0,0067	0,0473	0,0097	0,0031	0,0011	0,1836
Summe Neuenfelde Strecke Kleinbau nach Fertigstellung Lagerstreifen			0,4273	0,0427	0,2717	0,0826	0,0303	0,2686	43,5521
Summe drittes Beurteilungsjahr			6,2324	0,6232	3,8946	1,2495	0,4651	3,5120	569,4302
Summe erstes bis drittes Beurteilungsjahr			35,8572	3,5857	22,4904	7,1337	2,6474	15,4857	2.466,540

A 3 Meteorologische Daten (Standort Hamburg-Fuhlsbüttel, repräsentatives Jahr 2005)

A 3.1 Windrichtungsverteilung im Jahresmittel (Anteil an Gesamtjahresstunden)



A 3.2 Windgeschwindigkeitsverteilung im Jahresmittel (Anteil an Gesamtjahresstunden)

Windgeschwindigkeit [m/s]	Ausbreitungsklasse					
	I sehr stabil	II stabil	III/1 indifferent leicht stabil	III/2 indifferent leicht labil	IV labil	V sehr labil
0-1	4,83 %	2,44 %	0,24 %	0,25 %	0,38 %	0,22 %
1,5	2,90 %	2,59 %	0,48 %	0,32 %	0,45 %	0,24 %
2	2,74 %	2,96 %	1,22 %	0,85 %	0,67 %	0,36 %
3	0,26 %	7,25 %	12,73 %	6,25 %	1,90 %	0,92 %
4-5	0,00 %	0,00 %	19,58 %	4,47 %	1,09 %	0,53 %
6	0,00 %	0,00 %	9,90 %	1,99 %	0,23 %	0,15 %
7-8	0,00 %	0,00 %	5,44 %	0,61 %	0,16 %	0,00 %
9	0,00 %	0,00 %	1,69 %	0,08 %	0,02 %	0,00 %
>10	0,00 %	0,00 %	0,58 %	0,01 %	0,01 %	0,00 %
Summe	10,74 %	15,24 %	51,86 %	14,83 %	4,91 %	2,42 %

A 4 Hintergrundbelastung

Standort	Zeitraum	PM ₁₀		PM _{2,5}	Staubnieder- schlag	NO ₂	
		Jahres- mittel- wert [µg/m³]	Tage > 50 µg/m³	Jahres- mittel- wert [µg/m³]	Jahres- mittel- wert [g/m²d]	Jahres- mittel- wert [µg/m³]	Stunden > 200 µg/m³
Hamburg, Finkenwerder West (städtischer Hintergrund)	2015	18	5	—	—	18	0
	2016	17	1	—	—	20	0
	2017	16	8	—	—	18	0
	2018	18	6	—	—	20	0
	2019	17	6	—	—	17	0
Hamburg, Flughafen Nord (städtischer Hintergrund)	2015	19	9	—	—	21	0
	2016	17	2	—	—	23	0
	2017	17	5	—	—	22	0
	2018	21	5	9	—	21	0
	2019	20	6	10	—	21	0
Hamburg, Wilhelmsburg (städtischer Hintergrund)	2015	19	9	14	—	26	0
	2016	17	2	14	—	27	0
	2017	17	6	14	—	25	0
	2018	20	4	12	—	25	0
	2019	18	6	11	—	24	0
Schleswig-Holstein, Altendeich (ländlicher Hintergrund)	2015	—	—	—	0,077	—	—
	2016	—	—	—	0,061	—	—
	2017	—	—	—	0,081	—	—
	2018	—	—	—	0,082	—	—
	2019	—	—	—	¹⁾	—	—
Ansatz für Hintergrundbelastung:		18	10²⁾	12	0,100	20	0

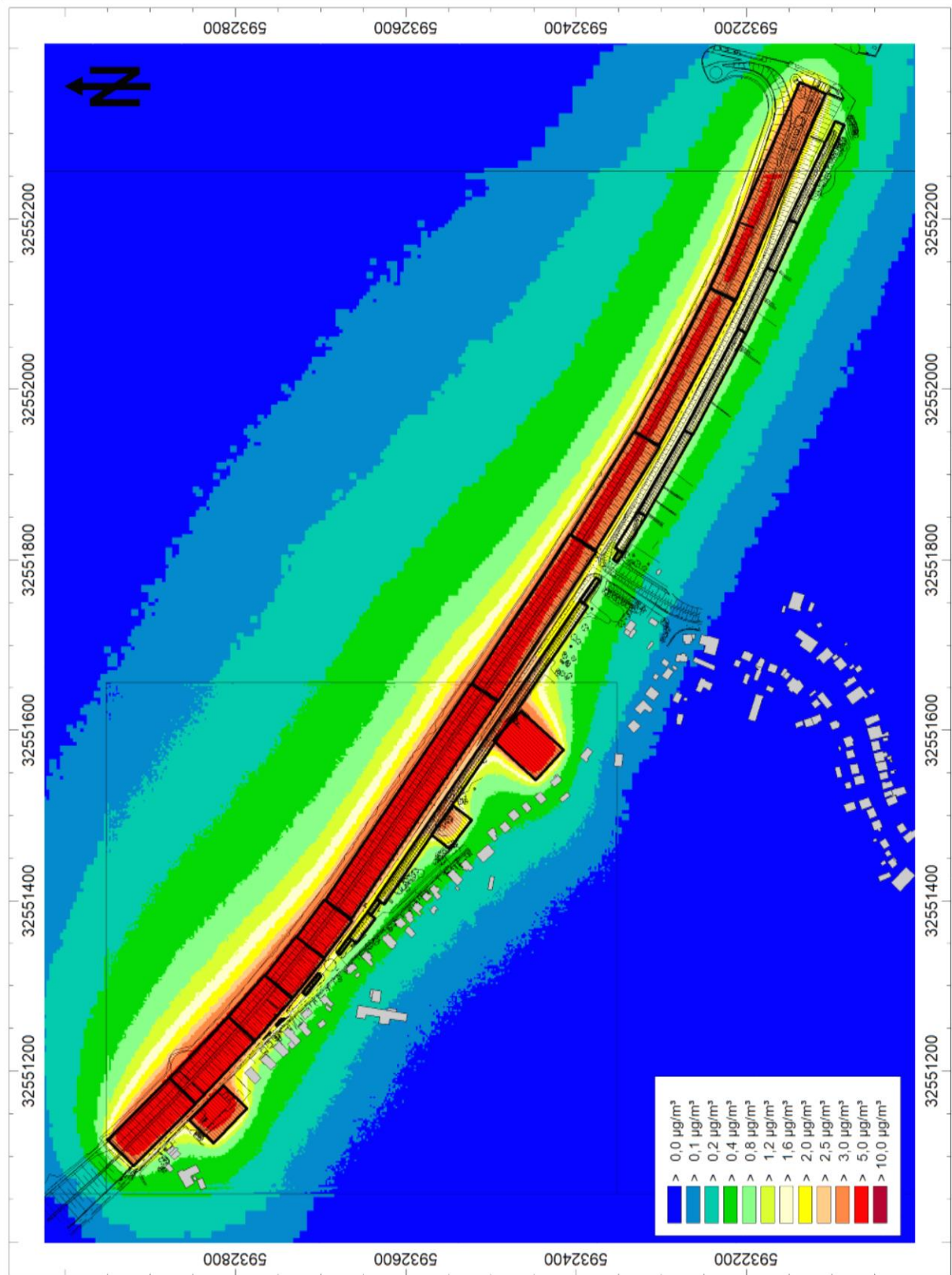
¹⁾ noch nicht veröffentlicht;

²⁾ Ansatz Jahreszeitreihe 2005 Hamburg-Wilhelmsburg.

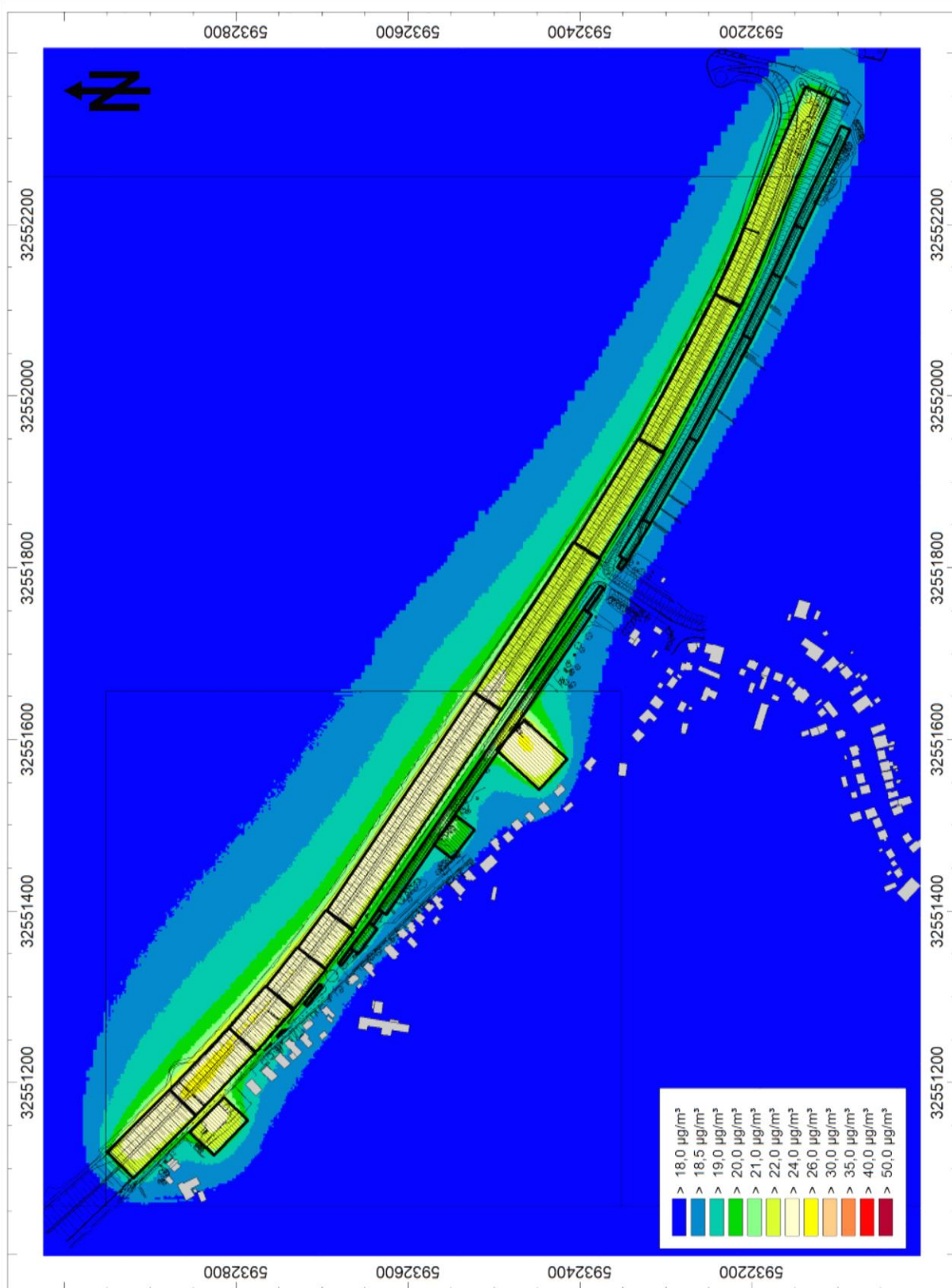
A 5 Rasterkarten Luftschadstoffimmissionen

A 5.1 Feinstaub(PM₁₀), erstes Beurteilungsjahr

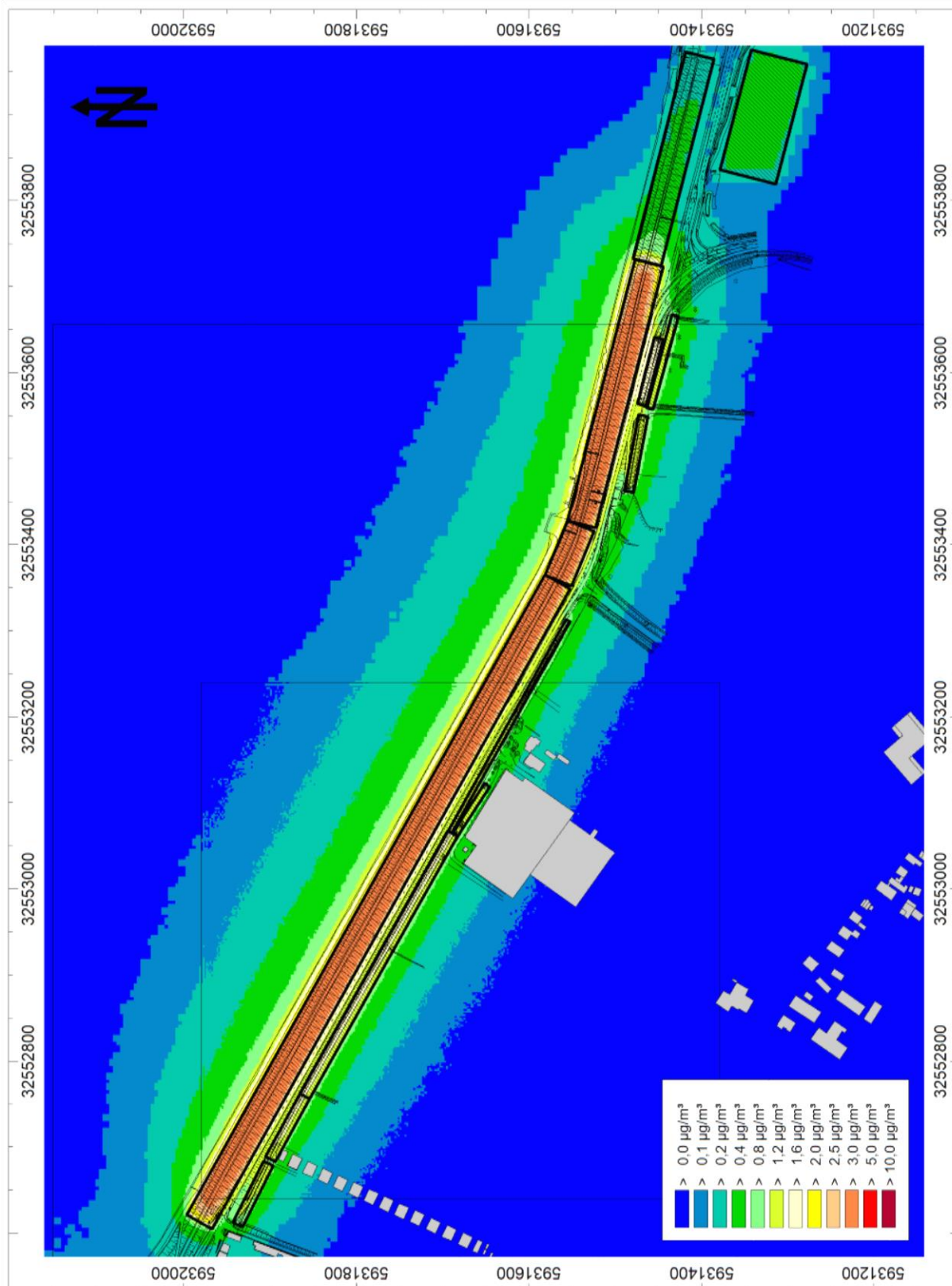
A 5.1.1 Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000



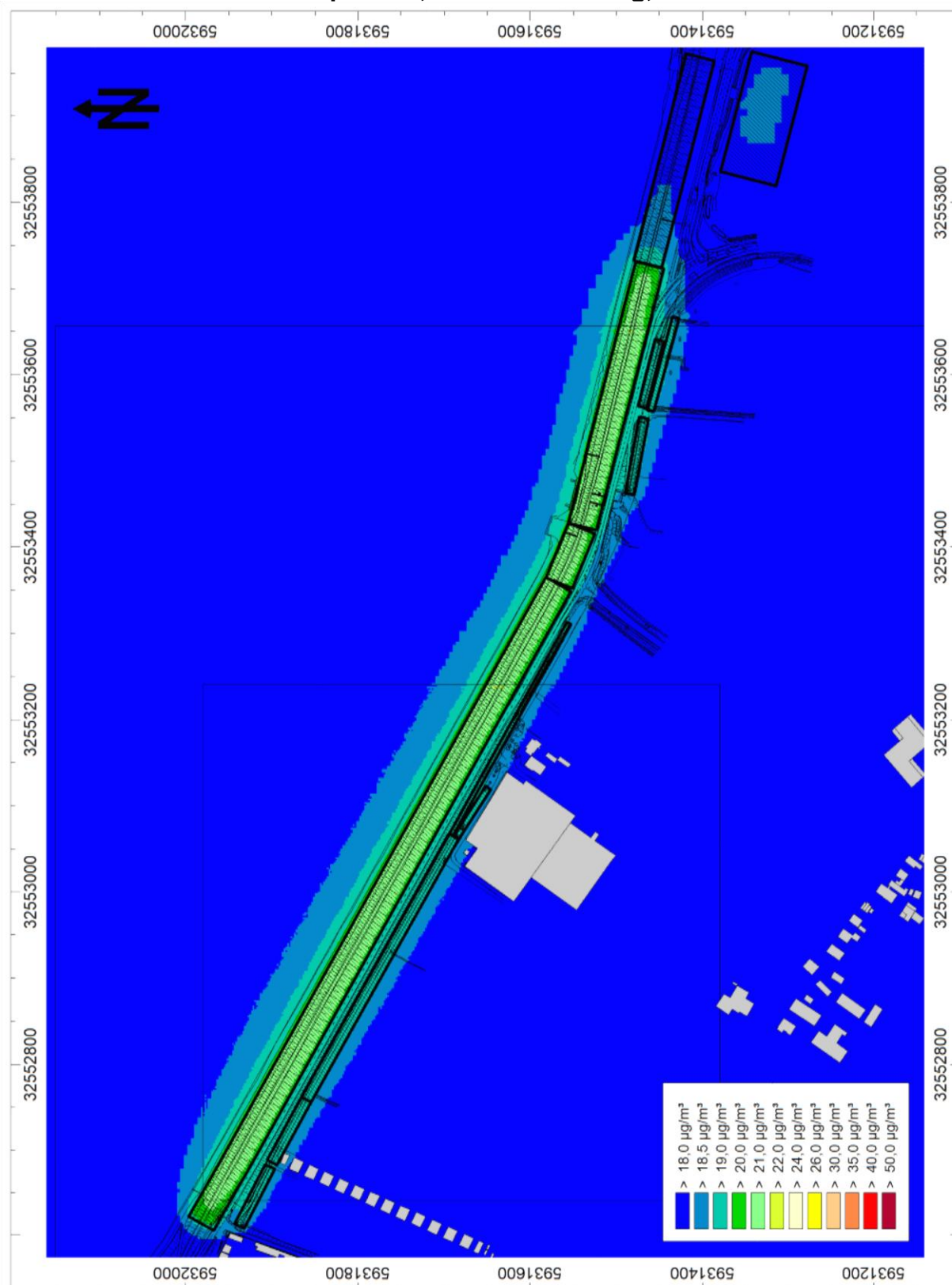
A 5.1.2 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000



A 5.1.3 Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000

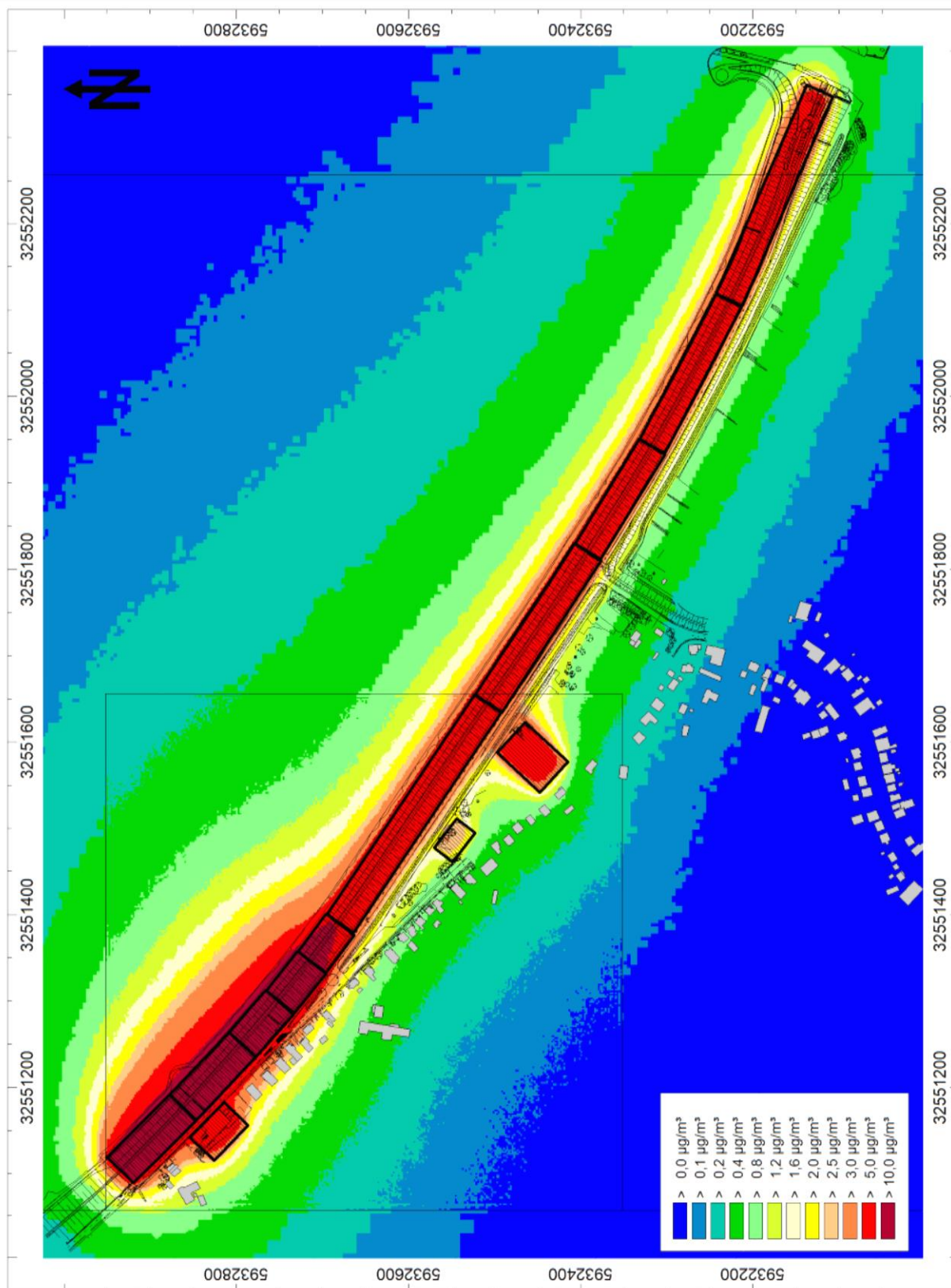


A 5.1.4 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

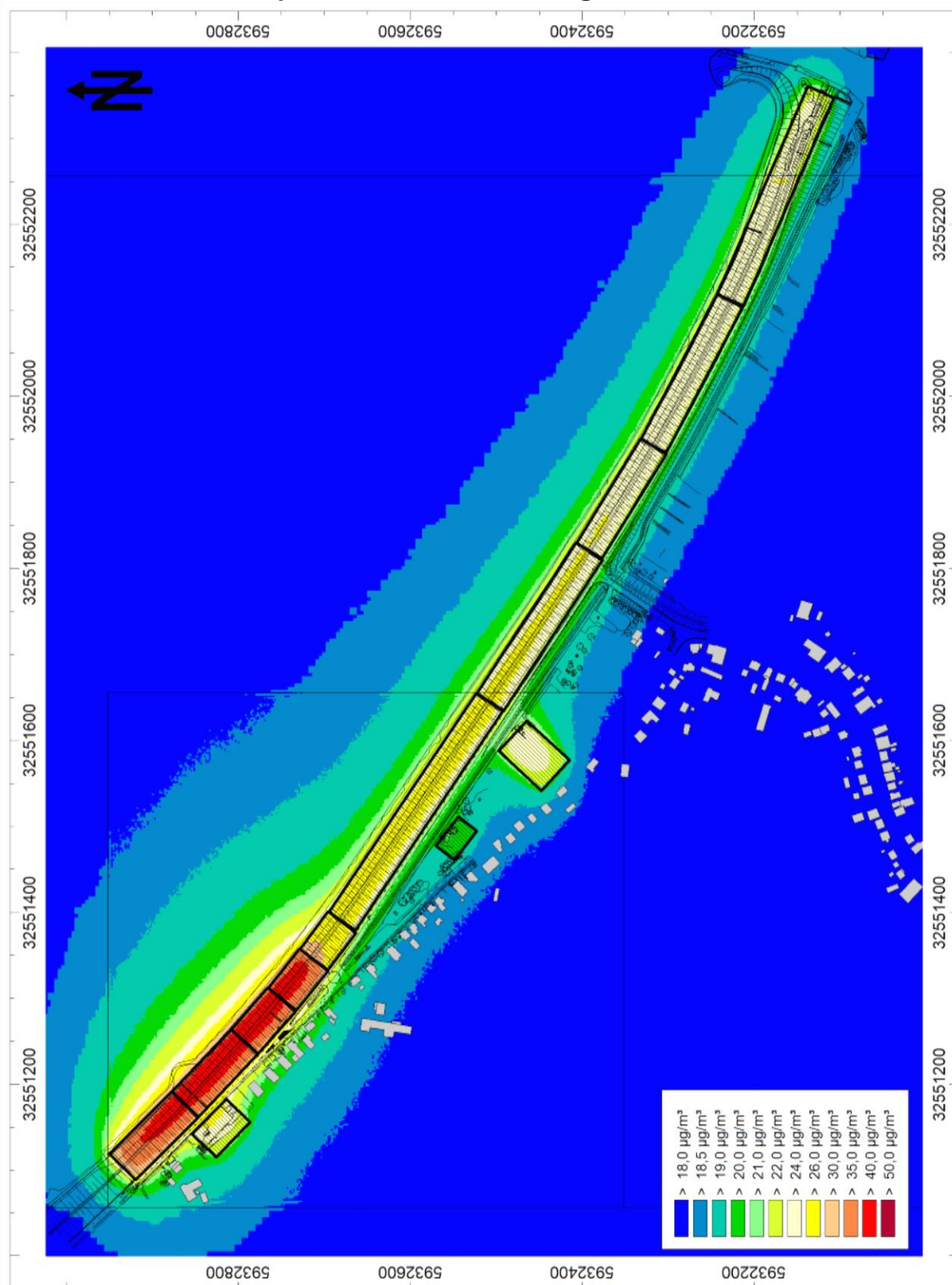


A 5.2 Feinstaub(PM₁₀), zweites Beurteilungsjahr

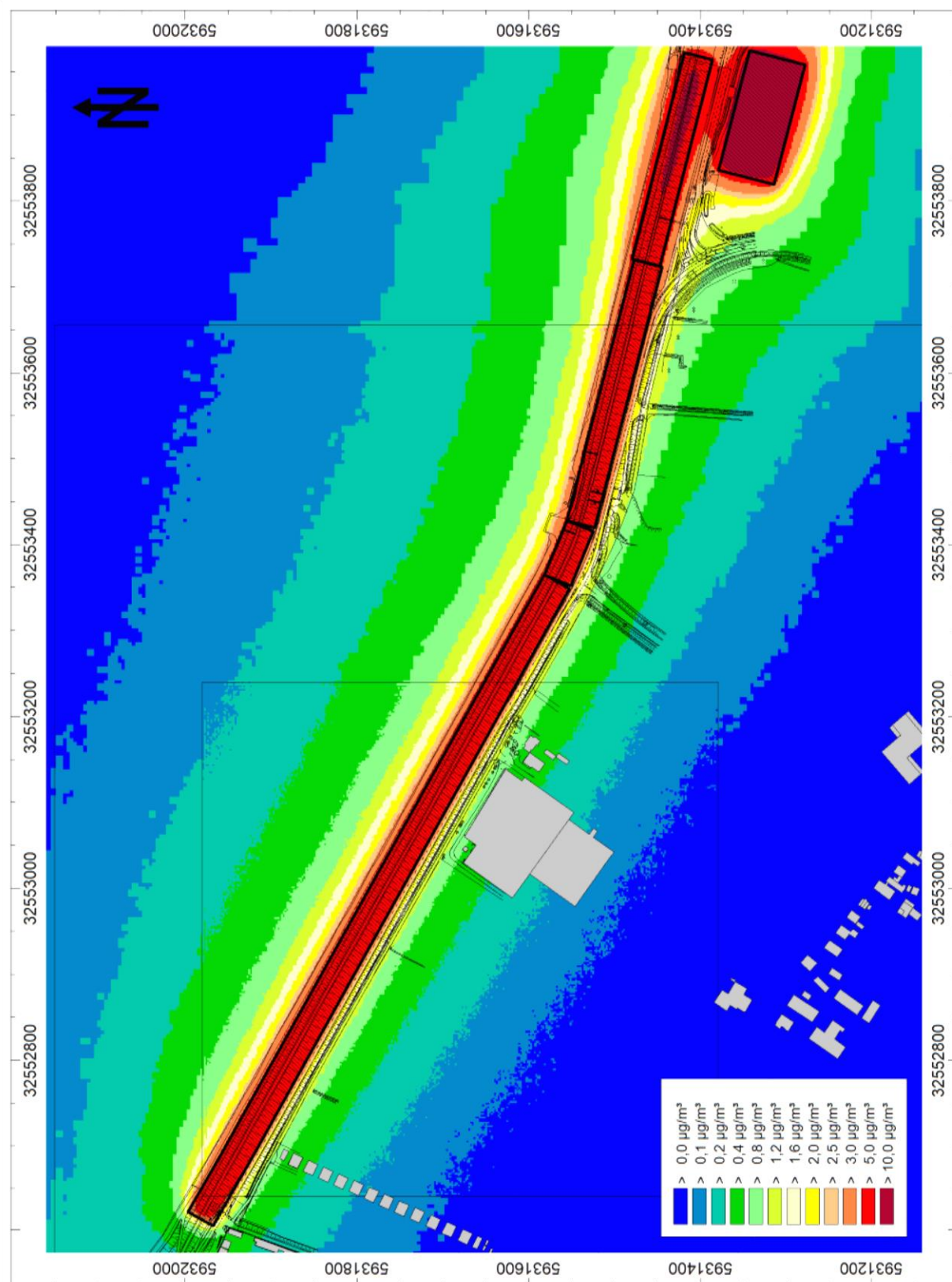
A 5.2.1 Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000



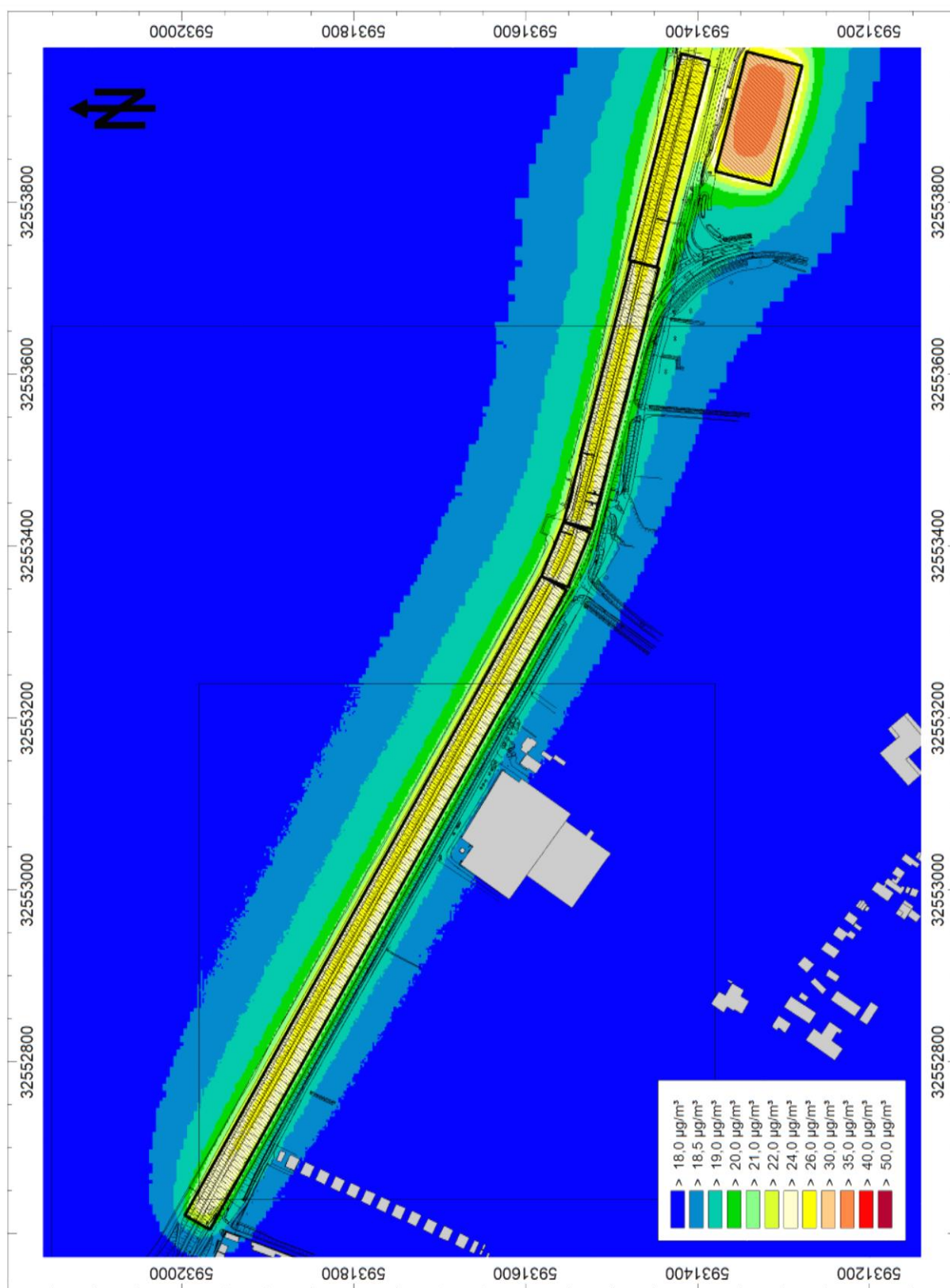
A 5.2.2 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000



A 5.2.3 Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000

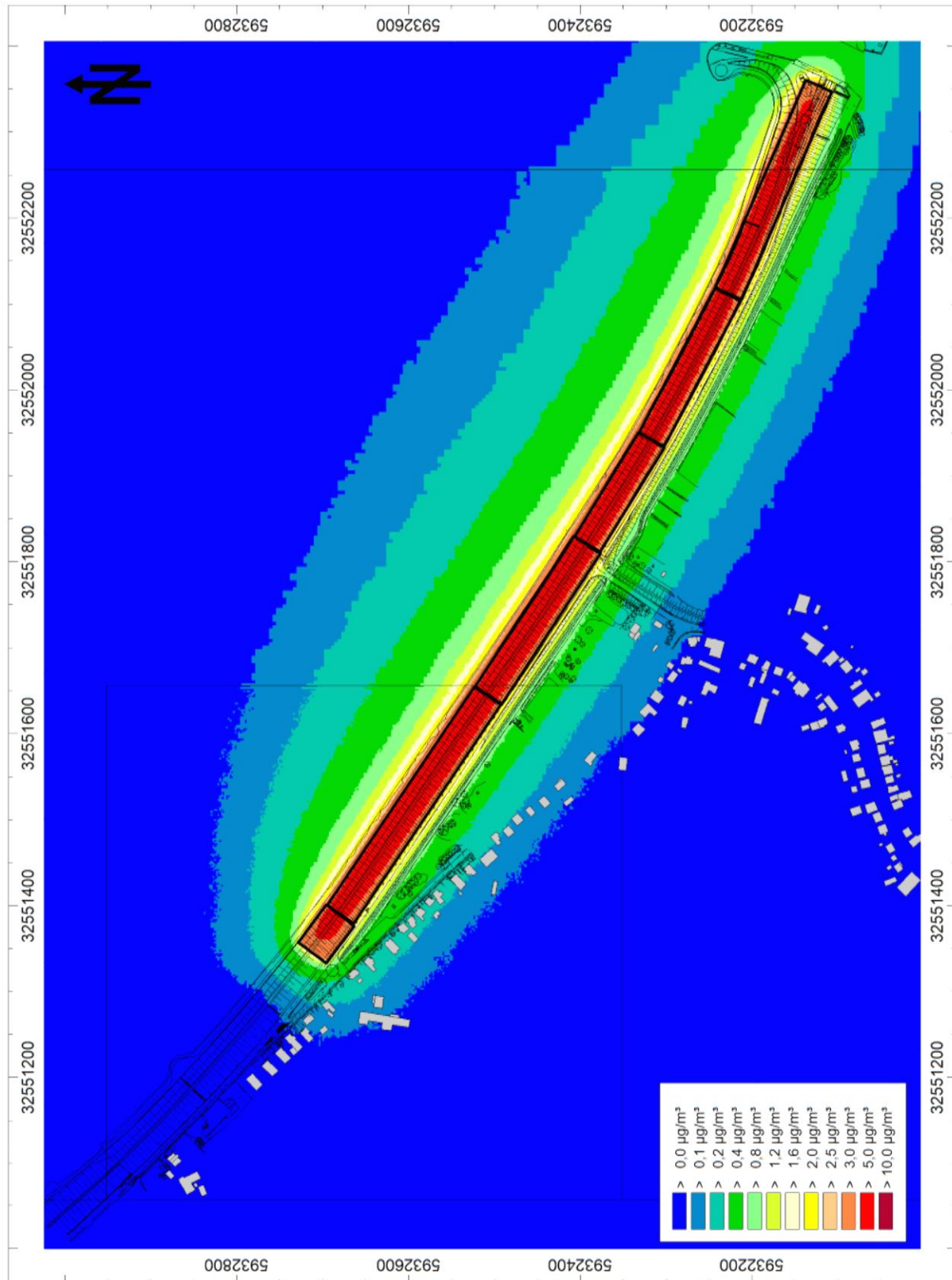


A 5.2.4 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

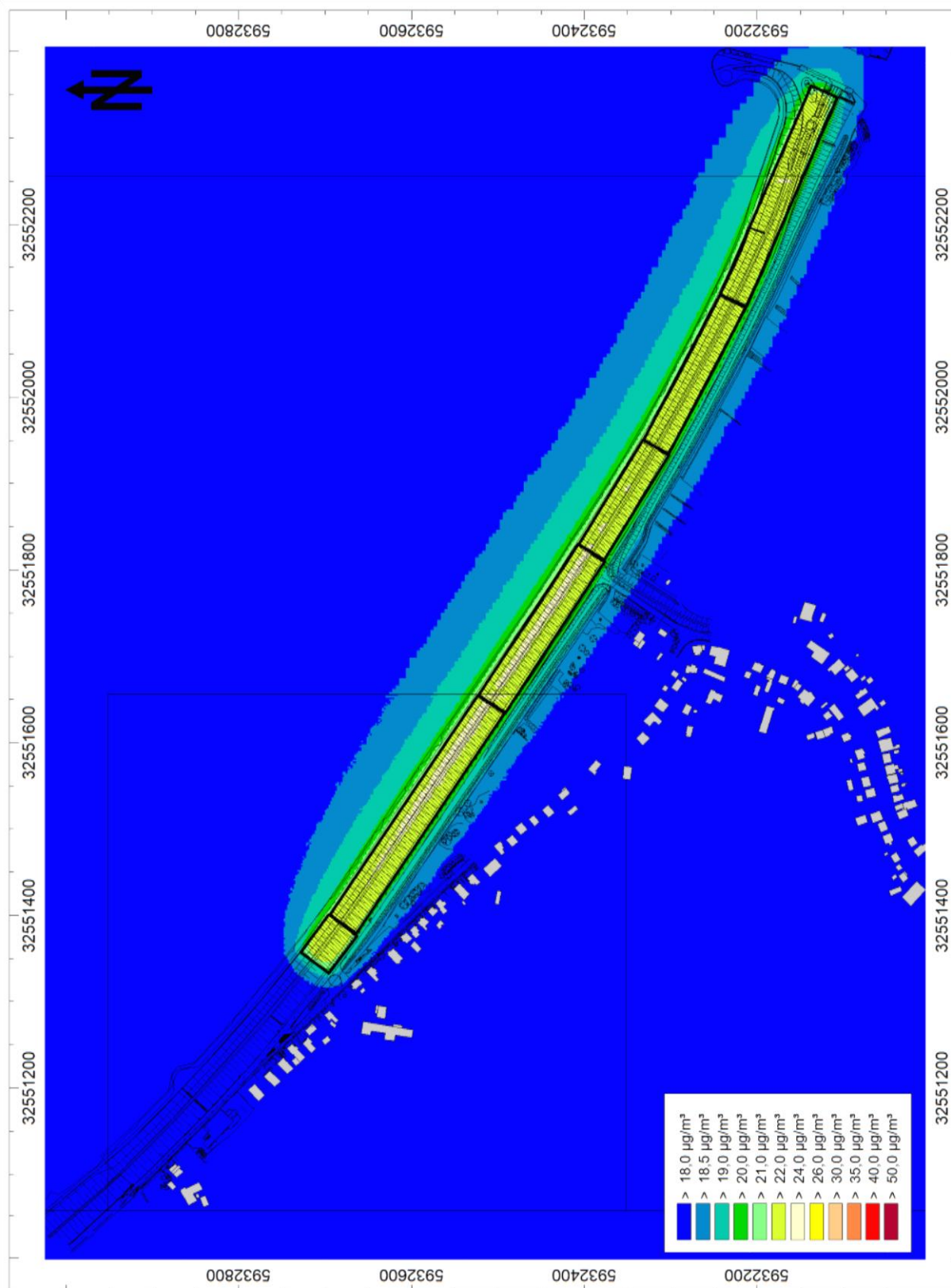


A 5.3 Feinstaub(PM₁₀), drittes Beurteilungsjahr

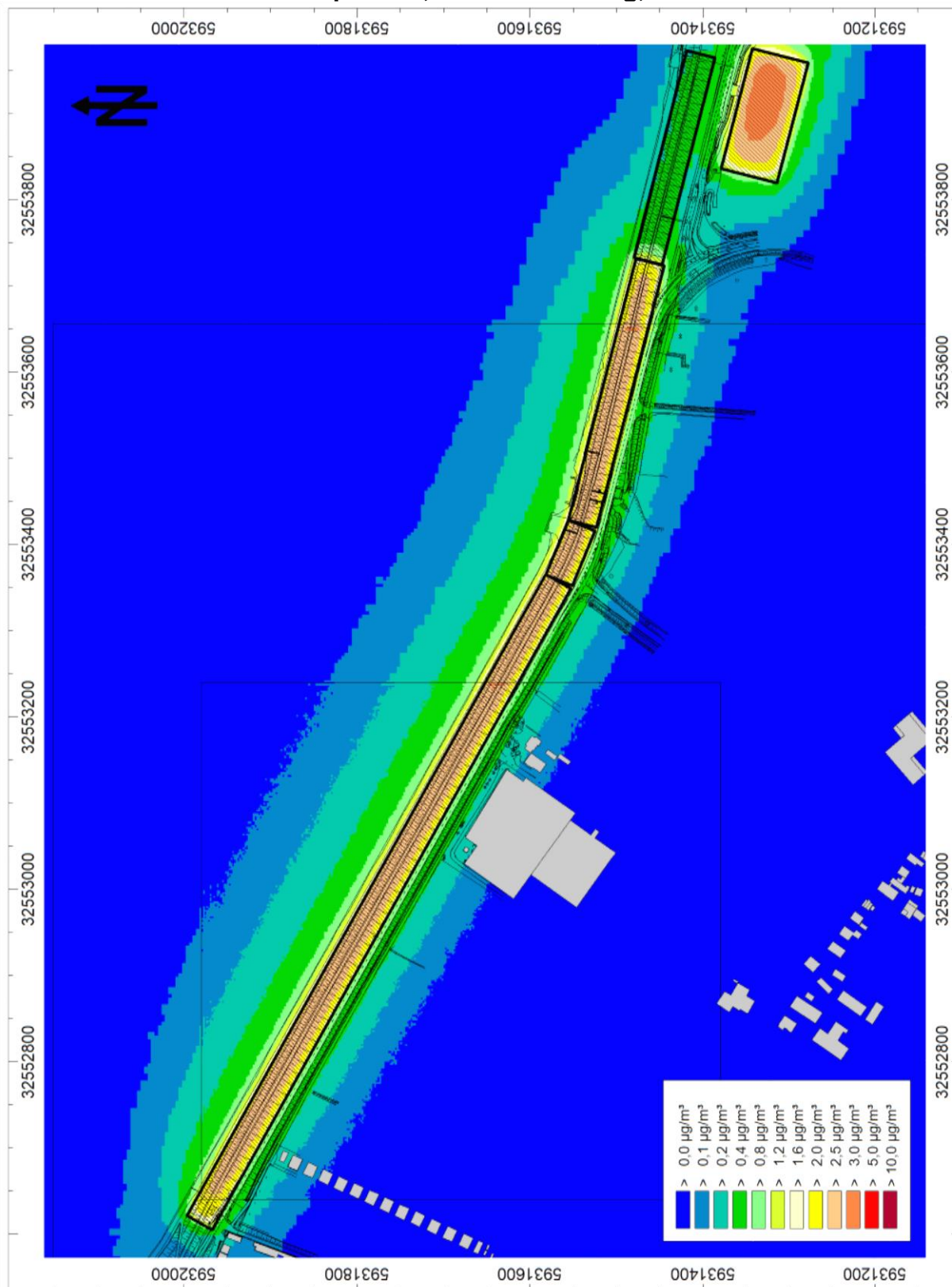
A 5.3.1 Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000



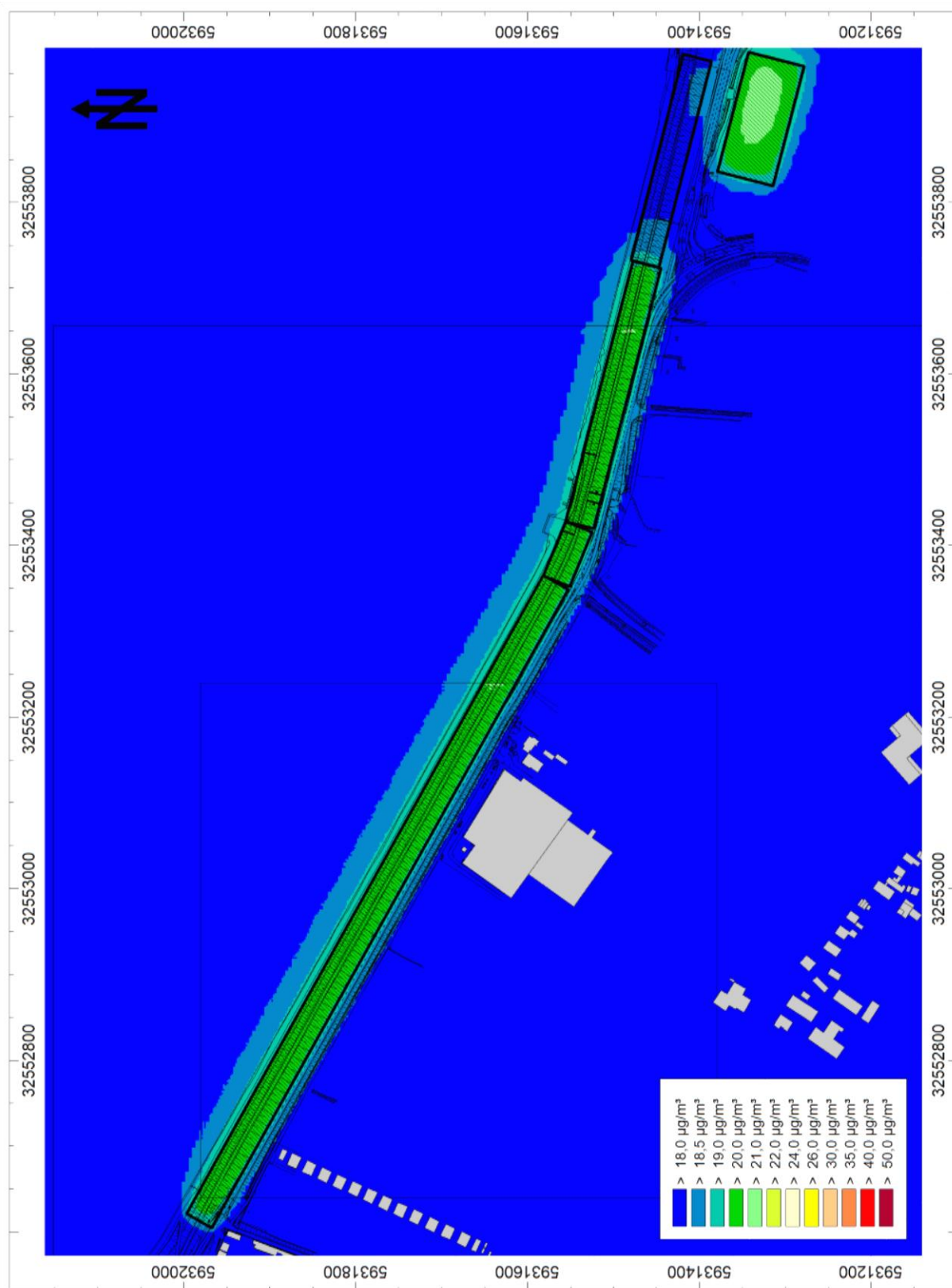
A 5.3.2 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000



A 5.3.3 Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000

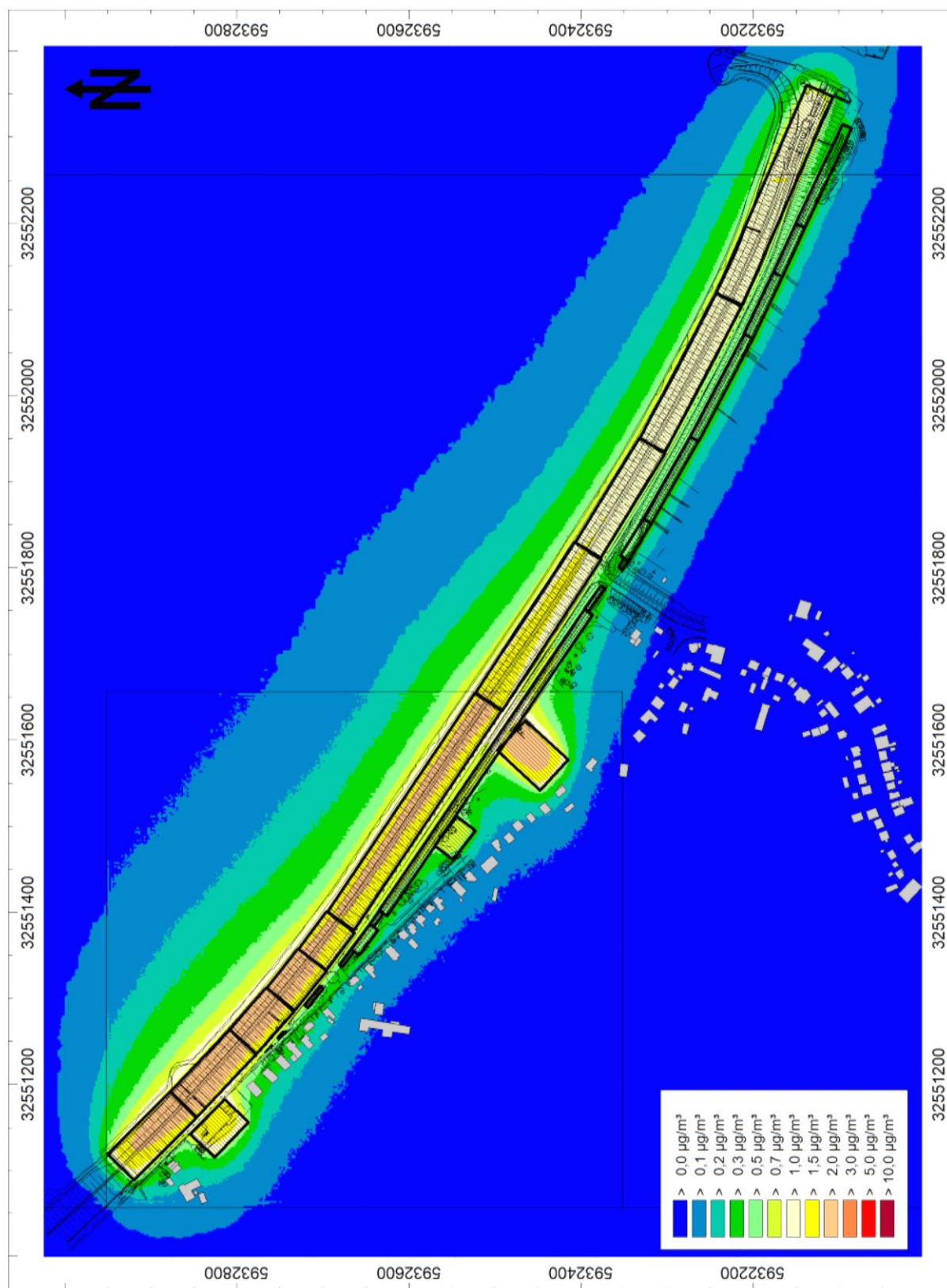


A 5.3.4 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

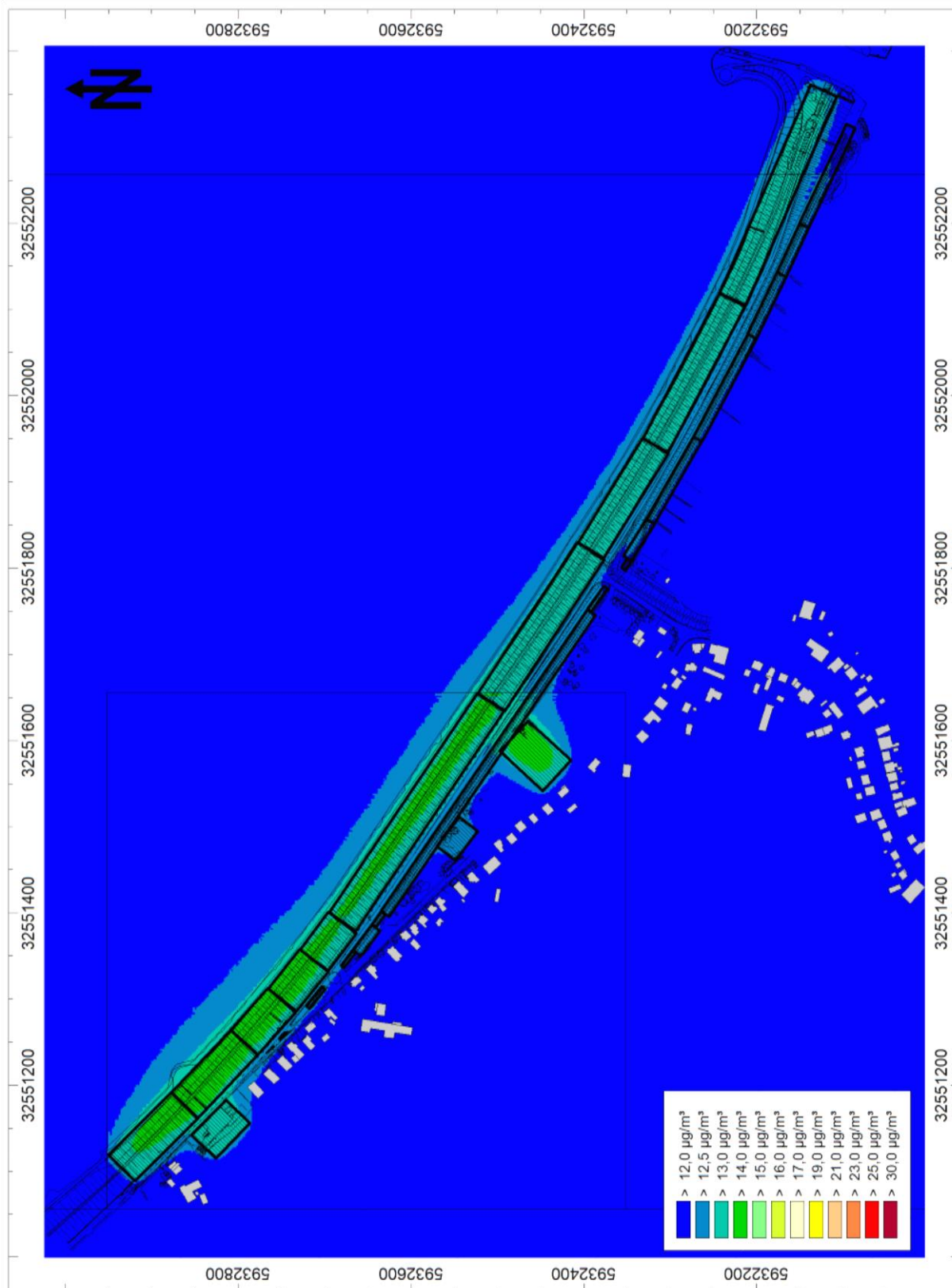


A 5.4 Feinstaub(PM_{2,5}), erstes Beurteilungsjahr

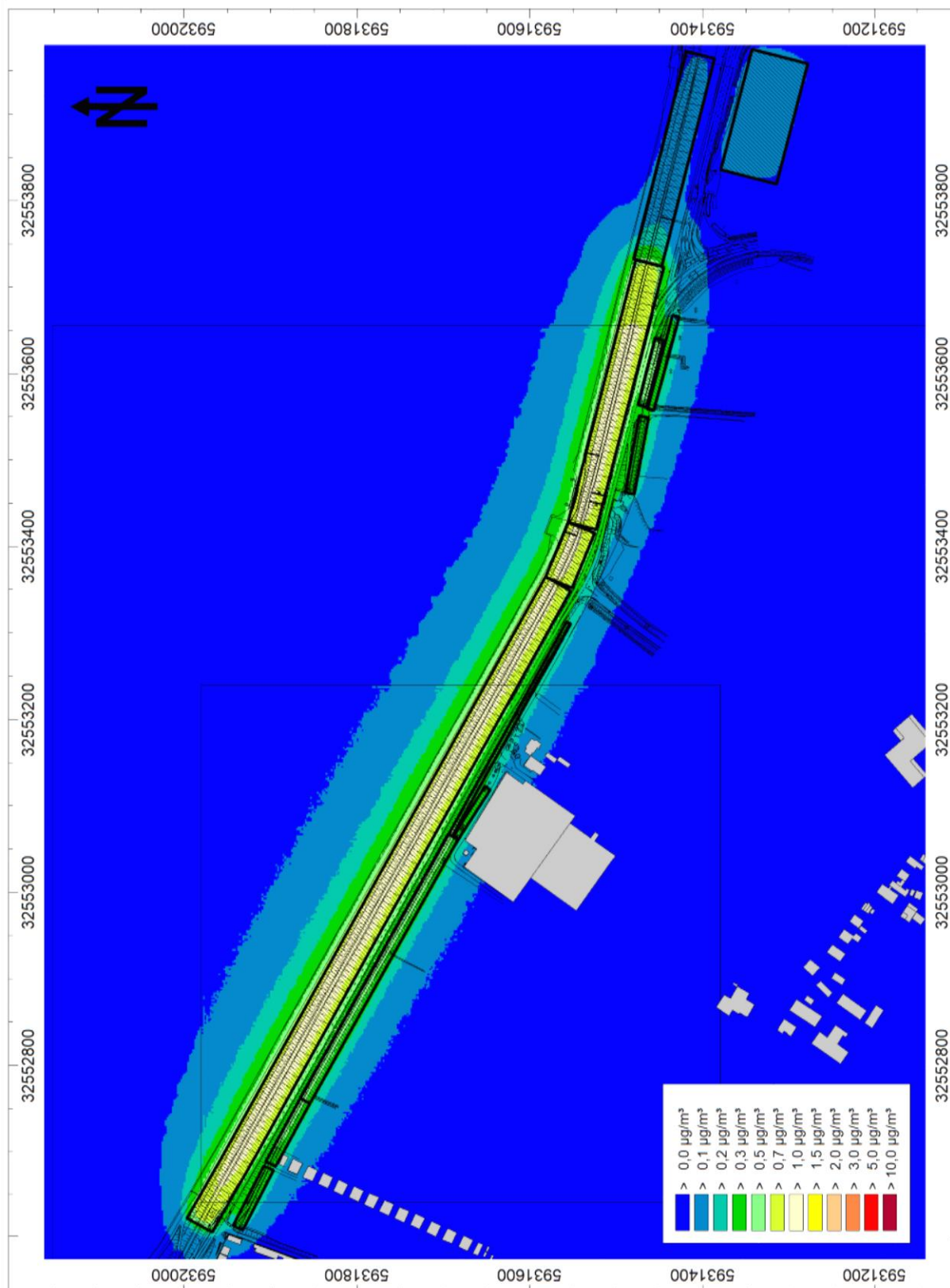
A 5.4.1 Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000



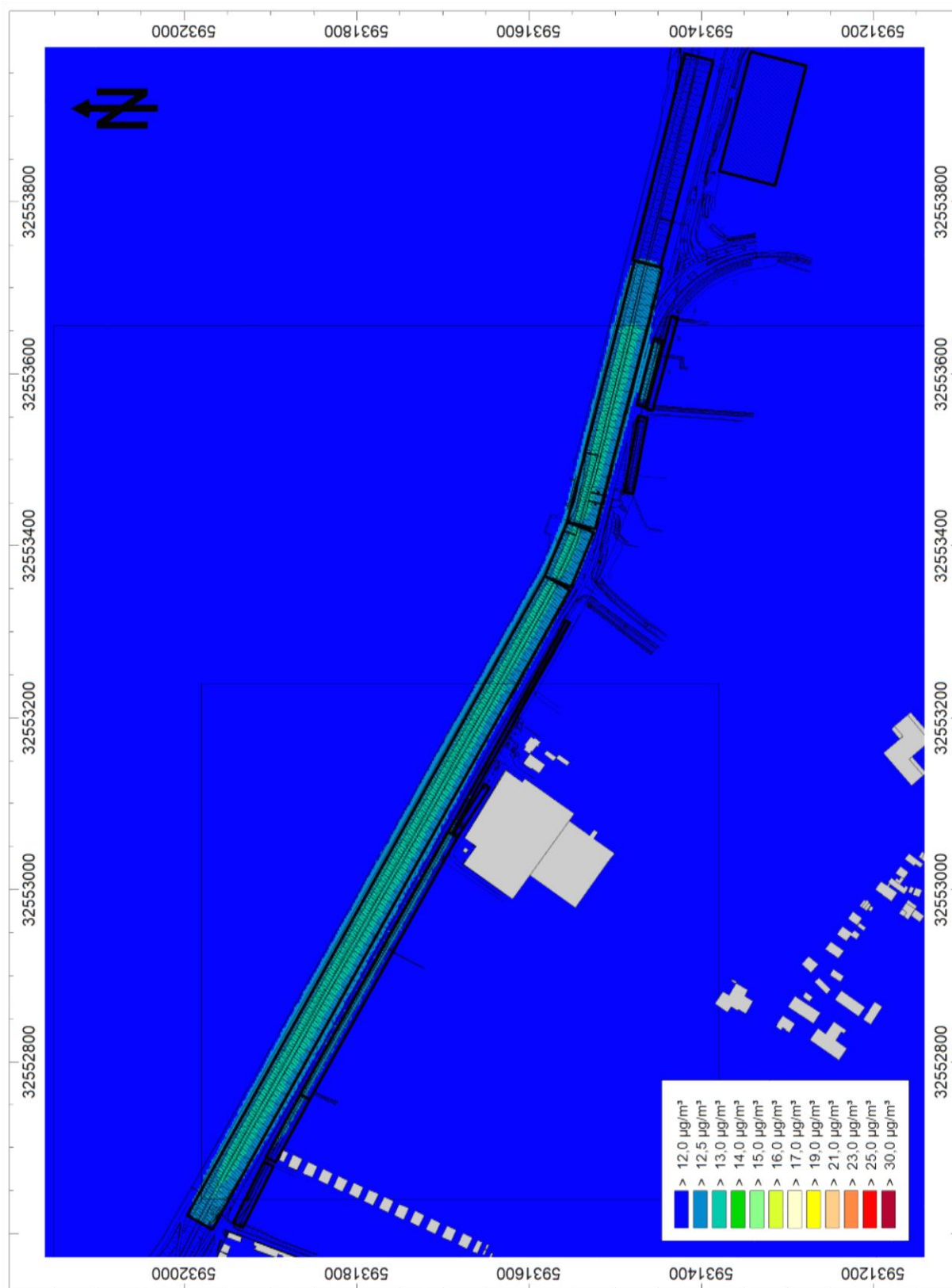
A 5.4.2 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000



A 5.4.3 Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000

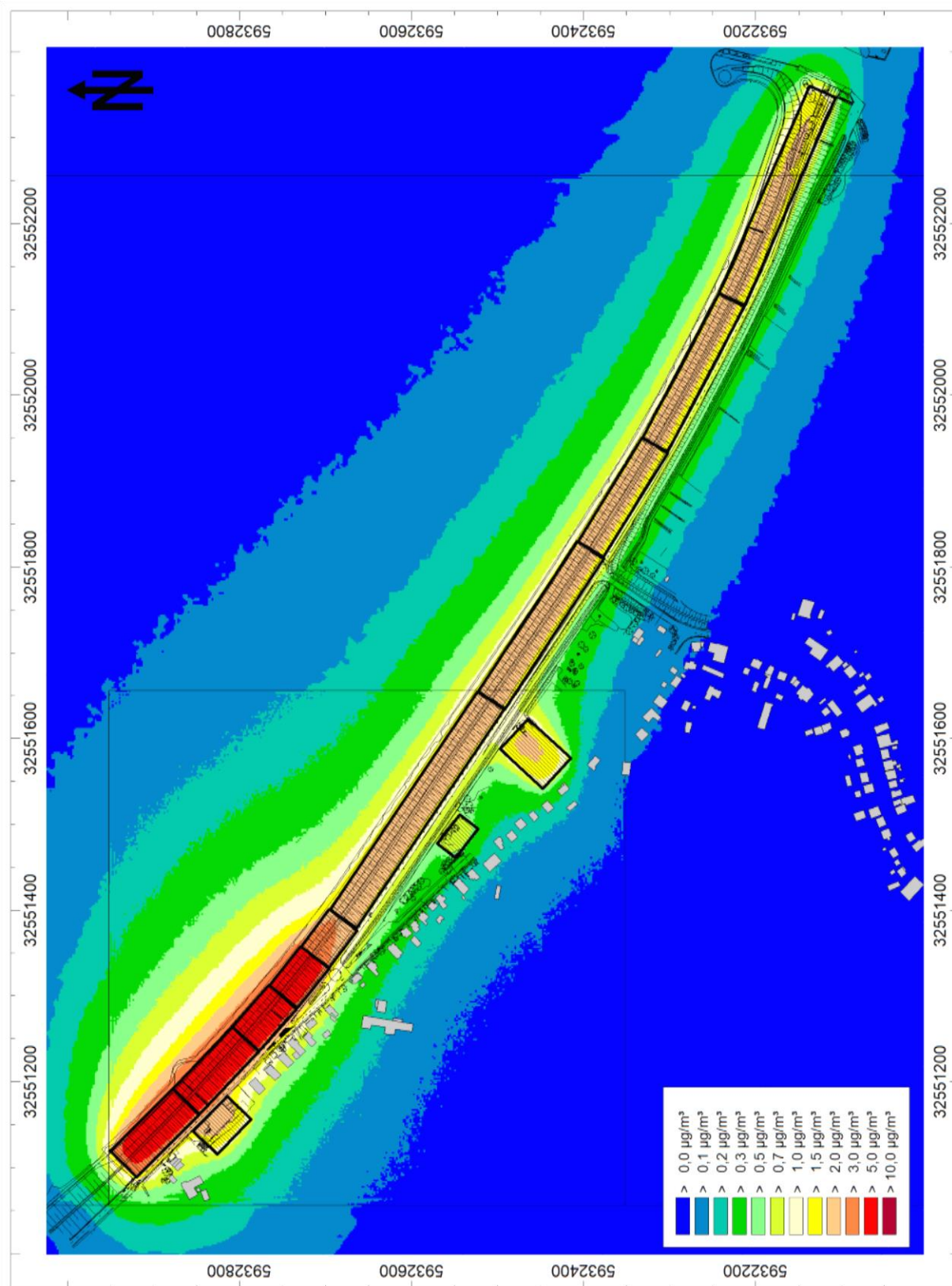


A 5.4.4 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

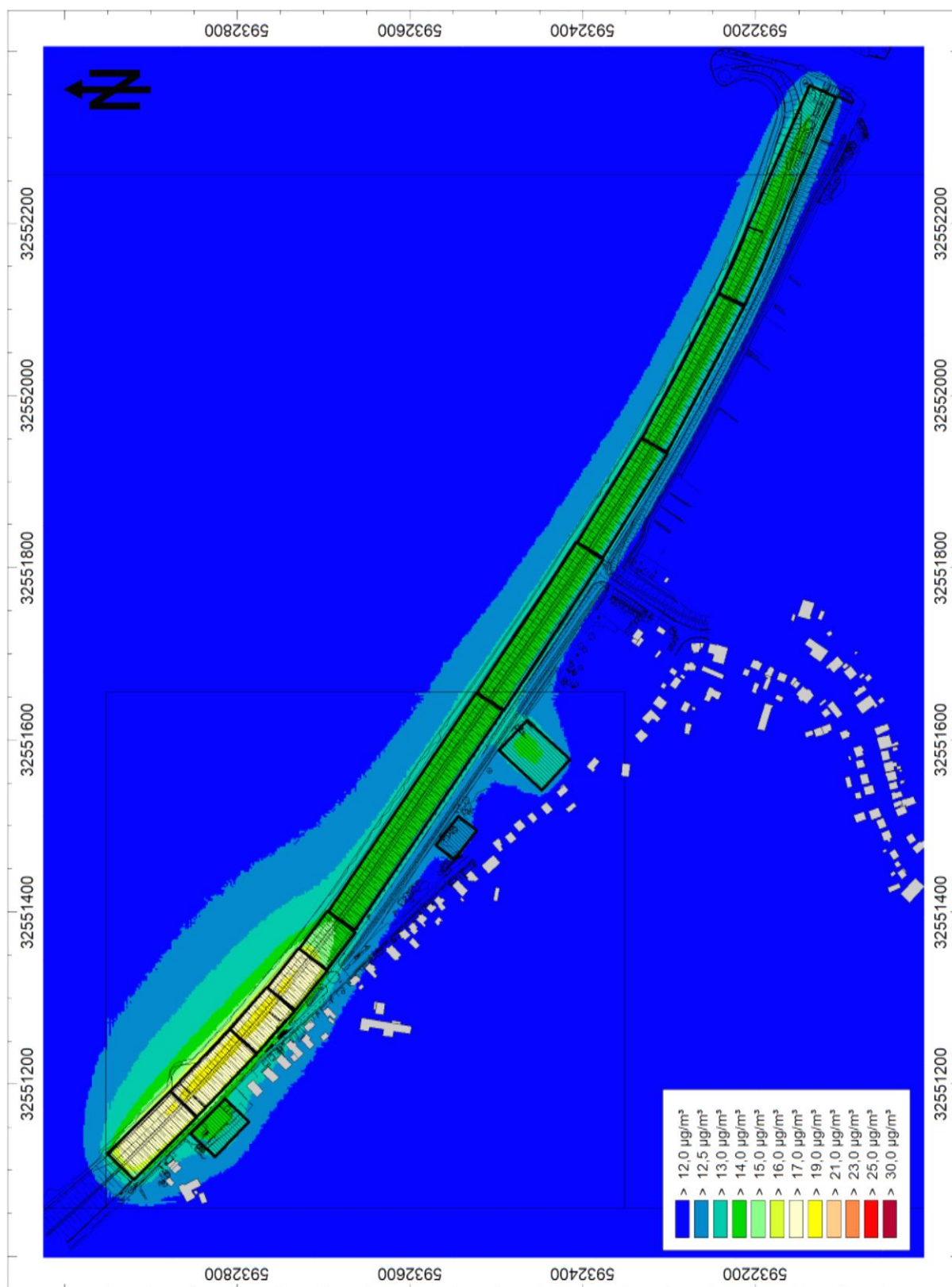


A 5.5 Feinstaub(PM_{2,5}), zweites Beurteilungsjahr

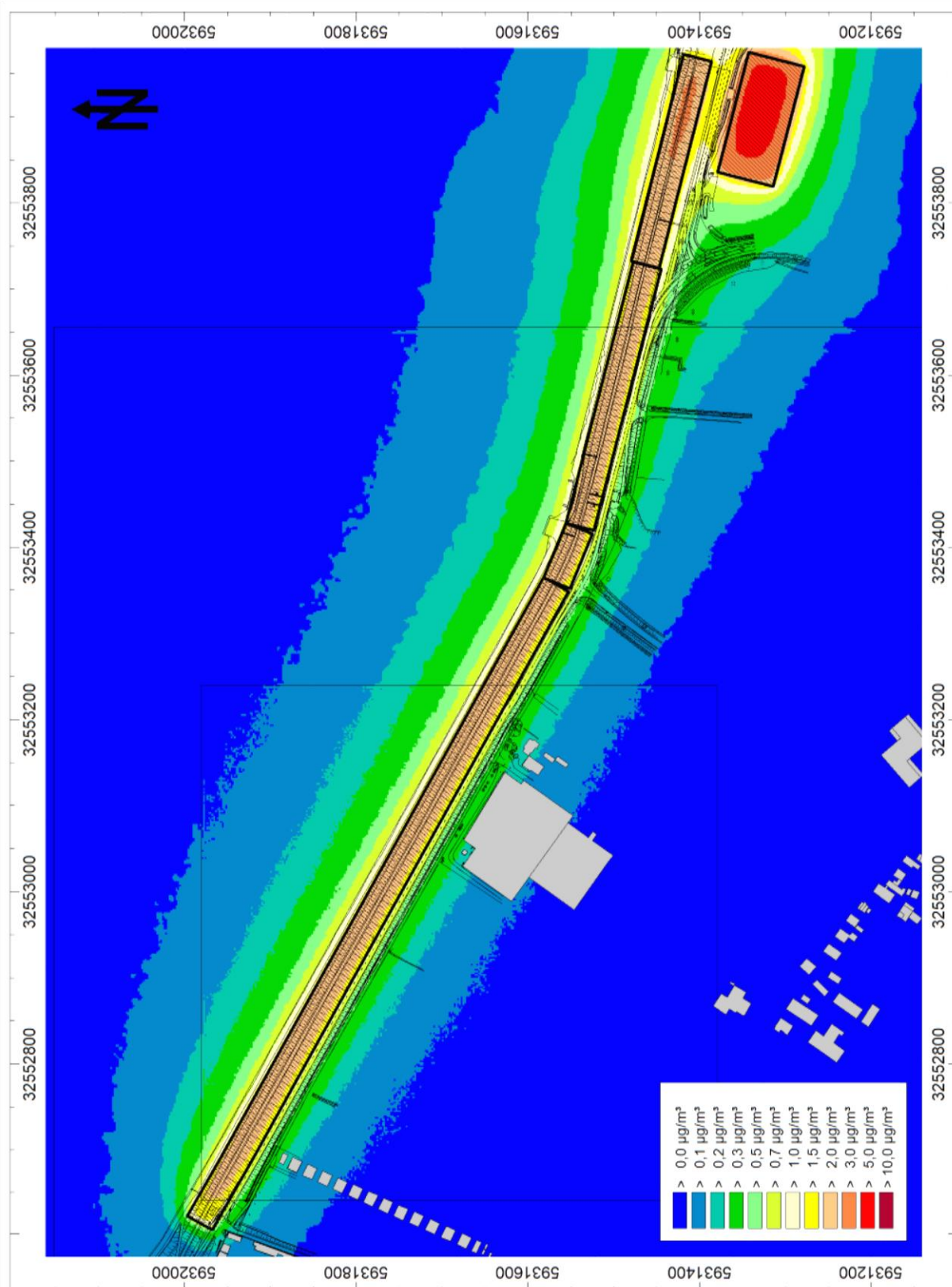
A 5.5.1 Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000



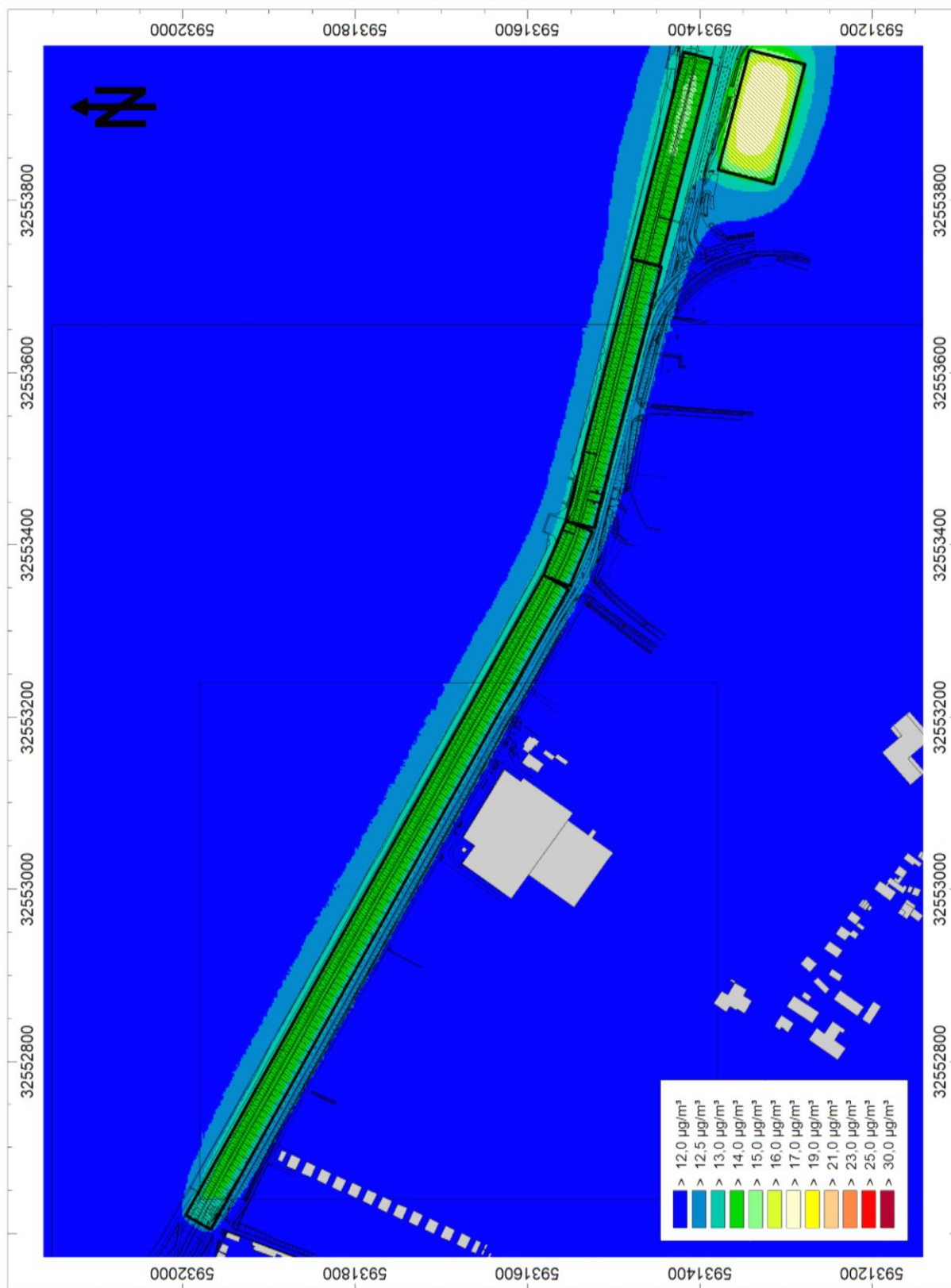
A 5.5.2 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000



A 5.5.3 Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000

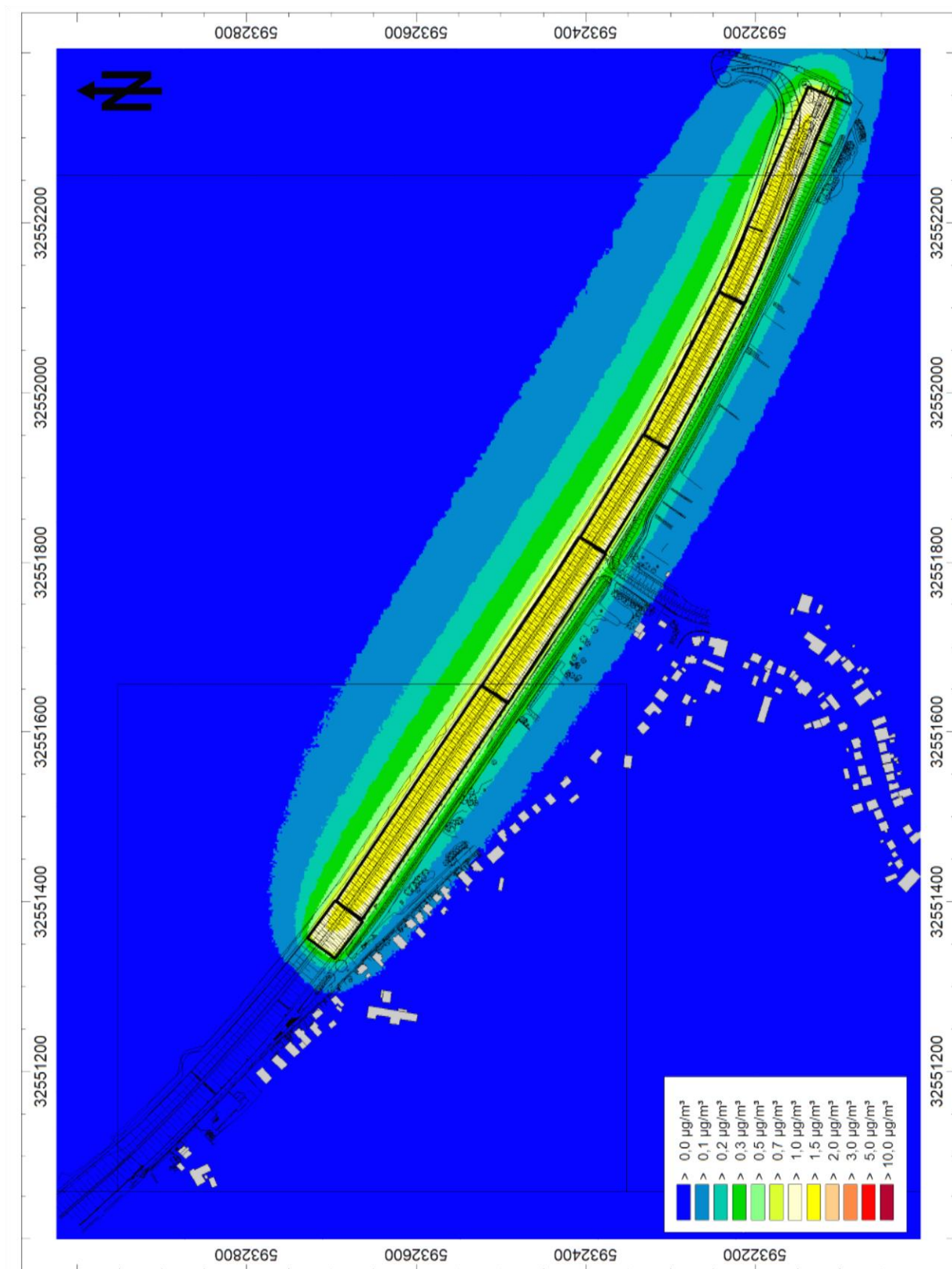


A 5.5.4 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

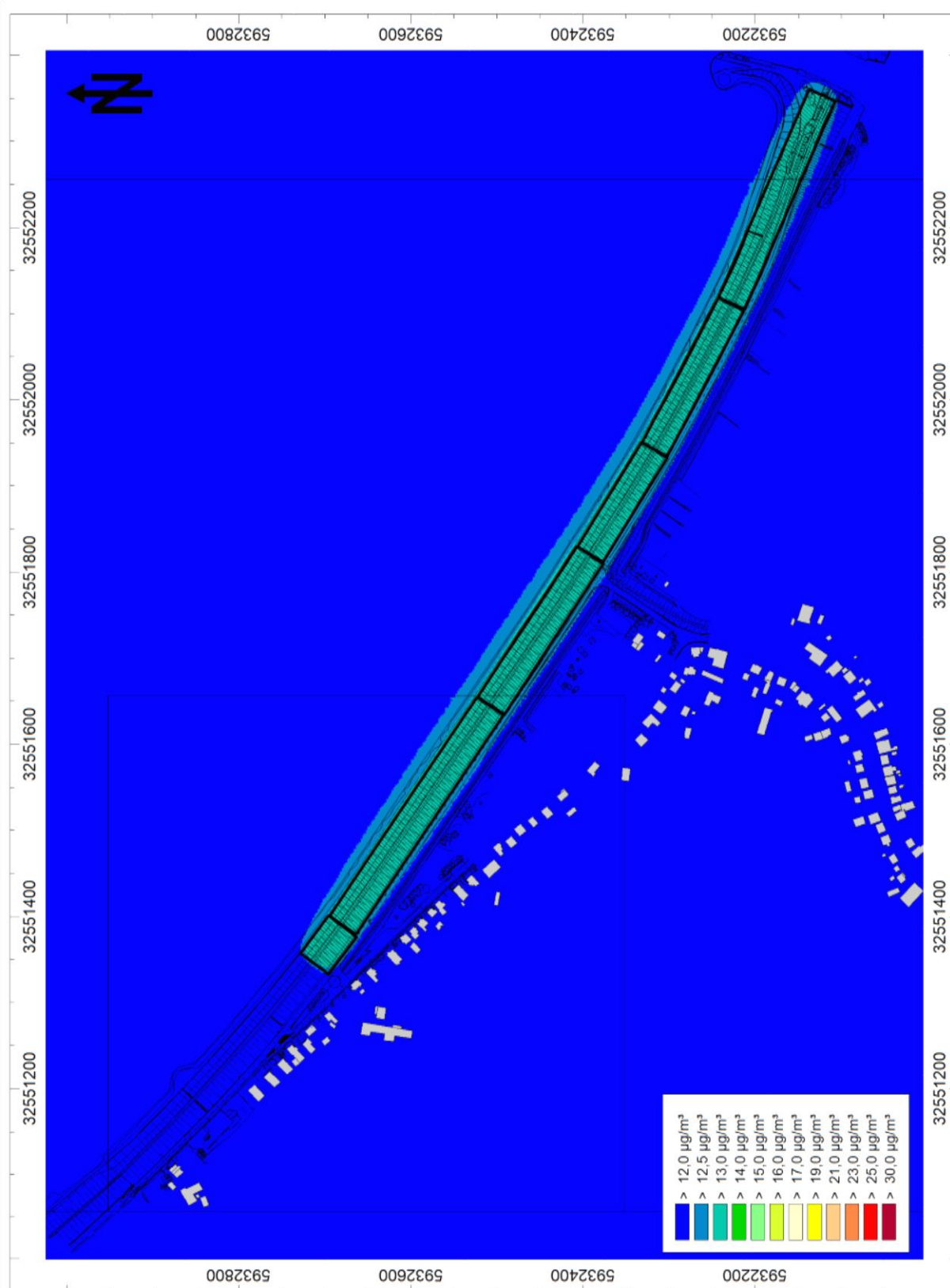


A 5.6 Feinstaub(PM_{2,5}), drittes Beurteilungsjahr

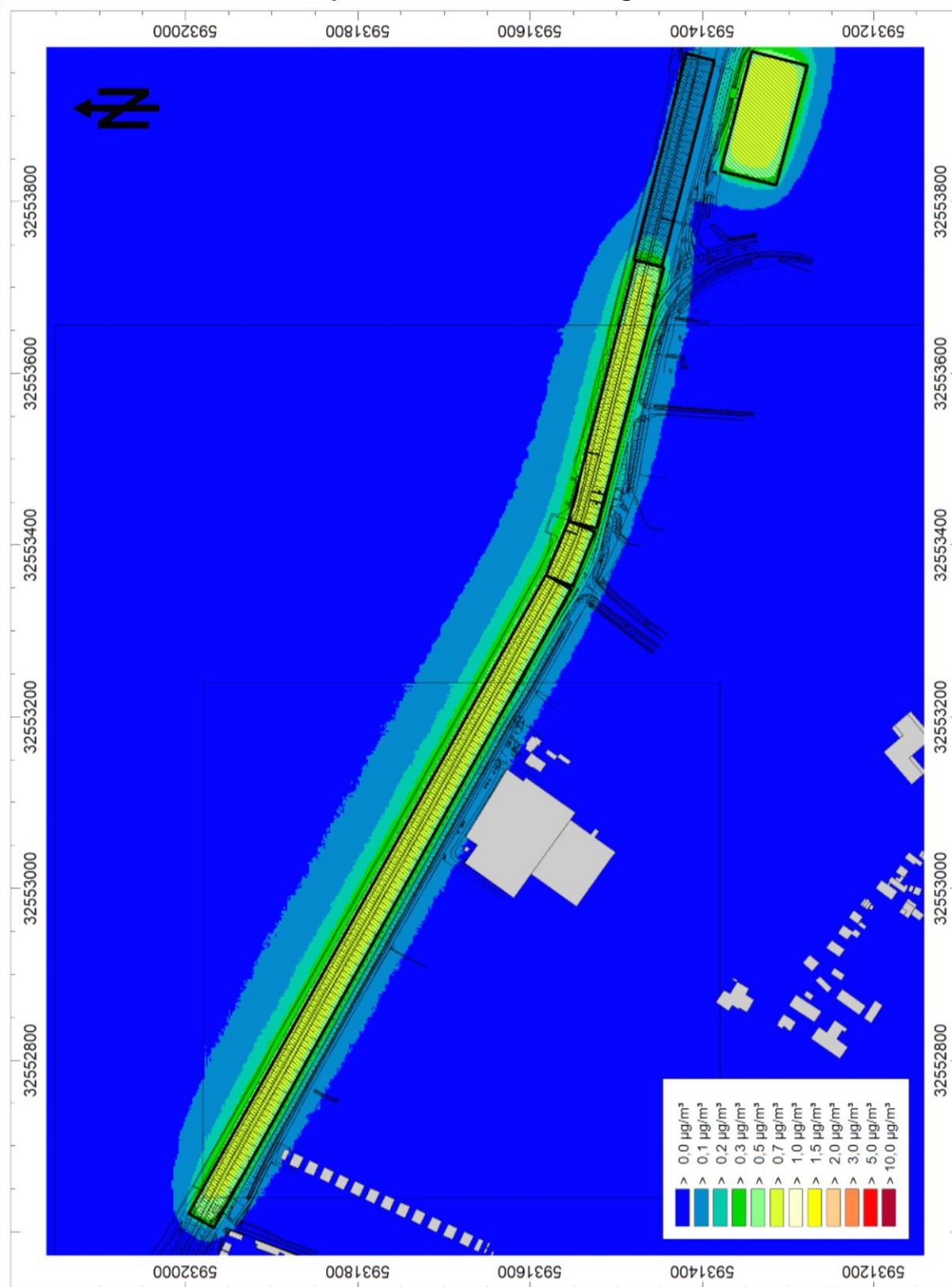
A 5.6.1 Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000



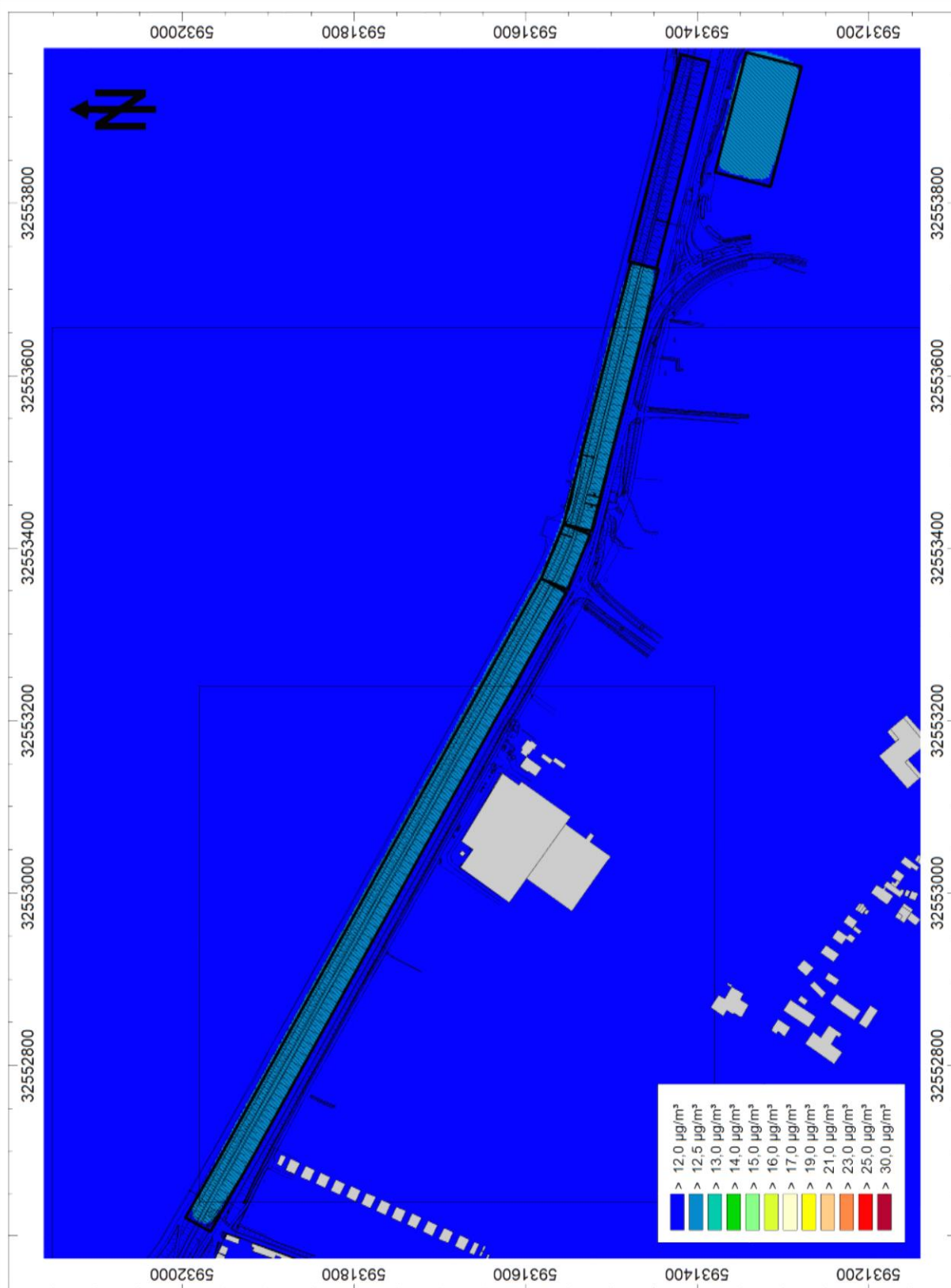
A 5.6.2 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000



A 5.6.3 Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000

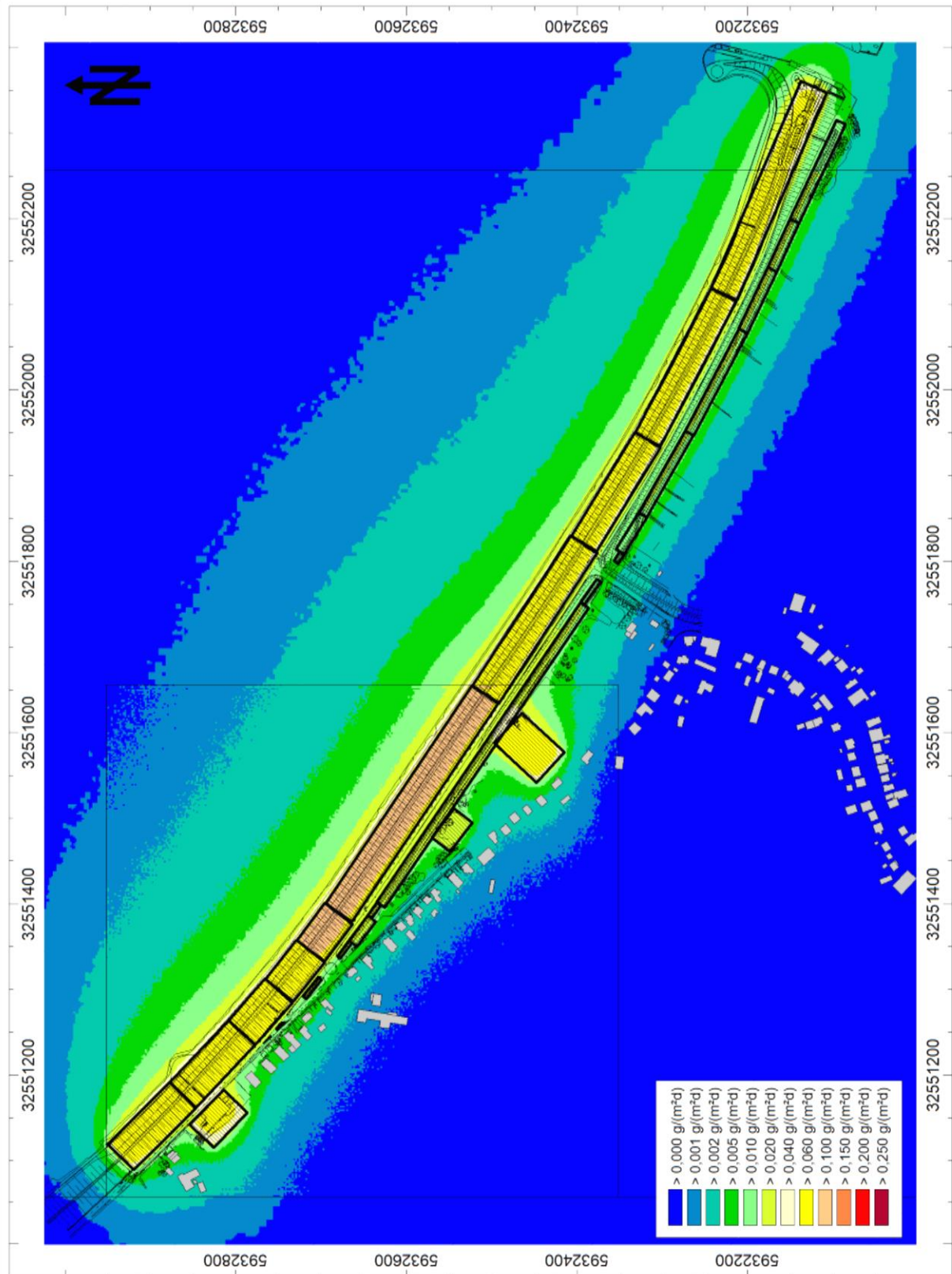


A 5.6.4 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

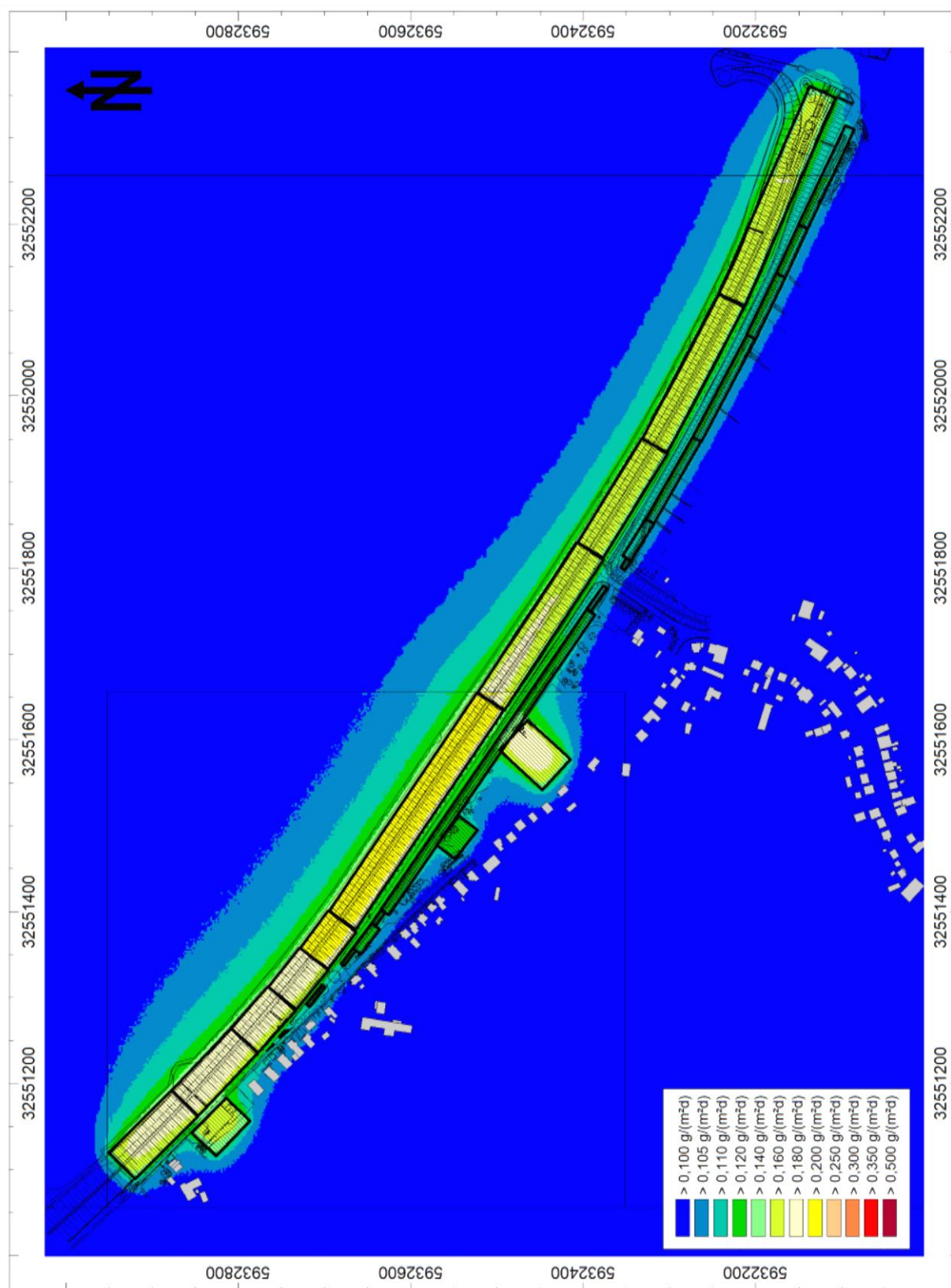


A 5.7 Staubdeposition, erstes Beurteilungsjahr

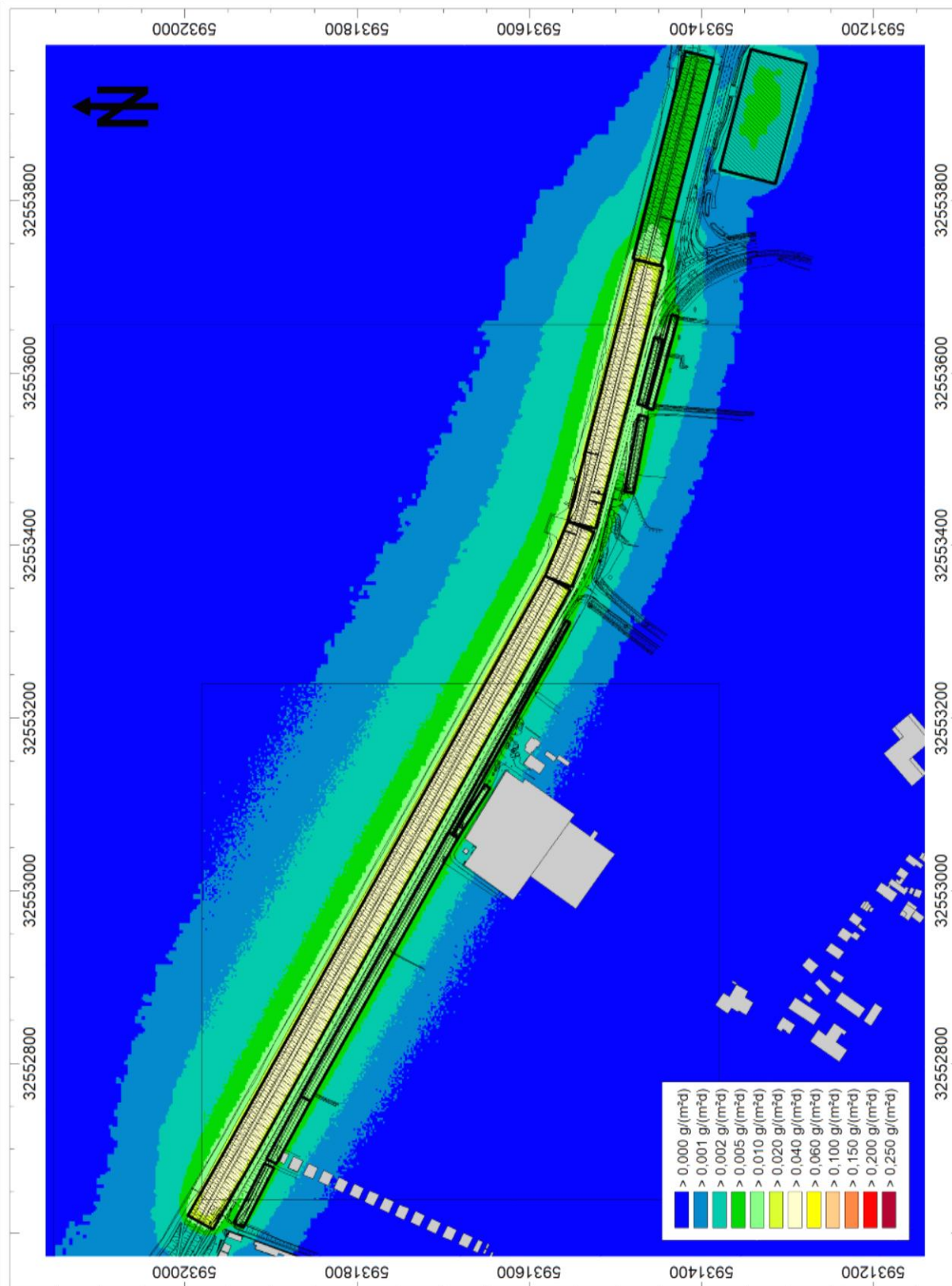
A 5.7.1 Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000



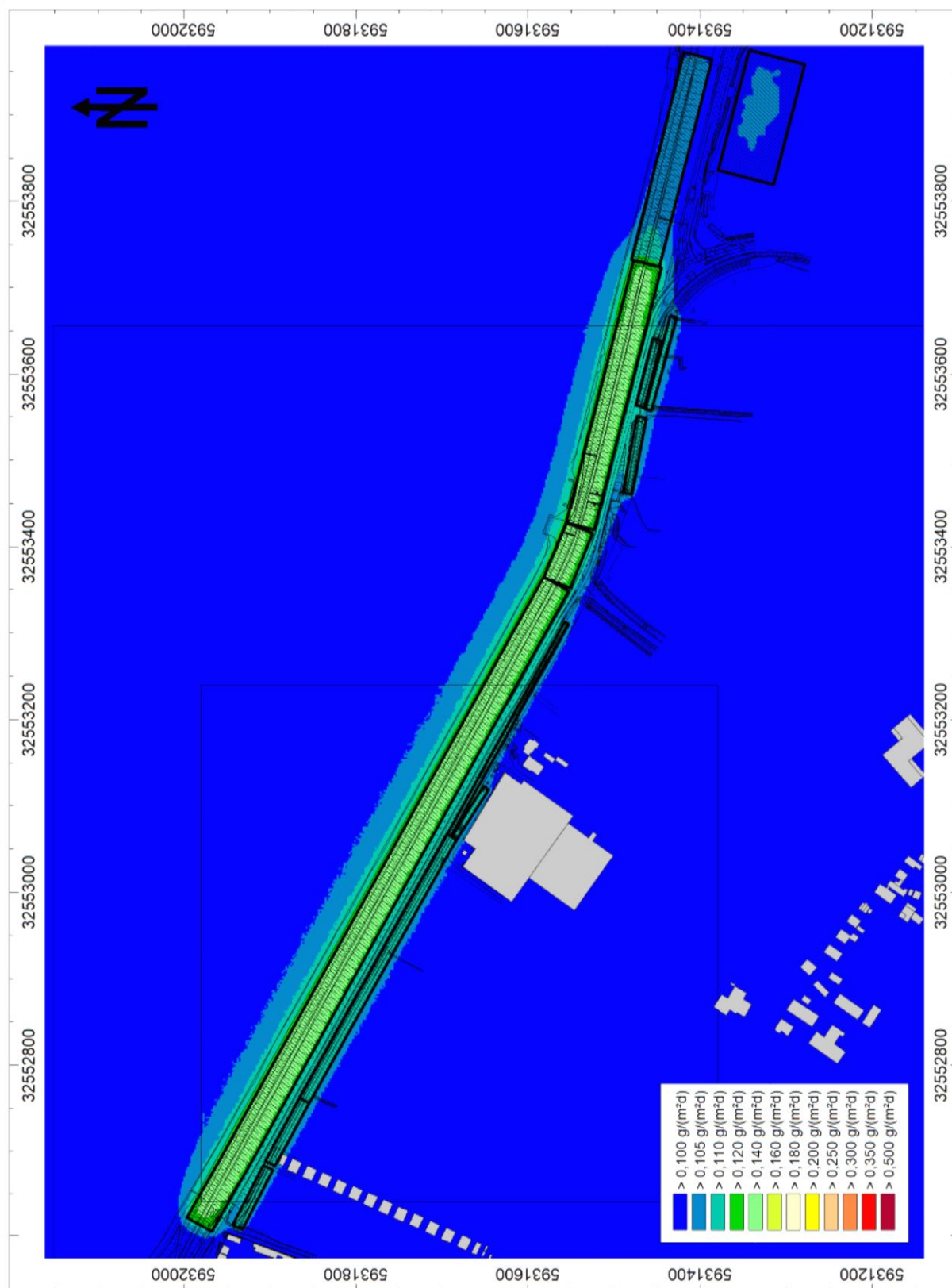
A 5.7.2 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000



A 5.7.3 Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000

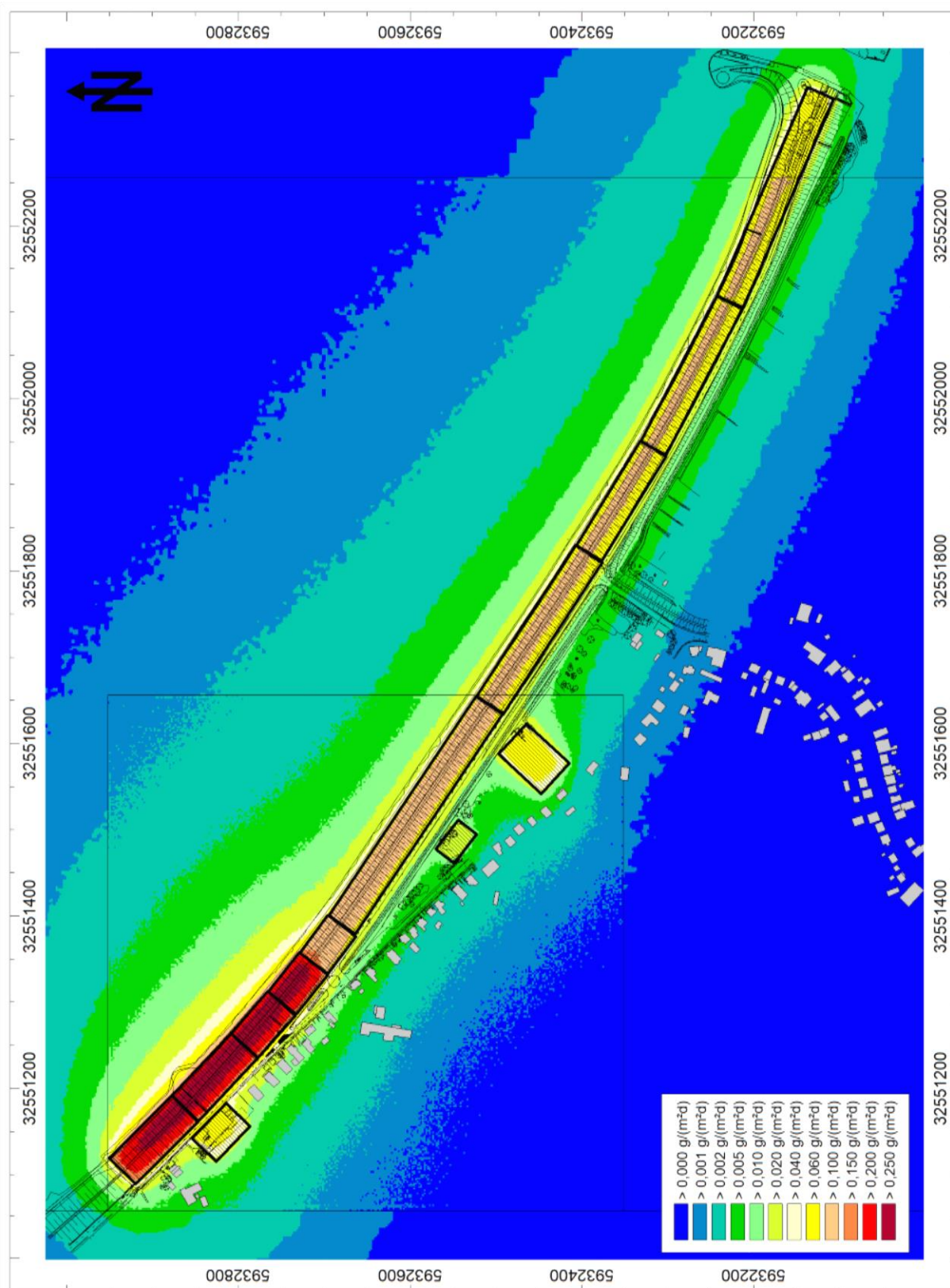


A 5.7.4 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

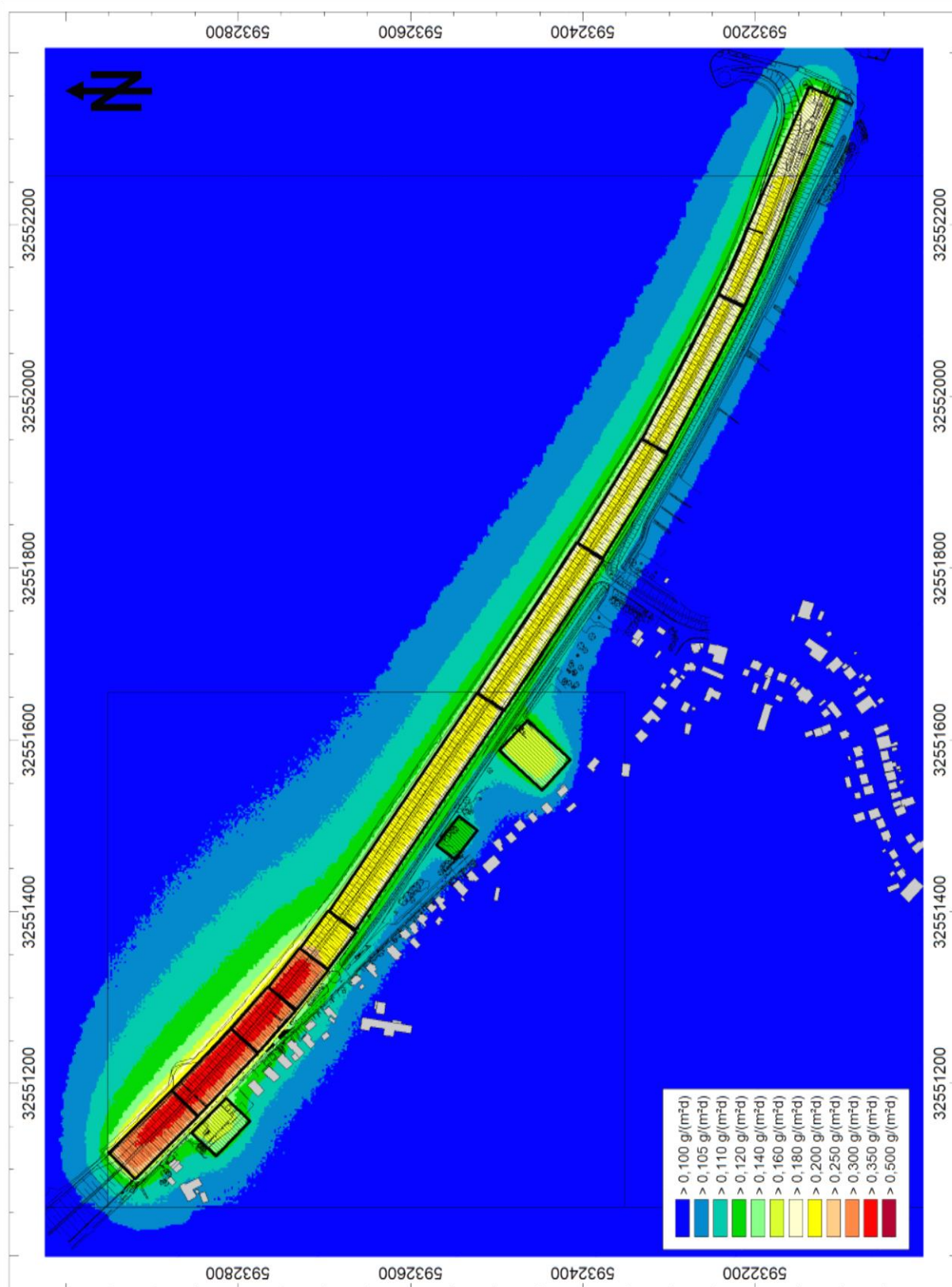


A 5.8 Staubdeposition, zweites Beurteilungsjahr

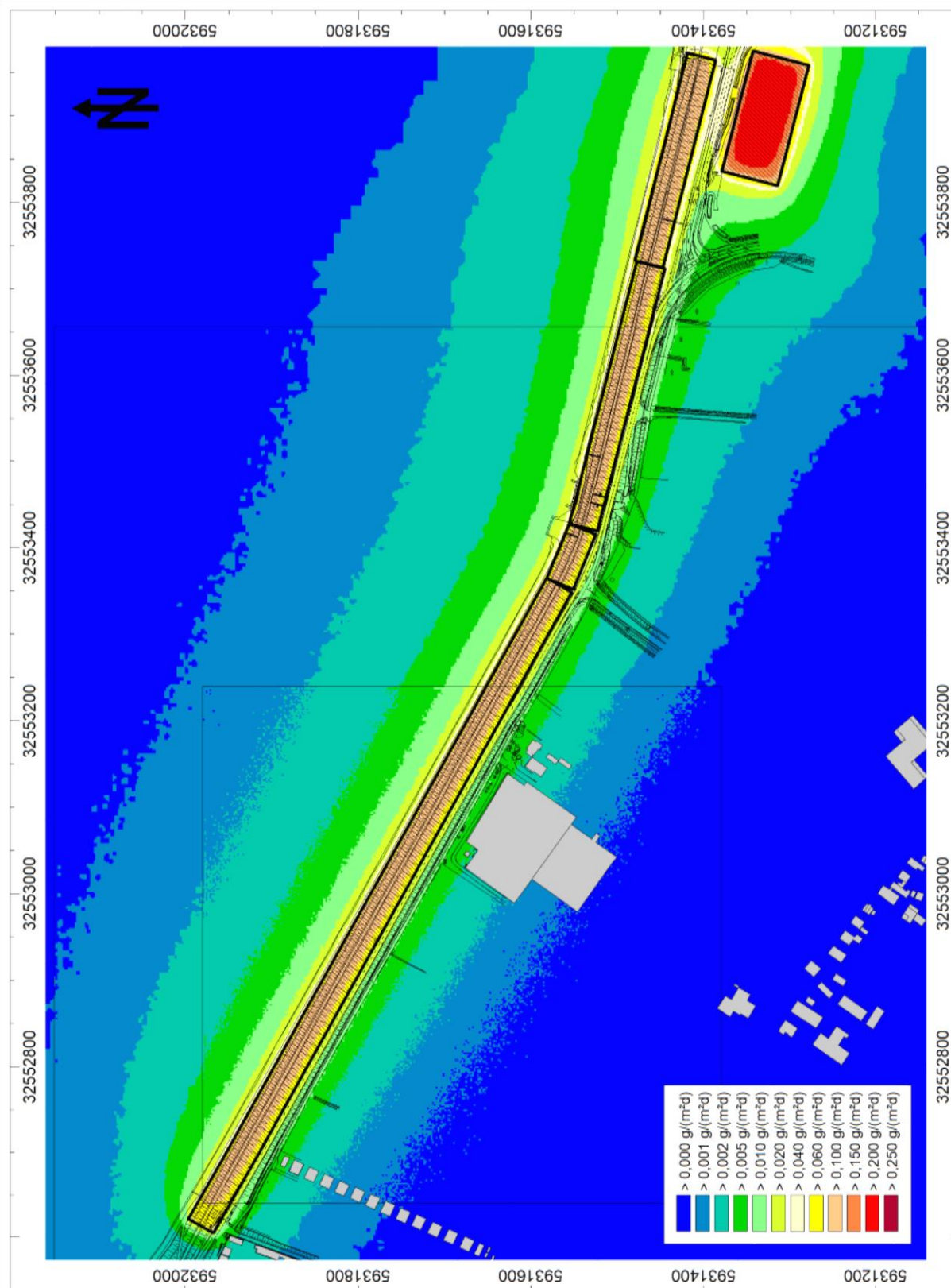
A 5.8.1 Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000



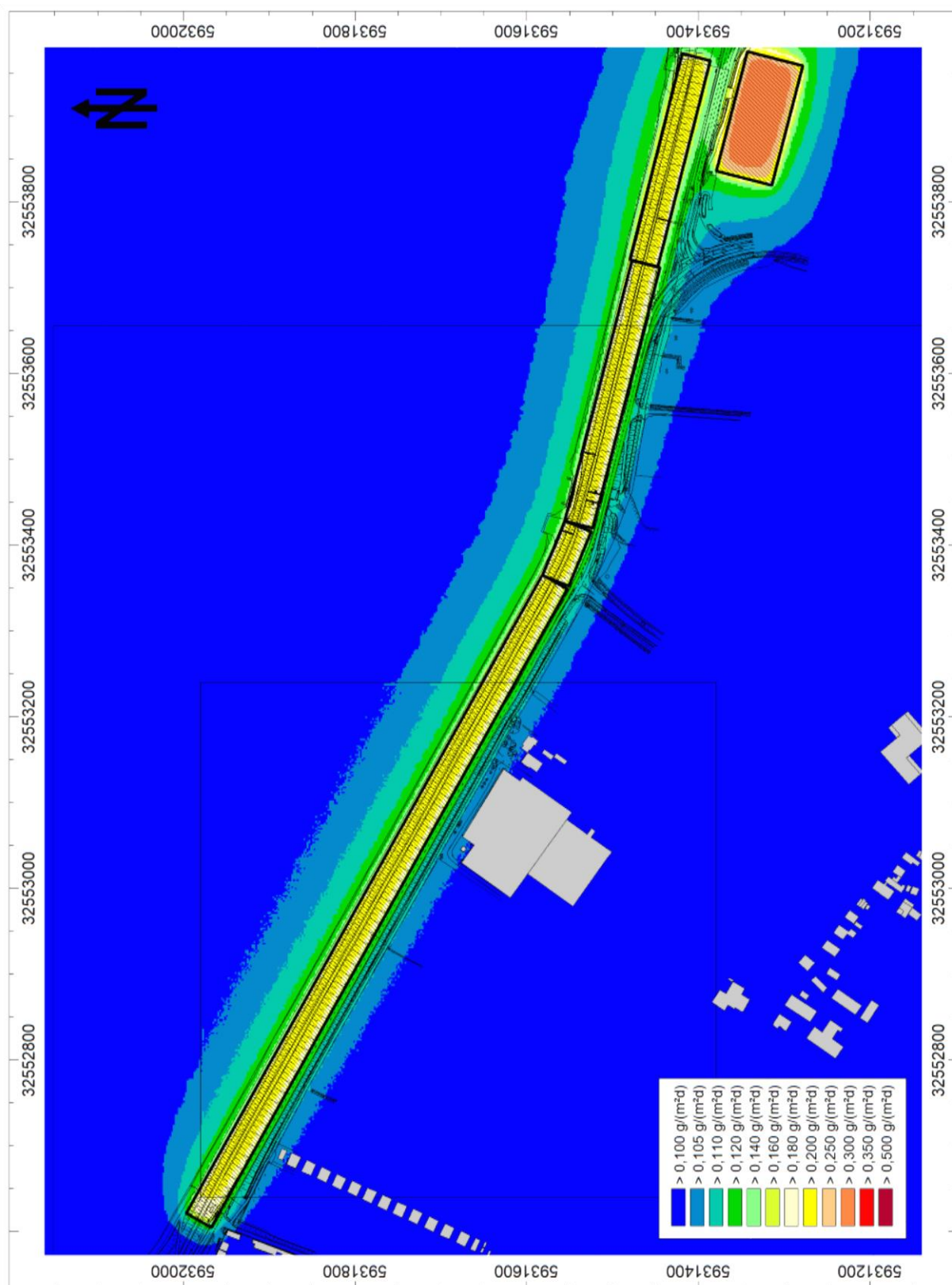
A 5.8.2 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000



A 5.8.3 Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000

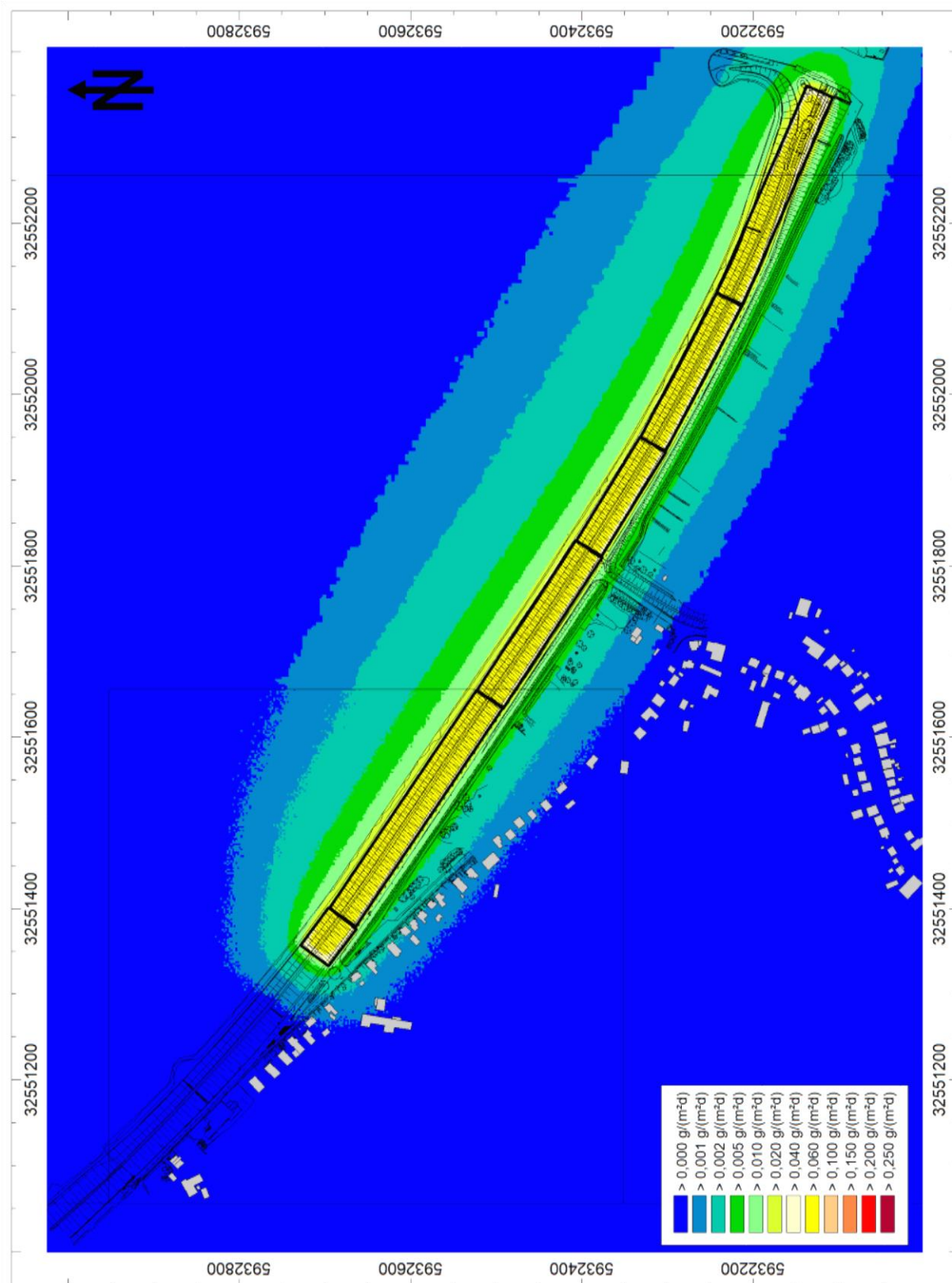


A 5.8.4 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

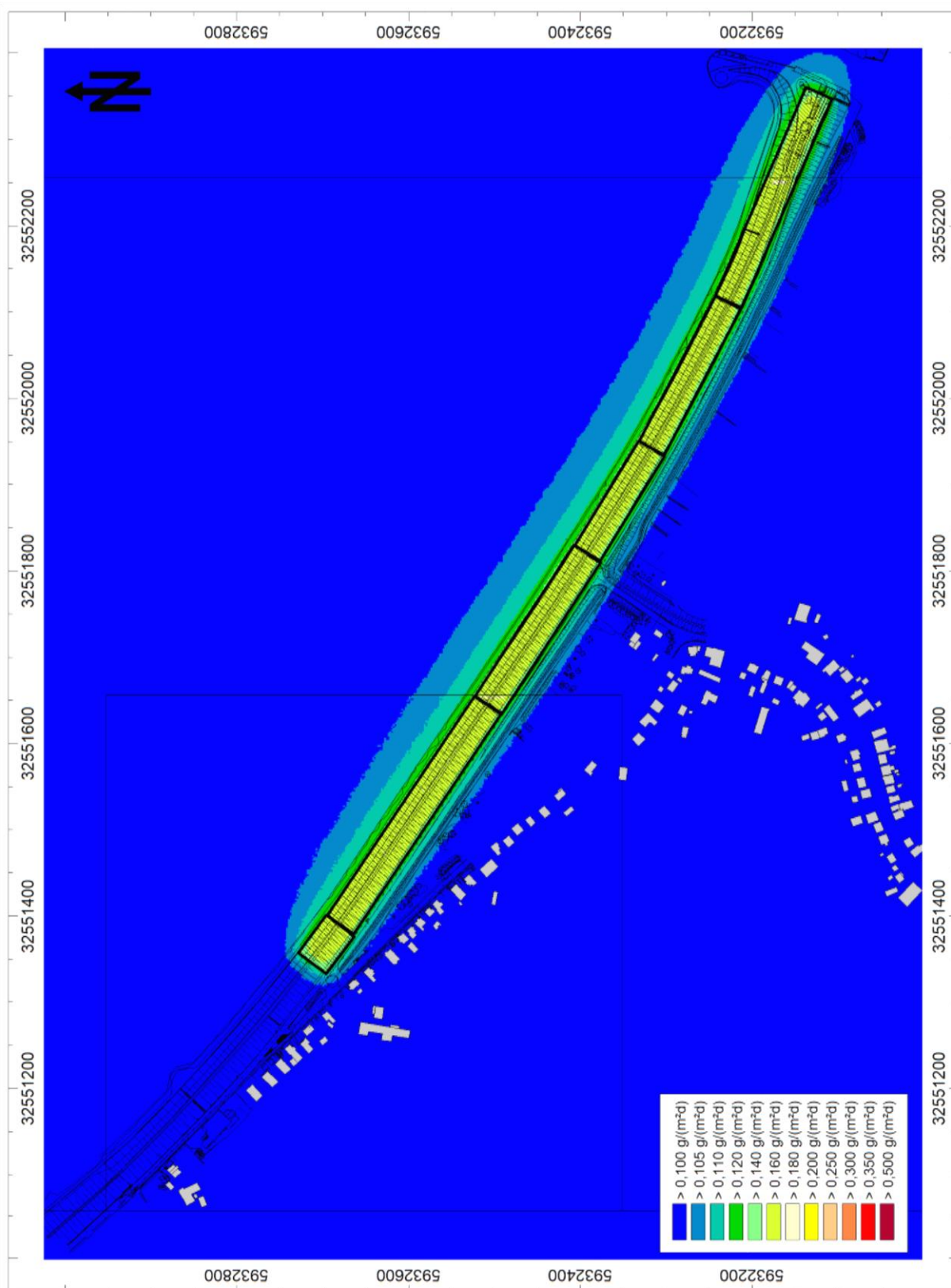


A 5.9 Staubdeposition, drittes Beurteilungsjahr

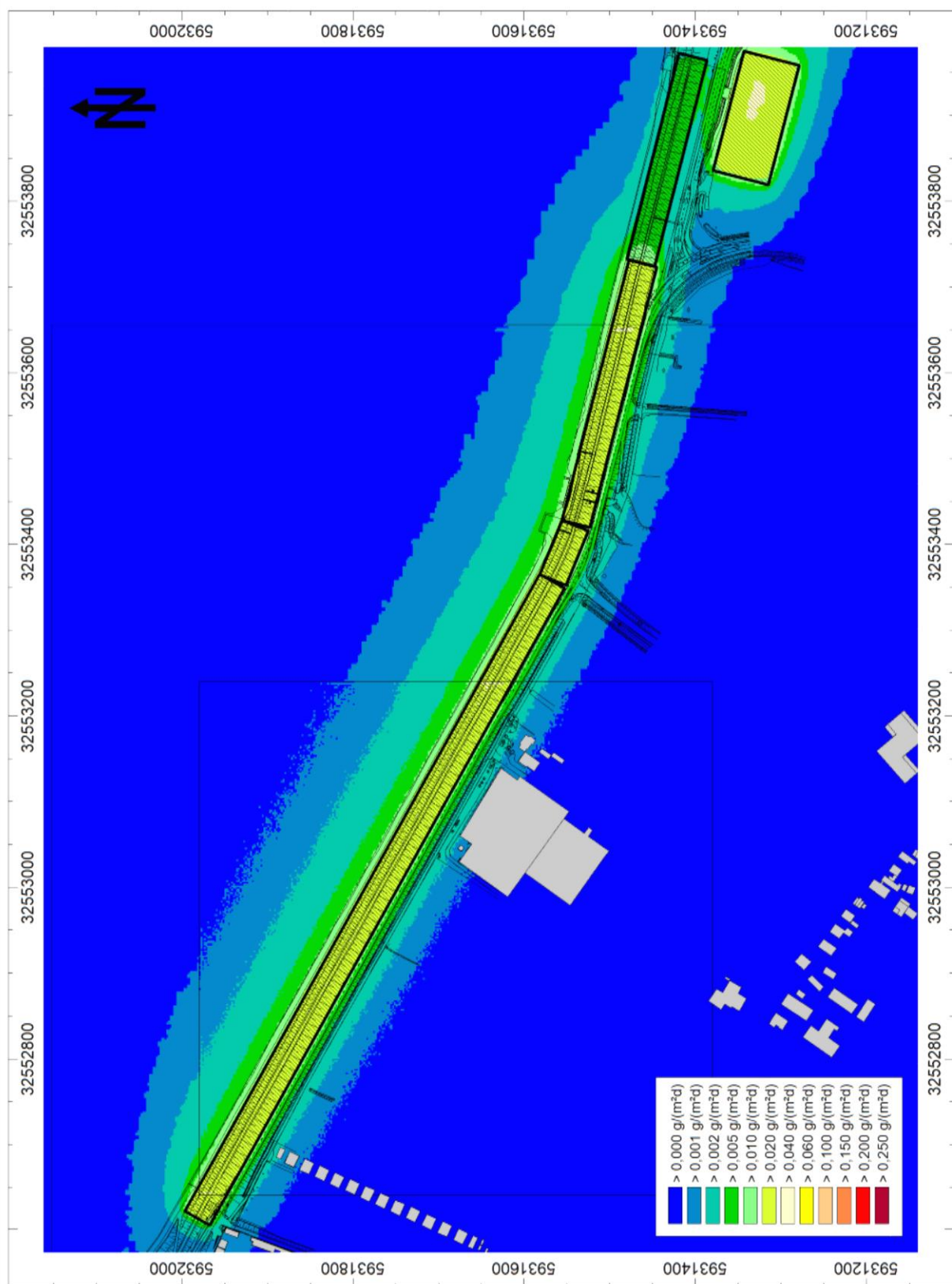
A 5.9.1 Cranzer Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000



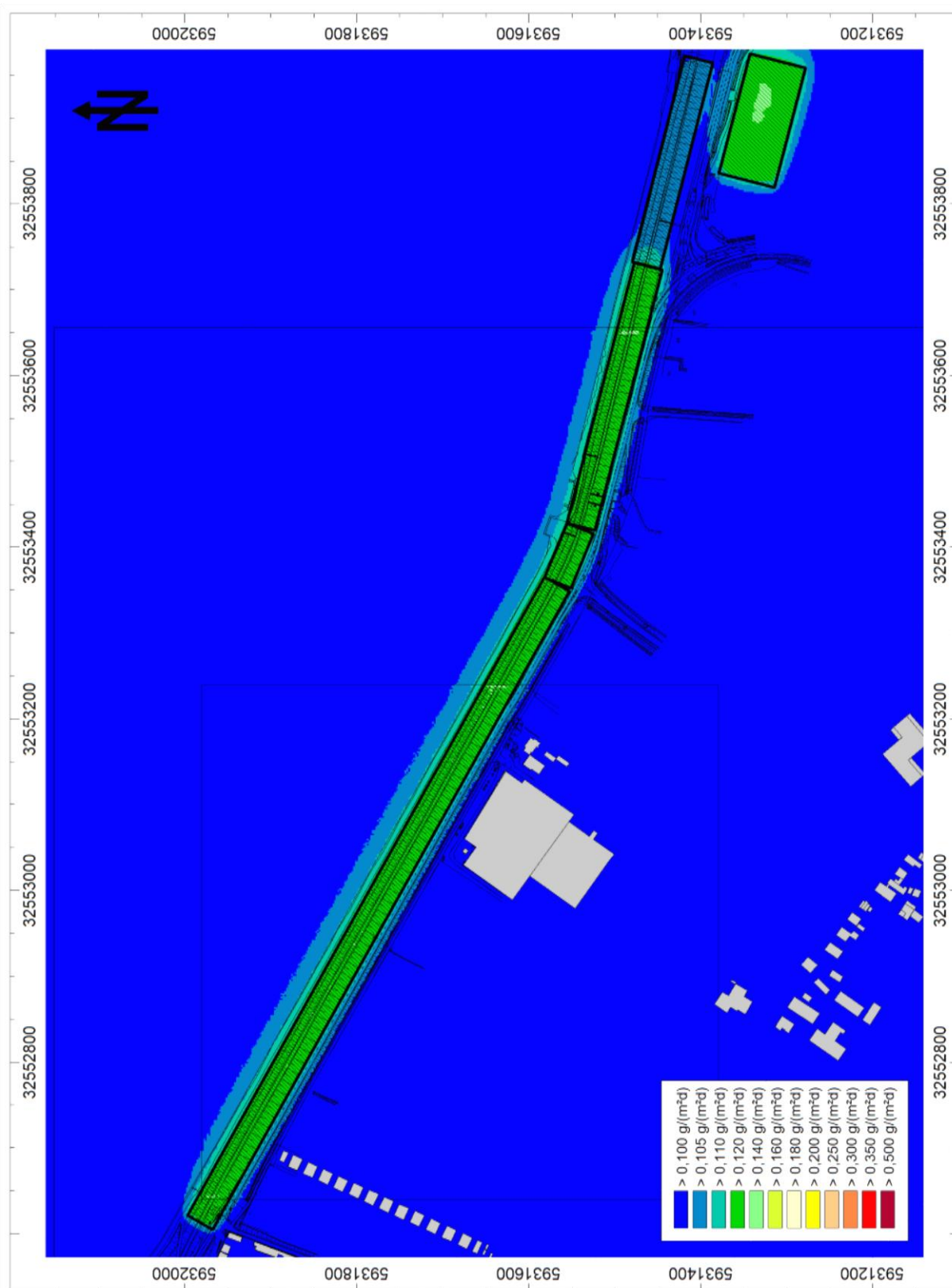
A 5.9.2 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000



A 5.9.3 Neuenfelder Hauptdeich, Zusatzbelastung, Maßstab 1: 7.000

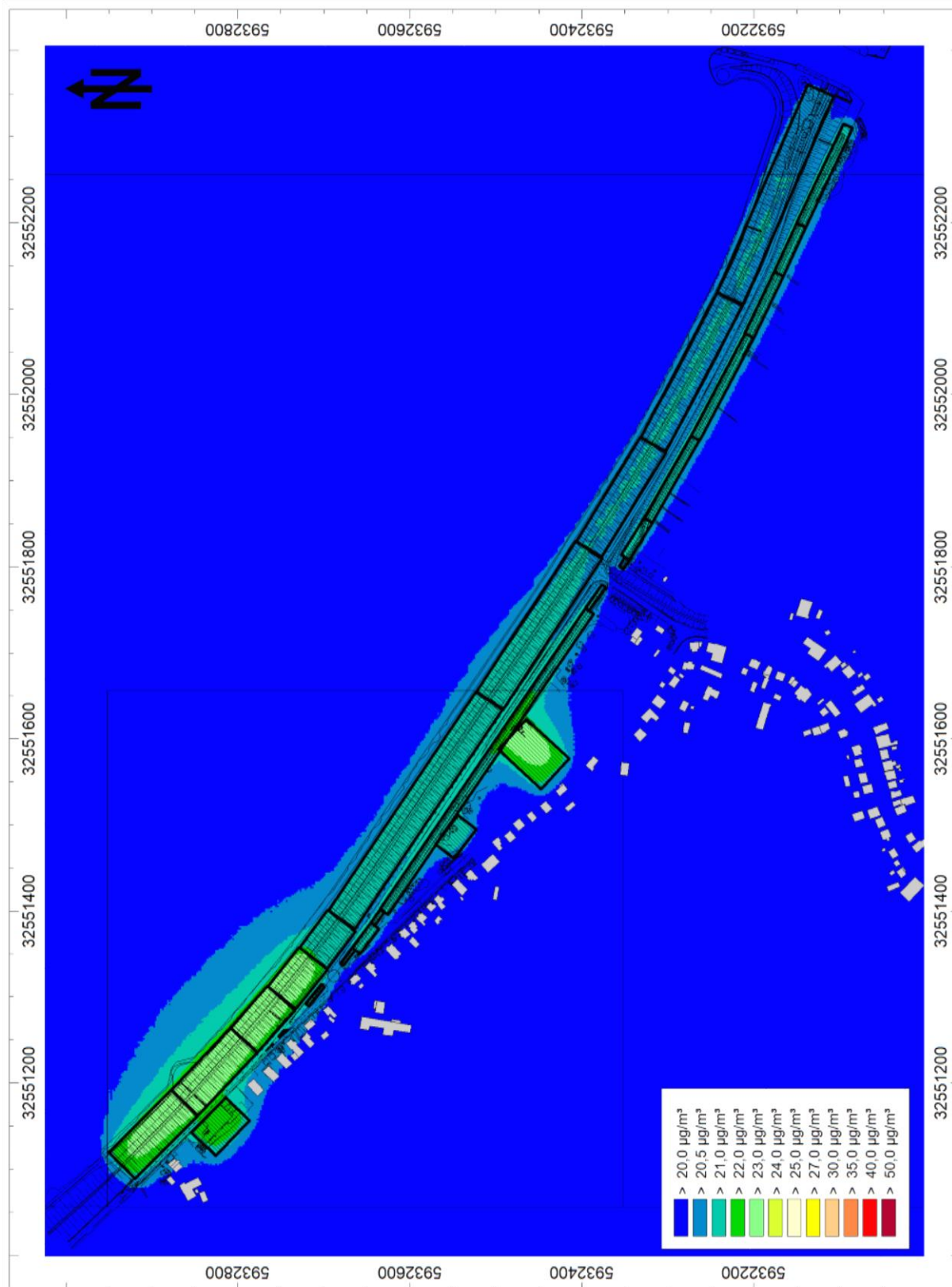


A 5.9.4 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

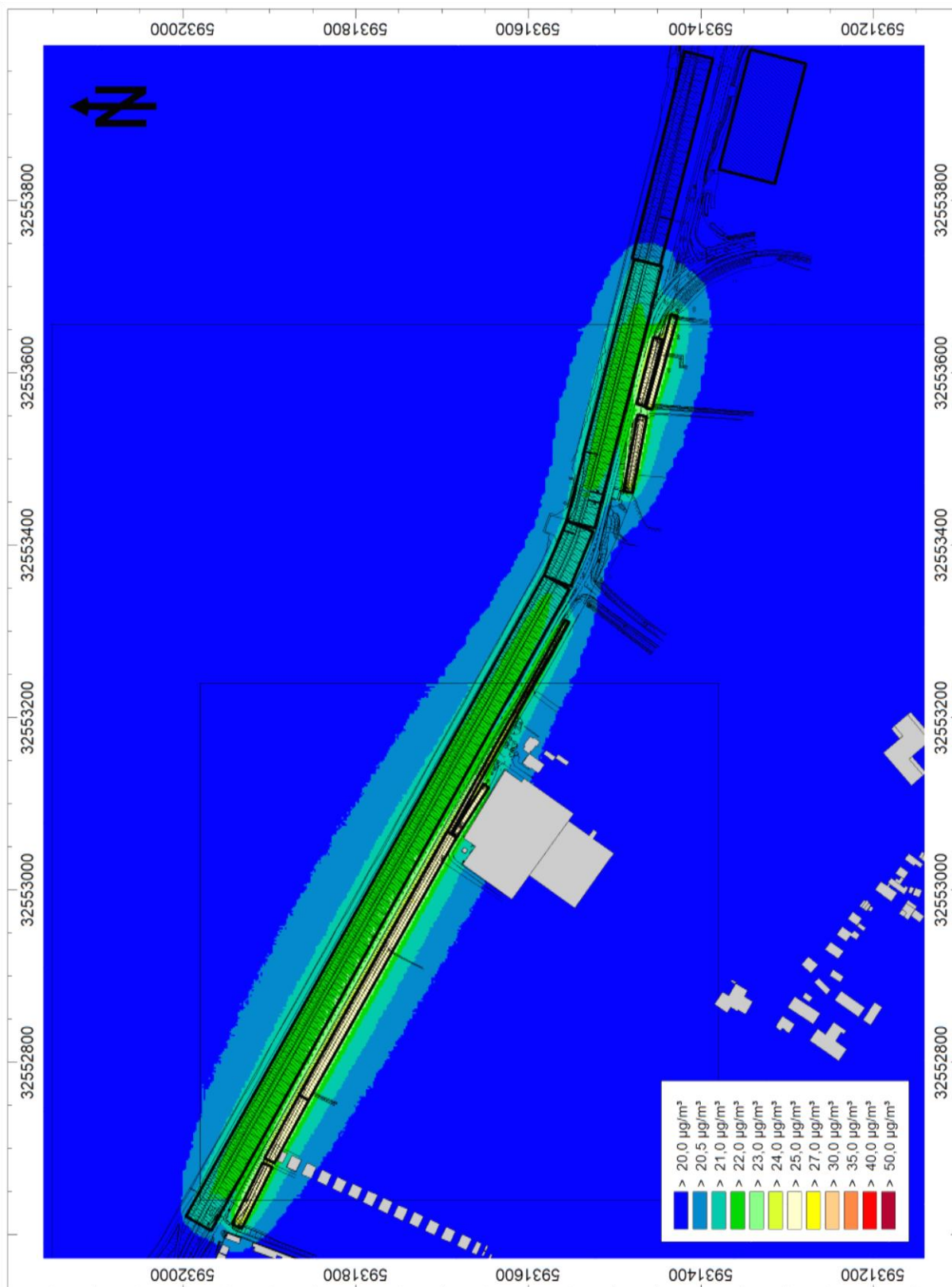


A 5.10 Stickstoffdioxid, erstes Beurteilungsjahr

A 5.10.1 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

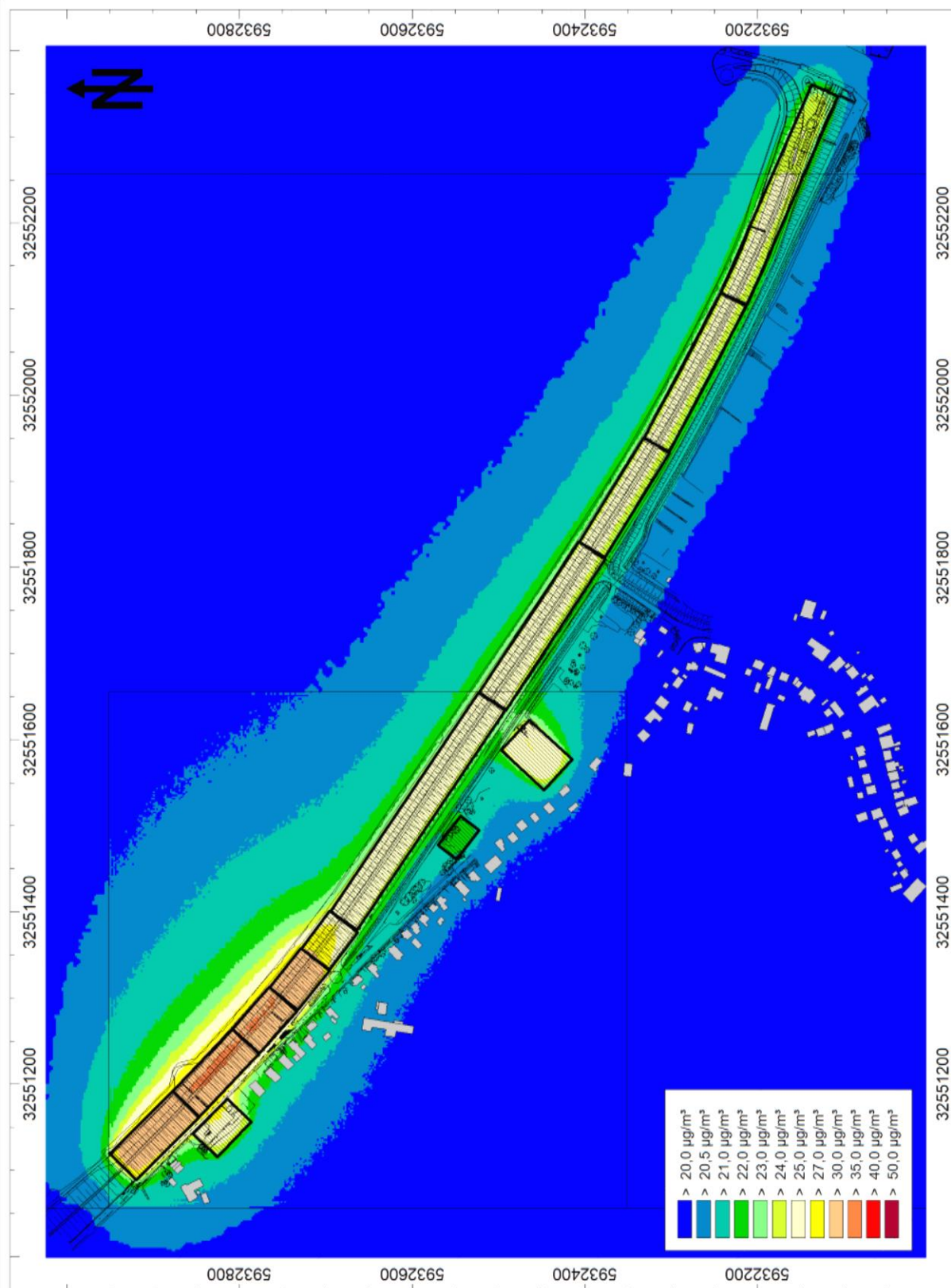


A 5.10.2 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

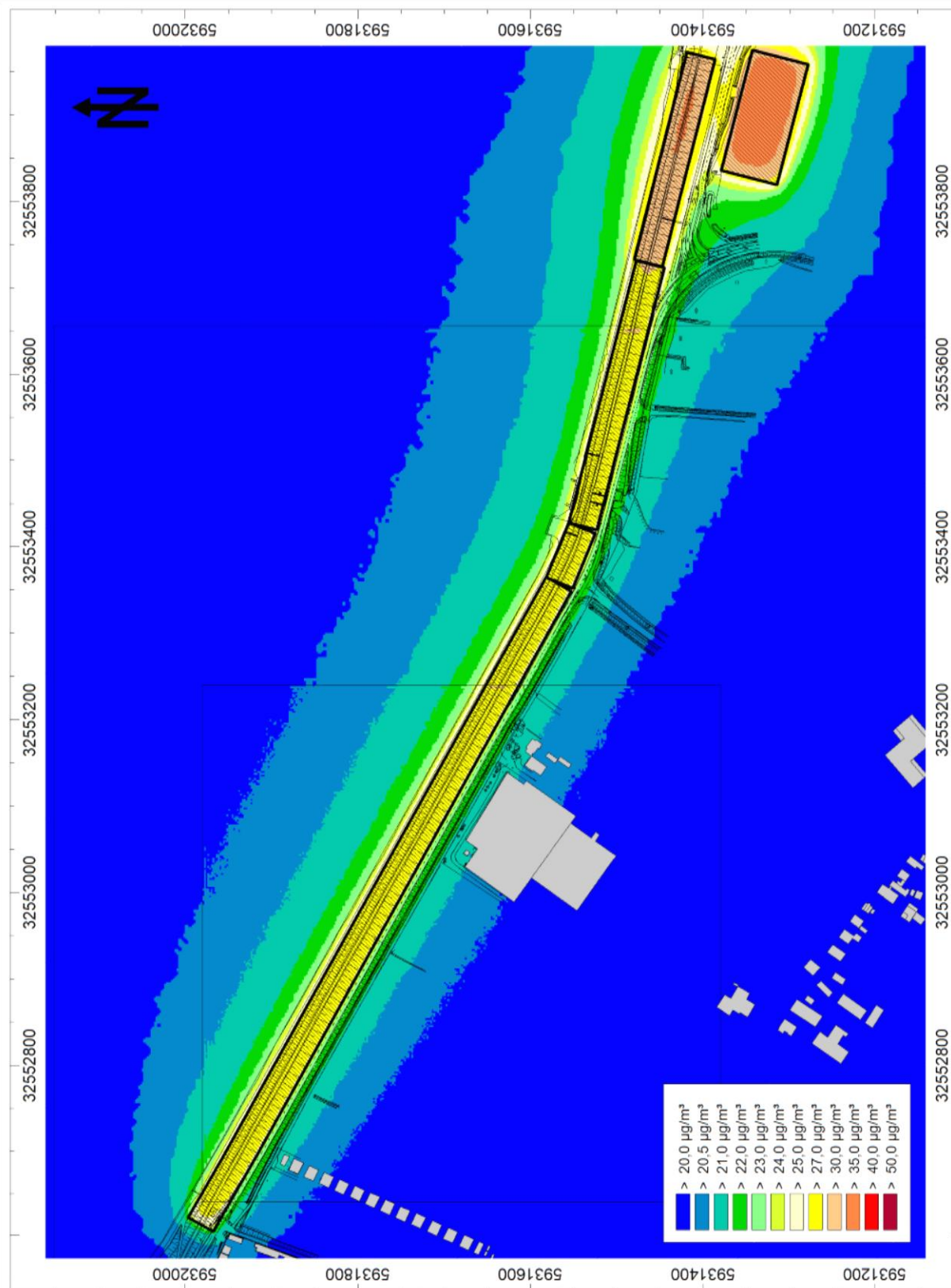


A 5.11 Stickstoffdioxid, zweites Beurteilungsjahr

A 5.11.1 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

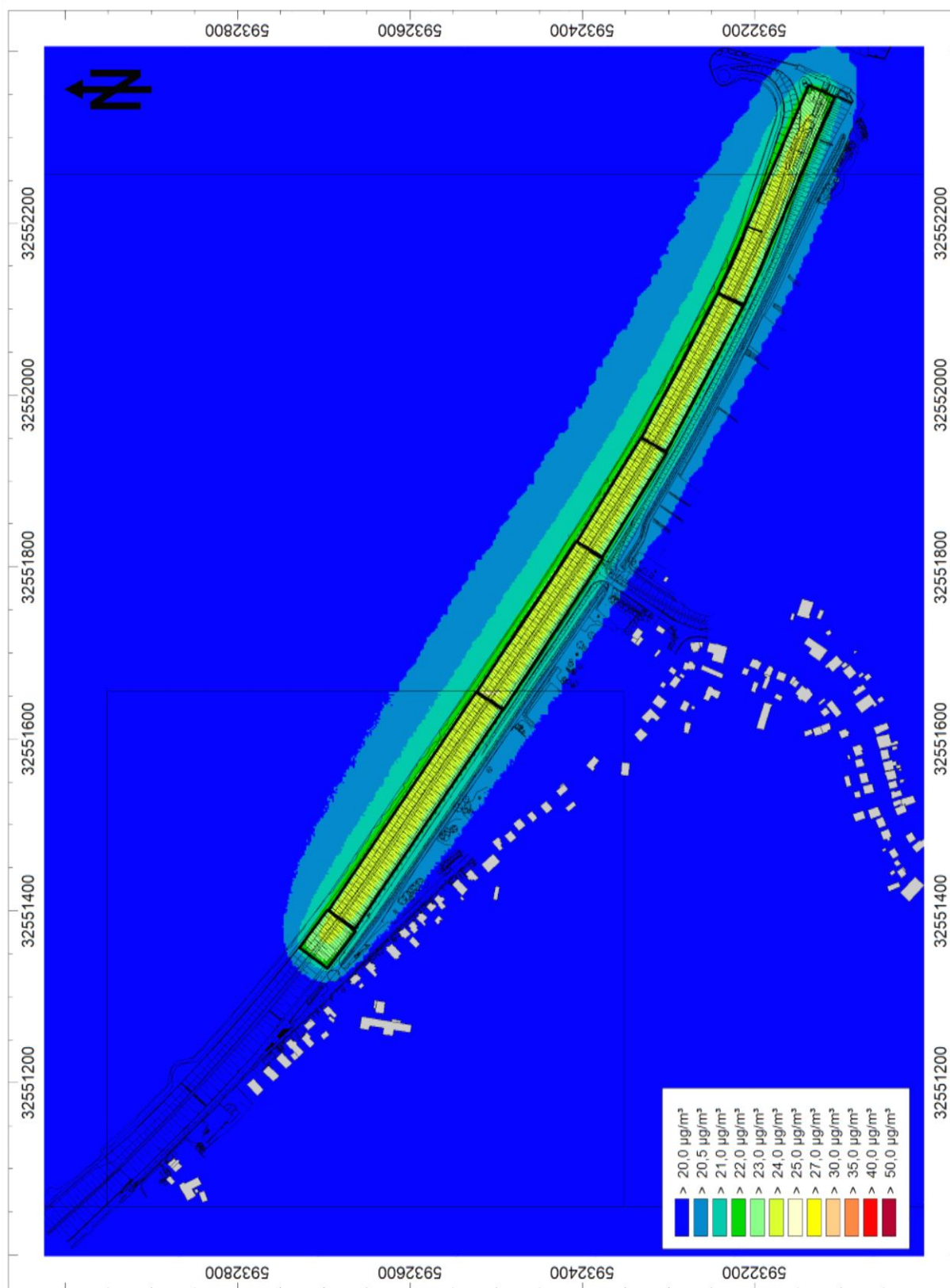


A 5.11.2 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000



A 5.12 Stickstoffdioxid, drittes Beurteilungsjahr

A 5.12.1 Cranzer Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000



A 5.12.2 Neuenfelder Hauptdeich, Gesamtbelastung, Maßstab 1: 7.000

