

Einschätzung der Änderungen der TA Luft aus Sicht eines Sachverständigenbüros

Sächsisches Landesamt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
in Kooperation mit
Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt
(LaNU)

9. Kolloquium – BVT / Stand der Technik
Die Novellierung der TA Luft – Was lange währt
wird gut?

25.11.2021

Dipl.-Chem. Dr. Steffen Wehrens

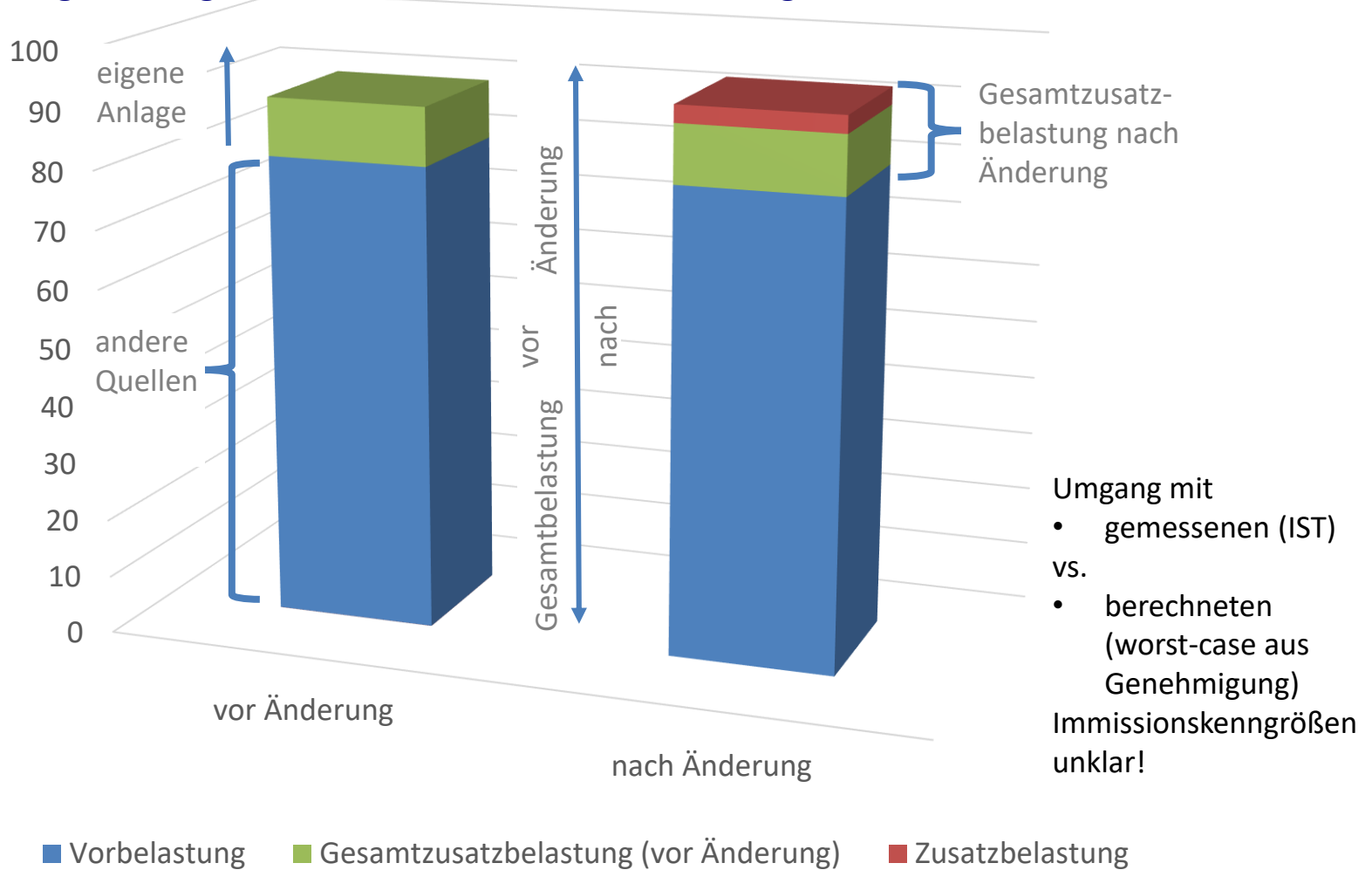
GfBU-Consult GmbH
Mahlsdorfer Str. 61b
15366 Hoppegarten / OT Hönow
Tel.: 0 30 / 99 28 82-0
Internet: www.gfbu-consult.de
eMail: info@gfbu-consult.de



Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH

Bestimmung der Immissionswerte (Nr. 4)

- Einführung des Begriffes der „Gesamtzusatzbelastung“



Genehmigungsfähigkeit bei Änderungen

- Genehmigungsfähigkeit orientiert sich (nach wie vor!) an der Zusatzbelastung, d.h. dem Immissionsbeitrag der Änderung der Anlage



Quelle: Pixabay

- Für die Ermittlung im Genehmigungsverfahren muss jedoch immer auch die Gesamtzusatzbelastung (Beitrag der Gesamtanlage) bestimmt werden.

Ziel des Gesetzgebers war, die Genehmigungsbehörde mit ausreichend Informationen für „weitere Maßnahmen“ zu versorgen.

→ Zusatzaufwand für Betreiber!

Ermittlung der Immissionskenngrößen (IKG) im Genehmigungsverfahren



Quelle: Pixabay

- Keine Bestimmung der IKG bei irrelevanten Gesamtzusatzbelastung =
 - 3% bei Konzentrationswerten menschl. Gesundheit und Staubniederschlag
 - 0,02 (2%) bei Geruch
 - 10% bei Werten für Ökosysteme und Vegetation
 - 5% bei Schadstoffdeposition

→ Nur bei SEHR kleinen Anlagen einschlägig !

Ermittlung der Immissionskenngrößen (IKG) im Genehmigungsverfahren



Quelle: Pixabay

- bei Änderungen
keine Bestimmung der IKG wenn sich die Emissionen
eines Stoffes durch die Änderung der Anlage nicht ändern oder sinken und
 - keine Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass sich durch die Änderung die Immissionen erhöhen oder
 - die Ermittlung der Zusatzbelastung ergibt, dass sich durch die Änderung die Immissionen nicht erhöhen (vernachlässigbare Zusatzbelastung).

Ermittlung der Immissionskenngrößen (IKG) im Genehmigungsverfahren



Quelle: Pixabay

- Genehmigung bei Überschreitung an einem Beurteilungspunkt möglich
 - bei Zusatzbelastung < 3% des Immissionswertes oder 10,5 mg/m² d (Staub) oder 0,02 (Geruch) oder 0,04 µg/m³ (HF); 2 µg/m³ (SO₂); 3 µg/m³ (NO_x) + weitere Maßnahmen zur Luftreinhaltung oder
 - Einhaltung innerhalb von 12 Monaten (6 bei Staub, 12 bis max. 36 bei Geruch) (Sanierung, Stilllegung, Maßnahmen Dritter...)

Nummern 4.2.2 / 4.3.1.2 / 4.3.2.2 / 4.4.3 TA Luft

Prüfung Stickstoff- und Säureeinträge in FFH Gebiete

- Anhang 8
- Definition Einwirkbereich:
Zusatzbelastung > 0,3 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr
> 0,04 keq Säureäquivalente pro Hektar und Jahr
- dann Prüfung gem. §34 BNatSchG
- Keine methodischen Vorgaben der Prüfung
- Critical-loads aber anerkannte Methode



Quelle: Wikimedia Commons,
FFH-Gebiet Fredersdorfer Mühlenfließ, Mai 2014

Prüfung Stickstoffdeposition (Pflanzen und Ökosysteme)

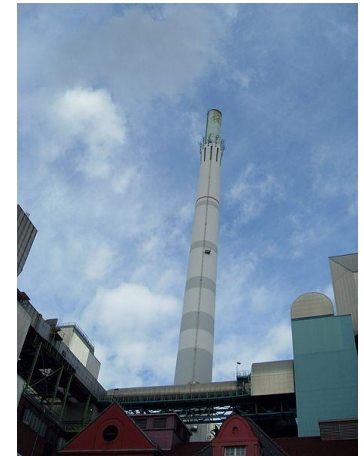


Quelle: Pixabay

- Anhang 9
- Definition Beurteilungsgebiet: 50fache Schornsteinhöhe und Gesamtzusatzbelastung > 5 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr, bei Kaminhöhen < 20 m mind. 1 km
- Prüfung, ob sich „empfindliche Pflanzen und Ökosysteme“ im Beurteilungsgebiet befinden
- Prüfung anhand von „geeigneten Immissionswerten“, bei Überschreitung → Einzelfallprüfung (s.a. Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen LAI 01.03.2012)
- Gesamtzusatzbelastung $< 30\%$ Immissionswert → keine Einzelfallprüfung nötig
- Bestimmung der IKG mit Verweis auf Bagatellmassenströme 4.6.1.1
- Bagatellmassenstrom NH_3 unabhängig von den Ableitbedingungen $0,1 \text{ kg NH}_3/\text{h}$

5.5 Schornsteinhöhenberechnung

- Grundsatz: Schornsteinhöhe soll
 - 10 m über GOK,
 - 3 m über Dachfirst (20° Regel und 2H Maximum)
 - bei Wohngebäuden die höchste Oberkante von Lüftungsöffnungen und von Fenstern und Türen bis zu 50 m Umkreis um 5 m überragen.
- Tatsächliche Bauhöhe darf berechnete Höhe um 10% überschreiten, darüber hinaus Einzelfallentscheidung (aber kein Erreichen der Irrelevanz nur durch Schornsteinhöhe)
- Maßstab für eine ausreichende Verdünnung der Abgase ist die maximale bodennahe Konzentration eines emittierten luftverunreinigenden Stoffes in einer stationären Ausbreitungssituation (S-Wert !)
- **Ermittlung der emissionsbedingten Schornsteinhöhe mittels vereinfachter Ausbreitungsberechnung** – separates Programm des UBA als Referenzimplementierung mit vorab berechneten Konzentrationsfahnen für die erforderliche Schornsteinhöhe



Quelle: Wikimedia Commons,
Schornstein Kraftwerk Stuttgart-Münster

5.5 Schornsteinhöhenberechnung

BESMIN - vorläufige und unverbindliche Testversion 0.14

Berechnung der Schornsteinbauhöhe nach Nr. 5.5 TA Luft 2016 (Entwurf)

Rauigkeitslänge z_0 0.5 m

Substanz Schwebstaub S 0.08 mg/m³

Quellstärke e_q 50 kg/h

Schornsteindurchmesser d_q 1 m

Austrittstemperatur t_q 50 °C

Ausströmgeschwindigkeit v_q 7 m/s

Relative Feuchte r_q 10 %

Flüssigwassergehalt l_q 0 kg/kg

Bauhöhe berechnen

Berechnete Bauhöhe h_b 73.4 m

Bereits durchgeführte Berechnungen

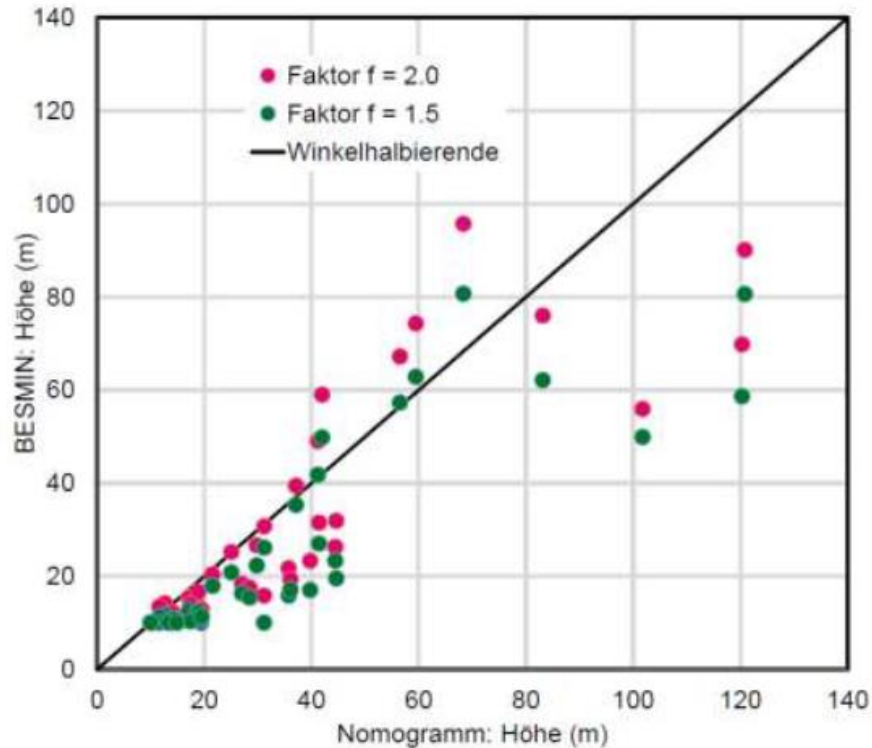
z_0	S	e_q	d_q	t_q	v_q	r_q	l_q	h_b	Substanz
0.50	1.00e+00	1.00e+02	1.0	30	10.0	0.0	0.000	21.4	Unbekannt
0.50	8.00e-02	5.00e+01	1.0	50	7.0	10.0	0.000	73.4	Schwebstaub

Rechnergebnisse speichern

Zwischenergebnisse

k_l	u_a	h_{eff}	dev	h_b
1.0	1.0	42.6	3.5%	10.0
1.0	1.5	40.9	2.6%	16.0
1.0	2.0	39.5	2.6%	20.4
2.0	1.0	75.4	1.8%	12.7
2.0	1.5	70.1	1.5%	56.3
2.0	2.0	64.6	1.4%	58.6
2.0	3.0	55.7	1.1%	52.6
3.1	1.0	107.5	1.2%	70.9
3.1	1.5	82.3	1.3%	70.5
3.1	2.0	69.0	1.1%	63.2
3.1	3.0	54.2	0.9%	51.4
3.1	4.5	44.7	1.1%	43.0
3.1	6.0	38.8	0.9%	37.7
3.1	7.5	34.9	0.8%	34.1
3.1	9.0	32.1	0.8%	31.5
3.1	12.0	28.1	0.9%	27.8
3.2	1.0	107.6	1.1%	71.9
3.2	1.5	85.1	1.0%	73.4 *
3.2	2.0	72.3	1.0%	66.6
3.2	3.0	57.6	0.9%	54.8
3.2	4.5	46.7	0.9%	45.0
3.2	6.0	39.8	0.8%	38.7
3.2	7.5	35.7	0.8%	35.0
3.2	9.0	32.7	0.8%	32.1
3.2	12.0	28.1	0.7%	27.8

Schornsteinhöhenberechnung



**Alfred Trukenmüller: BMUB-Fachgespräch Ableitung von Abgasen aus Anlagen der TA Luft, Berlin, 16./17. Juni 2016*

Faustregel: nach dem neuen Verfahren werden

- niedrige Schornsteine meist noch niedriger
- hohe Schornsteine laut Parameterstudie noch höher

Methodische Änderungen Ausbreitungsberechnung!

Nasse Deposition

- Bisher Ammoniak (NH_3) und Quecksilber (Hg),
- Neu: Schwefeloxide (SO_x), Stickstoffoxide (NO, NO_2), Hg (oxidiert/elementar)
- Nasse Deposition / Auswaschung für: NH_3 , SO_2 , NO_2 , Hg (oxidiert), Staub (nach Klassen)

unbekannte Staubzusammensetzung:

- Diffuse Quellen → Klasse 2, gefasste Quellen zu 30% Klasse 1 und 70% Klasse 2

Berechnung der Rauigkeitslänge Corine-Kataster <<> Landbedeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) (Änderungen z.B. bei Laub- und Nadelwäldern)

Neues Modell der Abgasfahnenüberhöhung (PLURIS) + stacktip-downwash Effekt

**Das wird einen deutlichen Einfluss auf Bestandsanlagen (Gesamtzusatzbelastung) haben!
Umgang damit ist noch unklar!**

Sanierungsfristen / Übergangsregelung

(Allgemeine) Sanierungsfristen:

- Bei Überschreitung der **Schutzanforderungen** (Nr. 4)
 - **sofort** (bzw. in angemessener Frist)
- Bei Umsetzung der **Vorsorgeanforderungen** (Emission)
 - **sofort** bei Umsetzungsdefizit der TA Luft 2002
 - **3 Jahre bei** organisatorischen Änderungen / geringem technischen Aufwand oder Umsetzungsdefizit der TA Luft 2002 und 2021
 - Bis **01.12.2026** in allen anderen Fällen
(ggf. abweichende Fristen in BVT-C und in Nr. 5.4.X beachten)
 - Formaldehyd bis 01.12.2021

Übergangsregelung:

- Genehmigungsverfahren sind nach den Vorschriften der TA Luft 2002 zu Ende zu führen, wenn vor Inkrafttreten der neuen TA Luft (**01.12.2021**) ein **vollständiger Genehmigungsantrag** vorliegt.

Dipl.-Chem. Dr. Steffen Wehrens

steffen.wehrens@gfbu-consult.de

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit

GfBU-Consult
Gesellschaft für Umwelt- und
Managementberatung mbH
Mahlsdorfer Str. 61b
15366 Hoppegarten / OT Hönow
Tel.: 0 30 / 99 28 82-16
Fax: 0 30 / 99 28 82-29
Internet: www.gfbu-consult.de
eMail: info@gfbu-consult.de



Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH