

Stoffliche Belastung von Lebensräumen - ein konzeptioneller Ansatz in NRW

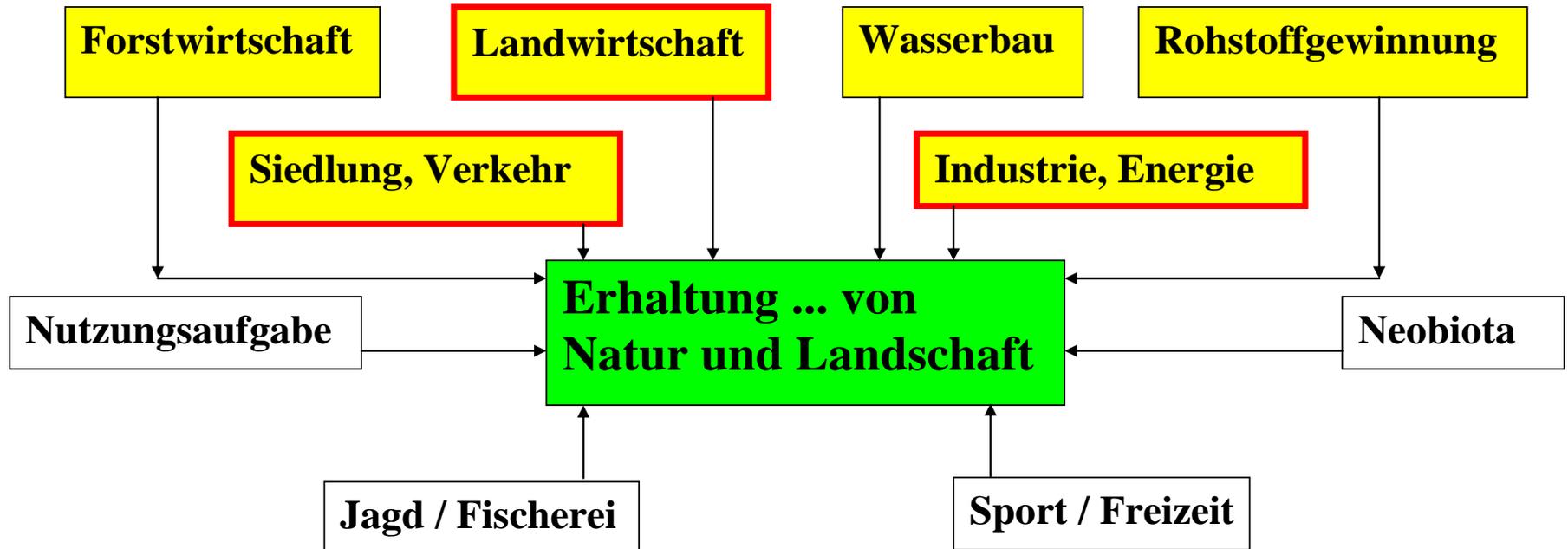
Josef Hübschen

LANUV

Fachbereich Biotopschutz, Vertragsnaturschutz



Einführung in das Thema „Naturschutz und Tierhaltung“



Wirkpfade:

Flächenverbrauch /
Nutzungsintensivierung

Stoffeinträge

Störungen

Stoffliche Belastungen von Lebensräumen - ein konzeptioneller Ansatz

Inhalte

- Dimensionen der Stickstoff-Emissionen**
- Auswirkungen von Stickstoff-Deposition auf Lebensräume,
Tier- und Pflanzenarten**
- Naturschutzfachliche Hinweise zur Beurteilung von Stickstoff-
Depositionen in Genehmigungsverfahren**

Anteil der wichtigsten N-Verbindungen und Emittentengruppen an den Gesamtemissionen

| Anteil der wichtigsten N-Verbindungen und Emittentengruppen an den Gesamtemissionen in Gg Rein-N a ⁻¹ | | | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|--|---------------|---------------|
| | | Luft | | | Wasser | | |
| | Autor (Geltungszeitraum) | NO _x | NH ₃ | N ₂ O | NO ₃ ⁻ /NH ₄ ⁺ | Summe [Gg] | Anteil [%] |
| Landwirtschaft (inkl. Klärschlammausbringung) | ZSE (2001-03) / UBA (98-00) | 31,0 | 524,4 | 84,0 | 423,0 | 1 062,4 | 57,2% |
| Verkehr | ZSE (2004) | 257,7 | 9,6 | 2,8 | | 270,1 | 14,5% |
| Industrie / Energie | ZSE (2004) | 187,0 | 17,6 | 39,2 | | 243,8 | 13,1% |
| Müllverbrennungsanlagen | NPVE (2005) | 0,9 | | | | 0,9 | 0,0% |
| biogene Abfälle | IFEU (2003) | | 9,5 | | | 9,5 | 0,5% |
| Abwasser / Oberflächenablauf (ohne Landwirtschaft) | UBA (98-00) / ZSE (2004) | | | 4,7 | 256,0 | 269,7 | 14,5% |
| Summe [kT] | | 476,6 | 561,1 | 130,7 | 688,0 | 1856,4 | 100,0% |
| Anteil [%] | | 25,7% | 30,2% | 7,0% | 37,1% | 100,0% | |

UBA Sept. 2008 S. 21



Die Stickstoff Kaskade



Kiese (Einführung auf UBA-Tagung Febr. 2009)

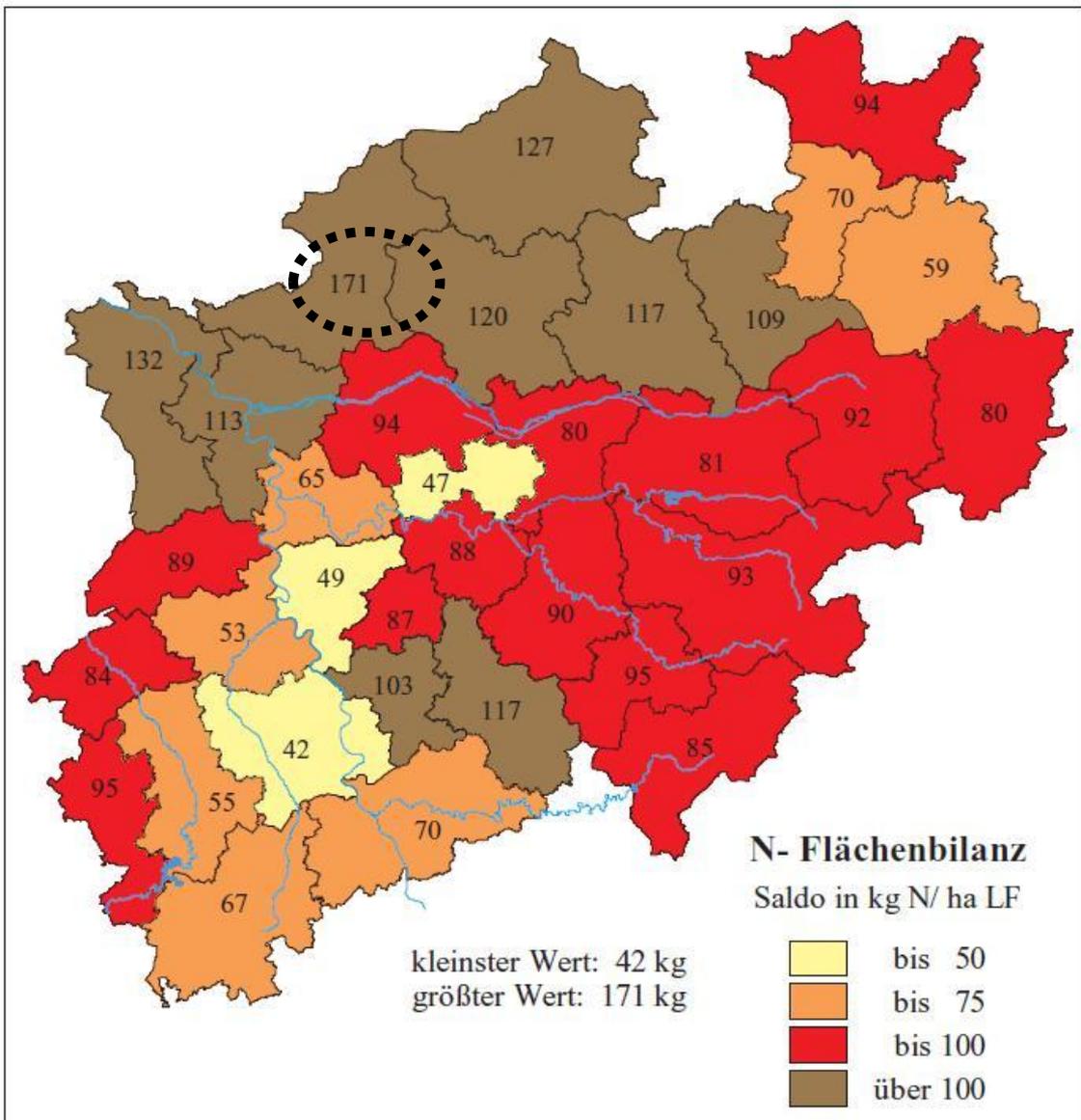


Abbildung:
Stickstoff-Flächenbilanzsaldo in den Landkreisen NRWs im Jahr 1999.

Haas, Bach, Zerger,
LÖBF-Mitteilungen 2/05

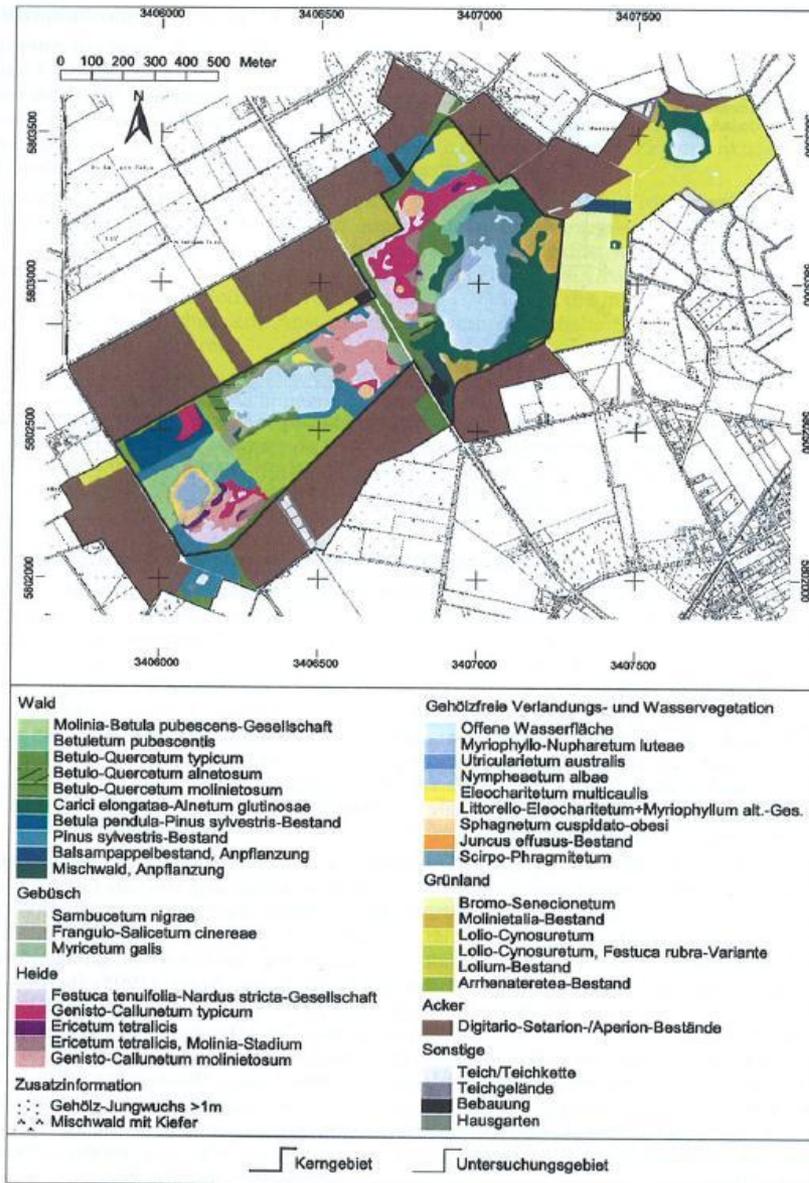
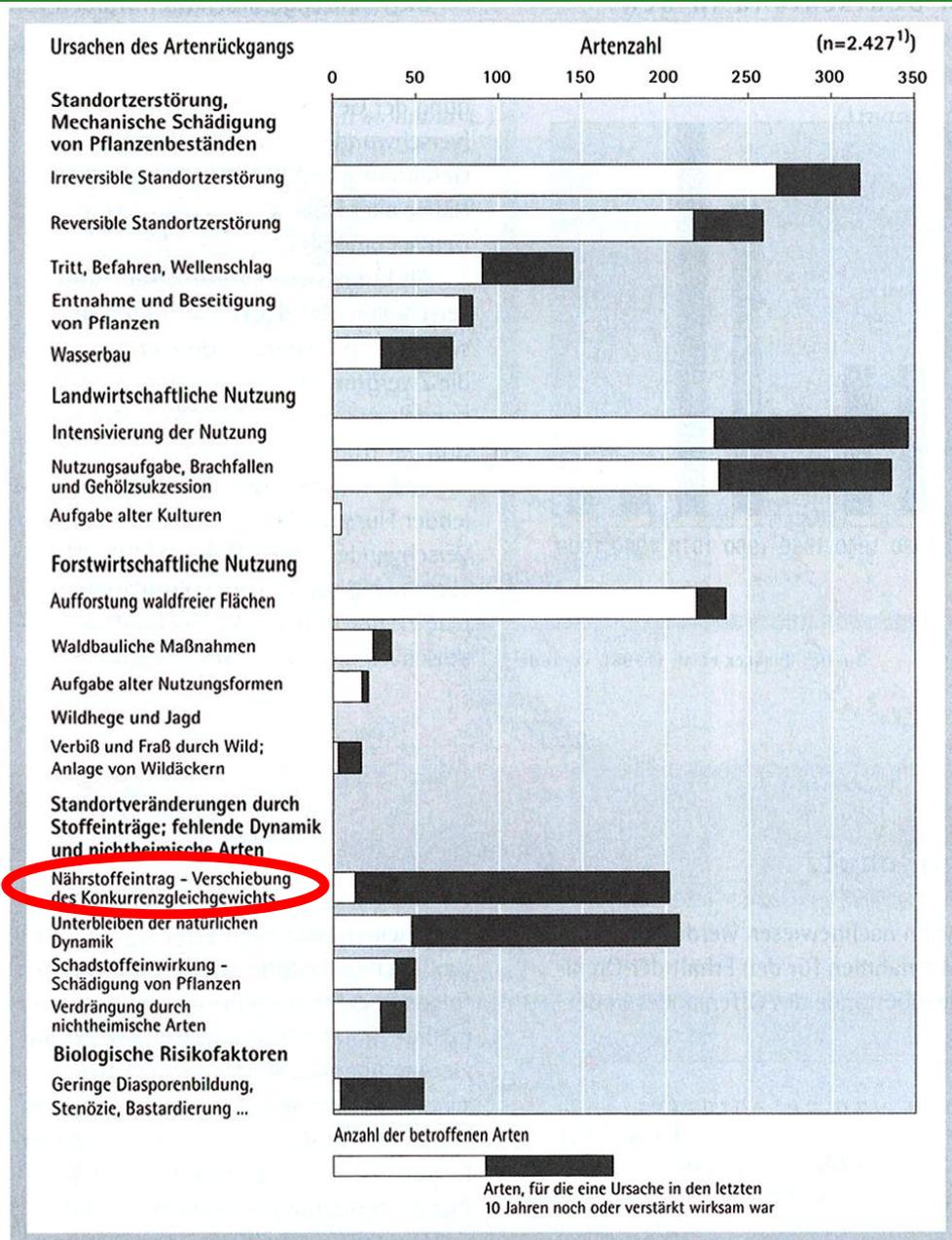


Abbildung:

Vegetation des NSG Heiliges Meer und angrenzender Flächen.

Bangert / Kowarik (2000): Naturschutzplanung für das NSG „Heiliges Meer“ (Kreis Steinfurt)

Gefährdungsursachen bei Farn- und Blütenpflanzen



¹⁾ 756 berücksichtigte Arten, 1.671 Mehrfachnennungen

Quelle: KORNECK et al. (1998)

Veränderung der Artenzusammensetzung der Flora der Stadt Coesfeld

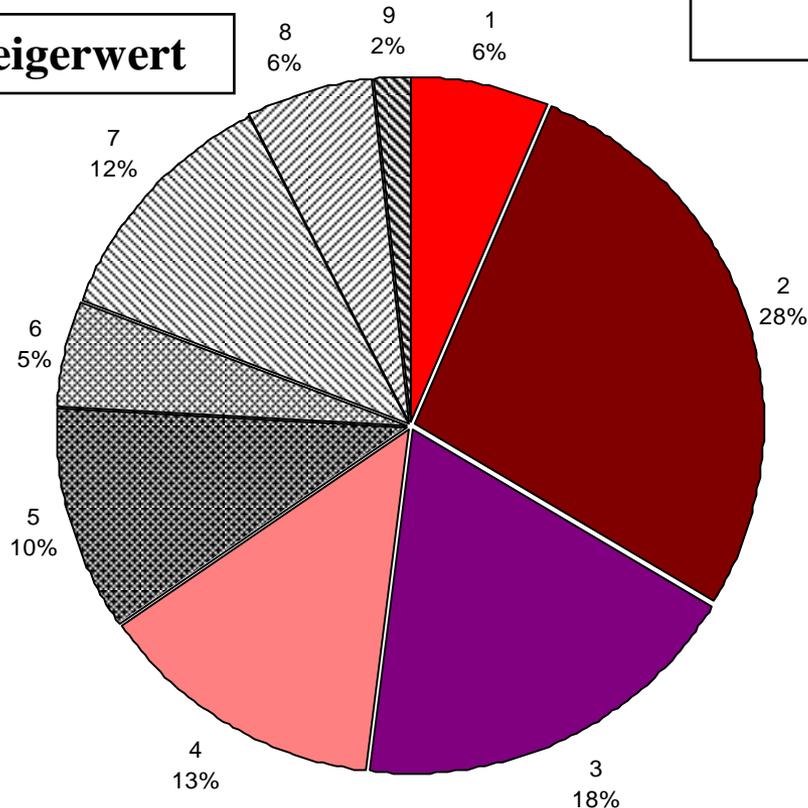
(Hübschen 2003, 2007)

Häufigkeit (abs., %) der Zeigerwert-Stufen an den in der aktuellen Flora nicht mehr nachgewiesenen

Arten

(n = 176)

Stickstoffzeigerwert



Vergleich: Flora von 1840 mit der Flora von 2000

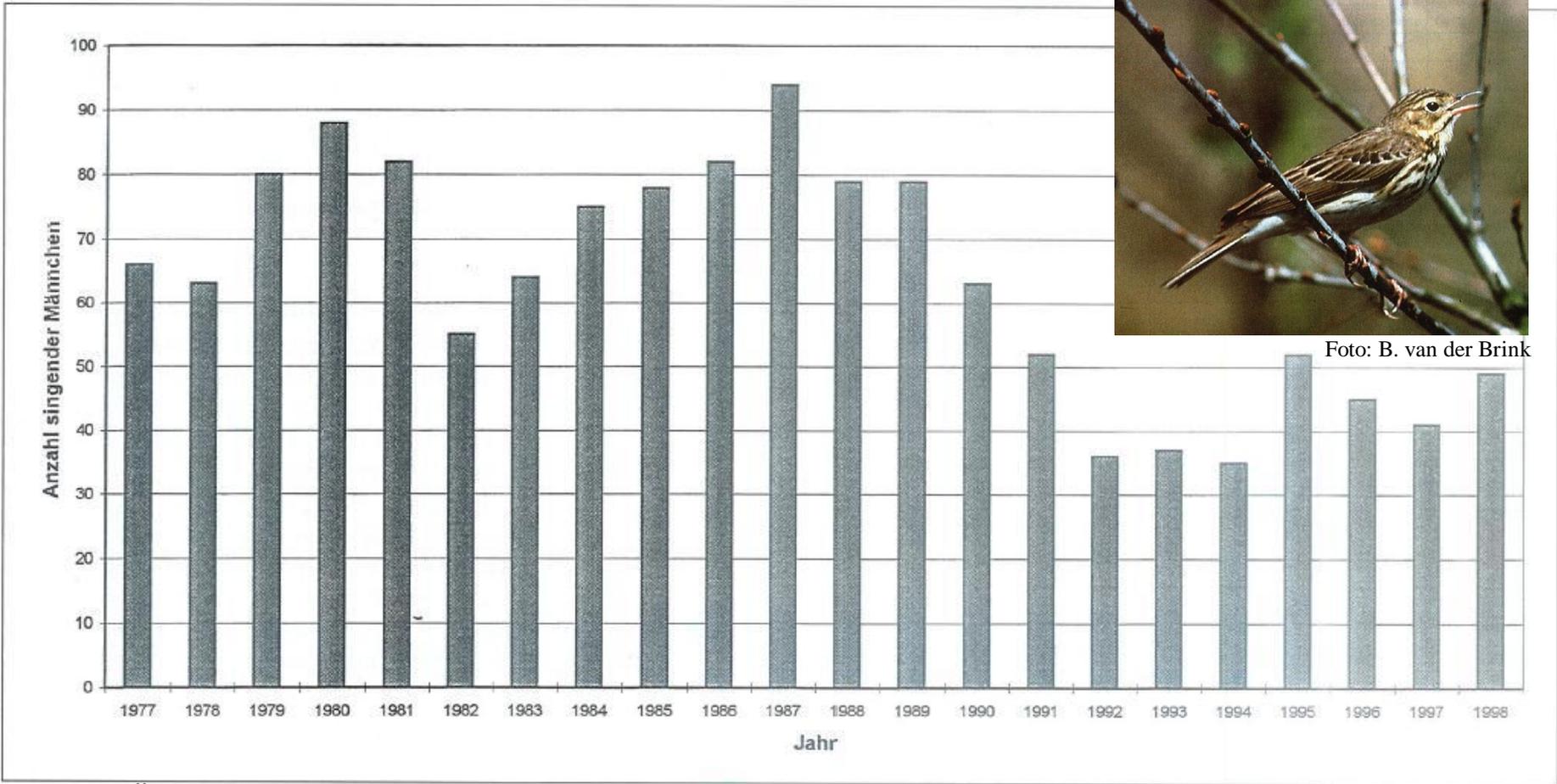
Verlust von Pflanzenarten mit Anpassung an nährstoffarme Standortbedingungen

Tab. 2: Die 15 meistgenannten Einzelgefährdungsursachen über alle Tiergruppen.
 Rangfolge nach der Summe der synoptischen Häufigkeitsklassen (\sum HK); Arten = Anzahl an Tierarten, für die die jeweilige Gefährdungsursache genannt wurde, *kursiv* = nicht-anthropogene Prozesse und Risikofaktoren. Abkürzungen der Komplexe s. Abb. 1.

| Rang | Komplex | Gefährdungsursachen | \sum HK | Arten |
|------|------------|---|-----------|-------|
| 1 | NPR | <i>Sukzession in natürlichen, nicht genutzten Lebensräumen</i> | 501 | 248 |
| 2 | SCH | Diffuser Nährstoffeintrag | 475 | 245 |
| 3 | ASP | <i>Art lebt an Arealgrenze</i> | 438 | 175 |
| 4 | BAU | Bebauung (Siedlung, Gewerbe, Industrie) | 423 | 219 |
| 5 | LAW | Trockenlegen von Feuchtgrünland, Kleingewässern und Söllen | 421 | 177 |
| 6 | RAP | Fragmentierung und Isolation in der offenen Landschaft | 417 | 214 |
| 7 | ASP | <i>Natürliche Seltenheit</i> | 398 | 191 |
| 8 | ASP | <i>Spezifische, komplexe Ansprüche, enge Einnischung</i> | 380 | 208 |
| 9 | WAS | Regulierungsmaßnahmen, Unterbindung der natürlichen Gewässerdynamik | 362 | 154 |
| 10 | LAW | Düngung, Kalkung von Grünland (v. a. Frisch-, Feuchtwiesen, Magerrasen) | 353 | 170 |
| 11 | LAW | Ausbringung von Gift, Fallen zum Pflanzen- oder Vorratsschutz, Hygiene | 349 | 169 |
| 12 | VEN | Zerschneidung von Biotopen und Landschaften | 335 | 171 |
| 13 | BAU | Rekultivierungsmaßnahmen von Abbaugebieten und Deponien | 335 | 165 |
| 14 | WAS | Unterbindung der Auendynamik | 330 | 154 |
| 15 | LAW | Eutrophierung von Gewässern und Mooren | 324 | 146 |

Bestandsentwicklung des Baumpiepers im östlichen Kreis Soest

Atmogene Nährstoffeinträge → Standortveränderung → Bestandesrückgang



Loske (LÖBF-Mitteilungen 1/99)

Leitfaden für FFH-Vorprüfung (Stufe I der FFH-VP)

Critical Loads für Stickstoff

Beurteilungsgebiet

Vorbelastung

Zusatzbelastung

Bagatellschwelle

Prüfkriterien

- **Seltener Lebensraumtyp**
- **Naturschutzfachlichen Schwellenwertes für den Funktionsverlust**
- **Charakteristische Arten**

Critical Loads

CL-Konzept: anerkannt in Fachwelt und in Rechtsprechung

Berner Liste = empirische CL (Stand 2010)

Ableitung auf Basis der N-Zeigerwerke nach Ellenberg

Modellierung durch Ökodata (FE-Vorhaben der BAST 2011)

Stickstoffempfindliche Lebensräume in Nordrhein-Westfalen



[Startseite](#) [Kontakt](#) [Impressum](#) [Weitere Angebote](#) [LANUV](#)

[Aktuelles](#) [Einleitung](#) [Emissionssituation](#) [Auswirkungen der Deposition](#) [Critical Loads](#) [Rechtliche Grundlagen](#)

[Methodische Hinweise](#) [Prüfverfahren](#) [Karte](#) [Arten](#) [Schadensbegrenzungsmaßnahmen](#) [Downloads](#)

Karte

Sie sind hier: [Startseite Stickstoffempfindliche Lebensräume](#) > Karte

- [Datenbasis](#)
- [Nutzung](#)
- [Karte](#)

Suche

nach Adresse

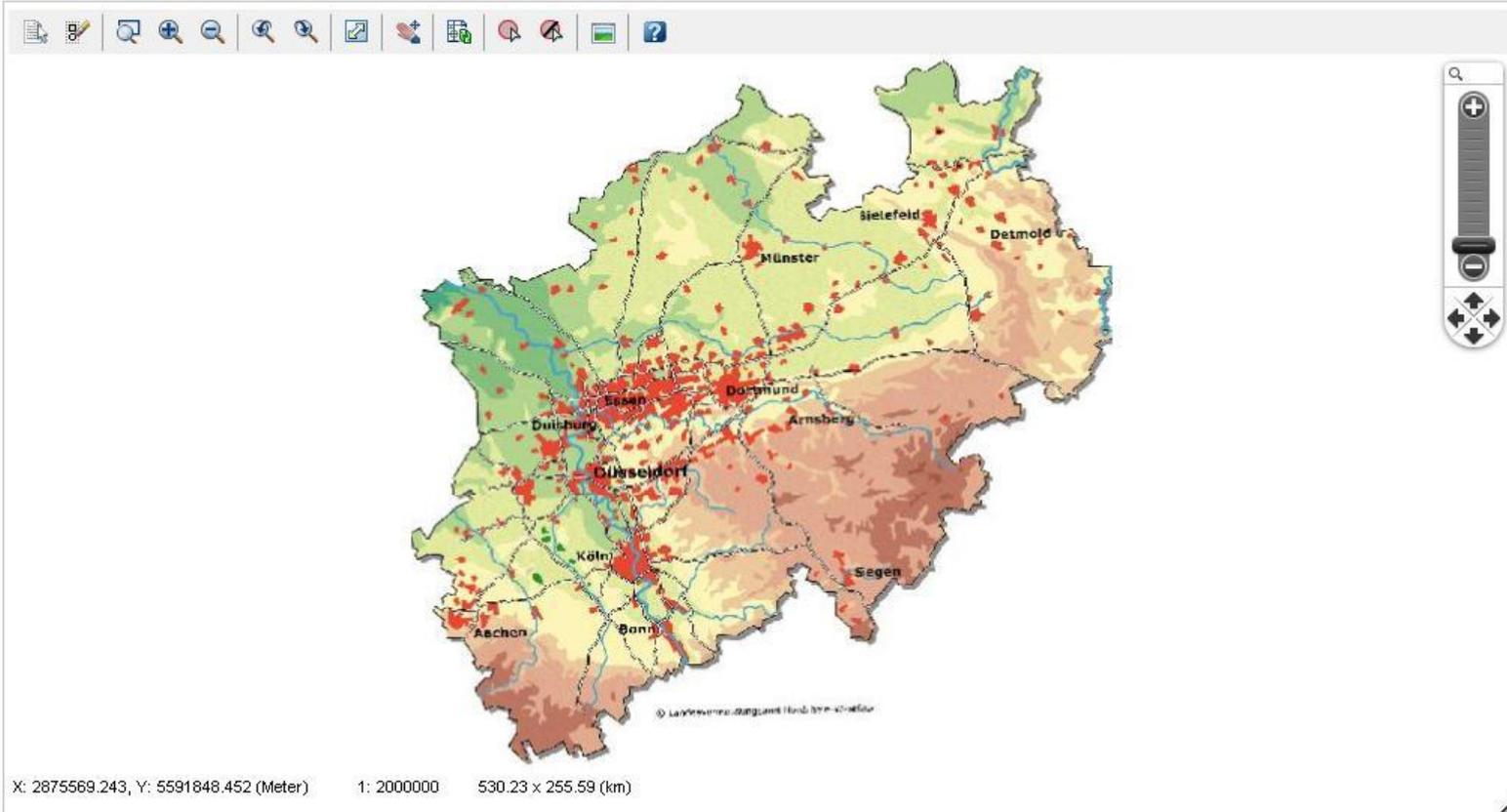
Stadt, Strasse

Suche

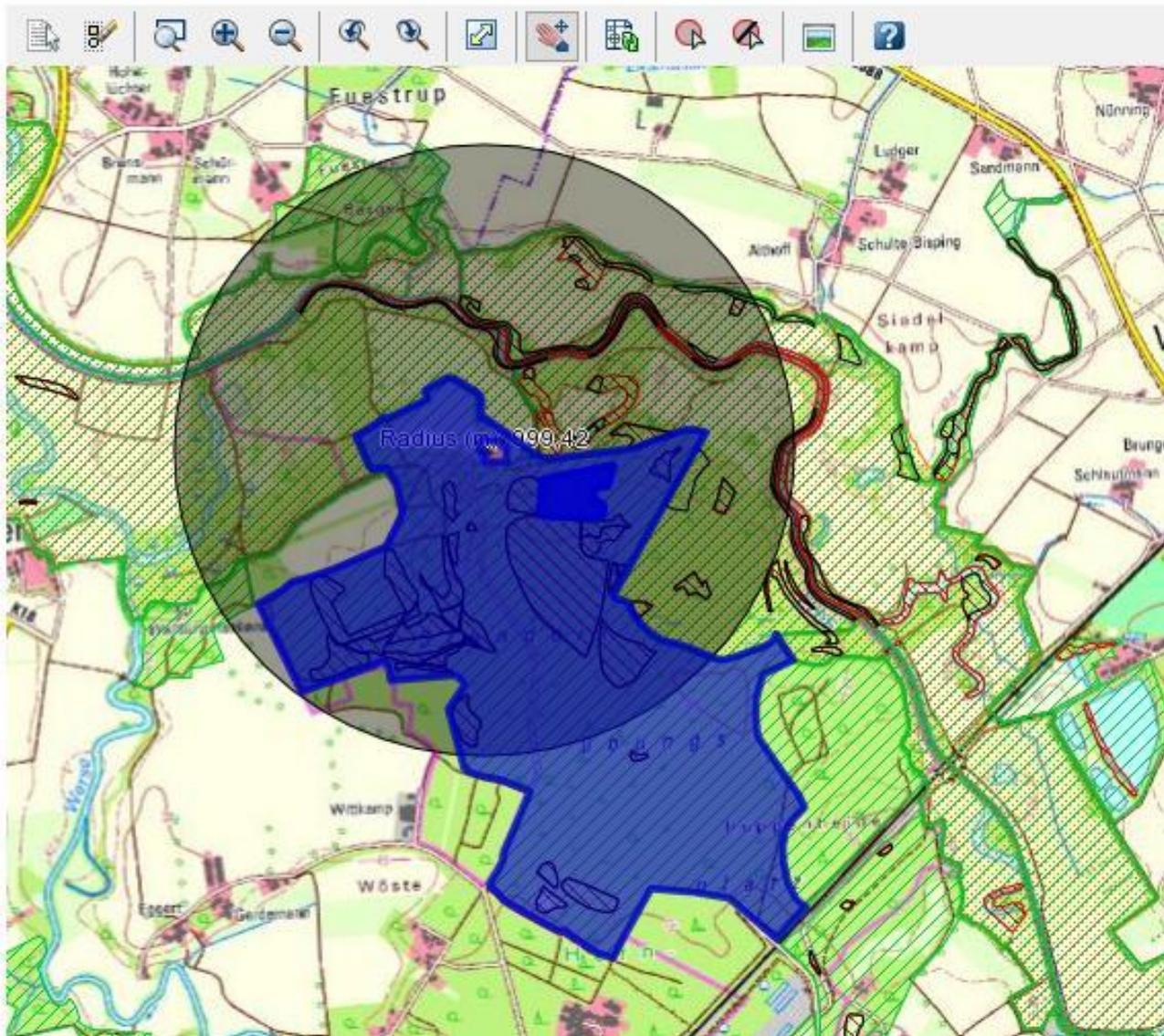
Ebenen

-  Biotoptyp
-  Geschützte Biotope
-  Schutzwürdige Biotope
-  Naturschutzgebiete
-  FFH-Gebiete

sichtbar ab Maßstab 1 : 25000



Nutzung des FIS (Graphik) - Biotoptyp



Nutzung des FIS (Sachdaten): Objektreport (kurz)

Objektauswahl

- **BT-3912-0022-2003**
 - einfacher Bericht
 - ausführlicher Bericht
- **GB-3912-063**
 - einfacher Bericht
 - ausführlicher Bericht
- **BK-3912-0320**
 - einfacher Bericht
 - ausführlicher Bericht

BT-3912-0022-2003 - einfacher Bericht

1 Allgemeine Informationen

Biotoptypen und Pflanzen

Objektkennung:

BT-3912-0022-2003

Objektbezeichnung:

-

Schutzstatus:

-

Ort:

Muenster

Digitalisierte Fläche (ha) / (Digitize area (in hectares)):

2,8861

Flächenanzahl:

1

2 Biotoptypen und Pflanzen

Allgemeine Informationen

Objektkennung :

BT-3912-0022-2003

Lebensraumtyp(en):

-

Biotoptyp(en) und Vegetation:

Biotoptyp: Silikattrockenrasen (yDCD), CL = 7-10 kg N / (ha*a) Stickstoff-Empfindlichkeit

P62-Typ(en):

-

Beurteilungsgebiet

TA-Luft: Schornsteinhöhe x 50

Maststallanlagen: 1 km-Radius um Quelle

naturschutzfachliche Kriterien

- Bagatellschwelle des empfindlichsten Lebensraumtyps

Bagatellschwelle

Vollzugshilfe des LUA Brandenburg (2008): 10 % des CL
- inzwischen Rücknahme infolge der jüngsten Rechtsprechung !!!!!

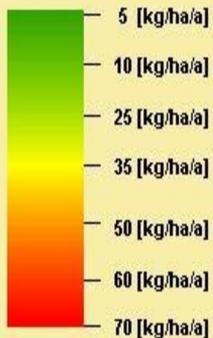
aktuelle Rechtsprechung: 3 % des CL

Anwendung bei

- **Abgrenzung des Beurteilungsgebietes**
- **Prüfung der Einhaltung des naturschutzfachlichen Schwellenwertes für den Funktionsverlust**

Vorbelastungsdaten Stickstoff TA Luft Nr. 4.8 - Genehmigungsverfahren (Stand 2007)

Legende



Impressum/Quelle

DEPO-Fachdaten:

Builtjes, P. et al: Erfassung, Prognose und Bewertung von Stoffeinträgen und deren Wirkung in Deutschland (MAPESI – Modelling of Air Pollutants and Ecosystem Impacts). Abschlussbericht zum UFOPLAN-Vorhaben FKZ 3707 64 200.

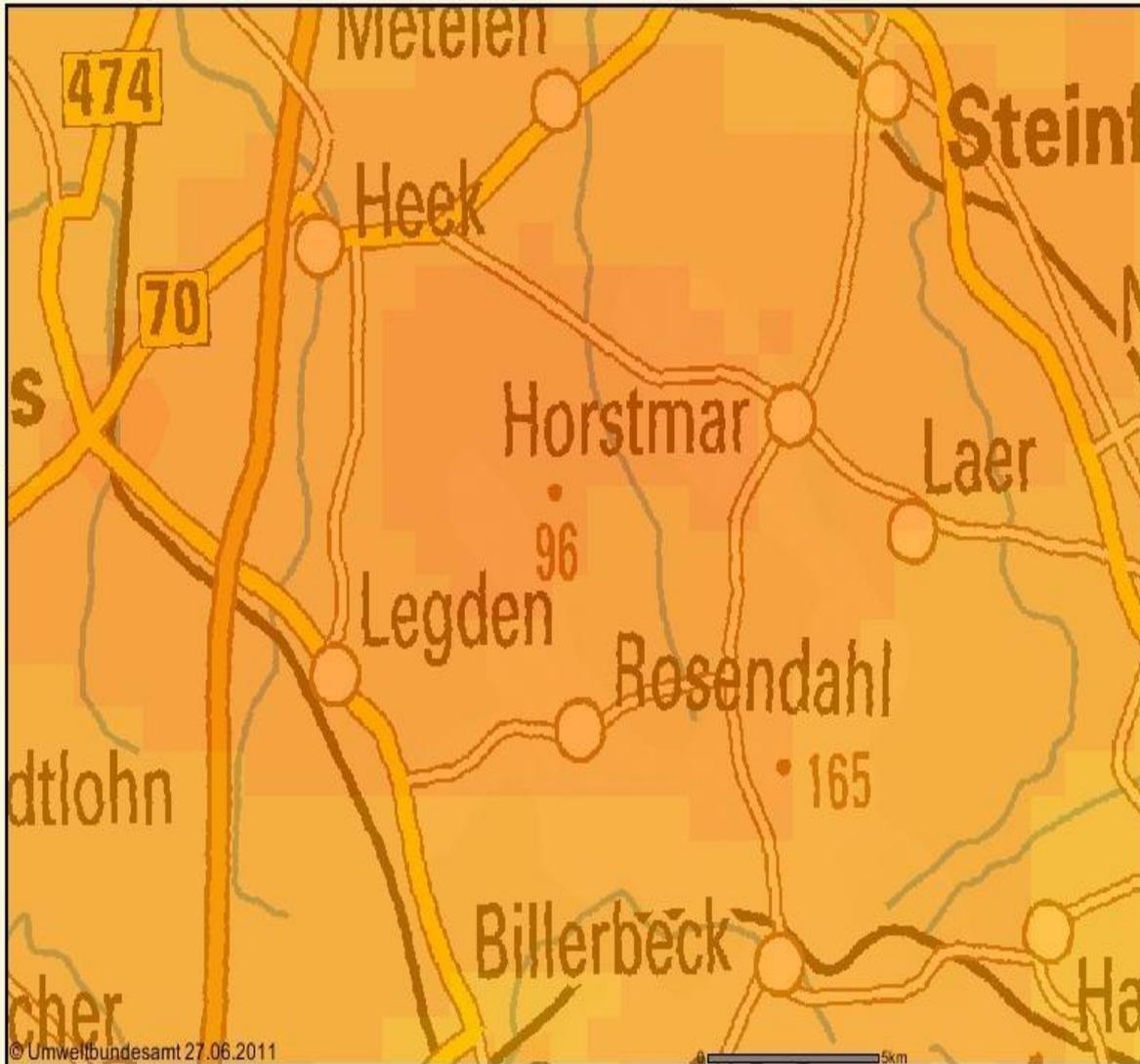
Im Auftrag des Umweltbundesamtes, gefördert vom Bundesministerium f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Dessau-Rosslau 2011.

Geobasisdaten:

VG1000, DTK1000 - Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Stand: 2006

Technische Realisierung:

UBA II 4.2



Neustart | technische Fragen

Koord.-eingabe - 2. Streifen

RW: HW:

Suche starten

Cursorkoordinaten:

RW: 2583142 HW: 5758553

Landnutzungs-kategorie

Laubwald



Depowert: Laubwald

52 [kg/ha/a]

Navigation



Prüfkriterium „Seltener Lebensraumtyp“

Def.: Lebensraumtypen, für die aufgrund ihrer Seltenheit und hohen Empfindlichkeit generell eine vertiefende Prüfung durchzuführen ist

Kriterien: Häufigkeit
Flächengröße
Qualität

Differenzierung

Flachland

Mittelgebirge

Beispiele: Hochmoor
oligotrophe Gewässer
Kalkschutthalden (MG)
Kalk-Buchenwald (FL)
alte bodensaure Buchenwälder (MG)

Flächenanteil: < 0,5 % der LRT-Gesamtfläche

Prüfkriterium „Charakteristische Arten“

- **maßgebliche Bestandteile der Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes:**
 - **die Lebensraumtypen mit signifikanten Vorkommen**
 - **incl. der charakteristischen Arten.**
 - **Voraussetzung: Kenntnisse zur Verbreitung der Arten bzw. zum Vorkommen der artspezifischen Requisiten nach Vorliegen einer abschließenden Definition wird über die Einbindung ins Prüfraster entschieden**
- Sachstand:**

Prüfkriterium „Naturschutzfachlicher Schwellenwert für die Funktionsbeeinträchtigung“

Ziel: naturschutzfachliche Beurteilung der Erheblichkeit einer projektbedingter N-Deposition in Ergänzung zur Bagatellschwelle (3 % des CL)

Methodik: Weiterentwicklung der Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (Trautner/Lambrecht 2007)

- Anwendung bei direktem Flächenverlust (Versiegelung, Überbauung)
- Bewertungsmaßstab: lebensraumspezifische Orientierungswerte

| Stufe | Orientierungswerte | | |
|--------------|--------------------|---------|---------|
| | I | II | III |
| rel. Verlust | ≤ 1 % | ≤ 0,5 % | ≤ 0,1 % |
| 1 | 0 | | |
| 2 | 25 | 125 | 250 |
| 3 | 50 | 250 | 500 |
| 4 | 100 | 500 | 1000 |
| 5 | 250 | 500 | 2500 |

- Anwendung bei graduellen Funktionsbeeinträchtigungen durch N-Deposition mittels des Äquivalenzwertes = in Fläche umgerechneter Wert für die Funktionsbeeinträchtg.
- Voraussetzung: Skalierung der Intensität des Wirkfaktors

Prüfkriterium „Naturschutzfachlicher Schwellenwert für die Funktionsbeeinträchtigung“

Formel zur Berechnung des Äquivalenzwertes:

Äquivalenzwert zum Vergleich mit dem lebensraumspezifischen Orientierungswert (m²)

=

Größe der durch die projektbedingte N-Deposition beaufschlagten Fläche (m²)

x

Funktionsbeeinträchtigung (%)

100 %

Skalierung des Wirkfaktors

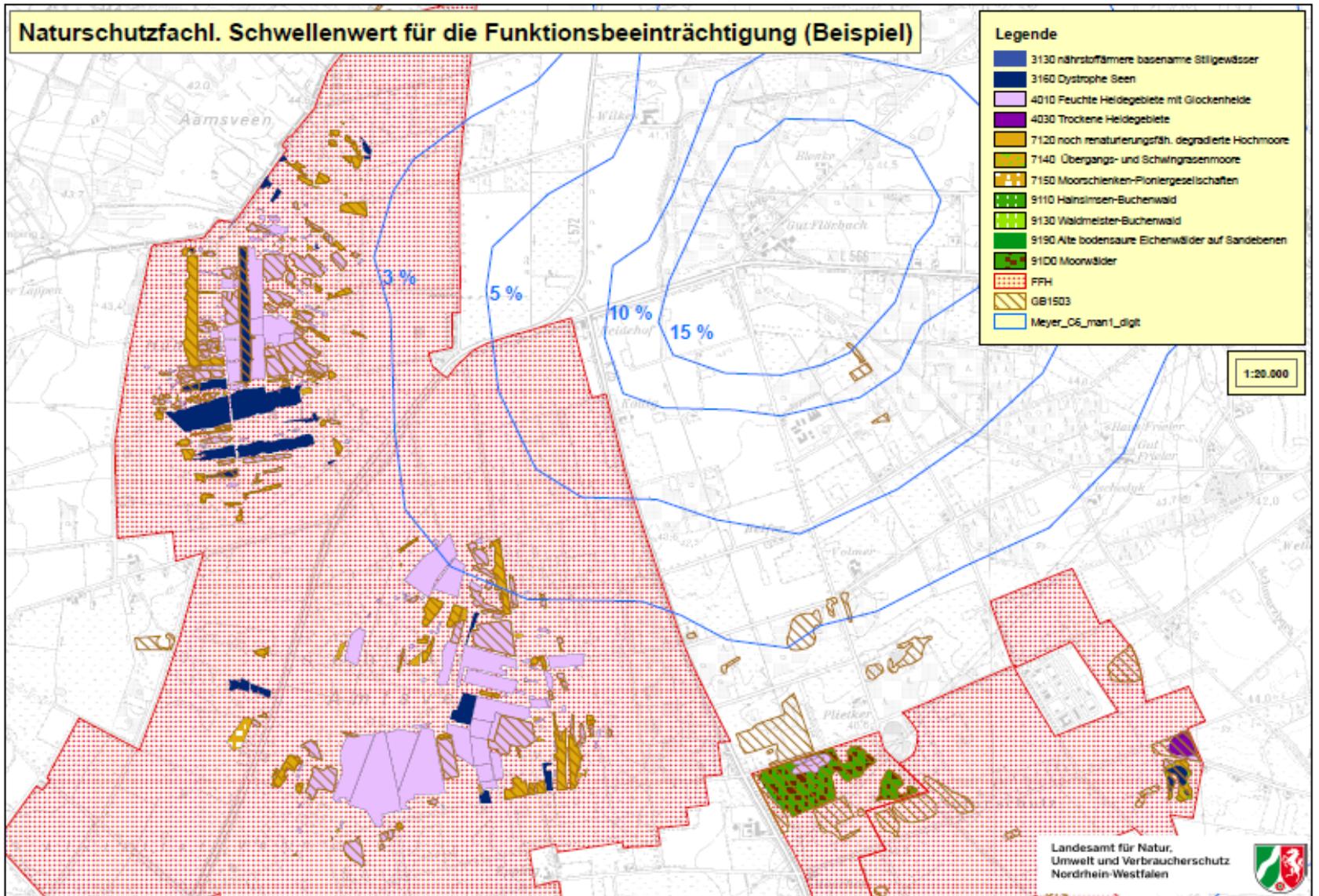
| Zusatzbelastung ZB - (% des CL) | Funktionsbeeinträchtigung FB - (%) |
|--|---------------------------------------|
| lineare Korrelation zwischen ZB und FB | |
| ≤ 3 | 0 |
| > 3 – 5 | 1 |
| > 5 – 10 | 3 |
| > 10 – 15 | 5 |
| > 15 | → Vertiefende Prüfung |

Ermittlung der zur Unterschreitung der Erheblichkeit erforderlichen LRT-Mindestgröße

Vergleich der ermittelten Mindestflächengröße mit der realen LRT-Fläche

→ Entscheidung über die Erheblichkeit der projektbezogenen Beeinträchtigung

Naturschutzfachl. Schwellenwert für die Funktionsbeeinträchtigung (Beispiel)



ABLAUFSHEMA zur FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG- ENTWURF (Stand: 24.05.2011)

- Prüfung der erheblichen Beeinträchtigung von FFH-LEBENSRAÜMEN durch STICKSTOFF-DEPOSITIONEN

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Stufe I

