

Umweltbericht 2013

Daten und Fakten zur Umwelt in Salzgitter

Referat 68 - Baufach- und umwelttechnische Grundsatzfragestellungen

© Stadt Salzgitter, 24.05.2013

Impressum

Herausgeber:

Stadt Salzgitter
Joachim-Campe-Str. 6 -8
38226 Salzgitter

Telefon: 05341 / 839 – 3335
Telefax: 05341 / 839 – 4906

Redaktion:

Harald Toppe

Referat für baufach- und umwelttechnische Grundsatzfragestellungen

Stand:

24.05.2013

Der Dank gilt den beteiligten Behörden für die Zurverfügungstellung von Informationen sowie der konstruktiven Unterstützung bei der Erstellung dieses Berichtes.

Alle Rechte vorbehalten

www.salzgitter.de

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| 1. Allgemeines | 1 |
| 1.1 Geographische Lage | 1 |
| 1.2 Geologie | 1 |
| 1.3 Flächennutzung | 5 |
| 1.4 Flächeninanspruchnahme | 6 |
| 1.5 Bevölkerungsentwicklung | 10 |
| 2. Boden | 12 |
| 2.1 Altstandorte, Altablagerungen | 12 |
| 2.2 Flächenhafte Belastungen | 14 |
| 3. Wasser | 16 |
| 3.1 Oberflächenwasser | 16 |
| 3.2 Grundwasser | 20 |
| 3.3 Hochwasserschutz | 23 |
| 4. Natur-, und Artenschutz, Wald | 25 |
| 4.1 Natur- und Artenschutz | 25 |
| 4.2 Wald | 31 |
| 5. Luft | 33 |
| 6. Lärm | 37 |
| 7. Elektromagnetische Verträglichkeit | 39 |
| 8. Klima und Energie | 41 |
| 8.1 Klima | 41 |
| 8.2 Energie | 44 |
| 8.3 Planungen | 46 |
| 8.3.1 Klimaschutzkonzept der Stadt Salzgitter | 46 |
| 8.3.2 Minderung CO ₂ | 46 |
| 8.3.3 Solarpotenzialkataster | 46 |
| 9. Ver- und Entsorgung | 47 |
| 9.1 Wasserversorgung | 47 |
| 9.2 Abwasserentsorgung | 48 |
| 9.3 Abfallwirtschaft | 51 |
| 10. Literaturverzeichnis | 52 |
| 11. Glossar | 57 |
| 12. Anlagen | 59 |
| 12.1 Wasserkörperdatenblatt Aue / Erse | |
| 12.2 Wasserkörperdatenblatt Fuhse | |
| 12.3 Wasserkörperdatenblatt Innerste | |
| 12.4 Wasserkörperdatenblatt Warne | |
| 12.5 Ergebnisse der Grundwassermessstelle Barum | |
| 12.6 Ergebnisse der Grundwassermessstelle Beddingen I | |
| 12.7 Ergebnisse der Grundwassermessstelle Bleckenstedt II | |
| 12.8 Ergebnisse der Grundwassermessstelle Groß Mahner | |
| 12.9 Ergebnisse der Grundwassermessstelle Thiede | |

1. Allgemeines

1.1 Geographische Lage

Salzgitter liegt – südöstlich von Hannover, südwestlich von Braunschweig und östlich von Hildesheim – im südöstlichen Niedersachsen im Harzvorland und damit im Übergangsbereich von der Norddeutschen Tiefebene zum Mitteldeutschen Berg- und Hügelland. Die Höhenlage reicht von 80 m NN im Norden der Stadt bis 275 m NN im Salzgitter-Höhenzug. Ein Großteil des Stadtgebietes weist Höhen um 100 m NN auf.

Salzgitter ist eine Flächenstadt, das Stadtgebiet umfasst 22.393 Hektar, die größte Ausdehnung beträgt in Nord-Süd-Richtung ca. 22 Kilometer, in Ost-West-Richtung ca. 19 Kilometer.

1.2 Geologie

Die Stadt Salzgitter liegt im Übergangsbereich des mitteldeutschen Berg- und Hügellandes zum norddeutschen Flachland. Von den äußerst fruchtbaren Ebenen, 80 m über NN, steigt das Gelände zum Salzgitter-Höhenzug und den Lichtenbergen bis auf 275 m über NN an.

In Salzgitter, wie fast überall im Harzvorland, werden die älteren Gesteinsschichten von quartären Lockermassen überdeckt, ein Erbe der Eiszeiten, denen Salzgitter die umfangreichen Sand- und Kiesvorkommen sowie die Lössanreicherungen verdankt. Unter den tertiären und quartären Lockermassen stößt man auf die 2000 bis 3500 m mächtigen Schichten des Mesozoikums, des Erdmittelalters (250 bis 65 Millionen Jahre), die wiederum die Gesteine des Paläozoikums, des Erdaltertums (570 bis 250 Millionen Jahre) überlagern, wobei in Salzgitter nur die jüngste Formation des Erdaltertums, die Salzgesteine der Zechsteinzeit an der Erdoberfläche zu finden sind bzw. relativ nah an die Erdoberfläche kommen. Alle Schichten, die davor abgelagert worden sind, treten im Salzgittergebiet nicht zu Tage.

Die meisten mesozoischen Sedimentgesteine im heutigen Stadtgebiet sind mariner Herkunft, das heißt, dass Salzgitter, mit nur kurzen Unterbrechungen, im Laufe der Jahrtausenden immer wieder vom Meer bedeckt war und sich Sandsteine, Kalke, Tone und Mergel sowie die für die spätere Entwicklung Salzgitters so wichtigen Eisenerze ablagerten. Vor ca. 150 Millionen Jahren, zur Zeit des Oberjura, kam es zur Bildung von oolithischem Eisenerz, das parallel zur damaligen Küstenlinie sedimentiert wurde (gefördert durch Schacht Konrad). Auch große Mengen von Toneisensteingeoden wurden küstennah abgelagert. 30 Millionen Jahre später, während der Unterkreidezeit, wurden diese Toneisensteingeoden im Gezeitenbereich aufgearbeitet und die so entstandenen Trümmererze in einer Matrix aus Mergelton bevorzugt an der Westflanke des heutigen Salzgitter-Höhenzuges in Gräben, sogenannten "Kolken", gespeichert (abgebaut im Tage- und Grubenbau u. a. Haverlahwiese, Hannoversche Treue, Finkenkuhle). In diesen Erzablagerungen wurde 1940 in der Grube Georg bei Salzgitter-Gitter das Skelett eines Ichthyosauriers *Platypterygius hercynicus* freigelegt, das heute, neben vielen anderen Millionen Jahre alten fossilen Lebensformen, in der erdgeschichtlichen Abteilung des Städtischen Museums Schloß Salder zu sehen ist.

Nicht nur die großen Eisenerzhorizonte, sondern auch die Stein- und Kalisalzvorkommen, die zum wirtschaftlichen Aufschwung dieser Region beigetragen haben, sind Ablagerungen des Meeres. Vor ungefähr 270 Millionen Jahren, zur Zeit des Zechstein, bedeckte ein warmes Flachmeer ganz Norddeutschland. Durch Unterbrechungen der Wasserzufuhr kam es bei wüstenhaftem Klima zu immer größeren Salzkonzentrationen im Meerwasser und schließlich zur Ausfällung von Salzgesteinen. Über diese Salzgesteine lagerten sich im Verlauf des Erdmittelalters weitere Sedimentschichten ab. Bei zunehmender Decklast wurden die Salzablagerungen "plastisch" und stiegen auf Grund ihres geringeren spezifischen Gewichtes an Störungs- und Schwächezonen auf. In den Kernzonen des Salzgitter-Höhenzuges und der Lichtenberge und den Salzstöcken von Salzgitter-Bad, Lebensstedt, Thiede und Flachstökheim kommen diese Zechsteinsalze der Erdoberfläche am nächsten und bewirkten so u. a. die Aufwölbung des Salzgitter-Höhenzuges und der Lichtenberge. Die ursprünglich horizontal über den Salzschieben abgelagerten mesozoischen Sedimentgesteine wurden dabei aufgerichtet und treten so an die Flanken des Höhenzuges und der Lichtenberge zu Tage. Auch im Nordosten des Salzgittergebietes am Thieder Lindenberg ragen sie aus den mit quartären Ablagerungen bedeckten Ebenen heraus.

Beispielhaft sind in den Abbildungen 1.1 und 1.2 Schnitte durch die geologischen Formationen dargestellt. Abbildung 1.1 zeigt einen Schnitt durch den nördlichen Bereich des Salzgitter Höhenzuges aus der Ebene von Lesse über den Steinkuhlenberg in den Lichtenberger Sattel. Für den südlichen Teil des Salzgitter Höhenzuges stellt Abbildung 1.2 den geologischen Schnitt von Beinum aus der Ebene über den Fuchsberg und den Hamberg bis zum großen Vorberg dar.

Zu erkennen ist der Verlauf der einzelnen Schichten, die im Bereich des Salzgitter Höhenzuges aus der horizontalen in die vertikale Lage übergehen.

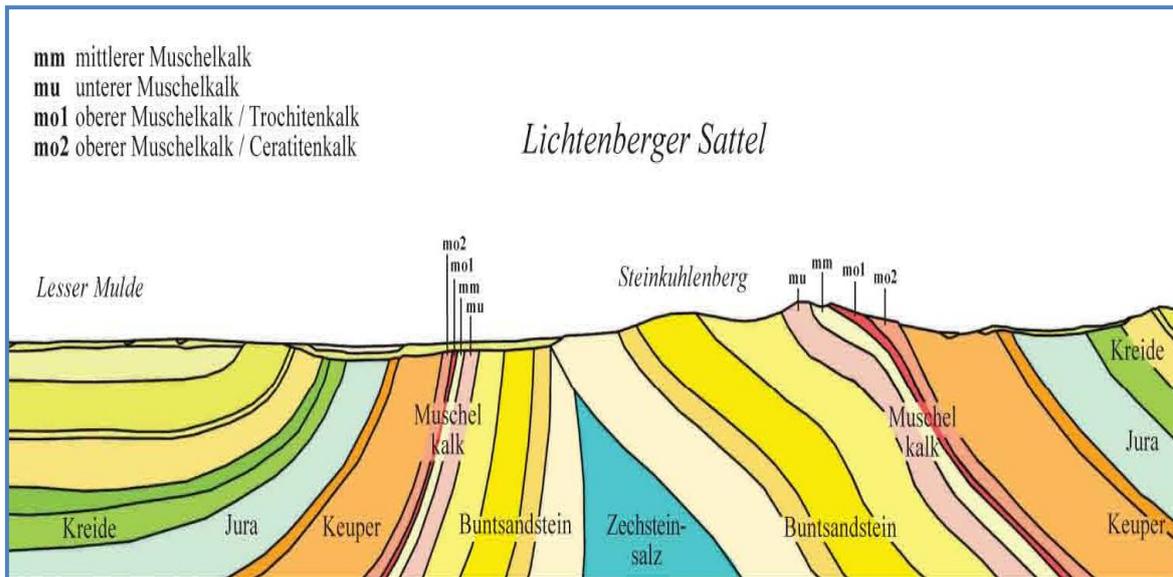


Abbildung 1.1: Geologischer Schnitt durch den Salzgitter-Höhenzug im Bereich Lichtenberg (Quelle: Stadt Salzgitter)

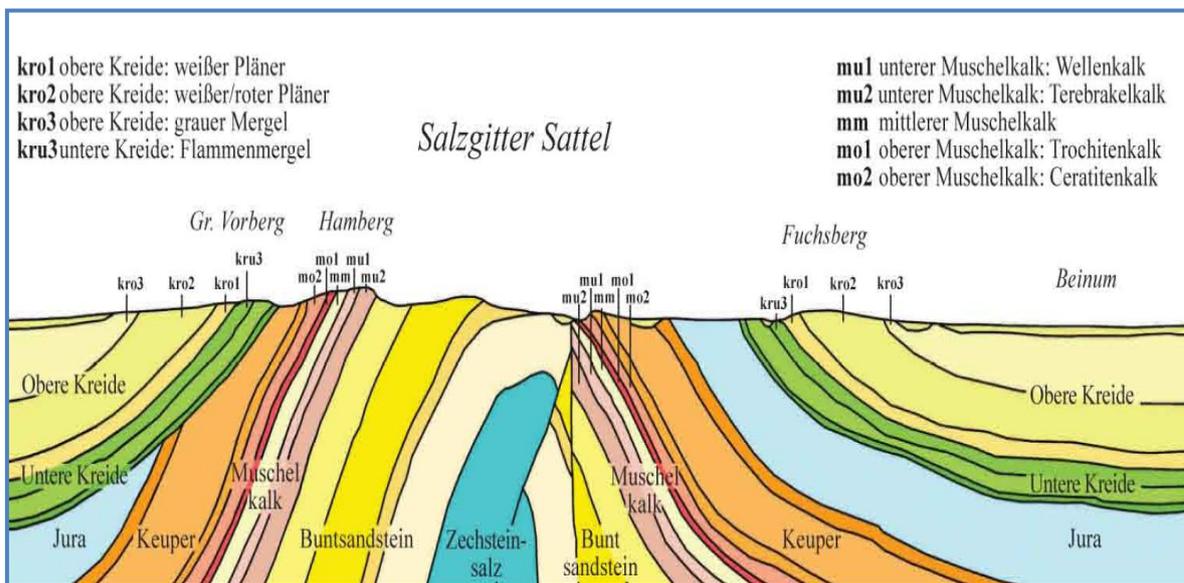


Abbildung 1.2: Geologischer Schnitt durch den Salzgitter-Höhenzug im Bereich SZ-Bad (Quelle: Stadt Salzgitter)

Einen Überblick über die erdgeschichtliche Entwicklung zeigt Abbildung 1.3. Die zuvor genannten Bodenschätze werden entsprechend ihrer Entstehung zugeordnet. Enthalten ist zusätzlich die Entwicklung der Lebensformen.

| Die Entwicklung des Lebens | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|--|---------------|---|----------------------------------|----------------|
| | Erdzeitalter | Formation | Alter (Jahre) | Lebensform | Bodenschätze | |
| Neozoikum | Quartär | Holozän Pleistozän | 1.600.000 |  | | Erdneuzeit |
| | Tertiär | Holozän Alttertiär | 65.000.000 |  | Braunkohle | |
| Mesozoikum | Kreide | Oberkreide | 135.000.000 |  | Peiner Erz | Erdmittelalter |
| | | Unterkreide | | | Salzgitter Erz | |
| | Jura | Malm Dogger Lias | 205.000.000 |  | Salzgitter Erz Harzburger Erz | |
| | Trias | Keuper Muschelkalk Buntsandstein | 250.000.000 |  | Stein- und Kalisalz | |
| Paläozoikum | Perm | Zechstein Rotliegendes | 290.000.000 |  | Stein- und Kalisalz | Erdaltertum |
| | Karbon | | 355.000.000 |  | Steinkohle | |
| | Devon | | 410.000.000 |  | | |
| | Silur | | 435.000.000 |  | | |
| | Ordovizium | | 510.000.000 |  | | |
| | Kambrium | | 570.000.000 |  | | |

Abbildung 1.3: Geologische Entwicklung (Quelle: Stadt Salzgitter)

1.3 Flächennutzung

Im Vergleich zu der geologischen Entwicklung weist die Besiedlung einen wesentlich kürzeren Zeithorizont auf. Trotzdem gehen die Siedlungsspuren viele Jahrhunderte zurück.

Dementsprechend ist die heutige Siedlungsstruktur vielfältig. In Tabelle 1.1 erfolgt eine Bestandsaufnahme der Nutzung der Flächen, die zusätzlich einen Vergleich mit der erfolgten landes- und auch bundesweiten Entwicklung aufzeigt.

In Abbildung 1.4 wird deutlich, dass die Stadt Salzgitter ein eigenes Profil hat. Es ist eine Stadt in der Fläche. Der Anteil der Gebäude- und Freiflächen an der Gesamtfläche weist mit 16,7 % gegenüber 7,3 % in Niedersachsen und 6,9 % im Bundesdurchschnitt eine deutlich größere Ausdehnung auf. Die Erholungs- und Verkehrsflächen sind ebenfalls überdurchschnittlich ausgeprägt. Erkennbar werden die Auswirkungen der generell guten Verkehrsanbindungen, insbesondere für die gewerblichen und industriellen Bereiche nebst dem Güterverkehrszentrum. Dementsprechend nehmen die land- und forstwirtschaftlichen Flächen einen geringeren Anteil ein.

| Ebene | Einheit | Gesamtfläche | Gebäude- und Freiflächen | Betriebsflächen | Erholungsflächen | Verkehrsflächen | Landwirtschaftl. Flächen | Forstwirtschaftl. Flächen | Wasserflächen | sonstige Flächen | |
|---------------|-----------------|--------------|--------------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------------|---------------------------|---------------|------------------|-----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| | | | Nutzungsartenschlüssel | | | | | | | | |
| | | | 999 | 100/200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
| Salzgitter | km ² | 223,91 | 37,36 | 1,86 | 7,55 | 17,06 | 113,66 | 39,11 | 5,94 | 1,37 | |
| | % | 100% | 16,7% | 0,8% | 3,4% | 7,6% | 50,8% | 17,5% | 2,7% | 0,6% | |
| Niedersachsen | km ² | 47.613 | 3.475 | 323 | 436 | 2.429 | 28.594 | 10.339 | 1.108 | 909 | |
| | % | 100% | 7,3% | 0,7% | 0,9% | 5,1% | 60,1% | 21,7% | 2,3% | 1,9% | |
| Deutschland | km ² | 357.138 | 24.676 | 2.481 | 4.083 | 17.993 | 186.771 | 107.814 | 8.576 | 4.744 | |
| | % | 100% | 6,9% | 0,7% | 1,1% | 5,0% | 52,3% | 30,2% | 2,4% | 1,3% | |

Tabelle 1.1: Flächennutzung in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland, Stand: 31.12.2011 (Quelle: Stadt Salzgitter, LSKN, Destatis)

Nutzungsartenschlüssel gem. „Verzeichnis der flächenbezogenen Nutzungsarten im Liegenschaftskataster und ihrer Begriffsbestimmungen“ von der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik.

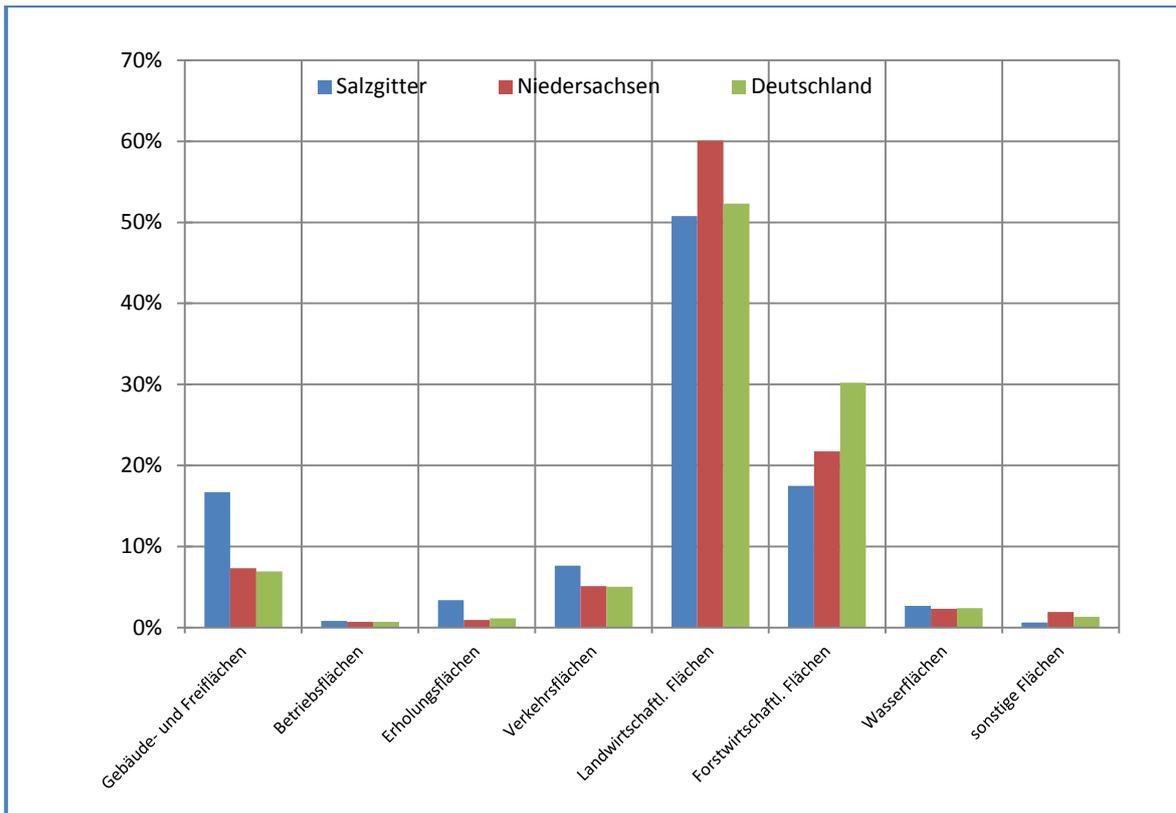


Abbildung 1.4: Flächennutzung 2011 in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland, Stand: 31.12.2011 (Quelle: Stadt Salzgitter, LSKN, Destatis)

1.4 Flächeninanspruchnahme

Die Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsflächen bedeutet einen Verbrauch von Naturflächen. Es gehen wertvolle Flächen für die Land- und Forstwirtschaft sowie die Natur mit ihren Landschaften, Wäldern und Wasserflächen verloren.

In der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (Bundesregierung 2002) ist daher die Reduzierung des Flächenverbrauches ein erklärtes Ziel. Laut Indikatorenbericht 2012 (Destatis 2012) ist ein deutlicher Trend in diese Richtung erkennbar.

In Tabellen 1.2 bis 1.4 werden die unterschiedlichen Entwicklungen in Salzgitter mit der Entwicklung in Niedersachsen und Deutschland verglichen. Um trotz der unterschiedlichen Größen der Flächen von Salzgitter, Niedersachsen und Deutschland einen Vergleich herstellen zu können, werden die Daten um eine relative Entwicklung ergänzt.

In Abbildung 1.5 werden diese relativen Entwicklungen gemeinsam dargestellt. Erkennbar ist, dass sich die Stadt Salzgitter deutlich von dem Landes- und Bundestrend abhebt. Der Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche verläuft wesentlich geringer. Gründe liegen in der bereits vorhandenen großzügigen Infrastruktur sowie dem bereits vorhandenen überdurchschnittlichen Angebot an Bauflächen. Dieses vereinfacht zukünftige Entwicklungen.

Desgleichen hat eher eine Entwicklung innerhalb vorhandener Flächen stattgefunden. Um dieses zu erleichtern, wurden in den letzten Jahren auf Bundesebene im städtebaulichen Planungsrecht zusätzliche Instrumente geschaffen.

In dem Fortschrittsbericht 2012 zur Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie von 2002 der Bundesrepublik Deutschland (Bundesregierung 2012) wird festgestellt, dass die tägliche Flächeninanspruchnahme durch die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung nach wie vor zu hoch ist und so wertvolle Naturflächen dauerhaft verloren gehen.

| Salzgitter (Flächen abweichend in ha) | | | | | | | |
|--|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) | Nutzungsschlüssel | 2000 | 2004 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Gebäude- und Freifläche | 100/200 | 3.728 | 3.705 | 3.692 | 3.693 | 3.736 | 3.706 |
| Betriebsfläche ohne Abbauland | 300 abzgl. 310 | 146 | 166 | 133 | 136 | 133 | 142 |
| Erholungsfläche | 400 | 720 | 730 | 761 | 760 | 753 | 753 |
| Verkehrsfläche | 500 | 1.693 | 1.728 | 1.702 | 1.700 | 1.706 | 1.709 |
| Friedhof | 940 | 64 | 63 | 63 | 62 | 60 | 61 |
| Summe SuV (ha) | | 6.351 | 6.392 | 6.351 | 6.351 | 6.388 | 6.371 |
| Veränderung (31.12.2000 = 100 %) | | 100,0% | 100,6% | 100,0% | 100,0% | 100,6% | 100,3% |
| Veränderung (ha / p.a.) | | | 10,3 | -10,3 | 0,0 | 37,0 | -17,0 |

Tabelle 1.2: Übersicht zur Verteilung und Entwicklung der Flächeninanspruchnahme in Salzgitter. (Quelle: Stadt Salzgitter, LSKN, Destatis)

| Niedersachsen | | | | | | | |
|---|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) | Nutzungsschlüssel | 2000 | 2004 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Gebäude- und Freifläche | 100/200 | 319.055 | 332.812 | 343.650 | 345.508 | 347.519 | 349.262 |
| Betriebsfläche ohne Abbauland | 300 abzgl. 310 | 8.642 | 8.324 | 8.431 | 8.436 | 8.385 | 8.773 |
| Erholungsfläche | 400 | 37.412 | 41.268 | 42.849 | 43.305 | 43.555 | 44.850 |
| Verkehrsfläche | 500 | 233.038 | 236.935 | 241.489 | 242.254 | 242.945 | 244.638 |
| Friedhof | 940 | 4.183 | 4.027 | 3.938 | 3.982 | 3.995 | 4.285 |
| Summe SuV (km²) | | 602.330 | 623.366 | 640.357 | 643.485 | 646.399 | 651.808 |
| Veränderung (31.12.2000 = 100 %) | | 100,0% | 103,5% | 106,3% | 106,8% | 107,3% | 108,2% |
| Veränderung (km ² / p.a.) | | | 5.259 | 4.248 | 3.128 | 2.914 | 5.409 |
| Veränderung (ha / Tag) | | | 1.441 | 1.164 | 857 | 798 | 1.482 |

Tabelle 1.3: Übersicht zur Verteilung und Entwicklung der Flächeninanspruchnahme in Niedersachsen. (Quelle: Stadt Salzgitter, LSKN, Destatis)

| Deutschland | | | | | | | |
|---|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) | Nutzungsschlüssel | 2000 | 2004 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Gebäude- und Freifläche | 100/200 | 23.081 | 23.684 | 24.416 | 24.512 | 24.589 | 24.676 |
| Betriebsfläche ohne Abbauland | 300 abzgl. 310 | 732 | 754 | 787 | 793 | 837 | 858 |
| Erholungsfläche | 400 | 2.659 | 3.131 | 3.787 | 3.905 | 3.985 | 4.083 |
| Verkehrsfläche | 500 | 17.118 | 17.446 | 17.790 | 17.856 | 17.931 | 17.993 |
| Friedhof | 940 | 350 | 352 | 357 | 356 | 361 | 361 |
| Summe SuV (km²) | | 43.940 | 45.367 | 47.137 | 47.422 | 47.702 | 47.971 |
| Veränderung (31.12.2000 = 100 %) | | 100,0% | 103,2% | 107,3% | 107,9% | 108,6% | 109,2% |
| Veränderung (km ² / p.a.) | | | 357 | 443 | 285 | 280 | 269 |
| Veränderung (ha / Tag) | | | 98 | 121 | 78 | 77 | 74 |

Tabelle 1.4: Übersicht zur Verteilung und Entwicklung der Flächeninanspruchnahme in Deutschland. (Quelle: Stadt Salzgitter, LSKN, Destatis)

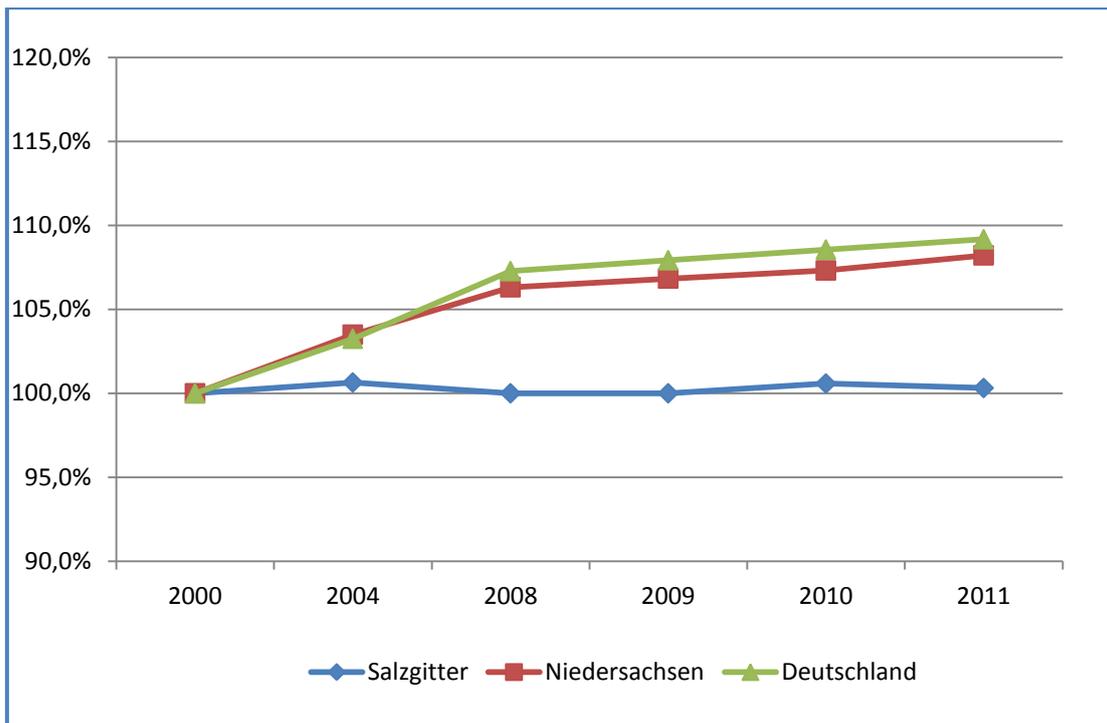


Abbildung 1.5: Darstellung der Flächeninanspruchnahme in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland.

Anmerkungen:

1. Es liegen Datenreihen nur bis zum 31.12.2011 vor.
2. Für die Stadt Salzgitter wurden Flächen neu bewertet, welche teilweise zu einer Reduzierung der Flächen führte.
3. Die nationale Flächenerhebung fand bis 2008 nur alle vier Jahre statt (Gleitender Vierjahresdurchschnitt). Seit 2009 wird sie jährlich durchgeführt.
4. Die Definition der Siedlungs- und Verkehrsfläche erfolgt gemäß dem „Verzeichnis der flächenbezogenen Nutzungsarten im Liegenschaftskataster und ihrer Begriffsbestimmungen“ der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland.

1.5 Bevölkerungsentwicklung

Der sich seit Mitte der 90er Jahre abzeichnende Trend des Bevölkerungsrückgangs hat sich fortgesetzt. Sie ist von 111,7 Tausend Einwohnern in 2000 auf 100,4 Tausend Einwohnern in 2012 zurückgegangen. Dieses entspricht im Betrachtungszeitraum einem Rückgang auf 89,9 %. Die Entwicklung auf Landes- und Bundesebene (100,0 % und 99,7 %) verzeichnet dagegen einen relativen konstanten Wert.

| | Maßeinheit / Basisjahr | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 |
|----------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Salzgitter | Anzahl in T. EW | 111,7 | 110,3 | 108,3 | 106,1 | 103,7 | 101,5 | 100,4 |
| | 2000 = 100 % | 100,0% | 98,8% | 96,9% | 95,0% | 92,8% | 90,9% | 89,9% |
| Niedersachsen | Anzahl in T. EW | 7.926 | 7.980 | 8.001 | 7.983 | 7.947 | 7.918 | 7.922 |
| | 2000 = 100 % | 100,0% | 100,7% | 100,9% | 100,7% | 100,3% | 99,9% | 100,0% |
| Deutschland | Anzahl in T. EW | 82.260 | 82.537 | 82.501 | 82.315 | 82.002 | 81.752 | 81.993 |
| | 2000 = 100 % | 100,0% | 100,3% | 100,3% | 100,1% | 99,7% | 99,4% | 99,7% |

Tabelle 1.6: Übersicht über den Stand der Bevölkerungsentwicklung in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland, jeweils am 31. Dezember (Quellen: Stadt Salzgitter, LSKN, Destatis).

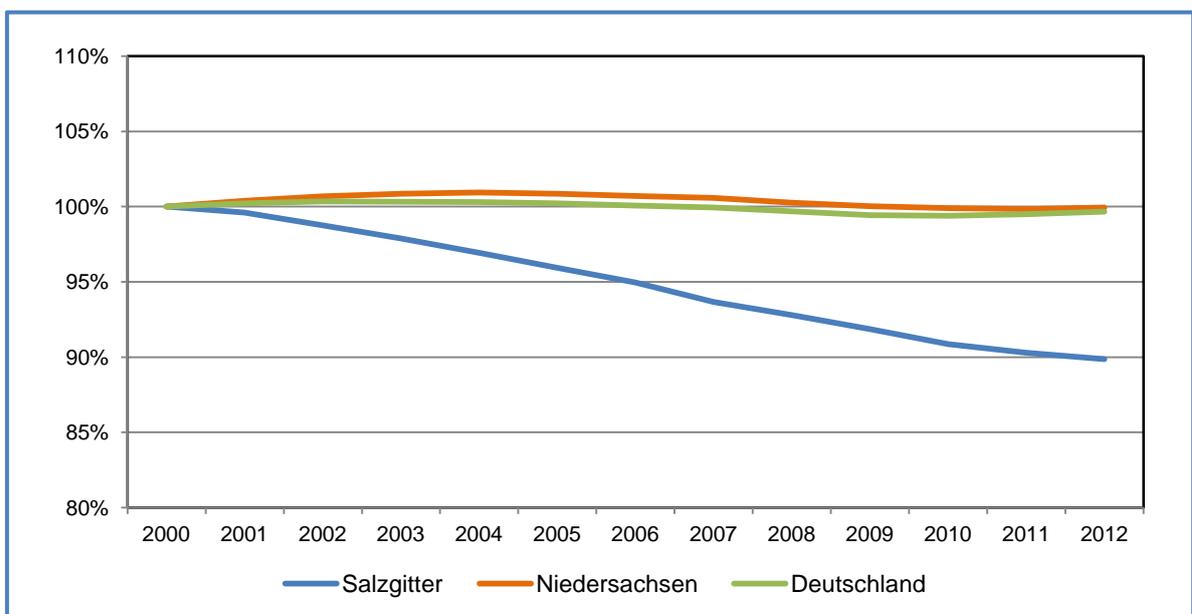


Abbildung 1.6 Darstellung der Bevölkerungsentwicklung, jeweils am 31. Dezember (Daten: Stadt Salzgitter, LSKN, Destatis).

Dementsprechend ging die Bevölkerungsdichte von 499 auf 448 Einwohner / km² zurück (Tabelle 1.7). Im Vergleich zu Deutschland weist Salzgitter eine nahezu doppelt so hohe Bevölkerungsdichte auf. Insbesondere gegenüber dem weniger dicht besiedelten Niedersachsen werden die großstädtischen Strukturen deutlich.

| | Fläche km ² | Einwohner | | Bevölkerungsdichte | |
|----------------------|---------------------------|------------|------------|----------------------|----------------------|
| | | 2000 | 2012 | 2000 | 2012 |
| | | Anzahl | Anzahl | EW / km ² | EW / km ² |
| Salzgitter | 224 | 111.714 | 100.385 | 499 | 448 |
| Niedersachsen | 47.613 | 7.926.193 | 7.922.379 | 166 | 166 |
| Deutschland | 357.138 | 82.260.000 | 81.993.000 | 230 | 230 |

Tabelle 1.7: Entwicklung der Bevölkerungsdichte in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland im Zeitraum 2000 zu 2012, jeweils am 31. Dezember (Daten: Stadt Salzgitter, LSKN, Destatis).

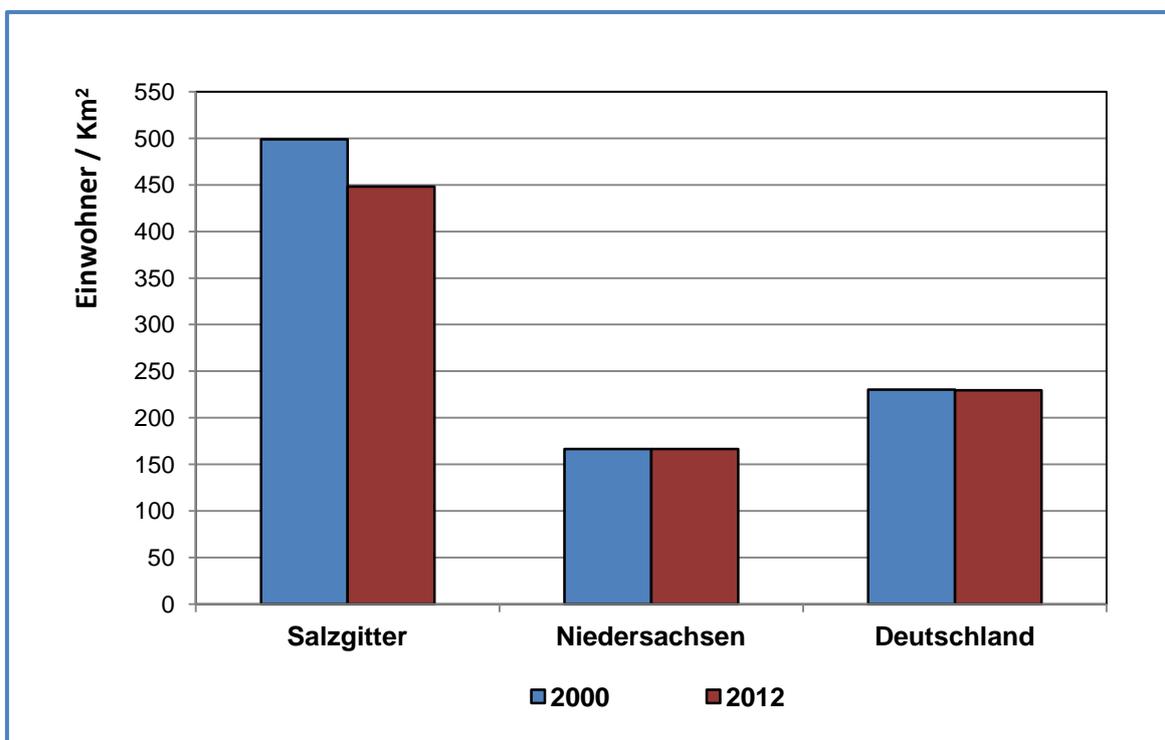


Abbildung 1.7 Darstellung der Bevölkerungsdichte in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland im Zeitraum 2000 zu 2012, jeweils am 31. Dezember (Daten: Stadt Salzgitter, LSKN, Destatis).

2 Boden

Im Ökosystem Boden überschneiden sich die Einflussbereiche von Geosphäre, Atmosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre: Böden sind Teil der belebten obersten Erdkruste. Sie setzen sich aus Mineralen und Humus zusammen, die das Bodengefüge bilden. Dieses ist von einem Porensystem durchzogen, das mit Bodenlösung (Wasser) und Bodenluft gefüllt ist. Böden entwickeln sich durch Verwitterung von Gesteinen unter bestimmten Klima- und Vegetationsbedingungen. Andere bodentypbestimmende Faktoren sind das Relief und bei Kulturböden die Nutzung. Ein Boden ist Lebensraum für Organismen und Standort für Pflanzen. Er ist wichtiger Teil der Ökosysteme und Stoffkreisläufe (z.B. Wasser, Nährstoffe) und Filter für Schadstoffe.

Der Boden wird durch vielfältige Maßnahmen belastet und gefährdet, zum Beispiel durch

| | |
|---------------------------------|--|
| Bodenverbrauch: | Versiegelung / Überbauung, Lagerstättenabbau / Kiesabbau, Aufhaldungen / Deponien. |
| Bodenverunreinigungen: | Eintrag von Luftverunreinigungen, Klärschlamm / Abfälle, Düngemittel / Pflanzenschutzmittel, Unfälle / Leckagen harztypische Belastungen |
| Bodenbeeinträchtigungen: | Bodenverdichtung, Winderosion, Wassererosion. |

Im Folgenden wird auf Bodenverunreinigungen eingegangen. Diese bewirken eine Einschränkung der Bodennutzung und erzeugen ggf. einen erheblichen Aufwand für die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen.

2.1 Altstandorte, Altablagerungen

Im Gebiet der Stadt Salzgitter hat die bisherige Siedlungsentwicklung zu verschiedenen Belastungssituationen für die Böden geführt. Zu differenzieren sind Altstandorte, Altablagerungen sowie einzelne flächenhafte Belastungen. Bei Altstandorten handelt es sich um aufgegebenen gewerblichen Nutzungen, bei denen mit gefährlichen Stoffen umgegangen wurde. Dies können zum Beispiel Tankstellen, chemische Reinigungen oder andere gewerbliche, bzw. industriellen Nutzungen sein. Es sind derzeit ca. 1900 Altstandorte bekannt.

Sobald von ihnen Gefahren für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit ausgehen kann, wird nach dem Bodenschutzrecht von einer Altlast gesprochen.

Altablagerungen sind Flächen, auf denen in der Vergangenheit in größerem Umfang Abfälle gelagert wurden. Diese können zum Beispiel ehemalige Kiesgruben sein, die vor der Einführung des zentralen Abfallsammelsystems mit Hausabfällen etc. verfüllt wurden.

Abbildung 2.1 zeigt eine Übersicht über die derzeit bekannten Verdachtsflächen von Alt-
ablagerungen.



Abbildung 2.1 Übersicht über die derzeit bekannten Verdachtsflächen von Alt-
ablagerungen (Quelle: Stadt Salzgeber 2013a)

Es sind derzeit 194 Verdachtsflächen bekannt, von denen bereits ca. 90 % orientierend untersucht worden sind. Für 55 wurden darüber hinaus Gefährdungsabschätzungen durchgeführt, um Dringlichkeiten und Prioritäten für evtl. Sanierungsmaßnahmen festlegen zu können wurden. Um diese Gefahren ermitteln und bewerten zu können, hat die Stadt Salzgitter nach umfangreichen Recherchen ein Altlastenkataster erstellt. In diesem sind alle bekanntgewordenen Standorte sowie ihre Entstehungsgeschichte registriert. Im Ergebnis besteht derzeit kein akuter Handlungsbedarf.

Die Stadt Salzgitter gewährt allen betroffenen Grundstückseigentümern gerne Auskünfte.

2.2 Flächenhafte Belastungen

Weiterhin gibt es in Salzgitter einzelne belastete Bereiche. Zu nennen ist die Industriestraße Nord. Im Zuge der Errichtung des Erddammes wurden belastete Baustoffe verwendet, die zu einer Grundwasserbelastung geführt haben. Derzeit setzt die Stadt Salzgitter ein umfangreiches Sanierungsprogramm um.

Weiterhin sind die Auswirkungen des jahrhundertalten Bergbaubetriebes im Harz zu nennen. In diesem wurden Schwermetalle, insbesondere Blei, Cadmium und Zink freigesetzt und durch das Wasser der Innerste mit geschwemmt. In der Folge sind heute sowohl in den Böden des Flussbettes als auch in den Überschwemmungsbereichen Belastungswerte vorhanden, die eine Gefahr für die Umwelt darstellen. Die Stadt Salzgitter hat darauf reagiert, in dem diese Bereiche nach dem Bodenschutzrecht durch Verordnung in ein sogenanntes Bodenplanungsgebiet förmlich festgesetzt worden sind: „Verordnung des „Bodenplanungsgebietes Innersteaue in der Stadt Salzgitter“ (BPG-VO) vom 02.07.2012.

Ziel ist die Reduzierung der Gefahr durch Nutzungseinschränkung, bzw. Sanierung. Daneben werden neben Anbau- und Verzehrempfehlungen, Verhaltensempfehlungen Hinweise auf zu ergreifende Maßnahmen gegeben.

Weitere umfangreiche Informationen sowie die Verordnungstexte werden auf den Internetseiten der Stadt Salzgitter vorgehalten (Stadt Salzgitter 2012). Abbildung 2.2 zeigt eine Übersicht über die betroffenen Bereiche mit ihren unterschiedlichen Belastungsgraden.

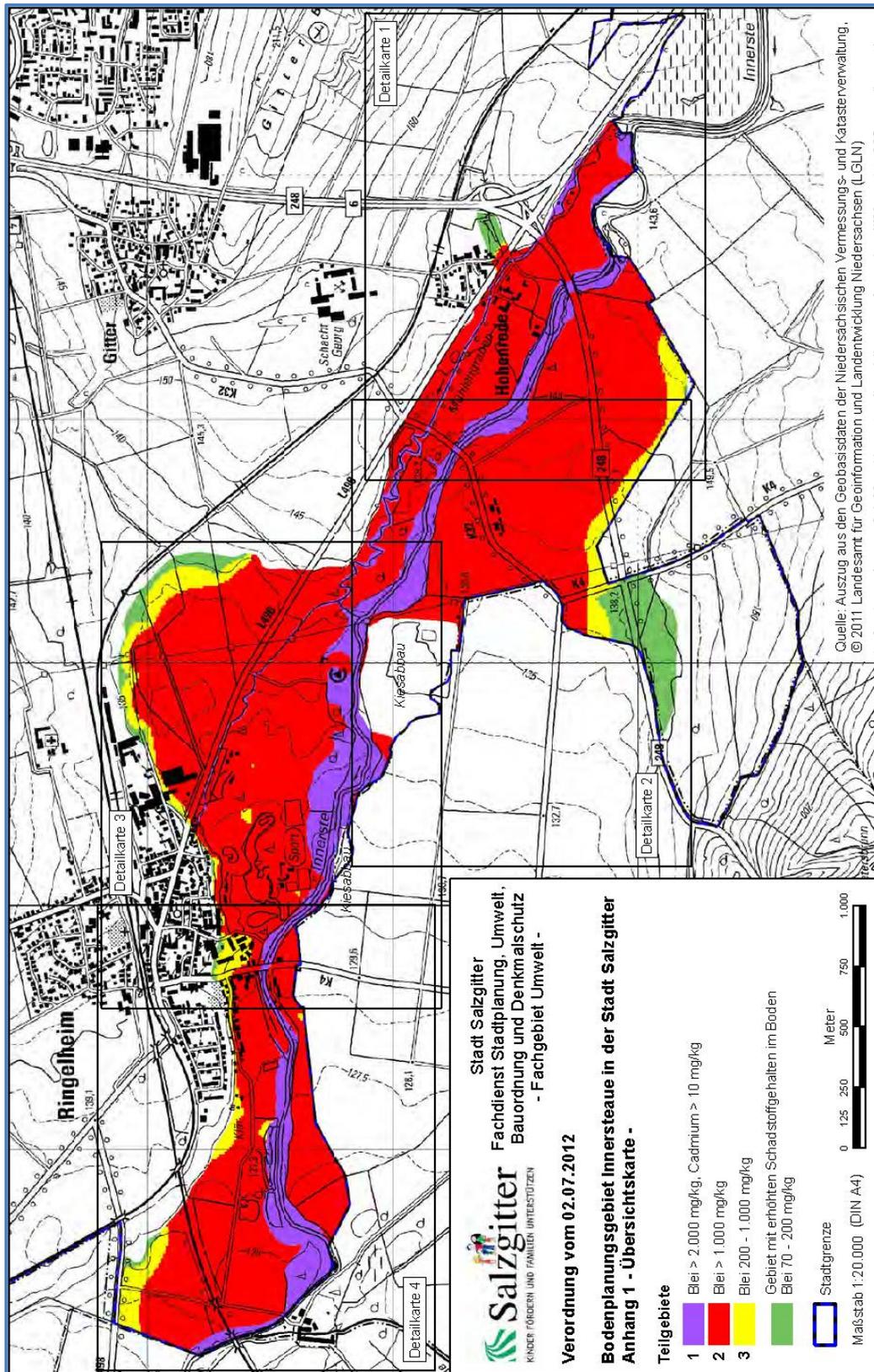


Abbildung 2.2 Übersichtskarte zum Bodenplanungsgebiet Innersteue der Stadt Salzgitter (Quelle: Stadt Salzgitter 2012a)

3. Gewässer

Das Wasserrecht fasst unter dem Oberbegriff Gewässer das Oberflächenwasser und das Grundwasser zusammen. Oberflächenwasser sind die oberirdischen natürlichen oder auch künstlichen Flüsse und Kanäle, stehende Gewässer und Seen. Das Grundwasser ist das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht.

Durch europäisches Recht, insbesondere der in 2000 in Kraft getretenen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurden in den letzten Jahren sowohl das Bundes- als auch das Landeswasserrecht den neuen Anforderungen angepasst. Ziel ist die Schaffung eines einheitlichen europäischen Ordnungsrahmens zur:

- Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Land-ökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt.
- Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen.
- Verbesserung und stärkerer Schutz der aquatischen Umwelt unter anderem durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduktion von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen und durch Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären gefährlichen Stoffen.

Hierzu wurden die Einzugsgebiete der großen Flüsse (Elbe, Rhein, Weser) länderübergreifend in sogenannte Flussgebietseinheiten (FGG) zusammengefasst. Die Flüsse aus dem Gebiet der Stadt Salzgitter münden über die Aller in die Weser. Damit liegen sie im Einzugsgebiet der Flussgebietseinheit Weser (FGG Weser).

Für ein Monitoring betreibt das Land Niedersachsen ein umfassendes Gewässerüberwachungssystem (GÜN). Aufgaben sind (NLWKN 2012):

- Dokumentation des aktuellen Gütezustandes und Erkennen längerfristiger Entwicklungen.
- Schaffen von Grundlagen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen und zur Überprüfung von Umweltzielen.
- Erkennen und Überwachen kritischer Gewässerbelastungen.

3.1 Oberflächengewässer

Das Gebiet der Stadt wird von verschiedenen Flüssen durchzogen. Zu nennen sind die Aue / Erse, die Fuhse, die Innerste und die Warne, jeweils mit ihren Nebengewässern. Ergänzt wird dieses von mehreren Seen: dem Heerter See, dem Salzgitter See und dem Reihersee. Daneben gibt es noch weitere kleinere Seen (Abbildung 3.1).

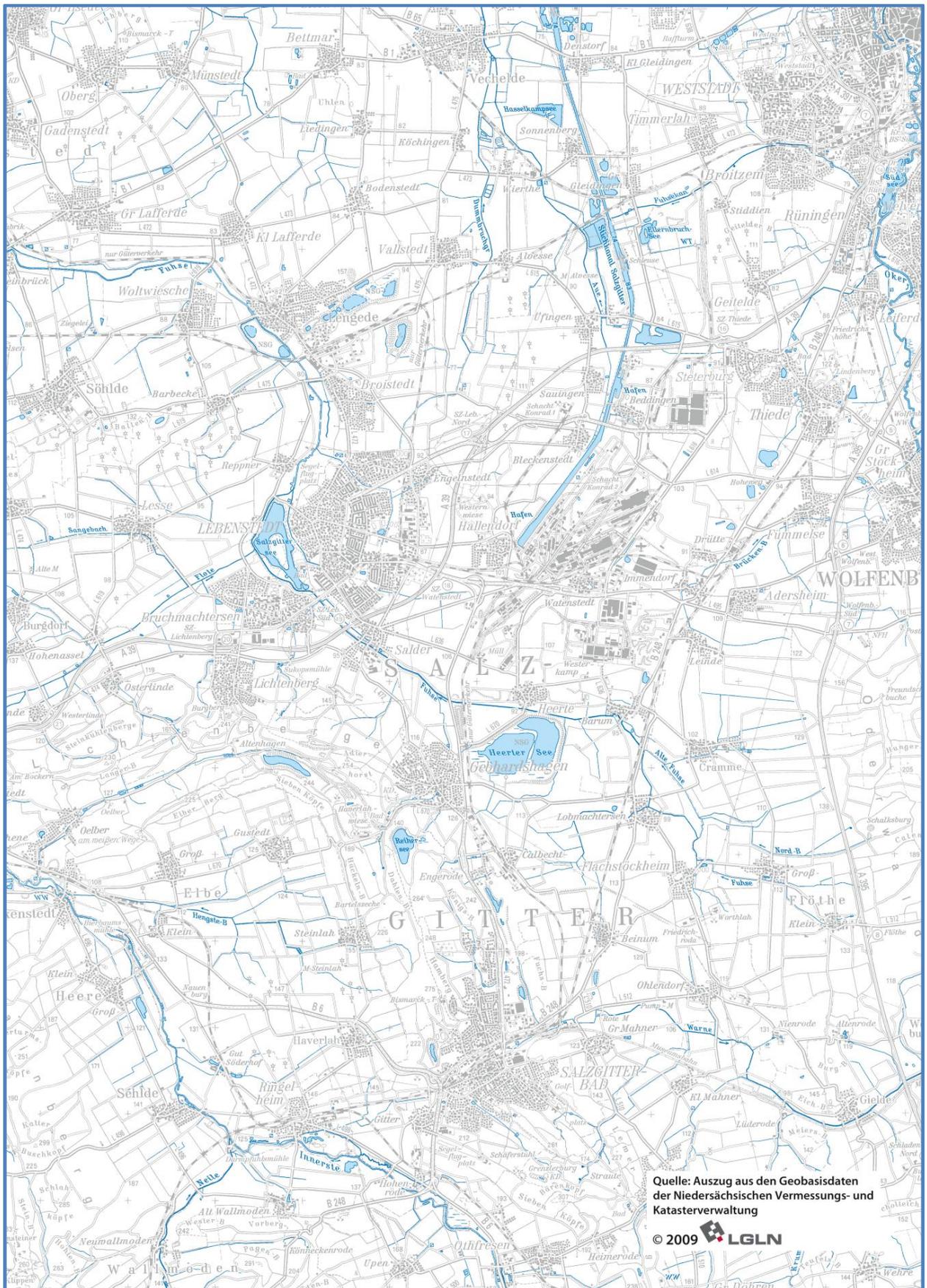


Abbildung 3.1 Darstellung der Oberflächenwasserkörper (Flüsse und Seen) im Gebiet der Stadt Salzgitter (Quelle: LGLN)

Für die FGG Weser wurde in 2009 eine erste Bestandsaufnahme erstellt (FGG Weser 2009). Alle sechs Jahre erfolgt eine Fortschreibung. Die nächste wird demnach in 2015 veröffentlicht. In dieser Bestandsaufnahme werden verschiedene chemische und biologische Kennwerte erhoben und bewertet. Daraus wird zusammenfassend der „chemische Zustand“ und der „ökologische Zustand“ bei natürlichen Wasserkörpern, bzw. das „ökologische Potenzial“ bei erheblich veränderten Wasserkörpern bewertet.

Für den ökologischen Zustand erfolgen Bewertungen in den fünf Abstufungen „sehr gut“, „gut“, „mäßig“, „unbefriedigend“ und „schlecht“. Für den chemischen Zustand erfolgen Bewertungen in den zwei Abstufungen „gut“ und „nicht gut“.

Den erreichten ökologischen Zustand der Oberflächengewässer in Salzgitter zeigt Abbildung 3.2. Der erreichte chemische Zustand wird in Abbildung 3.3 wiedergegeben. Die jeweils erreichten Stufen werden in Farbe dargestellt.

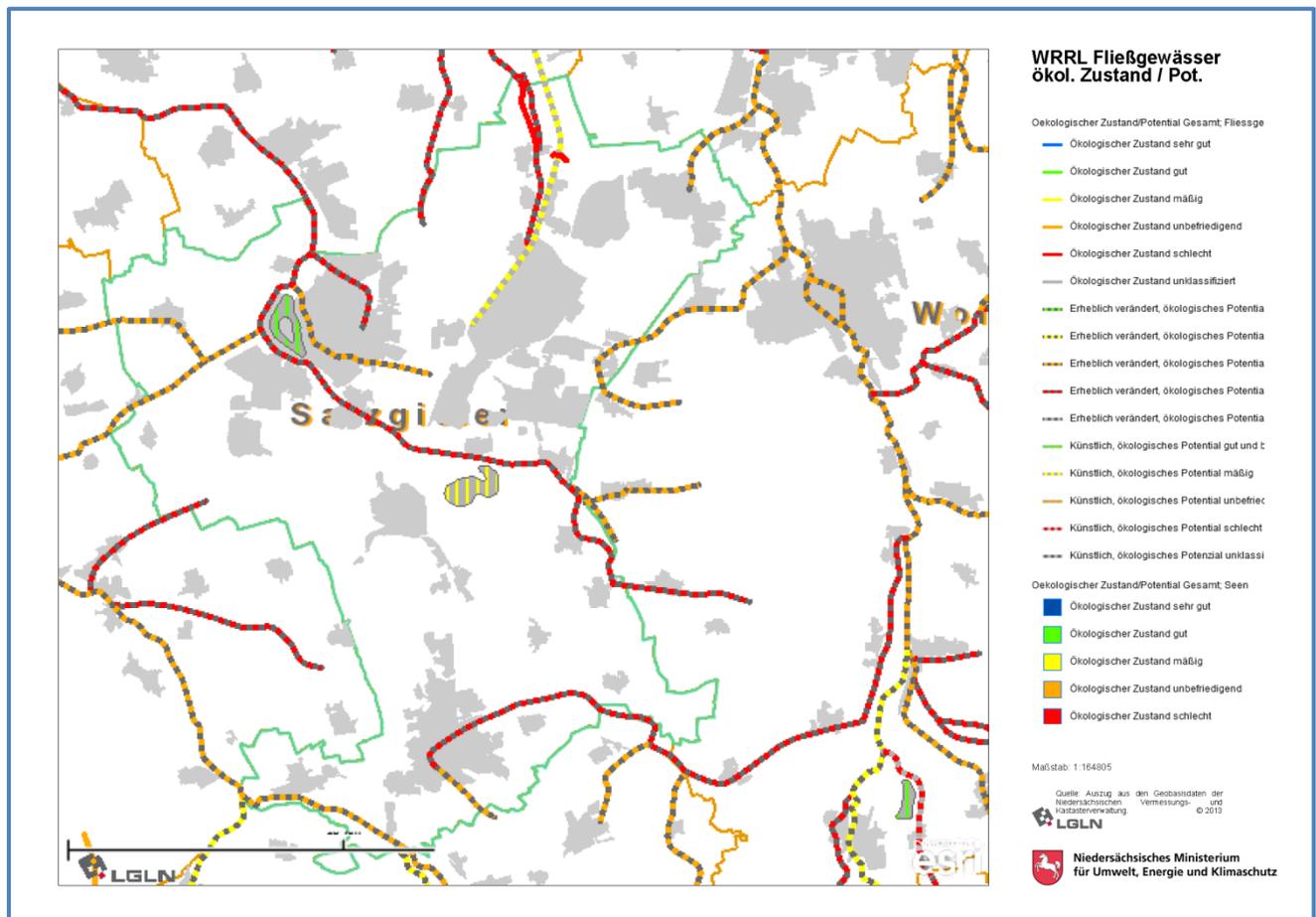


Abbildung 3.2 Darstellung des ökologischen Zustandes der Oberflächengewässer im Gebiet der Stadt Salzgitter, der Verlauf der Gewässer ist skizzenhaft dargestellt (Daten: MU 2013b)

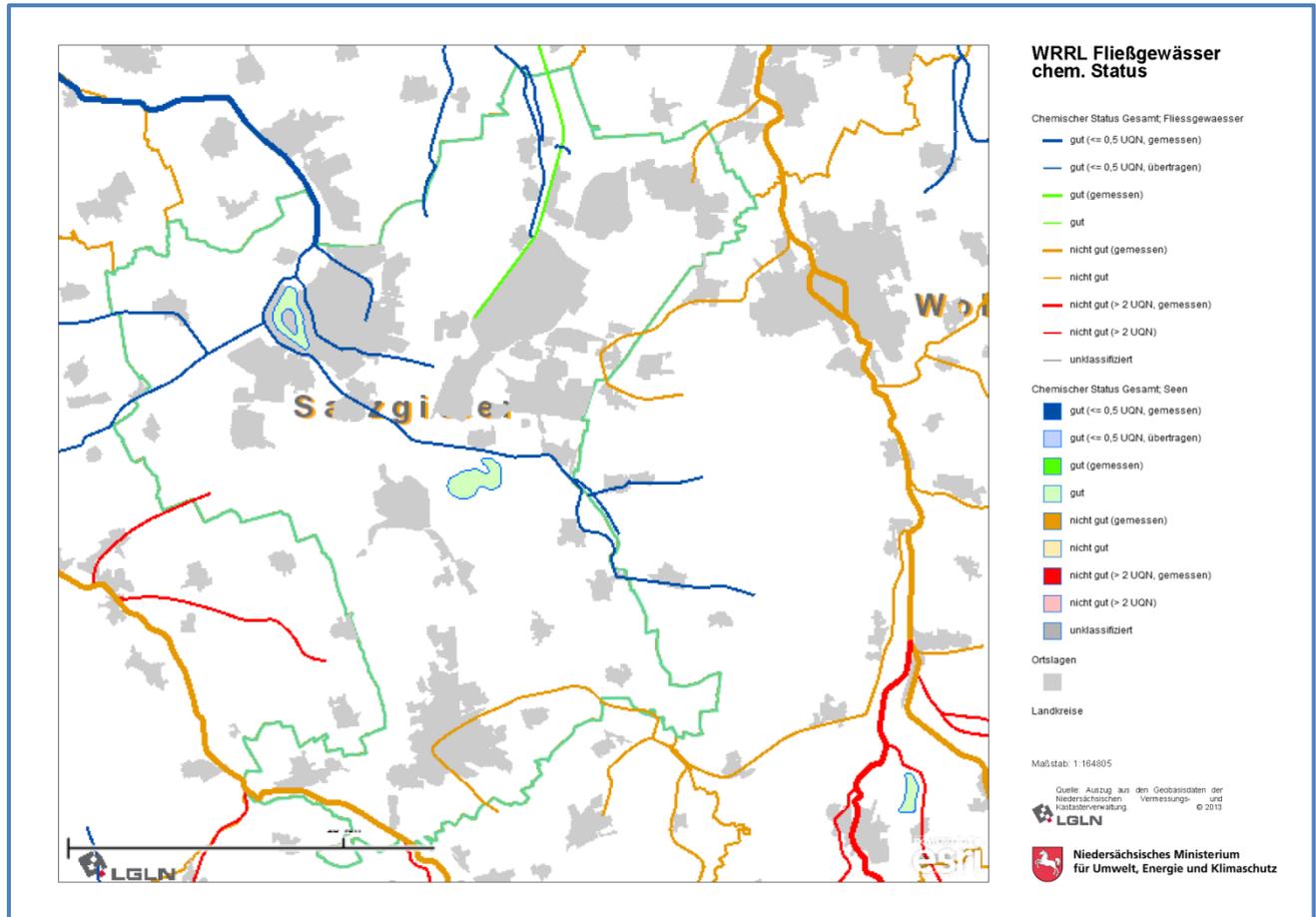


Abbildung 3.3 Darstellung des chemischen Zustandes der Oberflächengewässer im Gebiet der Stadt Salzgitter, der Verlauf der Gewässer ist skizzenhaft dargestellt (Daten: MU 2013b)

Für die Oberflächengewässer Aue / Erse, Fuhse, Innerste und Warne wurden vom NLWKN in 2012 Wasserkörperdatenblätter erstellt (Anlagen 1 - 4). In ihnen sind detaillierte Beschreibungen zum aktuellen Zustand sowie Handlungsempfehlungen enthalten.

Demnach werden für die Aue/Erse und die Fuhse der ökologische Zustand mit „mäßig“ bewertet. Eine Ursache liegt in den diffusen Quellen mit Einträgen von Nährstoff- und Feinstoffmaterial. Der chemische Zustand wird dagegen mit „gut“ bewertet.

Der ökologische Zustand der Innerste wird mit „unbefriedigend“ und der chemische Zustand mit „nicht gut“ bewertet. Mit dem Ziel der Verbesserung des Zustandes wurde 2012 in einer Kooperation der anliegenden Gebietskörperschaften der „Gewässerentwicklungsplan Innerste“ erstellt.

Für die Warne wurde der ökologische Zustand mit „unbefriedigend“ bis „schlecht“ und der chemische Zustand mit „nicht gut“ bewertet.

Für den Stichkanal Salzgitter liegt kein Wasserkörperdatenblatt vor. In der o.g. Bestandsaufnahme von 2009 wird der ökologische Zustand mit „mäßig“ und chemische Zustand mit „gut“ bewertet.

Für alle gemeinsam wurden als signifikante Belastungen diffuse Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen ermittelt. Als ebenfalls gemeinsam wird prognostiziert, dass die von der WRRL für 2015 festgelegten Ziele nicht erreicht werden. Es sind deutlich intensivere Anstrengungen erforderlich.

Für die Stillgewässer „Heerter See“ und „Salzgitter See“ wurden vom NLWKN in 2011 in Seeberichten (NLWKN 2011a und 2011b) detaillierte Untersuchungsergebnisse veröffentlicht.

Demnach wird der ökologische Zustand des Heerter Sees vorläufig mit „mäßig“ und der chemische Zustand mit „gut“ bewertet. Hinzuzufügen ist, dass aufgrund der Besonderheiten der Entstehung des Heerter Sees viele der sonst üblichen Parameter nicht beurteilt werden konnten.

Der Salzgitter See wird dagegen erheblich besser beurteilt. Der ökologische Zustand wird mit der Bestnote „gut und besser“ und der chemische Zustand ebenfalls mit der Bestnote „gut“ bewertet.

3.2 Grundwasser

Das Wasserrecht setzt für das Grundwasser Ziele sowohl hinsichtlich der Menge als auch der Qualität fest. Die Menge ist feststellbar durch die Höhe des Grundwasserstandes. Ist er ausreichend hoch, steht der Vegetation genügend Wasser zur Verfügung. Darüber hinaus kann Grundwasser zum Beispiel für die Bewässerung in der Landwirtschaft oder gewerblichen und industriellen Zwecke entnommen werden. Voraussetzung ist die entsprechende Grundwasserneubildung.

Die Qualität des Grundwassers wird durch verschiedene chemische Parameter bestimmt. Beeinflusst wird der chemische Zustand durch zum Beispiel Altlasten im Boden, Einflüsse aus landwirtschaftlichem Betrieb (Düngung, Pflanzenschutzmittel etc.) oder auch gewerbliche und industrielle Nutzungen.

Für das Monitoring betreibt u.a. das Land Niedersachsen auch im Gebiet der Stadt Salzgitter ein Netz von Grundwassermessstellen.

Beispielhaft wird die Entwicklung der Grundwasserstände in Abbildung 3.5 gezeigt. Zu erkennen sind die jahreszeitlichen Verläufe in 2003, 2007 und 2010. Gegenübergestellt sind die Mittelwerte der langjährigen Zeitreihen 1980 – 2010 und 1990 - 2010. Bei diesen ist im langjährigen Trend ein geringfügiges Absinken des Grundwasserpegels erkennbar. Der jahreszeitliche Verlauf bleibt dagegen nahezu konstant.

In den Anlagen 5 - 9 werden beispielhaft für die Grundwassermessstellen Barum, Beddingen I, Bleckenstedt II, Groß Mahner und Thiede Übersichten über die Entwicklung der Grundwasserverläufe wiedergegeben (Quelle NLWKN).

In der bereits genannten Bestandsaufnahme durch die FGG Weser in 2009 wurde der mengenmäßige Zustand des Grundwassers als gut bewertet. Der chemische Zustand wird wegen des zu hohen Nitratgehaltes nur teilweise als gut bewertet. Die zusammenfassende Bewertung „chemischer Zustand“ setzt sich aus den Einzelwerten des Gehaltes an Nitraten, Pflanzenschutzmittel und sonstigen Schadstoffen zusammen.

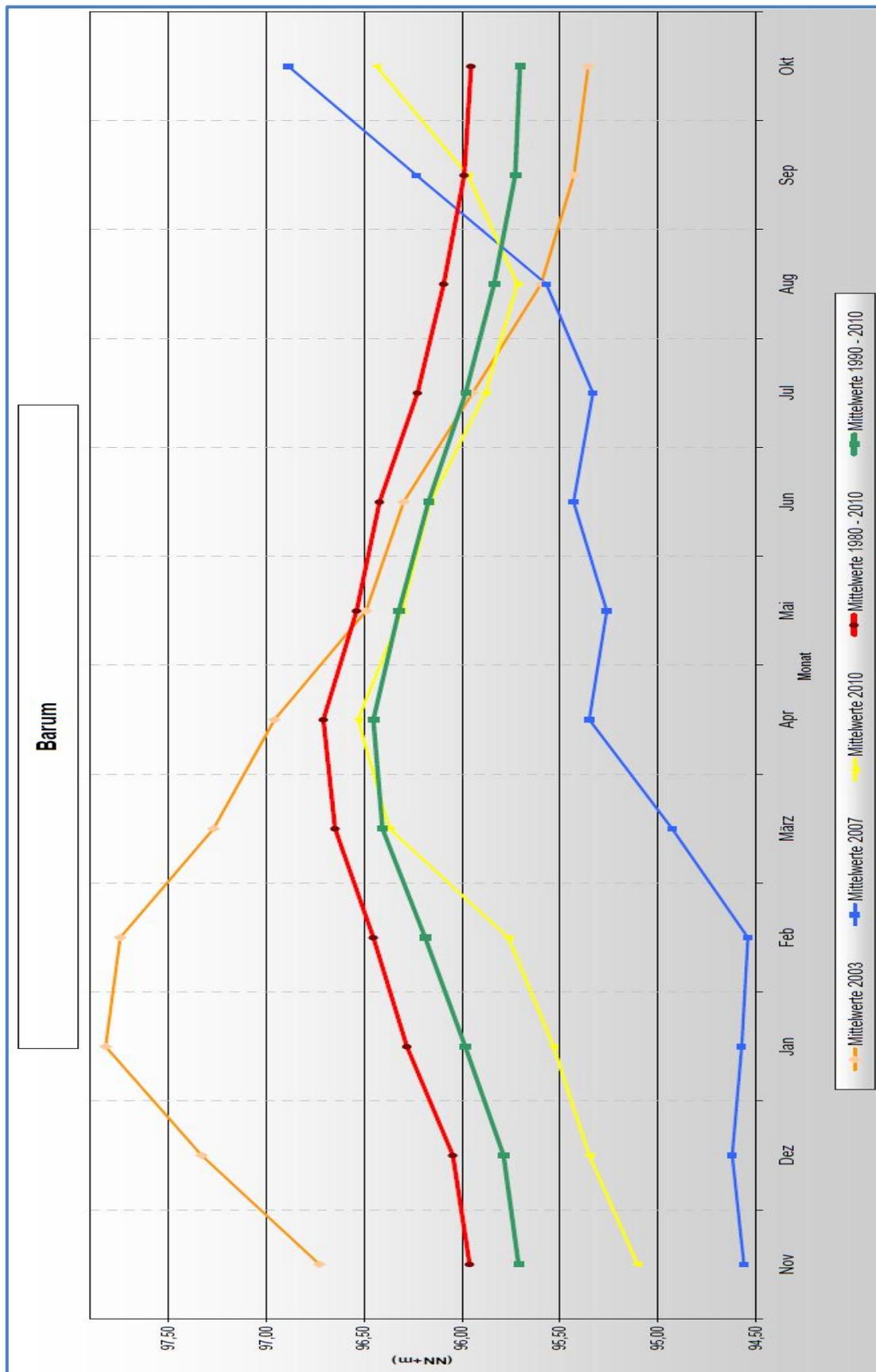


Abbildung 3.4 Verlauf des Grundwasserpegels an der Messstelle Barum (Quelle: NLWKN).

3.3 Hochwasserschutz

Die Extremhochwasserereignisse der letzten Jahre haben die Europäische Kommission bewogen, den Hochwasserschutz zu verbessern. Infolge der am 23.10.2007 in Kraft getretenen europäischen Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) wurde das nationale Wasserrecht (Bundes-Wasserhaushaltsgesetz, Landes-Wassergesetz) entsprechend angepasst. Zweck ist die Dokumentation von Hochwasserrisiken und die Verbesserung der Hochwasservorsorge und des Risikomanagements.

Handlungsziele sind (FGG 2011):

- die Vermeidung neuer Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) in einem Hochwasserrisikogebiet,
- die Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) in einem Hochwasserrisikogebiet,
- die Reduktion nachteiliger Folgen während eines Hochwassers und
- die Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasser.

Dementsprechend werden die Einzugsgebiete dargestellt, vergangene Hochwasser und ihre Folgen analysiert und zukünftige Projektionen bewertet. Die Umsetzung erfolgt in Hochwasserrisikomanagementplänen, in denen entsprechende Maßnahmen festgelegt werden. Für die Einzugsgebiete Innerste und Oker wird derzeit ein integriertes Hochwasserschutzkonzept „Nördliches Harzvorland“ erarbeitet. Dieses wird z.B. auch Maßnahmen im Bereich Ringelheim enthalten.

Damit erfolgt ein Übergang vom bisherigen Hochwasserschutz zum Hochwasserrisikomanagement. Zudem erfolgt in regelmäßigen Abständen von 6 Jahren für den gesamten Zyklus eine Überprüfung und Fortschreibung.

Vom NLWKN wurden die betroffenen Bereiche auf dem kurzfristigen Wege der Bekanntmachung als Überschwemmungsgebiete vorläufig gesichert. Dieses gibt der Stadt Salzgitter die Möglichkeit die Verfahren für die Erstellung der entsprechenden kommunalen Verordnungen sachgerecht durchzuführen. Diese Festsetzungen gewähren dem Hochwasserschutz einen Vorrang gegenüber anderen, insbesondere baulichen Nutzungen. Die Tabelle 3.1 gibt einen Überblick über den aktuellen Status.

Abbildung 3.5 zeigt einen Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte Innerste. Farblich dargestellt sind die Überschwemmungsbereiche für ein Extremhochwasser in dem Bereich Ringelheim. Die vom NLWKN erarbeiteten Hochwassergefahrenkarten werden mit jeweils unterschiedlichen Hochwasserszenarien erstellt. Sie sind ein Zwischenschritt in dem Prozess und damit Grundlage für kommunale Planungen zum eigenverantwortlichen Hochwasserschutz.

Städtisches Ziel ist die Sicherstellung des Schutzes vor Hochwassergefahren. Dementsprechend werden derzeit für die betroffenen Bereiche, ggf. in Abstimmung mit den weiteren Flussanliegern, neben der Ausweisung von Überschwemmungsgebieten entsprechende Maßnahmen konzipiert und deren Umsetzung vorbereitet.

| vorläufig festgesetzt | |
|-----------------------|--|
| Aue / Erse | Bekanntmachung des NLWKN vom 17.02.2012, Nds. Ministerialblatt Nr. 7/2010 vom 17.02.2010 |
| Fuhse | Bekanntmachung des NLWKN vom 17.02.2010, Nds. Ministerialblatt Nr. 7/2010 vom 17.02.2010, ergänzt durch Bekanntmachung vom 17.10.2012, Nds. Ministerialblatt Nr. 35/2012 vom 17.10.2012 |
| Innerste | Bekanntmachung des NLWKN vom 21.11.2012, Nds. Ministerialblatt Nr. 41/2012 vom 21.11.2012 |
| Warne | Bekanntmachung des NLWKN vom 30.05.2012, Nds. Ministerialblatt Nr. 18/2012 vom 30.05.2012, ergänzt durch Bekanntmachung vom 31.10.2012, Nds. Ministerialblatt Nr. 38/2012 vom 31.10.2012 |
| förmlich festgesetzt | |
| Aue | Verordnung der Stadt Salzgitter vom 26.07.2012, Amtsblatt der Stadt Salzgitter Nr. 16/2012 vom 30.07.2012 |

Tabelle 3.1: Status der Sicherung von Überschwemmungsgebieten im Bereich der Stadt Salzgitter (Quelle: Land Niedersachsen, Stadt Salzgitter).

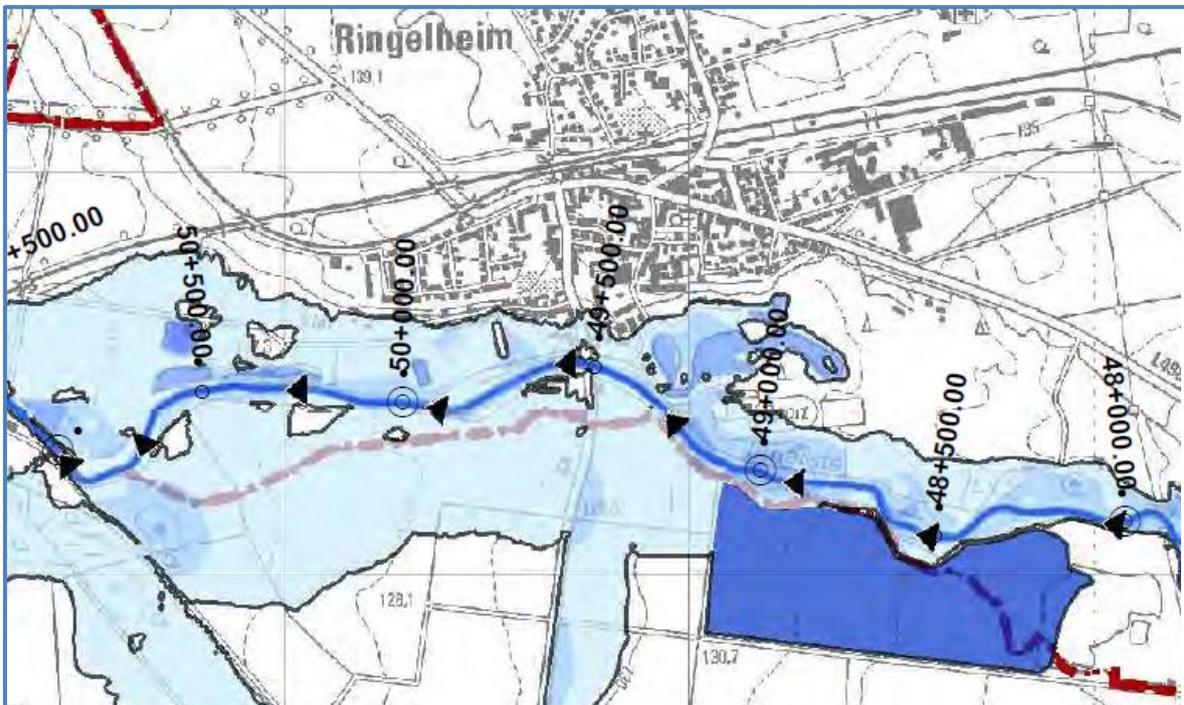


Abbildung 3.5 Betroffene Bereiche für ein Extremhochwasser an der Innerste, die Intensität der Farbe signalisiert die jeweilige Wassertiefe (Quelle: NLWKN 2012a).

4. Natur- und Artenschutz, Wald

4.1 Natur- und Artenschutz

In Kapitel 1.3 / Flächennutzung wurde dargelegt, dass die Flächen außerhalb von Siedlungen einen erheblichen Anteil der Gesamtfläche ausmachen. Diese Land- und Forstwirtschaftlich genutzten Flächen sowie die Wasserflächen haben in Salzgitter einen Anteil von ca. 71 % an der Gesamtfläche des Stadtgebietes. Auf Landesebene ergibt sich ein Anteil von ca. 84 % und auf Bundesebene 85 % (s. Tabelle 1.1). Der geringere Wert für Salzgitter erklärt sich durch die städtischen Strukturen.

Diese Flächen haben für den Naturhaushalt und die biologische Vielfalt eine erhebliche Bedeutung. Deshalb bilden der Schutz

- der biologische Vielfalt,
- der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft

wesentliche Ziele des Natur- und Artenschutzes.

Diese Ziele decken sich sowohl mit der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 2002 (Bundesregierung 2002) als auch der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt 2007 (Bundesregierung 2007) der deutschen Bundesregierung. Der Indikatorenbericht 2012 (Destatis 2012) kommt hinsichtlich der Artenvielfalt und der Landschaftsqualität zu dem Ergebnis, dass keine Fortschritte zu verzeichnen sind. Demnach sind als „wichtigste Ursachen für den Rückgang der Artenvielfalt – regional unterschiedlich – eine intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Zerschneidung und Zersiedelung der Landschaft, Versiegelung von Flächen sowie Stoffeinträge (z. B. Säurebildner oder Nährstoffe)“ zu nennen. Es sind erhebliche zusätzliche Anstrengungen erforderlich.

Zum Schutz der Naturräume und damit der Lebensräume sieht das Naturschutzrecht verschiedene Instrumente vor, von denen in Salzgitter folgende eingesetzt werden:

Naturschutzgebiete dienen dem Schutz von Natur und Landschaft. Ziel ist die Erhaltung, die Entwicklung oder die Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Gründe können wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher oder landeskundlicher Art sein. Es kann auch in ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit begründet sein.

Landschaftsschutzgebiete dienen dem Schutz von Natur und Landschaft. Ziel ist die Erhaltung, die Entwicklung oder die Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter. Dazu zählen auch der Schutz von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Gründe können die Vielfalt, die

Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder ihre besondere Bedeutung für die Erholung sein.

In beiden Fällen handelt es sich um räumlich abgegrenzte Bereiche, die per Verordnung rechtsverbindlich festgelegt sind. Tabelle 4.1 zeigt die in Salzgitter ausgewiesenen Gebiete, die in Abbildung 4.1 grafisch dargestellt sind.

| | Naturschutzgebiete (NSG) | Landschaftschutzgebiete (LSG) |
|---------------|--------------------------|-------------------------------|
| Salzgitter | 1,56 % | 15,30 % |
| Niedersachsen | 3,79 % | 18,72 % |
| Deutschland | 3,60 % | 28,50 % |

Tabelle 4.1: Anteil der geschützten Flächen (Quellen: Stadt Salzgitter, NLWKN, DESTATIS)

Darüber hinaus werden auf Grund europäischen Naturschutzrechts, der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie sogenannte Natura-2000-Gebiete ausgewiesen. Es soll damit ein zusammenhängendes ökologisches Netz von Schutzgebieten für ganz Europa entstehen. In Abbildung 4.2 wird der aktuelle Stand dargestellt. Teilweise bestehen für beide Arten von Schutzgebieten Überschneidungen.

Gesetzlich geschützte Biotope nach dem Bundes- und Landesnaturschutzgesetz sind bestimmte Bereiche, die für den Naturhaushalt und die biologische Vielfalt eine besondere Bedeutung haben. Es handelt sich zum Beispiel um Verlandungsbereiche stehender Gewässer, naturnahe Bach- und Flussabschnitte, Bruch-, Sumpf-, Au- und Schluchtwälder oder seggen-, binsen oder hochstaudenreiche Nasswiesen. Salzgitter verzeichnet 176 dieser gesetzlich geschützten Biotop (Stadt Salzgitter 2013b). Diese nehmen eine Fläche von 235,5 ha und damit einen Anteil von 1,05 % des Stadtgebietes ein.

Zu nennen sind beispielsweise das Feuchtbiotop Hohenrode mit seinen Sümpfen, Sumpfdotterblumenwiesen und Röhrichten sowie die Warne mit seiner Niederung, dem Erlen-, Eschenwald und naturnahen Bach- und Flussabschnitten ebenso wie der Pflingstanger Lesse mit seinen Feuchtgrünland, Röhrichtbeständen und Erlen-Sumpfwald.

Infolge der jüngsten Änderungen der Naturschutzgesetze erfolgt derzeit eine Überarbeitung und Neukartierung dieser Biotop. Ziel ist die Sicherung des derzeitigen Zustandes vor nachteiligen Veränderungen.

Naturdenkmale sind rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz erforderlich ist. Gründe können wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher oder landeskundlicher Art sein, Es kann auch in ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit begründet sein. In Salzgitter gibt es 20 Naturdenkmale.

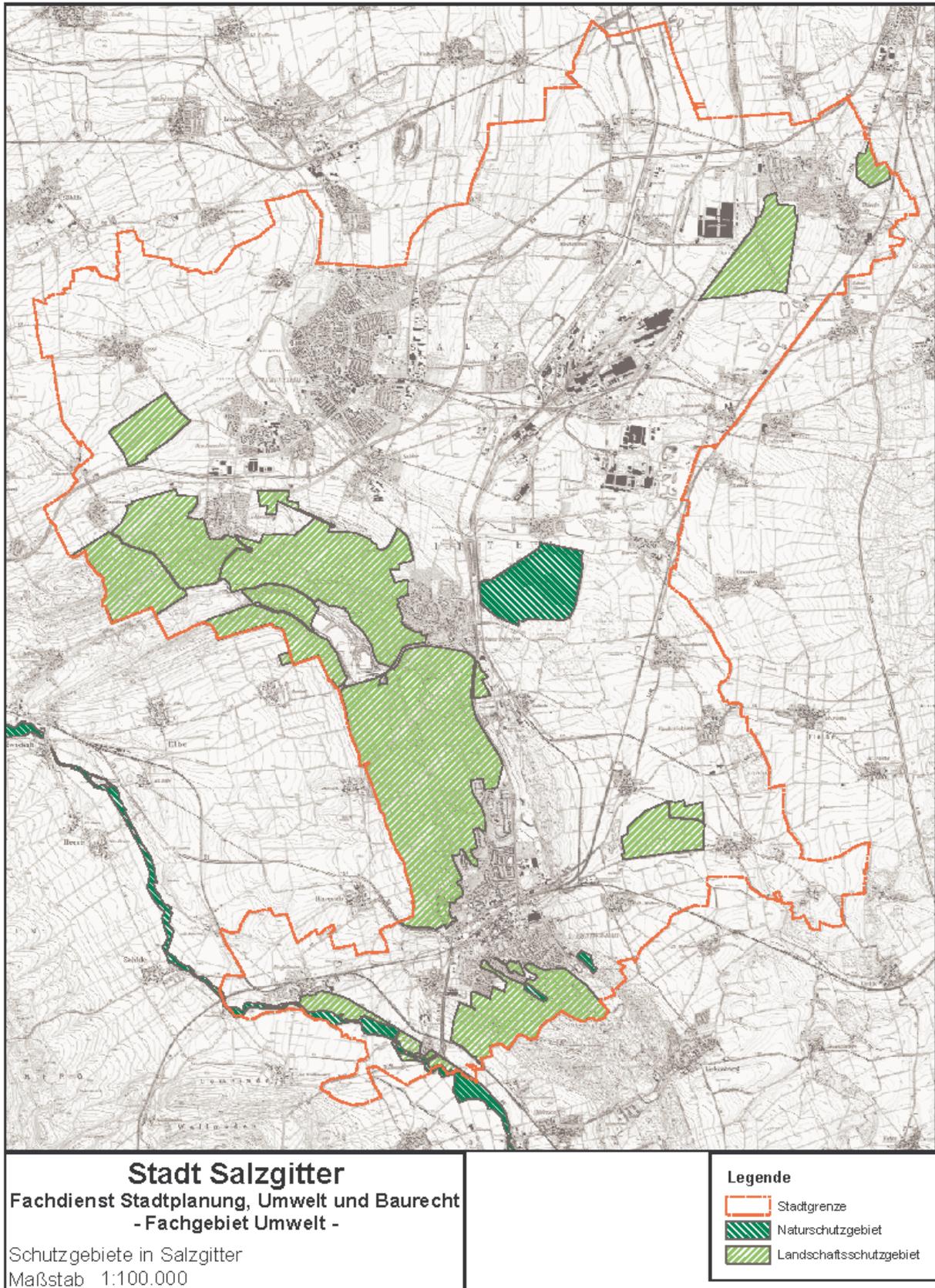
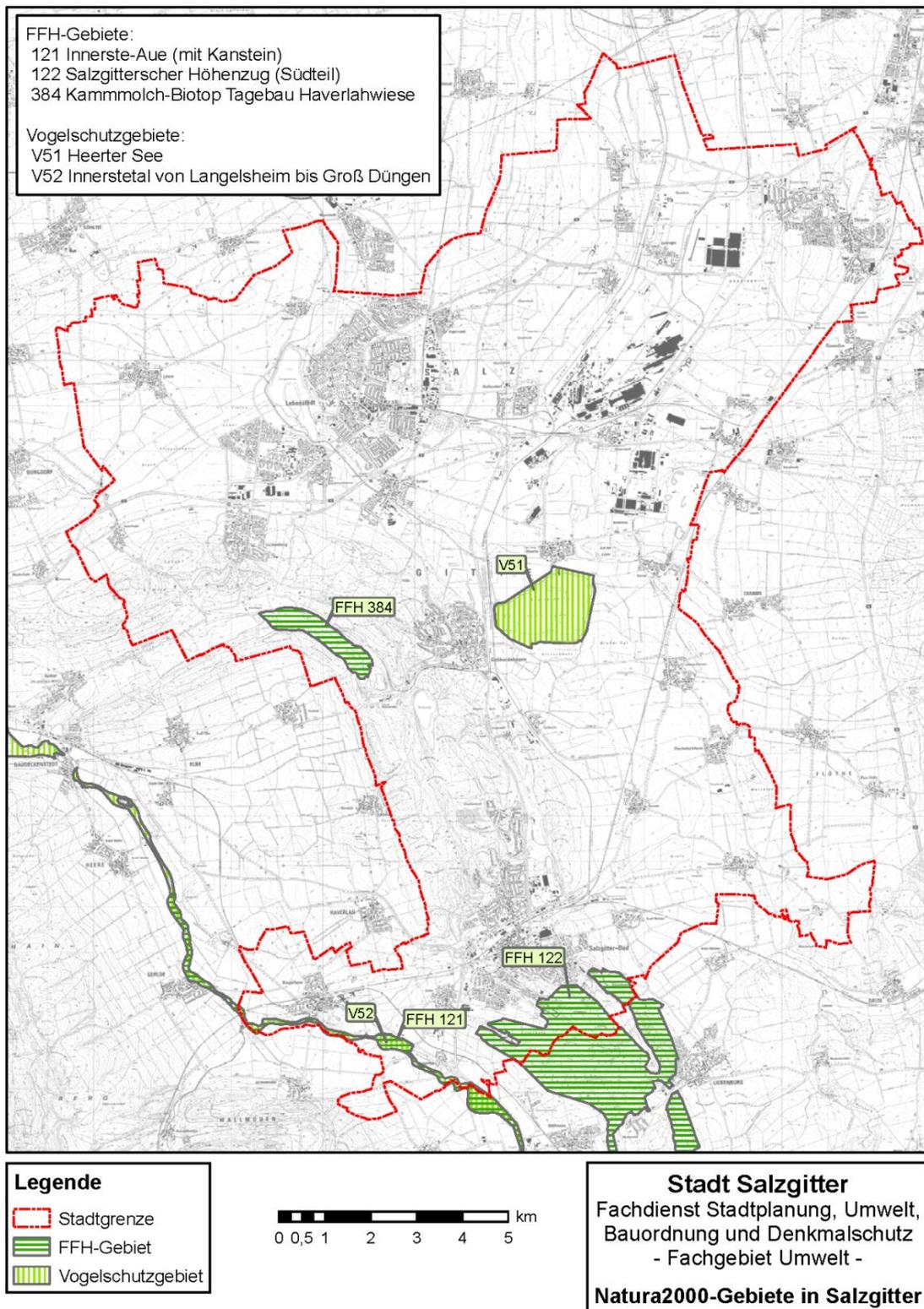


Abbildung 4.1 Ausgewiesene Schutzgebiete in Salzgitter (Quelle: Stadt Salzgitter).



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,
 © 2011 Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN)

Abbildung 4.2 Ausgewiesene Natura 2000-Gebiete in Salzgitter (Quelle: Stadt Salzgitter).

Das Artenschutzrecht hat das Ziel, den Rückgang der biologischen Vielfalt aufzuhalten. Hierzu wurden auf verschiedenen Ebenen Programme und Maßnahmen verabschiedet. Der aktuelle Rechenschaftsbericht 2013 des Bundesumweltministeriums zur Umsetzung der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt kommt jedoch zu dem Ergebnis, dass der aktuelle Trend dem Ziel nicht näher kommt (BMU 2013a).

Stellvertretend für die Vielzahl der geschützten Arten, die auch im Gebiet der Stadt Salzgitter vorkommen, soll der Feldhamster herausgegriffen werden. Die naturräumliche Region ist im Wesentlichen geprägt durch das Bördeland. Es handelt sich um hochwertige Ackerböden, die dem Feldhamster einen bevorzugten Lebensraum bieten (Abbildung 4.3).

Feldhamster sind nach der roten Liste Niedersachsens in ihrer Art als „stark gefährdet“ und bundesweit sogar als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft worden.

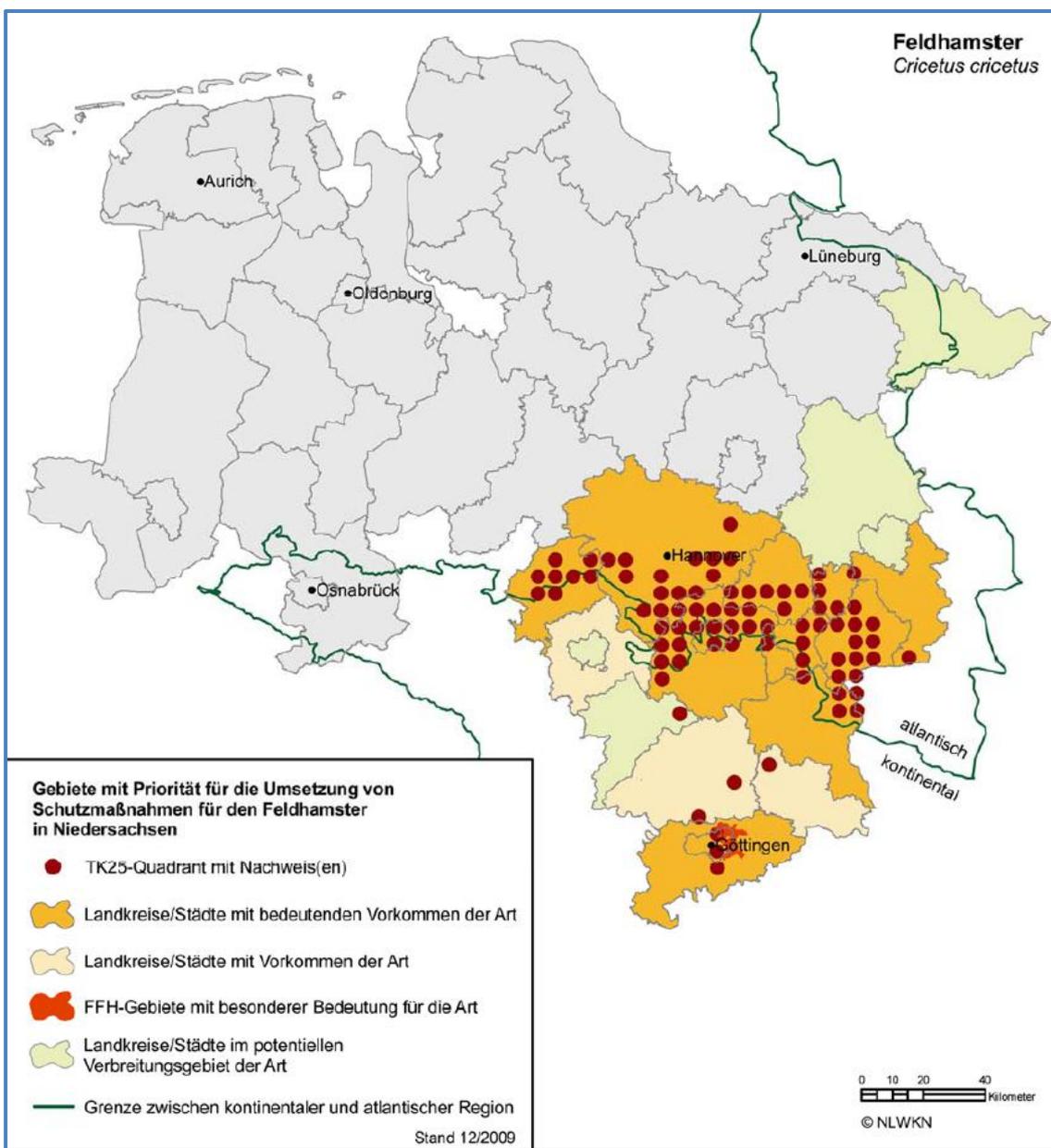


Abbildung 4.3 Verbreitungsgebiete der Feldhamster (Quelle: NLWKN 2009).

Um diese in Salzgitter besonders ausgeprägte Vielfalt an Natur und Landschaft für die Öffentlichkeit sichtbar und erlebbar zu machen, hat die Stadt Salzgitter einen **Naturatlas** veröffentlicht (Stadt Salzgitter 2012c). In diesem werden jeweils in einzelnen Flyern ausgesuchte Standorte als Ziel für Ausflüge und Naturerlebnisse präsentiert.

Auf diesem Wege lässt sich der zuvor beschriebene Natur- und Artenschutz hautnah erleben. Gleichzeitig wird damit ein bedeutender Beitrag für das Bewusstsein für die Belange des Natur- und Artenschutzes geleistet

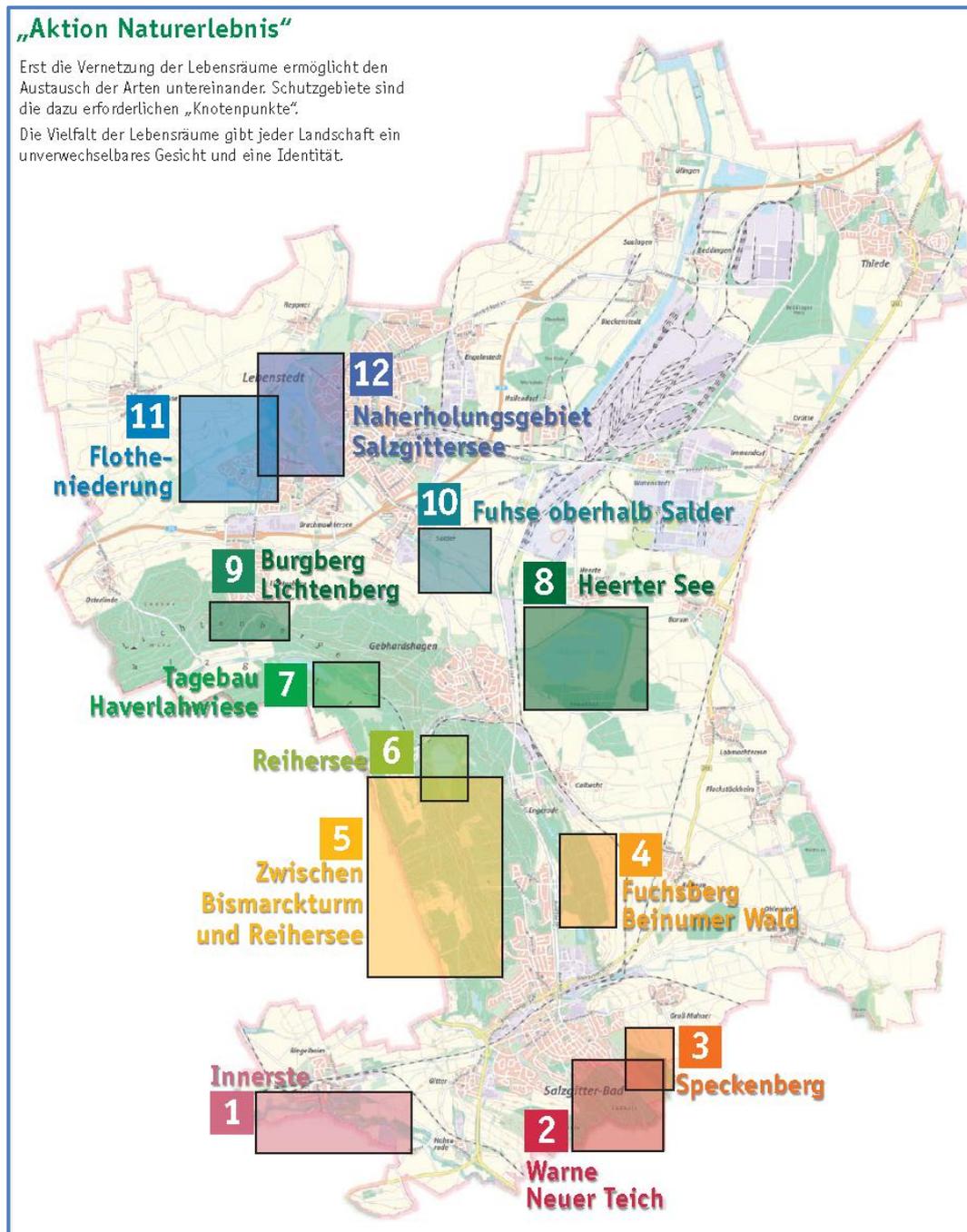


Abbildung 4.4 Übersichtskarte Naturatlas (Quelle: Stadt Salzgitter 2012c).

4.2 Wald

Die Stadtfläche Salzgitters ist mit 3.621 Hektar, d.h. zu etwa 16 % mit Wald bedeckt. Der Wald verteilt sich in der Stadtfläche aber nicht gleichmäßig, sondern konzentriert sich auf den Bereich des Salzgitter-Höhenzuges und der Lichtenberge, die fast durchgehend mit Wald bedeckt sind. Im Bereich der Lössbörde gibt es nur kleine bis mittlere Waldvorkommen. Er besteht aus Staatswald (Bund, Land), Körperschaftswald (Stadt Salzgitter, Verbände) und Privatwald (auch Genossenschaftswald). Insgesamt werden rund 1610 Hektar, also 45 % von den Niedersächsischen Landesforsten bewirtschaftet. Sie sind mehr oder weniger stark forstwirtschaftlich geprägt.

Am weitesten verbreitet sind hier Laubwälder (52%) mit der Hauptbaumart Buche, gefolgt von Mischwäldern (43%) mit weiteren standorttypischen Holzarten. Entsprechend der Bodenbedingungen findet man hier Edellaubhölzer, wie Ahorn, Esche, Kirsche, Elsbeere und Bergulme, aber auch Europäische Lärchen. Eichen sind überwiegend in Altbeständen zu finden. Fichten waren insbesondere auf den Kahlschlagflächen gepflanzt worden, die infolge Brennstoffnot nach dem Krieg entstanden waren. Der Flächenanteil der Fichten- bzw. Nadelhölzer ist rückläufig, denn die Böden in Salzgitter sind als Standorte für die meisten Nadelbaumarten ungeeignet. In den Wäldern der Niedersächsischen Landesforsten nehmen beispielsweise Nadelwälder lediglich noch 7 % der Waldfläche ein.

Jeder Waldbesitzer ist nach dem Landeswaldgesetz verpflichtet, den Wald so zu bewirtschaften, dass der Bedeutung des Waldes für die Umwelt, insbesondere einer günstigen Wirkung für das Klima, den Wasserhaushalt, das Landschaftsbild und für die allgemeine Erholung Rechnung getragen wird (Grundsätze einer ordentlichen Forstwirtschaft).

Nachdem die forstliche Bewirtschaftung lange Vorrang hatte, hat in den letzten Jahren ein Umdenken stattgefunden. Die Waldflächen der Niedersächsischen Landesforsten werden seit dem Jahre 1991 durch das naturnahe und nachhaltige Waldbauprogramm LÖWE (Langfristige Ökologische Waldentwicklung) konsequent ökologisch und mit einem integrativen Naturschutzansatz auf ganzer Fläche bewirtschaftet. Die Grundsätze des LÖWE-Programms sind für die Bewirtschaftung und Pflege der Landeswälder bindend. Das Prinzip der Nachhaltigkeit ist eine der wichtigsten Grundlage der Waldbewirtschaftung und ist auch nach 300 Jahren heute moderner denn je. „Nur das zu ernten, was auch nachwächst“ klingt simpel, war aber noch nie so aktuell wie heute! Die erste Verwendung geht auf das Jahr 1713 zurück: In einem Werk über die Ökonomie der Waldkultur – wird damals zum ersten Mal von einem Prinzip der Nachhaltigkeit gesprochen, einer Ressourcennutzung, bei der Natur und Wirtschaft im Gleichgewicht liegen.

Dieser LÖWE-Erlass wurde im Februar 2013 aktualisiert und in neuer Fassung veröffentlicht (ML 2013). Damit wird auch der von der Landesregierung in 2013 beschlossenen „Klimapolitischen Umsetzungsstrategie Niedersachsen“ entsprochen (Landesregierung Niedersachsen 2013).

Der Waldzustand ist erkennbar an dem Zustand der Baumkronen, sowohl beim Laubbaum als auch beim Nadelbaum. Kranke Bäume haben eine lichtere Krone. Das Ausmaß des Zustandes wird in Schadstufen angegeben (s. Tabelle 4.2).

Die in dem Waldzustandsbericht 2012 veröffentlichte aktuelle Bestandsaufnahme (ML 2012) zeigt, dass sich der Zustand des Waldes leicht verschlechtert hat (ML 2012). Die mittleren Kronenverlichtungen (Schadstufe 2, s. Tabelle 4.2) bewegen sich in etwa auf bisherigem Niveau. Abbildung 4.4 zeigt, dass der Anteil bei den jungen Bäumen im Alter bis zu 60 Jahren bei 9% und bei den über 60 Jahre alten bei 21 % liegt. Im Durchschnitt sind 16 % aller Bäume betroffen. Der Trend zur Verschlechterung ergibt sich aus dem steigenden Anteil starker Schäden über alle Baumarten hinweg.

Während jüngere Bäume generell weniger betroffen sind, weisen ältere Bäume vergleichsweise hohe Werte auf: Kiefern 15 %, Fichten 30 %, Buchen 28 % und Eichen sogar 34 %. Ursachen liegen in der Kombination von starkem Insekten- und Pilzbefall mit Witterungsextremen (Temperatur, Angebot an Niederschläge), von der besonders die Eiche betroffen ist.

| Schadstufe | Nadel- / Blattverlust | Bezeichnung |
|------------|-----------------------|--|
| 0 | 0 – 10 % | ohne sichtbare Kronenverlichtung |
| 1 | 11 – 25 % | Warnstufe (schwache Kronenverlichtung) |
| 2 | 26 – 60 % | mittelstarke Kronenverlichtung |
| 3 | 61 – 99 % | starke Kronenverlichtung |
| 4 | 100 % | abgestorben |

Tabelle 4.2: Definition der Schadstufen (Quelle: BMELV 2013)

Im Vergleich zu dem Bundesdurchschnitt weist Niedersachsen ein mittleres Schadniveau mit einer negativen Entwicklungstendenz auf (Statistische Ämter der Länder 2012).

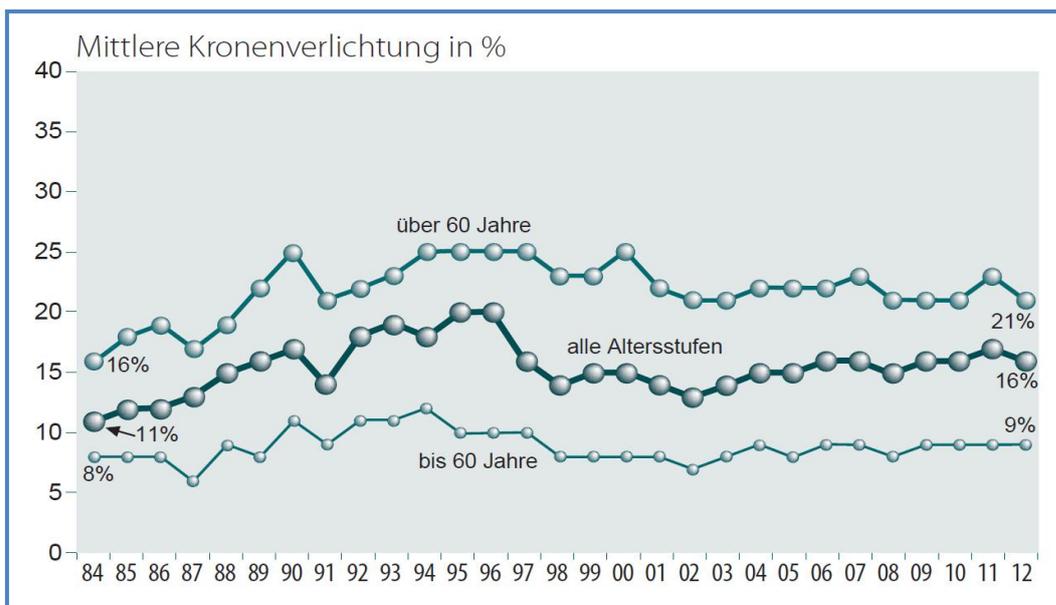


Abbildung 4.4 Mittlere Kronenverlichtung aller Bäume in Niedersachsen (Quelle: ML 2012).

5. Luft

Das Leben von Pflanzen, Tieren und Menschen ist auf der Erde nur möglich, weil die Erde eine Atmosphäre besitzt. Die Luft der Atmosphäre besteht zu 78,1 % aus Stickstoff, zu 21 % aus Sauerstoff und zu 0,9 % aus Argon und anderen Edelgasen, Kohlendioxid sowie Spurengasen. Im Laufe der Erdgeschichte hat sich dieses Gleichgewicht eingestellt.

Durch menschliches Handeln, insbesondere der Verbrennung fossiler Energieträger, wie Kohle, Erdöl und Erdgas hat der Anteil von Stoffen, die für das Leben schädlich sind, zugenommen. Weitere bedeutsame Quellen von Schadstoffen sind z.B. spezifische industrielle Prozesse, landwirtschaftliche Aktivitäten, die Abfallbehandlung und der Umgang mit Lösungsmitteln.

Seit Beginn der Industrialisierung hat der Mensch insbesondere durch seine energieintensive Lebensweise und die damit verbundenen Emissionen von Treibhausgasen deutliche Veränderungen im Stoffhaushalt der Atmosphäre hervorgerufen. Seit 1750 stiegen weltweit die Konzentrationen von Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O) deutlich an. Es gelangten auch völlig neue Stoffe, die in der Natur praktisch nicht vorkommen, wie Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), Halone, vollfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW), teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKW) und Schwefelhexafluorid (SF₆) in die Atmosphäre. Um dem entgegen zu wirken, haben die Staaten der Welt 1992 auf der ersten Weltklimakonferenz in Rio de Janeiro das Rahmenabkommen über Klimaänderungen (Klimarahmenkonvention) verabschiedet. Demnach haben sich diese Staaten zur Reduktion der Treibhausgase verpflichtet.

Als Ergebnis nationaler und auch europäischer Bestrebungen wurde in Niedersachsen das Lufthygienische Überwachungssystem (LÜN) eingerichtet, ergänzt und angepasst. In diesem werden verschiedene, aus heutiger Sicht für den Menschen und die Umwelt relevante Stoffe kontinuierlich gemessen, bewertet und veröffentlicht. In Abhängigkeit vom Maß der Verdichtungsräume und der Belastungen wurde landesweit ein Messstellensystem eingerichtet (s. Abbildung 5.1). Salzgitter gehört demnach zu dem Ballungsraum Hannover-Braunschweig.

In Salzgitter wurde eine Messstelle in Drütte und damit in unmittelbarer Nähe zu dem industriellen Schwerpunkt des Stadtgebietes installiert. Eine Vorläufer-Station befand sich in Lebenstedt.

Aufgrund der örtlichen Situation wurde für Schadstoffe folgendes Messprogramm festgelegt: Feinstaub mit den Partikeln (PM₁₀) und (PM_{2,5}) sowie Stickstoffdioxid (NO₂), Stickstoffoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO) und Schwefeldioxid (SO₂).

Informationen sind kontinuierlich über „[www.umwelt.niedersachsen.de\Themen\Luftqualitaet\Lufthygienische Überwachung Niedersachsen\Aktuelle Messwerte/Messwert-archiv](http://www.umwelt.niedersachsen.de/Themen/Luftqualitaet/Lufthygienische_Ueberwachung_Niedersachsen/Aktuelle_Messwerte/Messwert-archiv)“ abrufbar. In Tabelle 5.1 sind aktuelle Messwerte wiedergegeben.

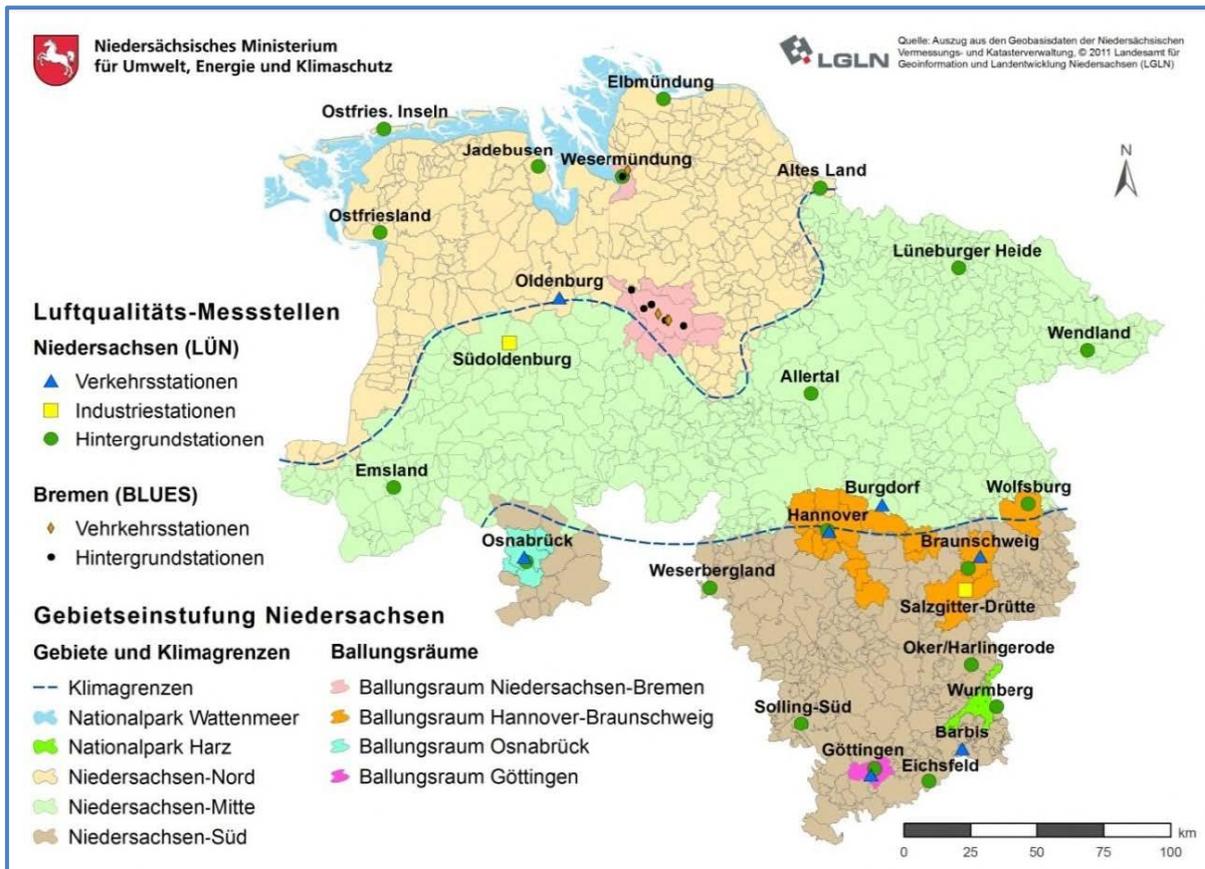


Abbildung 5.1 Verteilung der Messstationen in Niedersachsen (Quelle: GAA 2013).

Der Vergleich mit den Grenzwerten, wie sie sich aus der 39. BImSchV und der TA Luft ergeben, zeigt einen günstigen Verlauf. Obwohl die Messstation sich in unmittelbarer Nähe zu dem industriellen Schwerpunkt liegt, werden die Grenzwerte eingehalten. Bei dem Feinstaubparameter Partikeln (PM_{10}) werden zwar die Maximalwerte der Tagesmittelwerte vereinzelt überschritten, jedoch sind sie in ihrer Häufigkeit unkritisch.

Interessant sind die tageszeitlichen Verläufe. In Abbildung 5.2 sind exemplarisch die Ganglinien für Feinstaubpartikel (PM_{10}) und für Stickstoffdioxid (NO_2) dargestellt. Diese unterscheiden sich sowohl hinsichtlich der Tageszeit als auch ob es sich um einen Werktag oder um das Wochenende handelt

In der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung wurde dem Thema Klimaschutz / Luftschadstoffe besonderes Gewicht beigemessen. Gemäß dem Indikatorenbericht 2012 (Destatis 2012) zeigen die Anstrengungen für den Klimaschutz deutliche Erfolge. Das Ziel, den Ausstoß der Treibhausgase bis 2010 auf 79 % zu reduzieren, wurde trotz wirtschaftlichen Wachstums mit 74,7 % unterboten.

Die lokale Ebene findet somit auf Bundesebene Bestätigung.

| Stoff | Einheit | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-------|---------|------|------|------|------|------|------|
|-------|---------|------|------|------|------|------|------|

Partikel (PM₁₀)

| | | | | | | | |
|--|-------------------|----|----|----|----|----|----|
| Jahresmittelwert (JMW) | µg/m ³ | | 18 | 18 | 21 | 20 | 18 |
| Grenzwert | µg/m ³ | 35 | | | | | |
| Anzahl Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m ³ | | | 5 | 3 | 16 | 16 | 9 |

Partikel (PM_{2,5})

| | | | | | | | |
|------------------------|-------------------|----|--|----|----|----|----|
| Jahresmittelwert (JMW) | µg/m ³ | - | | 12 | 15 | 14 | 12 |
| Grenzwert | µg/m ³ | 25 | | | | | |

Stickstoffdioxid (NO₂)

| | | | | | | | |
|------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|
| Jahresmittelwert (JMW) | µg/m ³ | | 16 | 16 | 17 | 17 | 17 |
| Grenzwert | µg/m ³ | 40 | | | | | |

Stickstoffoxide (NO_x)

| | | | | | | | |
|------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|
| Jahresmittelwert (JMW) | µg/m ³ | | 23 | 23 | 26 | 25 | 23 |
| Grenzwert | µg/m ³ | 30 | | | | | |

Kohlenmonoxid (CO)

| | | | | | | | |
|------------------------|-------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Jahresmittelwert (JMW) | µg/m ³ | | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,8 |
| Grenzwert | µg/m ³ | 10 | | | | | |

Nachweisgrenze Kohlenmonoxid (CO): 0,6 mg/m³

Schwefeldioxid (SO₂)

| | | | | | | | |
|------------------------|-------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Jahresmittelwert (JMW) | µg/m ³ | | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,8 |
| Grenzwert | µg/m ³ | 20 | | | | | |

Keine Daten aufgrund zu geringer Verfügbarkeit.

Tabelle 5.1: Ergebnisse der Messdaten an der Station Salzgitter-Drütte (Daten: GAA-Hildesheim)

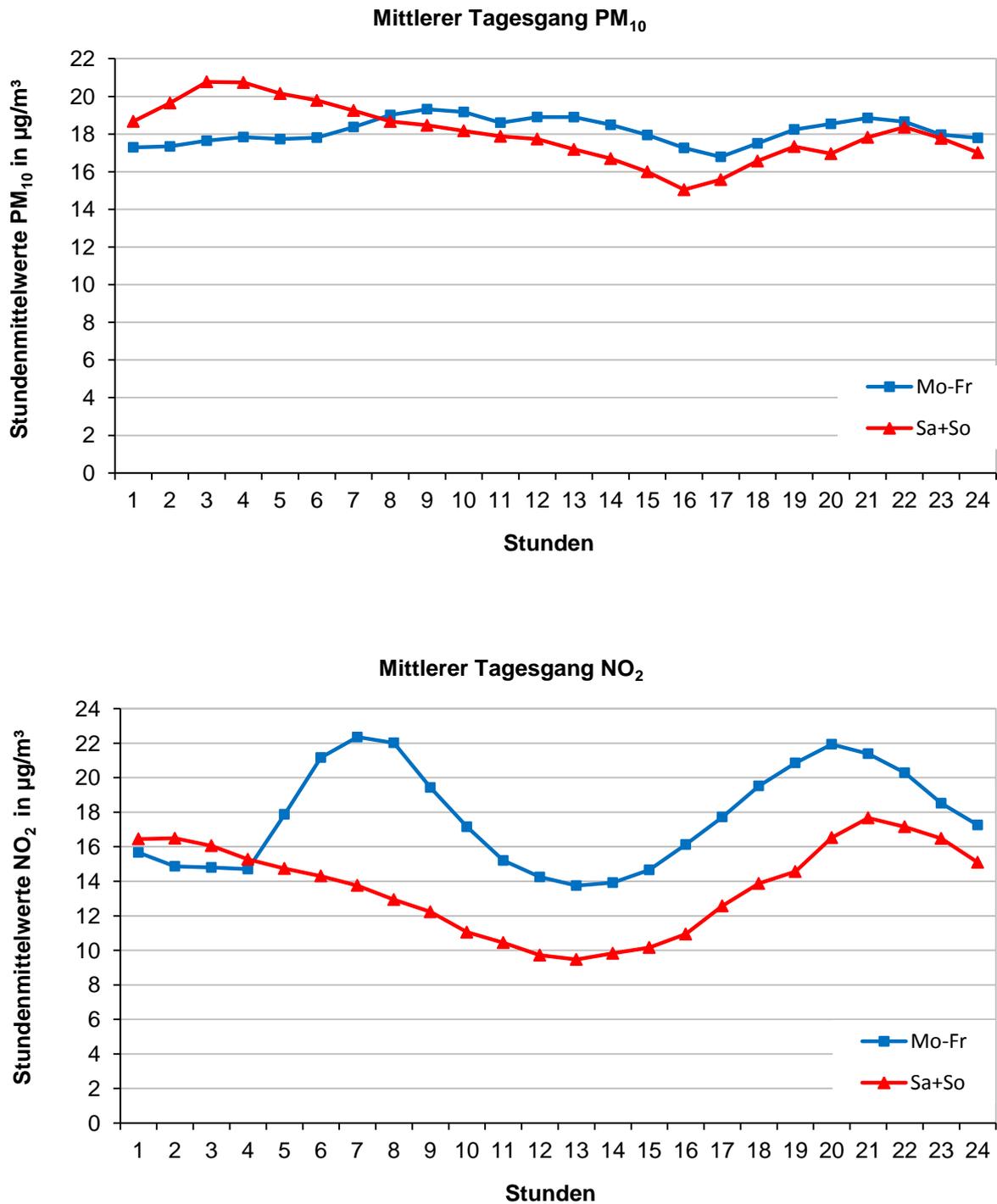


Abbildung 5.2 Darstellung der Tagesganglinien für die Parameter Partikel (PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂) an der Luftmessstation Salzgitter-Drütte (Quelle: GAA-Hildesheim).

6. Lärm

Lärm ist in unserem Leben ein ständiger Begleiter. Er wird von vielen als störend empfunden. In einer repräsentativen Umfrage des Umweltbundesamtes im Jahr 2010 (UBA 2010) gaben über 60 % der Befragten an, durch Lärm gestört zu werden (s. Abbildung 6.1). Darüber hinaus gaben 17 % an, sich stark gestört zu fühlen.

Unabhängig von der persönlichen Wahrnehmung ist Lärm für den Menschen, aber auch für die Natur eine tatsächliche gesundheitliche Belastung, denn Lärm macht krank.

Werden die Quellen von Lärm differenziert, lassen sich grob vier Arten unterscheiden:

1. Lärm aus Verkehr (Straße, Schiene und Luft)
2. Lärm aus Gewerbe und Industrie
3. Lärm aus Sport- und Freizeit
4. Lärm im privaten Bereich

Lärm im privaten Bereich entsteht z. B. in der Wohnung und in der Nachbarschaft. Nach dem aktuellen Rechtsstand ist das eine Frage des Nachbarrechts. Hilfreich ist eine gegenseitige Rücksichtnahme.

Sport- und Freizeitanlagen, bzw. Veranstaltungen unterliegen einer behördlichen Zulassungspflicht. In dieser wird das erwartete Geräuschverhalten entsprechend den Regeln präventiv überprüft. Hierunter fällt auch der Fluglandeplatz in Salzgitter-Drütte.

Im Bereich des Gewerbes und der Industrie findet in der Regel vor Betriebsaufnahme eine behördliche Prüfung des Emissionsverhaltens statt. Auch hier erfolgt eine Zulassung nur bei Einhaltung der Regelwerte.

Wie schon die o.g. Umfrage zeigt, ist Lärm aus Verkehr die intensivste Störquelle. Infolge dessen haben in das Immissionsschutzrecht Instrumente mit dem Ziel der systematischen Aufnahme und der Eindämmung Einzug gefunden. Hintergrund ist die europäische Umgebungslärmrichtlinie.

Insbesondere sind Großstädte und Ballungsräume mit ihrer hohen Besiedlungsdichte betroffen und damit in der Pflicht zu handeln. Die Stadt Salzgitter ist zwar Großstadt, jedoch hat sie aufgrund ihrer Weitläufigkeit eine zu geringere Bevölkerungsdichte. Für die von Straßenverkehrslärm betroffenen Siedlungsbereiche werden derzeit im Rahmen des „Masterplans Mobilität“ Lärminderungspläne erstellt und Konzepte entwickelt.

Lärm aus Schienen- und Luftfahrtverkehr haben in diesem Rahmen in Salzgitter derzeit keine Bedeutung.

Für weitere Informationen hält die Stadt Salzgitter auf ihrer Internet-Seite ein Merkblatt bereit (Stadt Salzgitter 2008).

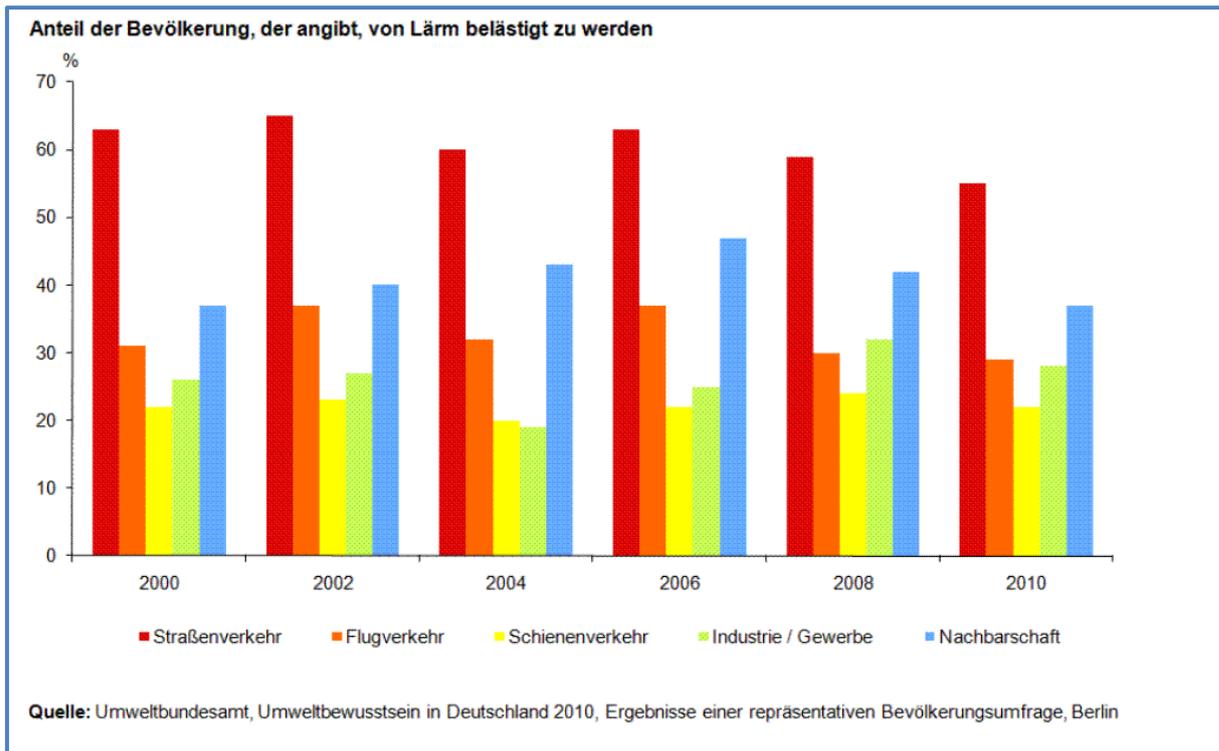


Abbildung 6.1 Ergebnisse einer Befragung zur empfundenen Lärmintensität (Quelle: UBA 2010).

7. Elektromagnetische Verträglichkeit

Die heutige Zeit ist geprägt durch eine Vielzahl von elektrischen Geräten, ohne die unser modernes Leben nicht möglich wäre. Zu nennen sind beispielhaft Mobilfunk, Stromleitungen und Transformatoren. Sie alle haben gemeinsam, dass durch den Betrieb elektromagnetische Felder erzeugt werden. Man kann sie nicht riechen, nicht schmecken und nicht hören. Lediglich Transformatoren erzeugen ein leichtes Brummgeräusch. Im Gegensatz zu den vorherigen Beispielen arbeiten sie mit einer niedrigen Frequenz. Zu unterscheiden sind demnach hoch- und niederfrequente Anlagen.

Zum Schutz von Menschen und Umwelt gibt es insbesondere im Bereich des Mobilfunks eine Vielzahl von Vorschriften und Möglichkeiten, sich zu informieren.

Für das Thema Mobilfunk wurden im Immissionsschutzrecht Vorschriften erlassen (26. BImSchV). Demnach haben die Betreiber vor der Inbetriebnahme von der Bundesnetzagentur für jeden individuellen Standort einer Sendeanlage eine Standortbescheinigung ausstellen zu lassen. In dieser werden anhand der technischen Daten, z.B. der Sendeleistung und der Ausstrahlrichtung die erforderlichen Sicherheitsabstände festgelegt. Die Stadt Salzburg erhält als untere Immissionsschutzbehörde ebenfalls noch vor der Inbetriebnahme eine Anzeige mit Angaben zur Technik, dem Standort und der Standortbescheinigung. So wird eine Prüfung zum Schutz der Bevölkerung sichergestellt.

Die Bundesnetzagentur hält auf ihrer Internetseite (www.bundesnetzagentur.de) ständig aktualisierte und öffentlich zugängliche Informationen bereit. Dieser „EMF-Datenbank“ kann nach Eingabe des Ortes entnommen werden, wo sich im Stadtgebiet Sendestationen mit welcher Leistung befinden. Zusätzlich sind die wichtigsten technischen Daten verfügbar.

In Abbildung 7.1 ist beispielhaft das Suchergebnis für den Bereich Rathaus der Stadt Salzburg dargestellt. Die jeweiligen orangefarbenen Dreiecke symbolisieren den Standort für eine oder mehrere Sendeanlagen. Der grüne Punkt zeigt den Ort, an dem Messungen der tatsächlichen Mobilfunk-Strahlung erfolgen. Für die Messstelle Rathaus werden die Ergebnisse der Kontroll-Messung in Abbildung 7.2 dargestellt. Erkennbar ist, dass in diesem Fall die jeweiligen Grenzwerte (dargestellt mit 100 %) je nach Kriterium nur in sehr geringem Umfang ausgeschöpft werden.

Zu Beginn der Entwicklung des Mobilfunkmarktes gab es seitens der Bürger, aber auch der Kommunen Besorgnis hinsichtlich der schädlichen Auswirkungen. Wie zuvor gezeigt wurde, sind rechtlich Grenzwerte definiert worden und diese werden beginnend in der Planungsphase kontrolliert. Von den Mobilfunkbetreibern wurde in 2001 in einer freiwilligen Selbstvereinbarung mit den kommunalen Spitzenverbänden (Deutscher Städtetag, Deutscher Landkreistag und Deutscher Städte- und Gemeindebund) abgeschlossen. Desgleichen wurde eine freiwillige Selbstverpflichtung gegenüber der Bundesregierung abgegeben, die in 2008 und 2012 fortgeschrieben wurde.

Diese Vereinbarung sieht u. a. vor, dass die Kommunen und damit auch die Stadt Salzburg bereits bei der Standortplanung durch die Mobilfunkbetreiber informiert werden und sich aktiv in die Planung einbringen können. Das Deutsche Institut für Urbanistik kommt in seinem Jahresgutachten 2011 (Difu 2012) zu dem Ergebnis, dass die Mobilfunkbetreiber diese Zusagen weitgehend erfüllt haben.

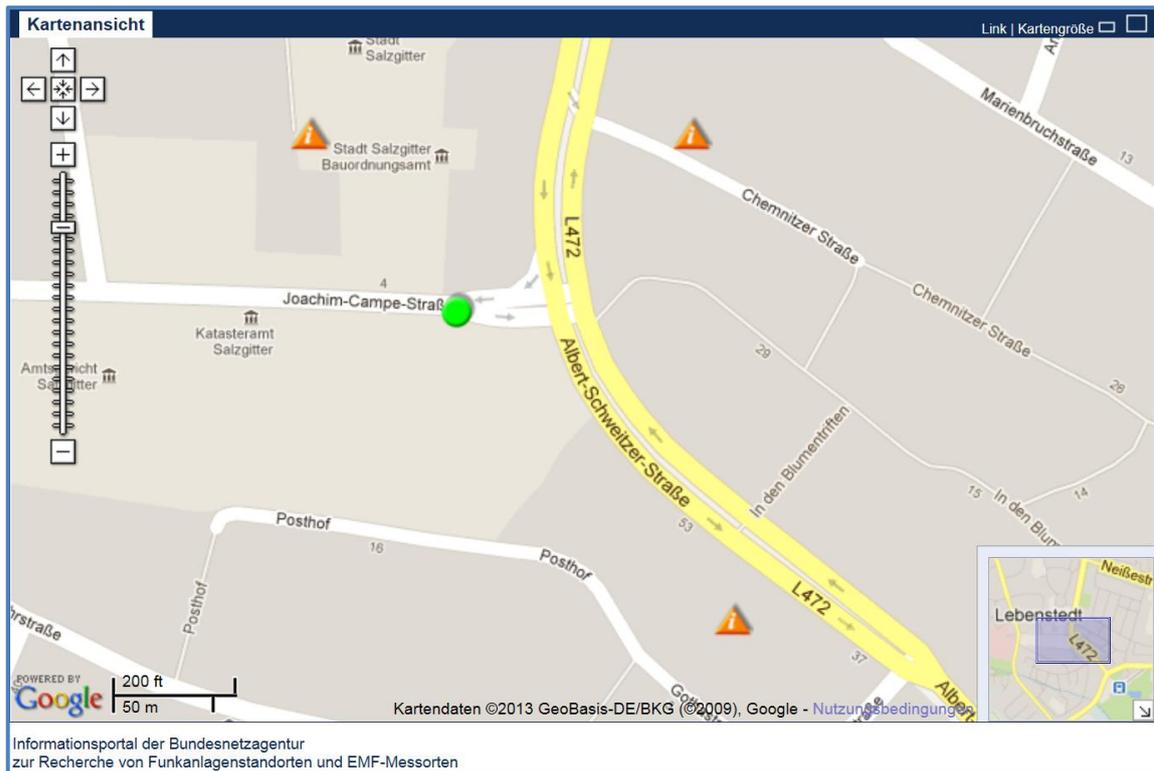


Abbildung 7.1 Darstellung der Mobilfunkstationen im Bereich des Rathauses der Stadt Salzgitter am 14.04.2013 (Quelle: Bundesnetzagentur).

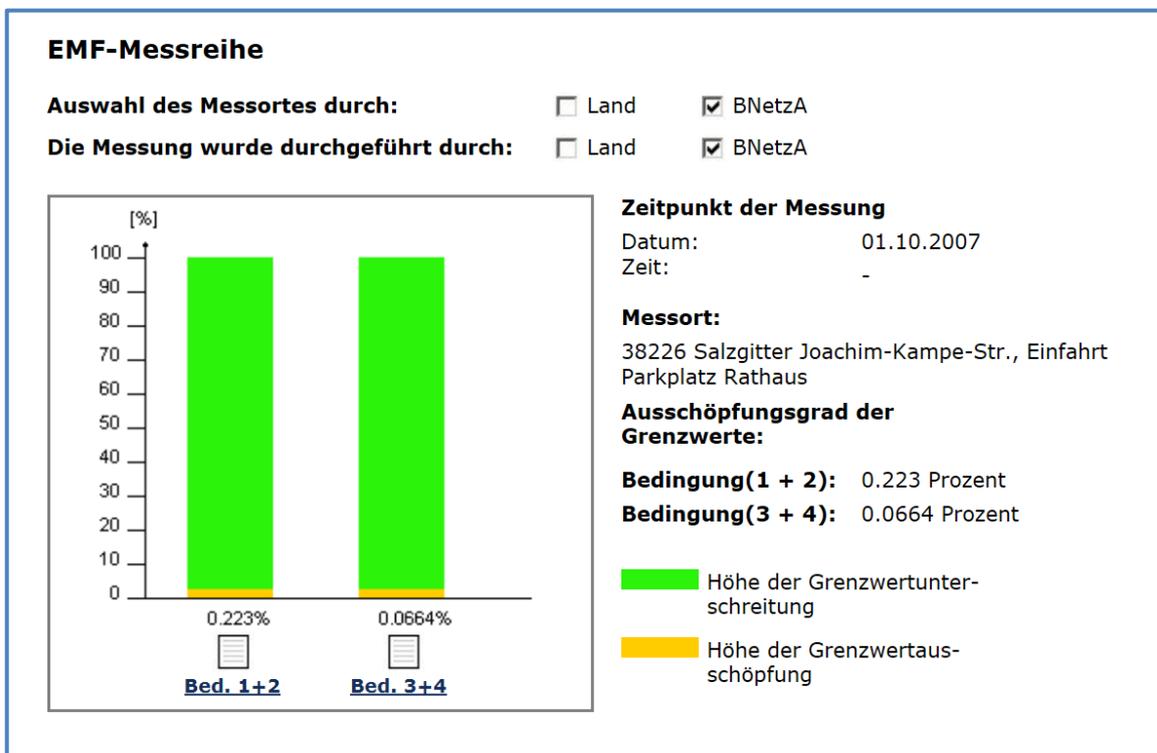


Abbildung 7.2 Darstellung der Messergebnisse im Bereich des Rathauses der Stadt Salzgitter (Quelle: Bundesnetzagentur).

8. Klima und Energie

8.1 Klima

Nach der Definition des Deutschen Wetterdienstes (DWD) wird Klima definiert als die Zusammenfassung der Wettererscheinungen, die den mittleren Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort oder in einem mehr oder weniger großen Gebiet charakterisieren. Es wird repräsentiert durch die statistischen Gesamteigenschaften (Mittelwerte, Extremwerte, Häufigkeiten u. a.) über einen genügend langen Zeitraum. Im Allgemeinen wird ein Zeitraum von 30 Jahren zugrunde gelegt, die sog. Normalperiode, es sind aber durchaus auch kürzere Zeitabschnitte gebräuchlich. Das aktuelle Wetter unterscheidet sich vom Klima durch den Zeitraum der Betrachtung, es ist eine „Momentaufnahme“.

In der Region unterhält der Deutsche Wetterdienst in Braunschweig Völkenrode eine Wetterstation, in der umfangreiche Daten erhoben werden. In Tabelle 8.1 werden die durchschnittlichen Werte für den Referenzzeitraum 1981 - 2010 sowohl für jeden einzelnen Monat, als auch für den Jahresdurchschnitt, bzw. die Jahressumme dargestellt.

Ein **Sommertag** ist ein Tag an dem das Maximum der Lufttemperatur ≥ 25 °C beträgt. Ein **Heißer Tag** ist ein Tag an dem das Maximum der Lufttemperatur ≥ 30 °C beträgt. Ein **Frosttag** ist ein Tag, an dem das Minimum der Lufttemperatur unterhalb des Gefrierpunktes (0 °C) liegt. Ein **Eistag** ist ein Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur unterhalb des Gefrierpunktes (unter 0 °C) liegt, d.h. es herrscht durchgehend Frost.

| Parameter | Jan | Feb | Mrz | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Jahr |
|---------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|
| Temperatur | 1,3 | 1,7 | 4,9 | 9,0 | 13,4 | 16,0 | 18,3 | 18,0 | 14,2 | 9,9 | 5,3 | 2,0 | 9,5 |
| Frosttage | 15,8 | 15,0 | 9,8 | 3,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 6,6 | 14,9 | 67,2 |
| Eistage | 7,0 | 5,3 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,2 | 5,9 | 20,2 |
| Heiße Tage | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 3,0 | 2,2 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,0 |
| Sommertage | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 2,8 | 5,9 | 10,9 | 10,2 | 2,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 32,6 |
| Sonnenstunden | 52 | 74 | 112 | 172 | 221 | 215 | 220 | 209 | 149 | 112 | 54 | 40 | 1630 |
| Niederschläge | 50 | 37 | 51 | 42 | 53 | 65 | 62 | 68 | 55 | 50 | 51 | 53 | 637 |

Tabelle 8.1: Durchschnittliche Werte der Klimadaten für die Referenzperiode 1981 – 2010 an der Station Braunschweig-Völkenrode (Daten: DWD)

Das Klima ist nicht unveränderlich. Wie bereits in Kapitel 1 / Siedlungsentwicklung und Kapitel 5 / Luftqualität gezeigt, unterliegt auch das Klima einem Wandel. So zeigt zum Beispiel die Abbildung 8.1 die bisherige Entwicklung der Jahresmitteltemperatur in Deutschland für den Zeitraum 1901 bis 2012. Zu sehen ist ein Anstieg der Temperatur gegenüber dem langjährigen Mittelwert.

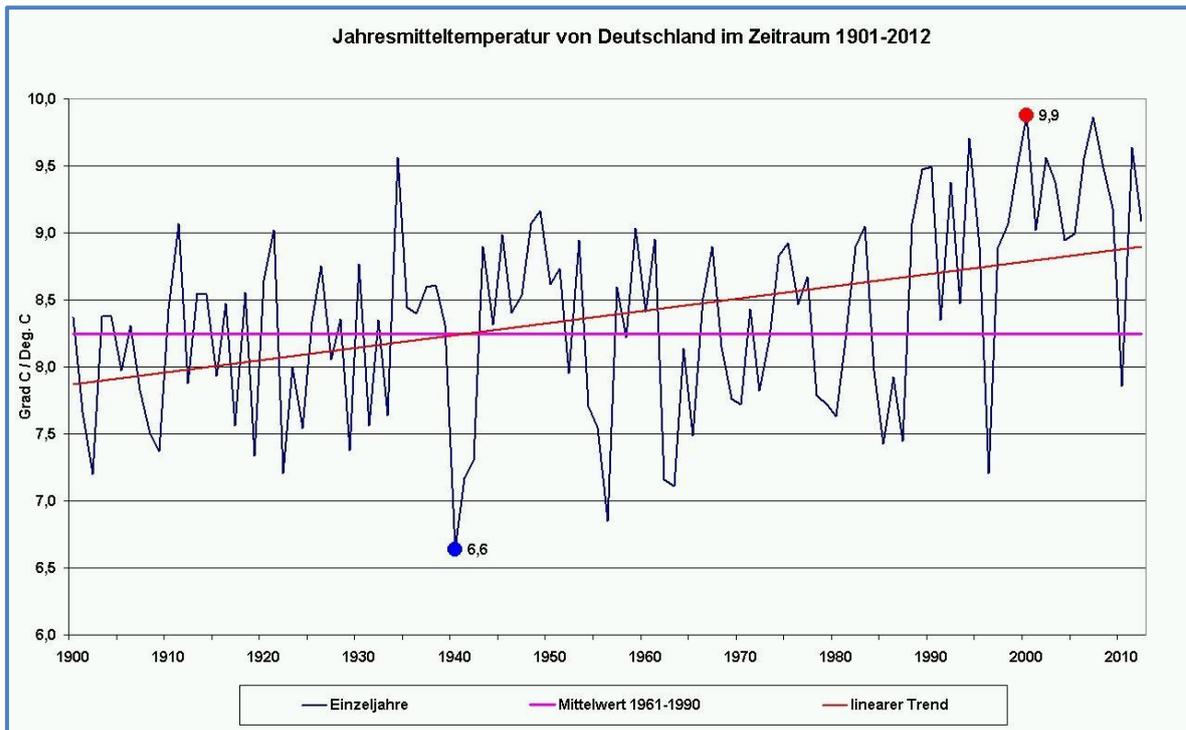


Abbildung 8.1 Darstellung des Anstiegs der Jahresmitteltemperatur in Deutschland 1901 bis 2012 (Quelle: DWD 2013).

Die Klimaforschung hat sich in den letzten Jahren intensiv mit dem Klimawandel sowie seinen Auswirkungen beschäftigt. In dem Verbundprojekt „Regionales Management von Klimafolgen in der Metropolregion Hannover – Braunschweig – Göttingen“ (KFM), welches vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurde, wurden unter anderem folgende Entwicklungen aufgezeigt (LBEG 2011):

- | | |
|-------------------|--|
| Temperatur: | Anstieg der Jahresmitteltemperatur, Zunahme von Sommertagen und heißen Tagen, Abnahme von Frost- und Eistagen. |
| Niederschläge: | Verschiebung im Jahresverlauf mit Zunahme im Winter, Abnahme im Sommer. |
| Extremereignisse: | Zunahme von Starkregenereignissen, Zunahme von Hitzeperioden (Zahl und Andauer), Zunahme von Tageshöchsttemperaturen > 40 °C, Zunahme von Stürmen mit Windgeschwindigkeiten von 85 bis 110 km/h (Windstärke 10 bis 11). |

Zum gleichem Ergebnis kommt die von der Niedersächsischen Landesregierung eingesetzte Regierungskommission Klimaschutz (MU 2012a). Sie empfiehlt der Niedersächsischen Landesregierung nicht nur eine Strategie zum Klimaschutz (MU 2012a), sondern

darüber hinaus auch eine Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (MU 2012).

Dieses korrespondiert auch mit der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (BMU 2008).

Kern der von der Landesregierung in 2013 beschlossenen „Klimapolitischen Umsetzungsstrategie Niedersachsen“ (MU 2013) sind die sechs Handlungsfelder:

- Bauen und Wohnen,
- Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen,
- Erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung,
- Landwirtschaft und Erhalt organischer Böden,
- Bildung sowie
- Verkehr.

Es werden folgende Handlungsschwerpunkte gebildet:

- beschleunigter Ausbau der erneuerbaren Energien,
- energetische Gebäudesanierung,
- Steigerung der Energieeffizienz sowie
- Einbeziehung des Klimaschutzes beim Moorschutzprogramm.

Die zeitliche Umsetzung der Vielzahl von einzelnen konkreten Maßnahmen ist einem Sofort-, Folge- und einem Langzeitprogramm unterteilt.

Aus diesem Erkenntnisstand lassen sich für die Stadt Salzgitter ebenfalls Handlungsmöglichkeiten ableiten.

So erstellt zum Beispiel die Stadt Salzgitter derzeit für ihr Gebiet ein Klimaschutzkonzept (s. Kap. 8.3.1).

8.2 Energie

Für nahezu jeden Lebensbereich wird Energie benötigt, sei es zum Telefonieren, zur Beleuchtung, zum Kochen, Beheizen der Wohnung oder für Maschinen in Gewerbe und Industrie. Die Erzeugung von Strom erfolgt überwiegend durch den Einsatz fossiler Brennstoffe, wie Gas oder Kohle. Sowohl durch die Endlichkeit dieser Brennstoffe, wie auch durch den Klimawandel und nicht zuletzt durch den Atomausstieg haben regenerative Energien einen zunehmenden Anteil an der Stromerzeugung.

Nach Angaben des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW) hat die Stromerzeugung durch erneuerbare Energien in 2012 einen Anteil von 21,9 % erreicht (s. Abbildung 8.2). Das ist eine erhebliche Steigerungsrate. Damit kommt Deutschland seinen in der Deutschen Anpassungsstrategie formulierten Ziel der Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Energien näher (BMU 2008).

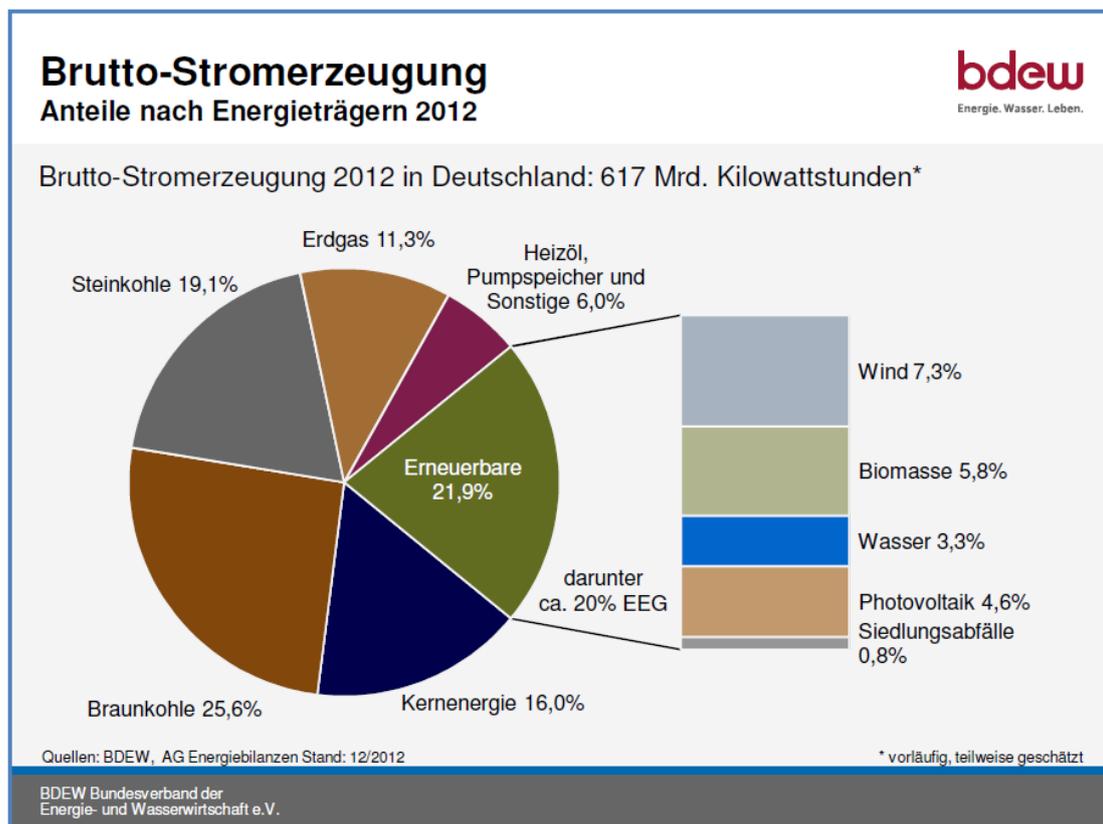


Abbildung 8.2 Anteil der erneuerbaren Energien an der Bruttostromversorgung in Deutschland 2012 (Quelle: BDEW 2013).

Ein Blick in die Region zeigt, dass auch hier ein Fortschritt zu verzeichnen ist. Die Stadt Salzgitter weist gegenüber den Städten der Region einen wesentlich höheren Anteil an erneuerbaren Energien auf.

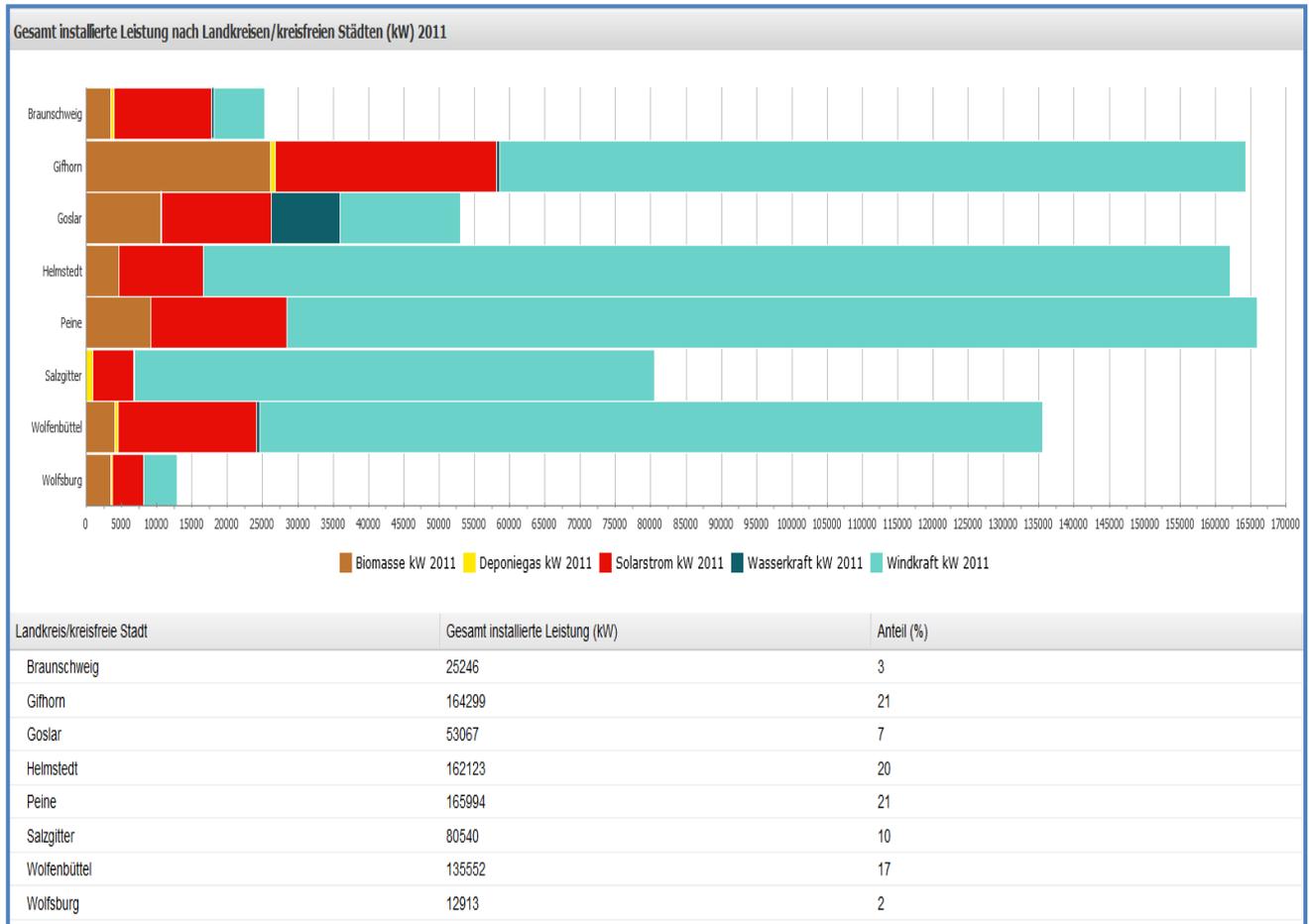


Abbildung 8.3 Ausbaustand der erneuerbaren Energien im Gebiet des Zweckverbandes Großraum Braunschweig (Quelle: ZGB 2011).

8.3 Planungen

Die Stadt Salzgitter zeigt im Bereich erneuerbare Energien ein hohes Engagement. So sind aktuelle mehrere Planungsprozesse angestoßen worden. Um eine höhere Effizienz durch Synergieeffekte zu erzielen, werden diese auch überregional gestaltet. Nachfolgend werden diese kurz vorgestellt.

8.3.1 Klimaschutzkonzept

Jüngstes Projekt ist die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes, welches seit Beginn des Jahres 2013 erstellt wird. Es untersucht übergreifend die Sektoren private Haushalte, Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, Verkehr, kommunale Liegenschaften, Straßenbeleuchtung sowie Abwasser und Abfall. Dazu werden eine fortschreibbare Energie- und CO₂-Bilanz erstellt und Potenziale für Energieeinsparung sowie Produktion erneuerbarer Energien aufgezeigt. Daraus lassen sich dann konkrete Klimaschutzmaßnahmen ableiten, die hinsichtlich ihrer Wirkung und Wirtschaftlichkeit bewertet werden. Unter Berücksichtigung lokalspezifischer Gegebenheiten und Planungen wird ein Handlungsplan für die nächsten Jahre erstellt.

Damit möchte die Stadt eine strategische Grundlage und Planungshilfe schaffen, um die städtische Klimaschutzpolitik systematisch und kontinuierlich angehen zu können.

Das Klimaschutzkonzept wird innerhalb des Jahres 2013 erarbeitet. Es werden verschiedene öffentliche Veranstaltungen und Aktionen durchgeführt, die rechtzeitig auf dieser Internetseite und über die lokale Presse bekanntgegeben werden. Mit geplanter Fertigstellung des Konzeptes im Dezember 2013 beginnt dann die Umsetzungsphase

8.3.2 Minderung CO₂

Gemeinsam mit dem Zweckverband Großraum Braunschweig (ZGB) wird derzeit ein Regionales Energiekonzept für den Großraum Braunschweig zur Reduktion der CO₂-Emissionen (REnKCO₂) erstellt.

Ziel ist die Erstellung von Grundlagen für ein zielgerichtetes Vorgehen der zukünftigen Ausgestaltung der Energiebereitstellung, des Energieverbrauchs und der Energieeinsparung im Großraum Braunschweig. Derzeit befindet sich ein erster Ergebnisentwurf in der Vorbereitung.

8.3.2 Solarpotentialkataster

Es wird derzeit ebenfalls auf der Ebene des Zweckverbandes Großraum Braunschweig (ZGB) ein Solarpotentialkataster erstellt. Ergebnisse werden noch für 2013 erwartet.

Ziel ist die Bereitstellung von Informationen über die Geeignetheit von Standorten im Stadtgebiet. Hierdurch wird es sowohl dem privaten Bürger als auch den gewerblich Interessierten ermöglicht, sich auf einfache Weise eine Übersicht über die solare Effektivität eines Standortes zu verschaffen.

9. Ver- und Entsorgung

9.1 Wasserversorgung

In Kapitel 3 wurde aufgezeigt, dass Wasser für Menschen und Natur generell wichtig ist und deshalb einer laufenden Überwachung unterliegt. Dieses trifft auf Oberflächen- und Grundwasser zu.

Aus diesen Bereichen wird das Wasser gewonnen, welches unter anderem für die Herstellung von Lebensmitteln oder für häusliche Zwecke, wie zum Beispiel Kochen und Körperpflege bestimmt ist. Dieses als Trinkwasser bezeichnete Wasser muss daher für den Gebrauch oder Genuss geeignet sein und es darf die menschliche Gesundheit insbesondere durch Krankheitserreger nicht zu besorgen sein. Daher unterliegt die Trinkwassergewinnung und -verteilung noch höheren Anforderungen.

Es wird von den Gesundheitsbehörden in regelmäßigen Abständen eine Vielzahl von mikrobiologischen und chemischen Anforderungen überprüft. Die Palette der Parameter reicht von Aluminium bis Uran. Darüber hinaus werden unter anderem weitere Eigenschaften wie Geruch, Geschmack, Trübung und Bakteriengehalt auch bei verschiedenen Temperaturen geprüft.

Auf diese Weise wird dafür gesorgt, dass die Bewohner in Salzgitter für den täglichen Gebrauch Wasser in hoher Qualität erhalten. Die Förderung erfolgt derzeit über das Wassergewinnungsnetz der Salzgitter Flachstahl GmbH in dem Wasserwerk Börßum, . In Diskussion ist eine Änderung mit dem Ziel der Gewinnung aus den Talsperren im Harz. Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt etwa bei 132 Liter je Einwohner und Tag.

Abbildung zeigt 9.1 zeigt, dass in Niedersachsen die Gewinnung von Trinkwasser mit 86 % überwiegend aus dem Grundwasser erfolgt.

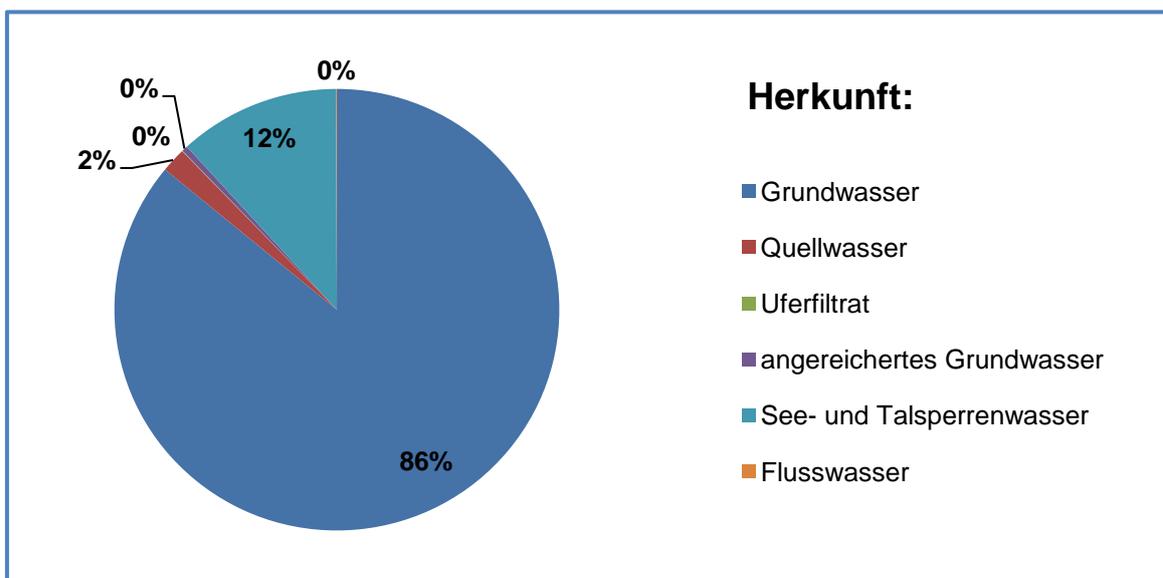


Abbildung 9.1 Wassergewinnung der öffentlichen Wasserversorgung in Niedersachsen nach Herkunft in 2010 (Quelle: Destatis 2013).

Darüber hinaus zeigt Tabelle 9.1 für Niedersachsen die Entwicklung der Gesamtmenge des gewonnenen Trinkwassers sowie die Entwicklung der Herkunft. Erkennbar ist ein leichter Trend zu einem höheren Anteil der Wassergewinnung aus Seen- und Talsperren.

| Niedersachsen | | 2004 | 2007 | 2010 |
|----------------------------|----------------------|---------|---------|---------|
| Wassergewinnung | 1.000 m ³ | 536.410 | 533.229 | 537.515 |
| davon | | | | |
| Grundwasser | 1.000 m ³ | 461.925 | 458.907 | 461.991 |
| Quellwasser | | 11.776 | 11.842 | 9.703 |
| Uferfiltrat | 1.000 m ³ | 400 | 210 | 221 |
| angereichertes Grundwasser | 1.000 m ³ | 2.230 | 1.225 | 2.293 |
| See- und Talsperrenwasser | 1.000 m ³ | 59.986 | 61.045 | 63.001 |
| Flusswasser | 1.000 m ³ | 93 | 0 | 306 |

Tabelle 9.1: Entwicklung der Wassergewinnung der öffentlichen Wasserversorgung in Niedersachsen nach Herkunft in 2004, 2007 und 2010 (Quelle: Destatis 2013).

9.2 Abwasserentsorgung

Die Abwasserbeseitigungspflicht als hoheitliche Aufgabe obliegt der Stadt Salzgitter. Die Aufgaben der Abwasserbeseitigung wurden der Abwasserentsorgung Salzgitter GmbH (ASG) übertragen, die somit für den Betrieb der Kläranlagen und Kanalnetze zuständig und auch Eigentümerin der Kläranlagen und Kanalnetze ist.

Ziel einer geordneten Abwasserbeseitigung ist, das häusliche, gewerbliche und industrielle Schmutzwasser einer Abwasserbehandlung zuzuführen und das anfallende Niederschlagswasser getrennt und unbehandelt in ein naheliegendes Gewässer einzuleiten. Bei Entwässerung im Mischsystem wird Schmutz- und Niederschlagswasser gemeinsam in eine Abwasserbehandlungsanlage abgeleitet. Das Abwassernetz der ASG umfasst eine Fläche von 224 Quadratkilometern mit ca. 370 km Schmutzwasserkanälen, ca. 300 km Regenwasserkanälen und ca. 70 km Mischwasserkanälen. Der größere Teil des Stadtgebietes wird im Trennsystem entwässert. Nur die südlichen Stadtteile Salzgitter-Bad, Salzgitter-Ringelheim, Salzgitter-Hohenrode und Salzgitter-Groß-Mahner entwässern im Mischsystem.

Die ASG betreibt zudem 3 mechanisch-biologische Kläranlagen (KA Nord, KA-Bad und KA Ringelheim), zwei belüftete Teichkläranlagen (TKA Hohenrode und TKA Groß Mahner) und 19 Pumpstationen.

Zwei bedeutende Industriebetriebe, die Salzgitter Flachstahl GmbH und die Volkswagen AG unterliegen nicht dem Anschluss- und Benutzungszwang. Sie besitzen ein eigenes

Kanalnetz und reinigen das bei den industriellen Fertigungsprozessen anfallende Abwasser in werkseigenen Kläranlagen.

Aufgrund ihrer besonderen topographischen Lage nehmen die sog. Hüttendörfer Salzgitter-Drütte, Salzgitter-Immendorf und Salzgitter-Watenstedt sowie die Gewerbe- und Industriegebiete im Bereich Salzgitter-Watenstedt/Industriestraße-Mitte eine Sonderstellung ein. Sie leiten das anfallende Abwasser in das werkseigene Kanalnetz der Salzgitter Flachstahl GmbH ein, wo es in der werkseigenen Kläranlage gereinigt wird.

Zusätzlich sind im Stadtgebiet von Salzgitter 128 dezentrale private Abwasseranlagen, davon 71 als Kleinkläranlagen und 57 als abflusslose Sammelgruben in Betrieb.

Insgesamt werden in den Kläranlagen der ASG täglich 25.000 m³, in den werkseigenen Kläranlagen 43.500 m³ Schmutz- und Mischwasser gereinigt. Alle Kläranlagen können die Überwachungswerte einhalten. Die Vorfluter sind Innerste, Warne, Krähenriede/Fuhse und Aue. Grundsätzlich verschlechtern die Einleitungen aus Abwasserbehandlungsanlagen im Stadtgebiet die Gewässergüte nicht.

Der gesamte bei der ASG anfallende Klärschlamm wird landwirtschaftlich genutzt.

Im Jahr 2012 hat die Stadt Salzgitter ein Abwasserbeseitigungskonzept aufgestellt, das sie in die Lage versetzen soll, politisch und rechtlich abgesichert, langfristig und zielgerichtet die Abwasserentsorgung sicherzustellen, wirtschaftlich zu organisieren und zu optimieren.

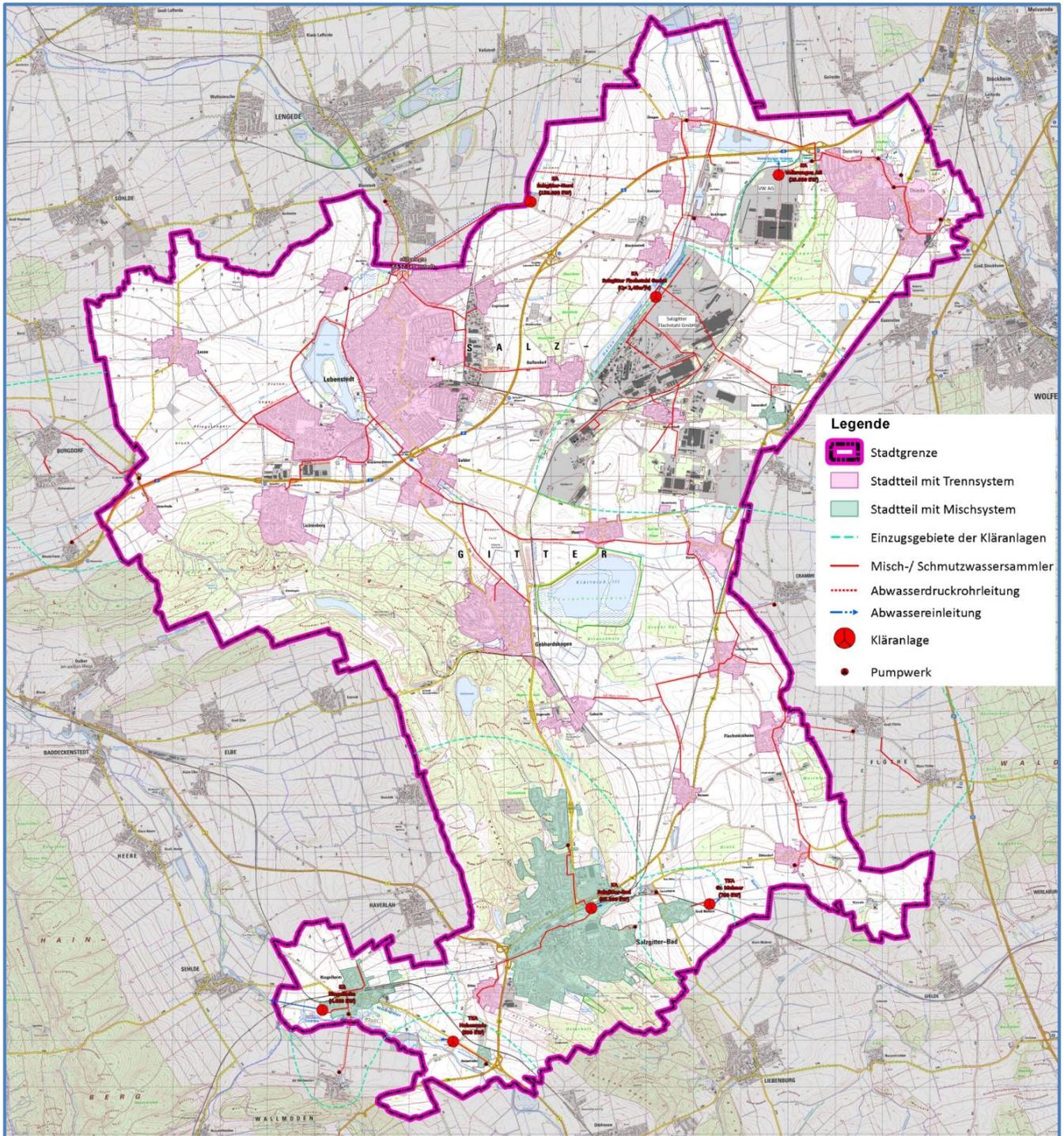


Abbildung 9.2 Entwässerungssystem der Stadt Salzgitter (Quelle: Stadt Salzgitter 2012b).

9.3 Abfallwirtschaft

In der Stadt Salzgitter sind in 2011 51.276 to Abfall angefallen (MU 2013). Das sind pro Kopf ca. 508 Kg. Nicht enthalten sind gefährliche Stoffe, wie z.B. Farben, Lacke, Lösungsmittel etc.

Nach dem Abfallrecht sind Abfälle alle Stoffe, deren sich ihr Besitzer entledigen will. Soweit diese Abfälle verwertet werden können, handelt es sich um „Abfälle zur Verwertung“. Ansonsten sind sie zu beseitigen, dann sind es „Abfälle zur Beseitigung“.

Das Abfallrecht wird von folgenden Grundsätzen geleitet:

- Vermeiden vor Verwerten vor Beseitigen.
- Hersteller und Verreiber müssen für die von ihnen produzierten und in den Verkehr gebrachten Produkte von der "Wiege bis zur Bahre" die Produktverantwortung übernehmen.

Gemeint ist damit, dass zu aller erst das Entstehen von Abfall vermieden werden sollte. Hierzu bedarf es nicht nur eines sparsamen Umgangs, sondern auch effizienter Methoden der Anwendung. Soweit sich das Entstehen nicht vermeiden lässt, ist Abfall in den Wirtschaftskreis zurückzuführen. Erst danach ist eine Beseitigung zulässig. Dieses entspricht den Grundsätzen der Nachhaltigkeit, wie sie z. B. in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie formuliert sind.

Der Tabelle 9.2 ist zu entnehmen, in welcher Menge Abfall anfällt. Demnach hat der Hausmüll nach den Abfällen zur Verwertung den zweitgrößten Anteil.

Das Aufkommen an Hausmüll verzeichnet in Salzgitter einen leichten Rückgang, während das Aufkommen im Landesschnitt konstant geblieben ist. Im Bereich der Abfälle zur Verwertung ist parallel zum Land eine leichte Zunahme zu verzeichnen. Es lässt sich daran die zunehmende Wirksamkeit der obigen Grundsätze ablesen.

Mit der Deponie Diebesstieg existiert in Salzgitter eine nach dem Abfallrecht zugelassene öffentliche Deponie. Als Sonderfall ist Schacht Konrad als Endlager für atomaren „Abfall“ zu nennen. Daneben bestehen betriebseigene Deponien der Salzgitter AG in Heerte sowie das Reststoffzentrum Barum.

| Abfallaufkommen in 2011 | | Hausmüll | Sperrmüll | Hausmüll-ähnlicher Gewerbeabfall | Abfälle zur Verwertung | | Summe |
|-------------------------|-------------|-----------|-----------|----------------------------------|------------------------|-----------|-----------|
| | | | | | Duale Systeme | Sonstige | |
| Salzgitter | in 1.000 to | 16.619 | 3.655 | 0 *) | 6.916 | 24.086 | 51.276 |
| | Kg / Ew | 163 | 36 | 0 *) | 68 | 236 | 503 |
| Niedersachsen | in 1.000 KG | 1.240.186 | 278.165 | 181.726 | 500.229 | 1.974.113 | 4.174.419 |
| | Kg / Ew | 156 | 35 | 23 | 63 | 249 | 527 |

*) Diese Abfallart kann für die Stadt Salzgitter nicht separat ermittelt werden, da sie gemeinsam mit dem Hausmüll in einer Sammeltour eingesammelt wird.

Tabelle 9.2: Vergleich Aufkommen an Abfall in Salzgitter und Niedersachsen in 2011 (Quelle: MU 2013a).

10 Literaturverzeichnis

BDEW (2013): Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Entwicklungen in der deutschen Strom- und Gaswirtschaft 2012, 10.01.2013, [http://www.bdew.de/internet.nsf/id/65D793F9C998D687C1257AEF0035191F/\\$file/Entwicklungen%20der%20deutschen%20Strom-%20und%20Gaswirtschaft_Stand_28012013.pdf](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/65D793F9C998D687C1257AEF0035191F/$file/Entwicklungen%20der%20deutschen%20Strom-%20und%20Gaswirtschaft_Stand_28012013.pdf), 13.05.2013

BDEW (2013): Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten Grafiken 2013, 31.01.2013, [http://www.bdew.de/internet.nsf/id/17DF3FA36BF264EBC1257B0A003EE8B8/\\$file/Energiinfo_EE-und-das-EEG-Januar-2013.pdf](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/17DF3FA36BF264EBC1257B0A003EE8B8/$file/Energiinfo_EE-und-das-EEG-Januar-2013.pdf), letzter Zugriff 13.05.2013

BMELV (2013): Ergebnisse der Waldzustandserhebung 2012, 04.02.2013, http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Wald-Jagd/ErgebnisseWaldzustandserhebung2012.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 13.05.2013

BMU (2013): Pressemitteilung 08.05.2013 „Vorschriften zum Schutz vor elektromagnetischen Feldern werden erneuert“, http://www.bmu.de/bmu/presse-reden/pressemitteilungen/pm/artikel/vorschriften-zum-schutz-vor-elektromagnetischen-feldern-werden-erneuert/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=82, letzter Zugriff 13.05.2013

BMU (2013a): Rechenschaftsbericht 2013 zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, April 2013, http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Natur_Arten/130423_rechenschaftsbericht__biologische_vielfalt_bf.pdf, letzter Zugriff 14.05.2013

BMU (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel, 17.12.2008, http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_gesamt_bf.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

Bundesregierung (2012): Fortschrittsbericht 2012 zur Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Publikation/Bestellservice/2012-05-08-fortschrittsbericht-2012.pdf?__blob=publicationFile&v=6, letzter Zugriff 13.05.2013

Bundesregierung (2010): Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt 2007, 08.05.2012, http://www.biologischevielfalt.de/fileadmin/NBS/indikatoren/Indikatorenbericht_2010_NBS_Web.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

Bundesregierung (2007): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt 2007, 07.11.2007, http://www.biologischevielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/broschuere_biolog_vielfalt_strategie_bf.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

Bundesregierung (2002): Nationale Nachhaltigkeitsstrategie 2002, http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/Nachhaltigkeit-

wiederhergestellt/perspektiven-fuer-deutschland-langfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=2, letzter Zugriff 13.05.2013

Destatis (2013): Umwelt – Öffentliche Wasserversorgung und öffentliche Abwasserentsorgung, 05.02.2013, https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Qualitaetsberichte/Umwelt/WasserAbwasser_oeffentl.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 13.05.2013

Destatis (2012): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Indikatorenbericht 2012, https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_0230001.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 13.05.2013

Destatis (2012a): Statistisches Jahrbuch 2012, https://www.destatis.de/DE/Publikationen/StatistischesJahrbuch/StatistischesJahrbuch2012.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 13.05.2013

Difu (2012): Jahresgutachten 2011 zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber, Mai 2012, <http://edoc.difu.de/edoc.php?id=3BSP4DZ8>, letzter Zugriff 13.05.2013

Deutscher Bundestag (2013): Fünfter Bericht der Bundesregierung über die Forschungsergebnisse in Bezug auf die Emissionsminderungsmöglichkeiten der gesamten Mobilfunktechnologie und in Bezug auf gesundheitliche Auswirkungen, Drucksache 17/12027 vom 03.01.2013, <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/120/1712027.pdf>, letzter Zugriff 13.05.2013

DWD (2013): Durchschnittlicher Winter und kalter März widerlegen keine Klimatrends, 12.04.2013, http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Presse/Pressemitteilungen/2013/20130412__Klimatrends,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/20130412_Klimatrends.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

FGG Weser (2012): Zeitplan, Arbeitsprogramm, 22.12.2012, http://www.fgg-weser.de/Download-Dateien/zeitplan_arbeitsprogramm_121222.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

FGG Weser (2011): EG-HWRM-Richtlinie - Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos in der Flussgebietseinheit Weser, Dezember 2011, http://www.fgg-weser.de/Download-Dateien/vorlaeufige_bewertung_hochwasserrisiko_120228.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

FGG Weser (2009): EG-Wasserrahmenrichtlinie - Bewirtschaftungs- und Maßnahmeplan für die Flussgebietseinheit Weser, 2009, http://www.fgg-weser.de/Download-Dateien/bwp2009_weser_091222.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

GAA (2013): Luftqualität in Niedersachsen - Jahresbericht 2012, 25.03.2013, http://www.umwelt.niedersachsen.de/download/76455/Tabellarischer_Jahresbericht_2012.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

Landesregierung Niedersachsen (2013): Klimapolitischen Umsetzungsstrategie Niedersachsen, Beschluss der Landesregierung vom 08.01.2013,
<http://www.umwelt.niedersachsen.de/download/73816>, letzter Zugriff 13.05.2013

LBEG (2011): Klimafolgenmanagement in der Metropolregion Hannover – Braunschweig – Göttingen, 30.11.2011,
http://www.lbeg.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=28746&article_id=99991&_psmand=4, letzter Zugriff 13.05.2013

LSKN (2012): Niedersachsenmonitor 2012,
<http://www.lskn.niedersachsen.de/download/73490>, letzter Zugriff 13.05.2013

ML (2013): „Langfristige ökologische Waldentwicklung für die Niedersächsischen Landesforsten“, Runderlass des ML vom 27.02.2013, Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 9/2013 vom 06.03.2013

ML (2012): Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Waldzustandsbericht 2012,
http://www.ml.niedersachsen.de/download/72771/Waldzustand_Niedersachsen_2012.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

MU (2013): Klimapolitische Umsetzungsstrategie Niedersachsen, Januar 2013,
<http://www.umwelt.niedersachsen.de/download/73816>, letzter Zugriff 14.05.2013

MU (2013a): Abfallbilanz 2011, Februar 2013,
http://www.umwelt.niedersachsen.de/download/76325/Abfallbilanz_2011.pdf, letzter Zugriff 14.05.2013

MU (2013b): Niedersächsische Umweltkarten, http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/, letzter Zugriff 14.05.2013

MU (2012): Empfehlung für eine niedersächsische Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, Juli 2012, <http://www.umwelt.niedersachsen.de/download/69393>, letzter Zugriff 14.05.2013

MU (2012a): Empfehlung für eine niedersächsische Klimaschutzstrategie, Februar 2012,
<http://www.umwelt.niedersachsen.de/download/64342>, letzter Zugriff 14.05.2013

NLWKN (2012): Oberirdische Gewässer Band 31, 01.07.2012,
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/70175/Oberirdische_Gewaesser_Band_31_Ausgabe_7_2012.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

NLWKN (2012a): Hochwassergefahrenkarten für die Innerste, Oktober 2012,
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/hochwasser_kuestenschutz/hochwasserschutz/hochwasserschutzplaene/hochwasserschutzplan_innerste/hochwassergefahrenkarten-fuer-die-innerste-112741.html, letzter Zugriff 13.05.2013

NLWKN (2011a): Seebericht Heerter See, 11.03.2011,
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/58245/Heerter_See.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

NLWKN (2011b): Seebericht Salzgitter See, 11.03.2011,
<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/58248/Salzgittersee.pdf>, letzter Zugriff
13.05.2013

NLWKN (2009): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz - Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen, Teil Feldhamster, November 2011, <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/50641>, letzter Zugriff 14.05.2013

Stadt Salzgitter (2013): Referat für Wirtschaft und Statistik, Arbeitsmarkt, Bevölkerung und Umwelt, Monatsbericht 2/2013,
http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/Monatsbericht_201302.pdf, letzter Zugriff
14.05.2013

Stadt Salzgitter (2013a): Übersicht der bekannten Altablagerungsverdachtsflächen in Salzgitter,
http://www.salzgitter.de/rathaus/fachdienstuebersicht/umwelt/sp_auto_1213.php, letzter
Zugriff 15.05.2013

Stadt Salzgitter (2013b):
http://www.salzgitter.de/rathaus/fachdienstuebersicht/umwelt/sp_auto_1068.php, letzter
Zugriff 15.05.2013

Stadt Salzgitter (2012): Bodenplanungsgebiet Innersteaue in der Stadt Salzgitter,
<http://www.salzgitter.de/rathaus/fachdienstuebersicht/umwelt/Innersteaue.php>, letzter
Zugriff 14.05.2013

Stadt Salzgitter (2012a): Übersichtskarte zum Bodenplanungsgebiet Innersteaue in der Stadt Salzgitter, http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/BPG-VO_Anhang1.pdf, letzter
Zugriff 14.05.2013

Stadt Salzgitter (2012b): Abwasserbeseitigungskonzept für die Stadt Salzgitter,
10.07.2012,
http://app.salzgitter.de/buergerinfo/___tmp/tmp/45081036263484610/263484610/00232661/61-Anlagen/01/01_ABK_Erlaeuterungsbericht.pdf, letzter Zugriff 14.05.2013

Stadt Salzgitter (2012c): Naturatlas der Stadt Salzgitter,
<http://www.salzgitter.de/rathaus/fachdienstuebersicht/umwelt/naturatlas.php>, letzter Zugriff
15.05.2013

Stadt Salzgitter (2008): Merkblatt Lärm,
http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/Merkblatt_Laerm.pdf, letzter Zugriff
15.05.2013

Statistische Ämter der Länder (2012): Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder, Ausgewählte Indikatoren und Kennzahlen, Ausgabe 2012, Oktober 2012,
http://www.ugrdl.de/pdf/ugrdl_analyse_2012.pdf, letzter Zugriff 15.05.2013

UBA (2010): Umweltbewusstsein in Deutschland 2010 - Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, November 2010,
<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4045.pdf>, letzter Zugriff 14.05.2013

ZGB (2011): Energieportal – Energiestatistiken 2011,
<http://maps.zgb.de/www/eeg/portal2013.html>, letzter Zugriff 15.05.2013

11 Glossar

| | |
|-------------------------|--|
| 26. BImSchV | Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder) vom 16. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1966)" |
| 39. BImSchV | Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065)" |
| BMU | Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit |
| BMELV | Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz |
| Destatis | Deutsches Statistisches Bundesamt |
| FFH-Richtlinie | Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen |
| FGG Weser | Flussgebietsgemeinschaft Weser |
| GAA | Staatliches Gewerbeaufsichtsamt, Niedersachsen |
| HWRM-RL | Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, Richtlinie EG 2007/60/EG vom 23.10.2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken |
| LBEG | Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen |
| LGLN | Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen |
| LSKN | Niedersächsischer Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie |
| Luftqualitätsrichtlinie | Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa |
| ML | Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz |
| MU | Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz |
| NLF | Niedersächsische Landesforsten |
| NLWKN | Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz |

| | |
|-------------------------|---|
| TA Lärm | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) |
| UBA | Umweltbundesamt |
| UGRDL | Arbeitskreis Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder |
| Umgebungslärmrichtlinie | Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm |
| Vogelschutz-Richtlinie | Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 02. April 1979 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen |
| WRRL | Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik |
| ZGB | Zweckverband Großraum Braunschweig |

Stammdaten

| | |
|----------------------------|---|
| Flussgebiet | Weser |
| Bearbeitungsgebiet | 16 Fuhse/Wietze |
| Ansprechpartner | NLWKN Betriebsstelle Süd Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32 |
| Gewässerkategorie | Fließgewässer (RW) |
| Gewässerslänge [km] | 13,12 |
| Gewässergröße [km²] | |
| Gewässertyp | Löss-lehmgeprägte Tiefenläufe (18) |
| Gewässerpriorität | 5 |
| Wanderroute | nein |
| Laich- und Aufwuchshabitat | nein |
| Status | Erheblich verändert |
| Zielerreichung 2015 | nein |

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2009

Signifikante Belastungen

Diffuse Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen

Chemie

| | |
|----------------------|----------------|
| Gesamtzustand | gut |
| Schwermetalle | gut <= 0,5 UQN |
| Überschr. Stoffe | |
| Pestizide | gut <= 0,5 UQN |
| Industr. Schadstoffe | gut <= 0,5 UQN |
| Andere Stoffe | gut <= 0,5 UQN |
| Überschr. Stoffe | |

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2009

Ökologie

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| Zustand/Potential | schlecht (5) |
| Fische | mäßig |
| Makrozoobenthos (Gesamt) | schlecht |
| Degradation | schlecht |
| Saprobie | mäßig |
| Makrophyten / Phytobenthos ges. | unklassifiziert |
| Makrophyten | unklassifiziert |
| Diatomeen | unklassifiziert |
| Phytobenthos | unklassifiziert |
| Phytoplankton | unklassifiziert |

Allgemeine chemisch-physikalische Parameter

| | |
|----------------------------------|---|
| Allg. chem.-phys. Parameter | nicht eingehalten |
| Orientierungswert Überschreitung | WT, Delta WT, O2, Chlorid, P(ges), o-PO4, TOC |

Hydromorphologie

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|----|-----|----|----|----|-----|
| Strukturklasse | I | II | III | IV | V | VI | VII |
| Übersichtsverfahren [%] | 0 | 0 | 0 | 15 | 45 | 16 | 18 |

Synergien

Naturschutz - FFH-Richtlinie

Keine Synergien

Naturschutz - EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)

Keine Synergien

Hochwasserrisikomanagement-RL (2007/60/EG)

Keine Synergien

Sonstige Hinweise (z.B. zur Reihenfolge von Maßnahmen, Planungsvoraussetzungen)

Informationen zu besonders bedeutsamen Arten

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen

Die nachfolgenden Handlungsempfehlungen basieren auf aktuellen Monitoringergebnissen. Einige Qualitätskomponenten sind seit 2009 ergänzend untersucht worden, so dass diese teilweise vom Zustand 2009 abweichen können.

Die Aue/Erse ist in weiten Bereichen degradiert, z.T. unterliegt sie auch noch massiven industriellen Nutzungsansprüchen. Die an weiten Abschnitten vorhandenen Gehölzsäume sollten die weitere Entwicklung positiv beeinflussen. In den landwirtschaftlichen Räumen sollte weitere Randstreifen der Sukzession überlassen werden. Besonders Maßnahmen die dem Aufbrechen der starren Uferstrukturen dienen sollten verstärkt angegangen werden. Bei der umliegenden Bodenbeschaffenheit ist das Potenzial für eine eigendynamische Weiterentwicklung gegeben.

Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen

Relevanzen der Belastungen: 1 fachlich nicht relevant; 2 nicht feststellbar / nicht bekannt; 3 Belastung ist von untergeordneter Bedeutung; 4 Belastung spielt eine wichtige Rolle; 5 Belastung spielt eine entscheidende Rolle

Guter ökologischer Zustand nicht erreicht Maßnahmen zur Zielerreichung: Maßnahmen zur Zielerhaltung:

1. Guter ökologischer Zustand erreicht

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------------|----------|-----------|---------------------|
| nicht relevant / nicht feststellbar | | | |

2. Wasserqualität; Saprobie und Sauerstoffhaushalt

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|---|--|
| Punktquellen | 4 | Kommunale KA und Regenwasservorflut aus Siedlungsbereichen | Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser |
| Staueffekte | 3 | kleine Sohlgrundwerke | nach Möglichkeit weiterer Rückbau |
| Diffuse Quellen | 4 | Diffuse Einträge aus Landwirtschaft und von industriellen Flächen | Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge |

3. Wasserqualität; Allgem. chemisch- physikalische Parameter

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|---|--|
| Punktquellen | 4 | Kommunale KA und Regenwasservorflut aus Siedlungsbereichen | Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser |
| Diffuse Quellen | 4 | Diffuse Einträge aus Landwirtschaft und von industriellen Flächen | Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge |

4. Flora defizitär

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|---|--|
| Eutrophierung | 4 | Diffuse Einträge aus Landwirtschaft und von industriellen Flächen | Randstreifen |
| Lichtlimitierung | 1 | | |
| fehlende Beschattung | 3 | nur abschnittsweise relevant | in diesen Bereichen (z.B. südlich Vechelde) Uferbewuchs zulassen |
| intensive Unterhaltung | 3 | nur abschnittsweise relevant, dort deutliche Unterhaltungsspuren sichtbar | Unterhaltung nach Möglichkeit weiter zurücknehmen |
| starke Strukturdefizite | 4 | weitgehend noch sehr gestreckter und unstrukturierter Verlauf | Eigendynamische Entwicklung am Ufer und im Gewässerbett zulassen |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|-----------------------------|--|----------|--------------------------------------|--|---|--------|---------------------|
| 16053 | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 4 | begradigter und eingetiefter Verlauf | 1 - Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung | 1.1 - Laufverlängerung mit weitgehender Wiederherstellung der ehemaligen Krümmungsamplituden und -frequenzen sowie Anhebung der Wsp-Lagen | ja | |
| 16053 | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 4 | | 2 - Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung | 2.1 - Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung mit (moderatem) Anstieg der Wsp-Lagen | ja | |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|-----------------------------|--|----------|---|---|--|--------|---|
| 16053 | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 4 | | 3 - Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil | 3.2 - Vitalisierungsmaßnahmen bei tiefererodierten Gewässern bei weitestgehender Wsp-Neutralität bzw. moderater Anhebung der Sohl- und Wsp-Lagen | ja | |
| 16053 | Keine Ufergehölze | 3 | nur abschnittsweise relevant | 4 - Maßnahmen zur Gehölzentwicklung | 4.1 - Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Bächen | ja | |
| 16053 | Festsubstrat defizitär | 3 | unstrukturierte monotone Sohle | 5 - Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten | 5.1 - Einbau von Kiesstrecken /-bänken | ja | |
| 16053 | Festsubstrat defizitär | 4 | unstrukturierte monotone Sohle mit kaum Totholz | 5 - Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten | 5.2 - Einbau von Totholz | ja | Sekundäreffekt: Erhöhung der Strömungsvielfalt und damit der Diversität der Sohlsubstrate |
| 16053 | Beeinträchtigung durch Sand-/ Feinststoffeinträge und/oder Verockerung | 3 | | 6 - Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und -frachten (Sand und Feinsedimente / Verockerung) | 6.1 - Reduktion von Sand- u. Feinsedimenteinträgen aus oberflächigen Einschwemmungen | ja | |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|-----------------------------|--|----------|--|---|--|--------|-------------------------|
| 16053 | Beeinträchtigung durch Sand-/ Feinstoffeinträge und/oder Verockerung | 3 | Diffuse Sandeinträge über landwirtschaftliche Flächen und Seitengewässer | 6 - Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und -frachten (Sand und Feinsedimente / Verockerung) | 6.6 - Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation | ja | |
| 16053 | Starke Abflussveränderungen | 3 | Besonders Regenwasservorflut aus Siedlungsbereichen | 7 - Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens | 7.2 - Wasserrückhaltung in urbanen Gebieten | ja | |
| 16053 | Aue beeinträchtigt | 4 | begradigter verlauf | 8 - Maßnahmen zur Auenentwicklung | 8.2 - Neuanlage von auentypischen Gewässern (temporäre Kleingewässer, Flutmulden, Altgewässer u. ä.) | ja | |
| 16053 | Fehlende ökologische Durchgängigkeit | 3 | keine großen Stauwehre vorhanden | 9 - Herstellung der linearen Durchgängigkeit | 9.1 - Vollständiger Rückbau/Beseitigung eines Sohlenbauwerkes (Wehr- oder Stauanlage, Sohlenabsturz o. ä.) einschl. Stauniederlegung/Aufhebung des Rückstaubereiches u. vollständige oder tlw. Wiederherstellung Fließverhältnisse | ja | |
| 16053 | Intensive Unterhaltung | 4 | | | | ja | Unterhaltung minimieren |

Stammdaten

| | |
|----------------------------|---|
| Flussgebiet | Weser |
| Bearbeitungsgebiet | 16 Fuhse/Wietze |
| Ansprechpartner | NLWKN Betriebsstelle Süd Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32 |
| Gewässerkategorie | Fließgewässer (RW) |
| Gewässerslänge [km] | 21,54 |
| Gewässergröße [km²] | |
| Gewässertyp | Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche (18) |
| Gewässerpriorität | 4 |
| Wanderroute | nein |
| Laich- und Aufwuchshabitat | nein |
| Status | Erheblich verändert |
| Zielerreichung 2015 | nein |

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2009

Signifikante Belastungen

Diffuse Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen

Chemie

| | |
|----------------------|----------------|
| Gesamtzustand | gut |
| Schwermetalle | gut <= 0,5 UQN |
| Überschr. Stoffe | |
| Pestizide | gut <= 0,5 UQN |
| Industr. Schadstoffe | gut <= 0,5 UQN |
| Andere Stoffe | gut <= 0,5 UQN |
| Überschr. Stoffe | |

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2009

| | |
|--|----------------------|
| Ökologie | |
| Zustand/Potential | schlecht (5) |
| Fische | unbefriedigend |
| Makrozoobenthos (Gesamt) | schlecht |
| Degradation | schlecht |
| Saprobie | mäßig |
| Makrophyten / Phytobenthos ges. | unbefriedigend |
| Makrophyten | unbefriedigend |
| Diatomeen | mäßig |
| Phytobenthos | unklassifiziert |
| Phytoplankton | unklassifiziert |
| Allgemeine chemisch-physikalische Parameter | |
| Allg. chem.-phys. Parameter | unklassifiziert |
| Orientierungswert Überschreitung | |
| Hydromorphologie | |
| Strukturklasse | I II III IV V VI VII |
| Übersichtsverfahren [%] | 0 0 0 0 0 68 32 |

Synergien

| | |
|---|--|
| Naturschutz - FFH-Richtlinie | Keine Synergien |
| Naturschutz - EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) | Keine Synergien |
| Hochwasserrisikomanagement-RL (2007/60/EG) | Keine Synergien |
| Sonstige Hinweise (z.B. zur Reihenfolge von Maßnahmen, Planungsvoraussetzungen) | MS eines GEPL mit z.T. ortsgenauen Maßnahmenempfehlungen liegt vor |
| Informationen zu besonders bedeutsamen Arten | |

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen

Die nachfolgenden Handlungsempfehlungen basieren auf aktuellen Monitoringergebnissen. Einige Qualitätskomponenten sind seit 2009 ergänzend untersucht worden, so dass diese teilweise vom Zustand 2009 abweichen können.

Die Fuhse ist in weiten Abschnitten, begradigt, eingetieft und fließt durch intensiv landwirtschaftlich oder urban genutzte Flächen. Eigendynamisches Entwicklungspotenzial ist sicher gegeben, dazu müssten aber Flächen, größflächiger als die partiell existierenden Randstreifen, am Gewässer zur Verfügung stehen. Ein großes Problem ist auch die oft massive Unterhaltung mit Angriff der Sohlbereiche.

Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen

Relevanzen der Belastungen: 1 fachlich nicht relevant; 2 nicht feststellbar / nicht bekannt; 3 Belastung ist von untergeordneter Bedeutung; 4 Belastung spielt eine wichtige Rolle; 5 Belastung spielt eine entscheidende Rolle

Guter ökologischer Zustand nicht erreicht

Maßnahmen zur Zielerreichung:

ja

Maßnahmen zur Zielerhaltung:

nein

1. Guter ökologischer Zustand erreicht

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|
| | | nicht relevant / nicht feststellbar | |

2. Wasserqualität; Saprobie und Sauerstoffhaushalt

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|--|---|
| Punktquellen | 2 | | |
| Staueffekte | 3 | Mehrere kleine überströmte Sohlenschwellen mit kleinerem Aufstau im Oberwasser | ökologische Durchgängigkeit gewährleisten |
| Diffuse Quellen | 4 | hoher Anteil landwirtschaftlicher Flächen, z.T. mit Randstreifen | Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinstoffmaterialeinträge |

3. Wasserqualität; Allgem. chemisch- physikalische Parameter

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|---|---|
| Diffuse Quellen | 3 | Regenwasservorflut von bebauten Flächen | Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinstoffmaterialeinträge |

4. Flora defizitär

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|-------------------------------------|---|
| Eutrophierung | 2 | | |
| Lichtlimitierung | 1 | | |
| fehlende Beschattung | 4 | kaum Ufergehölze | Bepflanzung mit alternierenden Gehölzgruppen |
| intensive Unterhaltung | 2 | | |
| starke Strukturdefizite | 4 | begradigter Verlauf, monotone Sohle | Strukturanreicherung der Sohle und der Uferbereiche |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|-----------------------------|--|----------|---|--|---|--------|---|
| 16045 | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 4 | begradigter Verlauf, monotone eingetiefte Sohle | 1 - Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung | 1.3 - Laufverlängerung u. Bettstabilisierung an tiefenerodierten Gewässern mit relativ weitgehender Wiederherstellung der ehemaligen Krümmungsamplituden u. -frequenzen, Anhebung der NW- u. MW-Wsp mit Hochwasserneutralität | ja | |
| 16045 | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 4 | keine Nebengewässer | 1 - Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung | 1.6 - Herstellung neuer Niedrigungsgewässer | ja | |
| 16045 | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 4 | begradigter Verlauf | 2 - Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung | 2.3 - Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung an tiefenerodierten Gewässern mit Herstellung einer Sekundäraue über Baumaßnahmen bei weitestgehender Wsp-Neutralität bzw. ggf. Leistungssteigerung für hohe Abflüsse | ja | |
| 16045 | Keine Ufergehölze | 4 | kaum Ufergehölze vorhanden | 4 - Maßnahmen zur Gehölzentwicklung | 4.1 - Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Bächen | ja | alternierendes Aufkommen lassen der Gehölze, dienen dann auch der Initiierung eigendynmischer Entwicklungen am Gewässer |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|-----------------------------|--|----------|---|---|--|--------|--|
| 16045 | Festsubstrat defizitär | 1 | kaum Kiesstrecken, weitgehend sandige oder schlammige Sohle | 5 - Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten | 5.1 - Einbau von Kiesstrecken /-bänken | ja | ergänzende Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität |
| 16045 | Festsubstrat defizitär | 4 | kaum Totholz | 5 - Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten | 5.2 - Einbau von Totholz | ja | |
| 16045 | Beeinträchtigung durch Sand-/ Feinstoffeinträge und/oder Verockerung | 4 | Sandeinträge von landwirtschaftlichen Flächen | 6 - Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und -frachten (Sand und Feinsedimente / Verockerung) | 6.1 - Reduktion von Sand- u. Feinsedimenteinträgen aus oberflächigen Einschwemmungen | ja | |
| 16045 | Starke Abflussveränderungen | 2 | | 7 - Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens | 7 | ja | |
| 16045 | Aue beeinträchtigt | 1 | begradigt und eingetieft, faktisch keine Aue vorhanden | 8 - Maßnahmen zur Auenentwicklung | 8.2 - Neuanlage von auentypischen Gewässern (temporäre Kleingewässer, Flutmulden, Altgewässer u. ä.) | ja | partiell Anschluss von Altgewässern möglich (z.B. SÖ SZ-Reppner) |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------|---|--|--|--------|---|
| 16045 | Fehlende ökologische Durchgängigkeit | 3 | keine totalen Barrieren, Aufwärtswanderung leicht behindert | 9 - Herstellung der linearen Durchgängigkeit | 9.1 - Vollständiger Rückbau/Beseitigung eines Sohlenbauwerkes (Wehr- oder Stauanlage, Sohlenabsturz o. ä.) einschl. Stauniederlegung/Aufhebung des Rückstaubereiches u. vollständige oder tlw. Wiederherstellung Fließverhältnisse | ja | das wäre das Optimum ! |
| 16045 | Intensive Unterhaltung | 4 | Unterhaltung führt zu weiterer Eintiefung in das Gelände | | | ja | Beschränkung der Unterhaltung auf das unbedingt notwendige Maß. Nach Möglichkeit einstellen |

Stammdaten

| | |
|----------------------------|---|
| Flussgebiet | Weser |
| Bearbeitungsgebiet | 20 Innerste |
| Ansprechpartner | NLWKN Betriebsstelle Süd Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32 |
| Gewässerkategorie | Fließgewässer (RW) |
| Gewässperlänge [km] | 54,40 |
| Gewässergröße [km²] | |
| Gewässertyp | Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse (9.1) |
| Gewässerpriorität | 3 |
| Wanderroute | nein |
| Laich- und Aufwuchshabitat | ja |
| Status | Erheblich verändert |
| Zielerreichung 2015 | nein |

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2009

Signifikante Belastungen

Diffuse Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen

Chemie

| | |
|----------------------|----------------|
| Gesamtzustand | schlecht |
| Schwermetalle | schlecht |
| Überschr. Stoffe | Cadmium |
| Pestizide | gut <= 0,5 UQN |
| Industr. Schadstoffe | gut <= 0,5 UQN |
| Andere Stoffe | gut <= 0,5 UQN |
| Überschr. Stoffe | |

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2009

Ökologie

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| Zustand/Potential | unbefriedigend (4) |
| Fische | unbefriedigend |
| Makrozoobenthos (Gesamt) | mäßig |
| Degradation | mäßig |
| Saprobie | gut |
| Makrophyten / Phytobenthos ges. | mäßig |
| Makrophyten | unklassifiziert |
| Diatomeen | mäßig |
| Phytobenthos | unklassifiziert |
| Phytoplankton | unklassifiziert |

Allgemeine chemisch-physikalische Parameter

| | |
|----------------------------------|-------------|
| Allg. chem.-phys. Parameter | eingehalten |
| Orientierungswert Überschreitung | |

Hydromorphologie

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|----|-----|----|----|----|-----|
| Strukturklasse | I | II | III | IV | V | VI | VII |
| Übersichtsverfahren [%] | 0 | 6 | 18 | 42 | 24 | 8 | 0 |

Synergien

Naturschutz - FFH-Richtlinie

Beuster (mit NSG "Am roten Steine") (DENI_3825-331)

Innerste-Aue (mit Kahnstein) (DENI_3927-302)

Naturschutz - EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)

Innerstetal von Langelsheim bis Groß Düngen (DENI_3928-401)

Hochwasserrisikomanagement-RL (2007/60/EG)

DENI_RG_4886_Innerste

Sonstige Hinweise (z.B. zur Reihenfolge von Maßnahmen, Planungsvoraussetzungen)

Gegenwärtig wird ein Gewässerentwicklungsplan für die Innerste erarbeitet, im dem sowohl die wesentlichen Störfaktoren als auch die erforderlichen Maßnahmen beschrieben sind.

Informationen zu besonders bedeutsamen Arten

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen

Die nachfolgenden Handlungsempfehlungen basieren auf aktuellen Monitoringergebnissen. Einige Qualitätskomponenten sind seit 2009 ergänzend untersucht worden, so dass diese teilweise vom Zustand 2009 abweichen können.

Die Talsperre (1963-1966) hat ein Einzugsgebiet von 96,6 km² und sorgt für Niedrigwasseraufhöhung und Hochwasserschutz. Die seit 1979 bestehende Abwasserleitung hält das obere Innerstegebiet abwasserfrei. Das auch in abflussschwachen Zeiten zufließende Überschußwasser wird in die Granetalsperre abgeleitet.

Vor dem Bau der Talsperren war die Innerste aufgrund der Hochflutdynamik als Wildbach von zahlreichen Flussspaltungen in einer vegetationsarmen Aue gekennzeichnet. Noch heute verläuft das Gewässer in einer nahezu nutzungsfreien Freiflut der unteren Niederterrasse, die für die Gewässerentwicklung anwendbar ist (s.u.). Der zwischenzeitlich eingesetzte Gewässerausbau zeigt sich heute in einer fortgesetzten Tiefenerosion.

Der Innerstelauf ist wesentlich dem Abflußregime der Talsperre unterworfen. Obwohl so die Mindestwasserführung gesichert ist, fehlt den Abflussbedingungen die naturgemäße Variabilität, die durch ein naturgemäßes Abflussmanagement kompensiert werden kann.

Unterhalb der Talsperre muß eine Biozönose auf einer gewissen Strecke neu gegündet werden, da kein Organismenimport aus dem Oberlauf erfolgt. Mit Erreichen der Ortslage Langelsheim durchfließt die Innerste ein großflächiges Industriegebiet aus dem verschiedene Stoff- und Wärme-Emissionen erfolgen. Gemäß den Gefällebedingungen hat sich im weiteren Oberlauf eine Hartsubstratfauna eingefunden. Es sind sensitive, stenöke Arten anzutreffen, jedoch vermittelt der Anteil der Ernährungsformen einen atypischen Eindruck, hololimnischen Arten (Gammarus) fehlen oft. Die Biozönose erscheint im weiteren Flußverlauf potamalisiert (Indikatoren der Güteklassen I/I-II benötigen, unabhängig von der Wasserqualität, eine schlammfreie, gut strukturierte Sohle, gleichbleibend kühles Wasser und stärkere Strömung), wobei allmählich Verschmutzungsanzeiger hinzutreten. Die verminderte Wasserführung auch der Restwasserstrecken, die damit verbundene Temperaturerhöhung und die Kolmation wirken dafür begünstigend.

Zahlreiche Querbauwerke sind ökologisch nicht durchgängig, so dass eine Segmentierung des Gewässers zu befürchten ist. Hier soll zunächst geprüft werden, ob eine Reduzierung/gewässerverträgliche Wasserentnahme zweckmäßig sein kann. Einen wesentlichen Beitrag stellt die Abtrennung des Innerste-Oberlaufsystems durch die Talsperre dar, wodurch die Migration gänzlich unterbunden ist. Die Wiederanknüpfung mittels Umgehungsgerinne soll hinsichtlich der Umsetzbarkeit überprüft werden.

Nur sehr wenig Fall- oder Totholz ist vorhanden, flußab nimmt die Zahl strukturbildender, größerer Steine ab und die Sohle wird zunehmend gleichförmig. Über einzelne Strecken gewinnt die Innerste eigendynamisch ihre hydromorphologischen Strukturen zurück. Innerhalb der Freiflut soll keine weitere Gewässerunterhaltung stattfinden (z.B. bestehen für das Stadtgebiet Salzgitter - mit Ausnahme der Kreuzungsbauwerke - keine rechtsrelevanten Bescheide für den bestehenden Gewässerausbau).

Durch die Talsperre und verschiedenen Stauhaltungen ist der Geschiebetrieb gestört, was die Tiefenerosion verstärkt. Innerhalb der Freiflut besteht die Möglichkeit, dass Gewässer eigendynamisch entwickeln zu lassen, wobei lediglich die Zwangspunkte (Verkehrswege/Leitungstrassen etc.) gesichert werden. Eine damit einhergehende Sohlhebung ist durchaus erwünscht. Wegen ihrer Lage bleiben Siedlungen und die landwirtschaftliche Nutzung davon unberührt. Unterhalb von Sehlde ist die Innerste bedeiht.

Mit der Zuleitung der Kläranlage Innerstetal erfolgt ein Phosphat-Eintrag, und mit Eintritt der Innerste in das Lößgebiet setzt eine Nitratbelastung ein, die im weiteren Verlauf die Zielwerte überschreitet. Vermehrtes Pflanzenwachstum aufgrund der verbesserten Nährstoffsituation ist jedoch nicht auffällig. Außerhalb der Freiflut wird die Innersteaue, sowie die dahinter liegenden Flächen der Lößbörde intensiv ackerbaulich genutzt. Die Nebengewässer des Innerstebeckens sind zu landwirtschaftlichen Vorflutern ausgebaut. Weil sie ihrerseits diffus belastet werden, ist über den Fließweg ein deutlicher Stoffeintrag mit Boden/Nährstoffen/PSM zu erwarten, der neben einer standortgemäßen, bodenschonenden Bewirtschaftung auch durch technische Rückhaltemaßnahmen zu verhindern ist.

Die Gewässer- aber auch die Bodenbelastung der Aue mit Schwermetallen (Zink, Quecksilber, Cadmium, Blei), die durch den mittelalterlichen Pochsand verursacht sind, ist bekannt. Die Toxizität ist jedoch von ihrer chemischen Bindung abhängig, so dass dahingehende Aussagen z.Z. nicht möglich sind. Daneben findet sich in der Aue eine Reihe von Altlaststandorten, in denen neben Bau- und Hausmüll auch Industrieabfälle gelagert werden. Weil davon ausgehende Belastungen lediglich zu vermuten sind, sollte eine vertiefte Recherche durchgeführt werden.

Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen

Relevanzen der Belastungen: 1 fachlich nicht relevant; 2 nicht feststellbar / nicht bekannt; 3 Belastung ist von untergeordneter Bedeutung; 4 Belastung spielt eine wichtige Rolle; 5 Belastung spielt eine entscheidende Rolle

| | | |
|---|---|--|
| Guter ökologischer Zustand nicht erreicht | Maßnahmen zur Zielerreichung: <input type="text" value="ja"/> | Maßnahmen zur Zielerhaltung: <input type="text" value="nein"/> |
|---|---|--|

1. Guter ökologischer Zustand erreicht

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|---|----------|---------------|---------------------|
| Zustand oder Bestände besonders bedeutsamer Arten gefährdet | | Nicht bekannt | |
| Wanderhindernisse | | | |

2. Wasserqualität; Saprobie und Sauerstoffhaushalt

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|---|--|
| Punktquellen | 2 | | |
| Staueffekte | 2 | | |
| Diffuse Quellen | 2 | Neben den kommunalen Kläranlagen Innerstetal, Ostharingen, Othfresen/Liebenburg, Upen sind weitere Industrie- und Kleinkläranlagen anzutreffen. | Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge |
| Diffuse Quellen | 2 | die Individuendichte empfindlicher Arten etwas rückläufig ist. | Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinstoffmaterialeinträge |
| Diffuse Quellen | 2 | | Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft |
| Diffuse Quellen | 2 | | Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Einträge aus der Landwirtschaft |
| Ursache unklar | 2 | unklar | keine |

3. Wasserqualität; Allgem. chemisch- physikalische Parameter

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|--|--|
| Punktquellen | 2 | | |
| Diffuse Quellen | 3 | Obwohl offenbar keine Auswirkungen auf die Saprobie zu verzeichnen sind, stellt der Bodeneintrag eine wesentliche Belastung dar. | Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Einträge aus der Landwirtschaft |
| Diffuse Quellen | 3 | A:W=62:26 | Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge |
| Diffuse Quellen | 3 | | Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinstoffmaterialeinträge |
| Diffuse Quellen | 3 | | Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft |
| Ursache unklar | 2 | | |

4. Flora defizitär

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|
| | | nicht relevant / nicht feststellbar | |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|--|--|----------|-----------|--|--|--------|---------------------|
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langersheim) | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 3 | | 1 - Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung | 1 | nein | |
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langersheim) | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 3 | | 2 - Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung | 2 | nein | |
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langersheim) | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 3 | | 3 - Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil | 3.2 - Vitalisierungsmaßnahmen bei tiefererodierten Gewässern bei weitestgehender Wsp-Neutralität bzw. moderater Anhebung der Sohl- und Wsp-Lagen | ja | |
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langersheim) | Keine Ufergehölze | 3 | | 4 - Maßnahmen zur Gehölzentwicklung | 4.2 - Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Flüssen | ja | |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|--|--|----------|-----------|---|--|--------|--|
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langersheim) | Festsubstrat defizitär | 2 | | 5 - Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten | 5.2 - Einbau von Totholz | ja | |
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langersheim) | Beeinträchtigung durch Sand-/ Feinstoffeinträge und/oder Verockerung | 3 | | 6 - Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und -frachten (Sand und Feinsedimente / Verockerung) | 6.1 - Reduktion von Sand- u. Feinsedimenteinträgen aus oberflächigen Einschwemmungen | ja | Niederschlagsentwässerung/RÜ? |
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langersheim) | Starke Abflussveränderungen | 4 | | 7 - Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens | 7 | ja | Installieren eines gewässertypischen Abflussmanagements ggf. unter der Erhöhung der Abflußmengen |
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langersheim) | Starke Abflussveränderungen | 4 | | 7 - Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens | 7.2 - Wasserrückhaltung in urbanen Gebieten | ja | Unterliegt Talsperren-Regime |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|--|--------------------------------------|----------|---|--|---|--------|---|
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langelsheim) | Aue beeinträchtigt | 3 | ortslagenbedingt | 8 - Maßnahmen zur Auenentwicklung | 8 | nein | Aufgrund der Siedlungsrestriktionen keine Maßnahmen |
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langelsheim) | Fehlende ökologische Durchgängigkeit | 3 | Sohlstufen, Oberlaufgewässer abgetrennt | 9 - Herstellung der linearen Durchgängigkeit | 9.5 - Umgestaltung eines Durchlassbauwerkes (Brücken, Rohr und Kastendurchlässe, Düker, Siel- u. Schöpfwerke u. ä.) | ja | |
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langelsheim) | Intensive Unterhaltung | 2 | | | | nein | |
| 20033 Abschnitt A Abschnitte mit der Strukturgüteklasse 5: Talsperre bis Mündung Grane (uh. Langelsheim) | Ursachen unklar | 2 | | | | nein | |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|--|--|----------|--|--|--|--------|---------------------|
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 3 | | 1 - Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung | 1 | nein | |
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 3 | Begradigt, z.T. stark eingetieft, mit Steinlagerungen oder aufgelassenen - Faschinen | 2 - Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung | 2.1 - Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung mit (moderatem) Anstieg der Wsp-Lagen | ja | |
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 3 | Begradigt, z.T. stark eingetieft, mit Steinlagerungen oder aufgelassenen - Faschinen | 3 - Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil | 3.2 - Vitalisierungsmaßnahmen bei tiefenerodierten Gewässern bei weitestgehender Wsp-Neutralität bzw. moderater Anhebung der Sohl- und Wsp-Lagen | ja | |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|--|--|----------|--|---|--|--------|--|
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Keine Ufergehölze | 2 | | 4 - Maßnahmen zur Gehölzentwicklung | 4 | ja | Gehölzschnitt und Entfernung auf das unbedingt notwendige Maß reduzieren |
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Festsubstrat defizitär | 3 | Feinsedimentablagerungen (vor allem in Stauhaltungen) ³ | 5 - Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten | 5 | ja | Belassen von Totholz |
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Beeinträchtigung durch Sand-/ Feinstoffeinträge und/oder Verockerung | 3 | | 6 - Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und -frachten (Sand und Feinsedimente / Verockerung) | 6.1 - Reduktion von Sand- u. Feinsedimenteinträgen aus oberflächigen Einschwemmungen | ja | Niederschlagsentwässerung/RÜ? |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|--|--|----------|---|---|---|--------|---|
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Beeinträchtigung durch Sand-/ Feinstoffeinträge und/oder Verockerung | 3 | | 6 - Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und -frachten (Sand und Feinsedimente / Verockerung) | 6.2 - Reduktion von Sand- u. Feinsedimenteinträgen aus den Seitengräben des Einzugsgebietes - Anlage eines Sand- und Sedimentfanges im Graben | ja | |
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Starke Abflussveränderungen | 4 | Unterliegt Talsperren-Regime, streckenweise Ableitungen (Kunigunde, Ringelheim, Sehlde, Grasdorf) | 7 - Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens | 7.2 - Wasserrückhaltung in urbanen Gebieten | ja | Installieren eines gewässerverträglichen Abflußmanagements ggf. unter der Erhöhung der Abflußmengen |
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Aue beeinträchtigt | 3 | Ortslage, schwermetallhaltige Pochsande | 8 - Maßnahmen zur Auenentwicklung | 8 | ja | Die Freiflut als bereits vorhandene Sekundäraue eigendynamisch entwickeln lassen |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|--|--------------------------------------|----------|---|--|---|--------|--|
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Fehlende ökologische Durchgängigkeit | 3 | Sperrungen innerhalb des Wasserkörpers, sowie Oberlaufsystem abgetrennt | 9 - Herstellung der linearen Durchgängigkeit | 9.5 - Umgestaltung eines Durchlassbauwerkes (Brücken, Rohr und Kastendurchlässe, Düker, Siel- u. Schöpfwerke u. ä.) | ja | Ebenfalls Durchgängigkeit für den Rückstau im Oberwasser herstellen |
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Intensive Unterhaltung | 4 | | | | ja | innerhalb der Freiflut soll keine Gewässerunterhaltung erfolgen mit Ausn. Sicherung von zuvor benannten Zwangspunkten, Beschränkung auf die unmittelbaren Siedlungsbereiche, Totholz und gewässertypischer Strukturen belassen |
| 20033 Abschnitt B Abschnitte mit Strukturgüteklasse 2-4: übrige Strecke flussabwärts von Langelsheim | Ursachen unklar | 2 | | | | ja | Ermittlungsmonitoring |

Stammdaten

| | |
|----------------------------------|---|
| Flussgebiet | Weser |
| Bearbeitungsgebiet | 15 Oker |
| Ansprechpartner | NLWKN Betriebsstelle Süd Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32 |
| Gewässerkategorie | Fließgewässer (RW) |
| Gewässperlänge [km] | 22,18 |
| Gewässergröße [km ²] | |
| Gewässertyp | Löss-lehmgeprägte Tiefenbäche (18) |
| Gewässerpriorität | 4 |
| Wanderoute | nein |
| Laich- und Aufwuchshabitat | nein |
| Status | Erheblich verändert |
| Zielerreichung 2015 | nein |

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2009

Signifikante Belastungen

Diffuse Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen

Chemie

| | |
|----------------------|----------------|
| Gesamtzustand | schlecht |
| Schwermetalle | schlecht |
| Überschr. Stoffe | Cadmium |
| Pestizide | gut <= 0,5 UQN |
| Industr. Schadstoffe | gut <= 0,5 UQN |
| Andere Stoffe | gut <= 0,5 UQN |
| Überschr. Stoffe | |

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2009

Ökologie

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| Zustand/Potential | schlecht (5) |
| Fische | unbefriedigend |
| Makrozoobenthos (Gesamt) | schlecht |
| Degradation | schlecht |
| Saprobie | mäßig |
| Makrophyten / Phytobenthos ges. | unbefriedigend |
| Makrophyten | unbefriedigend |
| Diatomeen | unklassifiziert |
| Phytobenthos | unklassifiziert |
| Phytoplankton | unklassifiziert |

Allgemeine chemisch-physikalische Parameter

| | |
|----------------------------------|---------------------------|
| Allg. chem.-phys. Parameter | nicht eingehalten |
| Orientierungswert Überschreitung | Pges; PO4; Nges; NO3; TOC |

Hydromorphologie

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|----|-----|----|----|----|-----|
| Strukturklasse | I | II | III | IV | V | VI | VII |
| Übersichtsverfahren [%] | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 59 | 31 |

Synergien

Naturschutz - FFH-Richtlinie

Keine Synergien

Naturschutz - EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)

Keine Synergien

Hochwasserrisikomanagement-RL (2007/60/EG)

Keine Synergien

Sonstige Hinweise (z.B. zur Reihenfolge von Maßnahmen, Planungsvoraussetzungen)

Güteprobleme zuerst oder zumindest parallel beseitigen!

Informationen zu besonders bedeutsamen Arten

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen

Die nachfolgenden Handlungsempfehlungen basieren auf aktuellen Monitoringergebnissen. Einige Qualitätskomponenten sind seit 2009 ergänzend untersucht worden, so dass diese teilweise vom Zustand 2009 abweichen können.

Hauptursache für den unbefriedigenden bis schlechten ökologischen Zustand der Warne sind die erheblichen Strukturdefizite. Die Warne ist begradigt, die Ufer sind befestigt, die Sohle ist eingetieft. Randstreifen fehlen, dadurch besteht aus dem ackerbaulich genutzten Umland eine diffuse Stoff- und Sedimentbelastung. Sämtliche Nährstoffparametergehalte befinden sich an der Messstelle Heiningen im Bereich der Güteklasse III. Die Sohlsubstrate sind meist überdeckt von bewegten Löss- und Lehmauflagen, was sich direkt negativ auf die Makrozoobenthos- und Fischfauna auswirkt. Ufergehölze fehlen weitestgehend, wodurch es neben der Erwärmung zu üppigem Wasserpflanzen- bzw. Algenwachstum kommt, was zu einem Krautstau und damit zu Verschlammung und einer weiteren saprobiellen Belastung führt. Angesichts der geringen Priorität und der erheblichen Strukturdefizite wird empfohlen, von baulichen Maßnahmen zur Laufverlängerung abzusehen. Das Kosten-Nutzenverhältnis wäre vermutlich sehr ungünstig. Vielmehr erscheint sinnvoll, die eigendynamische Entwicklung mit oder ohne Anstieg der Wsp-Lagen voranzutreiben, bei der eine Strömungs- und Substratvielfalt mit entsprechender Breiten- und Tiefenvarianz entstehen kann. Ganz wichtig - auch angesichts der saprobiellen Probleme - wäre es, Ufergehölze zu fördern. Parallel dazu sollten unbedingt durch einen Rand- oder besser Entwicklungskorridorstreifen die diffusen (Nähr-)Stoff- und Lösserträge aus dem Umland reduziert werden. Die Nebengewässer müssten entsprechend mit Randstreifen versehen werden. Totholz als Strömungsenker und Strukturelement sollte eingebaut und nicht entfernt werden. Die Unterhaltung sollte entsprechend reduziert werden. Auch ein Einbringen von Kies als Festsubstrat würde das Gewässer aufwerten.

Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen

Relevanzen der Belastungen: 1 fachlich nicht relevant; 2 nicht feststellbar / nicht bekannt; 3 Belastung ist von untergeordneter Bedeutung; 4 Belastung spielt eine wichtige Rolle; 5 Belastung spielt eine entscheidende Rolle

| | | |
|---|---|--|
| Guter ökologischer Zustand nicht erreicht | Maßnahmen zur Zielerreichung: <input style="width: 80%;" type="text" value="ja"/> | Maßnahmen zur Zielerhaltung: <input style="width: 80%;" type="text" value="nein"/> |
|---|---|--|

1. Guter ökologischer Zustand erreicht

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------------|----------|-----------|---------------------|
| nicht relevant / nicht feststellbar | | | |

2. Wasserqualität; Saprobie und Sauerstoffhaushalt

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|---------------------------------------|--|
| Punktquellen | 4 | Misch-/Regenwassereinleitungen SZ-Bad | Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser |
| Punktquellen | 4 | KA SZ-Bad, SZ-Gr. Mahner | Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen |
| Staueffekte | 1 | | |
| Diffuse Quellen | 4 | 63% Ackeranteil | Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge |

3. Wasserqualität; Allgem. chemisch- physikalische Parameter

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|-----------------|---|
| Punktquellen | 4 | | Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen |
| Diffuse Quellen | 4 | 63% Ackeranteil | Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge |

4. Flora defizitär

| Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Handlungsempfehlung |
|-------------------------------|----------|---|---------------------|
| Eutrophierung | 5 | Gkl. 3 und Nährstoffparameter überschritten; in Heiningen massiver Grünalgenbewuchs --> O2-Zehrung nachts | s. Pkt. 2 u. 3 |
| fehlende Beschattung | 5 | belastet vermutlich Sauerstoffhaushalt durch Krautstau (Verschlammung), Erwärmung, O2-Zehrung nachts | Ufergehölze fördern |
| starke Strukturdefizite | 4 | Fehlende Ufergehölze und Randstreifen | s.o. |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|-----------------------------|--|----------|---------------------------------------|--|--|--------|--|
| 15021_Gesamt | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 5 | begradigt, eingetieft; Ufer befestigt | 1 - Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung | 1 | nein | |
| 15021_Gesamt | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 5 | begradigt, eingetieft; Ufer befestigt | 2 - Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung | 2.1 - Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung mit (moderatem) Anstieg der Wsp-Lagen | ja | ggf. 2.1, 2.2, 2.3, wenn Flächen nicht verfügbar |
| 15021_Gesamt | Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär | 5 | begradigt, eingetieft; Ufer befestigt | 3 - Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil | 3.1 - Vitalisierungsmaßnahmen bei weitestgehender Wsp-Neutralität | ja | 3.2, wenn Flächen nicht verfügbar |
| 15021_Gesamt | Keine Ufergehölze | 5 | | 4 - Maßnahmen zur Gehölzentwicklung | 4.1 - Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Bächen | ja | |

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

| Wasserkörper bzw. Abschnitt | Defizit und Ursache/Belastung | Relevanz | Bemerkung | Maßnahmengruppe Niedersachsen | Maßnahmensteckbrief | Aktion | Handlungsempfehlung |
|-----------------------------|--|----------|-----------------|---|--|--------|------------------------------------|
| 15021_Gesamt | Festsubstrat defizitär | 5 | v.a. Totholz | 5 - Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten | 5.1 - Einbau von Kiesstrecken /-bänken | ja | 5.2 |
| 15021_Gesamt | Beeinträchtigung durch Sand-/ Feinstoffeinträge und/oder Verockerung | 5 | Lösseinträge | 6 - Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und -frachten (Sand und Feinsedimente / Verockerung) | 6.1 - Reduktion von Sand- u. Feinsedimenteinträgen aus oberflächigen Einschwemmungen | ja | 6.2, 6.6 - auch an Nebengewässern! |
| 15021_Gesamt | Starke Abflussveränderungen | 1 | | 7 - Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens | 7 | nein | |
| 15021_Gesamt | Aue beeinträchtigt | 5 | 63% Ackerland | 8 - Maßnahmen zur Auenentwicklung | 8 | prüfen | je nach Flächenverfügbarkeit |
| 15021_Gesamt | Fehlende ökologische Durchgängigkeit | 5 | Abstürze, Wehre | 9 - Herstellung der linearen Durchgängigkeit | 9 | ja | v.a. für Fische limitierend |
| 15021_Gesamt | Intensive Unterhaltung | 3 | | | | prüfen | Totholz im Gewässer belassen |
| 15021_Gesamt | Ursachen unklar | 1 | | | | nein | |

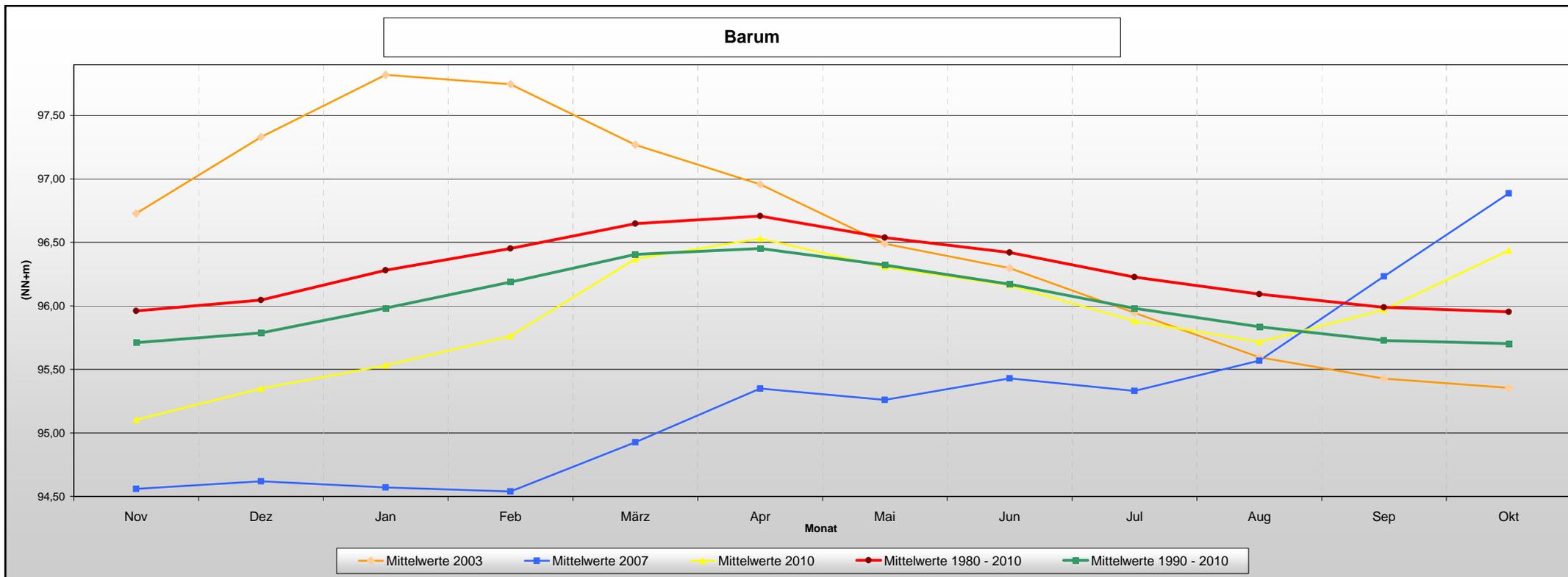


Messstelle: Barum
 Messstellen-ID: 100000906
 NLWKN Betriebsstelle: Süd

RW: 3597205
 HW: 5778209

Messpunkt-Höhe (NN + m): 100,60
 Filterunterkante (m u MP): 10,50

| | | Monatsmittelwerte (NN+m) | | | | | | | | | | | | Hauptwerte der Abflussjahre (NN+m) | | | | | | | | |
|-------------|------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------|--------|---------------|--------|------------------|-------|-----------|-------|---------------|
| | | Winter | | | | | | Sommer | | | | | | Halbjahr | | Höchster Wert | Mittel | Niedrigster Wert | | Amplitude | Trend | |
| Zeitraum | Anz. Jahre | Nov | Dez | Jan | Feb | Mrz | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Winter | Sommer | Monat/Jahr | HW | MW | Monat | NW | HW-NW | Grimm-Streife |
| 2003 | 1 | 96,73 | 97,33 | 97,82 | 97,75 | 97,27 | 96,96 | 96,49 | 96,30 | 95,95 | 95,60 | 95,43 | 95,36 | 97,31 | 95,85 | 01/03 | 97,82 | 96,58 | 10/03 | 95,36 | 2,46 | |
| 2007 | 1 | 94,56 | 94,62 | 94,57 | 94,54 | 94,93 | 95,35 | 95,26 | 95,43 | 95,33 | 95,57 | 96,23 | 96,89 | 94,76 | 95,78 | 10/07 | 96,89 | 95,27 | 02/07 | 94,54 | 2,35 | |
| 2010 | 1 | 95,10 | 95,35 | 95,53 | 95,76 | 96,37 | 96,53 | 96,31 | 96,16 | 95,88 | 95,72 | 95,97 | 96,44 | 95,77 | 96,08 | 04/09 | 96,53 | 95,93 | 11/08 | 95,10 | 1,43 | |
| 2003 - 2010 | 3 | 95,46 | 95,77 | 95,97 | 96,02 | 96,19 | 96,28 | 96,02 | 95,96 | 95,72 | 95,63 | 95,88 | 96,23 | 95,95 | 95,91 | 01/03 | 97,82 | 95,93 | 02/07 | 94,54 | 3,28 | |
| | | Langjährige Monatsmittel (NN+m) | | | | | | | | | | | | Langjährige Hauptwerte (NN+m) | | | | | | | | |
| 1980 - 2010 | 30 | 95,96 | 96,05 | 96,28 | 96,45 | 96,65 | 96,71 | 96,54 | 96,42 | 96,23 | 96,09 | 95,99 | 95,95 | 96,35 | 96,20 | 04/83 | 97,96 | 96,28 | 02/07 | 94,54 | 3,42 | stark fallend |
| 1990 - 2010 | 20 | 95,71 | 95,79 | 95,98 | 96,19 | 96,41 | 96,45 | 96,32 | 96,17 | 95,98 | 95,84 | 95,73 | 95,70 | 96,09 | 95,96 | 04/94 | 97,91 | 96,02 | 02/07 | 94,54 | 3,37 | stark fallend |



Datenquelle: NLWKN
 Bearbeitung: NLWKN
 erstellt am: 21.06.2011

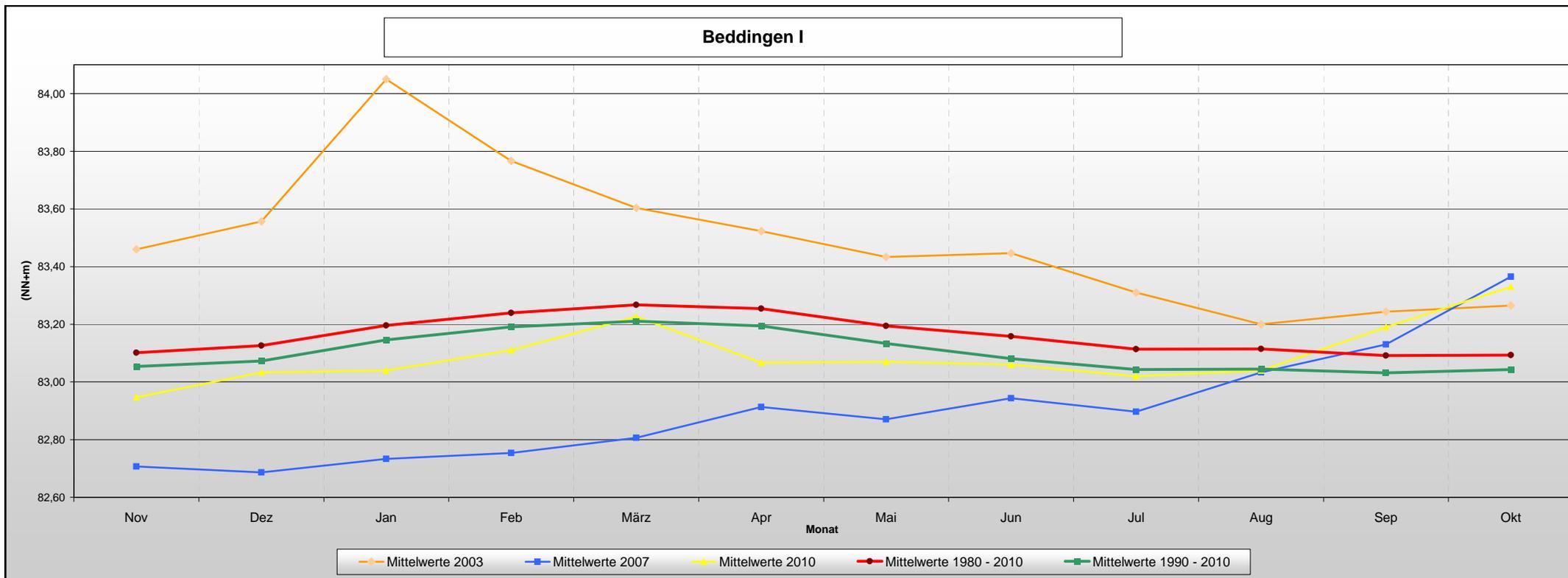


Messstelle: **Beddingen I**
 Messstellen-ID: **100000898**
 NLWKN Betriebsstelle: **Süd**

RW: **3597151**
 HW: **5784090**

Messpunkt-Höhe (NN + m): **86,15**
 Filterunterkante (m u MP): **5,00**

| | | Monatsmittelwerte (NN+m) | | | | | | | | | | | | Hauptwerte der Abflussjahre (NN+m) | | | | | | | Trend | |
|-------------|------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------|--------|---------------|--------|------------------|-------|-----------|-------|----------------|
| | | Winter | | | | | | Sommer | | | | | | Halbjahr | | Höchster Wert | Mittel | Niedrigster Wert | | Amplitude | Trend | |
| Zeitraum | Anz. Jahre | Nov | Dez | Jan | Feb | Mrz | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Winter | Sommer | Monat/Jahr | HW | MW | Monat | NW | HW-NW | Grimm-Streife |
| 2003 | 1 | 83,46 | 83,56 | 84,05 | 83,77 | 83,60 | 83,52 | 83,43 | 83,45 | 83,31 | 83,20 | 83,24 | 83,27 | 83,66 | 83,32 | 01/03 | 84,05 | 83,49 | 08/03 | 83,20 | 0,85 | |
| 2007 | 1 | 82,71 | 82,69 | 82,73 | 82,75 | 82,81 | 82,91 | 82,87 | 82,94 | 82,90 | 83,03 | 83,13 | 83,37 | 82,77 | 83,04 | 10/07 | 83,37 | 82,90 | 12/06 | 82,69 | 0,68 | |
| 2010 | 1 | 82,95 | 83,03 | 83,04 | 83,11 | 83,23 | 83,07 | 83,07 | 83,06 | 83,02 | 83,04 | 83,19 | 83,33 | 83,07 | 83,12 | 10/09 | 83,33 | 83,09 | 11/08 | 82,95 | 0,38 | |
| 2003 - 2010 | 3 | 83,04 | 83,09 | 83,27 | 83,21 | 83,21 | 83,17 | 83,12 | 83,15 | 83,08 | 83,09 | 83,19 | 83,32 | 83,17 | 83,16 | 01/03 | 84,05 | 83,16 | 12/06 | 82,69 | 1,36 | |
| | | Langjährige Monatsmittel (NN+m) | | | | | | | | | | | | Langjährige Hauptwerte (NN+m) | | | | | | | Trend | |
| 1980 - 2010 | 30 | 83,10 | 83,13 | 83,20 | 83,24 | 83,27 | 83,25 | 83,19 | 83,16 | 83,11 | 83,11 | 83,09 | 83,09 | 83,20 | 83,13 | 04/94 | 84,14 | 83,16 | 06/91 | 82,52 | 1,62 | fallend |
| 1990 - 2010 | 20 | 83,05 | 83,07 | 83,15 | 83,19 | 83,21 | 83,19 | 83,13 | 83,08 | 83,04 | 83,04 | 83,03 | 83,04 | 83,14 | 83,06 | 04/94 | 84,14 | 83,10 | 06/91 | 82,52 | 1,62 | gleichbleibend |



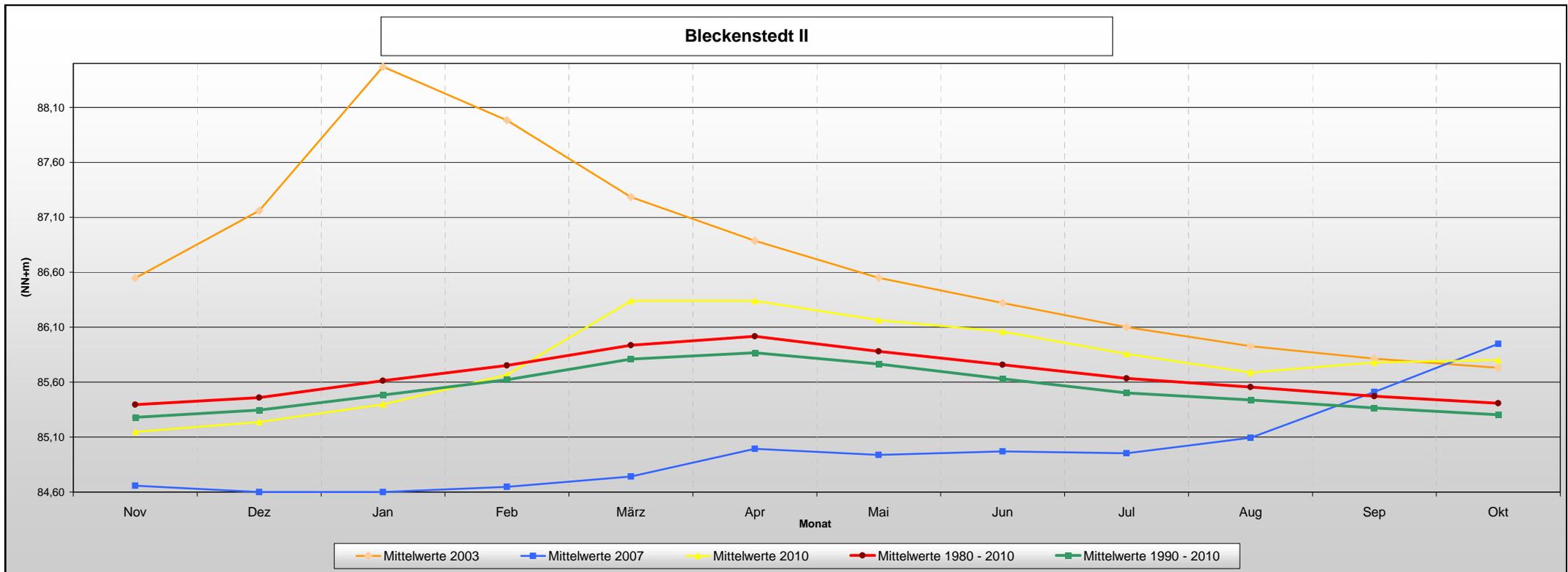


Messstelle: **Bleckenstedt II**
 Messstellen-ID: **100000904**
 NLWKN Betriebsstelle: **Süd**

RW: **3594734**
 HW: **5782502**

Messpunkt-Höhe (NN + m): **93,93**
 Filterunterkante (m u MP): **21,00**

| | | Monatsmittelwerte (NN+m) | | | | | | | | | | | | Hauptwerte der Abflussjahre (NN+m) | | | | | | | | | |
|-------------|------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------|--------|---------------|-------|--------|-------|------------------|-------|----------------|-------|
| | | Winter | | | | | | Sommer | | | | | | Halbjahr | | Höchster Wert | | Mittel | | Niedrigster Wert | | Amplitude | Trend |
| Zeitraum | Anz. Jahre | Nov | Dez | Jan | Feb | Mrz | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Winter | Sommer | Monat/Jahr | HW | MW | Monat | NW | HW-NW | Grimm-Streife | |
| 2003 | 1 | 86,55 | 87,16 | 88,47 | 87,98 | 87,28 | 86,89 | 86,55 | 86,32 | 86,10 | 85,93 | 85,81 | 85,73 | 87,39 | 86,07 | 01/03 | 88,47 | 86,73 | 10/03 | 85,73 | 2,74 | | |
| 2007 | 1 | 84,66 | 84,60 | 84,60 | 84,65 | 84,74 | 84,99 | 84,94 | 84,97 | 84,95 | 85,09 | 85,51 | 85,95 | 84,71 | 85,24 | 10/07 | 85,95 | 84,97 | 12/06 | 84,60 | 1,35 | | |
| 2010 | 1 | 85,15 | 85,24 | 85,40 | 85,67 | 86,34 | 86,34 | 86,17 | 86,06 | 85,86 | 85,69 | 85,78 | 85,80 | 85,69 | 85,89 | 03/09 | 86,34 | 85,79 | 11/08 | 85,15 | 1,19 | | |
| 2003 - 2010 | 3 | 85,45 | 85,67 | 86,16 | 86,10 | 86,12 | 86,07 | 85,88 | 85,78 | 85,64 | 85,57 | 85,70 | 85,83 | 85,93 | 85,73 | 01/03 | 88,47 | 85,83 | 12/06 | 84,60 | 3,87 | | |
| | | Langjährige Monatsmittel (NN+m) | | | | | | | | | | | | Langjährige Hauptwerte (NN+m) | | | | | | | | | |
| 1980 - 2010 | 30 | 85,40 | 85,46 | 85,61 | 85,75 | 85,94 | 86,02 | 85,88 | 85,76 | 85,63 | 85,55 | 85,47 | 85,41 | 85,70 | 85,62 | 01/03 | 88,47 | 85,66 | 10/92 | 84,50 | 3,97 | gleichbleibend | |
| 1990 - 2010 | 20 | 85,28 | 85,35 | 85,48 | 85,62 | 85,81 | 85,87 | 85,76 | 85,63 | 85,50 | 85,44 | 85,37 | 85,30 | 85,57 | 85,50 | 01/03 | 88,47 | 85,53 | 10/92 | 84,50 | 3,97 | steigend | |



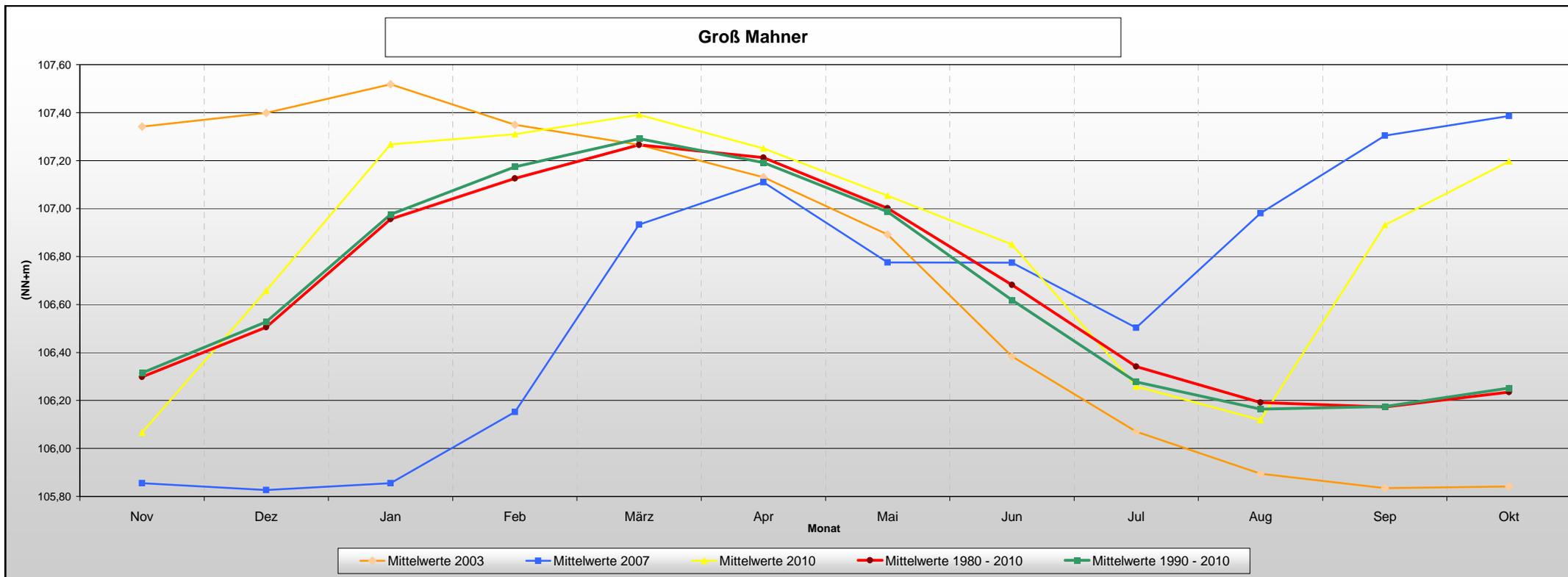


Messstelle: **Groß Mahner**
 Messstellen-ID: **100000930**
 NLWKN Betriebsstelle: **Süd**

RW: **3597900**
 HW: **5770219**

Messpunkt-Höhe (NN + m): **108,34**
 Filterunterkante (m u MP): **6,70**

| | | Monatsmittelwerte (NN+m) | | | | | | | | | | | | Hauptwerte der Abflussjahre (NN+m) | | | | | | | | |
|-------------|------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------|--------|---------------|--------|--------|------------------|--------|-----------|----------------|
| | | Winter | | | | | | Sommer | | | | | | Halbjahr | | Höchster Wert | | Mittel | Niedrigster Wert | | Amplitude | Trend |
| Zeitraum | Anz. Jahre | Nov | Dez | Jan | Feb | Mrz | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Winter | Sommer | Monat/Jahr | HW | MW | Monat | NW | HW-NW | Grimm-Streife |
| 2003 | 1 | 107,34 | 107,40 | 107,52 | 107,35 | 107,27 | 107,13 | 106,89 | 106,38 | 106,07 | 105,89 | 105,84 | 105,84 | 107,33 | 106,15 | 01/03 | 107,52 | 106,74 | 09/03 | 105,84 | 1,68 | |
| 2007 | 1 | 105,86 | 105,83 | 105,86 | 106,15 | 106,93 | 107,11 | 106,78 | 106,77 | 106,50 | 106,98 | 107,30 | 107,39 | 106,29 | 106,95 | 10/07 | 107,39 | 106,62 | 12/06 | 105,83 | 1,56 | |
| 2010 | 1 | 106,07 | 106,66 | 107,27 | 107,31 | 107,39 | 107,25 | 107,05 | 106,85 | 106,26 | 106,12 | 106,93 | 107,20 | 106,99 | 106,73 | 03/09 | 107,39 | 106,86 | 11/08 | 106,07 | 1,32 | |
| 2003 - 2010 | 3 | 106,42 | 106,63 | 106,88 | 106,94 | 107,20 | 107,16 | 106,91 | 106,67 | 106,28 | 106,33 | 106,69 | 106,81 | 106,87 | 106,61 | 01/03 | 107,52 | 106,74 | 12/06 | 105,83 | 1,69 | |
| | | Langjährige Monatsmittel (NN+m) | | | | | | | | | | | | Langjährige Hauptwerte (NN+m) | | | | | | | | |
| 1980 - 2010 | 30 | 106,30 | 106,51 | 106,96 | 107,13 | 107,27 | 107,21 | 107,00 | 106,68 | 106,34 | 106,19 | 106,17 | 106,23 | 106,89 | 106,44 | 01/94 | 107,62 | 106,67 | 11/89 | 105,75 | 1,88 | gleichbleibend |
| 1990 - 2010 | 20 | 106,32 | 106,53 | 106,98 | 107,17 | 107,29 | 107,19 | 106,99 | 106,62 | 106,28 | 106,16 | 106,17 | 106,25 | 106,91 | 106,41 | 01/94 | 107,62 | 106,66 | 11/92 | 105,82 | 1,81 | gleichbleibend |





Messstelle: Thiede
 Messstellen-ID: 100000902
 NLWKN Betriebsstelle: Süd

RW: 3602442
 HW: 5783921

Messpunkt-Höhe (NN + m): 91,58
 Filterunterkante (m u MP): 21,58

| | | Monatsmittelwerte (NN+m) | | | | | | | | | | | | Hauptwerte der Abflussjahre (NN+m) | | | | | | | | |
|-------------|------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------|--------|---------------|-------|--------|------------------|-------|-----------|---------------|
| | | Winter | | | | | | Sommer | | | | | | Halbjahr | | Höchster Wert | | Mittel | Niedrigster Wert | | Amplitude | Trend |
| Zeitraum | Anz. Jahre | Nov | Dez | Jan | Feb | Mrz | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Winter | Sommer | Monat/Jahr | HW | MW | Monat | NW | HW-NW | Grimm-Streife |
| 2003 | 1 | 77,46 | 77,53 | 77,90 | 78,19 | 78,22 | 78,15 | 78,03 | 77,87 | 77,69 | 77,47 | 77,29 | 77,18 | 77,91 | 77,59 | 03/03 | 78,22 | 77,75 | 10/03 | 77,18 | 1,04 | |
| 2007 | 1 | 75,53 | 75,47 | 75,45 | 75,44 | 75,46 | 75,51 | 75,54 | 75,58 | 75,64 | 75,72 | 75,81 | 75,90 | 75,48 | 75,70 | 10/07 | 75,90 | 75,59 | 02/07 | 75,44 | 0,46 | |
| 2010 | 1 | 75,82 | 75,79 | 75,87 | 75,92 | 76,05 | 76,19 | 76,25 | 76,27 | 76,24 | 76,15 | 76,14 | 76,18 | 75,94 | 76,21 | 06/09 | 76,27 | 76,07 | 12/08 | 75,79 | 0,48 | |
| 2003 - 2010 | 3 | 76,27 | 76,26 | 76,41 | 76,52 | 76,58 | 76,62 | 76,61 | 76,57 | 76,52 | 76,45 | 76,41 | 76,42 | 76,44 | 76,50 | 03/03 | 78,22 | 76,47 | 02/07 | 75,44 | 2,78 | |
| | | Langjährige Monatsmittel (NN+m) | | | | | | | | | | | | Langjährige Hauptwerte (NN+m) | | | | | | | | |
| 1980 - 2010 | 30 | 76,69 | 76,67 | 76,69 | 76,75 | 76,83 | 76,91 | 76,95 | 76,93 | 76,88 | 76,83 | 76,78 | 76,73 | 76,76 | 76,85 | 05/88 | 78,53 | 76,80 | 02/07 | 75,44 | 3,09 | stark fallend |
| 1990 - 2010 | 20 | 76,42 | 76,39 | 76,41 | 76,48 | 76,56 | 76,64 | 76,67 | 76,65 | 76,59 | 76,53 | 76,48 | 76,43 | 76,48 | 76,56 | 03/03 | 78,22 | 76,52 | 02/07 | 75,44 | 2,78 | fallend |

