

Allris-Freigabe durch
 10.1.3/Fr.Kneifel

Mitteilungsvorlage			0192/17 öffentlich
Umweltbericht der Stadt Salzgitter 2015			
Beratungsfolge:			
Status	Datum	Gremium	Zuständigkeit
Öffentlich	26.01.2017	Ortsrat der Ortschaft Nordost	zur Kenntnis
Öffentlich	01.02.2017	Ortsrat der Ortschaft West	zur Kenntnis
Öffentlich	21.02.2017	Ortsrat der Ortschaft Südost	zur Kenntnis
Öffentlich	23.02.2017	Ortsrat der Ortschaft Ost	zur Kenntnis
Öffentlich	01.03.2017	Ortsrat der Ortschaft Nord	zur Kenntnis
Öffentlich	08.03.2017	Ortsrat der Ortschaft Nordwest	zur Kenntnis
Öffentlich	05.04.2017	Ortsrat der Ortschaft Süd	zur Kenntnis
Öffentlich	02.05.2017	Umwelt- und Klimaschutzausschuss	zur Kenntnis
Nichtöffentlich	23.05.2017	Verwaltungsausschuss	zur Kenntnis
Öffentlich	24.05.2017	Rat der Stadt Salzgitter	zur Kenntnis

Mitteilung:

Der Rat nimmt den anliegenden Umweltbericht 2015 zur Kenntnis.

Die Inhalte der Ausgabe 2015 wurden in Abstimmung mit der Lenkungsgruppe Klimaschutz festgelegt. In dieser neuen Ausgabe erfolgt insbesondere im Naturschutz und im Schutz vor Hochwasser eine Fortschreibung. Darüber hinaus werden die Ergebnisse der Bundeswaldinventur III sowie die Klimaschutzaktivitäten der Stadt vertieft.

Dadurch wurde der Umweltbericht 2015 gegenüber der vorherigen Ausgabe im Umfang erweitert. Er gibt nun einen umfassenderen Einblick über den aktuellen Stand der Umweltsituation im Stadtgebiet sowohl in der zeitlichen Entwicklung als auch im Vergleich mit überregionalen Entwicklungen.

Anlage:

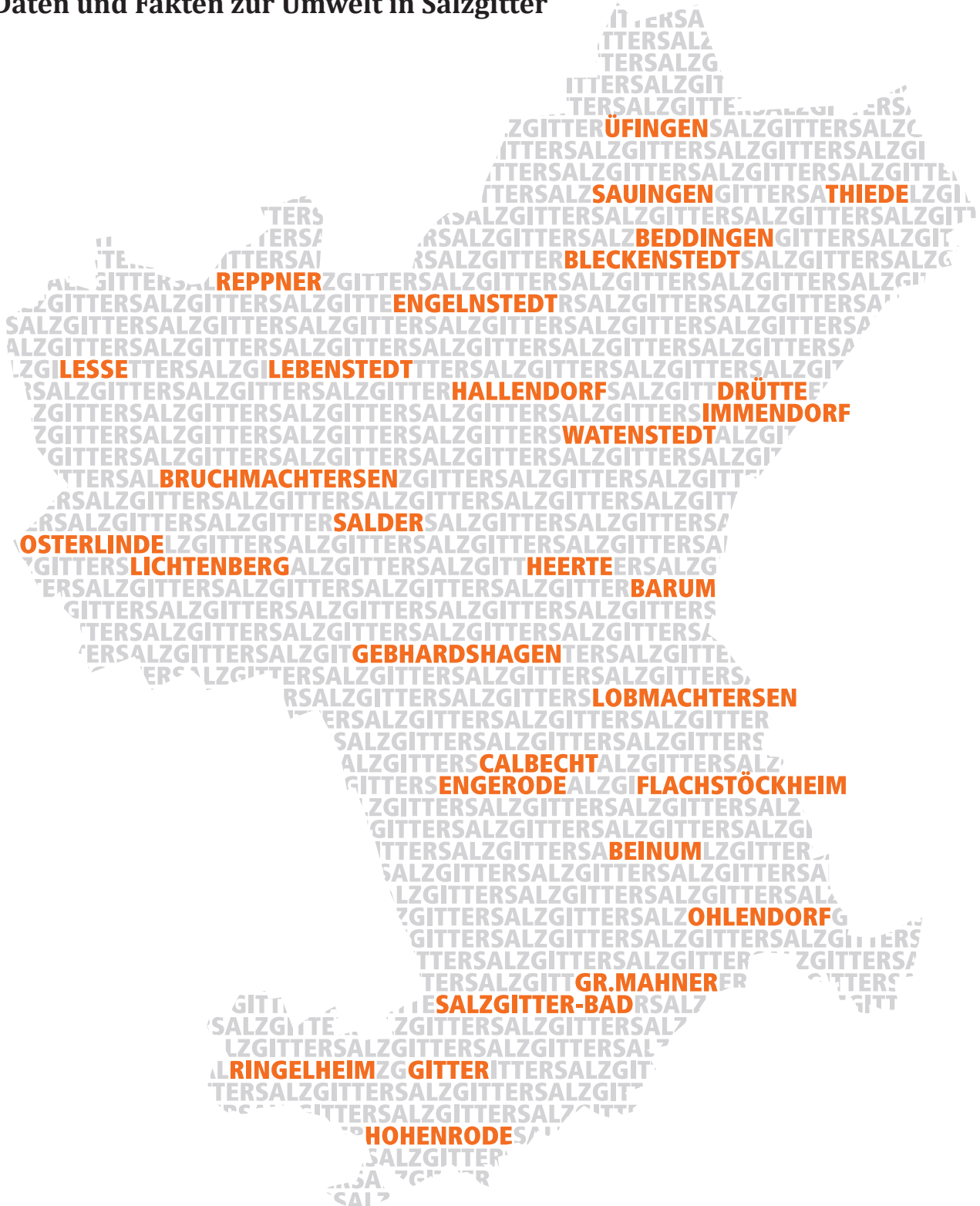
Umweltbericht 2015

gez. Frank Klingebiel

gez. Michael Tacke

Umweltbericht 2015

Daten und Fakten zur Umwelt in Salzgitter



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

Urheberrechte

Grafik Titelseite: © Stadt Salzgitter – Eigenbetrieb SZGE, Salzgitter Grundstücksentwicklung 2016

Abb. 1.1 auf Seite 2: © Stadt Salzgitter – Eigenbetrieb SZGE, Salzgitter Grundstücksentwicklung 2014

Stand:

16.12.2016

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

Alle Rechte vorbehalten

www.salzgitter.de

Inhaltsverzeichnis

Umweltpolitische Strategie der Stadt Salzgitter	I
1. Allgemeines	1
1.1 Geographische Lage	1
1.2 Geologie	1
1.3 Flächennutzung	6
1.4 Flächeninanspruchnahme	8
1.4.1 Infolge Siedlungsentwicklung	8
1.4.2 Infolge erneuerbarer Energien	13
1.4.3 Durch ökologischen Landbau	18
1.5 Bevölkerungsentwicklung	21
2. Boden	23
2.1 Altstandorte, Altablagerungen	25
2.2 Flächenhafte Belastungen	27
3. Wasser	29
3.1 Oberflächenwasser	29
3.2 Grundwasser	33
3.3 Hochwasserschutz	36
4. Natur-, und Artenschutz, Wald	39
4.1 Natur- und Artenschutz	39
4.2 Wald	47
5. Luft	54
6. Lärm	59
7. Elektromagnetische Verträglichkeit	61
7.1 Mobilfunk	61
7.2 Netzausbau	63
8. Klima und Energie	66
8.1 Klima	66
8.2 Energie	70
8.3 Planungen	72
8.3.1 Klimaschutzkonzept	72
8.3.1.1 Klimaschutzmanager	72
8.3.1.2 Veranstaltungen zum Klimaschutz	72
8.3.1.3 Erzeugung erneuerbaren Stroms und dessen Wirkung auf die CO ₂ -Bilanz	73
8.3.1.4 Kraft-Wärme-Kopplung	74
8.3.2 Solarpotentialkataster	74
8.3.3 Masterplan Mobilität	75
8.4 Elektro-Mobilität	77
9. Ver- und Entsorgung	79
9.1 Wasserversorgung	79
9.2 Abwasserentsorgung	81
9.3 Abfallwirtschaft	82
10. Literaturverzeichnis	87
11. Glossar	97
12. Anhänge	99

Umweltstrategische Ausrichtung der Stadt Salzgitter

Zukünftige Planung muss ökologisch, wirtschaftlich und sozial ausgerichtet sein. Dies bedeutet von Anfang an die richtigen Weichenstellungen vorzunehmen. Die Stadt Salzgitter hat eine positive Entwicklung als kinder- und familienfreundliche Lernstadt genommen. So konnte der Bevölkerungsrückgang von zeitweise über 1.000 Einwohnern pro Jahr gestoppt werden.

Salzgitter ist der drittgrößte Industriestandort Niedersachsens. Das Thema Umweltschutz wird im „Arbeitskreis Großindustrie“ zusammen mit der Wirtschaft kontinuierlich besprochen und diskutiert. Zusammenarbeit ist hier ein wichtiger Erfolgsgarant zur nachhaltigen Zukunftssicherung unserer liebenswerten Stadt. Die Kinder- und familienfreundliche Lernstadt ist eine nachhaltige Stadt, die zukünftigen Generationen eine gute Lebensgrundlage schafft und sich den Herausforderungen von Klimawandel und Umweltschutz stellt.

1. Umweltbildung

Der zusammen mit dem NABU und der Bingo Stiftung aufgelegte Naturatlas soll an 12 ausgesuchten Standorten Salzgitter von seiner naturnahen Seite zeigen. Kinder, Jugendliche und Familien, Naturfreunde und Erholungssuchende erhalten Erlebnistipps und Naturinformationen und erfahren Wissenswertes z.B. über das Europareservoir Heerter See oder das Naturschutzgebiet an der Innerste in Salzgitters Süden.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes gab es für die interessierte Öffentlichkeit verschiedene Informations- und Mitmachangebote, die zukünftig fortgeführt und ausgeweitet werden sollen:

- Klimaschutz-Monitor – Online-Tool zum Training klimafreundlicher Verhaltensweisen und für ein Monitoring der eigenen Energieverbräuche und -kosten
- Workshop zur „Energiezukunft Salzgitters“
- Fortführung der „Energietage Salzgitter“ – Ausstellung und Vorträge zum Thema
- Erstellung des jährlichen Umweltberichtes zur Information der Öffentlichkeit

2. Umwelt und Klimaschutz

2.1. Integriertes Klimaschutzkonzept

Das Ziel der Stadt Salzgitter ist es, eine der kinder- und familienfreundlichsten Städte zu werden. Um dazu strategische Entscheidungsgrundlagen und Planungshilfen zu erhalten, gab die Stadt ein vom Bundesumweltministerium gefördertes „Klimaschutzkonzept für die Stadt Salzgitter“ in Auftrag, welches im Jahr 2013 erstellt und am 16.07.2014 vom Rat der Stadt Salzgitter beschlossen wurde.

In der Konzeptphase wurden Akteure und Öffentlichkeit eingebunden, um eine Akzeptanz für das Klimaschutzkonzept und damit die Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung zu schaffen.

Aus dem Prozess der Konzepterstellung heraus und unter Beteiligung der Akteure haben sich für Salzgitter die Leitbilder

- Klimabewusstes Leben in Salzgitter
- Energieeffizienter Wirtschaftsstandort
- Klimafreundliche Mobilität für alle
- Bildung und Beteiligung
- Salzgitter erneuerbar

herausgebildet. Salzgitter ist ein bedeutender Industrie- und Wirtschaftsstandort, woran große Potenziale für den Klimaschutz geknüpft sind. Es gilt nun, das beschlossene Konzept mit seinen Maßnahmen im Rahmen eines Klimaschutzmanagements umzusetzen. Dieses ist die Aufgabe des zum 01.10.2015 neu eingestellten Klimaschutzmanagers.

2.2. Mobilität

Im Rahmen des Masterplanes Mobilität findet eine „Strategieentwicklung Klimafreundliche Mobilität“ statt. Förderfähige Investitionsvorhaben in Radverkehrsanlagen, Beschilderungen von Fuß- und Radwegen sowie Einrichtung verkehrsmittelübergreifender Mobilitätsstationen sind geplant und sollen zukünftig umgesetzt werden.

2.3. Altbausanierung

Im Rahmen des Schulsanierungsprogramms 2007 plus wird die Stadt bis 2019 (aktuell verlängert bis 2021) insgesamt über 70 Mio. Euro zusätzlich zur normalen Unterhaltung in die Sanierung der Schulen investieren. Die Schulstandorte wurden und werden qualitativ dadurch deutlich aufgewertet. Der Energieverbrauch konnte deutlich verringert werden.

Es konnten zusätzlich einige öffentliche Gebäude mit einer Kraft-Wärme-Kopplung ausgestattet werden.

2.4. Kernmaßnahme „Ausweitung der Nutzung erneuerbarer Energien“

Neben der zurzeit geplanten Ausweitung der beiden Windenergievorranggebiete Salzgitter 1 + 2 sollen keine weiteren Ausweisungen zum Schutz der Bevölkerung und der Umwelt erfolgen. Es soll lediglich geprüft werden, ob Windenergieanlagen in Industriegebieten und auf den Flächen der Kläranlage Nord errichtet werden können, da diese Flächen bereits vorbelastet sind. Im Rahmen des Solarkatasters wurde zusammen mit dem ZGB ein Instrument geschaffen, welches den Eigentümern die Potentiale der städtischen Dachflächen aufzeigt. Ferner ist zu prüfen, ob eine lokale Verwertung von Grünpflagematerialien sinnvoll ist.

2.5. Steuerung von Neubauaktivitäten

Durch eine aktive und nachhaltige Ausweisung von 300 - 400 neuen Wohnbaugrundstücken in den städtischen Stadtteilen Lebenstedt, Bad, Gebhardshagen und Thiede sowie ein bedarfsgerechtes Wachstum in den kleineren und ländlich geprägten Stadtteilen wird Bauland in Salzgitter maßvoll, verantwortungsvoll und bedarfsgerecht ausgewiesen und gesteuert nach dem Vier-Zentren-Konzept.

Durch gezielte Städtebauförderung in den Investitionsvorranggebieten wird vor allem Wert auf die Bestandsförderung gelegt. Das Programm der „Soziale Stadt/Fredenbergr“ ist im Jahr 2015 ausgelaufen. Mit Ratsbeschluss vom 15.06.2016 wurde die Siedlung Steterburg als neues Sanierungsgebiet ausgewiesen. Zusammen mit den Gebieten „Soziale Stadt / Ost- und Westsiedlung“ und „Stadtumbau/Seeviertel“ betreibt die Stadt nun wieder drei städtebauliche Erneuerungsmaßnahmen, die im Rahmen des geförderten Städtebaus gefördert werden.

Das Baulückenkataster mit 30 vorhandenen und bereits 30 vermarkteten Grundstücken, die Nutzung von Potentialen im Bestand sowie eine aktive und bestandsorientierte Dorfentwicklung runden das Bild einer nachhaltigen Siedlungspolitik ab.

2.6. Schacht Konrad

In einem offenen Brief zur Auswahl des Standortes Schacht Konrad hat sich die Stadt zusammen mit weiteren Akteuren vor Ort klar positioniert. Schacht Konrad soll als Endlager nicht weiterhin als gesetzt angesehen werden, sondern im Rahmen der Standortauswahl einer Neubewertung nach dem Stand von Wissenschaft und Technik unterzogen werden.

2.7. Umweltfreundliche Beschaffung

Schon im Vorfeld einer Beschaffung sollte genau analysiert werden, ob die jeweilige Ware oder Dienstleistung überhaupt benötigt wird. Umweltfreundliche Produkte schonen das Klima und die natürlichen Ressourcen. Bei der Angebotswertung sind auch die Folgekosten (Lebenszykluskosten) zu beachten.

3. Naturschutz

3.1. Schutzgebietsausweisungen

Der Schwerpunkt von Schutzgebietsausweisungen ist die Umsetzung von Natura 2000 als ein kohärentes Netz von Schutzgebieten.

- Im Jahr 2008 wurde das Naturschutzgebiet „Mittleres Innerstetal mit Kanstein“ zusammen mit den Landkreisen Goslar, Wolfenbüttel und Hildesheim ausgewiesen.
- In den Jahren 2012/13 wurde zur Aktualisierung der gesetzlich geschützten Biotope eine stadtweite Kartierung durchgeführt. In diesem Rahmen erfolgte auch die Erfassung für die neue Schutzkategorie „Geschützte Landschaftsbestandteile“, die fortgeführt wird.

In 2016 konnte mit dem ehemaligen Tagebau Haverlahwiese ein weiteres Gebiet unter Naturschutz gestellt werden. Dieses dient der rechtlichen Sicherung und dem Erhalt des FFH-Gebietes 384 „Kammolch-Biotop Tagebau Haverlahwiese“.

In den kommenden Jahren wird die Unterschutzstellung des Salzgitter Höhenzugs (Südteil) abgeschlossen. Ein weiterer Schwerpunkt wird die Sicherung der Niedermoore in Salzgitter sein, insbesondere der Flotheniederung und des Dummen Bruchs.

3.2. Gewässerschutz

Kernbestandteile der Wasserrahmenrichtlinie sind neben der flussgebietseinheitlichen Aufstellung von Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen die materiellen Umweltziele bzw. – wie es im nationalen Recht heißt – Bewirtschaftungsziele. Der Schutz der Fließgewässer ist jedoch über diesen rechtlichen Rahmen hinaus eine wichtige Aufgabe. Folgende Maßnahmen wurden in Salzgitter umgesetzt und sollen weiter erfolgen:

- Auf der Grundlage des städtischen Rahmenkonzeptes zur Renaturierung der Fuhse wurde 2013 der Pfungstanger bei Salzgitter-Salder durch Anlage eines geänderten Bachlaufes und einer naturnahen Wasserrückhaltung ökologisch aufgewertet.
- 2012 hat die Stadt Salzgitter mit der Rückbaumaßnahme des Wehres und der neu verlegten Fuhse bei Salzgitter-Barum am Landeswettbewerb „Bach im Fluss“ teilgenommen und gehörte zu den dreizehn nominierten Projekten.

Im Jahr 2012 ist der Gewässerentwicklungsplan für die Innerste gemeinsam mit den Landkreisen Goslar, Wolfenbüttel und Hildesheim, der Stadt Hildesheim und dem Unterhaltungsverband Obere Innerste fertiggestellt worden. Als eine Umsetzungsmaßnahme daraus findet aktuell eine gemeinsame Projektarbeit mit dem Leichtweis Institut der Universitäten Braunschweig und Hannover zum Rückbau des Wehres bei Salzgitter Hohenrode statt.

Der Hochwasserschutz konnte im Sommer 2016 mit der Ausweisung der Flote als Überschwemmungsgebiet abgeschlossen werden. Damit sind für alle betroffenen Gewässer im Stadtgebiet die Überschwemmungsbereiche rechtlich gesichert.

Im Jahr 2012 wurde eine Kooperation zur Kontrolle der Gewässergüte in Salzgitter mit den Unterhaltungsverbänden geschlossen.

Es findet eine regelmäßige gegenseitige Unterrichtung über die Gewässergüte statt. Aktuell ist eine verstärkte Kooperation mit der Landwirtschaft hinsichtlich der Bewirtschaftung von gewässernahen Standorten geplant.

3.3. Ökologisch orientierte Wald- und Landwirtschaft

Im Rahmen des Naturschutzes wird bei der Verpachtung naturschutzverwalteter Grünlandflächen eine naturschutzverträgliche extensive Bewirtschaftung vertraglich geregelt. Darüber hinaus soll die vom Rat beschlossene Gehölzschutzverordnung beim Rückschnitt von Gehölzen die Beachtung naturschutzrelevanter Kriterien sichern.

3.4. Intensivtierhaltung

Immissionsschutzrechtlich relevante Massentierhaltungen mit den negativen umweltrelevanten Begleiterscheinungen gibt es in Salzgitter bisher nicht als Konfliktpotential. Somit gibt es aktuell auch keinen Regelungsbedarf.

3.5. Artenschutz

Artenschutz wird in Salzgitter als Teil des Naturschutzes praktiziert. Dieser befasst sich neben dem Schutz von Populationen einzelner Arten auch besonders mit dem Schutz ganzer Lebensräume.

- Neben dem Schutz geschützter Tier und Pflanzenarten stellt die Betreuung der jährlichen Amphibienwanderung einen bedeutsamen Beitrag zum Artenschutz in Salzgitter dar.
- Die Pflege zur Erhaltung orchideenreicher Trockenrasen war bereits in der Vergangenheit und wird auch in der Zukunft ein fester Bestandteil des Pflanzenartenschutzes in Salzgitter sein.

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 (Abb. 1.1).

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 den Ebenen von Salzgitter werden, wie fast überall im Harzvorland, 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 Jahrmillionen 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 im 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 im Schacht 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.

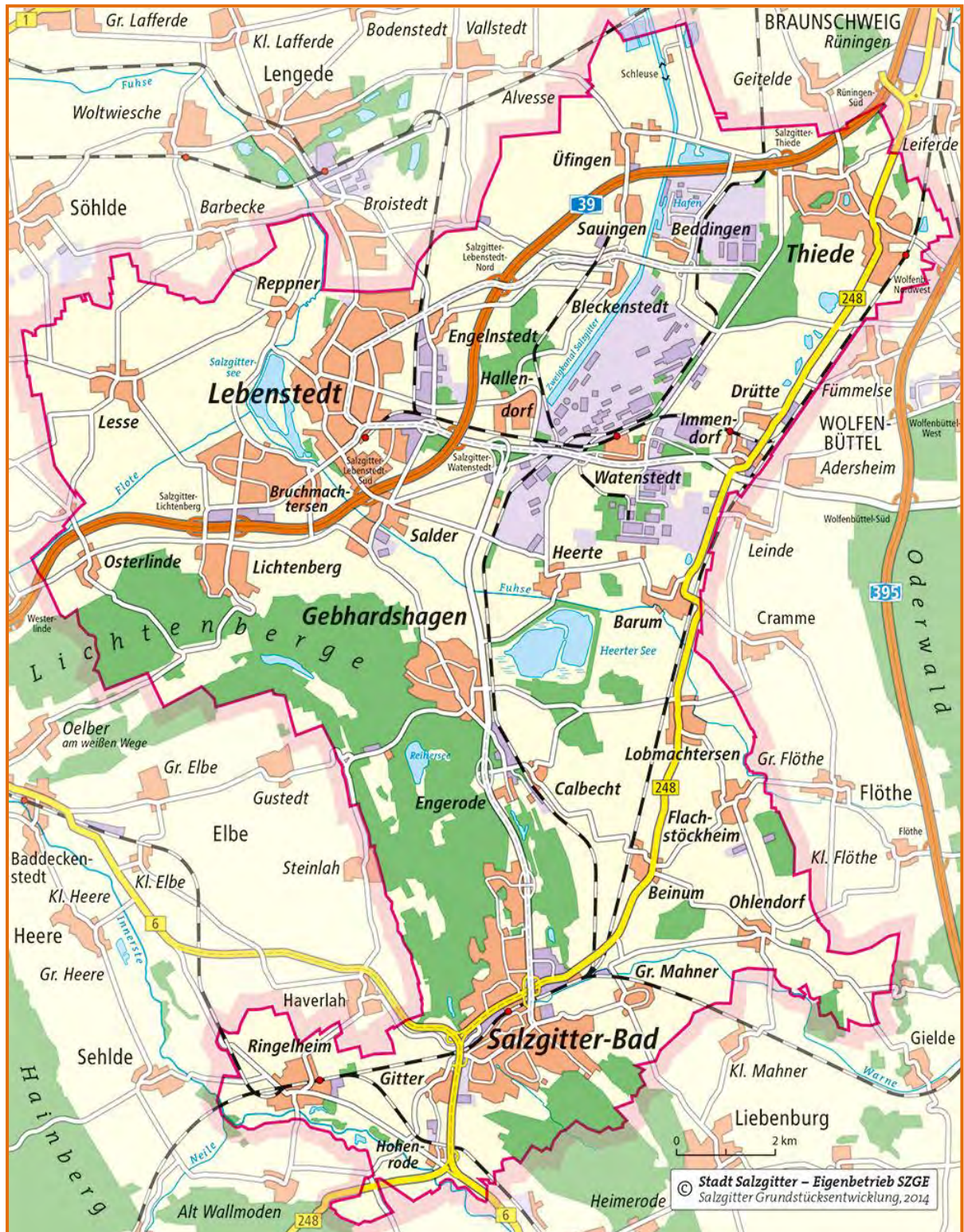


Abbildung 1.1: Geografische Ausdehnung der Stadt Salzgitter (Quelle: Stadt Salzgitter)

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, Lebenstedt, 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 Salzschichten abgelagerten mesozoischen Sedimentgesteine wurden dabei aufgerichtet und treten so an den 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.

Für besonders Interessierte bestehen mehrere Möglichkeiten, auf diesen erdgeschichtlichen Spuren zu wandeln. Das Gebiet der Stadt Salzgitter befindet sich im **Geopark „Harz.Braunschweiger Land.Ostfalen“** (Anhang 1.1) und bietet interessante Einblicke in die regionale Erdgeschichte. Geoparke sind besonders ausgewiesene Gebiete, in denen Erdgeschichte erlebbar gemacht wird. Sie gehören zu einem weltweiten Netzwerk der UNESCO.

Das besondere dabei ist, dass sich dieses Gebiet aktiv um den Status bewerben muss. Denn es handelt sich nicht um einen gesetzlichen Schutzstatus, sondern um eine Auszeichnung für das Engagement der örtlichen Ebene. Diese wird erteilt, wenn bestimmte Kriterien eingehalten sind. Die Prüfung erfolgt in Deutschland durch die GeoUnion Alfred Wegener Stiftung nach den Richtlinien des Bund-Länder-Ausschusses Bodenforschung (BLA-GEO).

Für den Bereich der Stadt Salzgitter sind als sogenannte **Geopunkte** besondere Orte sowie Geopfade ausgewiesen. Im Schloss Salder wurde dazu ein **Geopark-Informationszentrum** eingerichtet. Es versteht sich als Lernort, in dem beispielsweise der zuvor genannte *Ichtyosaurier *Platypterygius hercynicus** zu sehen ist. Als besonderer Ort ist z.B. der **Geopfad** in Salzgitter-Lichtenberg (Abb. 1.3, Nr. 3 in Abb. 1.2) zu nennen. Der Wanderer erfährt auf Informationstafeln und Karten welche Tier- und Pflanzenarten es in Salzgitter gab und welche klimatischen Bedingungen geherrscht haben.

Der Geopfad Lichtenberg wird wie folgt beschrieben (Stadt Salzgitter 2015):

Die Burgruine ist Ausgangspunkt des Geopfades, der als Rundwanderweg 8 km durch den Buchenwald des Landschaftsschutzgebietes Salzgitterscher Höhenzug führt. Auf dem Weg treten insbesondere die Ablagerungen der Muschelkalkzeit zu Tage. Nach mehr als 200 Mio. Jahren sind in den Gesteinen noch Spuren der Lebensformen des damaligen Meeres enthalten. Am Häufigsten trifft man auf Reste von Crinoiden, Brachiopoden, Am-

moniten und Muscheln. Der kalkhaltige Boden bietet Buchen, aber auch Edellaubhölzern wie Esche und Bergahorn optimale Wuchsbedingungen.

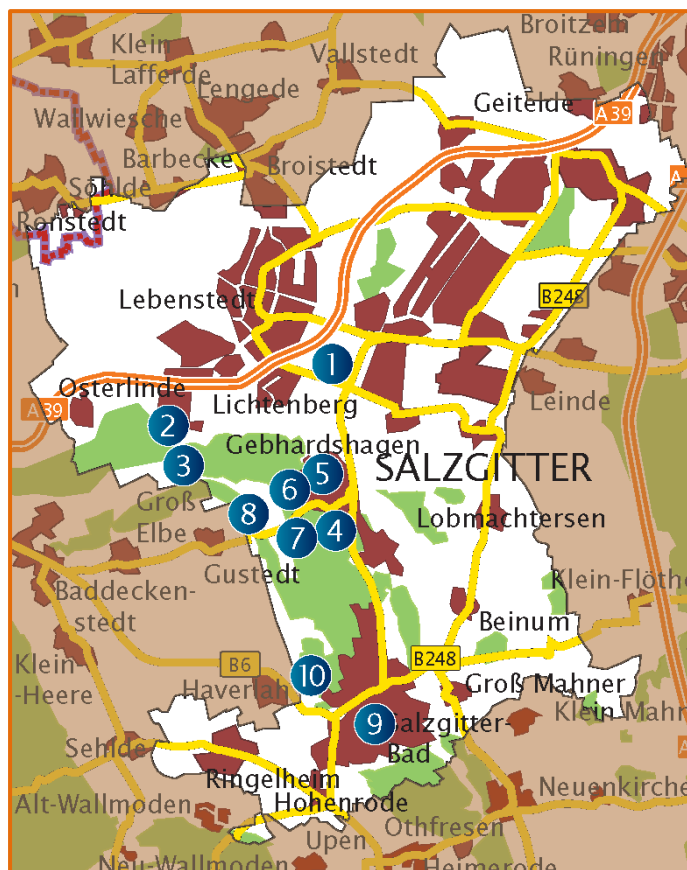


Abbildung 1.2: Geopunkte im Bereich der Stadt Salzgitter (Quelle: Stadt Salzgitter 2015)



Abbildung 1.3: Geopfad Salzgitter-Lichtenberg (Quelle: Stadt Salzgitter 2011a)

Die Krautschicht ist reich an Frühblühern. Neben Schwarzspecht, Hohltaube, Waldlaubsänger und einer Vielzahl anderer kleinerer Waldbewohner sind auch Wildkatze, Dachs, Fuchs, Reh und Wildschwein in diesen Wäldern beheimatet. Folgt man dem Wegweiser Geopfad Lichtenberg, erreicht man als Erstes den Steinbruch am Kruxberg, in dem die bis zu 10 m mächtigen Ablagerungen der Oberen Muschelkalkzeit aufgeschlossen sind. In den Trochitenkalkbänken sind die scheibenförmigen Stielglieder der Seelilie *Encrinus liliiformis*, deutlich zu erkennen. Die Gesteine des Oberen Muschelkalkes (mo1) bilden einen Härtlingsrücken, der deutlich aus der Umgebung herausragt. Im Norden schließen sich die Ceratitenschichten (mo2) und im Süden die mergeligen Schichten des Mittleren Muschelkalkes (mm) an. Der bereits im Mittelalter begonnene Abbau des Trochitenkalkes als Baumaterial hat am Hardewegforst einen 900 m langen und bis zu 70 m breiten Steinbruch hinterlassen.

Einen Überblick über die erdgeschichtliche Entwicklung der ausgestellten Gesteine zeigt Anhang 1.4. In dieser Übersicht werden diese Gesteine entsprechend ihrer Entstehungszeit zugeordnet.

Bundesweit wird jährlich der **Tag des Geotops** veranstaltet. So wurden z.B. in 2016 Führungen im Steinbruch Salzgitter-Salder angeboten. Dieser aufgelassene Steinbruch ist im Besitz der Stiftung Naturlandschaft und wird vom BUND Salzgitter gepflegt und betreut. In diesem sonst nicht öffentlich zugänglichen Steinbruch hatten die Besucher Gelegenheit, Fossilien zu sammeln. In diesem im nordöstlichen Teil des Salzgitter-Höhenzuges gelegenen Steinbruchs sind die weißen Plänerkalkschichten der Oberkreidezeit aufgeschlossen. Nach mehr als 90 Millionen Jahren stößt man hier noch auf Spuren von Lebewesen, die dies kreidezeitliche Meer am Ende des Erdmittelalters bevölkert haben: Brachiopoden



(Armfüßer) - Ammoniten (Kopffüßer) - Seeigel - Muscheln - Schwämme - Hai-Zähne. Anhand bestimmter fossiler Tiere wird in diesem Steinbruch die weltweit gültige Grenze zwischen den geologischen Zeiteinheiten Turon und Coniac (88 Millionen Jahre vor heute) definiert.

Abbildung 1.4: Ansicht im Steinbruch Salzgitter-Salder
(Quelle: Stadt Salzgitter 2016a)

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 1.5 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 vor allem die 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	37,17	2,03	7,56	17,10	113,64	39,29	5,97	1,18
	%	100%	16,6%	0,9%	3,4%	7,6%	50,8%	17,5%	2,7%	0,5%
Niedersachsen	km ²	47.614	3.515	337	457	2.451	28.586	10.421	1.109	738
	%	100%	7,4%	0,7%	1,0%	5,1%	60,0%	21,9%	2,3%	1,5%
Deutschland	km ²	357.138	24.797	2.464	4.148	18.032	186.465	107.970	8.634	4.658
	%	100%	6,9%	0,7%	1,2%	5,0%	52,2%	30,2%	2,4%	1,3%

Tabelle 1.1: Flächennutzung in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland, Stand: 31.12.2012 (Quelle: Stadt Salzgitter, Destatis)

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

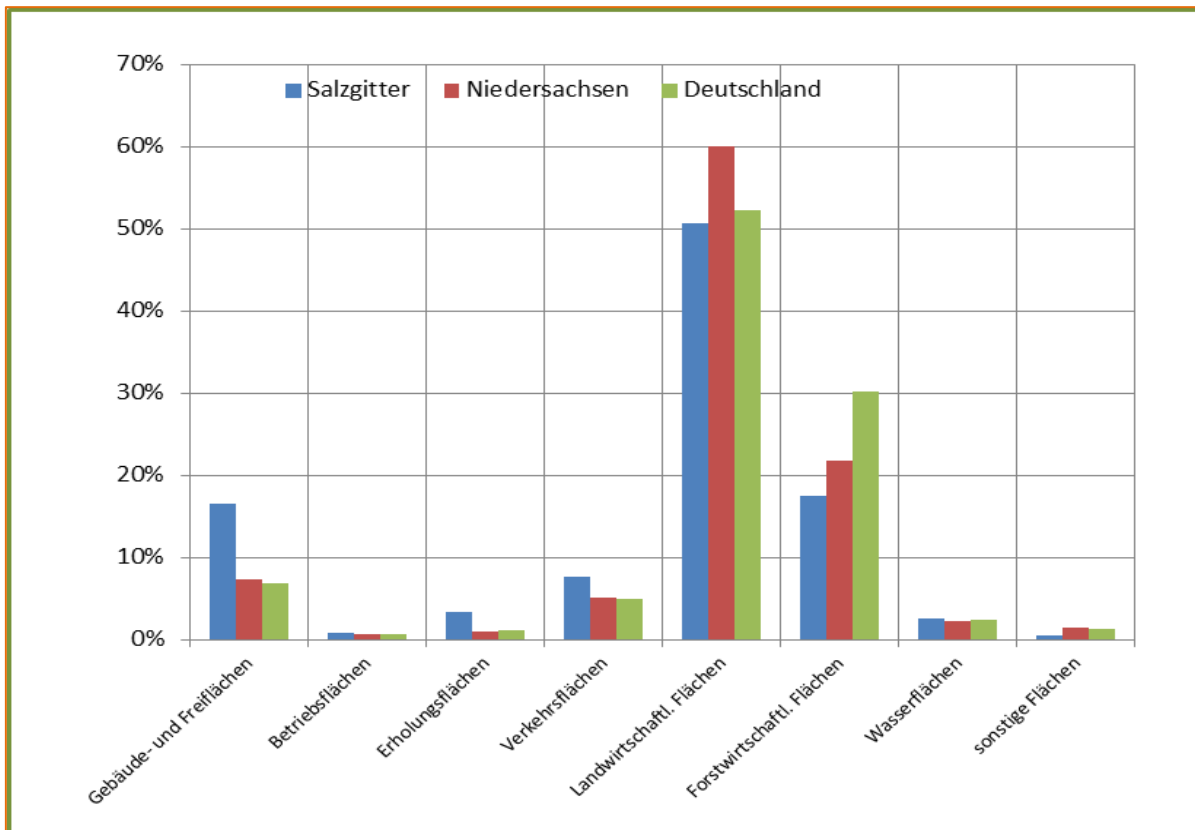


Abbildung 1.5: Flächennutzung 2012 in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland, Stand: 31.12.2012 (Quelle: Stadt Salzgitter, LSN, Destatis)

1.4 Flächeninanspruchnahme

1.4.1 Infolge Siedlungsentwicklung

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 2015 (Destatis 2016b) ist auf Bundesebene ein positiver Trend zu verzeichnen, dem auf niedersächsischer Ebene eine Stagnation gegenüber steht. Scheinbar zeigen die Bemühungen noch keine Wirkung.

Abb. 1.6 zeigt in konzentrierter Form die Entwicklung des täglichen Verbrauches an Flächen in Deutschland. Seit der Jahrtausendwende zeigen sich erste Erfolge in der Reduzierung. Die Inanspruchnahme sinkt kontinuierlich und hat in 2014 mit 63 ha / Tag bei einem gleitenden Vierjahresdurchschnitt von 69 ha / Tag den niedrigsten Wert. Jedoch ist dieser Wert noch weit von den Zielen der Nachhaltigkeitsstrategie entfernt. Eine genauere Betrachtung zeigt, dass die höchsten Reduzierungen im Bereich der Erholungs- und Verkehrsflächen liegen. Der Bedarf an Siedlungsflächen hat dagegen nach anfänglichen deutlichen Erfolgen wieder zugenommen.

Interessant ist die Analyse auf den verschiedenen Ebenen. In Tabellen 1.2 bis 1.4 wird die Entwicklung in Salzgitter mit der 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 1.7 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 letzten 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.

Aktuell wird die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie auch unter dem Eindruck der am 05.09.2015 in New York verabschiedeten „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ aktualisiert. In dem vorliegenden Entwurf bleibt die Flächeninanspruchnahme ein wichtiges Thema (Bundesregierung 2016).

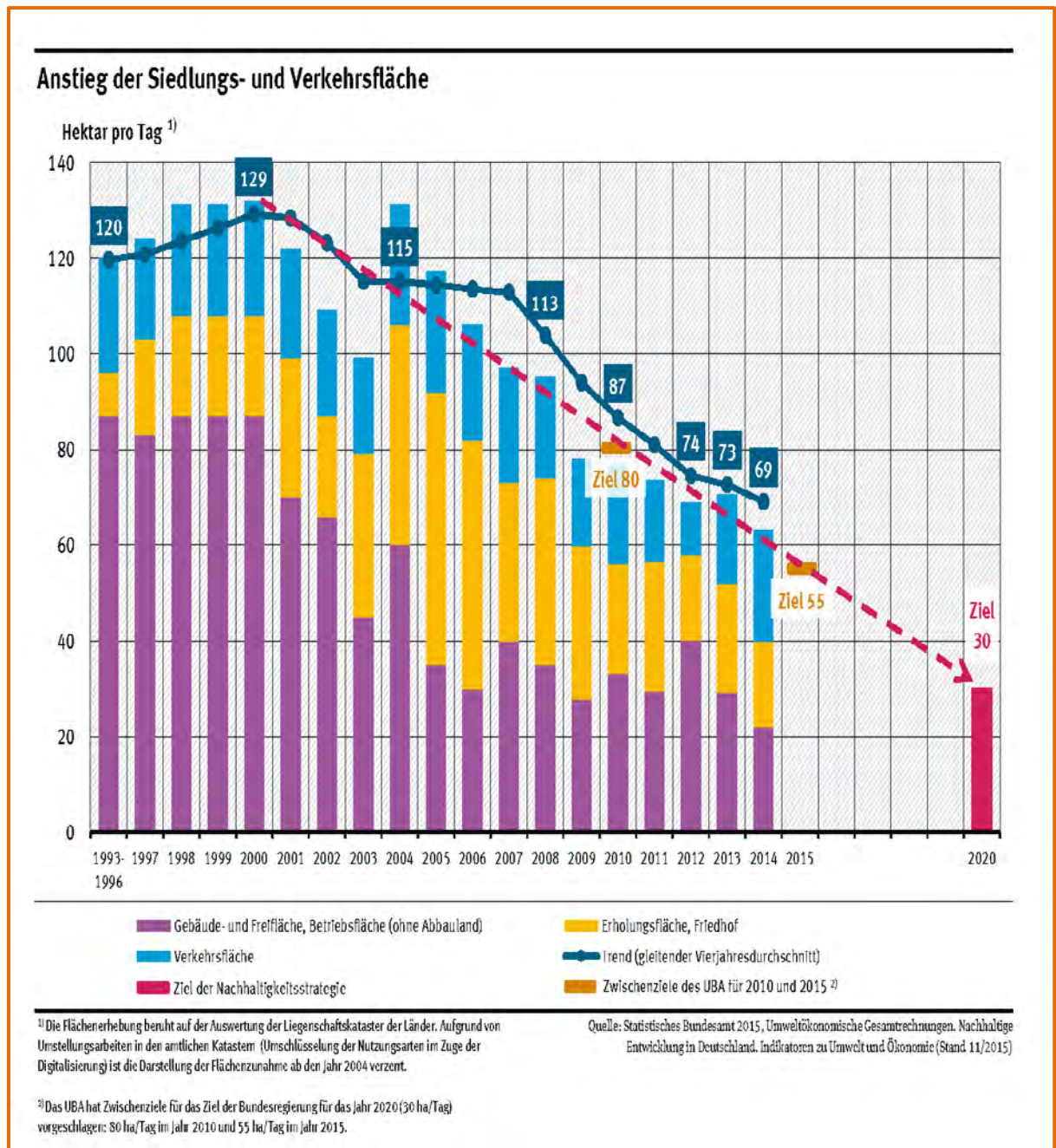


Abbildung 1.6: Ziele der Entwicklung der Flächeninanspruchnahme Deutschland (Quelle: Umweltbundesamt 2015).

Salzgitter (Flächen abweichend in ha)						
Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV)	Nutzungsschlüssel	2000	2004	2008	2010	2012
Gebäude- und Freifläche	100/200	3.728	3.705	3.692	3.736	3.717
Betriebsfläche ohne Abbauland	300 abzgl. 310	146	166	133	133	144
Erholungsfläche	400	720	730	761	753	753
Verkehrsfläche	500	1.693	1.728	1.702	1.706	1.710
Friedhof	940	64	63	63	60	61
Summe SuV (ha)		6.351	6.392	6.351	6.388	6.385
Veränderung (31.12.2000 = 100 %)		100,0%	100,6%	100,0%	100,6%	100,5%
Veränderung (ha / p.a.)			10,3	-10,3	37,0	-3,0
Veränderung (ha / d.)			0,028	-0,028	0,101	-0,008

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

Niedersachsen						
Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV)	Nutzungsschlüssel	2000	2004	2008	2010	2012
Gebäude- und Freifläche	100/200	319.055	332.812	343.650	347.519	351.478
Betriebsfläche ohne Abbauland	300 abzgl. 310	8.642	8.324	8.431	8.385	8.876
Erholungsfläche	400	37.412	41.268	42.849	43.555	45.711
Verkehrsfläche	500	233.038	236.935	241.489	242.945	245.056
Friedhof	940	4.183	4.027	3.938	3.995	4.289
Summe SuV (km ²)		602.330	623.366	640.357	646.399	655.410
Veränderung (31.12.2000 = 100 %)		100,0%	103,5%	106,3%	107,3%	108,8%
Veränderung (km ² / p.a.)			5.259	4.248	6.042	9.011
Veränderung (ha / Tag)			1.441	1.164	1.655	2.469

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

Deutschland						
Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV)	Nutzungsschlüssel	2000	2004	2008	2010	2012
Gebäude- und Freifläche	100/200	23.081	23.684	24.416	24.589	24.792
Betriebsfläche ohne Abbau-land	300 abzgl. 310	732	754	787	837	883
Erholungsfläche	400	2.659	3.131	3.787	3.985	4.148
Verkehrsfläche	500	17.118	17.446	17.790	17.931	18.032
Friedhof	940	350	352	357	361	364
Summe SuV (km ²)		43.940	45.367	47.137	47.702	48.219
Veränderung (31.12.2000 = 100 %)		100,0%	103,2%	107,3%	108,6%	109,7%
Veränderung (km ² / p.a.)			357	443	565	517
Veränderung (ha / Tag)			98	121	155	142

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

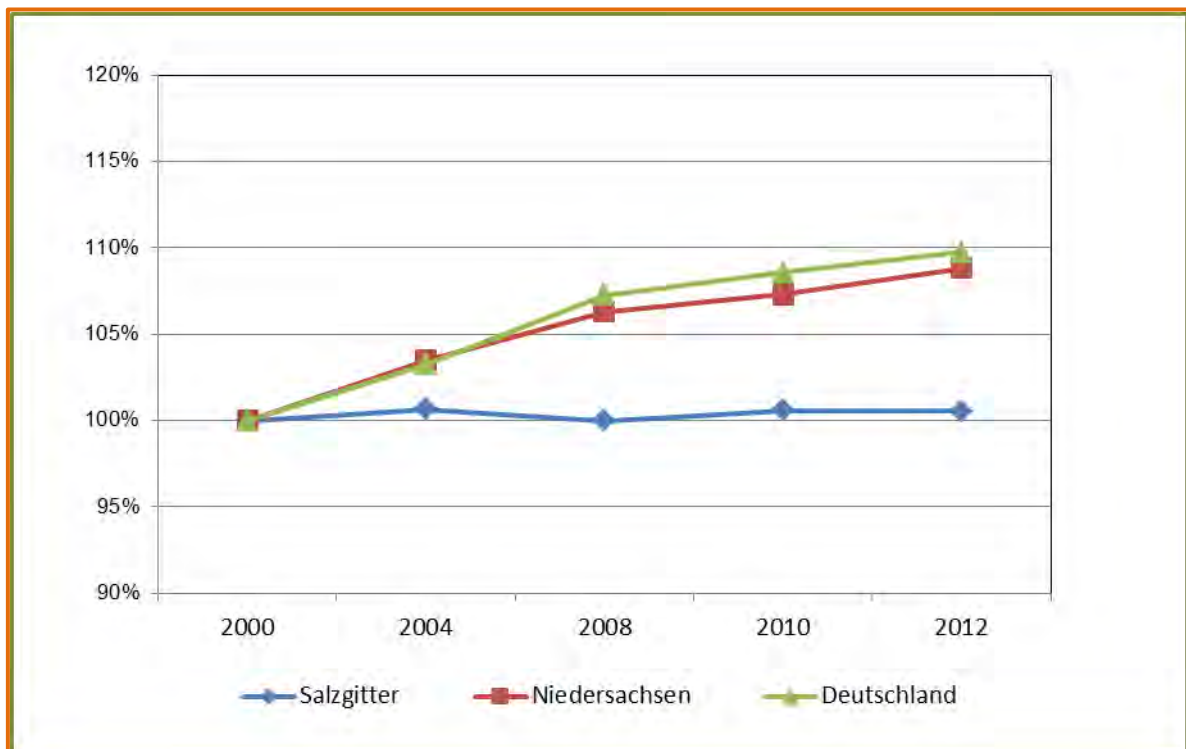


Abbildung 1.7: Darstellung der Flächeninanspruchnahme in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland. Daten aus Tabellen 1.2 – 1.4.

Anmerkungen:

1. Es liegen Datenreihen nur bis zum 31.12.2012 vor.
2. Für die Stadt Salzgitter erfolgte eine Neubewertung, welches teilweise zu einer Reduzierung der Flächeninanspruchnahme 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.

1.4.2 Infolge erneuerbarer Energien

Über die Siedlungsentwicklung hinaus werden auch Flächen durch erneuerbare Energien in Anspruch genommen. Hierzu zählt Energiegewinnung:

- durch Wind (Windkraftanlagen,)
- aus Biomasse u.a. durch den Anbau von Energiepflanzen für Biogas und
- durch großräumige Solaranlagen.

Windkraftanlagen haben durch ihre Höhe einen erheblichen Einfluss auf die Natur und insbesondere auf das Landschaftsbild. Um die Entwicklung räumlich steuern zu können, wurde den Gemeinden sowie den Planungsverbänden das Instrument der Ausweisung von Vorrangstandorten zur Verfügung gestellt. Im Regionalen Raumordnungsprogramm 2008 des Zweckverbandes Großraum Braunschweig wurden vom für das Gebiet der Stadt Salzgitter zwei Standorte ausgewiesen: SZ 1 – Sauingen und SZ 2 – Lesse.

Aktuell erfolgt die Fortschreibung, bei der in einer 2. Runde Erweiterungen vorgesehen sind. Das Feld Salzgitter 1 – Sauingen soll um 62 ha auf 255 ha und das Feld Salzgitter 2 - Lesse soll um 48 ha auf 260 ha erweitert werden. Diese beiden Felder berühren mehrere Gemeinden, liegen jedoch überwiegend auf dem Gebiet der Stadt Salzgitter. Zusätzlich soll das im Landkreis Wolfenbüttel liegende Feld Haverlah WF 7 in den Bereich der Stadt Salzgitter hinein erweitert werden (Anhänge 1.3 -1.5).

Darüber hinaus bestehen in der Flote-Niederung und im Bereich Ringelheim zwei kleinere Standorte. Zusammen haben diese Flächen eine Größe von 336 ha, bzw. 1,50 % der Fläche des Stadtgebietes. Durch die Erweiterung würden sich diese Flächen auf dann 501 ha, bzw. auf 2,24 % der Fläche des Stadtgebietes erhöhen. Gemeinsam mit den weiteren kleineren Standorten stehen im Stadtgebiet derzeit 49 Windkraftanlagen mit einer möglichen Zunahme auf insgesamt 59 Windkraftanlagen.

Für die Stadt Salzgitter bedeutet diese Änderung eine erhebliche Zunahme, so auf der Basis des Ratsbeschlusses vom 25.05.2016 eine Stellungnahme mit dem Ziel der Verringerung der Zunahme abgegeben wurde. Von der noch in der 1. Offenlage enthaltenen Ausweisung von Eignungsstandorten innerhalb der Industriestandorte von Volkswagen und der Salzgitter-Flachstahl GmbH wurde in der 2. Offenlage Abstand genommen. Es besteht jedoch nach wie vor das Ziel, Windkraftanlagen innerhalb des Vorranggebietes für Industrie zuzulassen

Das Verfahren ist derzeit noch nicht abgeschlossen, so dass noch mit Änderungen zu rechnen ist.

Aktuell werden an Land Windkraftanlagen der 3 MW-Klasse gebaut. Sie erreichen eine Höhe von ca. 200 m und haben aus raumordnungsrechtlicher Sicht einen Abstandsbedarf von 1.000 m von der nächsten Siedlung (ZGB 2013a). Für Splittersiedlungen im Außenbereich gilt ein geringerer Mindestabstand von 500 m, während für Kurgelände sowie Klinikgebiete ein erweiterter Abstand von 1.200 m Anwendung findet.

Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren werden diese Abstände anhand der sich dann zeigenden Gegebenheiten genau berechnet und der Mindestabstand bestimmt.

In technischer Hinsicht werden in wesentlich geringerem Ausmaß Flächen in Anspruch genommen. Der reine bautechnische Bedarf für die Gründung beträgt laut Berechnungen des ZGB im Durchschnitt $500 \text{ m}^2 / \text{WKA}$, einschließlich Erschließung ist von ca. $3.000 \text{ m}^2 / \text{WKA}$ auszugehen. Die Flächeninanspruchnahme für alle bereits vorhandenen Windkraftanlagen liegt damit bei 0,01 %, bzw. 0,07 % des Stadtgebietes.

Tabelle 1.5 fasst diese Daten übersichtlich zusammen.

	SZ A - Rghm.	SZ B - Flote	Vorrangstandort			Summe (Anzahl WKA)	Anteil an Fläche des Stadtgebietes	
			SZ 1 - Sauingen	SZ 2 - Lesse	Haverlah WF 7		Summe (ha)	Anteil (%)
vorhandene Flächen aus Vorrangstandorten (ha) 1)			171	165	0		336	1,50%
Anzahl WKA 1)	6	2	18	23		49		
Potentielle Erweiterungsflächen (ha) 1)	-	-	62	48	4		114	0,51%
mögliche Anzahl WKA 1)	0	0	4	3	3	10		
Gesamter Flächenbedarf (ha) nach Raumordnungsrecht 2)	-	-	255	239	7		501	2,24%
Anzahl WKA 1)	6	2	22	26	3	59		
Flächenbedarf (ha) durch immis- sionsschutzrechtliche Mindest- abstände gegenüber lärm- empfindlichen Nutzungen, z.B. allgemeinem Wohnen 3)	50	4	510	850	200	-	1614	7,21%
Flächenbedarf (ha) infolge Boden- versiegelung: $500 \text{ m}^2 / \text{WKA}$ 1)	0,3	0,1	1,1	1,3	1,3	-	4,1	0,02%
Flächenbedarf (ha) infolge Boden- versiegelung zzgl. Erschließung: $34.000 \text{ m}^2 / \text{WKA}$ 1)	1,8	0,6	6,6	7,8	7,8	-	24,6	0,11%
Größe des Gebietes der Stadt Salzgitter (ha):			22.393					
1) Daten aus dem "Regionalen Raumordnungsprogramm 2008 - 1. Änderung Weiterentwicklung der Windenergienutzung - Entwurf, 2. Offenlage 2016" des Zweckverbandes Großraum Braunschweig (ZGB) und soweit wie möglich für das Gebiet der Stadt Salzgitter ermittelt.								
2) Daten aus 1), angesetzt Mittelwert $400 - 750 \text{ m}^2 / \text{WKA}$. Die tatsächlichen Möglichkeiten hängen von der Geometrie des Feldes ab.								
3) max. 55 dB (A) Tag und 40 dB (A) Nacht, überschlägig ermittelt und ohne Erweiterungsflächen, hier sind die Nachtwerte maßgeblich. Die hier ermittelten Flächen gehen über die o.g. Flächen der festgesetzten Vorrangstandorte hinaus und betreffen mögliche Bauvorhaben, die sich durch ihre Nähe den Einwirkungen von Windkraftanlagen aussetzen würden.								

Tabelle 1.5: Flächeninanspruchnahme durch Windkraftnutzung - Gegenüberstellung der Ergebnisse nach verschiedenen Ansätzen
(Quellen: ZGB 2016, eigene Berechnungen)

Eine weitere Möglichkeit der Energiegewinnung besteht darin, durch Vergärungsprozesse u.a. aus **Energiepflanzen** Biogas und Wärme zu gewinnen. Dieses Biogas kann vielfältig weiter genutzt werden. Abb. 1.8 zeigt ein entsprechendes Schema. In der Praxis wird hierfür aufgrund des Energiegehaltes überwiegend Mais genutzt. Die Ernte erfolgt im Häckselverfahren der ganzen Pflanze, die in Silos gelagert wird. Daraus resultiert die Bezeichnung Silomais. Silomais wird auch als Futtermittel verwendet. Hierüber werden keine Daten erhoben, so dass eine eindeutige Zuordnung der Verwendung von im Stadtgebiet produzierten Silomais als Energiepflanze oder als Futtermittel nicht möglich ist.

Ermittlungen der Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR 2014) zeigen seit 2004 einen Boom mit einer Verdreifachung der Anbauflächen für nachwachsende Rohstoffe (Abb. 1.9). Eine Bestandsaufnahme der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LWK) sowie der bundesweit durchgeführten Biogas-Inventur (ML 2012) zeigen folgendes Bild (Abb. 1.10): Silomais wird im Bundesdurchschnitt bereits auf 5,4 % und im Landesdurchschnitt sogar auf 9,5 % der landwirtschaftlichen Flächen angebaut. Im Bezirk Braunschweig der LWK auf 8,5 % der Flächen. Im Gebiet der Stadt Salzgitter beträgt der Anteil im Jahr 2013 lediglich 3,2 % der Flächen. Die Gewinnung von Energie durch Energiepflanzen hat demnach in Salzgitter nur eine untergeordnete Bedeutung. Bisher ist hier keine Biogasanlage vorhanden. Planungen sind nicht bekannt.

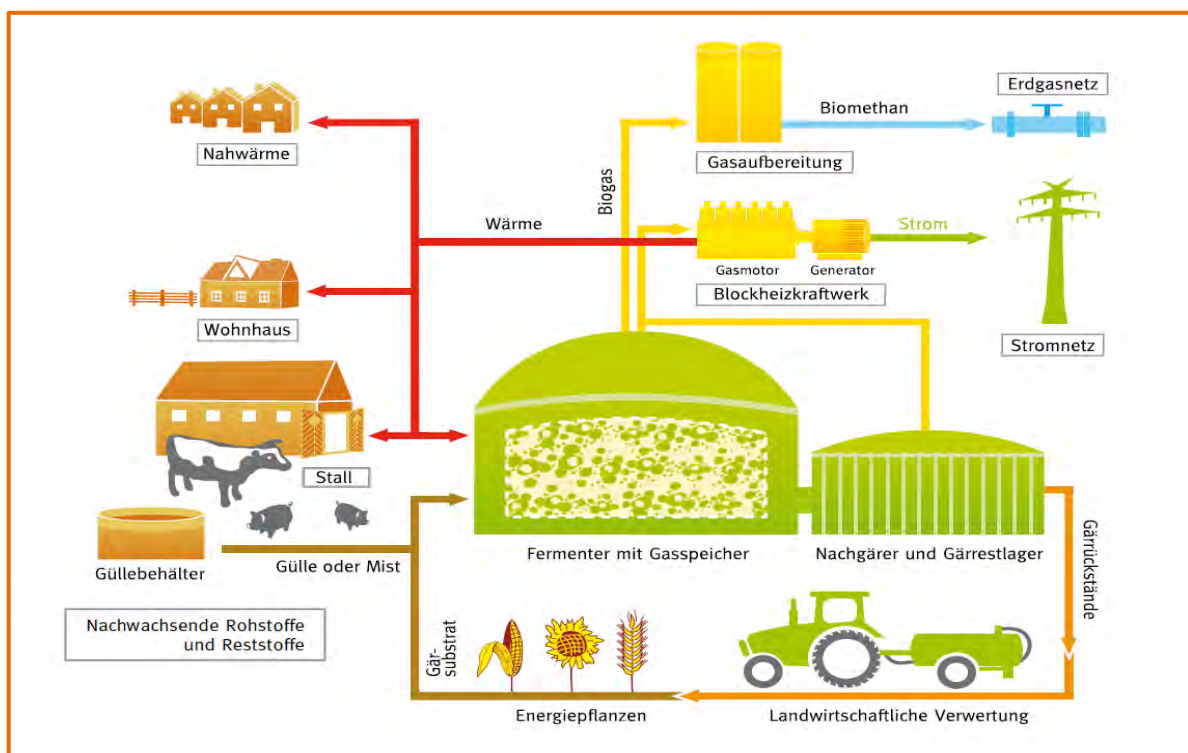


Abbildung 1.8 Schema Biogasanlage (Quelle: ML 2012)

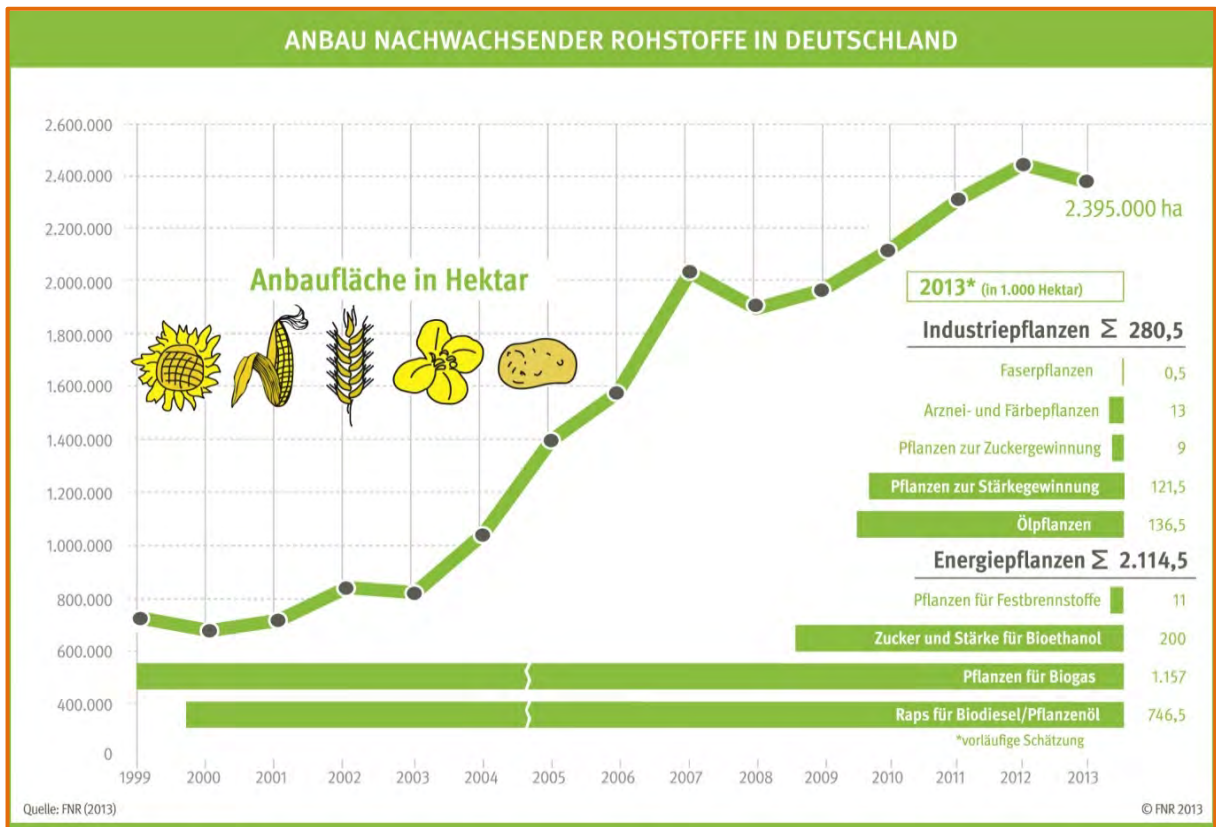


Abbildung 1.9 Entwicklung Anbau Energiepflanzen (Quelle: FNR 2014)

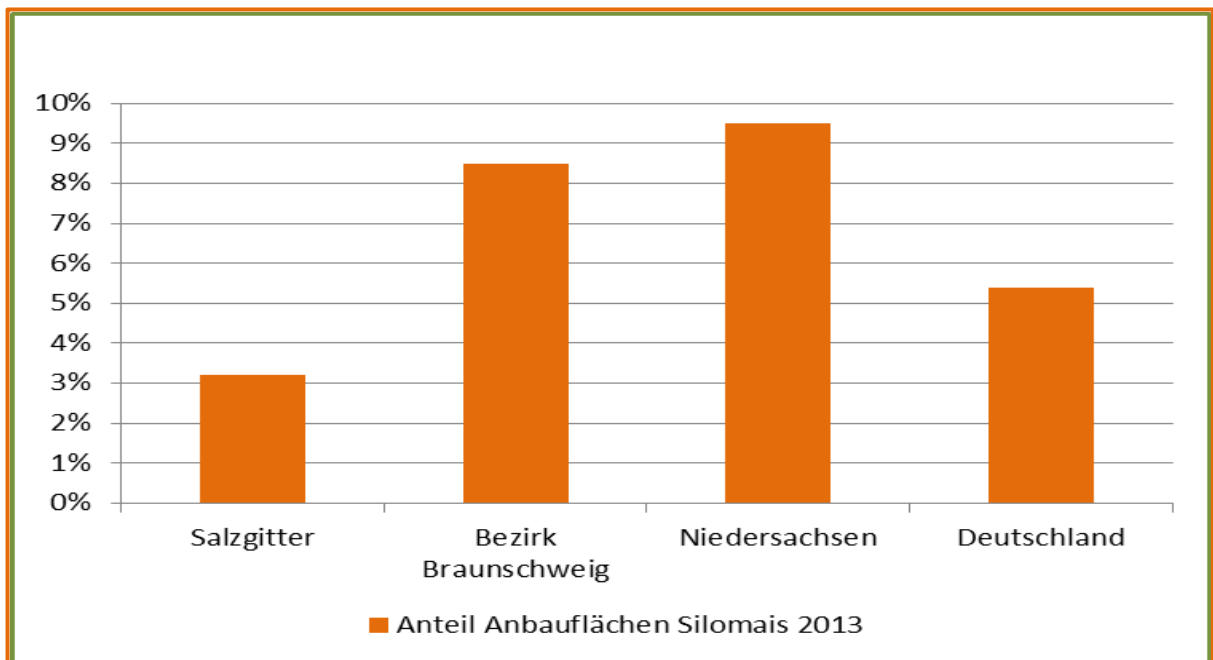


Abbildung 1.10: Anbauflächen von Silomais an den gesamten landwirtschaftlichen Flächen, Stand der Daten: Salzgitter und Bezirk Braunschweig der Landwirtschaftskammer Niedersachsen 2013, Niedersachsen und Deutschland 2012 (Quelle: ML 2012, LWK 2013)

Die Kommission Landwirtschaft beim Umweltbundesamt (KLU) sieht in diesem enormen Wachstum agrarökonomisch eine Fehlentwicklung (UBA 2014b), insbesondere durch:

- eine Flächenkonkurrenz (Grünlandumbruch für den Energiepflanzenanbau; Pachtpreissteigerungen, die zu abnehmender Konkurrenzfähigkeit von beispielsweise Ökobetrieben, Milchviehbetrieben und Agrarumweltmaßnahmen führen).
- regional hohe Anteile des Maisanbaus mit negativen Folgen für Biodiversität, Landschaftsbild, Boden- und Klimaschutz.
- Überlastung betrieblicher und regionaler Stickstoffkreisläufe vor allem in Regionen mit intensiver Tierhaltung durch zusätzliche organische Nährstofffrachten aus der Biogaserzeugung. Umweltwirkungen sind u.a. steigende Nitratgehalte im Grundwasser, Emissionen klimarelevanter Gase, Biodiversitätsverluste.

Zur Umsetzung dieses dringenden Reformbedarfes werden auf politischer Ebene Maßnahmen vorgeschlagen.

Für die Gewinnung von Energie durch **großräumige Solaranlagen** (Photovoltaik, Solarthermie) wurden bisher in Salzgitter keine Flächen in Anspruch genommen. Die erste Anlage wurde auf der Deponie Diebesstieg in Betrieb genommen. Es wurden ausschließlich Flächen, die der Abfallwirtschaft vorbehalten sind, in Anspruch genommen.

1.4.3 Durch ökologischen Landbau

Den deutschen Bürgerinnen und Bürgern liegt der Tier- und Naturschutz ganz allgemein und insbesondere als Verbraucher sehr am Herzen. So haben im Rahmen der Naturbewusstseinstudie 2015 (BMUB 2016) durchgeführte Befragungen u.a. ergeben, dass ihnen der weitere Ausbau der Biolandwirtschaft zu 38 % wichtig und zu weiteren 46 % sehr wichtig ist. Insbesondere ist ihnen zu 51 % wichtig und weiteren 35 % besonders wichtig, dass sich die landwirtschaftliche Produktion an den Wünschen und Bedürfnissen der Verbraucher orientiert (Abb. 1.11). Damit werden von einer überwiegenden Mehrheit deutliche Ansprüche formuliert.

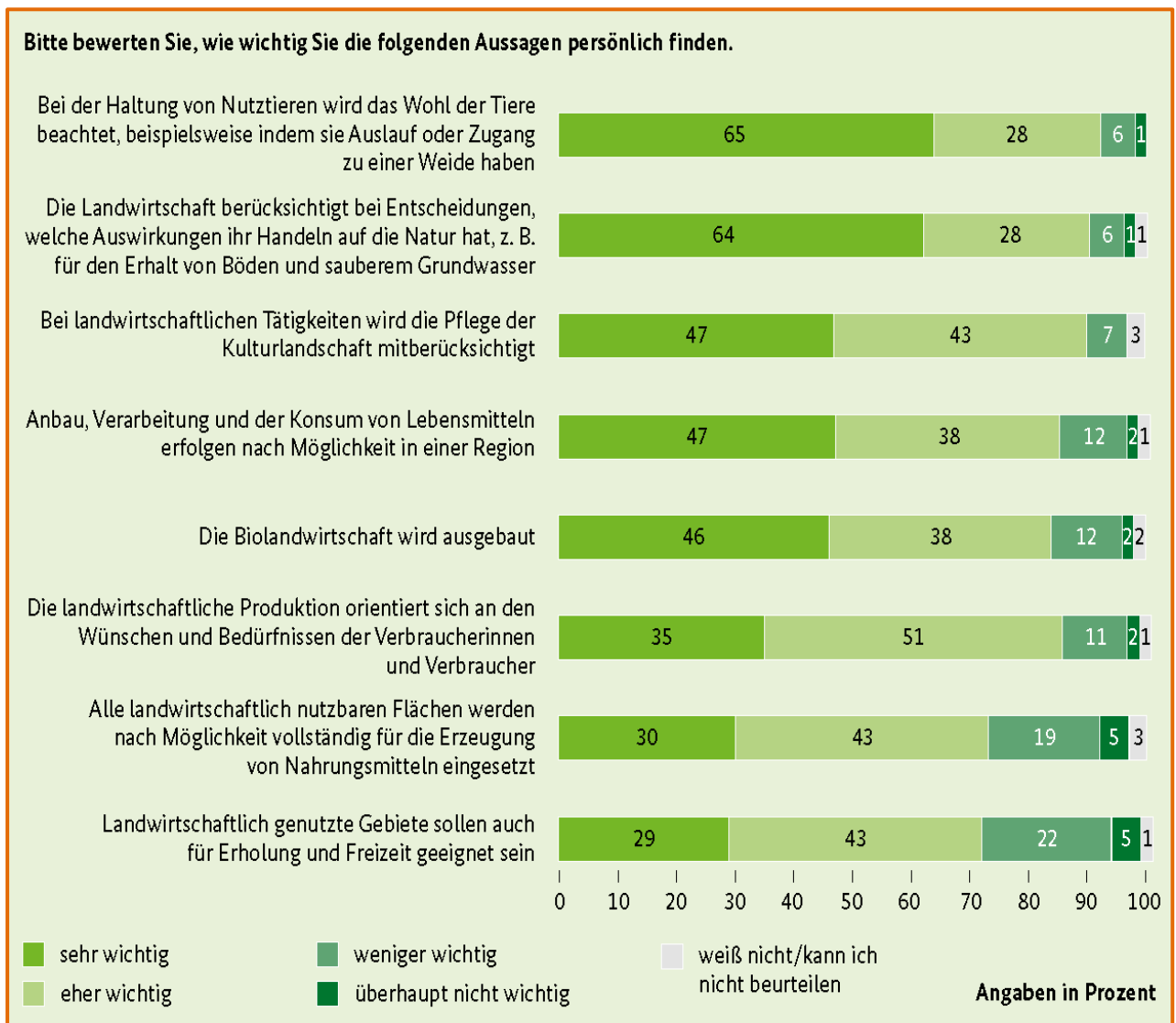


Abbildung 1.11: Akzeptanz landschaftsverändernder Maßnahmen zur Erzeugung erneuerbarer Energien (Quelle: BMUB 2016)

Der Begriff Biolandwirtschaft ist nicht direkt definiert. Gesprochen wird vom ökologischen Landbau, der jedoch in seinen Ansprüchen weitergehend ist. Folgende Maßnahmen stehen dabei unter anderem im Vordergrund (BMEL 2016a):

- kein Pflanzenschutz mit chemisch-synthetischen Mitteln, Anbau wenig anfälliger Sorten in geeigneten Fruchtfolgen, Einsatz von Nützlingen, mechanische Unkraut-Bekämpfungsmaßnahmen wie Hacken und Abflammen;
- keine Verwendung leicht löslicher mineralischer Düngemittel, Ausbringen von organisch gebundenem Stickstoff vorwiegend in Form von Mist oder Mistkompost, Gründüngung durch Stickstoff sammelnde Pflanzen (Leguminosen) und Einsatz langsam wirkender natürlicher Düngestoffe;
- Pflege der Bodenfruchtbarkeit durch ausgeprägte Humuswirtschaft;
- abwechslungsreiche, weite Fruchtfolgen mit vielen Fruchtfolgegliedern und Zwischenfrüchten;
- keine Verwendung von chemisch-synthetischen Wachstumsregulatoren;
- begrenzter, streng an die Fläche gebundener Viehbesatz;
- Fütterung der Tiere möglichst mit hofeigenem Futter, wenig Zukauf von Futtermitteln;
- weitgehender Verzicht auf Antibiotika.

Diese Produktionsmethoden werden erkennbar durch z.B. das europäische EU-BIO-Logo sowie mehrere nationale Siegel. Es bestehen für den Ökolandbau auf europäischer und nationaler Ebene Vorschriften, die u.a. die Bewirtschaftung bestimmen. Soweit Betriebe auf ökologischen Landbau umstellen, bestehen Melde- und Kontrollpflichten.

Aus der zuvor genannten Nachfrage der Verbraucherinnen und Verbraucher nach nachhaltig erzeugten landwirtschaftlichen Produkten folgt eine zunehmende Umstellung der landwirtschaftlichen Betriebe auf den Ökolandbau. Im Bundesdurchschnitt hat der Anteil der Flächen mit ökologischer Landwirtschaft an der landwirtschaftlich genutzten Fläche zwischen 2004 und 2014 von 4,5 % auf 6,3 % zugenommen. Im Gegensatz zu fast allen anderen Bundesländern ist in Niedersachsen dagegen nur eine Steigerung von 2,3 % auf 2,8 % zu verzeichnen und erreicht nur ein unterdurchschnittliches Niveau (Abb. 1.12, LANUV 2016). Für den Bereich der Stadt Salzgitter liegen keine Daten vor.

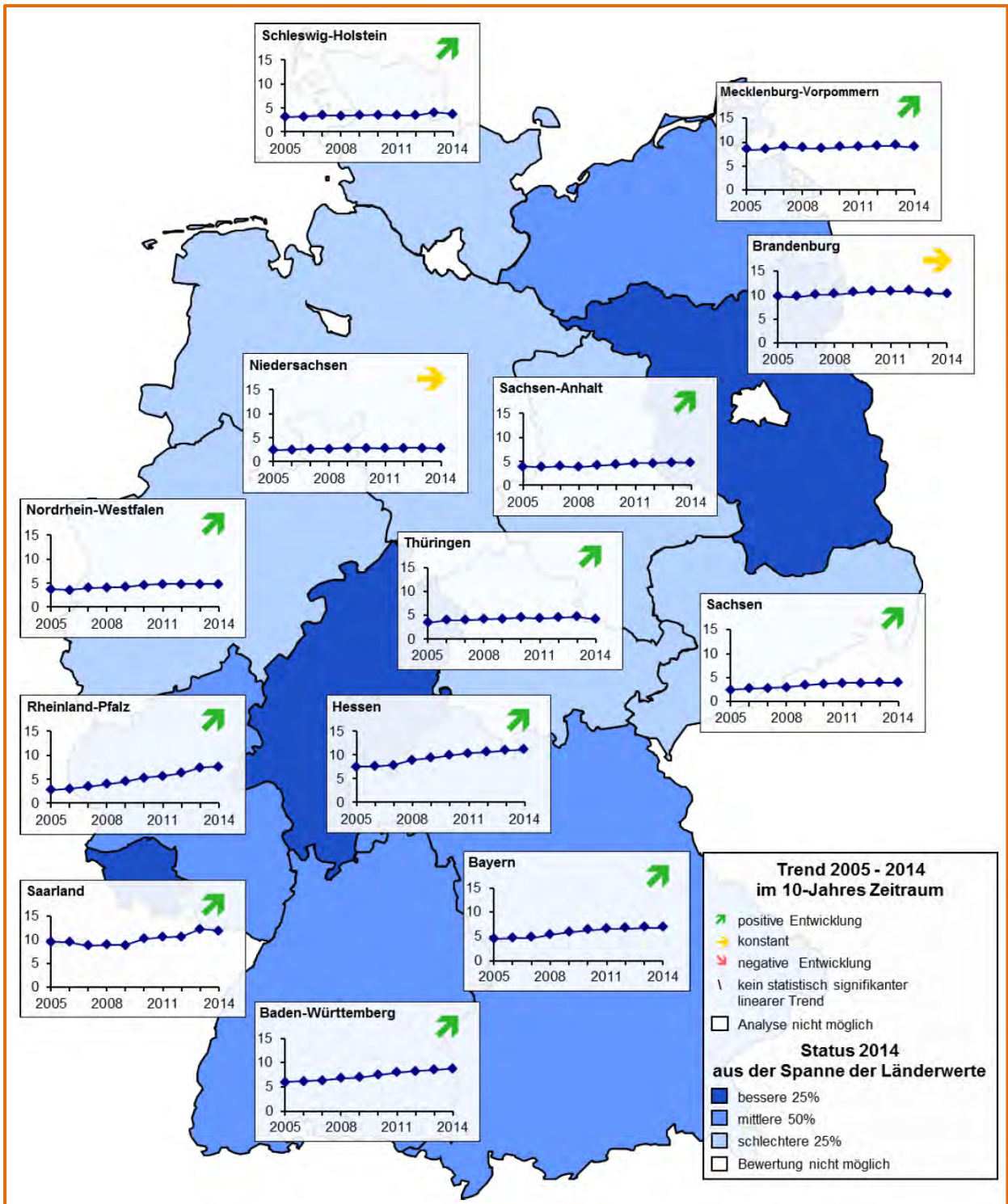


Abbildung 1.12: Anteil der Flächen mit ökologischer Landwirtschaft an der landwirtschaftlich genutzten Fläche, Stand: 07.12.2015 (Quelle: LANUV 2016)

1.5 Bevölkerungsentwicklung

Der sich seit Mitte der 90er Jahre abzeichnende Trend des Bevölkerungsrückgangs hat sich umgekehrt. Die Bevölkerung ist von 111,7 Tausend Einwohnern im Jahr 2000 über den Tiefststand in 2012/2013 wieder auf 103,4 Tausend Einwohner im Jahr 2015 angestiegen (Tab. 1.7, Abb. 1.13). In Relation zum Bezugsjahr hat sich diese Entwicklung von 89,9 % auf 92,6 % verbessert. Auf Landes- und Bundesebene ist ebenfalls eine Trendwende zu verzeichnen, die jedoch nicht die Dynamik der Stadt Salzgitter erreicht.

Der sprunghafte Rückgang in 2013 auf Landes- und Bundesebene resultiert aus der Neubewertung durch die Bevölkerungszählung, den sogenannten Mikrozensus 2011 (LSN 2014).

	Maßeinheit / Basisjahr	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2013	2014	2015
Salzgitter	Anzahl in T. EW	111,7	110,3	108,3	106,1	103,7	101,5	100,4	100,4	101,2	103,4
	2000 = 100 %	100,0%	98,8%	96,9%	95,0%	92,8%	90,9%	89,9%	89,9%	90,6%	92,6%
Niedersachsen	Anzahl in T. EW	7.926	7.980	8.001	7.983	7.947	7.918	7.922	7.793	7.827	7.927
	2000 = 100 %	100,0%	100,7%	100,9%	100,7%	100,3%	99,9%	100,0%	98,3%	98,7%	100,0%
Deutschland	Anzahl in T. EW	82.260	82.537	82.501	82.315	82.002	81.752	81.993	80.716	81.198	82.176
	2000 = 100 %	100,0%	100,3%	100,3%	100,1%	99,7%	99,4%	99,7%	98,1%	98,7%	99,9%

Tabelle 1.7: Übersicht über den Verlauf der Bevölkerungsentwicklung in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland (Stand 30.09.2015), letzte beiden auf der Basis des Zensus 2011, (Quellen: Stadt Salzgitter, LSN, Destatis).

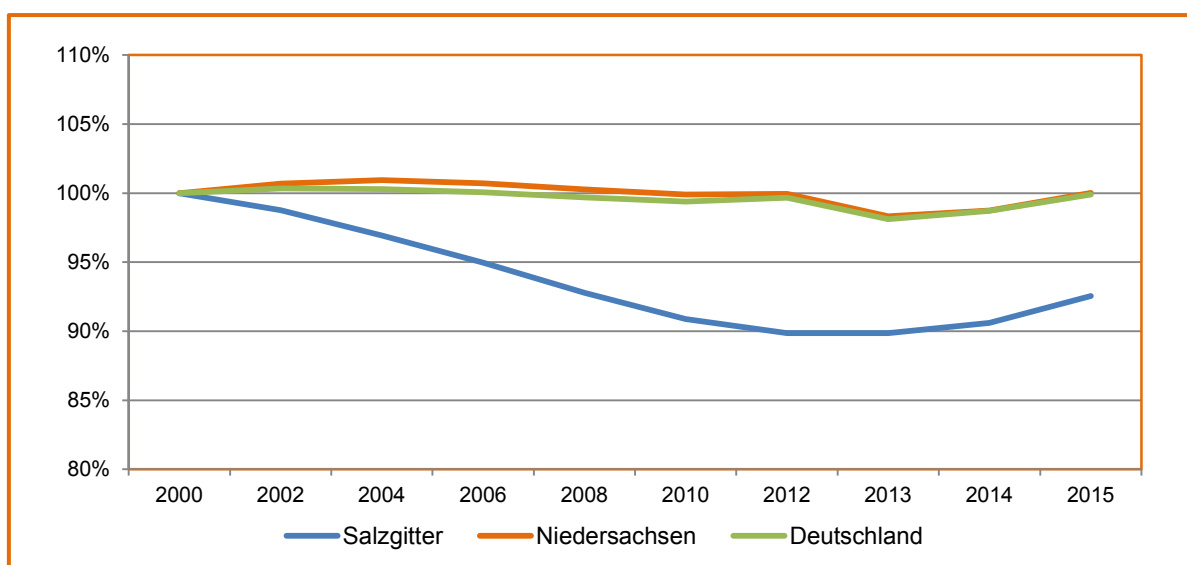


Abbildung 1.13 Darstellung der Bevölkerungsentwicklung, Daten gemäß Tabelle 1.7

In der Bevölkerungsdichte spiegelt sich diese Entwicklung. Nach dem niedrigsten Stand im Jahr 2010 mit 453 Einwohner / km² erhöhte sie sich 462 Einwohner / km² im Jahr 2015 (Tabelle 1.8, Abb. 1.14). Dieser Trend ist dagegen auf Landes- und Bundesebene nicht so ausgeprägt.

Im Vergleich zur Bundes und Landesebene weist Salzgitter eine mehr als doppelt so hohe Bevölkerungsdichte auf. Insbesondere gegenüber der Landesebene zeigen sich die großstädtischen Strukturen.

	Salzgitter		Niedersachsen		Bund	
Fläche (km ²)	224		47.613		357.138	
Jahr	Einwohner	Bevölkerungsdichte	Einwohner	Bevölkerungsdichte	Einwohner	Bevölkerungsdichte
	Anzahl	EW / km ²	Anzahl	EW / km ²	Anzahl	EW / km ²
2000	111.714	499	7.926.193	166	82.260.000	230
2005	107.211	479	7.993.946	168	82.437.995	231
2010	101.527	453	7.918.293	166	81.751.602	229
2015	103.399	462	7.926.599	166	82.175.684	230

Tabelle 1.8: Entwicklung der Bevölkerungsdichte in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland im Zeitraum 2000 zu 2015 in 5-Jahres-Schritten (Daten: Stadt Salzgitter, LSN, Destatis).

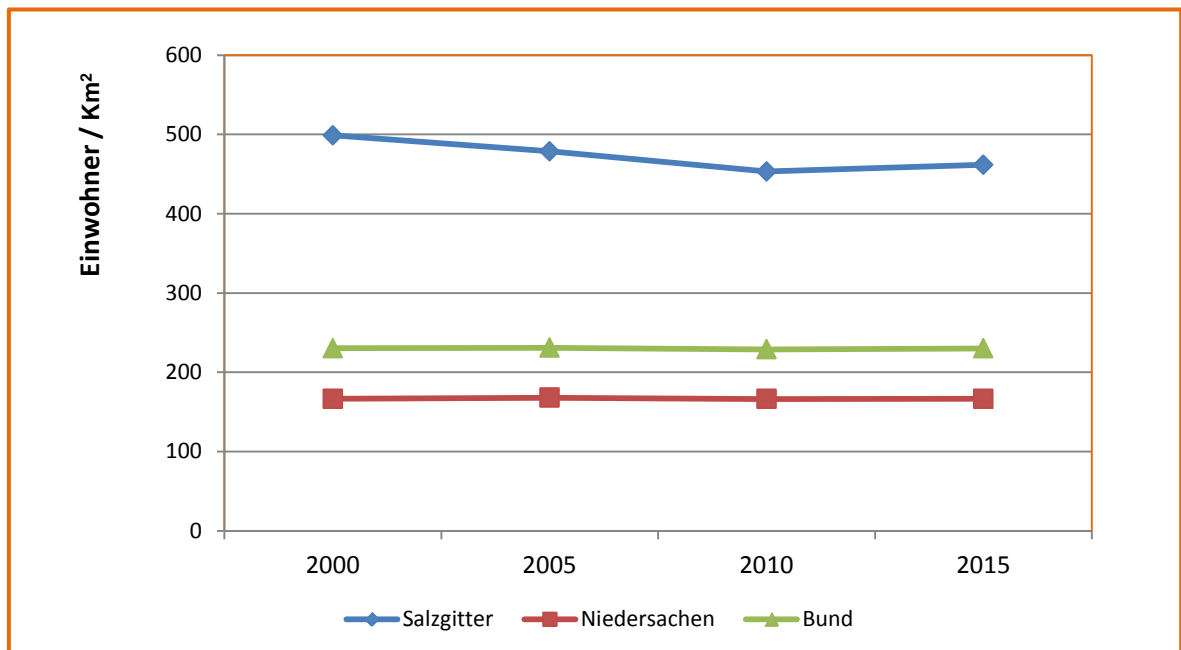


Abbildung 1.14 Darstellung der Bevölkerungsdichte in Salzgitter, im Land Niedersachsen und in Deutschland im Zeitraum 2000 zu 2015 in 5-Jahres-Schritten, Daten gemäß Tabelle 1.8

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 u.a. aus Mineralien 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.

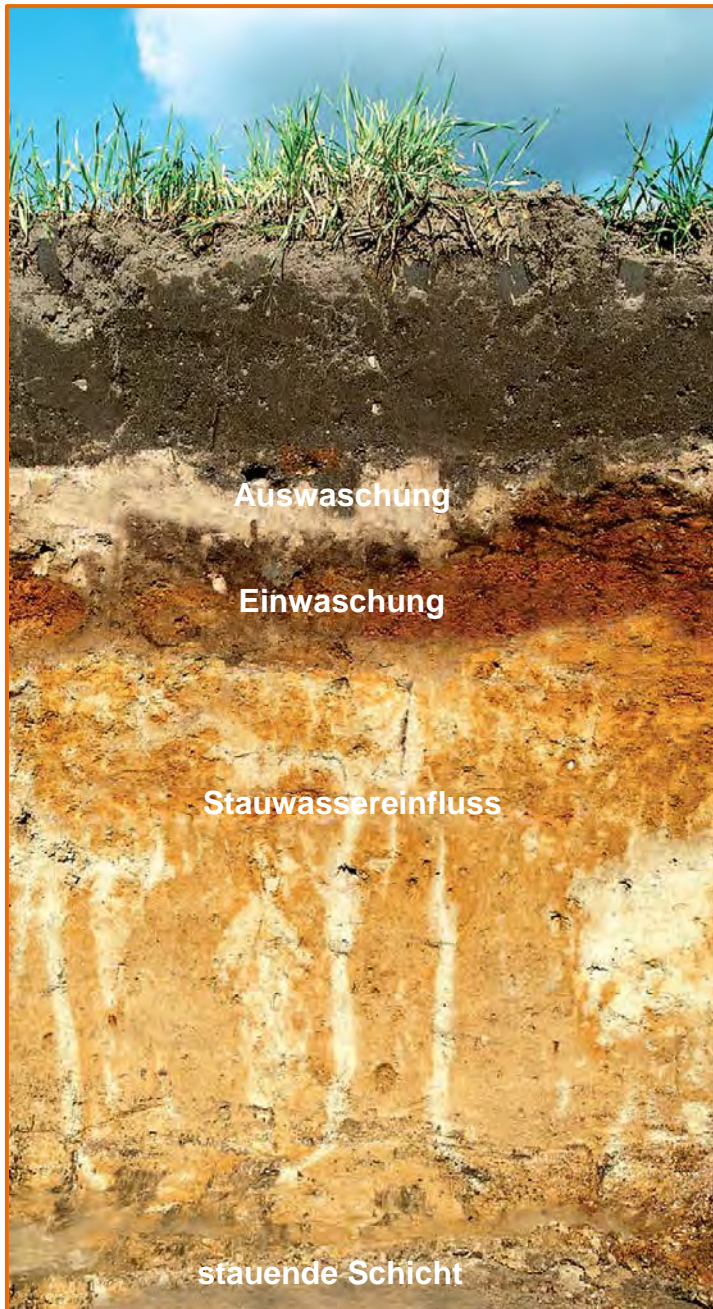
Um diesem Zusammenhängen in der Öffentlichkeit mehr Aufmerksamkeit zu geben, wird wurde von den Vereinten Nationen (UN) für 2015 das internationale **Jahr des Bodens** ausgerufen mit vielen Veranstaltungen, Symposien etc. Etwas konkreter wird in Deutschland von den bodenkundlichen Verbänden der **Boden des Jahres** ausgewählt. Für 2015 war dies der Stauwasserboden (Pseudogley).

In dem Steckbrief wird er wie folgt beschrieben (Bodenwelten 2014):

„Stauwasserböden werden durch Niederschlagswasser geprägt, das nur stark verzögert in den Untergrund versickern kann. Unter einem gut durchlässigen Stauwasserleiter folgt ein gering durchlässiger, dichter gelagerter Staukörper. Nach der deutschen Bodenklassifikation bezeichnet man die meisten Stauwasserböden als Pseudogleye, solche mit lang anhaltender Vernässung auch als Stagnogleye. International zählen die Böden vor allem zu den Planosolen oder den Stagnosolen

In Abhängigkeit von der Wasserdurchlässigkeit des Bodens, von der Witterung und vom Wasserverbrauch der Pflanzen wechseln sich in Stauwasserböden Nass-, Feucht- und Trockenphasen ab. Die Phasen können unterschiedlich lange andauern und sich im Jahresverlauf auch wiederholen. Dies führt zu zeitweiligem Überschuss und zeitweiligem Mangel an Bodenwasser. Während der Nassphase herrscht Sauerstoffmangel, dies ist schädlich für Pflanzenwurzeln und Bodenorganismen. Auf Stauwasserböden gedeihen nur Pflanzen gut, die nasse Bodenverhältnisse vertragen.

Stauwasserböden sind einzigartige Naturkörper und oft Standorte von Waldgesellschaften, die Wechselfeuchte bevorzugen, z. B. der Stieleichen-Hainbuchenwald. Stark vernässte Stauwasserböden eignen sich aufgrund ihrer extremen Standortbedingungen in hohem Maße als Lebensraum seltener Tier- und Pflanzengemeinschaften. Stauwasserböden speichern Niederschlagswasser, das zeitverzögert verdunstet und von Pflanzen verbraucht wird. Sie puffern auf diese Weise Niederschlagsspitzen ab.



In der Landwirtschaft eignen sich Stauwasserböden am besten als Grünland. Als Acker sind sie im Frühjahr für eine Bearbeitung oft noch zu nass. Wenn Feldfrüchte im Sommer reichlich Wasser benötigen, sind sie häufig zu trocken. Befahren mit Maschinen während der Nassphase zerstört den Bodenaufbau und verdichtet die Böden auf Dauer. Durch Entwässerung geht die Nassphase verloren. Als Folge wird Bodenhumus stärker abgebaut, klimaschädliches Kohlendioxid wird freigesetzt und die Erosionsgefahr steigt.“

In den Anhängen 2.1 und 2.2 sind Beispiele für das Vorkommen dieses Bodentyps in Salzgitter dargestellt. Zu sehen sind Altenhagen und der Landstrich zwischen Gebhardshagen und Lobmachersen

Abbildung 2.1: Bodenprofil des Pseudogley (Quelle: LBEG 2012)

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 gewerbliche 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.

Altablagerungen sind Flächen, auf denen in der Vergangenheit in größerem Umfang Abfälle gelagert wurden. Dieses können zum Beispiel ehemalige Kiesgruben sein, die vor der Einführung des zentralen Abfallsammelsystems mit Hausabfällen etc. verfüllt wurden. Abbildung 2.2 zeigt eine Übersicht über die derzeit bekannten Verdachtsflächen von Altablagerungen.

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

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.

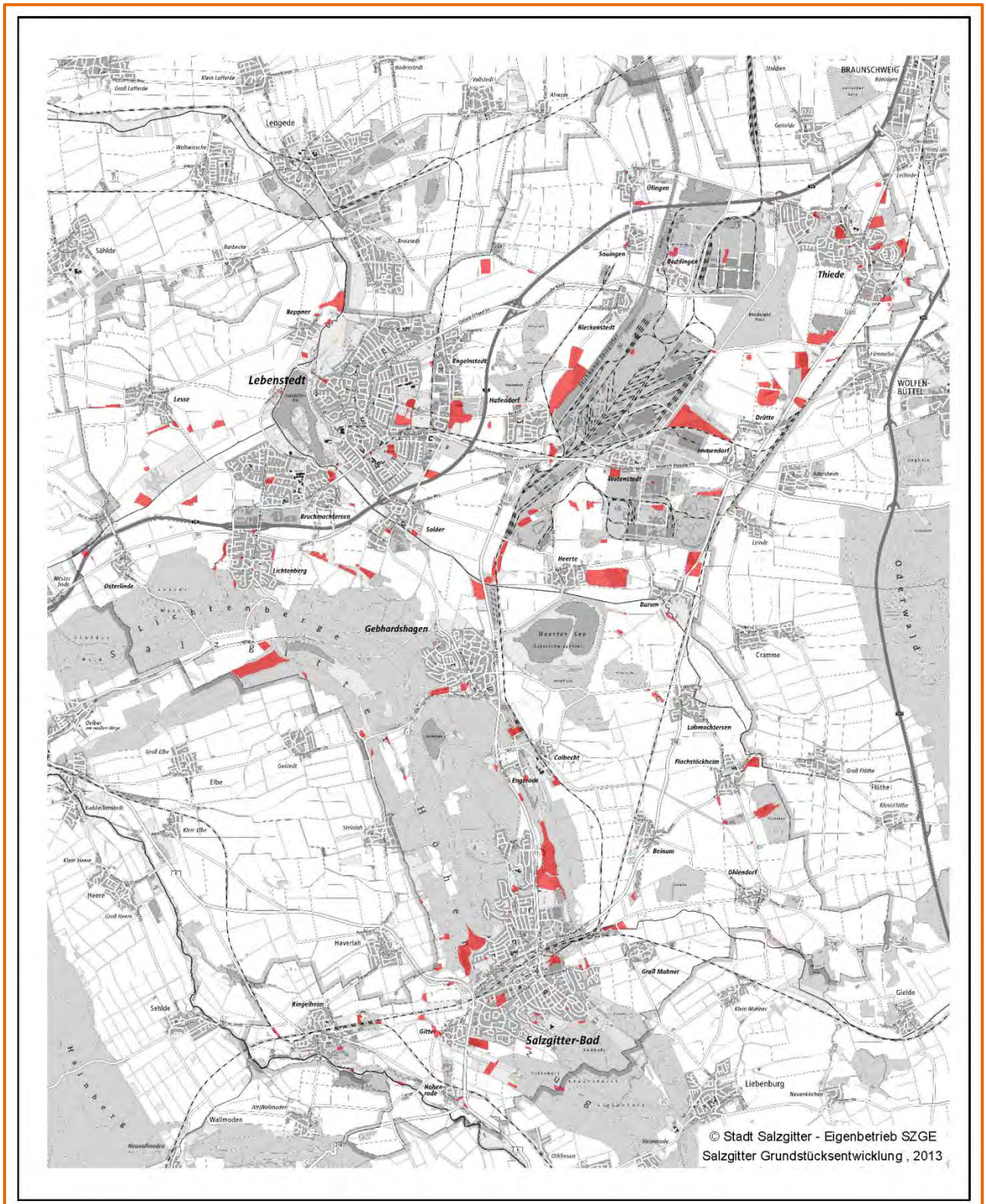


Abbildung 2.2 Übersicht über die derzeit bekannten Verdachtsflächen von Altablagerungen (Quelle: Stadt Salzitter 2013a)

Altstandorte, bei denen aufgrund der Ergebnisse von durchgeführten historischen Recherchen konkreter Untersuchungsbedarf besteht, werden nach Priorität orientierend untersucht. Derzeit werden alle Standorte der ehemaligen chemischen Reinigungen untersucht.

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. Die Stadt Salzgitter hat in einem umfangreichen Sanierungsprogramm die hiervon ausgehende Gefahr durch Einkapselung beseitigen können.

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, indem 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. Das Bodenplanungsgebiet erleichtert und vereinfacht den Umgang mit den belasteten Böden. Zum Beispiel müssen Grundstückseigentümer anfallenden Bodenaushub nicht mehr untersuchen lassen.

Weitere umfangreiche Informationen sowie die Verordnungstexte werden auf den Internetseiten der Stadt Salzgitter vorgehalten (Salzgitter 2012). Abbildung 2.3 zeigt eine Übersicht über die betroffenen Bereiche mit ihren unterschiedlichen Belastungsgraden.

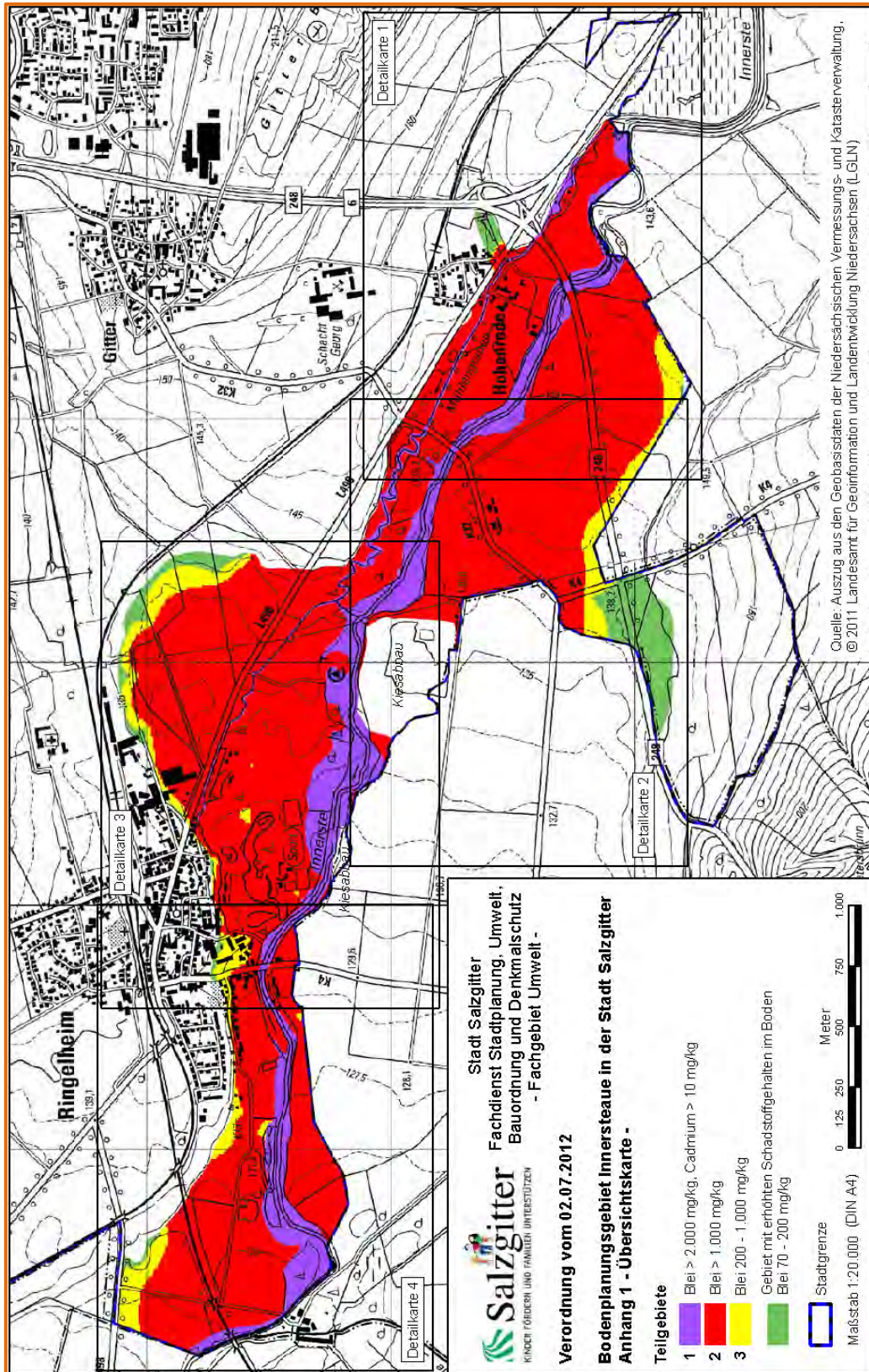


Abbildung 2.3 Übersichtskarte zum Bodenplanungsgebiet Innersteue der Stadt Salzgitter (Quelle: Stadt Salzgitter 2012a)

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 die 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 Landökosysteme 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 Flussgebietsgemeinschaften (FGG) zusammengefasst. Die Flüsse aus dem Gebiet der Stadt Salzgitter münden über die Aller in die Weser. Damit liegen sie im Einzugsgebiet der Flussgebietsgemeinschaft 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 Oberflächengewässern durchzogen (Anhang 3.1). Zu nennen sind z.B. die Aue / Erse, die Fuhse, die Innerste und die Warne, jeweils mit ihren Nebengewässern sowie der Stichkanal Salzgitter. Ergänzt wird dieses von mehreren Seen: dem Heerter See, dem Salzgitter See und dem Reihersee. Daneben gibt es noch weitere kleinere Seen.

Für die FGG Weser wurde in 2009 eine erste Bestandsaufnahme erstellt (FGG Weser 2009). In dieser wurden verschiedene chemische und biologische Kennwerte erhoben und bewertet. Daraus wurde zusammenfassend der „chemische Zustand“ und der „ökologische Zustand“ bei natürlichen Wasserkörpern, bzw. das „ökologische Potenzial“ bei erheblich veränderten Wasserkörpern bewertet. Für den ökologischen Zustand erfolgten Bewertungen in den fünf Abstufungen „sehr gut“, „gut“, „mäßig“, „unbefriedigend“ und „schlecht“. Für den chemischen Zustand erfolgten Bewertungen in den zwei Abstufungen „gut“ und „nicht gut“.

Den erreichten ökologischen Zustand der Oberflächengewässer in Salzgitter zeigt Anhang 3.2. Der erreichte chemische Zustand wird in Anhang 3.3 wiedergegeben. Es handelt sich um Auszüge aus dem landesweiten Umweltdaten-Informationssystem „GlobalNetFX“ (www.umweltkarten-niedersachsen.de). In diesem sind aktuelle Informationen verschiedenster Art erhältlich.

Demnach werden für die Aue/Erse, die Fuhse, die Krähenriede und die Warne der ökologische Zustand/Potential mit „schlecht“ 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/Potential 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.

Ergänzend hierzu wurden vom NLWKN in 2012 für die Oberflächengewässer Aue / Erse, Fuhse, Innerste und Warne Wasserkörperdatenblätter erstellt. (NLWKN 2012b – 2012e). In ihnen sind detaillierte Beschreibungen zum aktuellen Zustand sowie Handlungsempfehlungen enthalten. Zur Veranschaulichung ist im Anhang 3.4 das Wasserkörperdatenblatt für die Warne wiedergegeben.

Für den Stichkanal Salzgitter liegt kein Wasserkörperdatenblatt vor. In der o.g. Bestandsaufnahme von 2009 wird der ökologische Zustand mit „mäßig“ und der 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 (s. Anhänge 3.5 und 3.6). Zur Untersuchung dieser diffusen Quellen werden vom NLWKN im Bereich der Fuhse über das bestehende Gewässerüberwachungsprogramm hinaus weitere Untersuchungen durchgeführt (NLWKN 2013). Ziel ist die Feststellung der Ursachen für die erhöhten Konzentrationen u.a. an Pflanzenschutzmitteln.

Ebenso tragen die hohen Nährstoffeinträge zu der schlechten Bewertung bei. So werden auch im Gebiet der Stadt Salzgitter die Schwellenwerte für z.B. Stickstoff von 2,8 mg / l überschritten. Die Abb. 3.1 – 3.3 zeigen an der Fuhse (Messstellen Heerte und Broistedt / an der Stadtgrenze) sowie der Aue (Messstelle Üfingen, nahe der Schleuse) überhöhte Werte.

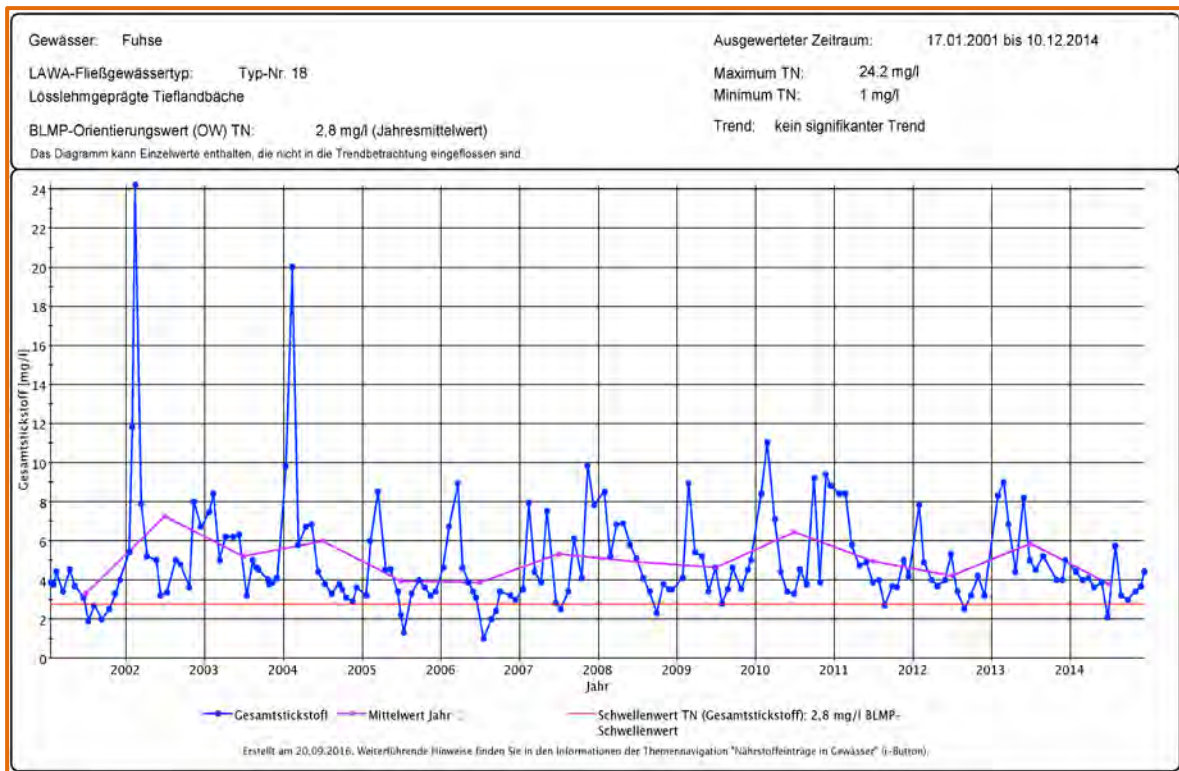


Abbildung 3.1 Messwerte für Gesamt-Stickstoff Messstelle Heerte (Quelle: NLWKN).

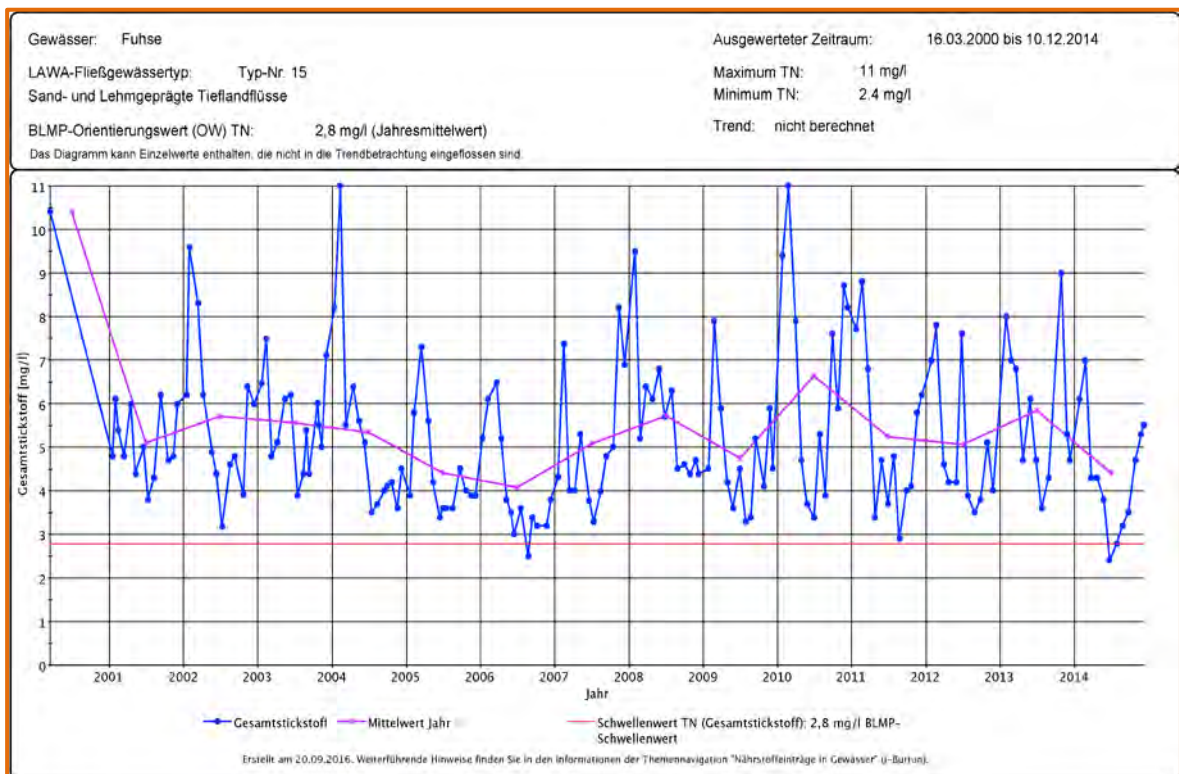


Abbildung 3.2 Messwerte für Gesamt-Stickstoff Messstelle Broistedt nahe der Stadtgrenze Salzgitter (Quelle: NLWKN).

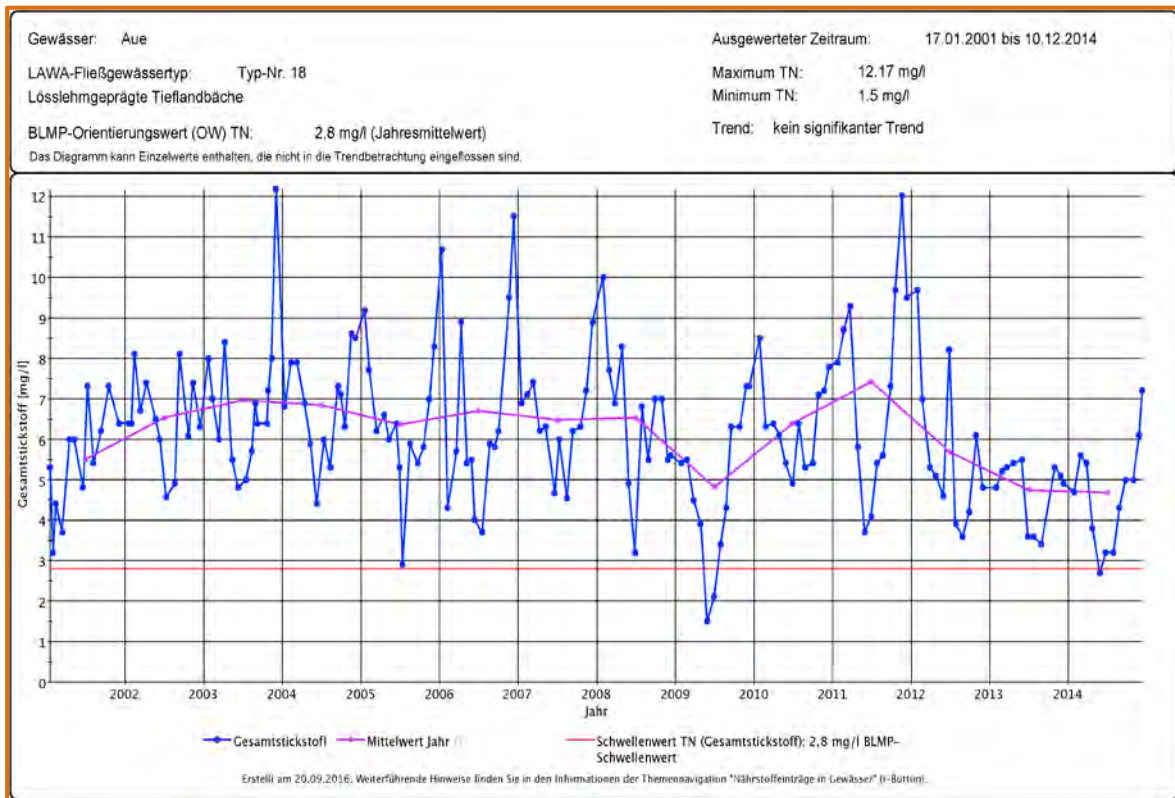


Abbildung 3.3 Messwerte für Gesamt-Stickstoff Messstelle Üfingen, nahe der Schleuse (Quelle: NLWKN).

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.

Ende 2015 wurde der **Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenplan 2015 bis 2021** veröffentlicht (FGG Weser 2016). Einen Schwerpunkt bildet die Reduktion der Nährstoffeinträge.

Diese soll durch drei Maßnahmengruppen erreicht werden:

1. Maßnahmen zur Reduzierung von diffusen Nährstoffeinträgen,
2. Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Nährstoffeinträge,
3. Maßnahmen zur Anpassung rechtlicher Grundlagen.

Die Umsetzung der **ersten Maßnahmengruppe** soll primär durch finanzielle Förderungen erfolgen und u.a. folgende Teilmaßnahmen enthalten

- Begrünungsmaßnahmen, Grünlandmaßnahmen,
- Maßnahmen zur angepassten Fruchtfolge,
- Maßnahmen zur angepassten Düngung und zum Düngemanagement,
- Anpassung von Bewirtschaftungsformen,
- Landnutzungsänderungen,
- Beratungsmaßnahmen,
- Anlage von Gewässerrandstreifen,
- Maßnahmen in Feuchtgebieten,
- Maßnahmen zur Fließgewässer- & Auenentwicklung

Die **zweite Maßnahmengruppe** beinhaltet

- Maßnahmen zum Ausbau und Optimierung von Betriebsweisen bei kommunalen Kläranlagen,
- Neubau bzw. Sanierung von Kleinkläranlagen. Ggf. Erhöhung des Anschlussgrades,
- Maßnahmen zur Verbesserung der Regenwasserbehandlung wie z.B. Retentionsbodenfilter oder Erhöhung des Speichervolumens im Mischsystem.

Die **dritte Maßnahmengruppe** umfasst ordnungsrechtliche Maßnahmen wie zum Beispiel

- die Anpassung des landwirtschaftlichen Fachrechts mit Schwerpunkt der Novellierung der Düngeverordnung (DüV),
- die Verpflichtung zur Umsetzung von gewässerschonenden Bewirtschaftungsmaßnahmen (analog zu freiwilligen Agrarumweltmaßnahmen) in bestimmten Gebieten (z.B. auf Basis § 51 (1) Punkt 3 WHG und Art. 31 ELER),
- Umsetzung von Greening-Maßnahmen vorrangig an erosionseintragsgefährdeten Gewässer

In einem ausführlichen Anlagenteil wird ein sehr umfangreiches Maßnahmenpaket geschnürt. Parallel wurden vom Land Niedersachsen verschiedene Förderprogramme auf den Weg gebracht.

Unabhängig von den wasserrechtlichen Einstufungen weist der Salzgitter See auch in der **Badesaison 2016** eine sehr gute Qualität auf. Untersuchungen des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes (NLGA 2016) sowie des Gesundheitsamtes der Stadt Salzgitter (Salzgitter 2016b) zeigen hinsichtlich der für die menschliche Gesundheit wichtigen Parameter wie. z.B. Intestinale Enterokokken und Escherichia coli ein sehr positives Ergebnis. Entsprechend konnte dem See nach der EU-Richtlinie 2006/7/EG wiederholt das Prädikat „Ausgezeichnete Qualität“ zuerkannt werden.

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 hin-

aus kann Grundwasser zum Beispiel für die Bewässerung in der Landwirtschaft oder gewerbliche und industrielle Zwecke sowie als Trinkwasser (in Salzgitter nicht der Fall) entnommen werden. Voraussetzung ist die entsprechende Grundwasserneubildung.

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

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

Pflanzenschutzmittel werden in der Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte eingesetzt. Neben den positiven Auswirkungen bestehen auch negative Wirkungen insbesondere auf die Qualität der Gewässer. Diese zu erforschen und um den Einsatz bzw. die Wirkung optimieren zu können, wurde von der Bundesregierung in 2013 der **Nationale Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln** beschlossen (Bundesregierung 2013). Derzeit wird mit dem „Deutschen Pflanzenschutzindex (PIX)“ ein Indikatorenset aufgebaut, mit dem sich zukünftig die Wirkung darstellen und steuern lässt. Die aktuelle Fassung 2015 lässt das zukünftige Design erkennen (BMEL 2016b).

Im Zuge der bereits o.g. europäischen WRRL wurden sogenannte Grundwasserkörper abgegrenzt. Dieses dient der systematischen Bestandsaufnahme und Bearbeitung.

Beispielhaft wird die Entwicklung der Grundwasserstände in Abbildung 3.4 gezeigt. Zu erkennen sind der jahreszeitliche Verlauf des Jahres 2012 sowie die Mittelwerte der zurückliegenden 20, bzw. 30-jährigen Perioden bezogen auf die Jahre 2011 und 2012. Bei diesen ist im langjährigen Trend ein geringfügiges Absinken des Grundwasserpegels erkennbar. Der jahreszeitliche Verlauf bleibt dagegen nahezu konstant. Das Jahr 2012 selber weicht von diesen Mittelwerten deutlich nach unten ab.

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.

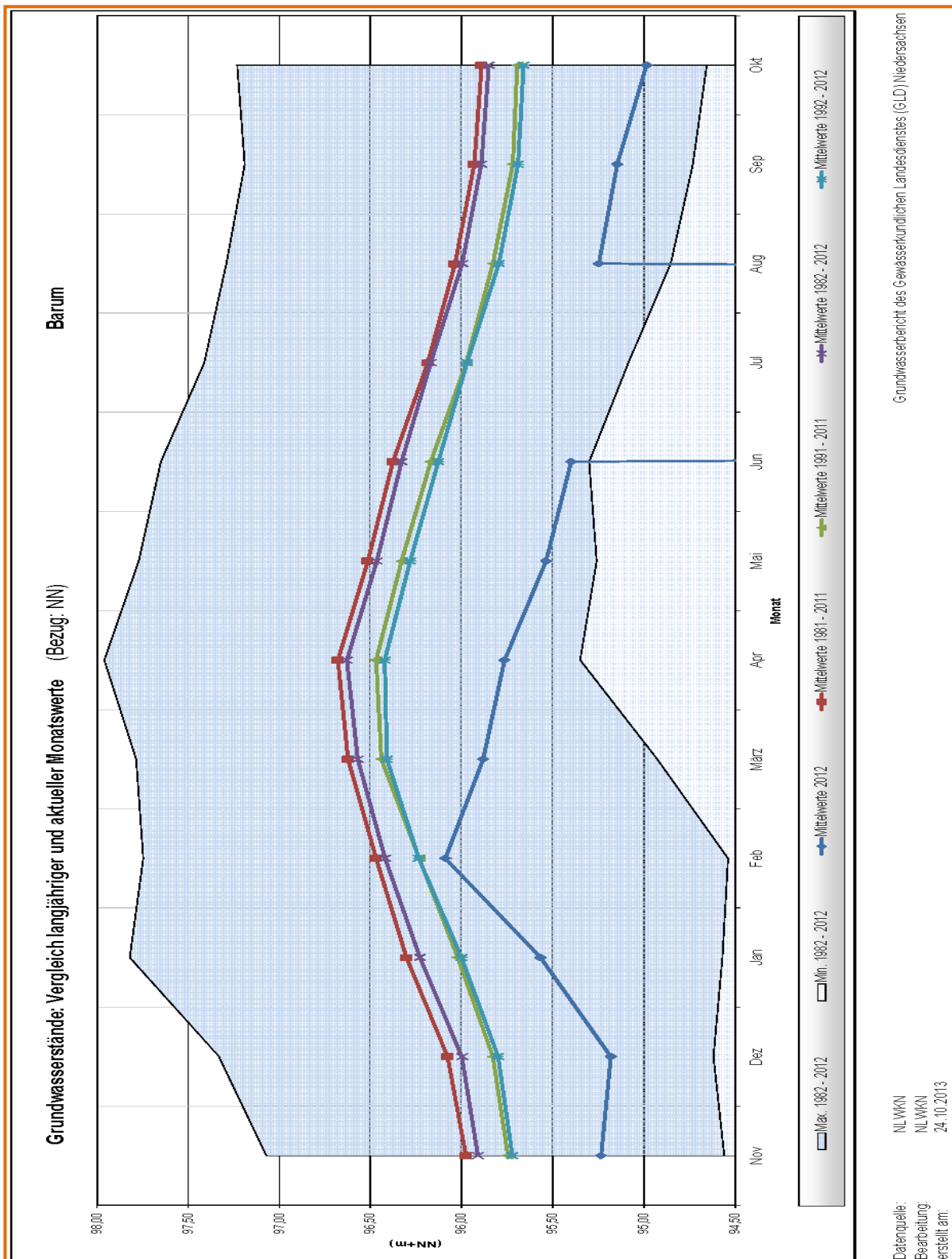


Abbildung 3.4 Verlauf des Grundwasserpegels an der Messstelle Barum (Quelle: NLWKN).

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 Weser 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 wurde das integrierte Hochwasserschutzkonzept „Nördliches Harzvorland“ erarbeitet. Es handelt sich um ein übergeordnetes Konzept, welches auch Maßnahmen im Bereich Ringelheim enthält. Die Stadt Salzgitter wird ihren Teil zum gemeinsamen Hochwasserschutz beitragen und diese Maßnahmen so schnell wie möglich auf dem Weg bringen.

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 hat der Stadt Salzgitter die Möglichkeit gegeben, die Verfahren für die Erstellung der entsprechenden kommunalen Verordnungen sachgerecht durchzuführen. So konnte das Ziel der Sicherstellung des Schutzes vor Hochwassergefahren in 2016 mit der Festsetzung der Überschwemmungsbereiche der Flote als letztes Gebiet erreicht werden (Tab. 3.1). Diese festgesetzten Bereiche bleiben zukünftig von Bebauung frei, wodurch für die Hochwassermassen Retentionsräume geschaffen werden. Dadurch werden Schäden infolge Hochwassers minimiert sowie die Hochwasserspitzen im Unterlauf abgemildert.

Abbildung 3.5 zeigt einen Ausschnitt aus dem festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Flote im Bereich Fredenberg und Abbildung 3.6 aus dem Gebiet der Innerste im Bereich Ringelheim. In Dunkelblau ist der Flusslauf dargestellt und in hellblau die Bereiche, die überschwemmt werden können.

förmlich festgesetzt	
Aue	Verordnung der Stadt Salzgitter vom 26.07.2012, Amtsblatt der Stadt Salzgitter Nr. 16/2012 vom 30.07.2012
Flote	Verordnung der Stadt Salzgitter vom 25.04.2016, Amtsblatt der Stadt Salzgitter Nr. 12/2016 vom 15.06.2016
Fuhse	Verordnung der Stadt Salzgitter vom 27.11.2013, Amtsblatt der Stadt Salzgitter Nr. 27/2013 vom 12.12.2013
Innerste	Verordnung der Stadt Salzgitter vom 27.01.2016, Amtsblatt der Stadt Salzgitter Nr. 06/2016 vom 23.03.2016
Warne	Verordnung der Stadt Salzgitter vom 18.06.2014, Amtsblatt der Stadt Salzgitter Nr. 15/2014 vom 17.07.2014

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

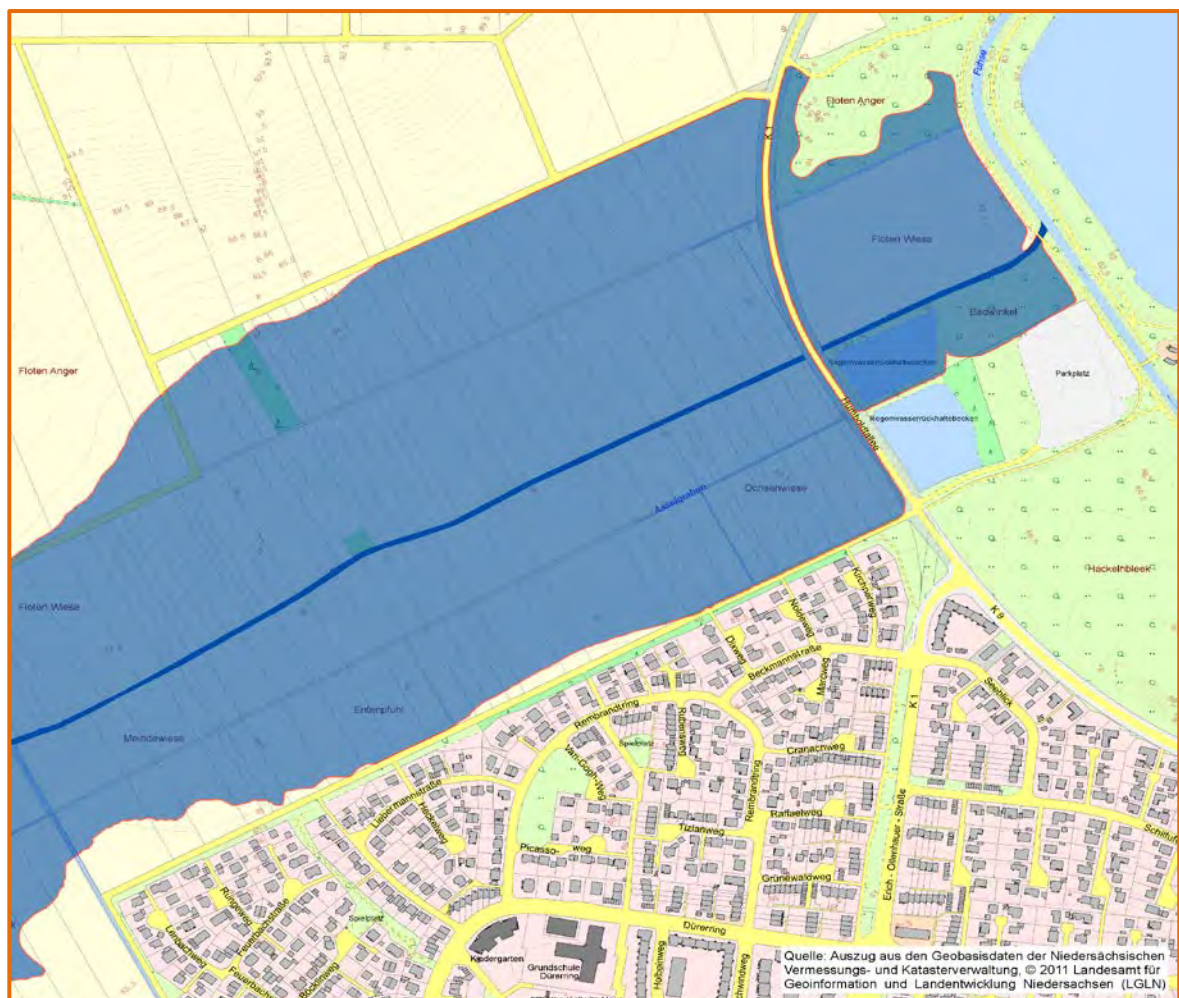


Abbildung 3.5 Lageplan für das Überschwemmungsgebiet Flote, östlicher Teil, (Quelle: Stadt Salzgitter 2016c).



Abbildung 3.6 Lageplan für das Überschwemmungsgebiet Innerste, westlicher Teil, (Quelle: Stadt Salzgitter 2016d).

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 biologischen Vielfalt,
- der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft einschließlich des Erholungswertes

wesentliche Ziele des Natur- und Artenschutzes.

Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

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 noch aktuelle 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.

Auf Grund europäischen Naturschutzrechts, der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie sind im Stadtgebiet sogenannte **Natura-2000-Gebiete** an die EU gemeldet worden, die – sofern nicht schon erfolgt – als Landschafts- oder Naturschutzgebiete auszuweisen sind. In Anhang 4.2 wird der aktuelle Stand dargestellt. Demnach befinden sich zwei Vogelschutz- sowie 3 FFH-Gebiete vollständig, bzw. teilweise im Stadtgebiet. Für beide Arten von Schutzgebieten bestehen auch Überschneidungen.

Zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft sieht das Naturschutzgesetz verschiedene Schutzkategorien vor, die auch in Salzgitter zu finden sind:

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 wissen-

schaftlicher, naturgeschichtlicher oder landeskundlicher Art sein. Es kann auch in ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit begründet sein.

Eines der ältesten Schutzgebiete ist das Gebiet auf dem Köppelmannsberg im Salzgitter-Höhenzug südlich von Salzgitter-Bad. Er steht seit 1972 unter Naturschutz und ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Salzgitterscher Höhenzug - Südteil“. Es zeichnet sich durch einen Kalkmagerrasen aus, auf dem u.a. verschiedene Orchideen-Arten blühen. Zur Erhaltung dieses artenreichen Lebensraumes erfolgt bereits seit Jahren eine mit Landesmitteln finanzierte Beweidung mit Schafen eines ortsansässigen Tierhalters.

Das jüngste Naturschutzgebiet ist das Naturschutzgebiet „Tagebau Haverlahwiese“, welches mit Verordnung vom 29.06.2016 bekanntgemacht wurde. Die Schutzwürdigkeit wird u.a. wie folgt begründet (Stadt Salzgitter (2016e), Wiedergabe auszugsweise):

„Der ehemalige Tagebau Haverlahwiese weist im Bereich des geplanten Schutzgebietes durch das stark bewegte Bodenrelief eine hohe Strukturvielfalt auf und stellt mit seinem Mosaik kleinräumig unterschiedlicher Biotoptypen im Wechsel von feuchtebeeinflussten und trockenen Standorten sowie kaum bzw. niedrig bewachsenen Flächen, Gehölzstrukturen und Waldbereichen insgesamt einen naturschutzfachlich wertvollen Landschaftsraum mit landesweiter Bedeutung dar.

Bedingt durch dieses in seiner Gesamtheit schutzwürdige Standortmosaik ist der ehemalige Tagebau Haverlahwiese Lebensraum für eine Vielzahl seltener und zum Teil bestandsbedrohter Tierarten (u.a. Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Schnecken, Libellen, Schmetterlinge, Laufkäfer) sowie auch besonders geschützter Pflanzenarten (z.B. Orchideen).

Ein Großteil der anzutreffenden Tierarten findet gerade oder nur hier spezielle bzw. auch extreme Standortansprüche hinsichtlich Vegetationsausprägung, Geländestruktur, Feuchtgradient und Mikroklima erfüllt. Hierzu zählen beispielsweise die in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Blauflügelige Sandschrecke und die Blauflügelige Ödlandschrecke, die als wärmeliebende Insekten Teile der vegetationslosen Halde besiedeln, oder auch die streng geschützte und in Niedersachsen stark rückläufige Kreuzkröte, welche die vegetationsarmen Gewässer im Tagebau als Sekundärbiotope nutzt.

Die weitgehend der natürlichen Sukzession überlassenen Flächen, wie sie aufgrund intensiver land- und forstwirtschaftlicher Bewirtschaftung oder auch fischereilicher Nutzung kaum noch innerhalb des Stadtgebietes zu finden sind, stellen dabei Nahrungs-, Brut- und Überwinterungsbiotope für diese Arten dar.

Von besonderer Bedeutung für die Schutzwürdigkeit des Gebietes ist das Vorkommen zahlreicher besonders bzw. z.T. auch streng geschützter Amphibienarten. Von den zehn bisher im Bereich des gesamten ehemaligen Tagebaugeländes nachgewiesenen Arten finden derzeit Kamm-, Berg- und Teichmolch, Gras- und Teichfrosch, Erd- und Kreuzkröte auch im auszuweisenden Schutzgebiet geeignete Laichgewässer bzw. Jahreslebensräume vor; Feuersalamander sind gelegentlich während der Laichwanderung zu beobachten.“

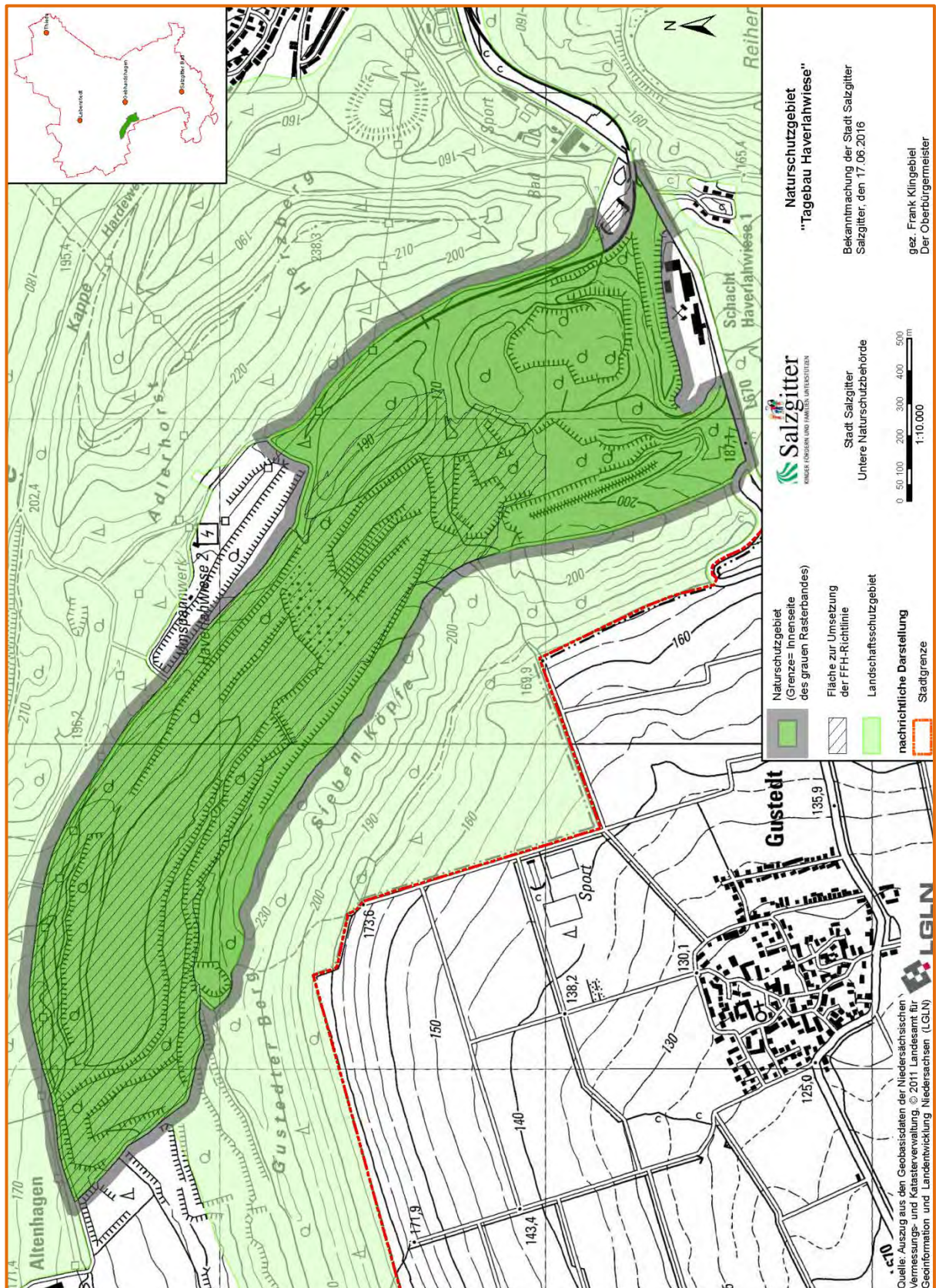


Abbildung 4.1: Karte mit dem in 2016 neu festgesetzten Naturschutzgebiet „Tagebau Haverlahwiese“ (Quelle: Stadt Salzgitter 2016f)

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 Anhang 4.1 grafisch dargestellt sind. Die im Vergleich zur Bundes- und Landesebene geringere Ausweisung von Schutzgebieten begründet sich in der großstädtischen Siedlungsstruktur.

	Naturschutzgebiete (NSG)	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	Stand
Salzgitter	2,5 %	16,0 %	8.2016
Niedersachsen	3,9 %	19,3 %	31.12.2014
Deutschland	3,9 %	27,9 %	31.12.2014

Tabelle 4.1: Anteil geschützter Flächen an der Gesamtfläche
(Quellen: Stadt Salzgitter, NLWN, BfN)

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. Eine Neukartierung sowie die laufende Aktualisierung ergaben 237 gesetzlich geschützte Biotop. Diese nehmen eine Fläche von ca. 419 ha und damit einen Anteil von rund 2 % des Stadtgebietes ein.

Zu nennen sind beispielsweise naturnahe Waldbäche im Salzgitterschen Höhenzug, verschiedene über das Stadtgebiet verteilte Stillgewässer als auch trockengeprägte Biotop, wie der ausgedehnte Kalkmagerrasen am Schäferstuhl. Auch verschiedene Wälder insbesondere auf hängigen Standorten sind im Stadtgebiet Salzgitter geschützte Biotop, sie weisen z.T. zahlreiche Habitatbäume und viel Totholz auf.

Des Weiteren wurden im Gebiet der Stadt Salzgitter die **geschützten Landschaftsbestandteile** erfasst. Diese in 2014 abgeschlossene Erfassung ergab eine Anzahl von 41 Stück mit einer Fläche von insgesamt 172 ha. Hier sind beispielsweise extensive, artenreiche Grünlandflächen oder Obstwiesen(brachen) mit altem Baumbestand zu nennen.

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.

Diese geschützten Teile von Natur und Landschaft bilden wichtige Lebensräume. Eine bedeutende Stellung haben die Gewässer. In früheren Zeiten dienten die Fließgewässer



der Entwässerung und der Abwasserbeseitigung. Für einen zügigen Wasserabfluss wurden sie überwiegend begradigt. Durch den Bau von Stauanlagen wurde darüber hinaus die Nutzung der Wasserkraft sowie die Wasserentnahme ermöglicht. Durch all diese Maßnahmen haben eine Verarmung der Artenvielfalt und Lebensgemeinschaften sowohl in den Gewässerläufen als auch in den Auenlandschaften stattgefunden. Die heutigen Ansprüche an ein Fließgewässer beinhalten die Wiederherstellung von naturnahen Strukturen einschließlich der Auen. Sie sollen als Lebensraum bedrohter Arten, als Biotopverbundsystem, zur natürlichen Wasserrückhaltung und als belebende Elemente der Landschaft entwickelt werden.

Abbildung 4.2 Die Fuhse in einem naturnahen Abschnitt (Quelle: Stadt Salzgitter).

Um diesen Ansprüchen nachzukommen, hat die Stadt Salzgitter auf der fachlichen Grundlage des Nds. Fließgewässerschutzsystems das Rahmenkonzept zur Renaturierung der Fuhse erarbeiten lassen. Daraus wurden bereits mehrere Projekte erarbeitet und umgesetzt bzw. befinden sich in Planung:

- Umgestaltung des Sohlabsturzes an der Fuhse in Höhe Salzgitter-Reppner „Alte Mühle“,
- Ökologisch begründete Aufwertung der Fuhseaeue im Bereich Salzgitter-Lebenstedt,

- Schaffung einer grundwasserbeeinflussten Senke in der Fuhseue bei Salzgitter-Reppner,
- Naturnahe Umgestaltung im Bereich „Dotterbruch“,
- Rückbau der Wehranlage bei Salzgitter-Barum,
- Auenentwicklung des Pfungstanger südöstlich von Salzgitter-Salder,
- Auenentwicklung von fuhsenahen Flächen durch Erwerb oder Tausch „Im Mühlenstahl“.

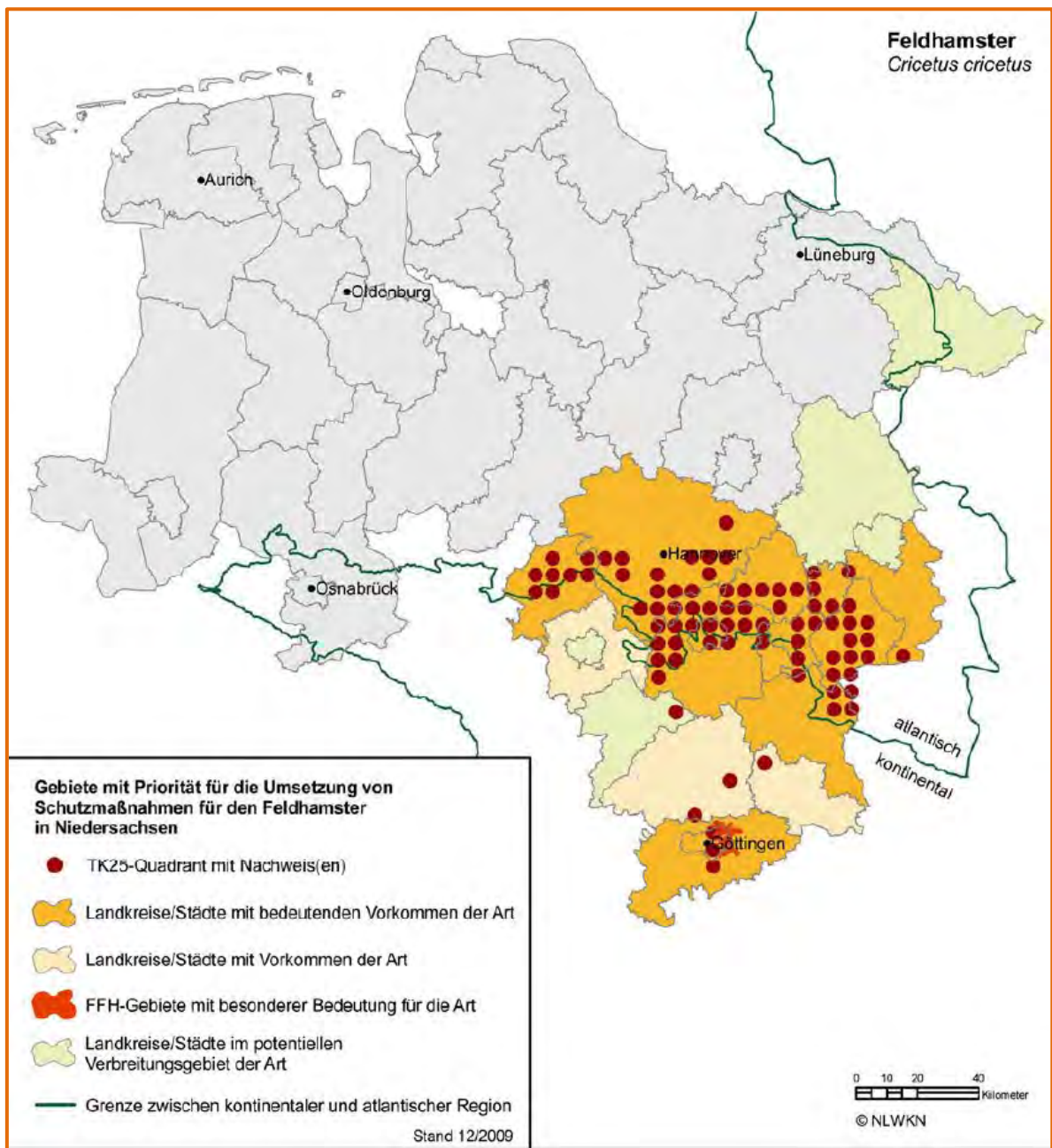


Abbildung 4.3 Verbreitungsgebiete der Feldhamster in Niedersachsen (Quelle: NLWKN 2009).

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 streng geschützte Feldhamster herausgegriffen werden. Die dem Stadtgebiet zugeordnete 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 aus regionaler Sicht in ihrer Art als „stark gefährdet“ und bundesweit sogar als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft worden.

Durch eine hamstergerechte Bewirtschaftung von Ackerflächen, die im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen von der EU gefördert wird, soll der Erhalt dieser Art im Stadtgebiet gesichert werden. Bei der Inanspruchnahme von hamsterhöflichen Flächen für Bauvorhaben sind zudem fachkundig begleitete Umsiedlungen erforderlich.

Ein weiterer Schwerpunkt des Artenschutzes in Salzgitter sind die alljährlichen Maßnahmen zum Amphibienschutz. Während der Laichwanderung im Frühjahr werden an div. Amphibienschutzzäunen bis zu 13.000 Erdkröten und mehrere hundert Molche von ehrenamtlichen Helfern sicher über viel befahrene Straßen zu ihren angestammten Laichgewässern gebracht. Darüber hinaus erfolgen für streng geschützte Arten wie den Kammmolch und die Wechselkröte auch gezielte, z.T. mit Landesmitteln finanzierte Biotopmaßnahmen zur Schaffung neuer Laichgewässer.

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 (Abb. 4.4). 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.

„Aktion Naturerlebnis“

Erst die Vernetzung der Lebensräume ermöglicht den Austausch der Arten untereinander. Schutzgebiete sind die dazu erforderlichen „Knotenpunkte“.

Die Vielfalt der Lebensräume gibt jeder Landschaft ein unverwechselbares Gesicht und eine Identität.

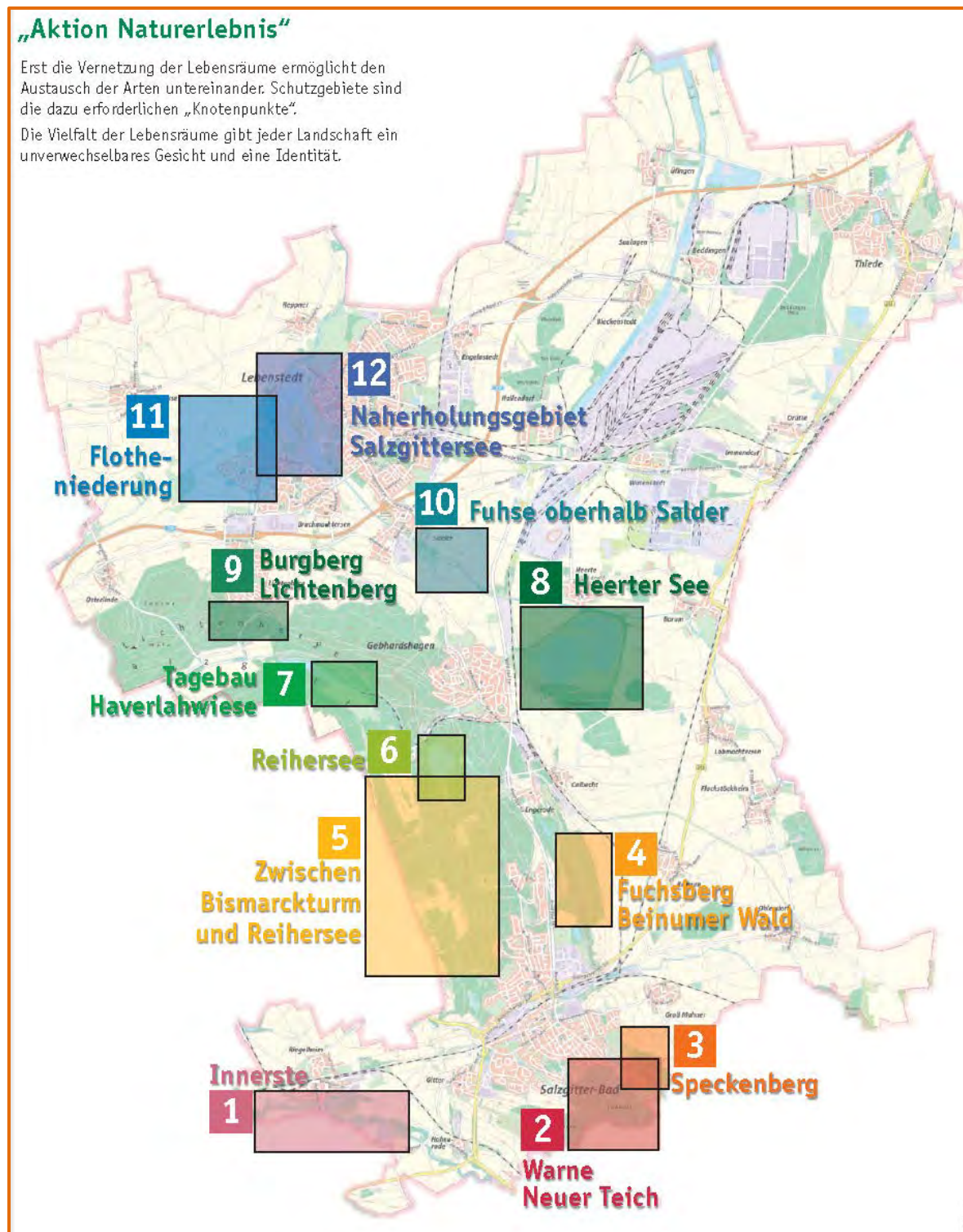


Abbildung 4.4 Übersichtskarte zum Naturatlas der Stadt Salzgitter (Quelle: Stadt Salzgitter 2012c).

4.2 Wald

Zum Stichtag 01.10.2012 wurde bundesweit die 3. Waldinventur durchgeführt (BWI 3). Ende 2014 wurden sowohl für das gesamte Bundesgebiet (BMEL 2014), als auch Landesbezogen die Ergebnisse veröffentlicht (ML 2014).

Demnach wird im Landesdurchschnitt der Flächenanteil mit 59 % vom Wald in privater Hand, sogenannter Privatwald dominiert (Abb. 4.5). Mit 28 % liegt der zweigrößte Anteil in Landesbesitz, während der Anteil des Körperschaftswalds (Kommunen und Stiftungen bei 8 % liegt. Der Bund besitzt mit 5 % den geringsten Anteil.

Die Stadt Salzgitter befindet sich im Übergang zwischen dem ostniedersächsischen Tiefland und der niedersächsischen Bergland.

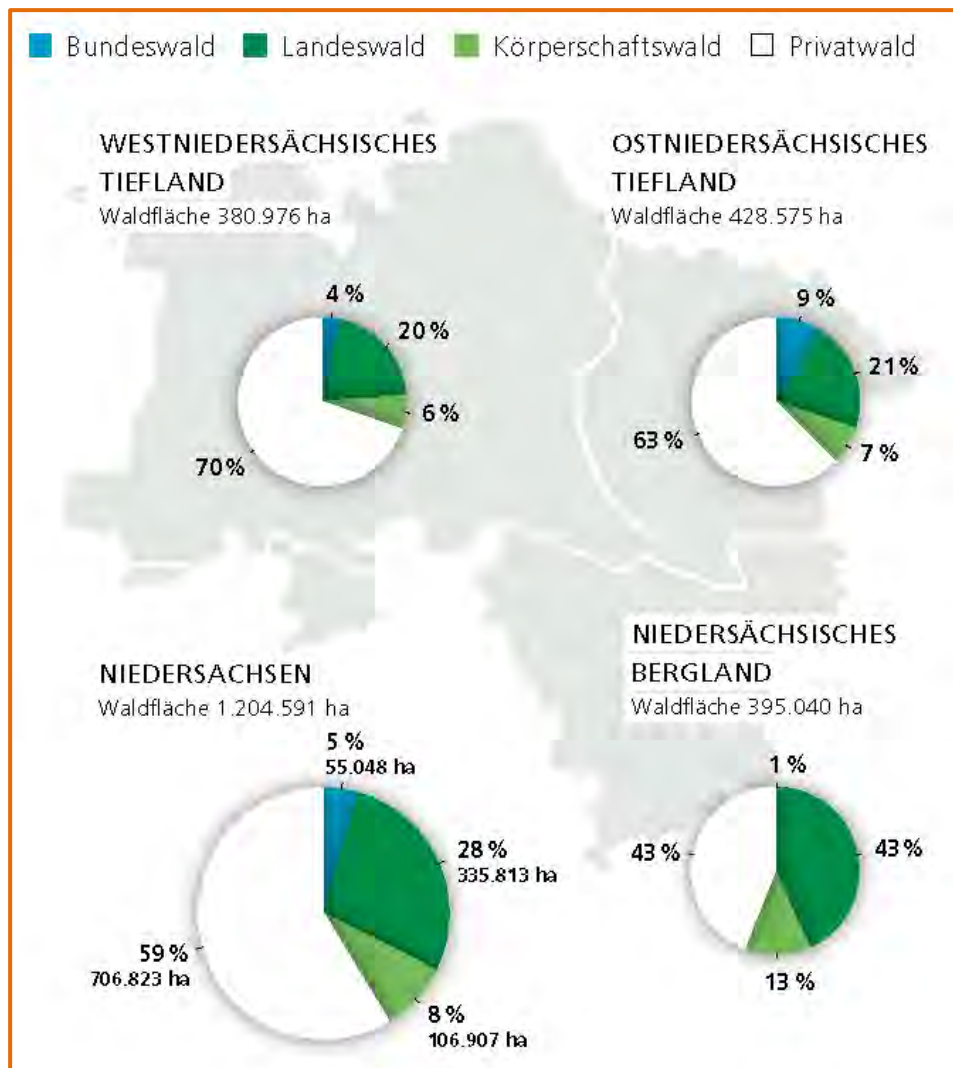


Abbildung 4.5 Verteilung der Eigentumsverhältnisse des Waldes (Quelle: ML 2014).

Die Besitzart spiegelt sich auch in dem Anteil der Baumarten (Abb.4.6). Während der Privatwald und insbesondere der Bundeswald von Kiefern dominiert werden, haben Landes- und Körperschaftswald eine eher gleichmäßige Verteilung der Baumarten. Hier spiegeln sicherlich Bewirtschaftungsinteressen eine Rolle.

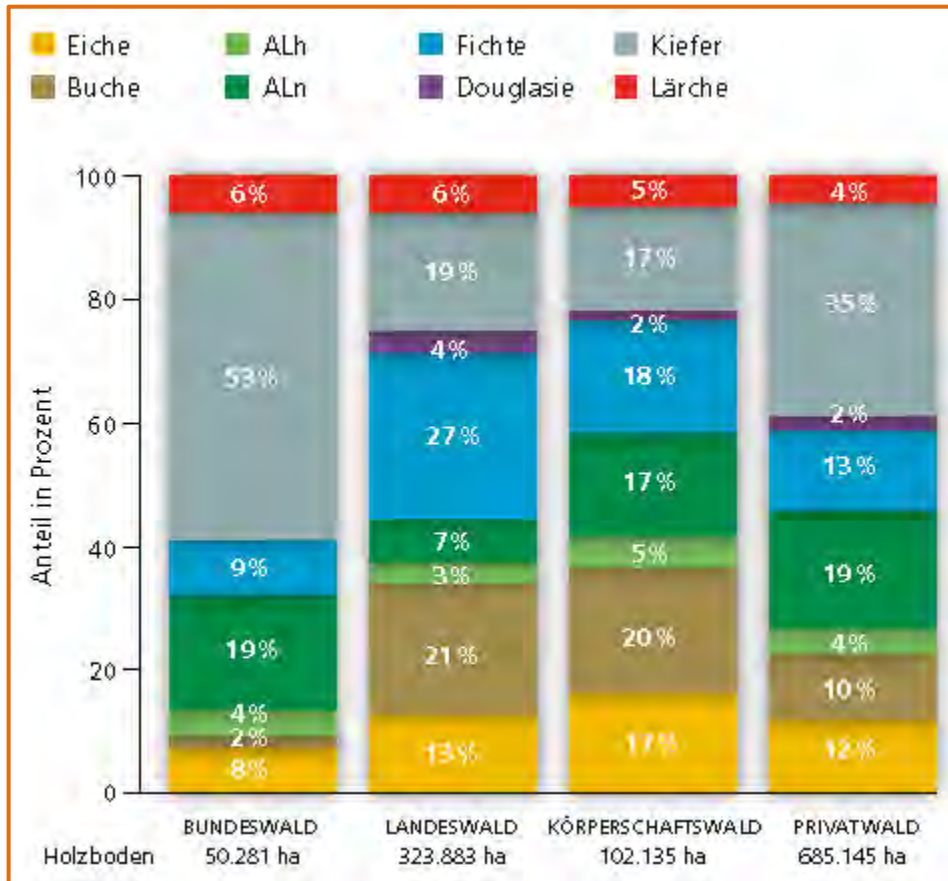


Abbildung 4.6 Struktur der Baumarten in Abhängigkeit von den Eigentumsverhältnissen (Quelle: ML 2014).

ALh andere Laubbäume mit **hoher** Produktionszeit: Ahornarten, Ahornblättrige Platane, Edelkastanie, Esche, Hainbuche, Lindenarten, Nussbaumarten, Robinie, Rosskastanie, Speierling, Stechpalme, Ulme, Weißesche,

ALn andere Laubbäume mit **niedriger** Produktionszeit: Birkenarten, Elsbeere, Erlenarten, Pappelarten, Traubenkirsche-Arten, Vogelkirsche, Wildobst, alle weiteren Laubbaumarten, soweit sie nicht gesondert genannt sind

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 Waldbaumprogramm 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 2013a). Damit wird auch der von der Landesregierung in 2013 beschlossene „Klimapolitischen Umsetzungsstrategie Niedersachsen“ entsprochen (Landesregierung Niedersachsen 2013).

Wird der Wald in seiner Art analysiert stellt sich folgendes Bild: Monokulturen, also reine Laub- oder Nadelwaldbestände haben aktuell einen geringen Anteil und nehmen im Trend ab (Abb. 4.7). Überwiegend bestehen die Wälder aus gemischten Anteilen in mehreren Variationen, im Trend dominieren die Laubmischwälder. Die Bemühungen zeigen also Wirkung.

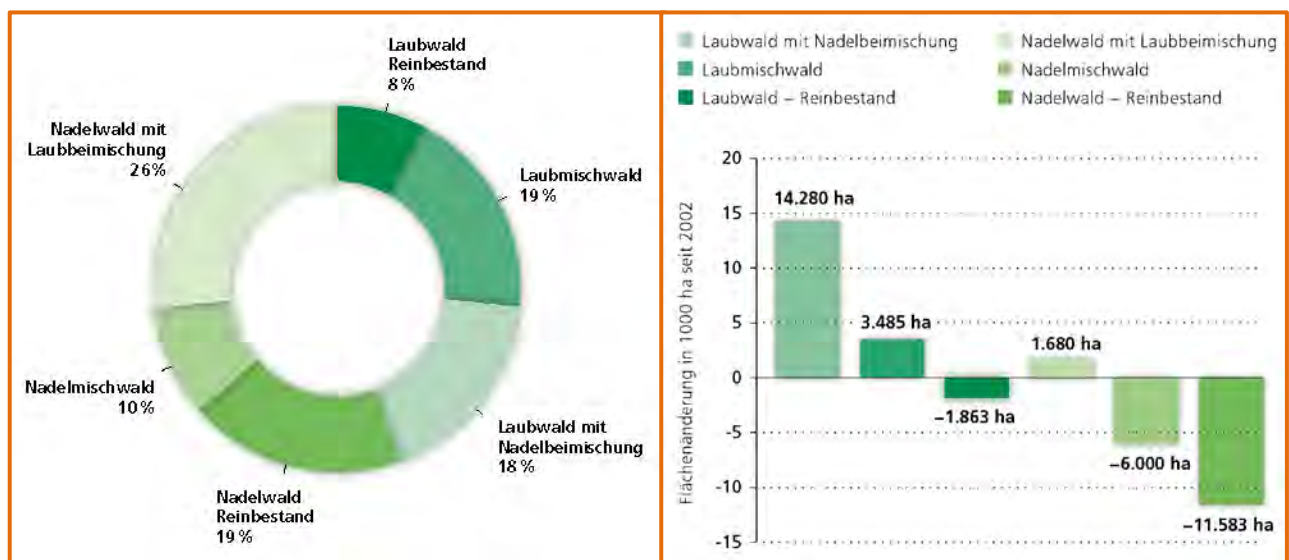


Abbildung 4.7 links: Mischung der Baumarten, rechts: Trend der Veränderung (Quelle: ML 2014).

Bei der Analyse der Altersklassen (Abb. 4.8) zeigt sich, dass Eichen und Buchen ein sehr hohes Alter erreichen, während andere Baumarten, wie z. B. die Gruppe der ALn (andere Laubbäume mit niedriger Produktionszeit: u.a. Birke, Erle) nur ein sehr geringes Alter erreichen.

Interessant ist auch das Ergebnis, dass der Wald zu einem Anteil von zusammen 71 % einen Schutzstatus erhalten hat (Abb. 4.9). Davon haben 19 % einen besonderen Schutzstatus. Zu nennen sind die europäischen Natura 2000 Gebiete sowie die Naturschutzgebietsausweisungen.

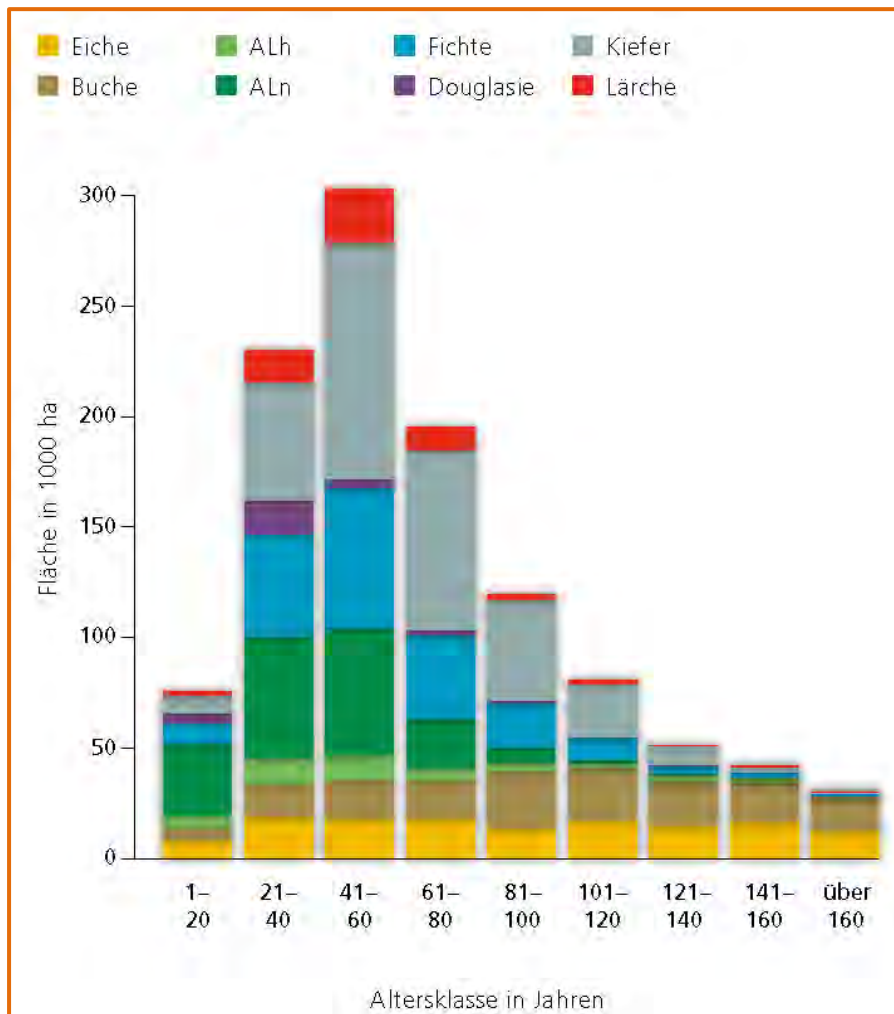


Abbildung 4.8 Altersstruktur der einzelnen Baumarten (Quelle: ML 2014).
Erläuterungen zu ALh und ALn siehe Abb. 4.6

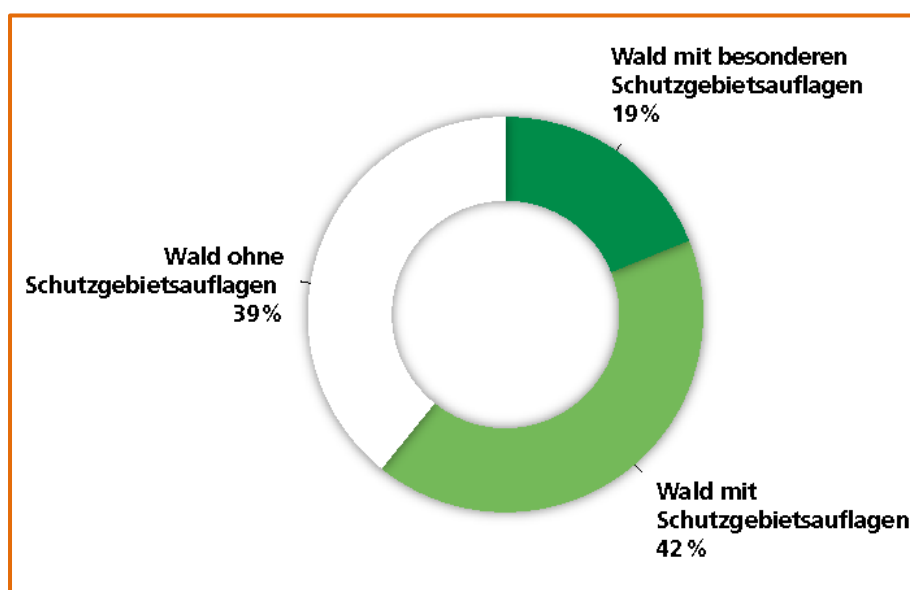


Abbildung 4.9 Schutzstatus der Wälder (Quelle: ML 2014).

Bezogen auf das Gebiet der Stadt Salzgitter enthalten die Berichte der Bundeswaldinventur keine Aussagen. Hier wird auf andere Quellen zurückgegriffen.

Die Stadtfläche Salzgitters ist mit 3.621 Hektar, d.h. zu etwa 16 % mit Wald bedeckt. Der Anteil liegt damit unter dem Landesdurchschnitt (21,8 %). Eine Ursache liegt in der großstädtischen Siedlungsstruktur. Die Umwandlung von Wald in Flächen mit anderer Nutzungsart erfolgt daher überwiegend nur mit der Auflage der Ersatzaufforstung. Bei kleineren Flächen, bei denen aufgrund der Größe eine Ersatzaufforstung fachlich nicht zu vertreten ist, wird seitens der Waldbehörde eine Walderhaltungsabgabe gefordert. Diese wird dann zur Verbesserung vorhandener Waldbestände verwendet. Das kann z.B. der Aufbau eines Waldrandes oder die Umwandlung von Nadelholzbeständen in Laubholzbestände sein.

Der Wald verteilt sich in der Stadtfläche 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.

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).

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)

Die in dem Waldzustandsbericht 2015 veröffentlichte Bestandsaufnahme (ML 2015) zeigt, dass sich der Zustand des Waldes leicht verbessert hat. Die mittleren Kronenverlichtungen (Schadstufe 2, s. Tabelle 4.2) bewegen sich bei den über 60 Jahre alten Bäumen nun in einem mehrjährigen positiven Trend. Während dessen stagniert das Niveau bei den jüngeren Bäumen (Abb. 4.10).

Mit diesem Trend geht eine kontinuierliche Abnahme starker Schäden einher und erreicht nach einem Höchstwert in 2011 einen Wert, der unter dem langjährigen Mittel liegt (Abb.4.11).

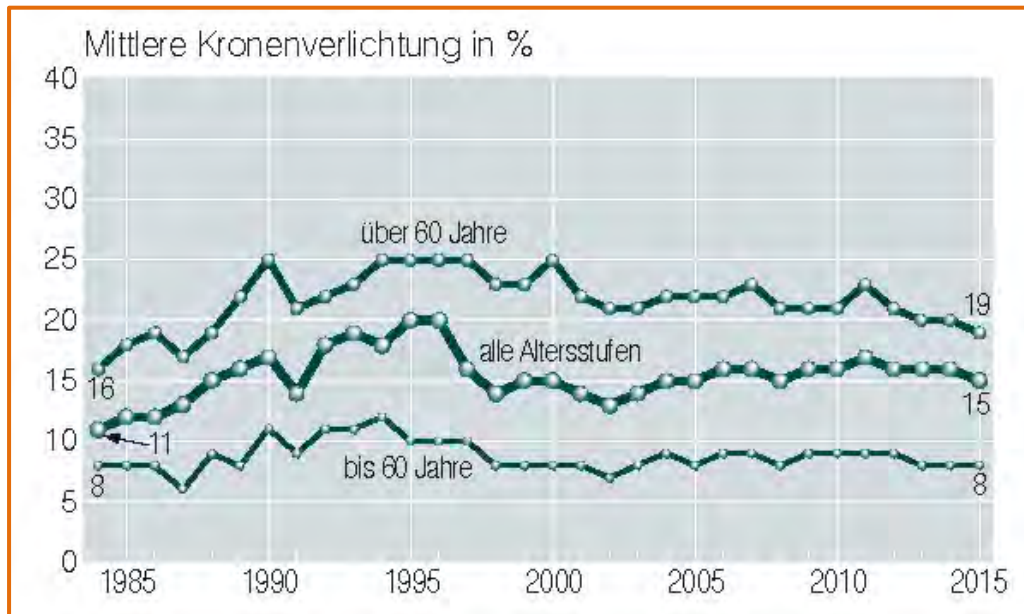


Abbildung 4.10 Mittlere Kronenverlichtung sowie Anteil starker Schäden aller Bäume in Niedersachsen (Quelle: ML 2015).

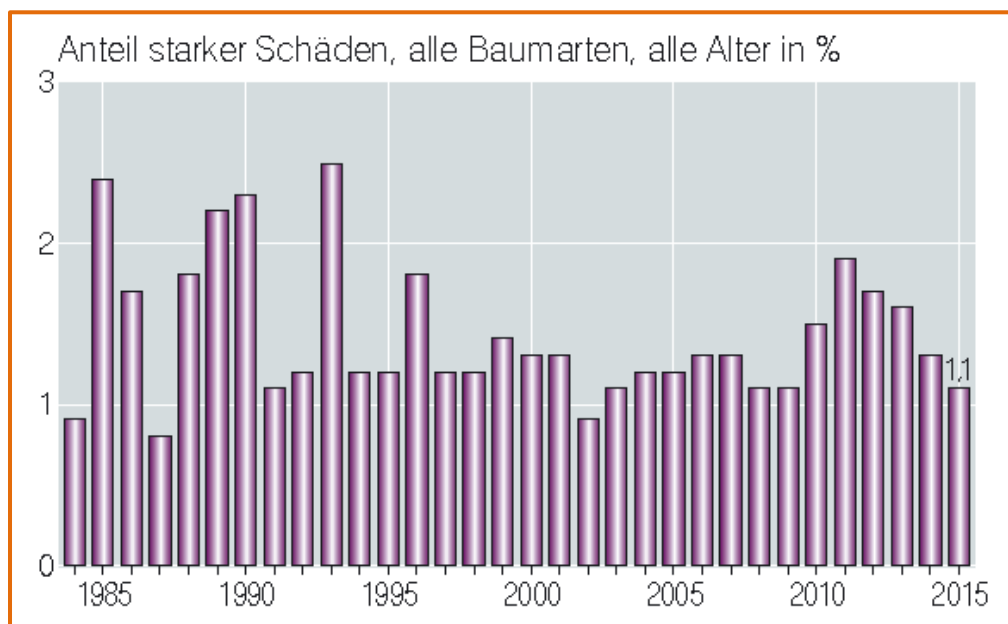


Abbildung 4.11 Mittlere Kronenverlichtung sowie Anteil starker Schäden aller Bäume in Niedersachsen (Quelle: ML 2013b).

Eine sich langsam entwickelnde Gefahr besteht in dem zunehmenden **Waldbrandrisiko** infolge Trockenheit (Abb. 4.7). Der jüngste Waldbericht (ML 2013b) kommt zu dem Ergebnis, dass im Landesschnitt in den letzten vier Jahrzehnten das Risiko eines Waldbrandes insbesondere im südöstlichen Niedersachsen kontinuierlich von ca. 30 Tage auf 50 Tage gestiegen ist.

Als Ursache der langfristigen Zunahme des Waldbrandrisikos wird die direkte Auswirkung des Klimawandels angesehen, die sich in trockeneren und wärmeren Sommerhalbjahren niederschlägt.

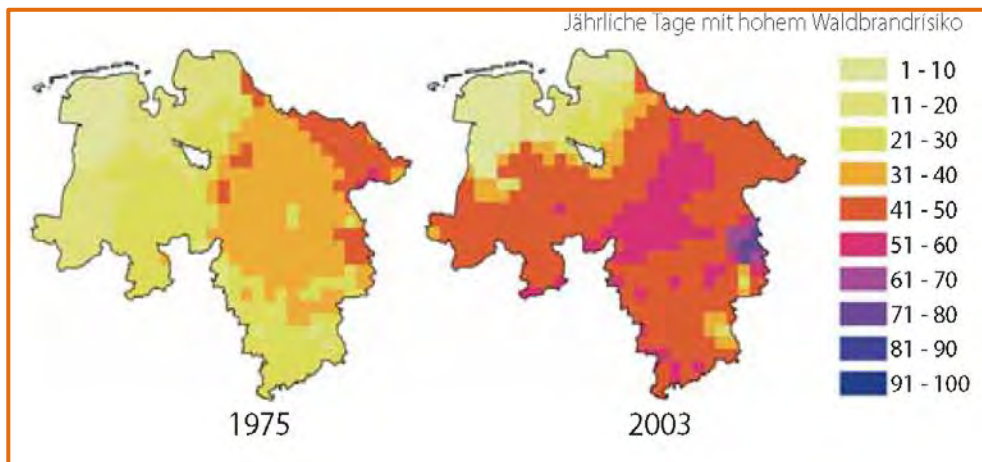


Abbildung 4.7 Entwicklung des Waldbrandrisikos 1975 und 2003 (Quelle: ML 2013b).

Eine weitere Schadensursache erfolgt im Rahmen der Bewirtschaftung mit z.B. schweren forstwirtschaftlichen Fahrzeugen (Abb. 4.8). Durch diese **Bodenverdichtung** werden das Wurzelwerk und die Bodenfunktion geschädigt. Zur Vermeidung wurde von der niedersächsischen Forstverwaltung in wissenschaftlicher Begleitung ein Merkblatt für den Bodenschutz bei der Holzernte herausgegeben. In diesem werden die Betriebe zu einem nachhaltigen Verhalten verpflichtet. Dieses betrifft die Art der Fahrzeuge, ein Erschließungssystem mit permanenten Rückewegen sowie die Fahrbedingungen (AfL 2013).



Abbildung 4.8 Waldschäden infolge Einsatzes schwerer Forstmaschinen (Quelle: AfL 2013).

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 (CO_2), Methan (CH_4), Distickstoffoxid (N_2O) 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 (SF_6) 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 (PM_{10}) und ($\text{PM}_{2,5}$) sowie Stickstoffdioxid (NO_2), Stickstoffoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO) und Schwefeldioxid (SO_2).

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. Seit Mai 2013 wird zusätzlich der Wert Ozon in das Messsystem mit aufgenommen.

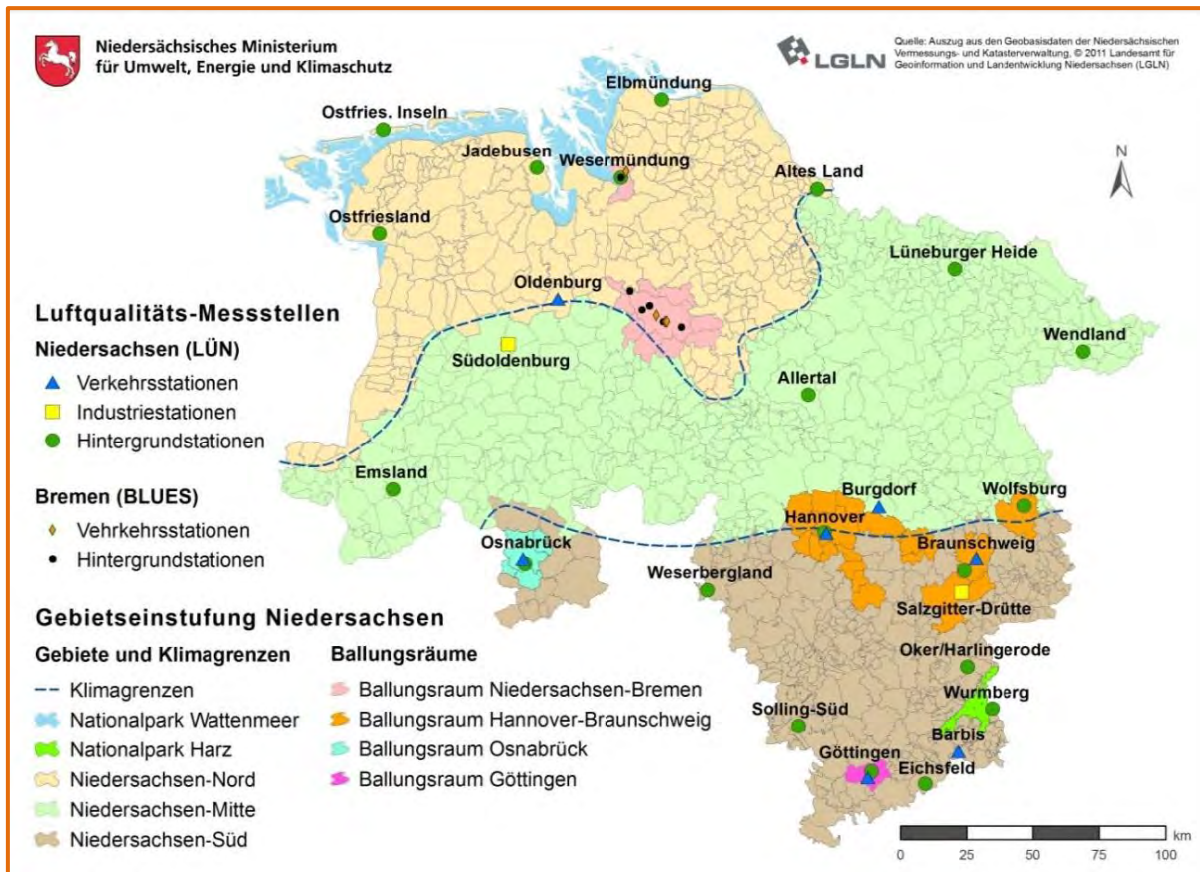


Abbildung 5.1 Verteilung der Messstationen in Niedersachsen (Quelle: GAA 2013).

Der Vergleich mit den Grenzwerten, wie sie sich aus der 39. BImSchV und der TA Luft ergeben, zeigt einen günstigen Verlauf. Obwohl sich der Standort der Messstation in unmittelbarer Nähe zu großen Industrieanlagen befindet, werden die zulässigen Jahresmittelwerte mit Abstand eingehalten. Bei dem Feinstaubparameter PM_{10} werden zwar vereinzelt die Maximalwerte der Tagesmittelwerte 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}), für Stickdioxide (NO_x) und Ozon (O_3) dargestellt. Es sind jeweils unterschiedliche Verläufe sowohl hinsichtlich der Zeit als auch der Stoffart erkennbar.

In den Abbildungen 5.3 und 5.4 werden zusätzlich auch die Ganglinien für den wöchentlichen und jahreszeitlichen Verlauf dargestellt.

In der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung wurde dem Thema Klimaschutz / Luftschadstoffe besonderes Gewicht beigemessen. Gemäß dem Indikatorenbericht 2015 (Destatis 2016a) 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	2013	2014	2015
Partikel (PM₁₀)										
Jahresmittelwert (JMW)	µg/m ³		18	18	21	20	18	18	19	16
Grenzwert	µg/m ³	40								
Anzahl Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 35 µg/m ³			5	3	16	16	9	8	11	6
Partikel (PM_{2,5})										
Jahresmittelwert (JMW)	µg/m ³	-		12	15	14	12	12	13	10
Grenzwert	µg/m ³	25								
Stickstoffdioxid (NO₂)										
Jahresmittelwert (JMW)	µg/m ³		16	16	17	17	17	17	16	16
Grenzwert	µg/m ³	40								
Stickstoffoxide (NO_x)										
Jahresmittelwert (JMW)	µg/m ³		23	23	26	25	23	22	22	22
Grenzwert	µg/m ³	30								
Kohlenmonoxid (CO)										
Jahresmittelwert (JMW)	µg/m ³		0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	2,0
Grenzwert	µg/m ³	10								
<i>Nachweisgrenze Kohlenmonoxid (CO): 0,6 mg/m³</i>										
Schwefeldioxid (SO₂)										
Jahresmittelwert (JMW)	µg/m ³		4,0	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0
Grenzwert	µg/m ³	20								
Ozon *)										
Max. 8 Std. Mittelwert innerhalb des Jahres	µg/m ³							47	44	48
Langfristiges Ziel	µg/m ³	120								
Anzahl Überschreitungen des Zielwertes von 120 µg/m ³ , Ziel max. 25 Tage								9	9	11
*) Aufnahme des Messbetriebes im Mai 2013										
Keine Daten aufgrund zu geringer Verfügbarkeit.										

Tabelle 5.1: Ergebnisse der Messdaten an der Station Salzgitter-Drütte (Daten: GAA 2016 sowie Vorgängerberichte)

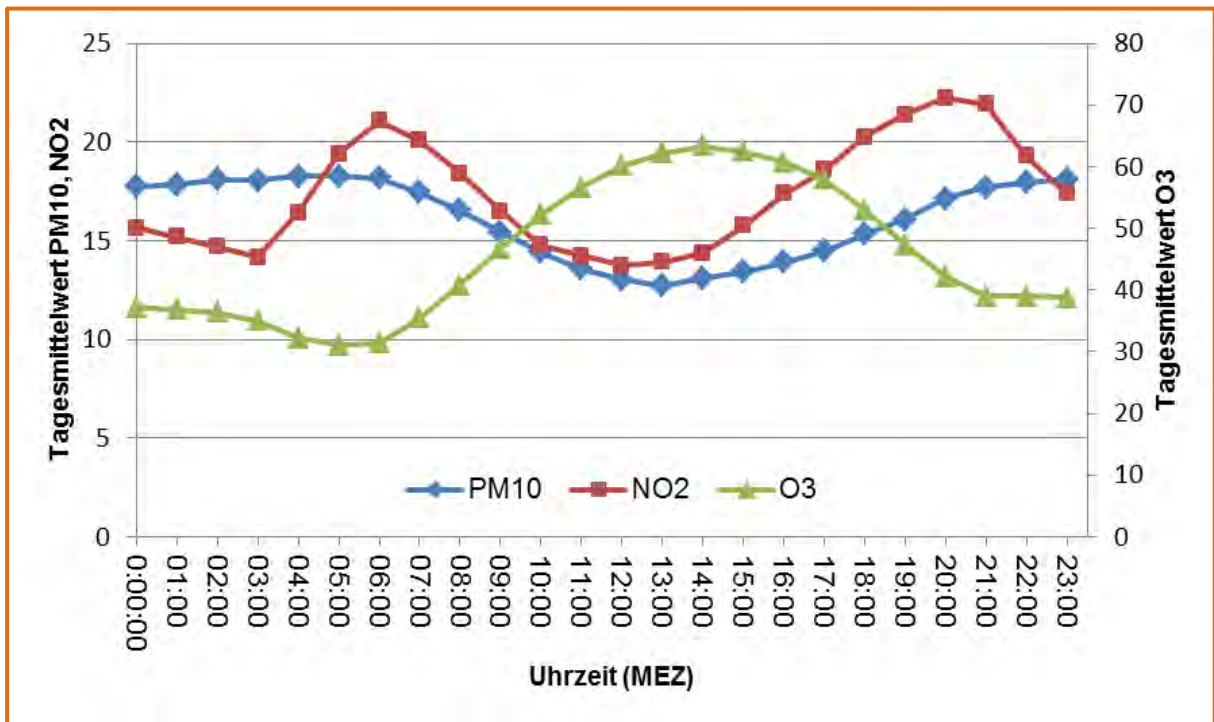


Abbildung 5.2 Darstellung von **Tagesganglinien** in 2015 für die Parameter Feinstaubpartikel (PM₁₀), Stickstoffdioxid (NO₂) und Ozon (O₃) an der Luftmessstation Salzgitter-Drütte (Quelle: GAA Hildesheim).

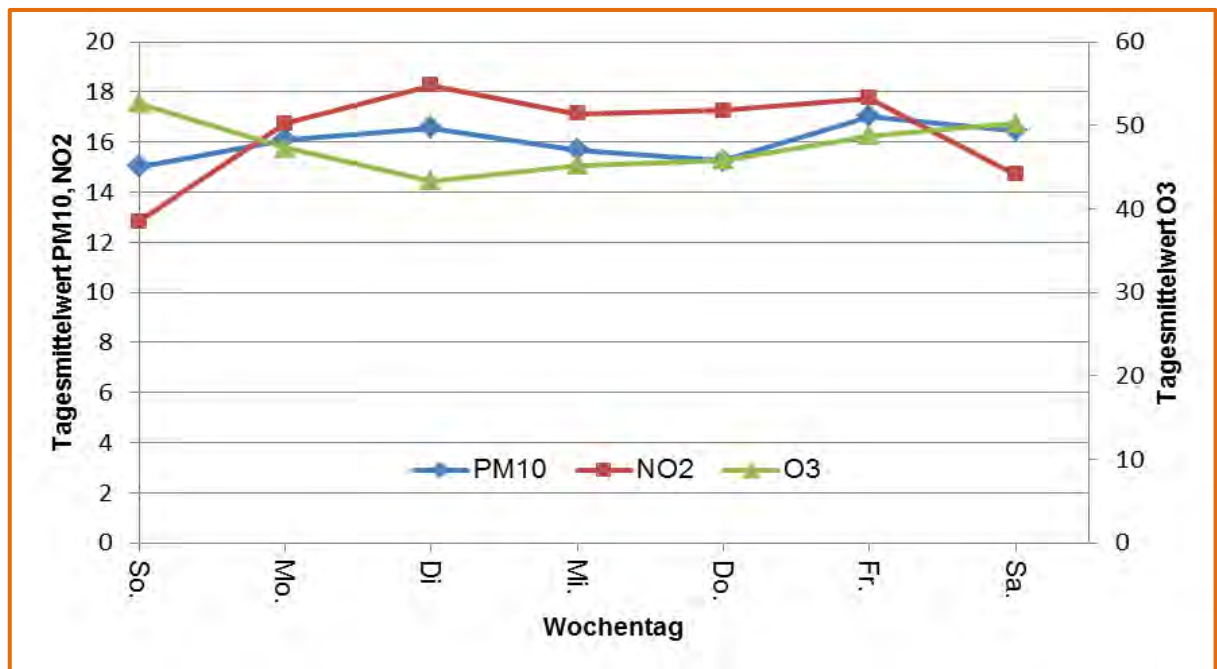


Abbildung 5.3 Darstellung von **Wochenganglinien** in 2015 für die Parameter Feinstaubpartikel (PM₁₀), Stickstoffdioxid (NO₂) und Ozon (O₃) an der Luftmessstation Salzgitter-Drütte (Quelle: GAA Hildesheim).

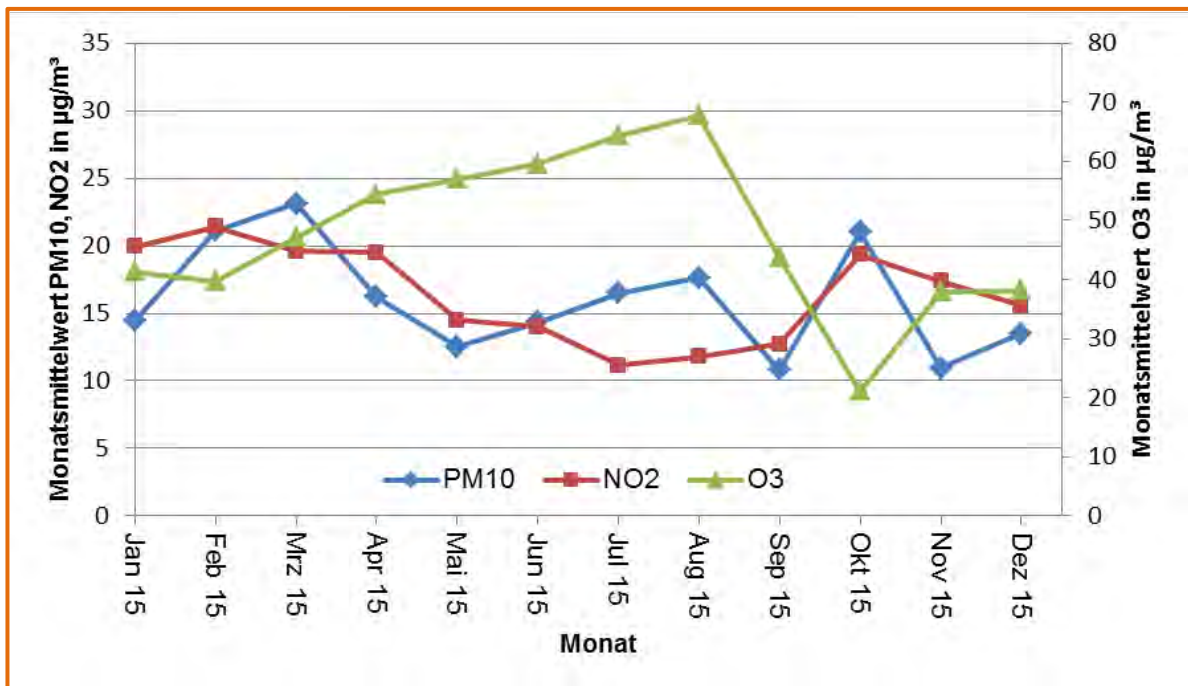


Abbildung 5.4 Darstellung von **Jahresganglinien** 2015 für die Parameter Feinstaubpartikel (PM₁₀), Stickstoffdioxid (NO₂) und Ozon (O₃) an der Luftmesstation Salzgitter-Drütte (Quelle: GAA Hildesheim).

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 2014 (BMUB 2014) gaben in der Summe 76 % der Befragten an, durch Lärm gestört oder belästigt zu fühlen (s. Abb. 6.1). Darüber hinaus gaben 10 % an, sich stark, bzw. äußerst stark gestört oder belästigt 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.

Die o.g. Umfrage zeigt im Weiteren, dass Lärm aus Straßenverkehr nach wie vor als die am intensivsten empfundene Störquelle wahrgenommen wird (s. Abb. 6.2). 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, um dem Anwendungsbereich zu unterliegen. Für die von Straßenverkehrslärm betroffenen Siedlungsbereiche werden trotzdem derzeit im Rahmen des „Masterplans Mobilität“ Lärmminierungspläne erstellt und Konzepte entwickelt (s. Kapitel 8.3.5).

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 2014f).

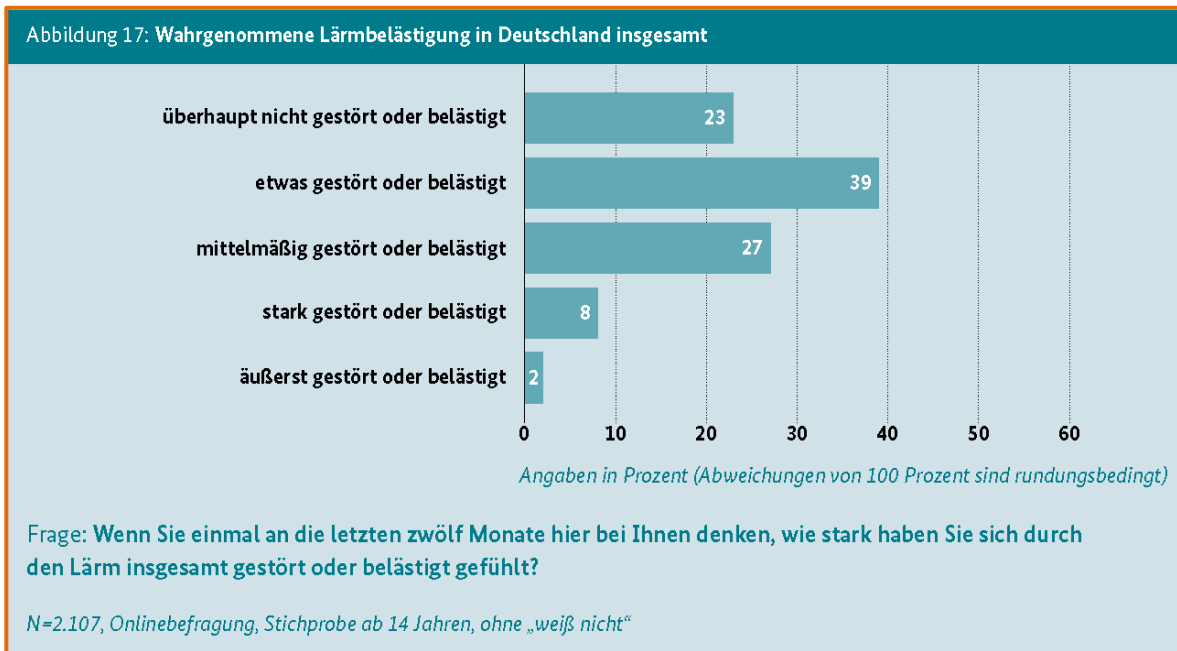


Abbildung 6.1 Ergebnisse der Befragung zur Häufigkeit wahrgenommener Lärmbelästigung (Quelle: BMUB 2014).

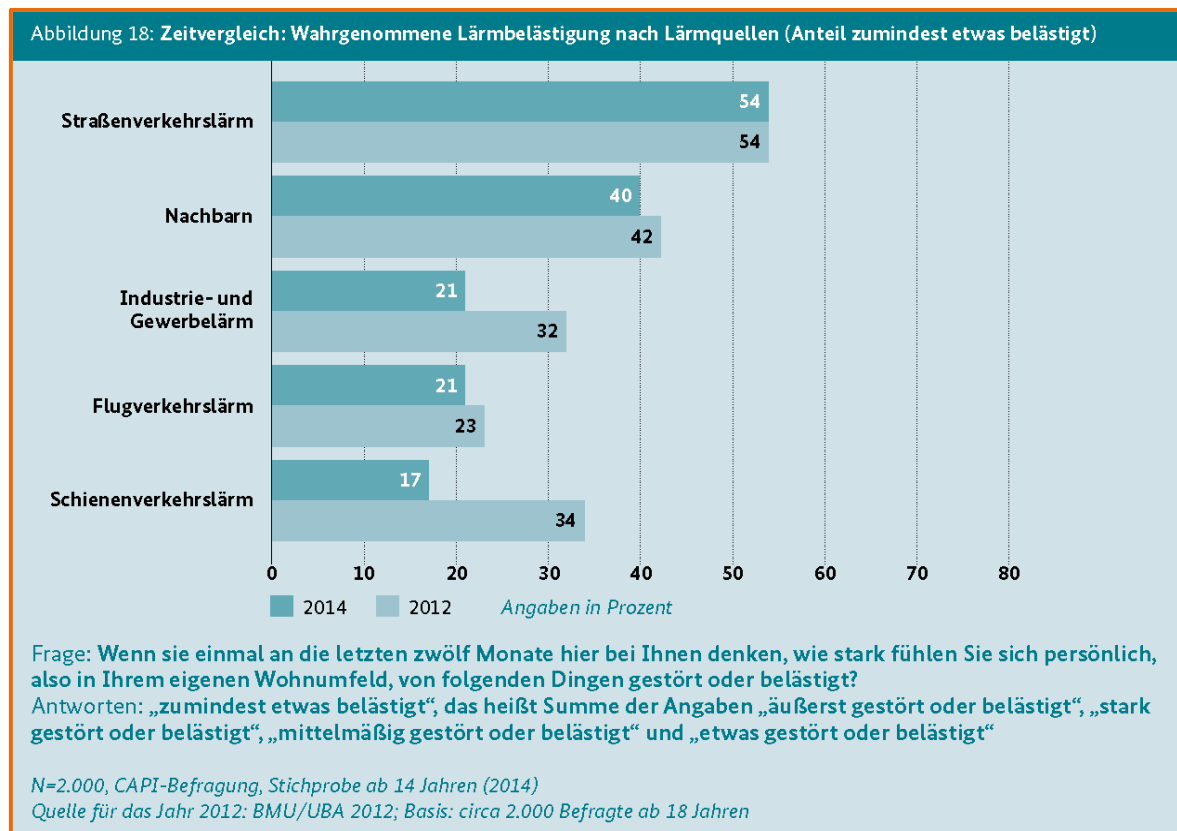


Abbildung 6.2 Ergebnisse der Befragung zur empfundenen Lärmintensität (Quelle: BMUB 2014).

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.

7.1 Mobilfunk

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 Salzgitter 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 Salzgitter 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 eine freiwillige 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 Salzgitter 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. Diese Ergebnisse decken sich mit den in der Stadt Salzburg gewonnenen Erfahrungen.

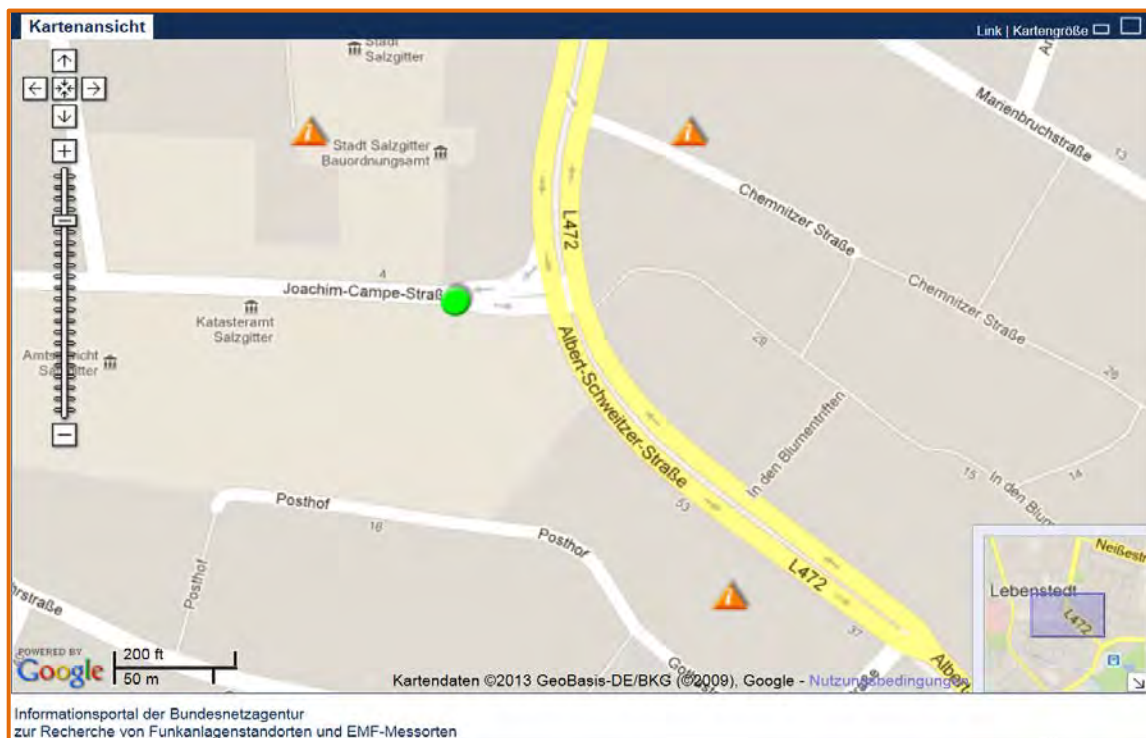


Abbildung 7.1 Darstellung der Mobilfunkstationen im Bereich des Rathauses der Stadt Salzburg am 14.04.2013 (Quelle: Bundesnetzagentur).

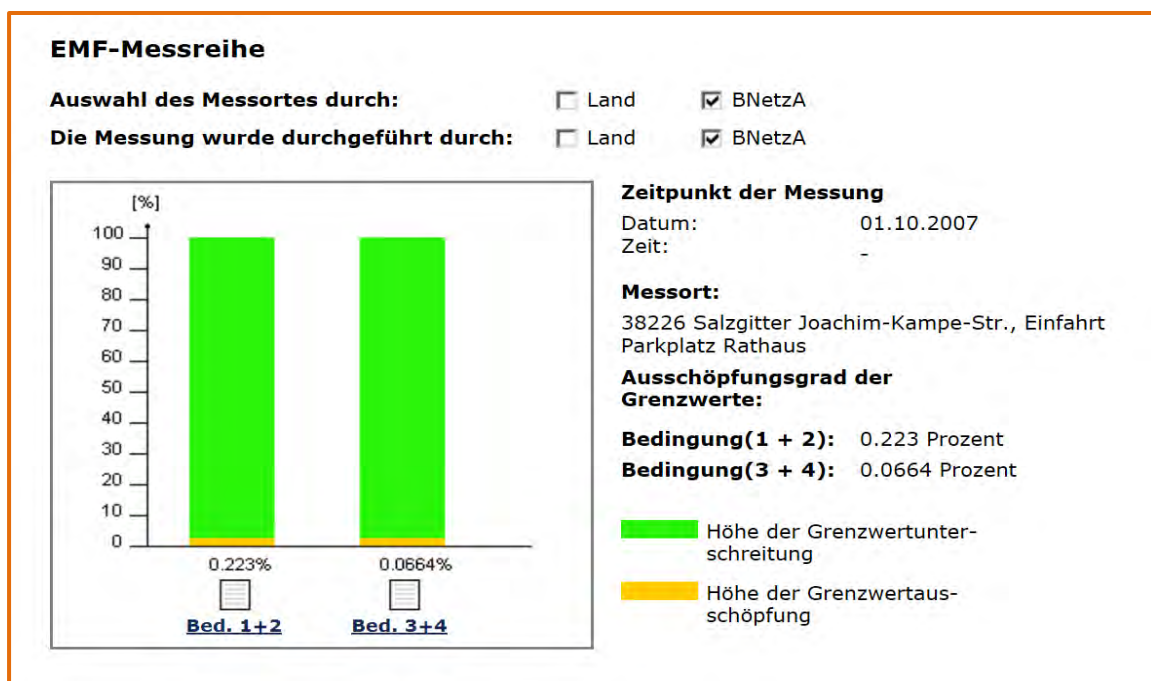


Abbildung 7.2 Darstellung der Messergebnisse im Bereich des Rathauses der Stadt Salzburg (Quelle: Bundesnetzagentur).

7.2 Netzausbau

In Deutschland haben die Anstrengungen zur umweltfreundlichen Erzeugung von Energie aus z.B. Wind zu einem erheblichen Anstieg der Anzahl in Betrieb genommener Windkraftanlagen geführt. Das vorhandene überregionale Leitungsnetz ist historisch auf Basis anderer Randbedingungen gewachsen. Es sind umfangreiche Änderungen und Erweiterungen notwendig. Hierdurch ergibt sich ein bundesweiter Koordinierungs- und Abstimmungsbedarf, der auf der fachlichen Ebene über Netzentwicklungspläne erfolgt. Eine Übersicht über das deutsche Höchstspannungsnetz gibt Anhang 7.1.

Auch das Gebiet der Stadt Salzgitter wird von dem Neubau einer überregionalen Leitungstrasse berührt. Es handelt sich um die Trasse zwischen den Umspannwerken Wahle (bei Braunschweig) – Mecklar (bei Bad Hersfeld) (s. Anhang 7.2).

Wie bereits in den vorherigen Netzentwicklungsplänen und auch von der Bundesnetzagentur bestätigt (Bundesnetzagentur 2014c) nennt der aktuellen Entwurf zum Netzentwicklungsplan Strom 2025 für dieses Projekt als technisches Ziel die Erhöhung der Übertragungskapazität des 380-kV-Netzes aus dem Raum Braunschweig nach Fulda (Netzentwicklungsplan Strom 2016).

Begründet wird diese Trasse mit dem starken Anstieg der erneuerbaren Energien in Gesamtdeutschland, aber vor allem der Windenergie in Norddeutschland. Deshalb werden zusätzliche Übertragungskapazitäten aus Niedersachsen nach Hessen notwendig. Es soll die Systemsicherheit gewährleistet werden. Die derzeit bestehenden Nord-Süd-Verbindungen reichen für diese Übertragungsaufgabe nicht aus.

Aus diesen Gründen wurde die Notwendigkeit der 380-kV-Verbindung Wahle – Mecklar im Energieleitungsausbaugesetz als vordringlicher Bedarf eingestuft.

Aktuell befindet sich dieses Projekt im Planfeststellungsverfahren. In diesem wird die konkrete Ausgestaltung sowie die Betroffenheit der Schutzgüter Mensch, Natur etc. geprüft.

Die öffentlichen Erörterung hatte im Wesentlichen zusammenfassen folgende Ergebnisse (NLStBV 2014b):

- die Forderung nach einer Erdkabelverlegung,
- mögliche Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder,
- Wertverlust der Immobilien,
- mögliche negative Auswirkungen auf die Tierwelt
- sowie Bewirtschaftungseinschränkungen durch vorgesehene Maststandorte.

Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder (Abb. 7.3) werden hinsichtlich der Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden Wasser etc. nach dem Immissionsschutzrecht bewertet.

Diese immissionsschutzrechtliche und damit auch gesundheitliche Bewertung ist in 2013 dem aktuellen Stand angepasst worden (26. BImSchV). Es wurden neuere Berechnungsansätze sowie ein höheres Sicherheitsniveau festgelegt. Ziel ist die Minimierung der Belastung. Hinsichtlich des Schutzniveaus bestehen unterschiedliche Auffassungen.

Über die vorgenannten Wirkungen hinaus bestehen weitere Wirkungen hinsichtlich Lärmentwicklung, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Leistungsfähigkeit der Natur etc.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Stadt Salzgitter mit Ratsbeschluss vom 18.12.2013 (Salzgitter 2013d) gegen die im Stadtgebiet geplante Art der Leitungsführung als Freileitung ausgesprochen und fordert stattdessen eine Erdverkabelung.

Es bleibt die Bewertung und Entscheidung der Planfeststellungsbehörde abzuwarten.

In einer Dokumentation des Umweltbundesamtes (Umweltbundesamt 2014d, Umweltbundesamt 2014e) wird das Thema umfassend betrachtet und es werden praxisnahe Empfehlungen ausgesprochen.

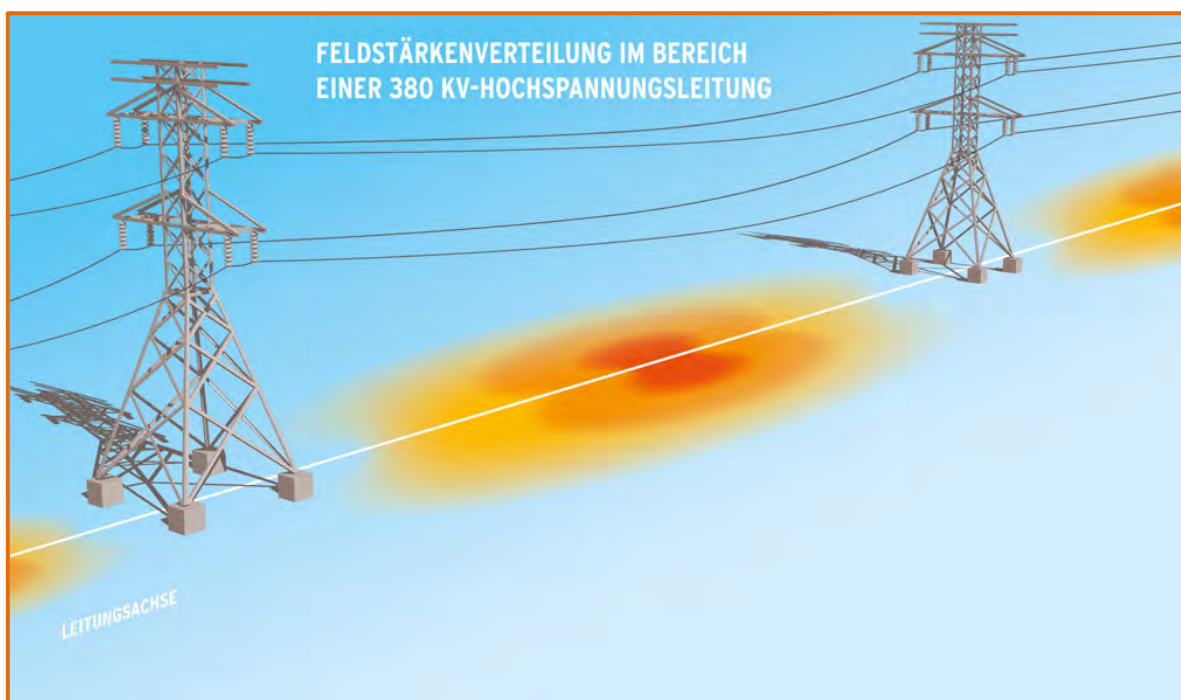


Abbildung 7.3 Feldstärkenverteilung im Bereich einer 380 kV Hochspannungsleitung (Quelle: BfS 2014a).

Die ebenfalls bundesweit geführten Einwendungen haben bei der Bundesregierung zu einem Kurswechsel geführt. So trat zum Jahreswechsel 2015/2016 im Bundesbedarfsplangesetz eine Änderung in Kraft, die dem Erdkabel den Vorrang einräumt. Als Folge wird derzeit auch für die Verbindung Wahle – Mecklar eine Neuplanung durchgeführt. Mit Bekanntmachung vom 24.08.2016 wurden alle betroffenen Grundstückseigentümer über die geplanten Vor-Untersuchungen informiert (Stadt Salzgitter 2016g). Zur räumlichen Lage siehe Abb. 7.4.

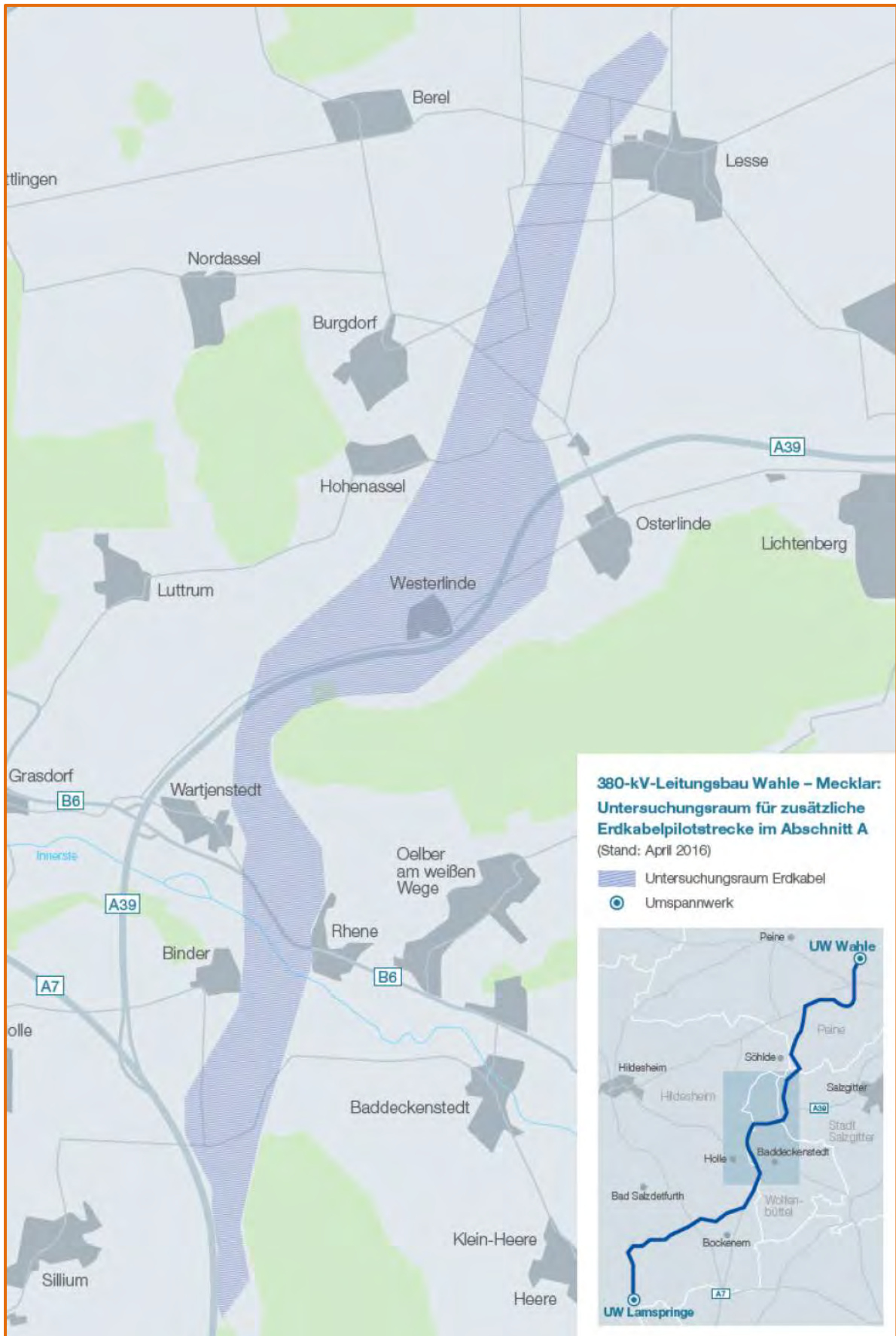


Abbildung 7.4 Räumliche Darstellung des Untersuchungsgebietes u.a. im Bereich der Stadt Salzgitter (Quelle: Stadt Salzgitter 2016g).

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 1880 bis 2015. Zu sehen ist ein kontinuierlicher Anstieg der Temperatur gegenüber dem langjährigen Mittelwert. Deutlicher wird die Entwicklung bei Betrachtung des gleitenden Mittels. In diesem werden die Schwankungen einzelner Jahr ausgeglichen.

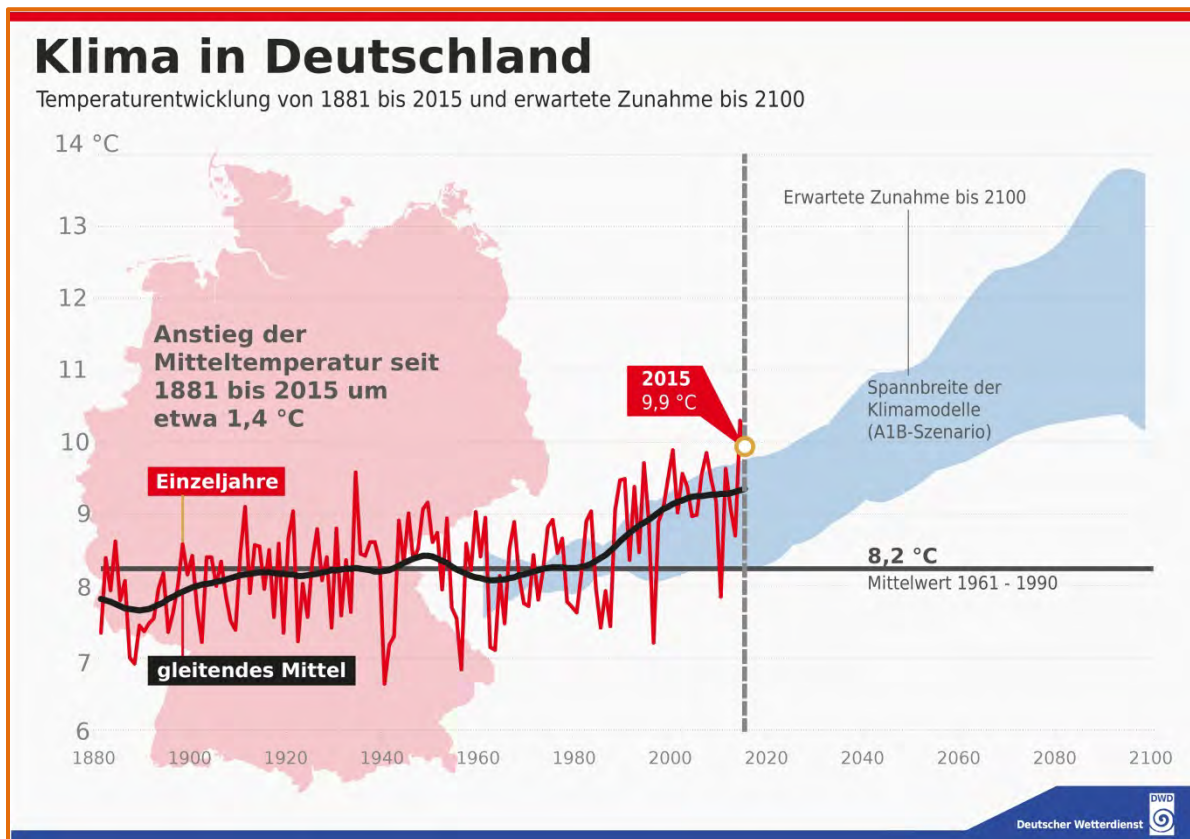


Abbildung 8.1 Darstellung der Entwicklung der Jahresmitteltemperatur in Deutschland 1880 bis 2015 sowie erwartete Zunahme bis 2100 (Quelle: DWD 2016).

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 hat die Stadt Salzgitter in einem ersten Schritt für ihr Gebiet ein **Klimaschutzkonzept** erstellt (s. Kap. 8.3.1).

Einen nicht gleich bemerkbaren Einfluss hat die Entwicklung des Klimas auf die Vegetation. Je wärmer es wird, desto früher beginnt in der Natur das Wachstum von Pflanzen und ebenso verschiebt sich das Ende nach hinten. Ein allgemein gebräuchliches Maß ist die **Apfelblüte**, für die auch lange Aufzeichnungen vorhanden sind. Abb. 8.3 zeigt den Beginn der Apfelblüte im Frühjahr und Abb. 8.4 zeigt die **Dauer der Vegetationsperiode** der Apfelbäume. Erkennbar sind eine deutliche und stetig zunehmende Verschiebung nach vorne im Kalender, sowie eine kontinuierliche Zunahme der Dauer.

Aktuell befindet sich ein „*Niedersächsisches Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels* (**Niedersächsisches Klimagesetz – Nds. KlimaG**)“ in der Verbändebeteiligung. Folgende Ziele sollen künftig gesetzlich festgelegt werden:

- die Reduzierung der Treibhausgasemissionen,
- der Schutz und Aufbau von Kohlenstoffspeichern,
- die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Niedersachsen und
- die Schaffung notwendiger Umsetzungsinstrumente.

Erreicht werden soll dieses durch verschiedene Instrumente sowie eine Vorbildwirkung der Landesverwaltung.

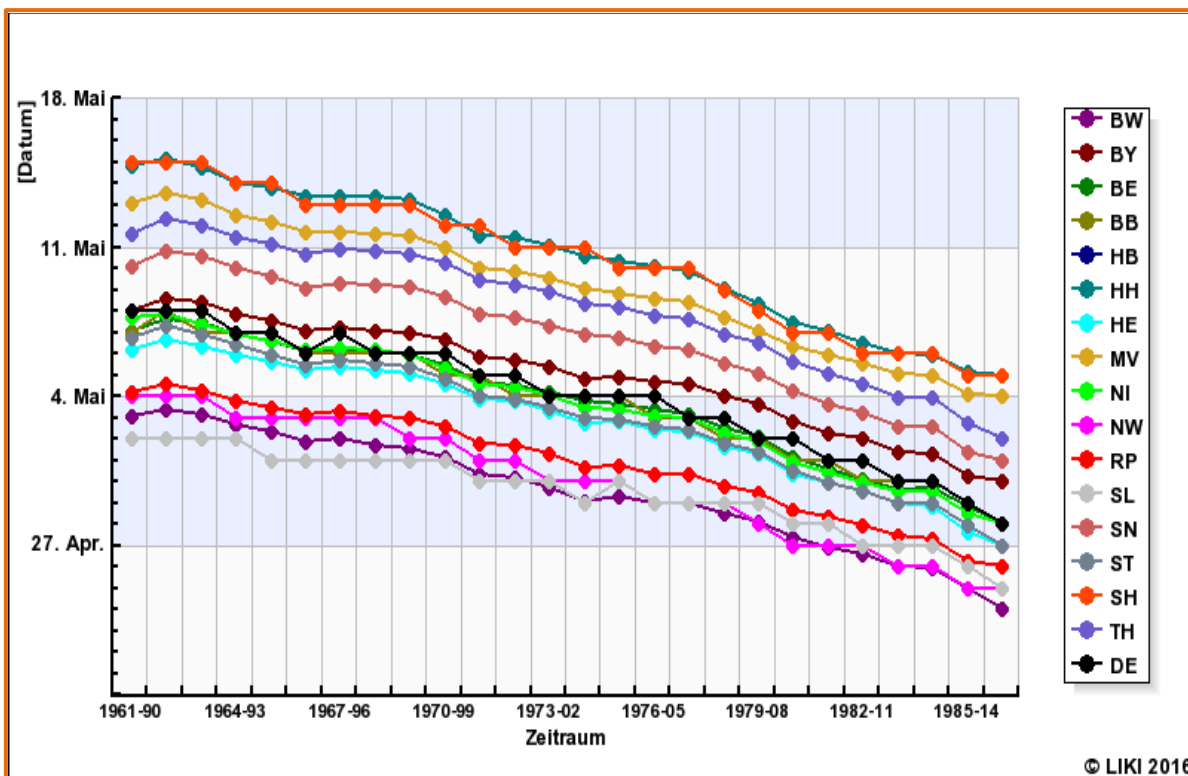


Abbildung 8.2 Beginn der Apfelblüte in den Bundesländern sowie für Deutschland [Tag des Jahres] (Quelle: LANUV 2016).

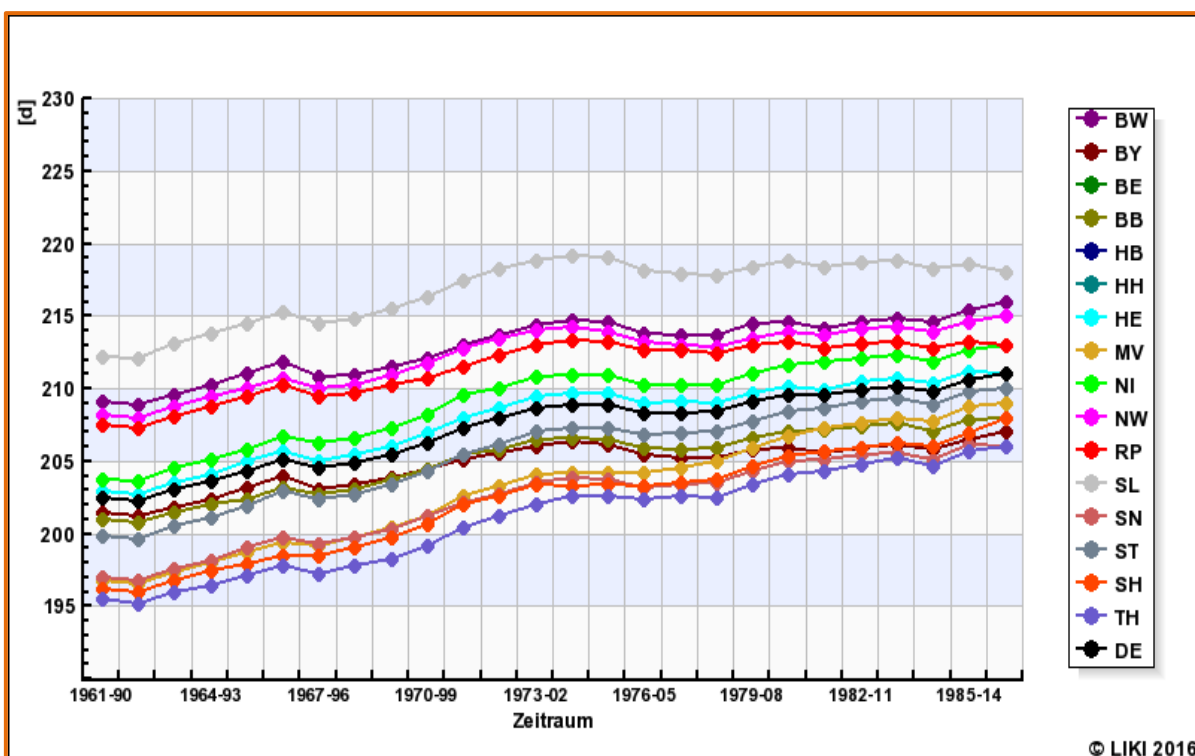


Abbildung 8.3 Dauer der Vegetationsperiode in Tagen [d] in den Bundesländern sowie für Deutschland (Quelle: LANUV 2016).

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 2015 bereits einen sehr hohen Anteil erreicht. Überwiegend wird dieses Ergebnis aus Wind und Biomasse erreicht (s. Abbildung 8.4). Im Trend ist eine sehr ausgeprägte Steigerungsrate erkennbar. Damit kommt Deutschland seinen in der Deutschen Anpassungsstrategie formulierten Ziel der Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Energien näher (BMU 2008).

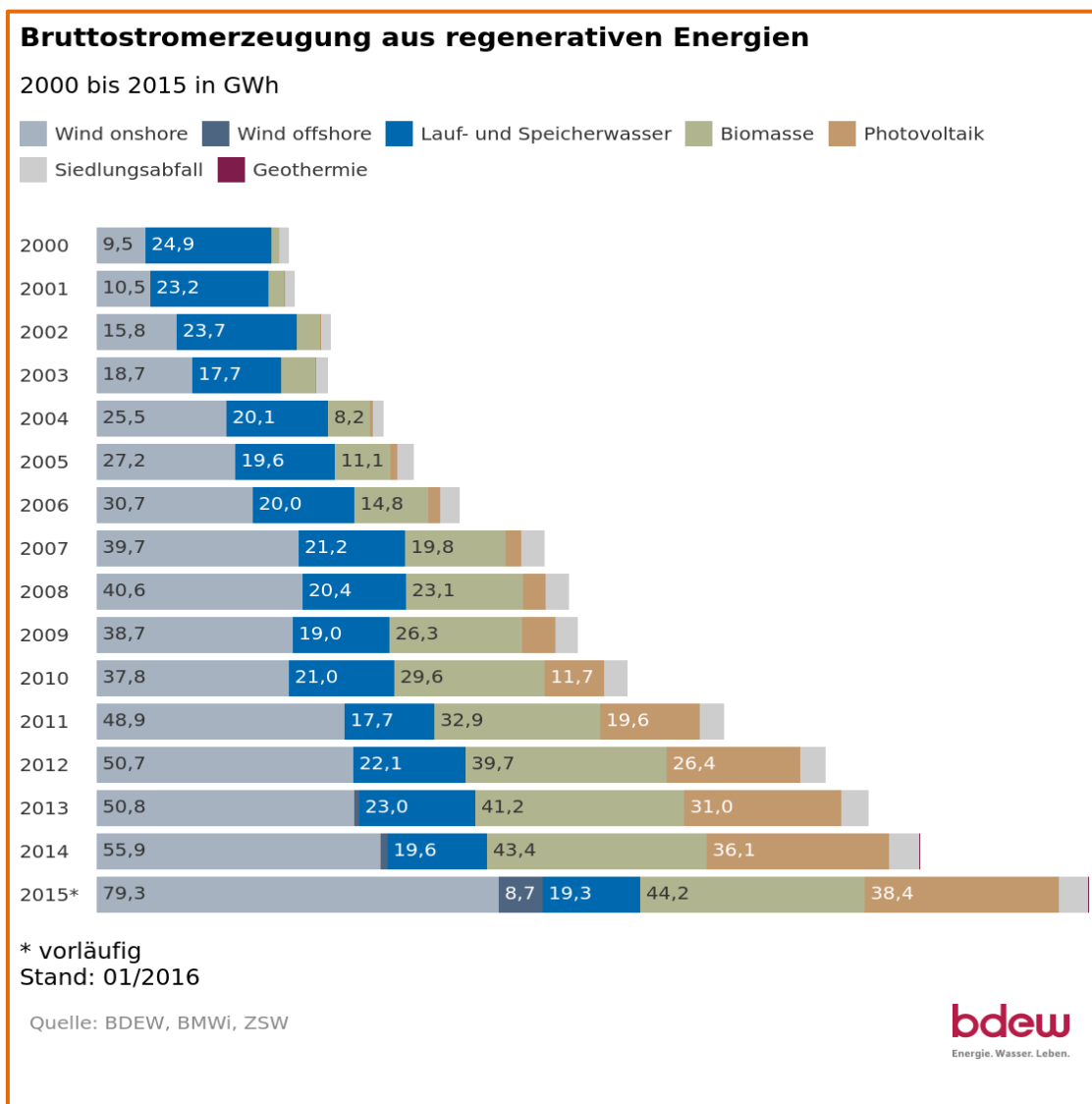


Abbildung 8.4 Anteil der erneuerbaren Energien an der Bruttostromversorgung in Deutschland 2012 (Quelle: BDEW 2014a).

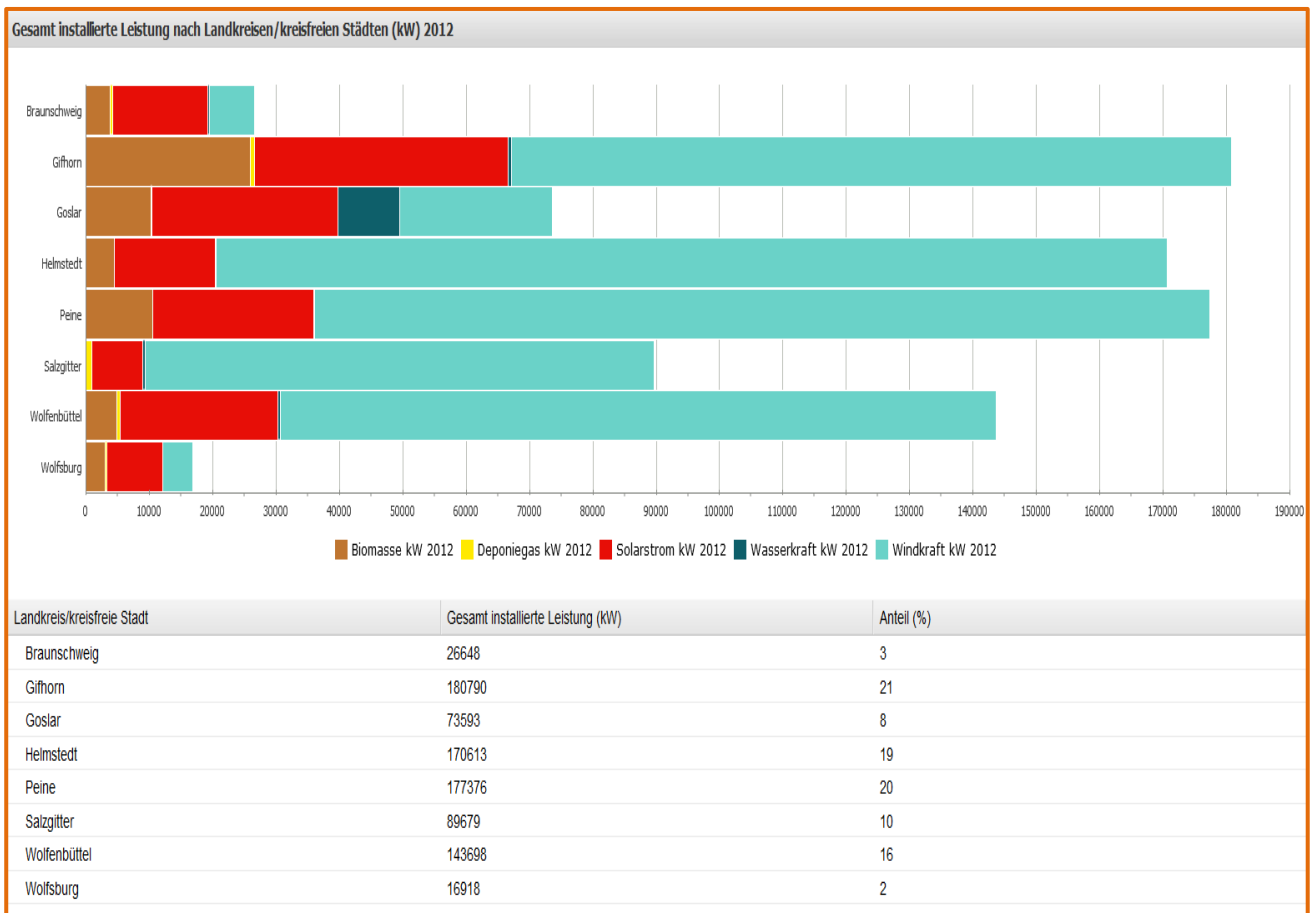


Abbildung 8.5 Ausbaustand der erneuerbaren Energien im Gebiet des Zweckverbandes Großraum Braunschweig (Quelle: ZGB 2014a).

Auf Landesebene wurde die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) gegründet. Ihre Aufgabe ist das Thema Energieeinsparung und Energieeffizienz weiter voranzutreiben und Kommunen zu unterstützen.

Als weiteren regionalen Baustein beteiligt sich die Stadt Salzgitter seit 2015 an der Regionalen Energieagentur (REA).

8.3 Planungen

Die Stadt Salzgitter zeigt im Bereich erneuerbare Energien ein hohes Engagement. So sind aktuell 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

8.3.1.1 Klimaschutzmanager für die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts

Seit Oktober 2015 kümmert sich ein Klimaschutzmanager um die Umsetzung des 2014 vom Stadtrat beschlossenen Klimaschutzkonzepts. Im Vordergrund stehen die Verbesserung von Energieeffizienz, die Ernte regenerativer Energien sowie die Entwicklung von klimaneutraler Mobilität und nachhaltigem Konsum

Zu den ersten Aufgaben des Klimaschutzmanagers gehörten die Durchführung des Förderprogramms „clever heizen!“, die Vernetzung des Klimaschutzes Salzgitters in der Region und im norddeutschen Raum sowie die Vorbereitungen zum „Thermographie-Spaziergang“ der VHS Salzgitter und die Antragstellung für ein energetisches Quartierskonzept.

Eine der wichtigsten Anliegen des Klimaschutzmanagers ist auch die Einführung einer flächendeckenden Energieberatung in Salzgitter. Diese konnte gemeinsam mit der Verbraucherzentrale Niedersachsen, der Regionalen Energieagentur und WEVG umgesetzt werden.

8.3.1.2 Veranstaltungen zum Klimaschutz

2. Energietage Salzgitter 2015

Wie bereits 2013 nahmen wieder zahlreiche Firmen und Schulen an den Energietagen Salzgitter teil. In der Ausstellung im Rathaus vom 6. bis 12. Dezember 2015 konnten sich die Bürger über Klimaschutz, Energieeffizienz, Gebäudetechnik und E-Mobilität informieren. Die Firmen Salzgitter Flachstahl GmbH, Unipress und VW boten Einblicke in ihre Energieeffizienz-Maßnahmen und Elektromobilität, die BBS Fredenberg präsentierten ihre Energieprojekte.

Clever heizen!

Vom 12. Oktober bis zum 11. Dezember 2015 förderten die Stadt Salzgitter, die Regionale Energieagentur (REA) und die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) Heizungsberatungen in Salzgitter. Für nur 10 Euro konnten sich Salzgitteraner einen Energieberater ins Haus holen um sich neutral beraten zu lassen, welche Verbesserungen sie an ihrer Heizung vornehmen können bzw. welche neue Heizung zu ihrem Gebäude und Heizverhalten passt. Insgesamt 82 Beratungen wurden durchgeführt.

Mobilitätstag 2016

Am 22.09.2016 hat sich die Stadt Salzgitter erstmalig an der Europäischen Mobilitätswoche beteiligt. Zusammen mit Partnern aus der Fahrzeugindustrie, dem Fahrzeughandel sowie der Energieversorgung konnten Bürgerinnen und Bürger der Stadt Elektromobilität an verschiedenen Fahrzeugen selber erproben und sich durch die Polizei zu Sicherheitsfragen beraten lassen.

8.3.1.3 Erzeugung erneuerbaren Stroms und dessen Wirkung auf die CO₂-Bilanz

Im Stadtgebiet Salzgitters wird Strom aus Sonne, Wind und Wasser gewonnen. Die Angaben der Windenergie mussten hochgerechnet werden, da die Windparks kommunenübergreifend errichtet wurden und gesamt abgerechnet werden.

Einspeiseart	Anzahl der genehmigungspflichtigen Anlagen im Stadtgebiet	Summe der Nennleistungen in kW	Eingespeiste kWh im Stadtgebiet SZ
Photovoltaik	731	11.852	10.955.915
Wasserkraft	2	334	1.558.201
Windkraft	49	106.930*	152.949.024*
Summen		130.065	196.599.674

* = Hochrechnung

Damit liegt der Anteil erneuerbaren Stroms gemessen am Stromverbrauch von 2011 bei rund 19 %. Damit liegt Salzgitter deutlich unter dem deutschen Durchschnitt von 27 %.

Der 2015 in Stadtgebiet Salzgitters regenerativ erzeugte Strom führt bilanziell zu einer Minderung der CO₂-Emissionen der Stadt. Aufgeteilt auf die Quellen des Stroms ergeben sich folgende Minderungen:

Einspeiseart	Einsparung in t CO ₂
Photovoltaik	5.566
Wasser	887
Wind	89.475
Summe	95.928

Damit erwirkt die Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen eine bilanzielle Verringerung der strombedingten CO₂-Emissionen um rund 18 %.

8.3.1.4 Kraft-Wärme-Kopplung

Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) beschreibt einen mit einem Brennstoff betriebenen Motor, der einen Generator zur Stromerzeugung antreibt. Die Wärme wird zur Betriebs- oder Heizzwecken genutzt, der Strom lokal verbraucht oder in das Netz eingespeist. Diese Technik macht die Abwärme lokal nutzbar, im Gegensatz zu thermischen Großkraftwerken, die nur den Strom weiterleiten und die Abwärme weglüften. Der Wirkungsgrad der KWK kann daher bis zu 90 % betragen, während bei reinen Stromerzeugern bei max. 35 % Schluss ist.

Darüber hinaus können viele KWK-Anlagen für Regelenergie genutzt werden, also kurzzeitige Schwankungen im Stromnetz ausgleichen. Die erzeugte Wärme wird dabei in Wärmespeicher abgeführt und später genutzt.

Die im Stadtgebiet Salzgitter genutzten KWK-Systeme verwenden Erdgas als Brennstoff.

Einspeiseart	Anzahl der genehmigungspflichtigen Anlagen im Stadtgebiet	Summe der Nennleistungen in kW	Eingespeiste kWh im Stadtgebiet SZ
Kraft-Wärme-Kopplung	62	9.572	31.136.534

Verglichen mit einfachen Heiz- und Generatorsystemen nutzen KWK-Systeme die im Brennstoff erhaltene Energie deutlich besser aus. Daraus resultieren bilanziell Einsparungen von CO₂-Emissionen im Vergleich zu separaten Heiz- und Stromerzeugungssystemen.

Einspeiseart	Einsparung in t CO ₂
KWK	14.354

Diese Einsparungen sollten nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich bei Erdgas immer noch um einen fossilen Brennstoff handelt und die Wärme- und Stromversorgung auf erneuerbare Grundlagen gestellt werden muss.

8.3.2 Solarpotentialkataster

In Kooperation mit dem Zweckverband Großraum Braunschweig (ZGB) ist in 2014 ein internetbasiertes Solarpotentialkataster in Betrieb gegangen (ZGB 2014b).

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.

Der vorhandene Gebäudebestand ist hinsichtlich der Daten für die Ermittlung des Potenzials erfasst. Für jedes Gebäude lassen sich nicht nur qualitativ die Eignung ermitteln, sondern auch Größe der möglichen Solar-Anlage und eine überschlägige Wirtschaftlichkeitsberechnung (Anhang 8.2).

8.3.3 Masterplan Mobilität

Mit der Aufstellung des Masterplans Mobilität wurde 2011 begonnen. Die Mobilität in ihrer Gesamtheit ist mit ihren unterschiedlichen Verkehrsmitteln (Kfz-Verkehr, öffentlicher Personennahverkehr, Fahrrad- und Fußgängerverkehr) analysiert, bewertet und für das Jahr 2030 in der Entwicklung fortgeschrieben worden. Auf Basis dieser Prognose sind zwei unterschiedliche Szenarien für den motorisierten Individualverkehr entwickelt worden. Eine Lenkungsgruppe aus Politik, Verwaltung und Interessensvertretern sowie die Bürgerinnen und Bürger haben in verschiedenen Beteiligungsrunden diesen Prozess begleitet.

Über die strategischen Ziele einer kinder- und familienfreundlichen, einer wirtschaftsdienenden und umweltschonenden Mobilität ist beabsichtigt, den Modal Split zu Gunsten des Umweltverbundes zu verändern bzw. den Kfz-Verkehr in seiner Abwicklung zu optimieren. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass dafür eine Kombination von unterschiedlichen Maßnahmen zu einem insgesamt stadtverträglichen Verkehrsgeschehen führen kann. Dazu werden verkehrlich positiv bewertete Maßnahmen sowohl im Straßen- und ÖPNV-Netz als auch im Fuß- und Radwegenetz empfohlen. Detaillierte Prüfungen der empfohlenen Maßnahmen zur Machbarkeit, zu Vor- und Nachteilen und zur Finanzierbarkeit sind in einem anschließenden Schritt erforderlich.

Beispielsweise zeigt Abb. 8.5 die Entwicklung des Verkehrs im Bereich Thiede. Zu entnehmen sind die Ergebnisse der Verkehrszählung auf den durch Thiede führenden Hauptverkehrsstraßen mit den Zählungen 1995, 1999/2000, 2005 und als jüngste die Zählung aus 2010/2012.

So zeigt Anhang 8.3 die Zähl- und Auswerteergebnisse für den LKW-Verkehr, der durch Salzgitter-Thiede hindurchführt. Von den an der Zählstelle T5 (südliche Eingangsstelle auf der Frankfurter Str. zu Thiede) in Thiede hineinfahrenden 298 LKW fahren 267 LKW auf der Nordseite wieder hinaus, 24 LKW Richtung Thiede Ost. 7 LKW verlassen Thiede Richtung Geitelder Weg. Dieses zeigt beispielsweise, dass der von Süden herankommenden LKW-Verkehr Thiede überwiegend auf der Frankfurter Str. bleibt und Thiede in Richtung Braunschweig wieder verlässt.

Anhang 8.4 zeigt den Kfz-Verkehr, der durch Thiede hindurchführt. Zu erkennen sind die Hauptfahrtrichtungen Süd-Nord auf der Frankfurter Str. und der Ost-Westverkehr Danziger Str. und Wolfenbütteler Str.

Interessant ist die Analyse des Zielverkehrs (Anhang 8.5). Dieser beschreibt den Verkehr, der Thiede als Zielort oder als Startort beinhaltet. Von den 2.884 an der bereits o.g. südlichen Messstelle T5 in Thiede hineinfahrenden Fahrzeugen durchqueren 1.293 Fahrzeuge diesen Ortsteil und 1.591 Fahrzeuge bleiben innerhalb des Ortes. Der überwiegende innerörtliche Verkehrsstrom (in grün dargestellt) bewegt sich auf der Ost-West-Achse mit dem Schwerpunkt zwischen der Autobahn-Anschlussstelle BAB 39 und Thiede-West (Sterburg).

Aus den nun gewonnenen Erkenntnissen lassen sich Belastungen ermitteln sowie Veränderungen einleiten.

8.4 Elektro-Mobilität

Die Stadt Salzgitter ist Mitglied im Netzwerk Allianz für die Region e.V. und befindet sich im Schaufenster Elektromobilität „Unsere Pferdestärken werden elektrisch. e Mobilität in Niedersachsen“ (Allianz für die Region 2014).

Wesentliche Ziele dieses Schaufensters sind das Geben von Impulsen für die lokale Energiewende, die Entwicklung einer energieeffizienten Region. Damit soll ein wichtiger Beitrag zur Entwicklung der Elektromobilität in Deutschland und damit wichtigen umweltpolitische Ziele umgesetzt werden.

Die tatsächliche Entwicklung entsprach bisher nicht den Zielen der Bundesregierung. Die Analyse der Zulassungszahlen (KBA 2016a) zeigt jedoch, dass die Elektromobilität entgegen dieser Annahme hohe Steigerungsraten aufweist. Insbesondere bei den Hybrid-Antrieben bewegt sich dieses auf einem hohen Niveau (s. Abb. 8.7). Damit wurde zum 01.01.2016 ein relativer Bestand von 0,046 % für Salzgitter, 0,055 % für Niedersachsen und 0,057 % für Deutschland erreicht (KBA 2016b).

Die Stadt Salzgitter hat bereits fünf Elektro-Pkw, einen Hybrid-PKW sowie einen Elektro-Transporter und auch mehrere Pedelec-Fahrräder in ihren Fuhrpark übernommen und übernimmt damit eine Vorbildfunktion.

Zu bedenken sind die doch eher ungünstige geografisch weiträumige Struktur des Stadtgebietes sowie die noch im Aufbau befindliche Ladeinfrastruktur. Derzeit sind im Stadtgebiet für PKW zwei öffentliche Ladesäulen in Betrieb. Weitere Standorte befinden sich bei der Ostfalia-Hochschule in Calbecht, auf dem Kundenparkplatz der WEVG in Salzgitter-Lebenstedt und dem Autohaus Strube in Salzgitter Lebenstedt. Der Betrieb und der Erhalt der Zugangsberechtigung erfolgen durch die WEVG.

Eine aktuelle Übersicht vorhandener PKW-Ladestationen wird von der Allianz für die Region GmbH vorgehalten (Metropolregion 2016). Die regionale Verteilung in den Bundesländern zeigt Anhang 8.6.

Darüber hinaus befindet sich in Salzgitter auch die öffentliche Lade-Infrastruktur für eBikes, Pedelecs etc. im Aufbau. Konkret sind die Planung für Pendler an den Bahnhöfen Lebenstedt und Ringelheim.

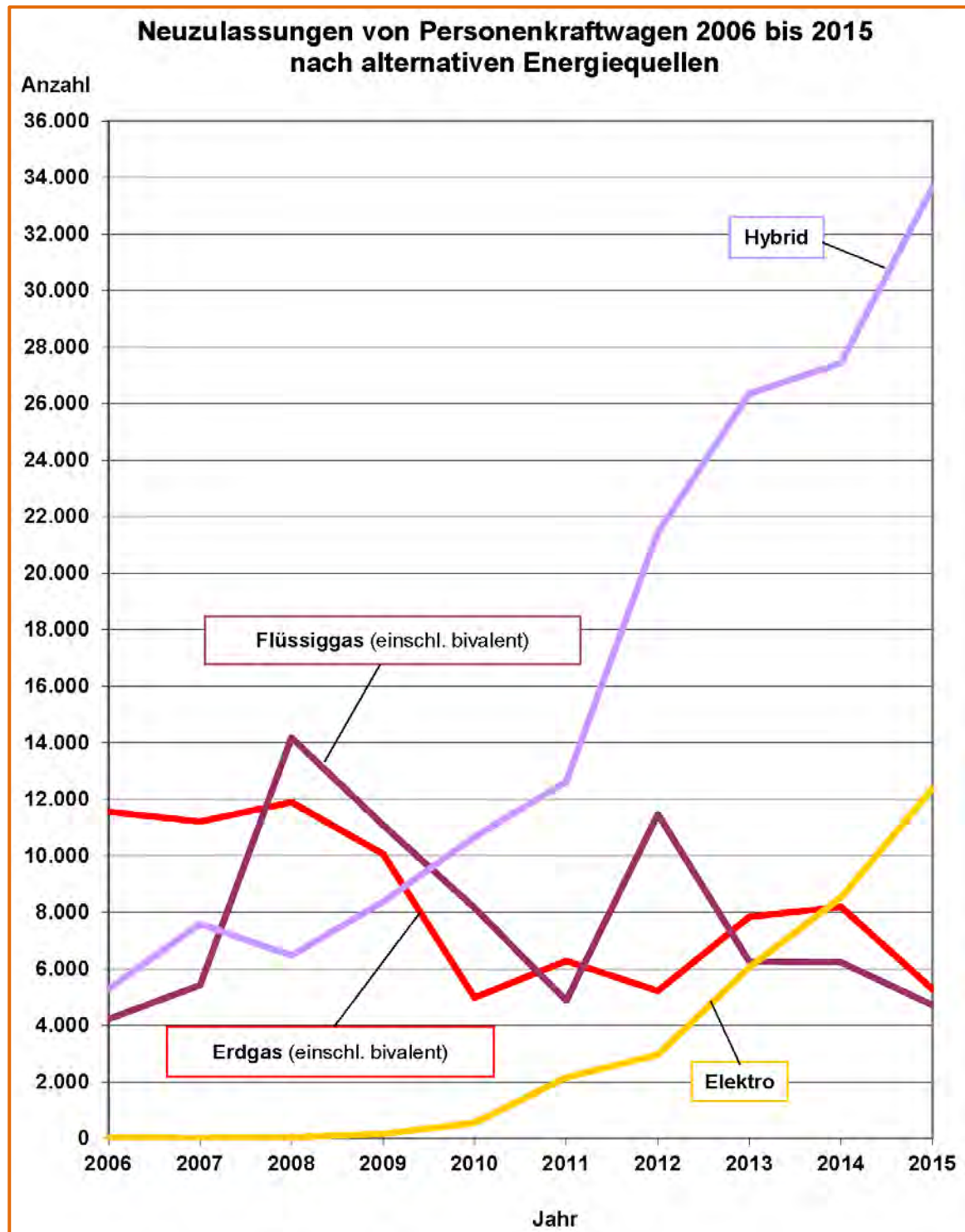


Abbildung 8.7 Neuzulassung von Personenkraftwagen in Deutschland 2006 – 2015 (Quelle: KBA 2016a).

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.

Das aus diesen Bereichen gewonnene Wasser wird unter anderem für die Herstellung von Lebensmitteln aber auch für häusliche Zwecke, wie zum Beispiel Kochen und Körperpflege verwendet. 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.

Der Bereich der Stadt Salzgitter wurde bisher mit Trinkwasser aus dem Wasserwerk Börßum, dem Wassergewinnungsnetz der Salzgitter Flachstahl GmbH versorgt. Aktuell ist der Beschluss des Rates der Stadt umgesetzt worden, der den Bezug von Trinkwasser aus den Talsperren der Harzwasserwerke GmbH zum Inhalt hat. Vorausgegangen war eine Bürgerbefragung, in der sich die Befragten mit überwiegender Mehrheit für den Bezug dieses weicheren Wassers ausgesprochen haben.

Die Qualität des Trinkwassers wird laufend kontrolliert. In Deutschland ist durch die Trinkwasserverordnung ein hohes Niveau gewährleistet. Die Ergebnisse sind öffentlich zugänglich (WEVG 2016). Von den Gesundheitsbehörden wird in regelmäßigen Abständen eine Vielzahl von mikrobiologischen und chemischen Anforderungen überprüft. Die Palette der Parameter reicht von Aluminium bis Uran. Darüber hinaus werden 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. Im Anhang 9.1 sind die Ergebnisse dieses umfangreichen Messprogramms wiedergeben.

Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt in Deutschland bei 121 Liter je Einwohner und Tag (Stand 2013) (Destatis 2015). Zum Vergleich liegt der Verbrauch in Salzgitter bei 112 Liter je Einwohner und Tag (Stand 2013) (WEVG). Abb. 9.1 zeigt die Entwicklung seit 1991. Demnach ist eine nachhaltige Entwicklung zu einem sparsameren Umgang mit der Ressource Wasser zu verzeichnen.

Abbildung 9.2 zeigt, dass in 2013 die Gewinnung von Trinkwasser im Bundesdurchschnitt überwiegend aus dem Grundwasser erfolgte.

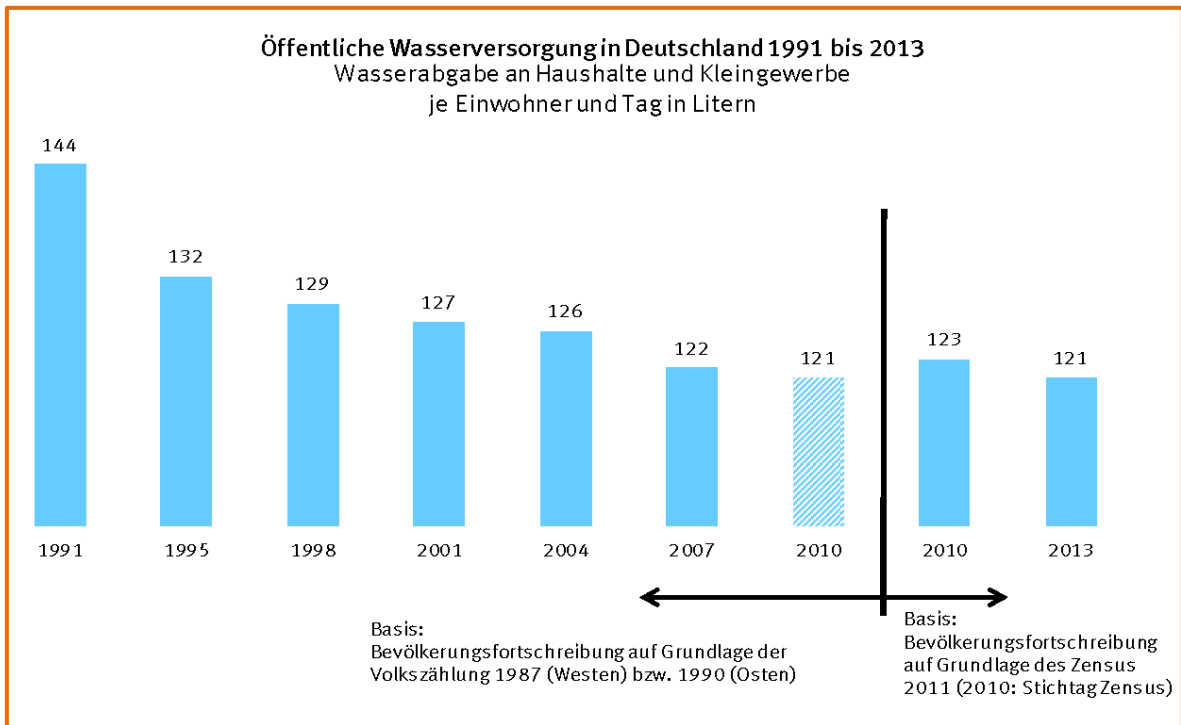


Abbildung 9.1 Wassergewinnung der öffentlichen Wasserversorgung in Niedersachsen nach Herkunft in 2013 (Quelle: Destatis 2015).

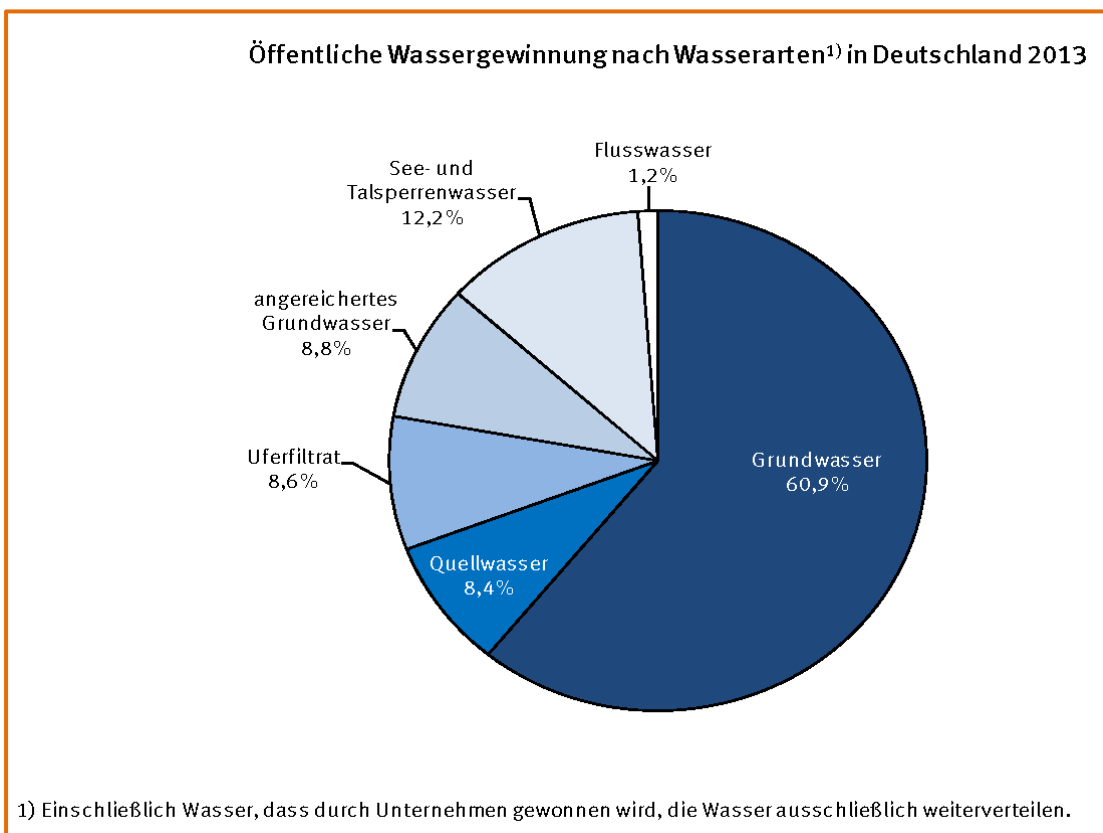


Abbildung 9.2 Wassergewinnung der öffentlichen Wasserversorgung in Deutschland nach Herkunft in 2013 (Quelle: Destatis 2015).

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, Kanalnetze und sonstigen technischen Anlagen zuständig und auch Eigentümerin dieser Anlagen und Netze 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 sowie die Hüttendörfer Salzgitter-Drütte, Salzgitter Immendorf und Salzgitter-Watenstedt entwässern zum Teil 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 (Anhang 9.2).

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 sowie das Sanitärabwasser 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 120 dezentrale private Abwasseranlagen, davon 69 als Kleinkläranlagen und 51 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, soweit es die derzeit geltende Klärschlammverordnung zulässt, landwirtschaftlich verbracht. In 2013 erfolgt die Verbringung zu 100 % auf landwirtschaftliche Flächen innerhalb des Stadtgebietes. Diese Verordnung ist zum 01.01.2015 ausgelaufen. Danach greifen die strengeren Vorschriften des Düngemittelrechts. Ggf. werden Änderungen in der Klärschlammverbringung erforderlich.

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.

9.3 Abfallwirtschaft

Nach den letzten Erhebungen des Landes Niedersachsen sind im Jahr 2014 in der Stadt Salzgitter 52.083 to Abfall angefallen (MU 2016). Das sind pro Kopf ca. 526 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 oder entledigen muss. Soweit diese Abfälle verwertet werden können, handelt es sich um „Abfälle zur Verwertung“. Ansonsten sind sie zu beseitigen, dann sind es „Abfälle zur Beseitigung“.

Maßnahmen der Vermeidung und der Abfallbewirtschaftung stehen in folgender Rangfolge:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,
3. Recycling,
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.

Es gilt der weitere Grundsatz, dass die Hersteller und die Vertrieber für die von ihnen produzierten und in den Verkehr gebrachten Produkte von der "Wiege bis zur Bahre" die Produktverantwortung übernehmen müssen.

Gemeint ist damit, dass zuerst das Entstehen von Abfall zu vermeiden ist. 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.

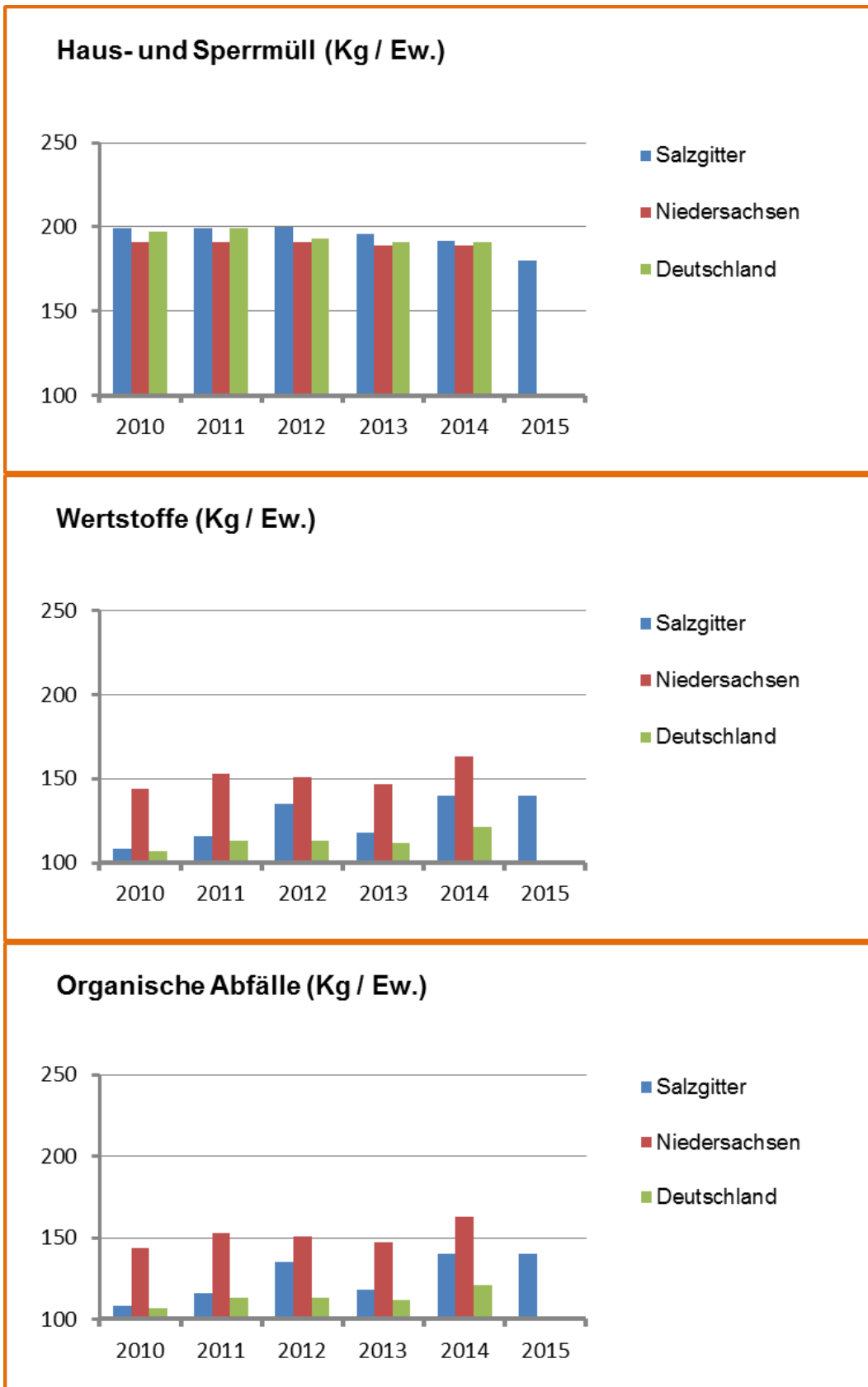
Der Abbildung 9.2 ist zu entnehmen, wie sich das Aufkommen der verschiedenen Abfallrubriken, gemessen in Kg je Einwohner entwickelt hat. Das Aufkommen an **Haus- und Sperrmüll** zeigt eine leicht sinkende Tendenz.

Anders sieht es bei den **organischen Abfällen** aus. Hier ist besonders für Salzgitter eine hohe Steigerungsrate zu verzeichnen. Das Aufkommen nähert sich dem landesweiten Durchschnitt an, der deutlich über den bundesweiten Durchschnitt liegt.

Das Aufkommen an **Wertstoffen** weist generell eine hohe Steigerungsrate auf. Im Sinne der oben genannten Grundsätze ist das eine sehr erfreuliche Entwicklung.

Die **Behandlung aller Abfälle**, z.B. auch der Elektrogeräte erfolgt auf verschiedenen Wegen. Für Niedersachsen zeigt Anhang 9.3 die Anteile sowie den Trend.

Mit der Deponie Diebesstieg existiert in Salzgitter eine nach dem Abfallrecht zugelassene öffentliche **Deponie**. Daneben bestehen betriebseigene Deponien der Salzgitter AG in Heerte sowie das Reststoffzentrum Barum.



Anmerkung: Bis zum Redaktionsschluss waren die Daten 2015 auf Landes- und Bundesebene noch nicht veröffentlicht

Abbildung 9.2: Entwicklung des Aufkommen an Abfall in Salzgitter mit Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland 2010 – 2015 (Quelle: Statistik-Portal 2016, Stadt Salzgitter).

Als Abfallanlage besonderer Art ist **Schacht Konrad** zu nennen. In letztinstanzlicher Entscheidung durch das Bundesverwaltungsgericht am 26.03.2007 ist der Planfeststellungsbeschluss für den Umbau des ehemaligen Erzbergwerks zu einem Endlager rechtskräftig geworden. Nach dem derzeitigen Stand wird von einer Inbetriebnahme nicht vor dem Jahr 2022 ausgegangen.

Das Grubenfeld dehnt sich unter Tage über eine Fläche von ca. 6 km² aus und wird durch sechs Sohlen zwischen 800 m und 1 300 m aufgeschlossen. Eingelagert werden sollen radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung (schwach- und mittelradioaktive Abfälle) mit einem Ablagerungsvolumen von 303.000 m³.

Nach derzeitiger Prognose wird mit 55% der überwiegende Teil dieser Abfälle in der Energiewirtschaft und mit 37 % in der öffentlichen Hand anfallen (s. Abb. 9.3). Weitere 4,5 % werden in der Kerntechnischen Industrie und 3,5 % in Landessammelstellen anfallen. In letzter sind bis zu 0,5 % aus dem Bereich der Medizin enthalten.

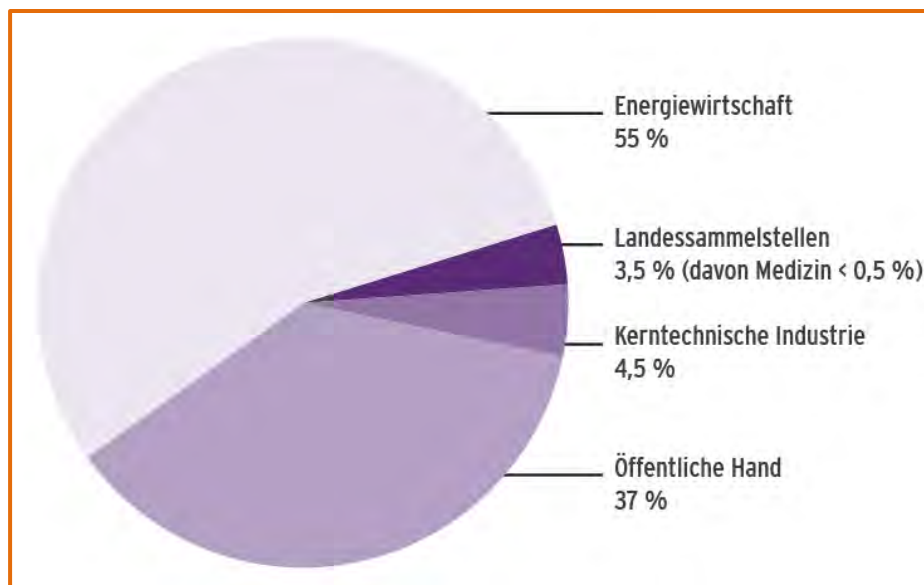


Abbildung 9.3: Prognose der Herkunft radioaktiver Abfälle (Stand Mai 2013)
(Quelle: BfS 2014b).

Die Anlieferung soll sowohl per Schiene als auch per Straße erfolgen können. Bisher gab es keine direkte Anbindung an öffentliche Verkehrsflächen. Daher wird derzeit die Erschließung per Straße durch den Neubau einer direkten Anbindung an die Industrie-Str. Nord (Abb. 9.4 in grün dargestellt) sichergestellt. Die schienenmäßige Anbindung erfolgt durch die Errichtung eines Anschlussgleises an die östlich verlaufenden Bahnlinien.

Am Bahnhof Beddingen, der sich außerhalb des Stadtgebietes befindet, ist der Übergabepunkt für den direkten Weitertransport auf das Betriebsgelände Konrad 2 vorgesehen (Abb. 9.5). Von dort soll die Einlagerung vorgenommen werden.

Die Schachanlage Konrad 2 wird um eine eigene Kläranlage ergänzt werden.

Die Stadt Salzgitter hat sich in verschiedenen Ratsbeschlüssen gegen den Standort gewendet. Maßgebend sind Bedenken hinsichtlich der Sicherheit der Bewohner. Insbesondere wird der Transport der Abfallstoffe als kritisch bewertet. Die vom BfS beauftragte sogenannte Transportstudie (GRS 2009) wurde im Auftrag der Stadt Salzgitter von einem Fachgutachter überprüft (Salzgitter 2013e). Es wurden inhaltliche Mängel und Fehlbewertungen festgestellt. Der Rat der Stadt Salzgitter fordert dementsprechend in einem Beschluss das BfS zur Überarbeitung auf (Salzgitter 2013e).

Das Ziel ist die maximale Sicherheit der durch den Transport der radioaktiven Abfälle zum Endlager Schacht Konrad betroffenen Bevölkerung. Zudem soll die Stadt Salzgitter in die Lage versetzt werden, realistischere und wirksamere Notfallplanungen durchführen zu können.

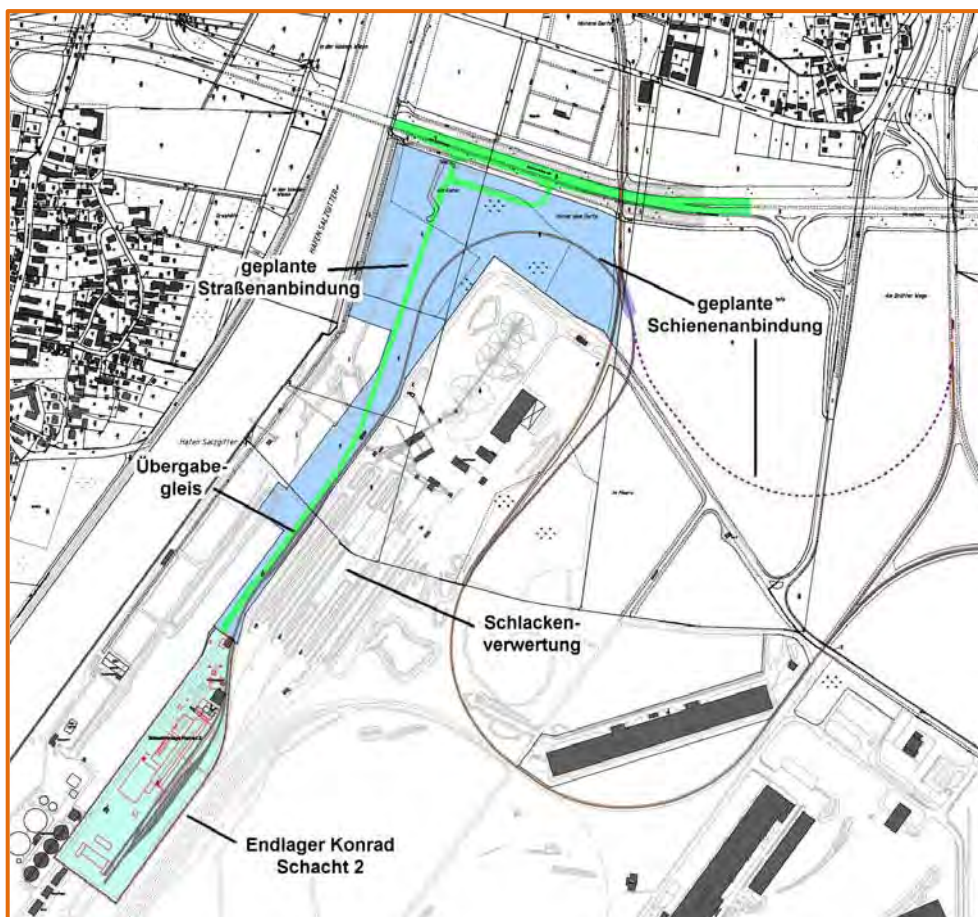


Abbildung 9.4: Anbindung des Endlagers an das bestehende Straßen- und Schienennetz (Quelle: GRS 2009).

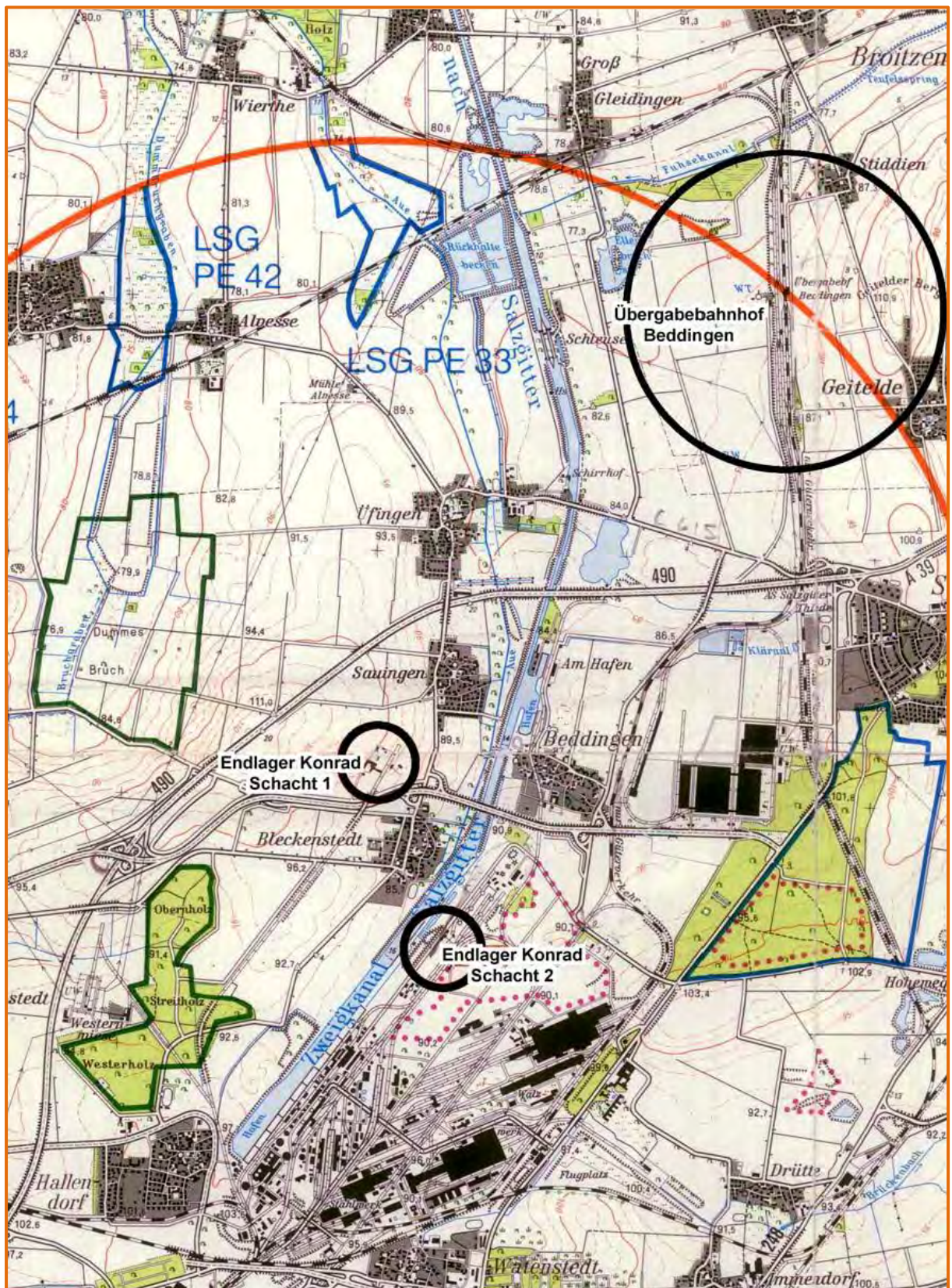


Abbildung 9.5: Umgebungsplan mit Darstellung des Übergabebahnhofs Beddingen (Quelle: GRS 2009).

10 Literaturverzeichnis

AfL (2013): Merkblatt Bodenschutz der Niedersächsischen Landesforsten: Bodenschutz bei der Holzernte in den Niedersächsischen Landesforsten, Stand 7.2013, http://www.afl-nds.de/download/MerkblattBodenschutz_2013_web.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Allianz für die Region (2014): Schaufenster Elektromobilität, <http://www.allianz-fuer-die-region.de/handlungsfelder/automobilwirtschaft-und-forschung-verkehr/schaufenster-elektromobilitaet.html>, letzter Zugriff 13.06.2014

BDEW (2016): BDEW-Erhebung Elektromobilität vom 02.09.2016, <https://www.bdew.de/internet.nsf/id/bdew-erhebung-elektromobilitaet-de?open&ccm=900030>, letzter Zugriff 23.09.2016

BDEW (2014a): Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten Grafiken 2014, 04.02.2014, [http://www.bdew.de/internet.nsf/id/bdew-publikation-erneuerbare-energien-und-das-eeg-zahlen-fakten-grafiken-2014-de/\\$file/Energie-Info_Erneuerbare%20Energien%20und%20das%20EEG%202014_korr%2027.02.2014_final.pdf](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/bdew-publikation-erneuerbare-energien-und-das-eeg-zahlen-fakten-grafiken-2014-de/$file/Energie-Info_Erneuerbare%20Energien%20und%20das%20EEG%202014_korr%2027.02.2014_final.pdf), letzter Zugriff 13.05.2014

BDEW (2014b): BDEW-Erhebung Elektromobilität, 15.04.2014, [http://www.bdew.de/internet.nsf/res/04%20Bestandsentwicklung%20Elektrofahrzeuge%20und%20Ladepunkte/\\$file/Bestand_Ladepunkte_und_E-Fahrzeuge_in_Dtl_std.jpg](http://www.bdew.de/internet.nsf/res/04%20Bestandsentwicklung%20Elektrofahrzeuge%20und%20Ladepunkte/$file/Bestand_Ladepunkte_und_E-Fahrzeuge_in_Dtl_std.jpg), letzter Zugriff 13.05.2014

BfS (2014a): Darstellung der Wirkung der Feldstärken, <http://www.bfs.de/de/elektro/netzausbau/grundlagen/Feldstaerken.jpg>, letzter Zugriff 13.06.2014

BfS (2014b): Entstehung radioaktiver Abfälle, http://www.endlager-konrad.de/cln_005/nn_1916/DE/3__Abfaelle/Entstehung/_node.html?__nnn=true, letzter Zugriff 13.06.2014

BMEL (2016a): Ökologischer Landbau in Deutschland, Stand Februar 2016, http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/OekologischerLandbau/OekolandbauDeutschland.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 16.09.2016

BMEL (2016b): Deutscher Pflanzenschutzindex (PIX) 2015, <https://www.nap-pflanzenschutz.de/indikatoren-forschung/indikatoren-und-deutscher-pflanzenschutzindex/deutscher-pflanzenschutzindex-2015/>, letzter Zugriff 19.09.2016

BMEL (2014): Der Wald in Deutschland - Ausgewählte Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur, 2014-10-08, https://www.bundeswaldinventur.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Dokumente/Downloads/BMEL_Wald_Broschuere.pdf, letzter Zugriff 19.09.2016

BMEL (2013): Ergebnisse der Waldzustandserhebung 2012, 04.02.2013, http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Wald-Jagd/ErgebnisseWaldzustandserhebung2012.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 04.11.2016

BMUB (2016): Naturbewusstsein 2015 - Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt, 25.04.2016,

http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/naturbewusstseins_studie_2015_bf.pdf, letzter Zugriff 16.09.2016

BMUB (2014): Umweltbewusstsein in Deutschland 2014 - Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, 03.2015,
http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/umweltbewusstsein_in_deutschland_2014.pdf, letzter Zugriff 03.11.2016

BMUB (2013): Pressemitteilung 08.05.2013 „Vorschriften zum Schutz vor elektromagnetischen Feldern werden erneuert“,
<http://www.bmub.bund.de/presse/pressemitteilungen/pm/artikel/vorschriften-zum-schutz-vor-elektromagnetischen-feldern-werden-erneuert/>, letzter Zugriff 04.11.2016

BMUB (2013a): Rechenschaftsbericht 2013 zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, April 2013,
http://biologischevielfalt.bfn.de/fileadmin/NBS/documents/Indikatoren/rechenschaftsbericht_2013_b_iolog_vielfalt_broschuere_bf.pdf, letzter Zugriff 04.11.2016

BMUB (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel, 17.12.2008,
http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_gesamt_bf.pdf, letzter Zugriff 04.11.2016

Bodenwelten (2014): Boden des Jahres 2015 – Stauwasserboden,
http://www.bodenwelten.de/sites/default/files/Steckbrief_2015_0.pdf, letzter Zugriff 19.09.2016

Bundesnetzagentur (2014a): Netzentwicklungsplan (NEP) 2013, 2. Entwurf,
http://www.netzentwicklungsplan.de/system/files/documents/NEP_2013_2_Entwurf_Teil_1_Kap_1_bis_9.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Bundesnetzagentur (2014b): Netzentwicklungsplan (NEP) 2013, 2. Entwurf, **Anhang**, 17.03.2013,
http://www.netzentwicklungsplan.de/system/files/documents/NEP_2013_2_Entwurf_Teil_2_Kap_1_0.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Bundesnetzagentur (2014c): Bestätigung NEP 2013, 2. Entwurf,
http://nvonb.bundesnetzagentur.de/netzausbau/NEP_Strom_2013_Best.pdf... letzter Zugriff 13.06.2014

Bundesregierung (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie - Neuauflage 2016, Entwurf 30.06.2016, https://www.bundesregierung.de/Content/DE/StatischeSeiten/Breg/Nachhaltigkeit/0-Buehne/2016-05-31-download-nachhaltigkeitsstrategie-entwurf.pdf?__blob=publicationFile&v=4, letzter Zugriff 15.09.2016

Bundesregierung (2013): https://www.nap-pflanzen-schutz.de/fileadmin/user_upload/_imported/fileadmin/SITE_MASTER/content/Dokumente/Startseite/Bundesanzeiger.pdf, letzter Zugriff 21.09.2016

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.biologischesvielfalt.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.biologischesvielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/broschuere_bilog_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 (2016a): Umweltökonomische Gesamtrechnungen, Nachhaltige Entwicklung in Deutschland - Daten zu den Indikatoren zu Umwelt und Ökonomie, Ausgabe 2015, 04.01.2016,
[/www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltokonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_5850024.pdf?__blob=publicationFile](http://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltokonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_5850024.pdf?__blob=publicationFile), letzter Zugriff 15.09.2016

Destatis (2016b): Abfallentsorgung 2014, Stand 18.08.2016,
https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltstatistischeErhebungen/Abfallwirtschaft/Abfallentsorgung2190100147004.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 03.11.2016

Destatis (2015.1): 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 (2015.2): Wasserwirtschaft - Öffentliche Wasserversorgung in Deutschland von 1991 bis 2013, Stand 05.11.2015,
https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Umwelt/UmweltstatistischeErhebungen/Wasserwirtschaft/Tabellen/Wasserabgabe1991_2013.html, letzter Zugriff 03.11.2016

Destatis (2014a): Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung 2012, Stand 31.01.2014,
https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/Flaechennutzung/BodenflaechennutzungPDF_2030510.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 13.06.2014

Destatis (2014b): Erhebung über Haushaltsabfälle 2012, Stand 03.2014,
https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Umwelt/UmweltstatistischeErhebungen/Abfallwirtschaft/Tabellen/ErgebnisberichtHaushaltsabfaelle.pdf?__blob=publicationFile,
letzter Zugriff 13.06.2014

Destatis (2012): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Indikatorenbericht 2012,
https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltokonomischeGesamtrechnungen/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

Destatis (2011): Agrarstrukturen in Deutschland – Regionale Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 2010, 11.2011, http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/landwirtschaftszaehlung_2010.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

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 (2016): Klimaveränderung Deutschland 1881 bis 2100 , Klima-Presskonferenz des Deutschen Wetterdienstes 08.03.2016, http://www.dwd.de/DE/presse/pressekonferenzen/DE/2016/PK_08_03_2016/pressekonferenz.html?nn=509470, letzter Zugriff 16.09.2016

DWD (2014a): Jahresmitteltemperatur, http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KUPK/Homepage/Klimawan-del/Aktuelles/Bilder/TOP__61__IPCC__AG__II__Bild__Jahresmitteltemperatur,templated=poster,property=poster.png , letzter Zugriff 08.08.2014

DWD (2014b): Anzahl der heißen Tage (Höchsttemperatur über 30 °C), http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KUPK/Homepage/Klimawan-del/Aktuelles/Bilder/TOP__61__IPCC__AG__II__Bild__Zeitreihe__heisse__Tage,templated=poster,property=poster.png, letzter Zugriff 08.08.2014

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,templated=raw,property=publicationFile.pdf/20130412_Klimatrends.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

FGG Weser (2016): Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser, 18.03.2016, http://www.fgg-weser.de/aktuelle_dokumente.html, letzter Zugriff 20.09.2016

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 Maßnahmenplan für die Flussgebietseinheit Weser, 2009, http://www.fgg-weser.de/Download-Dateien/bwp2009_weser_091222.pdf, letzter Zugriff 13.05.2013

FNR (2014): Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland, 10.2013, http://mediathek.fnr.de/media/downloadable/files/samples/r/z/rz_fnr4_0252_grafik_nawaro_anbau_101013_deut.jpg, letzter Zugriff 13.06.2014

GAA (2016): Luftqualität in Niedersachsen - Jahresbericht 2015, 05.08.2016,
http://www.umwelt.niedersachsen.de/download/106859/Jahresbericht_2015.pdf, letzter Zugriff
23.09.2016

GRS (2009): Transport-Studie Konrad, 2009,
http://www.grs.de/sites/default/files/fue/TransportstudieKonrad2009_GRS%20-%20256.pdf, letzter
Zugriff 13.06.2014

KBA (2016a): Fahrzeugzulassungen (FZ) Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen nach Umwelt-
Merkmalen Jahr 2015 FZ 14, 05.2016,
[http://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/2015/fz14_2015_pdf.pdf?
__blob=publicationFile&v=3](http://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/2015/fz14_2015_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=3), letzter Zugriff 04.11.2016

KBA (2016b): Bestand an Pkw am 1. Januar 2016 nach ausgewählten Kraftstoffarten,
http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Umwelt/2016_b_umwelt_dusl.html?nn=663524,
letzter Zugriff 04.11.2016

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

LANUV (2016): LIKI - Indikatorenspiegel, Berechnungsstand 07.12.2015,
http://www.lanuv.nrw.de/liki/freidok/bewertungsspiegel_10_2.pdf, letzter Zugriff 03.11.2016

LBEG (2012): Flyer Bodenbewusstsein wecken,
http://www.lbeg.niedersachsen.de/download/70646/Bodenbewusstsein_wecken.pdf, letzter Zugriff
19.09.2016

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&psman
d=4](http://www.lbeg.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=28746&article_id=99991&psmand=4), letzter Zugriff 13.05.2013

LS (2016.1): Abfallentsorgung 2014, 05.2016,
<http://www.statistik.niedersachsen.de/download/107607>, letzter Zugriff 03.11.2016

LSN (2014): Statistische Monatshefte Niedersachsen 2/2014,
<http://www.statistik.niedersachsen.de/download/84811>, letzter Zugriff 04.11.2016

LSKN (2012): Niedersachsenmonitor 2012, <http://www.lskn.niedersachsen.de/download/73490>,
letzter Zugriff 04.11.2016

Metropolregion (2016): Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg GmbH,
eMobilität in Salzgitter, http://www.metropolregion.de/strom_tanken/, letzter Zugriff 03.11.2016

ML (2015): Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Waldzu-
standsbericht 2015, 23.11.2015,
http://www.ml.niedersachsen.de/download/102236/Waldzustand_Niedersachsen_2015.pdf, letzter
Zugriff 22.09.2016

ML (2014): Niedersachsens Wald wird ökologischer - Ergebnisse Bundeswaldinventur 3, 2014-
10,

http://www.ml.niedersachsen.de/download/90884/Download_Broschuere_Der_Wald_in_Niedersachsen_Ergebnisse_der_Bundeswaldinventur_3.pdf, letzter Zugriff 22.09.2016

ML (2013a): „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, Biogas in Niedersachsen - Entwicklung, Stand und Perspektiven, 11.2012, <http://www.ml.niedersachsen.de/download/72747>, letzter Zugriff 13.06.2014

MU (2016): Abfallbilanz 2014, Stand: 09.2016, <http://www.statistik.niedersachsen.de/download/111599>, letzter Zugriff 04.11.2016

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

Netzentwicklungsplan Strom (2016): Netzentwicklungsplan 2025, Version 2015, 2 Entwurf, Stand: 19.02.2016, <http://www.netzentwicklungsplan.de/netzentwicklungsplan-2025-version-2015-zweiter-entwurf>, letzter Zugriff 03.11.2016

NLGA (2016): Niedersächsisches Landesgesundheitsamt, Badegewässer-Atlas Niedersachsen, http://www.apps.nlga.niedersachsen.de/eu/batlas/index.php?p=bx&b=DENI_PR_TK25_3827_01, letzter Zugriff 21.09.2016

NLStBV (2014a): Planfeststellungsunterlagen - Übersichtsplan UW Wahle – Mast A087 http://www.strassenbau.niedersachsen.de/download/81268/Uebersichtsplan_UW_Wahle_Mast_A087.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

NLStBV (2014b): Bau des Teilabschnitts A der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Wahle – Mecklar zwischen den Umspannwerken Wahle und Lamspringe - Öffentlichkeitsinformation vom 10.06.2014, http://www.strassenbau.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=21073&article_id=118716&_psmand=135, letzter Zugriff 13.06.2014

NLWKN (2013): Untersuchung auf ausgewählte Pflanzenschutzmittel im Einzugsgebiet der Fuhse, Oberirdische Gewässer Band 34, http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/83433/Untersuchung_auf_ausgewaehlte_Pflanzenschutzmittel_im_Einzugsgebiet_der_Fuhse_-_Oberirdische_Gewaesser_Band_34_....._Ausgabe_2_2013.pdf, 01.02.2013, letzter Zugriff 13.06.2014

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 (2012b): Wasserkörperdatenblatt Aue / Erse – WK16053 – Aue / Erse, 11.2012,
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/76954/WK16053_Aue_Erse.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

NLWKN (2012c): Wasserkörperdatenblatt Innerste – WK20033 – Innerste, 11.2012,
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/75028/WK20033_Innerste.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

NLWKN (2012d): Wasserkörperdatenblatt Fuhse – WK16062 – Fuhse, 11.2012,
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/76955/WK16062_Fuhse.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

NLWKN (2012e): Wasserkörperdatenblatt Warne – WK15021 – Warne, 11.2012,
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/75173/WK15021_Warne.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

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 (2016a): Forschungsreise ins Kreidemeer, 05.09.2016, letzter Zugriff,
http://www.salzgitter.de/rathaus/presse_news/2016/126010100000085582.php, 15.09.2016

Stadt Salzgitter (2016b): Beprobung Salzgittersee Badesaison 2016,
<http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/seebefunde2014.htm>, letzter Zugriff 21.09.2016

Stadt Salzgitter (2016c): Ausweisung des Überschwemmungsgebiets Flote in der Stadt Salzgitter, Blatt 1, http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/UEG_Flote_Blatt1.pdf, letzter Zugriff 21.09.2016

Stadt Salzgitter (2016d): Ausweisung des Überschwemmungsgebiets Innerste in der Stadt Salzgitter, Blatt 2, http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/UEG_Innerste_Blatt2.pdf, letzter Zugriff 21.09.2016

Stadt Salzgitter (2016e): Begründung zur Ausweisung des ehem. Tagebaus Haverlahwiese als Naturschutzgebiet,
https://sitzungsdienst.salzgitter.de/buergerinfo/___tmp/tmp/45081036201335766/201335766/0029

0994/94-Anlagen/01/NaturschutzgebietTagebauHaverlahwiese-Begrueend.pdf, letzter Zugriff 21.09.2016

Stadt Salzgitter (2016f): Karte des Naturschutzgebiets "Tagebau Haverlahwiese", http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/36_Haverlahwiese_Karte.pdf, letzter Zugriff 21.09.2016

Stadt Salzgitter (2016g): Ankündigung von erforderlichen Planungsarbeiten und Baugrunduntersuchungen, Amtsblatt der Stadt Salzgitter Nr. 18/2016 vom 24.08.2016, http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/Amtsblatt_18_2016.pdf, letzter Zugriff 23.09.2016

Stadt Salzgitter (2016h): Schutzgebiete in Salzgitter, http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/36_LSG_NSOG_Uebersicht.pdf, letzter Zugriff 21.09.2016

Stadt Salzgitter (2015): Landmarke 20 – Museum Schloß Salder, 25.06.2015, letzter Zugriff, <http://www.salzgitter.de/tourismus/downloads/Landmarke20.pdf>, 15.09.2016

Stadt Salzgitter (2014a): Referat für Wirtschaft und Statistik, Arbeitsmarkt, Bevölkerung und Umwelt, Monatsbericht 12/2013, http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/Monatsbericht_201312.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Stadt Salzgitter (2014b): Beprobung Salzgittersee Badesaison 2014, <http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/seebefunde2014.htm>, letzter Zugriff 13.06.2014

Stadt Salzgitter (2014c): Ausweisung des Überschwemmungsgebiets Warne in der Stadt Salzgitter, Blatt West, https://sitzungsdienst.salzgitter.de/buergerinfo/___tmp/tmp/4508103657622436/57622436/00257460/60-Anlagen/02/UeG_Warne_Blatt1_Neuberechnung.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Stadt Salzgitter (2014d): Klimaschutzkonzept der Stadt Salzgitter, https://sitzungsdienst.salzgitter.de/buergerinfo/___tmp/tmp/45081036485284321/485284321/00258958/58-Anlagen/01/KlimaschutzkonzeptStadtSalzgitter.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Stadt Salzgitter (2014e): Masterplan Mobilität, http://salzgitter.de/rathaus/fachdienstuebersicht/stadtplanung/sp_auto_4475.php, letzter Zugriff 13.06.2014

Stadt Salzgitter (2014f): Merkblatt Lärm, http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/36_Merkblatt_Laerm.pdf, letzter Zugriff 03.11.2016

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): Schutzgebiete in Salzgitter, http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/LSG_NSOG_Uebersicht.pdf, letzter Zugriff 03.07.2014

Stadt Salzgitter (2013c): Natura 2000-Gebiete in Salzgitter, http://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/Natura_2000.pdf, letzter Zugriff 03.07.2014

Stadt Salzgitter (2013d): Beschluss des Rates der Stadt Salzgitter zum Planfeststellungsverfahren - Stellungnahme zu dem Bau des Teilabschnittes A der 380 kV-Höchstspannungsfreileitung Wahle - Mecklar zwischen den Umspannwerken Wahle und Lamspringe,

<https://sitzungsdienst.salzgitter.de/buergerinfo/vo020.asp?VOLFDNR=17053&options=4#searchword>, letzter Zugriff 08.07.2014

Stadt Salzgitter (2013e): Überprüfung der Transportstudie Schacht Konrad durch das Gutachterbüro intac,
<https://sitzungsdienst.salzgitter.de/buergerinfo/vo020.asp?VOLFDNR=15934&options=4#searchword>, letzter Zugriff 08.07.2014

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 (2011a): Geopfad Lichtenberg, 14.07.2011,
http://www.salzgitter.de/tourismus/downloads/01salzgitter_bad_19Nov_1.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Stadt Salzgitter (2011b): Geopfad Salzgitter-Bad, 14.07.2011,
http://www.salzgitter.de/tourismus/downloads/01salzgitter_bad_19Nov_1.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Stadt Salzgitter (2011c): Gesteinslehrpfad Salzgitter-Gebhardshagen - Erdgeschichtliche Tabelle, 2011-08-11,
http://www.salzgitter.de/stadtleben/downloads/2011_08_11_ErdgeschichtlicheTabelle.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Statistik-Portal (2016): Umwelt - Aufkommen an Haushaltsabfällen, Stand 19.02.2016,
http://statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_jb10_jahrtabu4.asp, letzter Zugriff 04.11.2016

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

Umweltbundesamt (2015): Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche, 11.2015,
http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/2_abb_anstieg-suv_2016-07-01_0.pdf, letzter Zugriff 15.09.2016

Umweltbundesamt (2014a): Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche, 2014,
http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/4_abb_anstieg-suv_04-03.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Umweltbundesamt (2014b): Kommission Landwirtschaft beim Umweltbundesamt (KLU), Umweltverträgliche Biogaserzeugung, 06.2014,
http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/klu_umweltvertraegliche_biogaserzeugung_juni_2014_2.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Umweltbundesamt (2014c): Position // april 2014 - KBU-Veranstaltung „Wie viel Boden brauchen wir?“,
www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/kbu_12_schritte_april_2014.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Umweltbundesamt (2014d): Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes **Band I** - Gesamtdokumentation, 06.2014,
http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_11_2014_komplett_neu.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

Umweltbundesamt (2014e): Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes **Band II** – Praxisnahe Empfehlungen, 06.2014,
http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_12_2014_komplett_16_5_2014.pdf, letzter Zugriff 13.06.2014

WEVG (2016): Trinkwasseranalysedaten für die Granetalsperre 2015,
http://www.wevg.com/fileadmin/user_upload/pdf/trinkwasseranalyse_granetalsperre_ost.pdf, letzter Zugriff: 16.12.2016

ZGB (2016): Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig 2008 – 1. Änderung bezüglich der Windenergienutzung – Entwurf, 2. Offenlage,
<http://www.zgb.de/regionalplanung/wind/zweite-offenlage/>, letzter Zugriff 15.09.2016

ZGB (2014a): Energieportal – Energiestatistiken 2012,
<http://maps.zgb.de/www/eeg/portal2013.html>, letzter Zugriff 10.06.2014

ZGB (2014b): Solarpotentialkataster, <http://www.solare-stadt.de/zgb/SolarDachAtlas>, letzter Zugriff 10.06.2014

ZGB (2013a): 1. Änderung des regionalen Raumordnungsprogramms 2008, 2013-10,
<http://apps.zgb.eu/wind/index.shtml>, letzter Zugriff 13.06.2014

ZGB (2013b): Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig, 25.06.2013, <http://www.zgb.de/renkco2/>, letzter Zugriff 13.06.2014

11 Glossar

26. BImSchV	Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder) vom 14.08.2013 (BGBl. I S. 3266)
39. BImSchV	Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065)"
AfL	Arbeitsgemeinschaft forstwirtschaftlicher Lohnunternehmer, AfL Niedersachsen e.V.
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Destatis	Deutsches Statistisches Bundesamt
EnLAG	Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz - EnLAG)
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
FNR	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V., Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland
GAA	Staatliches Gewerbeaufsichtsamt, Niedersachsen
GRS	Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH
HWRM-RL	Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, Richtlinie EG 2007/60/EG vom 23.10.2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen
LGLN	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen
LS	Landesamt für Statistik Niedersachsen, ehemals LSN / LSKN

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-Immissionsschutzgesetz (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

VFTV	Verein zur Förderung der praxisbezogenen wissenschaftlichen Forschung und des Technologietransfers im Bereich der öffentlichen Versorgung e.V.
------	--

Vogelschutz-Richtlinie

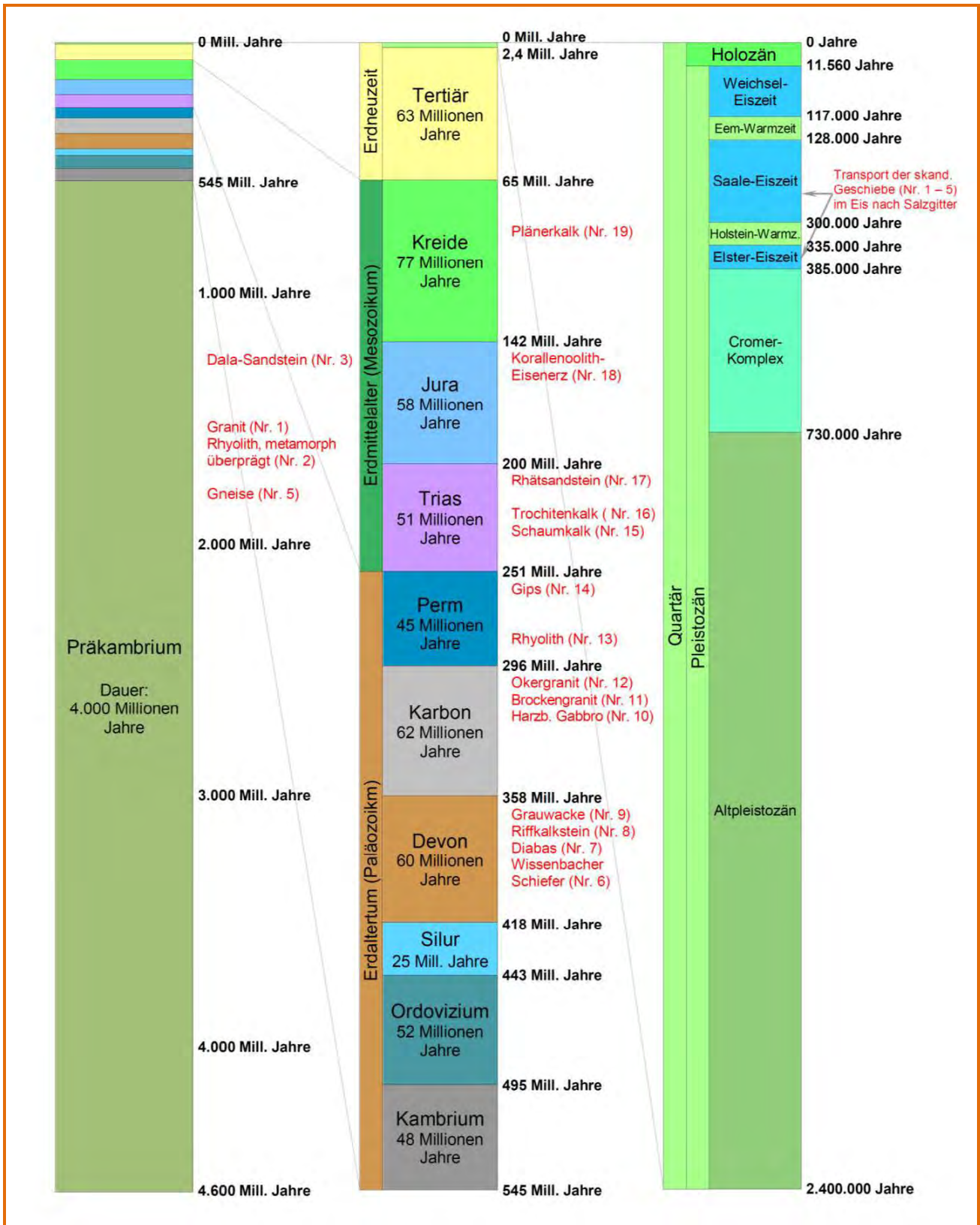
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 02. April 1979 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

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

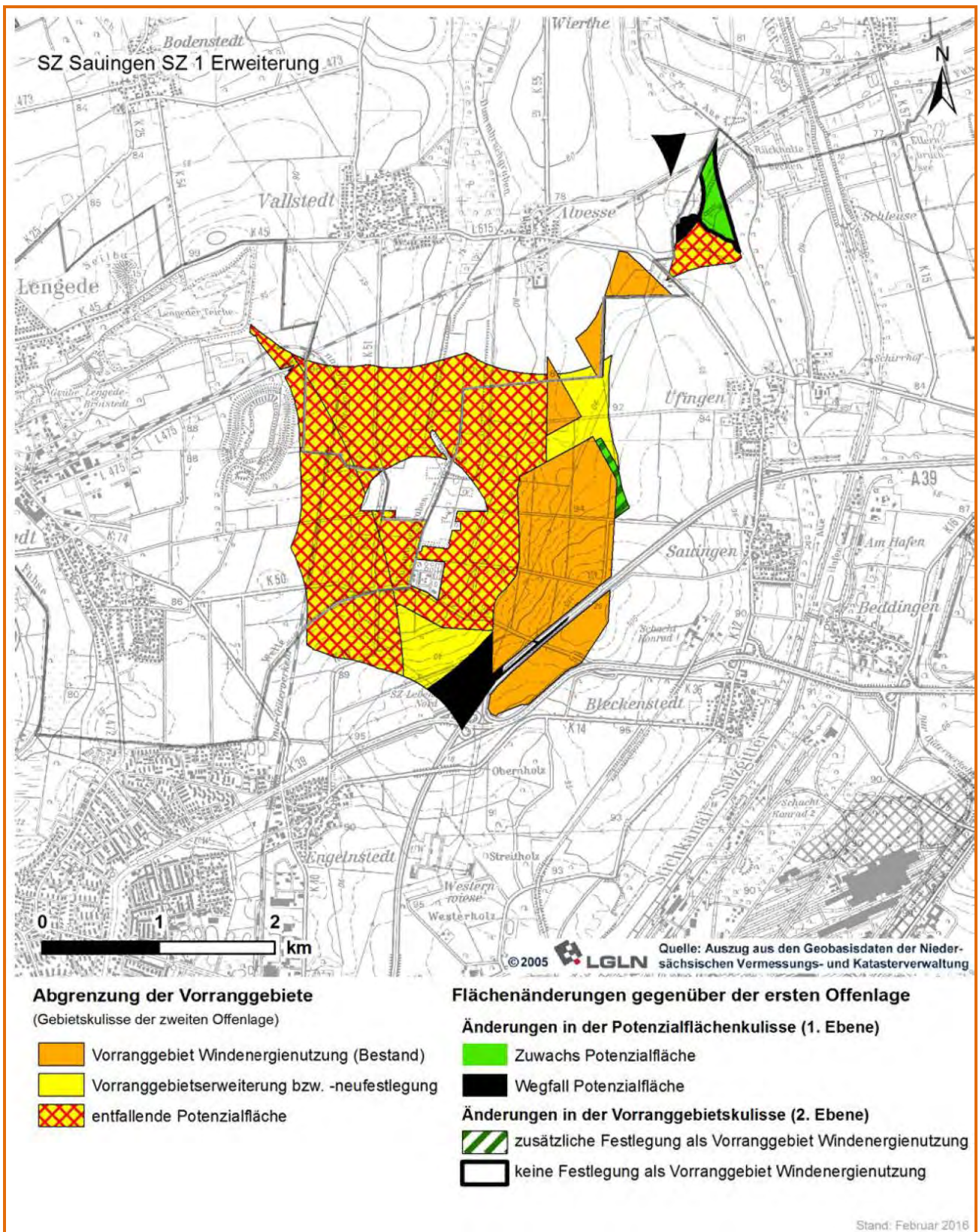
Anhang 1.1: Nationale Geoparks in Deutschland (Quelle: GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung)



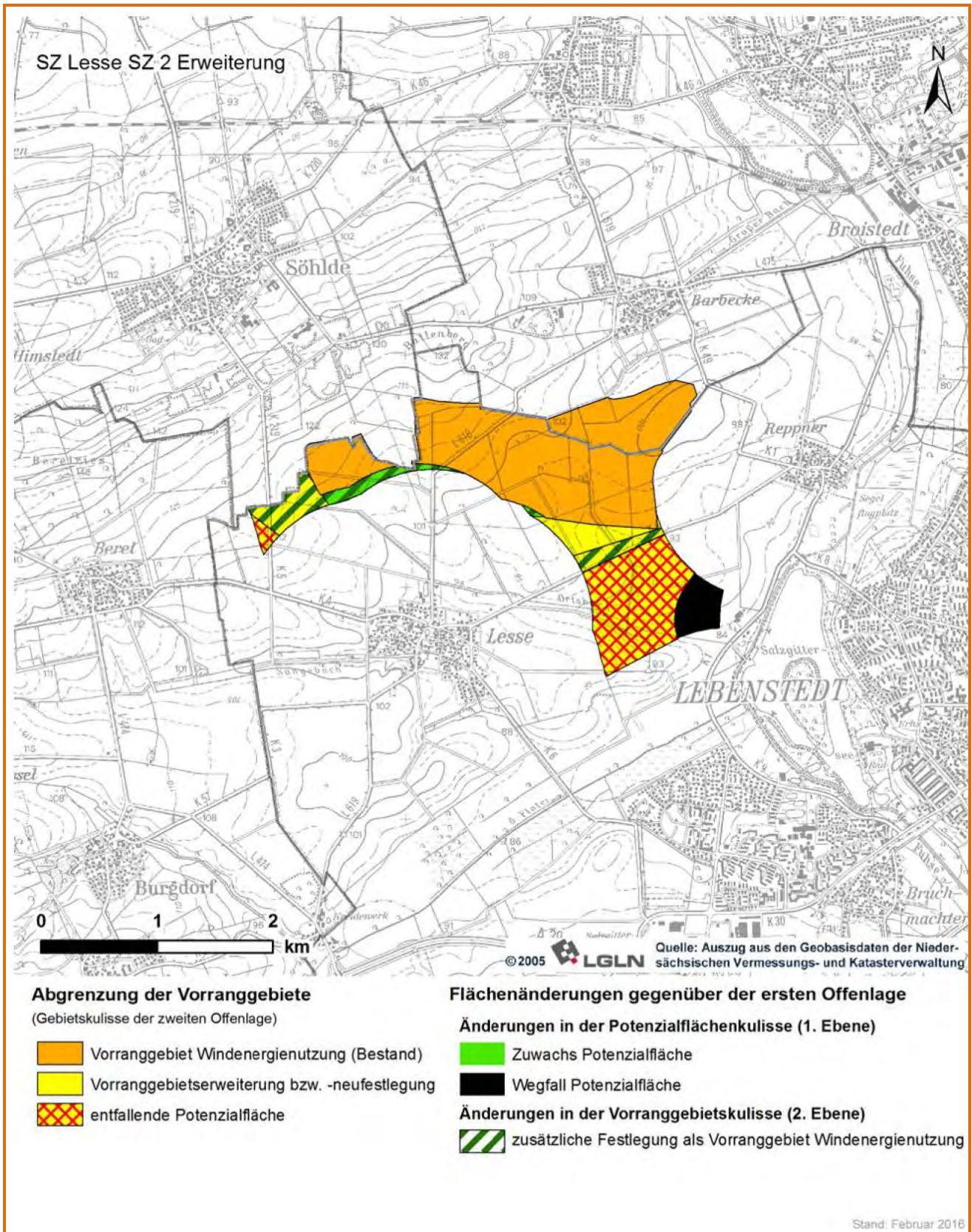
Anhang 1.2: Gesteinslehrpfad Salzgitter-Gebhardshagen - Erdgeschichtliche Tabelle mit zeitlicher Zuordnung ausgestelltter Gesteinsproben (Quelle: Stadt Salzgitter 2011c)



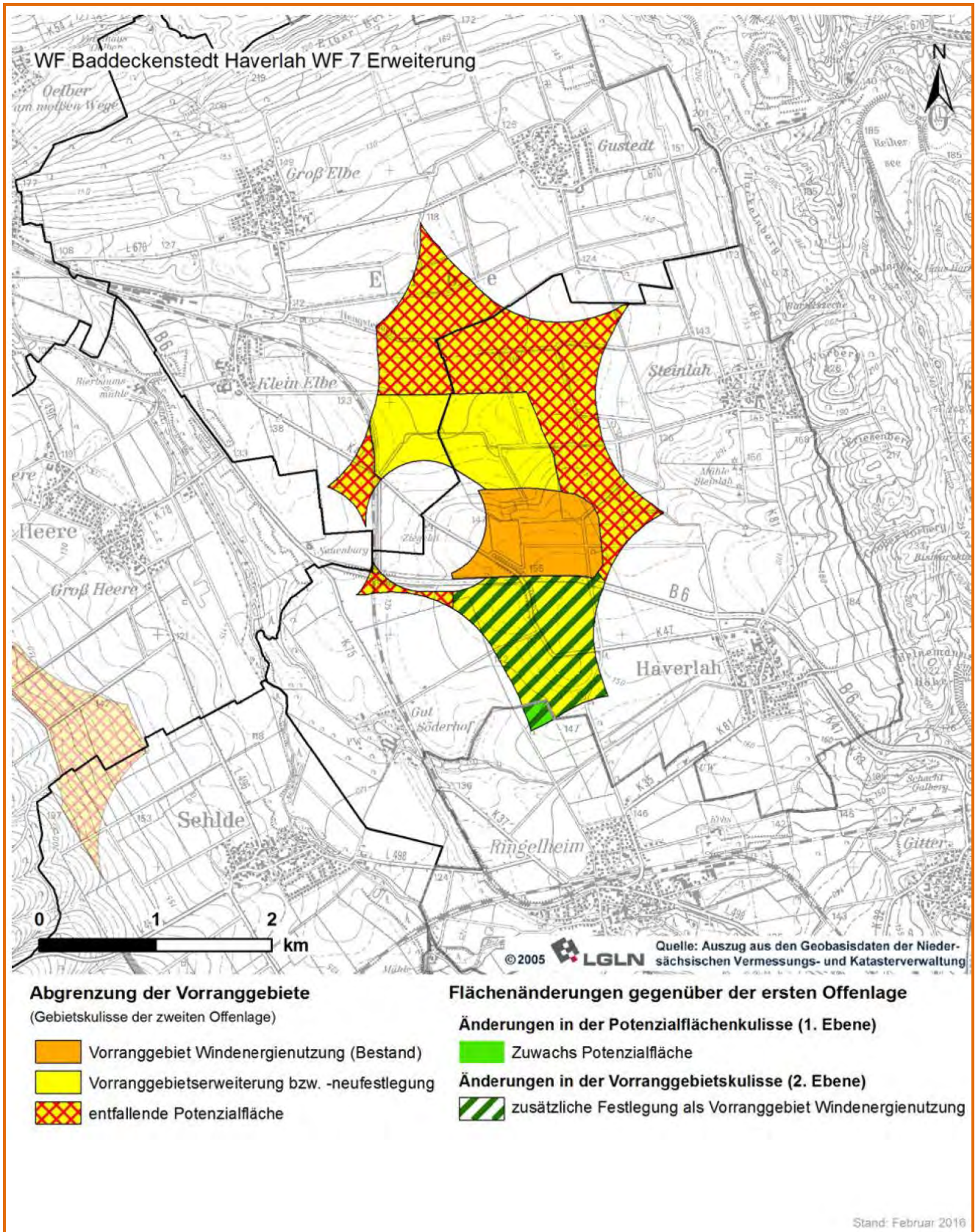
Anhang 1.3: RROP 2008 – 1. Änderung – Entwurf, 2. Offenlage 2016, Vorrangstandort SZ 1 Sauingen, mögliche Fläche der Vorranggebietserweiterung (Quelle: ZGB 2016)



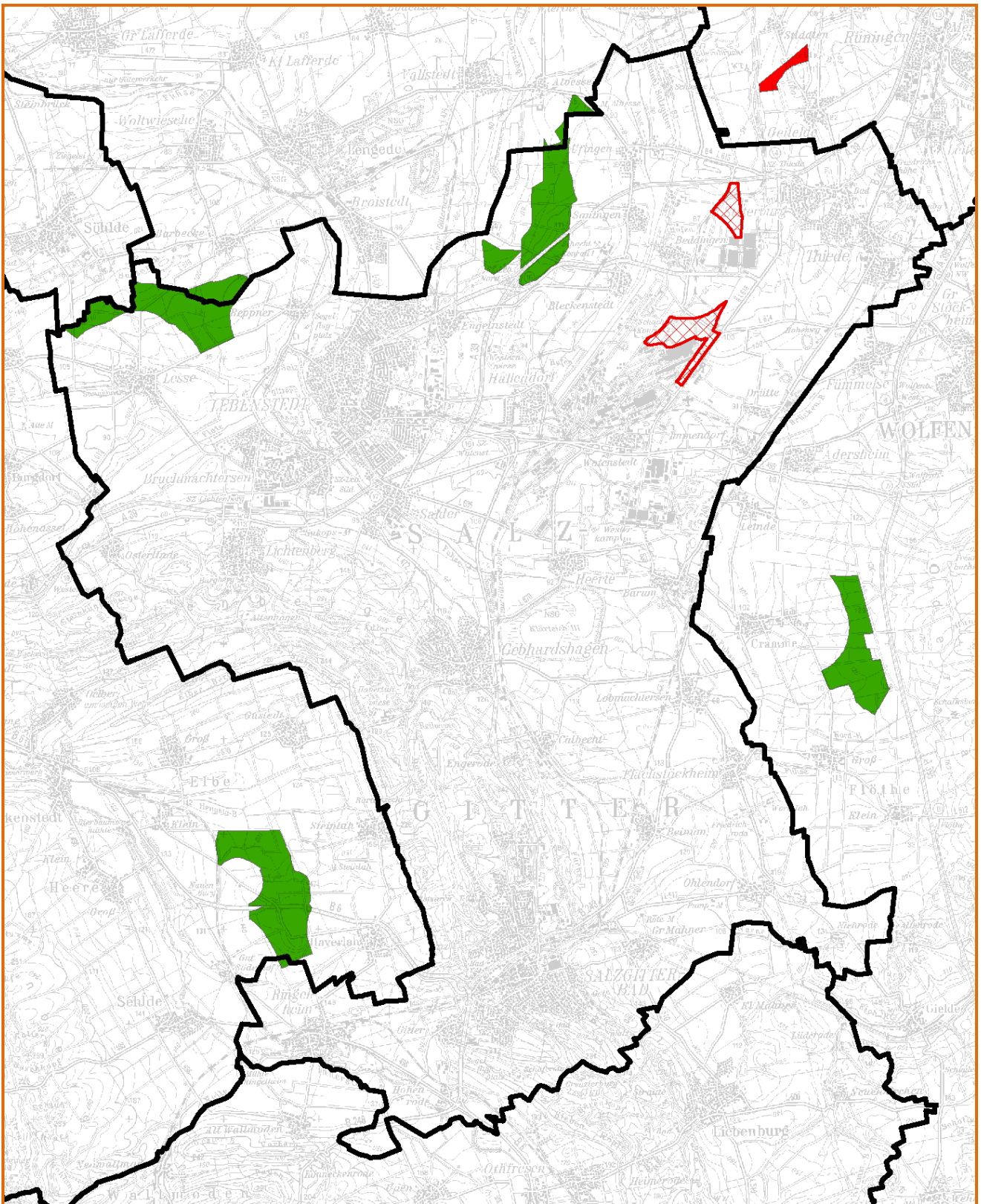
Anhang 1.4: RROP 2008 – 1. Änderung – Entwurf, 2. Offenlage 2016, Vorrangstandort SZ 2 Lesse, mögliche Fläche der Vorranggebietserweiterung (Quelle: ZGB 2016)



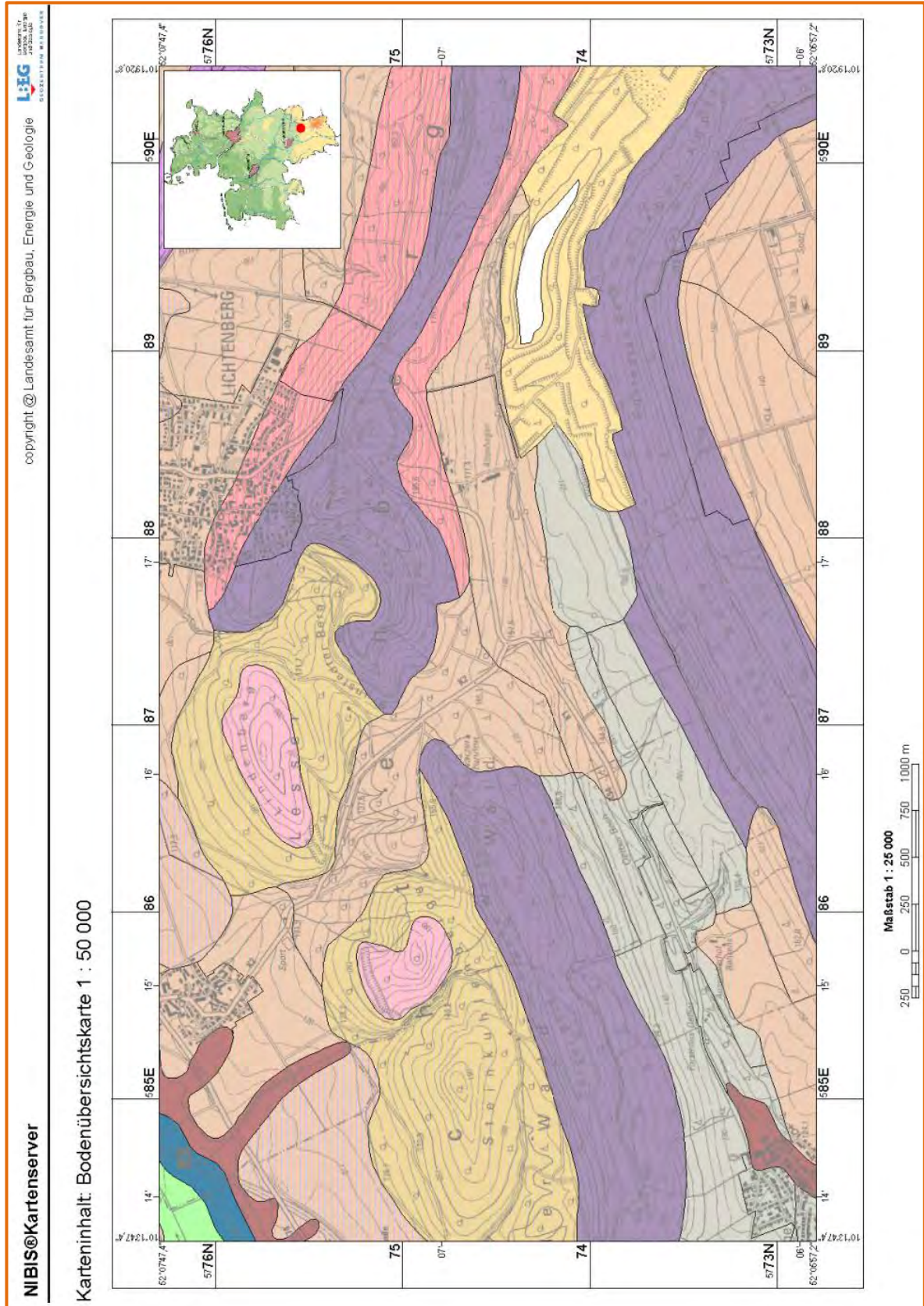
Anhang 1.6: RROP 2008 – 1. Änderung – Entwurf, 2. Offenlage 2016, Vorrangstandort WF 7 Haverlah (Ringelheim), mögliche Fläche der Vorranggebietserweiterung (grün) (Quelle: ZGB 2016)



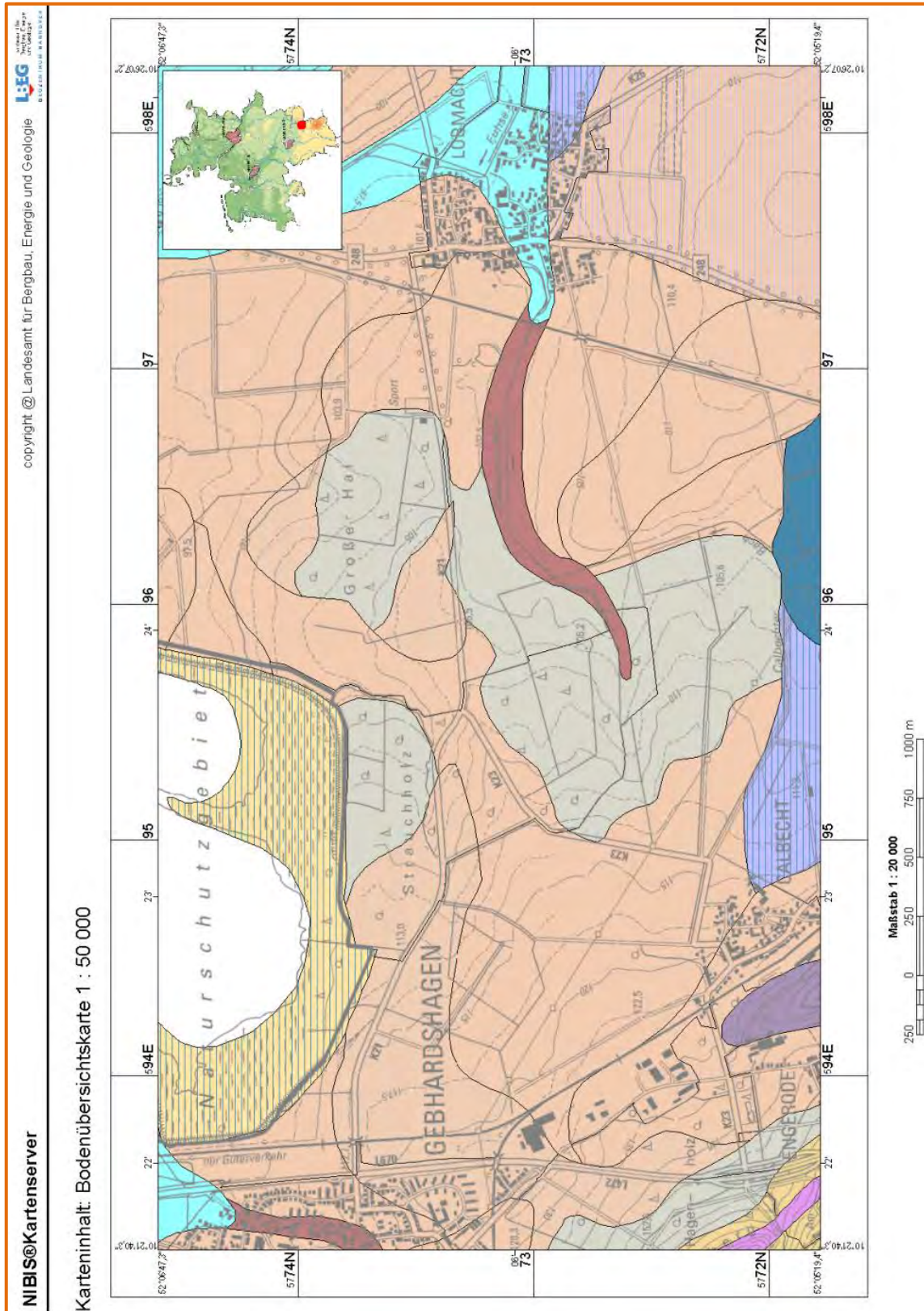
Anhang 1.5: RROP 2008 – 1. Änderung – Entwurf, 2. Offenlage 2016: Zusammenfassung der Erweiterungsflächen (grün + rot) (Quelle: ZGB 2016)



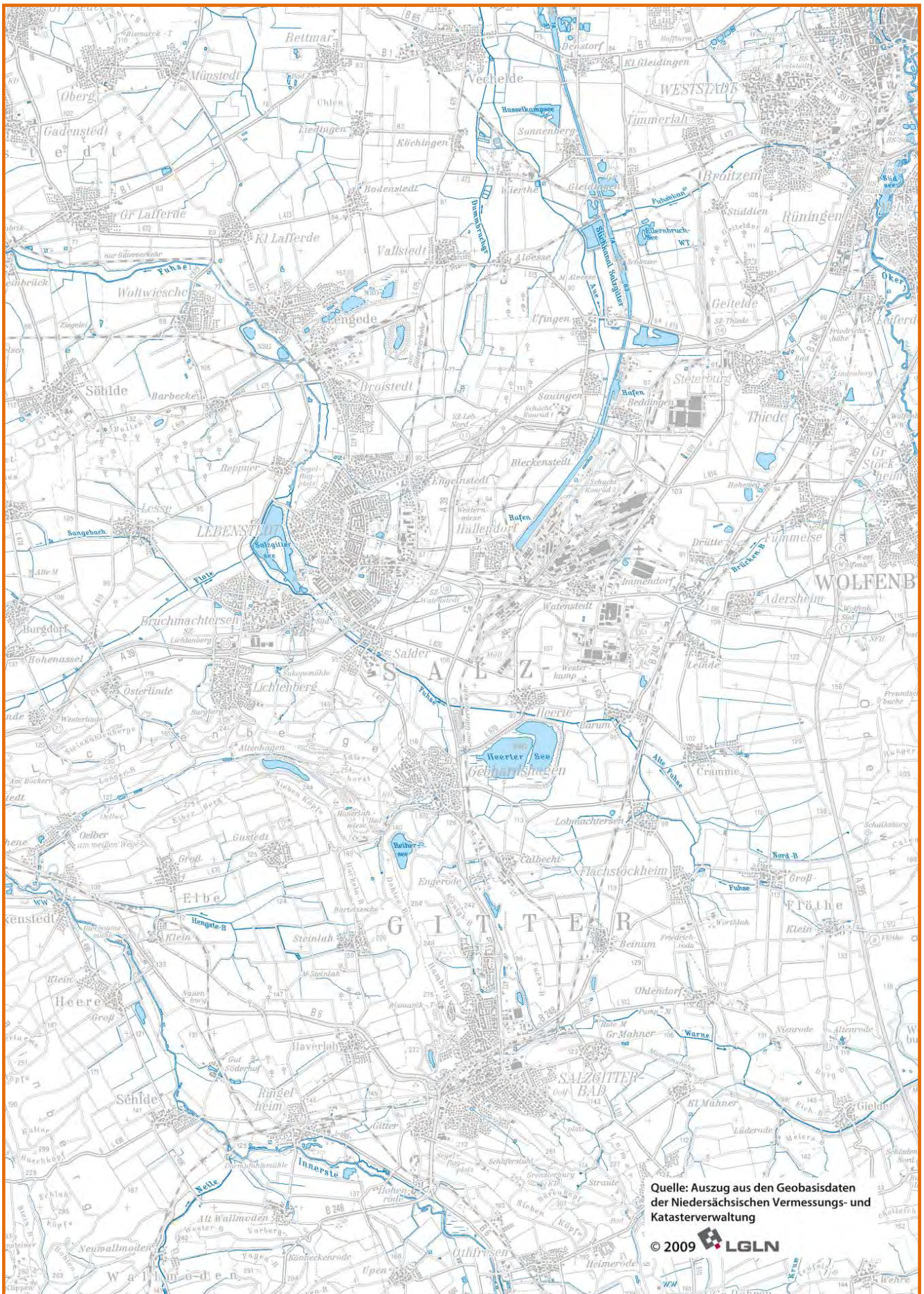
Anhang 2.1: Auszug aus dem NIBIS-Kartenserver des LBEG für das Stadtgebiet Salzgitter, Teil Altenhagen, Pseudogley in grau (Quelle: LBEG)



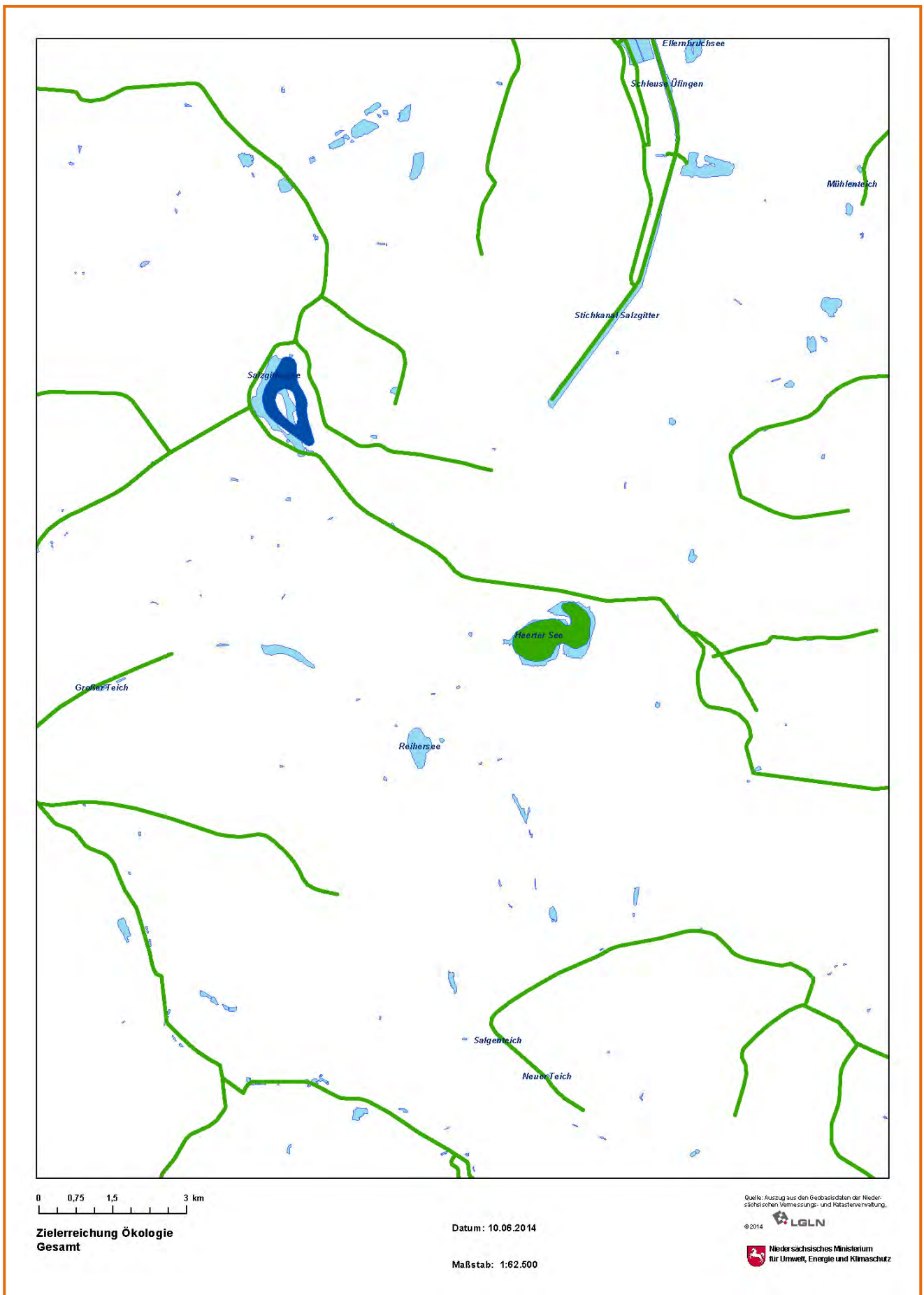
Anhang 2.2: Auszug aus dem NIBIS-Kartenserver des LBEG für das Stadtgebiet Salzgitter, Teil Bereich zwischen Gebhardshagen und Lobmachtersen, Pseudogley in grau (Quelle: LBEG)



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



Anhang 3.2: WRRL Fließgewässer ökologischer Zustand/Potential – Karte (Quelle: NLWKN)








Anhang 3.2: WRRL Fließgewässer ökologischer Zustand/Potential – Legende
(Quelle: NLWKN)

Legende




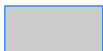

Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Oekologie

Fließgewässer

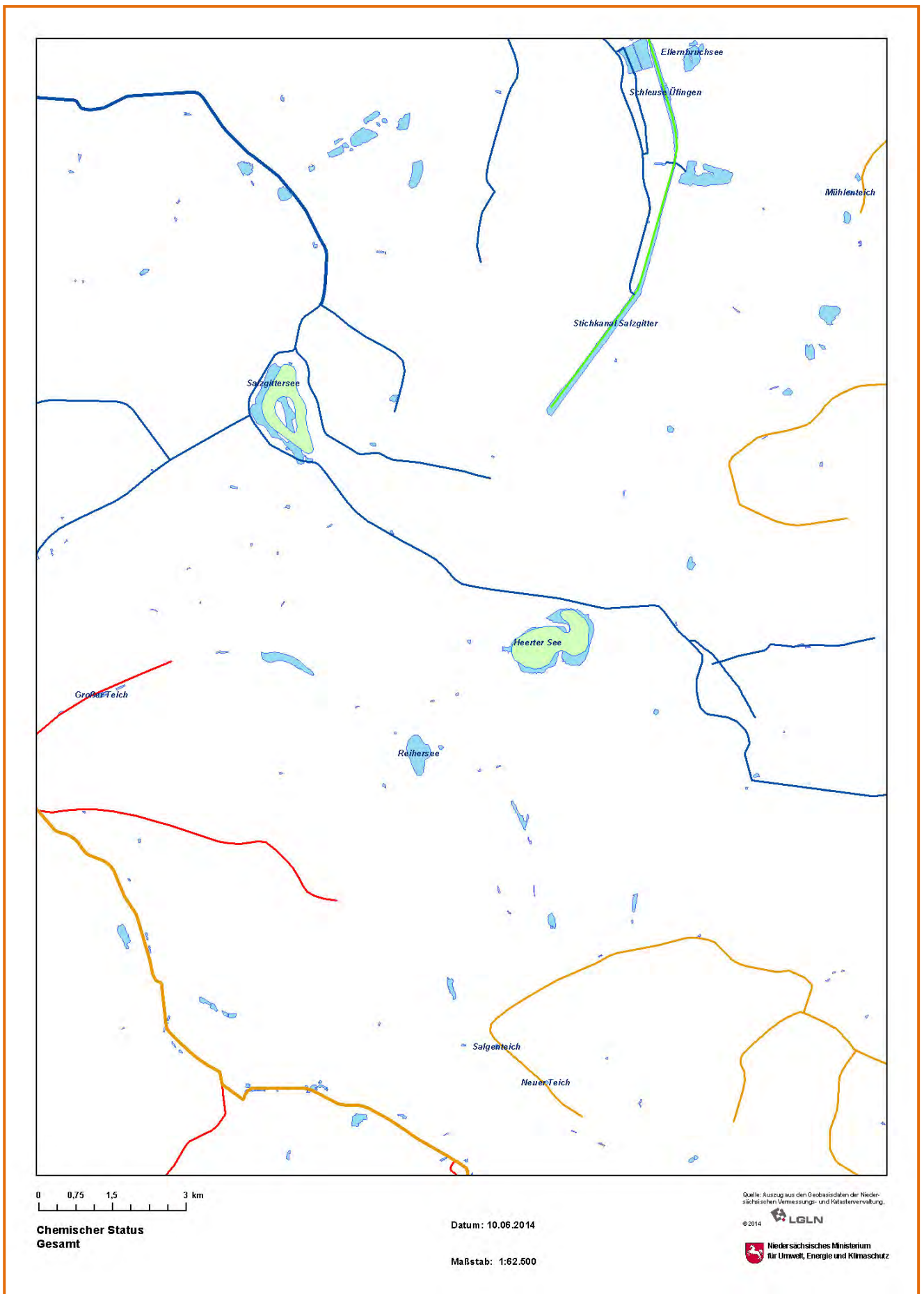
-  Zielerreichung
-  Fristverlängerung (Art. 4 (4) WRRL)
-  Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art. 4 (4) WRRL)
-  Keine Angabe
-  Große Flüsse

Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Ökologie

Seen

-  Zielerreichung
-  Fristverlängerung (Art. 4 (4) WRRL)
-  Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art. 4 (4) WRRL)
-  Keine Angabe
-  Gewässerflächen

Anhang 3.3: WRRL Fließgewässer chemischer Status – Karte (Quelle: NLWKN)



Legende

Chemischer Status Gesamt Chemischer Status Gesamt

Fließgewässer	Seen
 gut ($\leq 0,5$ UQN, gemessen)	 gut ($\leq 0,5$ UQN, gemessen)
 gut ($\leq 0,5$ UQN, übertragen)	 gut ($\leq 0,5$ UQN, übertragen)
 gut (gemessen)	 gut (gemessen)
 gut	 gut
 nicht gut (gemessen)	 nicht gut (gemessen)
 nicht gut	 nicht gut
 nicht gut (> 2 UQN, gemessen)	 nicht gut (> 2 UQN, gemessen)
 nicht gut (> 2 UQN)	 nicht gut (> 2 UQN)
 unklassifiziert	 unklassifiziert
 Große Flüsse	 Gewässerflächen

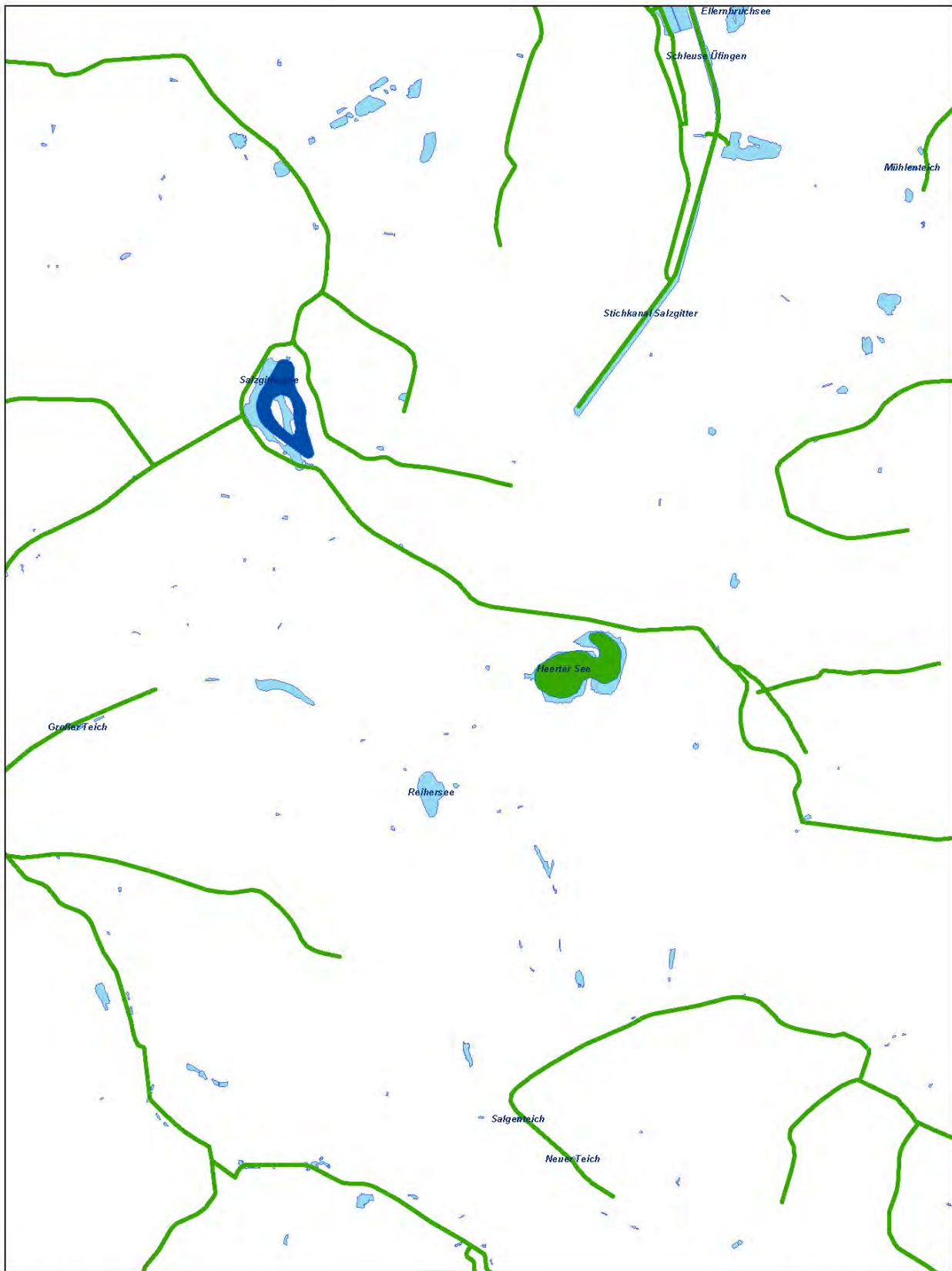
Wasserkörperdatenblatt		15021 Warne	
Stand November 2012		Stand 2009	
Stammdaten			
Flussgebiet	Weser	Ökologie	
Bearbeitungsgebiet	15 Oker	Zustand/Potenzial	schlecht (5)
Anrechenpartner	NLWKN Betriebsstelle Süd Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32	Fische	unbefriedigend
Gewässerkategorie	Fließgewässer (RW)	Makrozoobenthos (Gesamt)	schlecht
Gewässerslänge [km]	22,18	Degradation	schlecht
Gewässersgröße [km ²]		Saprobie	mäßig
Gewässertyp	Löss-lehmgeprägte Tiefenbäche (18)	Makrophyten I Phytobenthos gss.	unbefriedigend
Gewässernähe	4	Makrophyten	unbefriedigend
Wanderrotte	nein	Diatomeen	unklassifiziert
Licht- und Aufwuchsablat	nein	Phytobenthos	unklassifiziert
Status	Erheblich verändert	Phytoplankton	unklassifiziert
Zielerreichung 2015	nein	Allgemeine chemisch-physikalische Parameter	
Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2009			
Signifikante Belastungen			
Diffuse Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen			
Chemie		Alig. chem.-phys. Parameter	nicht eingehalten
Gewentzustand	schlecht	Orientierungswert Überschreitung	Pges; PO4; Nges; NO3; TOC
Schwefelhexa	schlecht	Hydromorphologie	
Übersch.-Stoffe	Cadmium	Strukturklasse	I II III IV V VI VII
Pestizide	gut <= 0,5 UQN	Übersichtsverfahren [%]	0 0 0 0 10 59 31
Industri.-Schadstoffe	gut <= 0,5 UQN		
Anderen Stoffe	gut <= 0,5 UQN		
Übersch.-Stoffe			
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.			
<p>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 Nährstoffparameter 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 Lössinträge aus dem Umland reduziert werden. Die Nebengewässer müssten entsprechend mit Randstreifen versehen werden. Totholz als Strömungslenker 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.</p>			
Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen			
Relevanz der Belastungen: 1: fehlend/nicht relevant; 2: nicht feststellbar / nicht bekannt; 3: Belastung ist von geringster Bedeutung; 4: Belastung spielt eine wichtige Rolle; 5: Belastung spielt eine entscheidende Rolle			
Guter ökologischer Zustand nicht erreicht		Maßnahmen zur Zielerreichung:	Maßnahmen zur Zielerhaltung:
		ja	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
Stauereffekte	1		
Diffuse Quellen	4	63% Ackeranteil	Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge

3. Wasserqualität; Allgem. chemisch-physikalische Parameter							
Defizit und Ursachenbeschreibung	Freilevel	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 Ursachenbeschreibung	Defizit	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 Ursachenbeschreibung	Fließverhältnisse	Bemerkung	Maßnahmengruppe (aus Tabelle 1)	Maßnahmenbeschreibung	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. Abschn. ID	Defizit am/ Ursache/Beibehaltung	Rate: 1-10	Maßnahmen/ Ziele	Maßnahmen/zeitliche Verfügbarkeit	Aktion	Handlungserwartung	
15021_Gesamt	Festsubstrat defizitär	5	v.a. Totholz	5 - Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsustraten	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 Festsstoffeinträge 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	

Anhang 3.5: WRRL Fließgewässer Zielerreichung Ökologie - Karte (Quelle: NLWKN)



0 0,75 1,5 3 km

Zielerreichung Ökologie
Gesamt

Datum: 10.06.2014

Maßstab: 1:62.500

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.






© 2014 LGLN

Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Legende




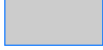

Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlaengerung; Oekologie

Fließgewässer

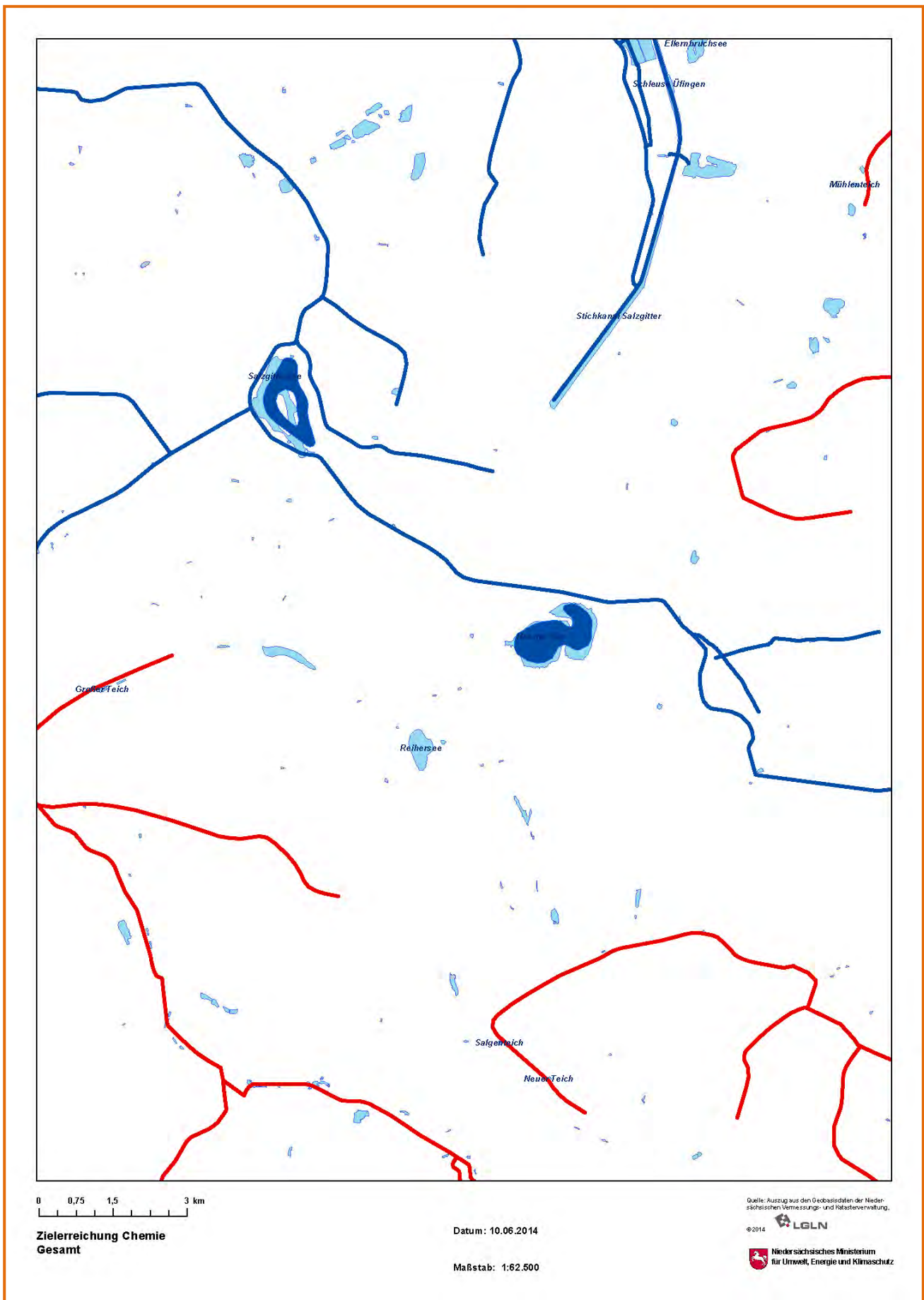
-  Zielerreichung
-  Fristverlängerung (Art. 4 (4) WRRL)
-  Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art. 4 (4) WRRL)
-  Keine Angabe
-  Große Flüsse

Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Ökologie

Seen

-  Zielerreichung
-  Fristverlängerung (Art. 4 (4) WRRL)
-  Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art. 4 (4) WRRL)
-  Keine Angabe
-  Gewässerflächen






Anhang 3.6: WRRL Fließgewässer Zielerreichung Chemie – Karte (Quelle: NLWKN)



Legende




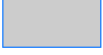

Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlaengerung; Chemie

Fließgewässer

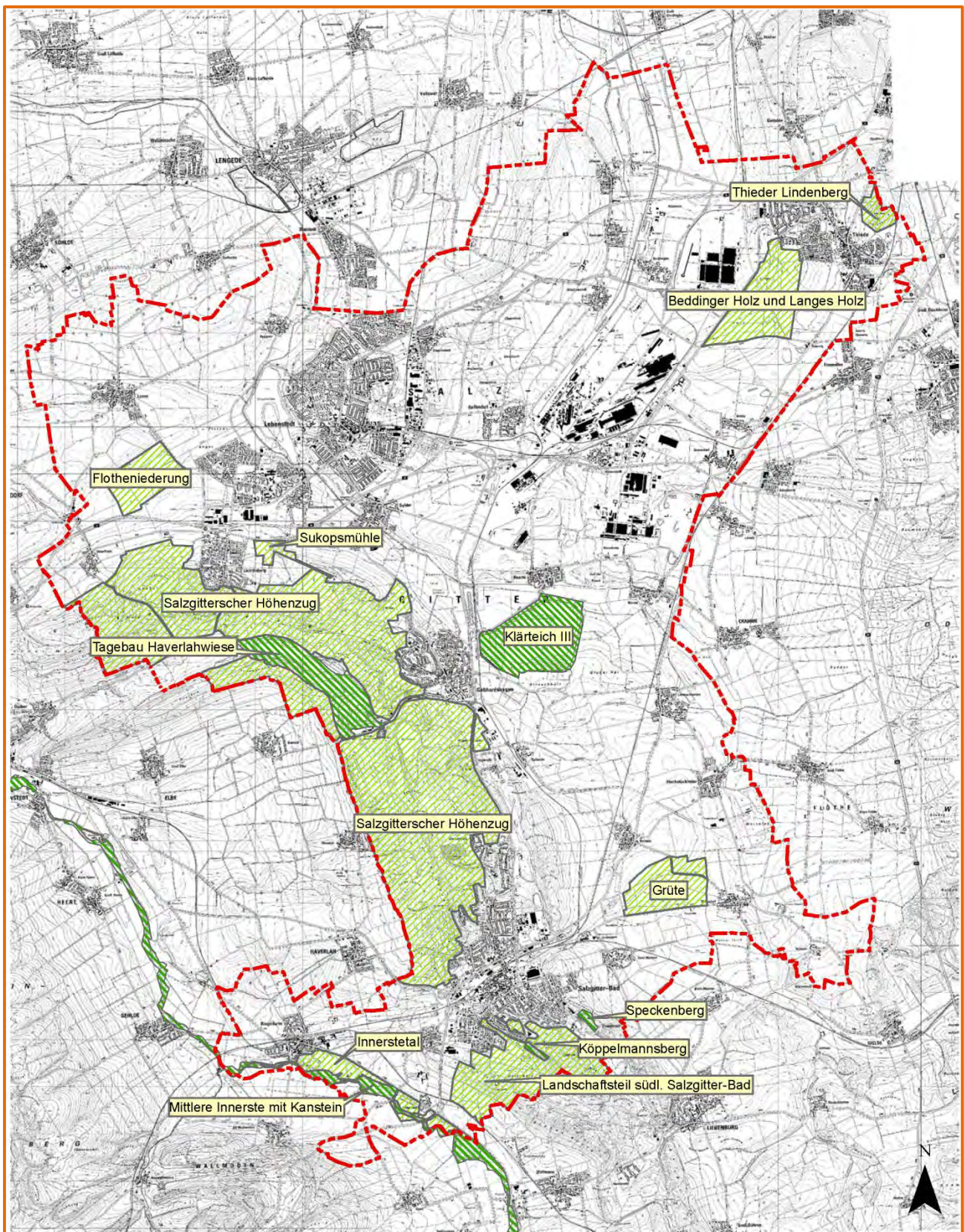
-  Zielerreichung
-  Fristverlängerung (Art. 4 (4) WRRL)
-  Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art. 4 (4) WRRL)
-  Keine Angabe
-  Große Flüsse

Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverängerung; Chemie

Seen

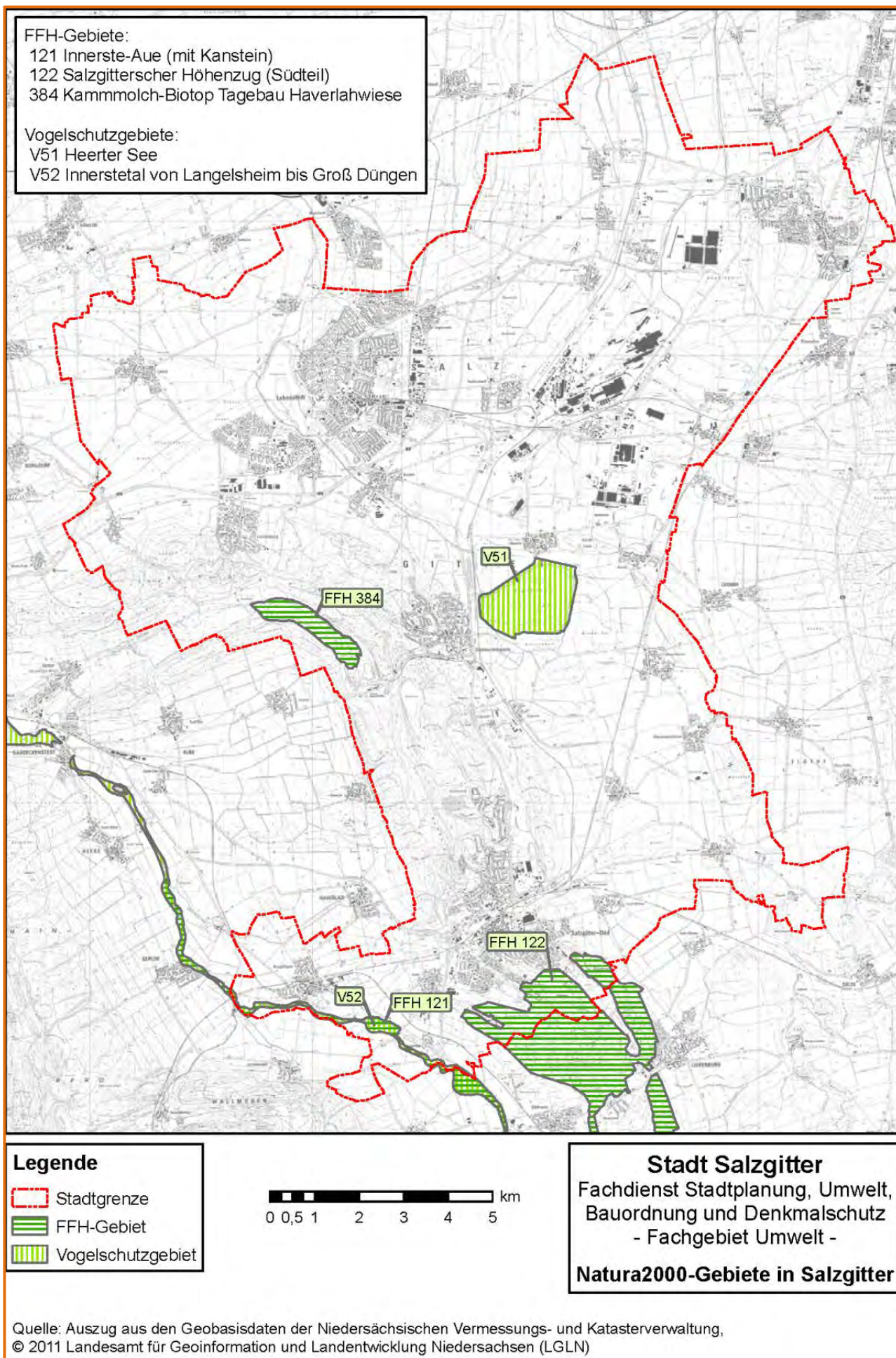
-  Zielerreichung
-  Fristverlängerung (Art. 4 (4) WRRL)
-  Weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art. 4 (4) WRRL)
-  Keine Angabe
-  Gewässerflächen

Anhang 4.1: Ausgewiesene Schutzgebiete in Salzgitter, Stand: 02.08.2016
 (Quelle: Stadt Salzgitter 2016h)



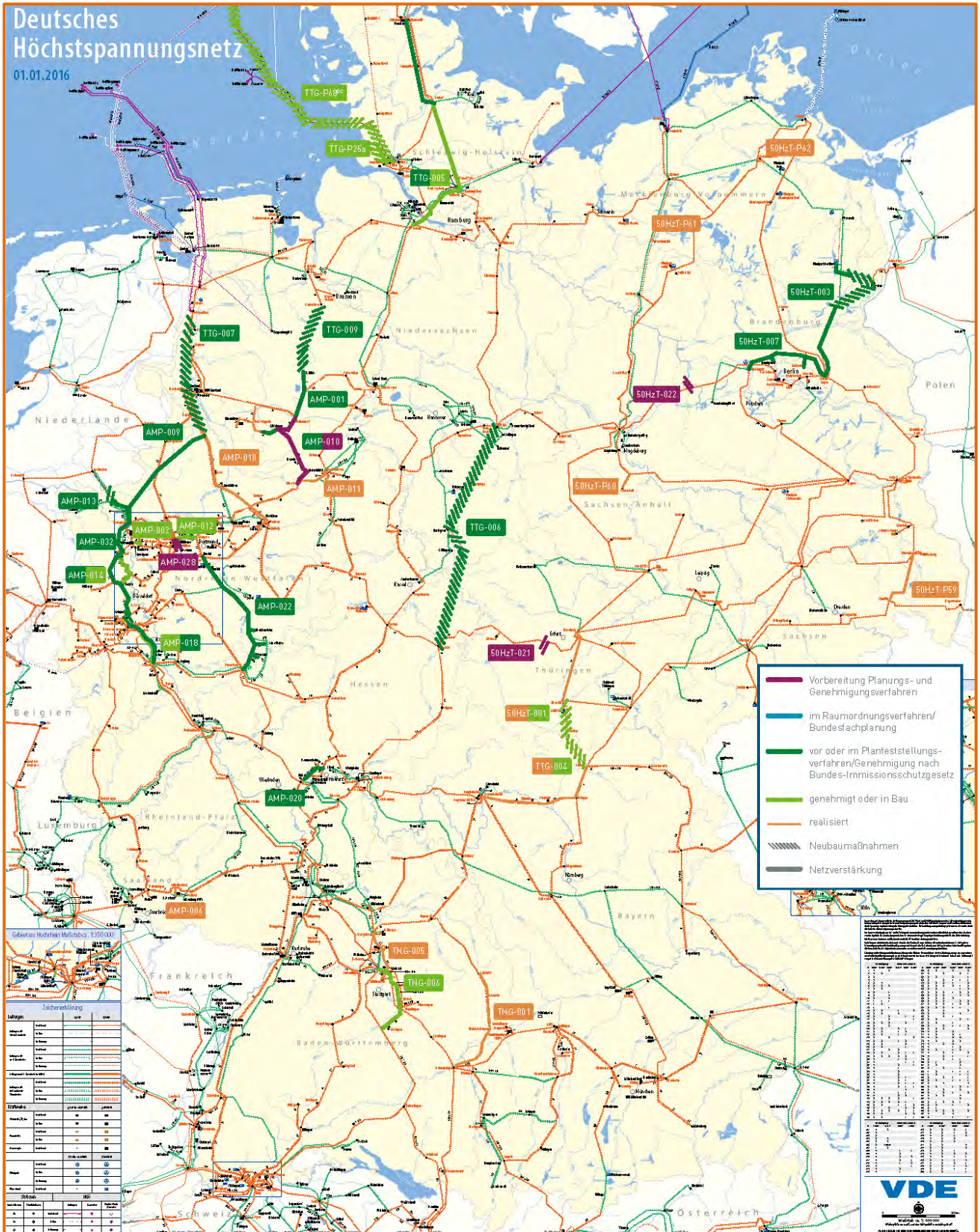
Fachdienst Stadtplanung, Umwelt, Bauordnung u. Denkmalschutz, Fachgebiet Umwelt Untere Naturschutzbehörde	 KINDER FÖRDERN UND FAMILIEN UNTERSTÜTZEN	Legende - - - - - Stadtgrenze  Landschaftsschutzgebiet  Naturschutzgebiet
Schutzgebiete in Salzgitter	1:100.000	

Anhang 4.2: Ausgewiesene Natura 2000-Gebiete in Salzgitter (Quelle: Stadt Salzgitter 2016h).

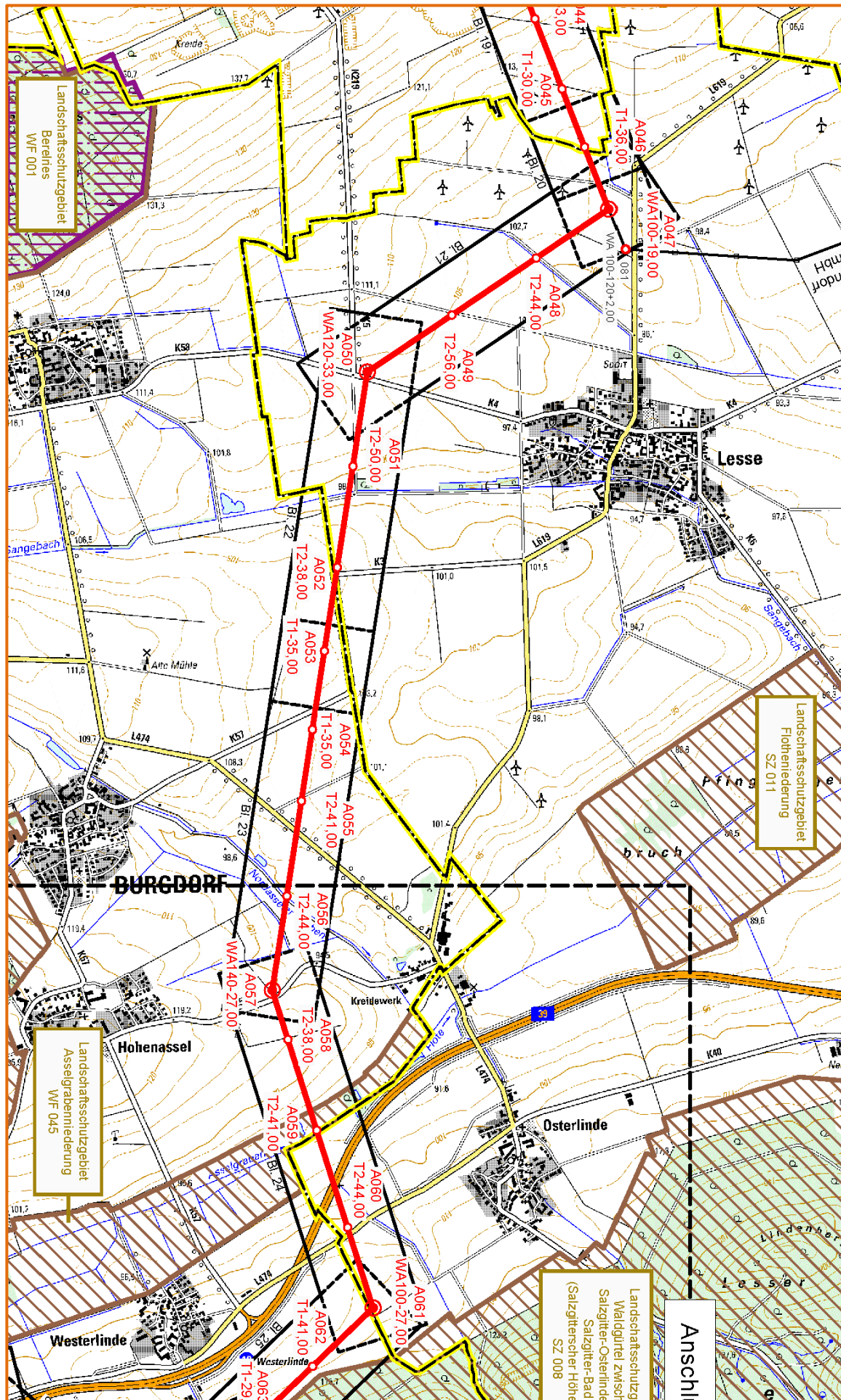


Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,
 © 2011 Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN)

Anhang 7.1: Netzentwicklungsplan Strom 2025, Version 2015, 2. Entwurf, Stand: Februar 2016, Karte Deutsches Höchstspannungsnetz mit Startnetz, Stand 01.01.2016, Projekt TTG-006 = Wahle – Mecklar (Quelle: Netzentwicklungsplan Strom 2016)



Anhang 7.2: Lageplan aus dem Planfeststellungsverfahren (Quelle: NLStBV 2014a).



Leitbild „Klimabewusstes Leben in Salzgitter“

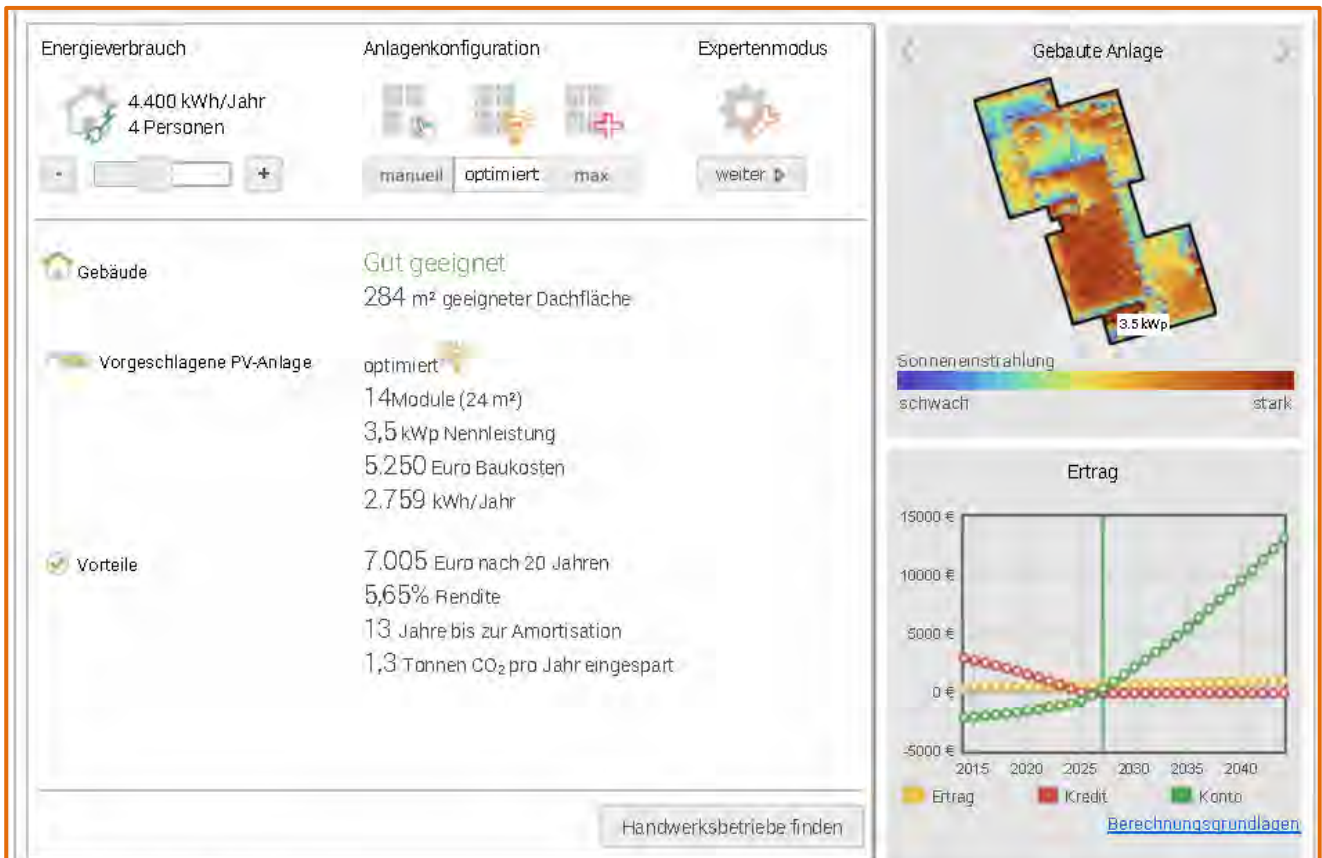
Klimaschutz-Vorbild Stadt

<p>KURZBESCHREIBUNG</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Einhaltung politischer Vorgaben (z. B. Plusenergiebauweise, Nutzung erneuerbarer Energien, geschlossener Wasserkreislauf) bei Neubau und Sanierung städtischer Gebäude (z. B. Schulsanierungen, Modernisierungen des Hallenbades und der Eissporthalle) - Umsetzung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme durch die mindestens 80 % CO₂ vermieden werden können, mit Hilfe von Bundesfördermitteln (Beantragung nur durch den Klimaschutzmanager möglich) - Aufbau eines zentralen Energie-Managements für sämtliche kommunalen Liegenschaften <ul style="list-style-type: none"> • zuständige Energiemanager erhalten alle notwendigen Kompetenzen • Angebot von Hausmeisterschulungen • Umsetzungen aller notwendigen Verbesserungen im Energie-Management • Einführung von Energiesparmodellen als Anreiz für Nutzer städtischer Gebäude - Einführung einer Verwaltungsrichtlinie zum Umgang mit Energie mit Wirkung auch für sämtliche Nutzer städtischer Einrichtungen - Weiterentwicklung der energieeffizienten Abwasserentsorgung (darunter: Errichtung PV-Anlage, ggf. Einführung eines Systems zur Wärmerückgewinnung aus Abwasserströmen) - Fortführung der regelmäßigen Treffen der Lenkungsgruppe zum Informations- und Erfahrungsaustausch, zur Kooperation der einzelnen Verwaltungsbereiche, der Politik und der Energie- und Umweltverbände sowie für die Abstimmung bei der Erarbeitung zukünftiger Klimaschutz-Teilkonzepte - intensive Kommunikation der städtischen Klimaschutzaktivitäten im eigenen Handeln
<p>ZIELGRUPPE(N)</p>	<p>Stadtverwaltung (Öffentlichkeitsarbeit, ...), Hausmeister in öffentlichen Gebäuden, Einwohner, Nutzer städtischer Gebäude</p>
<p>AKTEURE</p>	<p>Stadtverwaltung (Öffentlichkeitsarbeit, Klimaschutzmanager, ...), Abwasserentsorgung Salzgitter GmbH (ASG), Lenkungsgruppe, Hausmeister, Nutzer städtischer Gebäude</p>
<p>UMSETZUNGSDAUER</p>	<p>laufend</p>
<p>ENERGIE- UND KLIMASCHUTZWIRKUNG</p>	<p>Kommunale Gebäude haben einen jährlichen Energieverbrauch von derzeit rund 40 GWh, von denen ein großer Teil ca. 15 % durch Energieeffizienzmaßnahmen eingespart werden können, darunter vermutlich ca. 10-15 % durch nicht- oder geringinvestive Instandhaltung sowie Beeinflussung des Nutzerverhaltens.</p>

Anhang 8.1: Klimaschutzkonzept der Stadt Salzgitter, Maßnahme „Klimaschutz-Vorbild Stadt“ – Fortsetzung (Quelle: Stadt Salzgitter 2014d).

<p>WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNG</p>	<p>Energetische Gebäudesanierungen und Einführung eines Kommunalen Energie-Managements wirken sich direkt auf den Haushalt der Stadt aus. Eingesparte Energiekosten ermöglichen der Stadt finanzielle Handlungsspielräume an anderer Stelle.</p> <p>Durch ein kontinuierliches Energie-Management lassen sich in der Regel 10 bis 15 % der Energie und damit der Energiekosten einsparen. Dies entspräche einer jährlichen Energiekosteneinsparung zwischen 360.000 € und 540.000 €.</p> <p>Energetische Gebäudesanierungen sind oftmals mit größeren Investitionen verbunden. Bei der wirtschaftlichen Bewertung ist zu beachten, dass viele Investitionen zum Erhalt des Gebäudes ohnehin notwendig sind. Deshalb sollten energetische Sanierungen nach dem Mehrkostenprinzip bewertet werden – also nur Kosten berücksichtigt werden, die direkt einem höheren energetischen Standard zuzuordnen sind, z. B. durch eine bessere Dämmung von Bauteilen. Meistens decken die Energieeinsparungen die Mehrkosten einer energetischen Sanierung vollständig. Zu berücksichtigen sind in der Folgekostenbetrachtung auch die vermutlich künftig deutlich steigenden Energiepreise.</p>
<p>WIRKUNGSMECHANISMUS</p>	<p>direkt (energetische Gebäudesanierungen, Energie-Management) und indirekt (Lenkungsgruppe)</p>
<p>ERFOLGSINDIKATOREN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Energie-Management ist eingeführt in allen öffentlichen Gebäuden. - Schulung der Hausmeister ist abgeschlossen und das Wissen wird in den Gebäuden angewendet. - Die Nutzer wurden geschult. - Eine Energieeinsparung von 10 – 15 % wurde nachgewiesen. - Das Hallenbad Lebenstedt wurde saniert und der CO₂-Ausstoß um 80 % reduziert. - Die Wärmerückgewinnung aus Abwässern wurde in mindestens zwei Gebäuden eingebaut und reduziert den Energieaufwand signifikant und wirtschaftlich. - Die Lenkungsgruppe trifft sich regelmäßig und führt zu Optimierungen in der Klimapolitik im Sinne der Effizienzsteigerungen im Energieverbrauch und in der Verringerung der CO₂-Emissionen.
<p>ZUSAMMENWIRKEN MIT WEITEREN KERNMAßNAHMEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzung industrieller Abwärme (Leitbild „Energieeffizienter Industrie- und Wirtschaftsstandort“) - Zukunftssicherer Gebäudebestand (Leitbild „Klimabewusstes Leben in Salzgitter“) - Aufbau eines Klimaschutzmanagements (Leitbild „Klimaschützende Bildung und Beteiligung“) - alle Kernmaßnahmen des Grundlagenthemas „Salzgitter erneuerbar“

Anhang 8.2: SolarDachAtlas – Beispielberechnung (Quelle: Stadt Salzgitter 2014b).



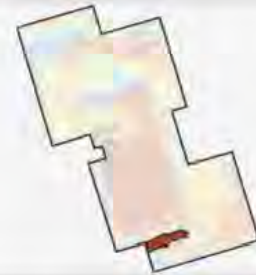
Bebaute Dachflächen

1. Teildachfläche Neigung: 75° Fläche: 35,5 m² max. Installation: 5,3 kWp

Photovoltaische Anlage

Anzahl Module: 14 (23,7 m²)
Referenzmodul: 250 Wp, 990x1650mm
Nennleistung: 3,50 kWp
Stromertrag: 2759 kWh/Jahr
Baukosten: 5250 Euro
Aufständigung: Nein

Module platzieren



Die Preisangaben sind unverbindlich und dienen der Information. Alle Angaben sind Nettopreise.

Gebäude-Kennschlüssel: 183355

Die Flächen resultieren aus einem 3D-Modell auf Basis von Laserscandaten. Die Berechnung der installierbaren Leistung und des PV-Ertrags sowie die Abschätzung der Kosten für die Gesamtanlage beruhen auf den oben dargestellten Berechnungsgrundlagen.

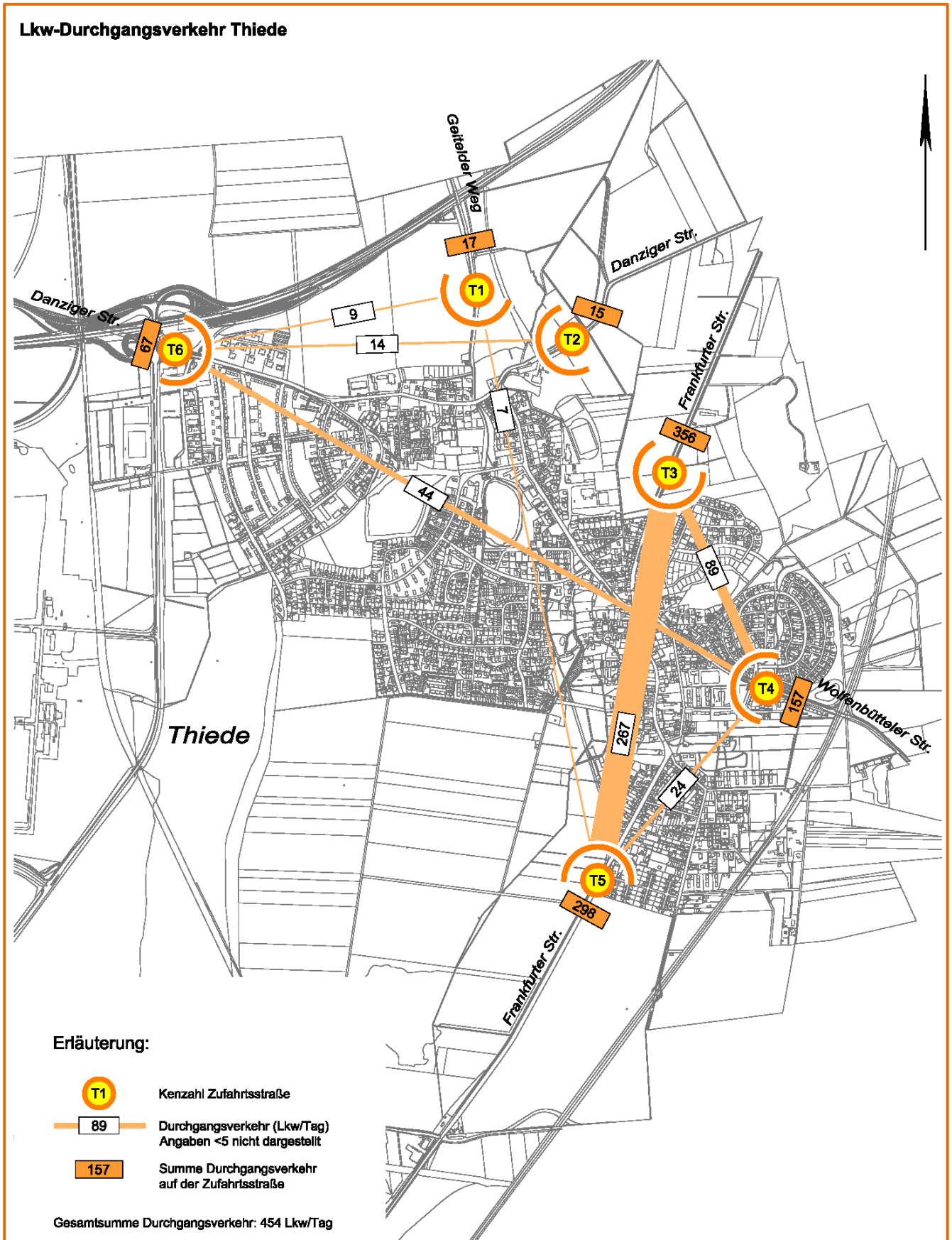
Die Abschätzung der CO₂-Einsparung beruht auf der Annahme einer Einsparung von 0,46 kg CO₂/kWh bei Photovoltaik-Anlagen und 0,29 kg CO₂/kWh bei solarthermischen Anlagen.

Für gut geeignete Flächen kommen aufgrund des höheren Anteils direkter Sonneneinstrahlung kristalline Module (Siliziumbasis) in Frage, während für geeignete Flächen aufgrund ihres besseren Schwachlichtverhaltens eher Dünnschichtmodule (bspw. Halbleiter-Solarzellen wie CIGS / Basis Kupfer, Indium, Gallium, Schwefel und Selen) Verwendung finden. Bei Flachdächern werden die Module aufgeständert.

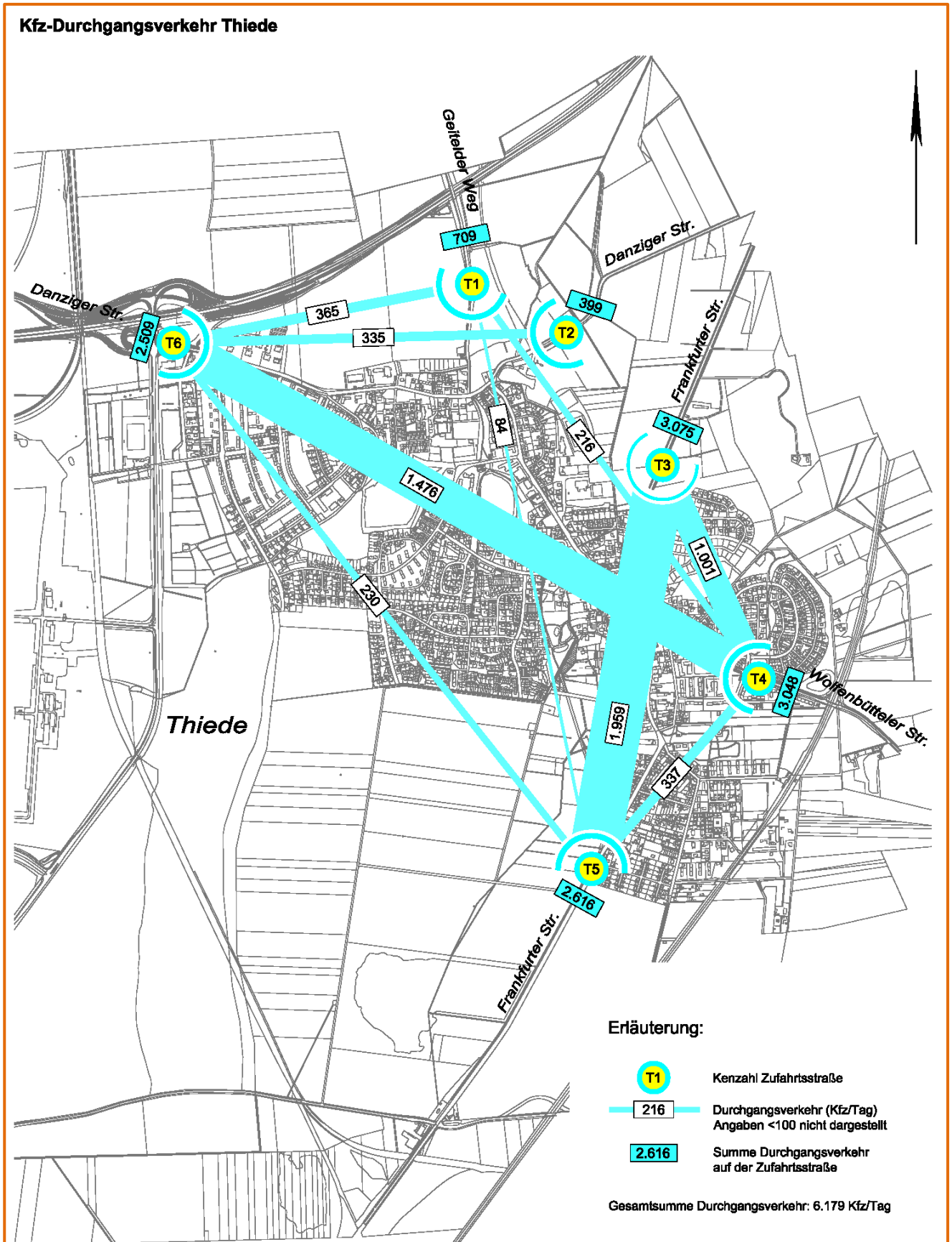
Besonderheiten des Gebäudes (z.B. notwendige Sicherungsmaßnahmen und unterschiedlicher Arbeitsaufwand bei ein-/mehrgeschossiger Bauweise, verschiedene Anbringungsarten / Gestelle je nach Dachbeschaffenheit, Preisunterschiede auf Grund der Technik, regionale Preisunterschiede, Anfahrtswege, Netzanschlusskosten, Kosten für das Einspeisemanagement nach § 6 EEG 2012 sowie Messkosten) werden in den Pauschalannahmen nicht speziell berücksichtigt, sondern durchschnittliche Kosten für Standardinstallationen zu Grunde gelegt.

Alle Angaben ohne Gewähr.

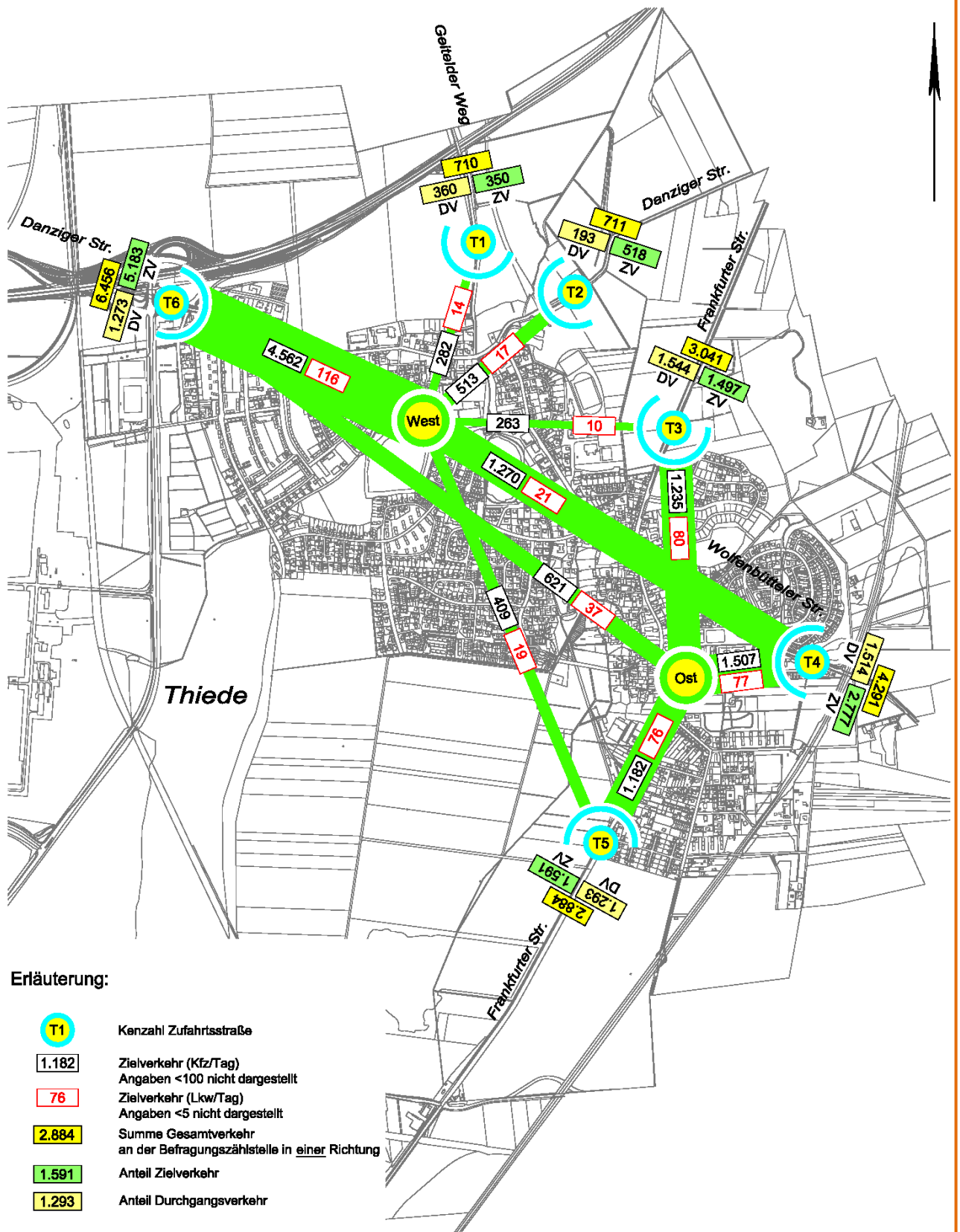
Anhang 8.3: Masterplan Mobilität – LKW-Durchgangsverkehr in Thiede
 (Quelle: Stadt Salzgitter 2014e).



Anhang 8.4: Masterplan Mobilität – Kfz-Durchgangsverkehr in Thiede
 (Quelle: Stadt Salzgitter 2014e).



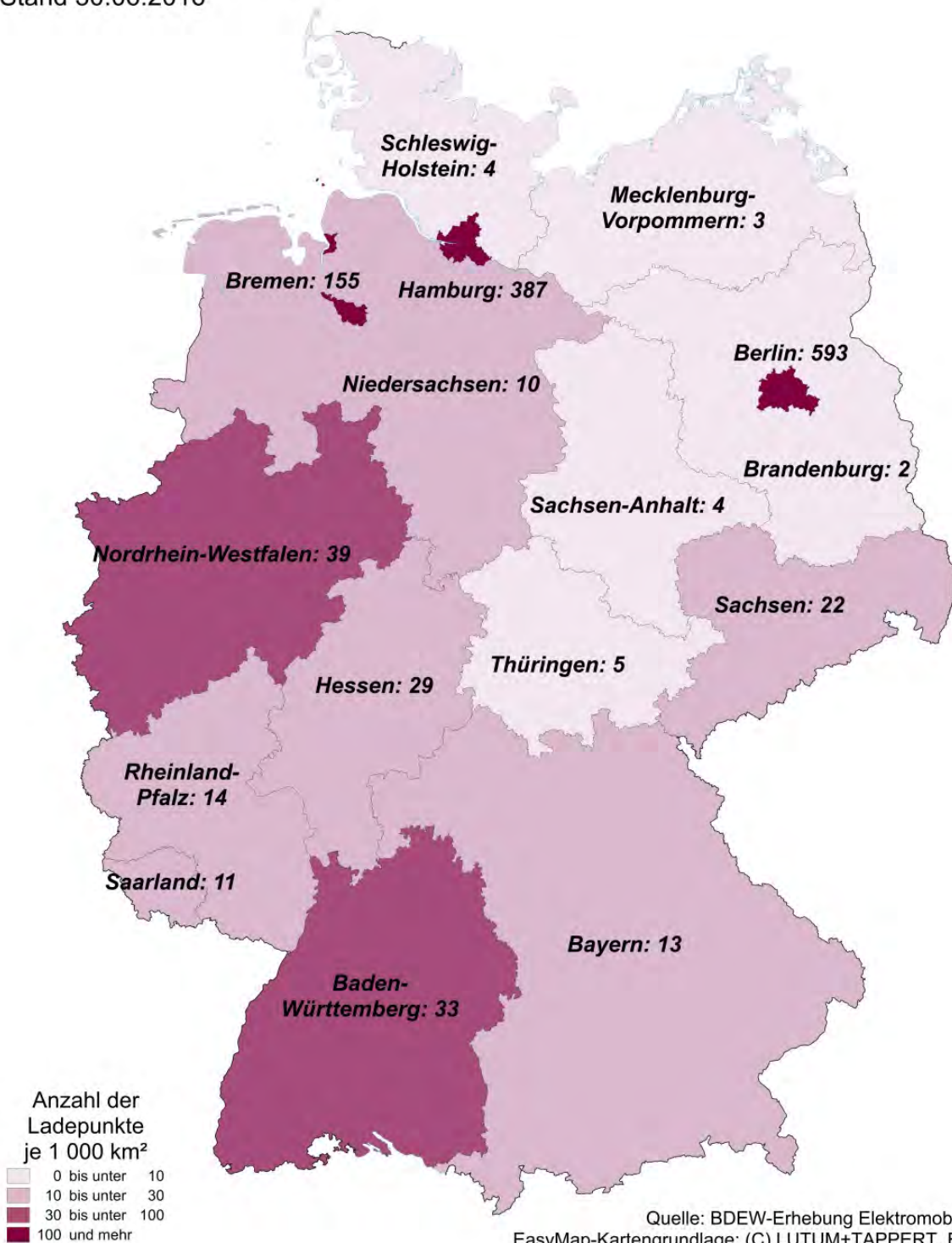
Zielverkehr Thiede



Anhang 8.6: Regionale Verteilung öffentlich zugänglicher Ladestationen in den Bundesländern
(Quelle: BDEW 2016)

Öffentlich zugängliche Ladepunkte für Elektroautos

je 1 000 km² des Bundeslands
Stand 30.06.2016



Anhang 9.1a: Messergebnisse Trinkwasser-Untersuchungen Granetalsperre 2015
(Quelle: WEVG 2016)



Harzwasserwerke

harzisches mineralisches Wasser

Mittel-, Minimum-, Maximumwerte
der Monatsanalysen aus 2015
für
WW Grane I (Ost) / Reinwasser

Maßeinheit	Mittelwert	Minimum	Maximum	Grenzwerte TrinkwV
------------	------------	---------	---------	-----------------------

1. Allgemeine Beschreibung

Maßeinheit	Mittelwert	Minimum	Maximum	Grenzwerte TrinkwV
Temperatur	7,4	4,0	9,7	
Geruchsschwellenwert	1	1	1	3 bei 23°C
Geschmack qualitativ	ohne	ohne	ohne	
pH-Wert	8,80	8,40	8,99	6,5 - 9,5
Gleichgewichts-pH-Wert	8,75	8,66	8,82	
Calcitlösekapazität	mg/l	-1,7	-2,4	0,1
Trübung	FTU	0,05	0,05	0,06
Färbung (SAK 436 nm)	/m	0,05	0,01	0,12
Elektrische Leitfähigkeit 25 °C	mS/m	18,4	18,0	19,0
Elektrische Leitfähigkeit 20 °C	µS/cm	165	161	170
Sauerstoff, gelöst	mg/l	11,9	10,7	13,1

2. Bakteriologische Befunde

Maßeinheit	Mittelwert	Minimum	Maximum	Grenzwerte TrinkwV
Koloniezahl 20°C	/ml	0	0	0
Koloniezahl 36°C	/ml	0	0	1
Coliforme Bakterien	/ 100 ml	0	0	0
Escherichia coli	/ 100 ml	0	0	0
Clostridium perfringens	/ 100 ml	0	0	0
Enterokokken	/ 100 ml	0	0	0

3. Hauptinhaltsstoffe

Kationen				
Natrium	mg/l	8,3	7,0	9,4
Kalium	mg/l	0,8	0,8	0,9
Magnesium	mg/l	3,5	3,1	3,7
Calcium	mg/l	20,9	19,6	22,2
Barium	mg/l	0,03	0,03	0,03
Ammonium	mg/l	0,03	<0,03	0,10

Anionen				
Chlorid	mg/l	11,5	11,1	12,4
Nitrat	mg/l	5,1	4,8	5,6
Sulfat	mg/l	29,6	28,5	30,4
Fluorid	mg/l	0,04	0,03	0,07
Nitrit	mg/l	0,001	0,001	0,001
ortho-Phosphat-P	mg/l	<0,005	<0,005	0,013

Wasserhärte				
Gesamter anorganischer Kohlenstoff (TIC)	mg/l	7,9	6,9	9,0
Säureneutralisations-Kapazität SNK 4,3 (m-Wert)	mmol/l	0,749	0,697	0,835
Karbonathärte	°dH	2,1	2,0	2,3
Summe Erdalkalien	mmol/l	0,664	0,631	0,698
Gesamthärte	°dH	3,7	3,5	3,9
Härtebereich ⁵⁾		weich	weich	weich

¹⁾ Summe der Einzelwerte
²⁾ Richtwerte
³⁾ zulässige Höchstkonzentration an freiem Cl₂ gem. § 11 TrinkwV
⁴⁾ Überwachung des Rohwassers
⁵⁾ gem. § 9 Wasch- und Reinigungsmittelgesetz n.b. nicht bestimmt

Die angegebenen Analysenwerte sind die Mittel-, Minimum- und Maximumwerte der Monatsanalysen des Jahres 2015. Sie entsprechen den derzeitigen Betriebsverhältnissen; betriebsbedingte Schwankungen sind möglich. Abweichungen im Rahmen der durch Gesetze, Verordnungen, Normen, Vertragsvereinbarungen etc. für die Trinkwasserqualität gezogenen Grenzen bleiben vorbehalten. Mögliche Störungseinflüsse aus typischen Betriebsgegebenheiten der leitungsgebundenen Trinkwasserversorgung sind nicht berücksichtigt.



Mittel-, Minimum-, Maximumwerte
der Monatsanalysen aus 2015
für
WW Grane I (Ost) / Reinwasser

Maßeinheit	Mittelwert	Minimum	Maximum	Grenz- werte TrinkwV
------------	------------	---------	---------	----------------------------

3. Hauptinhaltsstoffe

Summe gelöste organische Stoffe					
organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	mg/l	1,5	1,4	1,7	
Huminstoffe gemessen als SAK 254 nm	/m	2,05	1,90	2,24	

4. Desinfektionsmittel

Chlor, gesamt	mg/l	0,11	0,09	0,15	0,3 ³⁾
Chlordioxid	mg/l	nb	nb	nb	0,2
Chlorit	mg/l	nb	nb	nb	0,2

5. Anorganische Spurenstoffe

Aluminium	mg/l	0,014	0,012	0,016	0,2
Antimon	mg/l	<0,0005	<0,0005	0,0012	0,005
Arsen	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,01
Blei	mg/l	<0,001	<0,001	0,0016	0,01
Cadmium	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,005
Chrom	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,05
Eisen	mg/l	<0,001	<0,001	0,004	0,2
Kupfer	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	2,00
Mangan	mg/l	<0,001	<0,001	0,001	0,05
Nickel	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,02
Quecksilber	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,001
Selen	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,01
Silizium	mg/l	2,7	2,3	2,9	
Uran	mg/l	<0,0001	<0,0001	0,0001	0,01
Zink	mg/l	0,026	0,019	0,037	5 ²⁾
Cyanid	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,05
Bor	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	1,00
Bromat	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,01

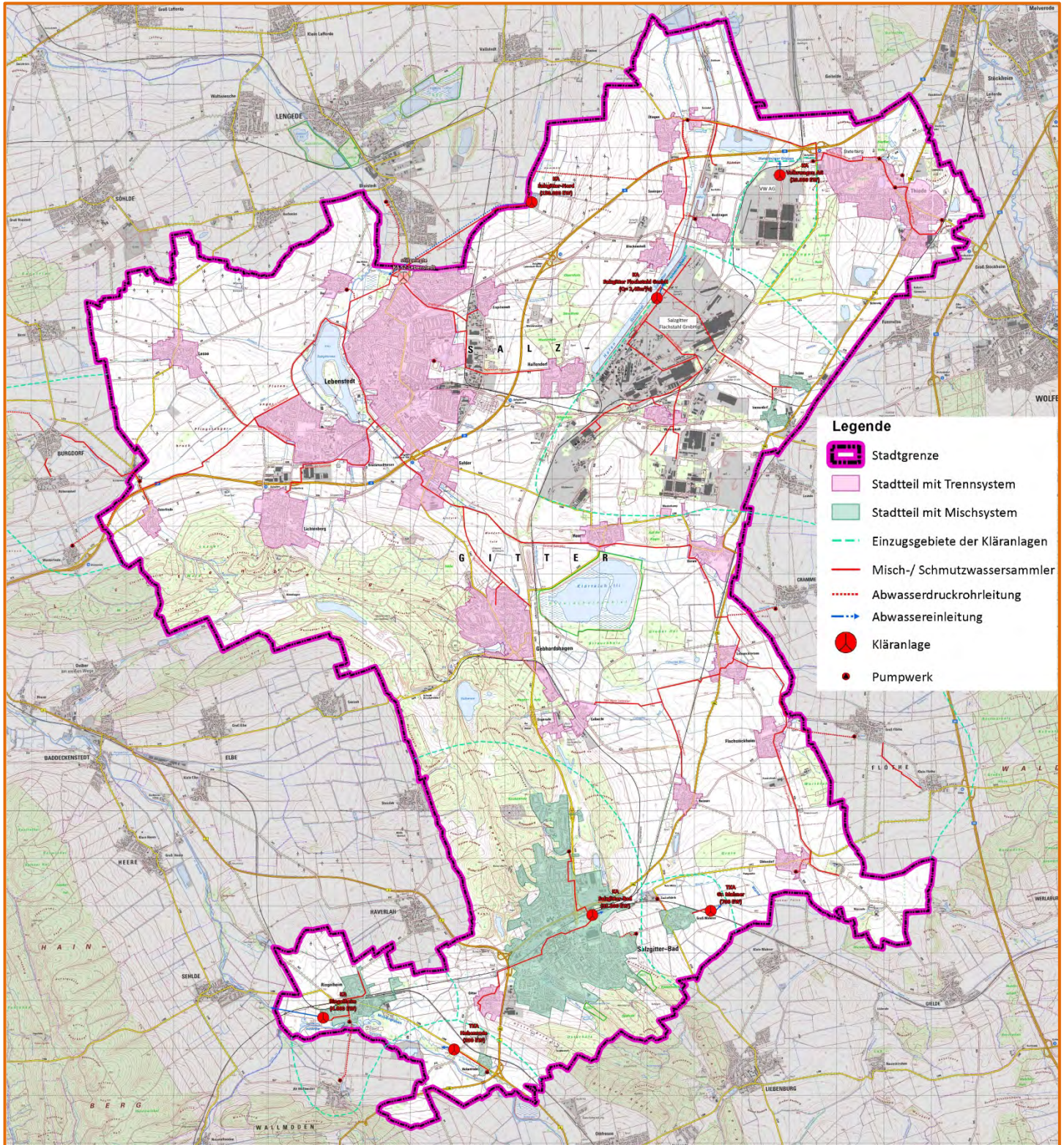
6. Organische Spurenstoffe

Pflanzenbehandlungsmittel (Pestizide) ^{1) 4)}	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0005
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) ¹⁾	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0001
Benzo-(a)-pyren	mg/l	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,00001
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	mg/l	0,042	0,036	0,045	
Tetrachlormethan	mg/l	<0,0001	<0,0001	0,0001	
1,2 Dichlorethan	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,003
Summe					
Tetrachlorethen + Trichlorethen	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,010
Trichlormethane ¹⁾	mg/l	0,0075	0,0064	0,0104	0,050
Benzol	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,001

¹⁾ Summe der Einzelwerte
²⁾ Richtwerte
³⁾ zulässige Höchstkonzentration an freiem Cl; gem. § 11 TrinkwV
⁴⁾ Überwachung des Rohwassers
⁵⁾ gem. § 9 Wasch- und Reinigungsmittelgesetz
n.b. nicht bestimmt

Die angegebenen Analysewerte sind die Mittel-, Minimum- und Maximumwerte der Monatsanalysen des Jahres 2015. Sie entsprechen den derzeitigen Betriebsverhältnissen; betriebsbedingte Schwankungen sind möglich. Abweichungen im Rahmen der durch Gesetze, Verordnungen, Normen, Vertragsvereinbarungen etc. für die Trinkwasserqualität gezogenen Grenzen bleiben vorbehalten. Mögliche Störungseinflüsse aus typischen Betriebsgegebenheiten der leitungsgebundenen Trinkwasserversorgung sind nicht berücksichtigt.

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



Anhang 9.3: Behandlung von Abfällen in Niedersachsen seit 2004 (Quelle: LS 2016.1).

