



E G L



Auftraggeberin

Hansestadt Lüneburg
Fachbereich Straßen-, Grünplanung,
Ingenieurbau

Auftragnehmerin

EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Lüner Weg 32a
21337 Lüneburg

Bearbeiter/-in

Dipl. Ing. Ute Johannes
B.Sc. Landschaftspl. Claudia Trouillier

Lüneburg, 24.07.2019

**Umweltbericht gemäß § 40 UVPG zum
Landschaftsplan der Hansestadt Lüneburg**

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung	1
1.2	Methodische Grundlagen und Vorgehen bei der Umweltprüfung	2
1.3	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Landschaftsplans	2
1.4	Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)	3
2	Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustands	5
2.1	Schutzgut Menschen	5
2.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	6
2.3	Schutzgut Fläche	6
2.4	Schutzgut Boden	8
2.5	Schutzgut Wasser	9
2.6	Schutzgüter Klima und Luft	9
2.7	Schutzgut Landschaft	11
2.8	Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	11
2.8.1	Kulturelles Erbe	11
2.8.2	Sonstige Sachgüter	12
3	Entwicklung des Stadtgebiets bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans	13
4	Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen	14
4.1	Einzelbetrachtung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans	14
4.2	Gesamtbetrachtung der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Fortschreibung des Landschaftsplans	22
5	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	23
6	Hinweise auf Schwierigkeiten, Kenntnislücken	24
7	Hinweise zur Alternativenprüfung	24
8	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	24
9	Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung	25
10	Quellen	26
10.1	Literatur	26
11.1	Karten, GIS-Daten	27
11.2	Gesetze, Richtlinien und Verordnungen	27

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Unzerschnittene verkehrsarme Landschaftsräume in der Hansestadt Lüneburg (rote Linie) sowie im Landkreis Lüneburg (ausgenommen Biosphärenreservat) (LANDKREIS LÜNEBURG 2017, unmaßstäblich) 7
- Abb. 2: Rohstofflagerstätten und Gebiete mit potenziell wertvollen Rohstoffvorkommen (LBEG 2000; Kartengrundlage: GeoBasis-DE/BKG 2019, unmaßstäblich) 12

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1: Flächennutzungen im Untersuchungsgebiet 7
- Tab. 2: Auswirkungen der Umsetzung der Leitlinien des Landschaftsplans auf die Schutzgüter des UVPG 15

1 Einleitung

1.1 Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung

Laut dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sind bestimmte Pläne und Programme einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) zu unterziehen. Die Erforderlichkeit der Durchführung einer SUP bei Plänen und Programmen der Landschaftsplanung regeln gemäß § 52 UVPG die Länder.

In Niedersachsen ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 i. V. mit Anlage 3 Nr. 1.2 des Niedersächsischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) bei der Aufstellung oder der Fortschreibung von Landschaftsplänen eine SUP durchzuführen. Für die Prüfung sind der gegenwärtige Wissensstand und allgemein anerkannte Prüfmethode nach Inhalt und Detaillierungsgrad des jeweiligen zu prüfenden Plans maßgeblich.

Für das Verfahren zur Durchführung einer SUP gelten laut § 11 Abs. 1 NUVPG die §§ 39 bis 46 des UVPG (Verfahrensschritte der SUP). Die SUP ist ein unselbständiger Teil eines behördlichen Verfahrens zur Aufstellung oder Änderung von Plänen und Programmen (§ 33 UVPG).

Zweck der Umweltprüfung ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen des Landschaftsplans auf die Schutzgüter des UVPG (§ 2 Abs. 1 UVPG). Ziel ist eine wirksame Umweltvorsorge unter Beteiligung der Öffentlichkeit (vgl. § 3 UVPG). Die Ermittlung und Bewertungen der Auswirkungen sind nach § 40 UVPG in einem Umweltbericht zu dokumentieren.

Der Untersuchungsrahmen für den vorliegenden Umweltbericht wurde mit der unteren Naturschutzbehörde als zuständiger Fachbehörde gemäß § 39 UVPG abgestimmt.

Im Umweltbericht werden die Ergebnisse des planungsintegrierten Prüfprozesses dokumentiert. Den Schwerpunkt des Umweltberichts bildet die Ermittlung erheblicher positiver und negativer Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans. Die für die SUP relevanten Schutzgüter sind gemäß § 2 Abs. 1 UVPG:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Der Umweltbericht umfasst gemäß § 40 Abs. 2 UVPG die folgenden Schwerpunkte:

- Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Planung und Beziehung zu anderen relevanten Plänen,
- prägnante Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschl. Vorbelastungen,
- voraussichtliche Entwicklung des Planungsraums ohne die Durchführung der beabsichtigten Planung sowie
- voraussichtlich erhebliche positive und negative Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Ziele des Landschaftsplans.

1.2 **Methodische Grundlagen und Vorgehen bei der Umweltprüfung**

Der Entwurf des Landschaftsplans der Hansestadt Lüneburg wird insgesamt hinsichtlich positiver und negativer erheblicher Umweltauswirkungen geprüft. Da es sich bei der Landschaftsplanung um die Förderung und Weiterentwicklung von Natur und Landschaft handelt, sind in erster Linie aller Voraussicht nach positive Auswirkungen zu erwarten. Das Instrument der SUP dient vor diesem Hintergrund insbesondere zur Förderung der Transparenz und der Akzeptanz des Landschaftsplans.

Die Bestandsaufnahme stellt überwiegend eine kurze Zusammenfassung der für die SUP relevanten Inhalte des Landschaftsplans dar. Das Untersuchungsgebiet der SUP umfasst das gesamte Stadtgebiet der Hansestadt. Als wesentliche Quelle der Ausführungen im Kapitel 2 (Merkmale der Umwelt) diente das Kapitel 3 des Landschaftsplans. Quellenangaben im vorliegenden Umweltbericht erfolgten daher lediglich bei Verwendung anderer Quellen.

In die Prüfung einbezogen werden Inhalte der textlichen sowie der zeichnerischen Darstellung des Landschaftsplans. Entscheidend sind die einzelnen Zielaussagen des Landschaftsplans einschließlich der zugehörigen Maßnahmen. Die Prüfung der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt in tabellarischer Form (vgl. Kap. 4). Wechselwirkungen werden im Rahmen der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen schutzgutbezogen berücksichtigt.

Der zu prüfende Plan stellt eine Fortschreibung des Landschaftsplans der Hansestadt aus dem Jahre 1996 dar. Da es zu diesem Zeitpunkt das Instrument der SUP noch nicht gab, war für den Landschaftsplan damals keine derartige Prüfung erforderlich. Vor diesem Hintergrund umfasst der Prüfgegenstand des vorliegenden Umweltberichts den vollständig aktualisierten Landschaftsplan und nicht nur die Änderungen. Qualitativ entspricht die Fortschreibung des Landschaftsplans einer Neuaufstellung, der alte Landschaftsplan wird mit der Fortschreibung ersetzt.

1.3 **Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Landschaftsplans**

Ziel des Landschaftsplans ist es, für die örtliche Ebene konkretisierte Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für das gesamte Stadtgebiet darzustellen (§ 11 Abs. 3

BNatSchG). Laut § 9 Abs. 4 BNatSchG sind Landschaftspläne fortzuschreiben „*sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen im Sinne des Absatzes 3 Satz 1 Nummer 4 erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind*“.

Wichtige Inhalte des Landschaftsplans sind:

- die Darstellung des gegenwärtigen Zustands von Natur und Landschaft für die örtliche Ebene einschl. der Ermittlung von Defiziten,
- die Darstellung vorhandener Landschaftspotenziale,
- naturschutzfachliche Leitlinien für die Hansestadt sowie die daraus abzuleitenden Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen für Natur und Landschaft.

Inhaltliche Schwerpunkte der Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Landschaftsplans sind:

- Aufbau eines kommunalen Biotopverbundsystems zur Vernetzung wertvoller Lebensräume,
- Ermittlung und Konkretisierung der aus naturschutzfachlicher Sicht schutzwürdigen Gebiete für den Biotop- und Artenschutz,
- räumlich konkrete Maßnahmen zur Entwicklung der Flächen innerhalb des Biotopverbunds,
- Maßnahmen zur Erhöhung der Durchgrünung des Belastungsraums hinsichtlich des Lokalklimas, Funktionserhaltung von wichtigen Leitbahnen für den Luftaustausch,
- naturschutzfachliche Erfordernisse hinsichtlich der Siedlungsentwicklung,
- Maßnahmen zur Förderung und Stärkung der Erholungsnutzung.

Der Landschaftsplan stellt eine wichtige Grundlage für die Neuaufstellung bzw. Änderung des Flächennutzungsplans dar. Die Inhalte des Landschaftsplans sind darüber hinaus bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sowie anderen umweltrelevanten Planungen zu berücksichtigen. Des Weiteren steht der Landschaftsplan in Verbindung zu anderen naturschutzfachlichen Fachplänen wie dem FFH-Managementplan, der für das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ derzeit erstellt wird.

1.4

Ziele des Umweltschutzes (Umweltziele)

Für die Fortschreibung des Landschaftsplans gelten grundsätzlich die Zielsetzungen des § 1 Abs. 1 bis 6 BNatSchG. Im Rahmen der SUP sind als Maßstab der Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter die Ziele des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Im Folgenden werden die jeweiligen Umweltziele, die hinsichtlich der Auswirkungen des Landschaftsplans im weitesten Sinne relevant sind, schutzgutbezogen dargestellt:

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen sind in zahlreichen Gesetzen, Richtlinien und Normen gefasst. Wesentliche Vorgaben ergeben sich aus den Grundsätzen des § 2 Raumordnungsgesetzes (ROG) und des § 2 Nds. Raumordnungsgesetzes (NROG) sowie dem § 1 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und dem § 50 BImSchG mit den entsprechenden technischen Anleitungen und Verordnungen.

Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Maßgabe für die Bewertung der Umweltauswirkungen sind die Ziele des Naturschutzes und der Landespflege, die im Wesentlichen im § 1 BNatSchG gefasst sind. Darüber hinaus sind die FFH-Richtlinie und Europäische Vogelschutzrichtlinie, die durch § 31 BNatSchG im nationalen Recht verankert sind, zu berücksichtigen.

Schutzgut Boden

Wichtige Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen auf den Boden sind die Ziele und Grundsätze des § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG).

Schutzgut Wasser

Wichtige Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen auf den Wasserhaushalt sind die Ziele und Grundsätze des § 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG). Darüber hinaus ist die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu berücksichtigen.

Schutzgüter Luft und Klima

Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen ergeben sich im Wesentlichen aus der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) i. V. mit dem BImSchG.

Schutzgut Landschaft

Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen ergeben sich im Wesentlichen aus den Zielen des § 1 Abs. 4, 5 und 6 BNatSchG.

Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter

Maßgaben für die Bewertung der Umweltauswirkungen ist der Grundsatz des § 1 DSchG ND sowie die Ziele des § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG.

2 Merkmale der Umwelt und des derzeitigen Umweltzustands

2.1 Schutzgut Menschen

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Flächengröße von 7.045 ha¹. Die Bevölkerungsdichte liegt bei **rd. 11 Einwohnern pro ha** (Stand: 31.12.2018). Die Einwohnerentwicklung in der Hansestadt Lüneburg hat sich seit 1994 von 65.926 Einwohnern auf 77.536 Einwohner erhöht, Tendenz steigend (HANSESTADT LÜNEBURG 2019).

Rd. 34 % der Stadtfläche der Hansestadt Lüneburg wird von **Siedlungs- und Verkehrsflächen** geprägt. Wälder besitzen einen Anteil von rd. 27 % an der Stadtfläche. Ein Anteil von rd. 25 % wird durch Offenlandflächen, die in der Regel ackerbaulich genutzt werden, eingenommen. Der Rest von 14 % setzt sich kleinteilig aus Grünanlagen, Grünland, Gewässern, Staudenfluren, Sümpfen etc. zusammen (HANSESTADT LÜNEBURG 2017).

Siedlungslandschaften mit dem **Schwerpunkt Wohnen** machen im Stadtgebiet einen Anteil von rd. 23 % (1.621,6 ha) aus und stellen damit den größten Flächenanteil der Siedlungslandschaften dar.

Von **überregionaler, touristischer Bedeutung** sind neben der kulturhistorischen Altstadt von Lüneburg der Fernwanderradweg entlang der Ilmenau sowie die bei Wassersportlern ebenfalls beliebte Ilmenau als Wasserwanderweg (MU 2018). Zahlreiche Landschaftsräume werden in der Hansestadt zur landschaftsgebunden Erholung genutzt. Sie nehmen einen Flächenanteil von rd. 41 % (2.880 ha) der Gesamtstadtfläche ein. Schwerpunkte größerer zusammenhängender **Erholungsgebiete** finden sich in der Ilmenaaniederung, dem Hasenburger Bachtal, an der Landwehr, in der Raderbachniederung sowie im Bilmer Strauch. Die Erreichbarkeit dieser Gebiete von den einzelnen Stadtteilen ausgehend ist unterschiedlich. Die Erreichbarkeit von Erholungsräumen von lokaler oder regionaler Bedeutung sollte in einer Entfernung von max. 1 km gegeben sein (vgl. BBSR 2017). In einzelnen Wohnquartieren bestehen in diesem Punkt noch Defizite wie am Kreideberg, in der Weststadt, in Mittelfeld sowie in Neu-Hagen, Rettmer und Hagen. In den Stadtteilen Schützenplatz, Mittelfeld, Kreideberg und Goseburg existieren Wohnquartiere, aus denen heraus in vertretbaren Zeiträumen keine adäquaten siedlungsnahen Erholungsräume erreicht werden können. Diese sollten in einer Entfernung von max. 500 m Fußweg zu erreichen sein (vgl. BBSR 2017).

Wohn- und Erholungsflächen kommt grundsätzlich eine **sehr hohe Bedeutung** für die menschliche Gesundheit zu. Sie sind vor negativen Einflüssen und Störungen im besonderen Maße zu schützen.

¹ Grundlage dieser Flächenangabe ist die digitale Stadtgrenze im shp-Format (übergeben durch die Hansestadt Lüneburg 2015).

2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für den **Biotopschutz** und für den **Tier- und Pflanzenartenschutz** wichtige Gebiete sind insbesondere die Ilmenau mit ihren Nebenbächen einschließlich der Niederungen und den Waldgebieten Tiergarten, Böhmsholz und dem Oedemer Zuschlag. Weitere größere Bereiche von herausragender Bedeutung liegen u. a. im Bereich der Landwehr/ NSG Dümpel, im Lüner Holz, im Quellwaldbereich des Oelzebachs, in den Buchen- und Eichenwaldbeständen im Bilmer Strauch und in der Neuen Forst. Die Offenlandflächen östlich von Hagen weisen eine sehr hohe faunistische Bedeutung für verschiedene Artengruppen auf. Wichtige Gebiete mit herausragender Bedeutung für den Artenschutz sind die ehemaligen Gips- und Kreideabbaustätten Kalkberg, Kalkbruchsee, Kreidebergsee und Schildstein sowie darüber hinaus der Bereich des ehemaligen Ziegeleigeldes bei Rettmer und die ehemalige Kies- und Sandabbaustätte südlich von Häcklingen sowie der Ziegeleiteich bei Ebensberg. Zahlreiche dieser wichtigen Gebiete weisen eine landesweite Bedeutung auf.

Des Weiteren kommt im Stadtgebiet, schwerpunktmäßig im Siedlungsbereich, die vom Aussterben bedrohte **Haubenlerche** vor. Insgesamt konnte sie in drei Gebieten als Brutvogel nachweislich festgestellt werden. In zwei weiteren Gebieten ist ein Vorkommen der Art als Brutvogel sehr wahrscheinlich.

Eine der **wesentlichsten Beeinträchtigungen** der wichtigen Gebiete für den Biotopschutz und den Tier- und Pflanzenartenschutz stellt innerhalb des Stadtgebiets neben der Zerschneidung durch Verkehrswege die Erholungsnutzung dar, die in einigen Gebieten weniger und in anderen stärker ausgeprägt ist. Darüber hinaus ist auch im Stadtgebiet ein Rückgang der Arten, insbesondere in der Agrarlandschaft, festzustellen. Die Ursachen für diese Bestandsrückgänge sind auf die Bewirtschaftungsformen und den Wegfall von Hecken, Gehölzen und krautigen Säumen (Wegeseitenräume) in der Agrarlandschaft zurückzuführen.

Weitere Informationen sind dem Landschaftsplan (Kap. 3.1) zu entnehmen.

2.3 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist mit der Novellierung des UVPG im Jahre 2017 neu in den Kanon der Schutzgüter aufgenommen worden. Ziel ist, den **Flächenverbrauch** stärker zu akzentuieren. Dabei stehen quantitative Aspekte im Vordergrund, wie die Neuausweisung von Siedlungsflächen und Verkehrsflächen (Flächenverbrauch). Neben dem Flächenverbrauch geht es in diesem Rahmen auch um die Zerschneidung und Zersiedelung von Freiflächen. Da enge Wechselbeziehungen zwischen dem Schutzgut Fläche und den Schutzgütern Boden, Landschaft, Tiere und Pflanzen bestehen, werden die qualitativen Aspekte bei diesen Schutzgütern beschrieben und bewertet.

Der Begriff „Fläche“ umfasst in diesem Zusammenhang „Freiflächen“ außerhalb der im Zusammenhang bebauten Siedlungen. Ziel der Bun-

desregierung ist es, bis 2030 die Inanspruchnahme zusätzlicher Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke auf unter 30 ha pro Tag zu begrenzen (BUNDESREGIERUNG 2017). Heute liegt dieser Wert bei 62 ha pro Tag (BMU 2018).

Siedlungsflächen einschl. Parkanlagen, Friedhöfen etc. bestehen im Stadtgebiet zu 48 %, **Freiflächen prägen rd. 52 %** des Stadtgebiets (s Tab. 1).

Tab. 1: Flächennutzungen im Untersuchungsgebiet

Nutzung	Flächengröße in 2015 ¹
Siedlungsfläche einschl. Parkanlagen, Friedhöfe, etc. innerhalb der Siedlung	3.348 ha (48%)
Acker einschl. Gartenland, Brachland	1.418 ha (20%)
Wald	1.945 ha (28%)
Grünland	320 ha (4%)
Heide	2 ha (0,03%)
Moor	1 ha (0,01%)

¹ Grundlage: Bodenflächen in Niedersachsen nach Art der tatsächlichen Nutzungen 2016, Stand: 31.12.2015 (auf ALKIS-Daten basierend (LANDESAMT FÜR STATISTIK NIEDERSACHSEN 2018), Stadtflächengröße: 7.034 ha).

Hinsichtlich des Schutzguts Fläche haben alle wenig zerschnittenen Gebiete (UZVR²) mit einer Flächengröße von >10 km² (Größenklasse III-IV) eine sehr hohe sowie alle wenig zerschnittenen Gebiete mit einer Flächengröße von >1 km² bis 10 km²(Größenklasse I-II) eine hohe Bedeutung. Für das Stadtgebiet zeigt sich das folgende Bild (s. Abb. 1).

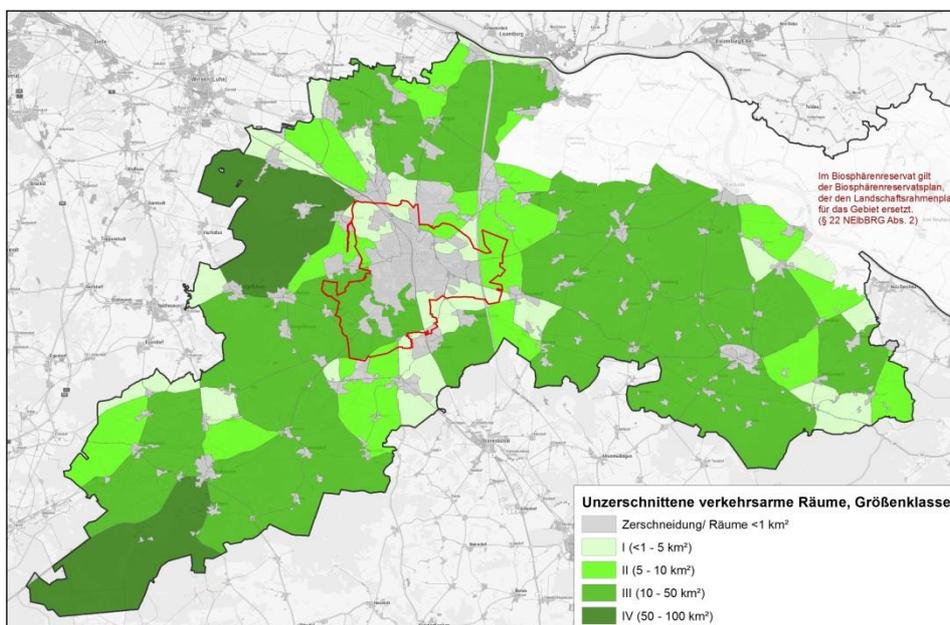


Abb. 1: Unzerschnittene verkehrsarme Landschaftsräume in der Hansestadt Lüneburg (rote Linie) sowie im Landkreis Lüneburg (ausgenommen Biosphärenreservat) (LANDKREIS LÜNEBURG 2017, unmaßstäblich)

² UZVR = unzerschnittene, verkehrsarme Räume

Im Stadtgebiet bestehen heute noch Räume mit einer **sehr hohen Bedeutung** für das Schutzgut Fläche. Diese befinden sich im südwestlichen Teil der Stadt (südlich Bockelsberg, Häcklingen, Rettmer und westlich Oedeme). Landschaftsräume, die noch relativ wenig zerschnitten und störungsarm mit > 5 bis 10 km² sind und somit von **hoher Bedeutung** für das Schutzgut Fläche, liegen im Stadtgebiet westlich der Weststadt, nördlich von Moorfeld und östlich des Elbe-Seitenkanals. Darüber hinaus sind weitere Flächen von hoher Bedeutung südlich des Bilmer Bergs/ Hagen, westlich und nördlich von Ochtmissen sowie in der Neuen Forst und östlich der Theodor-Körner-Kaserne zu finden (s. Abb. 1).

2.4 Schutzgut Boden

Böden mit **besonderen Standorteigenschaften** finden sich im Stadtgebiet Lüneburg auf einer Fläche von rd. 505 ha. Dies entspricht einem Anteil von rd. 7 % der Stadtfläche. Den überwiegenden Teil davon (434 ha) nehmen nasse Böden wie Gleye und Erdniedermoore ein. Diese befinden sich in der Ilmenauniederung und den benachbarten Bachtälern. Einen weiteren Bereich bilden die nährstoffarmen Böden, bedingt durch Flugsandablagerungen. Diese weisen eine Gesamtfläche von rd. 55 ha auf und finden sich vor allem am nördlichen Stadtrand sowie kleinräumig im Bilmer Strauch. Flachgründige Böden (Regosole) sind mit einer Gesamtfläche von rd. 8 ha am Butterberg westlich des Sportplatzes Ochtmissen sowie im Ochtmisser Wald verbreitet. Kalkreiche Böden (Rendzinen) herrschen rund um den Kreidebergsee und unter der Grünfläche am Klinikum vor. Einige dieser Extremstandorte stellen landesweit schutzwürdige Böden dar. **Naturnahe Böden**, d. h. Böden, die keiner bzw. einer geringen menschlichen Nutzung unterliegen, spielen eine weitere wichtige Rolle für den Naturschutz. Die Gesamtfläche der naturnahen Böden beträgt rd. 575 ha, dies entspricht einem Anteil von rd. 8 % des Stadtgebiets. Es handelt sich insbesondere um Waldflächen im Böhmsholz, im Oedemer Zuschlag sowie im Tiergarten. Böden verfügen darüber hinaus über **Archivfunktionen**, d. h. sie weisen naturhistorische und geowissenschaftliche oder kulturgeschichtliche Bedeutungen auf. Letzteres betrifft bspw. die historische Landwehr im Nordwesten des Stadtgebiets und im östlichen Teil des Bilmer Strauchs sowie eine Ansammlung von Hügelgräbern am Butterberg. Eine geowissenschaftliche Bedeutung weist die zentral unter der Stadt liegende Salzstruktur auf. Hier befindet sich zudem, aus dem Salzstock aufragend, das Geotop Kalkberg. Es handelt sich dabei um einen subrosionsbedingten Aufschluss aus Gips- und Anhydritstein mit einer Flächengröße von 7,6 ha.

Eine der **wesentlichsten Beeinträchtigungen des Bodens** im Stadtgebiet stellt die Flächenversiegelung dar. Sie umfasst eine Fläche von rd. 2.500 ha (rd. 35,5 % der Stadtfläche).

Weitere Informationen sind dem Landschaftsplan (Kap. 3.2) zu entnehmen.

2.5 Schutzgut Wasser

Das Stadtgebiet Lüneburg ist geprägt durch zahlreiche Oberflächengewässer. Das **Fließgewässernetz** umfasst eine **Länge von rd. 112 km** einschl. Gräben und dem Elbe-Seitenkanal, diese ausgenommen beträgt die Gesamtlänge 60,4 km. Die Ilmenau einschließlich des Lösegrabens und der Hasenburger Mühlenbach stellen dabei die wichtigsten Fließgewässer dar. Weitere kleinere Bäche sind Osterbach, Oelzebach, Göxer Bach, Lausebach und Raderbach. **Rund ein Fünftel** der im Stadtgebiet vorhandenen **Fließgewässer** ist als **naturnah** zu bewerten, dies entspricht 22,4 km des gesamten Fließgewässernetzes (20 %). Besonders hervorzuheben ist dabei der Abschnitt der Ilmenau ab der Amselbrücke flussaufwärts, der Hasenburger Mühlenbach zwischen der Bahntrasse bei Häcklingen und der Ilmenau, Abschnitte des Raderbachs im Lüner Holz und an der Mündung zur Ilmenau, Lausebach, Ordau und Göxer Bach sowie Abschnitte am Oelzebach nördlich von Häcklingen.

25,4 % des Fließgewässernetzes im Stadtgebiet sind heute als **naturfern** zu bezeichnen. Dies betrifft insbesondere Fließgewässerabschnitte der Ilmenau ab der Amselbrücke flussabwärts, den Hasenburger Mühlenbach bachaufwärts ab dem Weg „Zum Elfenbruch“, den Kranken Hinrich und den Oelzebach südlich der Teiche am Häcklinger Dorfe sowie zahlreiche Abschnitte des Raderbachs.

Durch Vegetation geprägte **Gewässerrandstreifen** (10 m breite Streifen) stellen einen Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen und Bodenerosionen (Sandeinträgen) dar. Sandeinträge ins Gewässer führen zu starken Veränderungen der Sohlstruktur mit Auswirkungen auf den Fließgewässerlebensraum. Sie stellen neben **Barrierewirkungen durch Querbauwerke** (Wehre, Sohlabstürze etc.) und **Zerschneidungen** durch Verkehrswege die wesentlichste Beeinträchtigung der Fließgewässer im Stadtgebiet dar. Vor diesem Hintergrund ist Gewässerrandstreifen eine maßgebliche Bedeutung beizumessen. Gewässerrandstreifen fehlen an vielen Bach- und Grabenabschnitten im gesamten Stadtgebiet, insbesondere entlang der Ilmenau im Siedlungsbereich und flussabwärts in Bereichen der ackerbaulichen Nutzung der Ilmenaaniederung, am Hasenburger Mühlenbach, am Oelzebach zwischen Rettmer und Häcklingen sowie am Raderbach u. a.

Als **größere Stillgewässer** sind der Kreidebergsee und der Kalkbruchsee zu nennen, die beide durch den Abbau von Kreide und Gips entstanden sind und heute naturnahe Gewässerstrukturen aufweisen.

Weitere Informationen sind dem Landschaftsplan (Kap. 3.3) zu entnehmen.

2.6 Schutzgüter Klima und Luft

Für ein günstiges Lokalklima von wesentlicher Bedeutung sind Kaltlufteinzugsgebiete und Kaltluftleitbahnen, die den Luftaustausch zwischen den Belastungsräumen und den Kaltluftentstehungsgebieten sichern. Belastungsräume stellen Siedlungsräume dar, in denen un-

günstige bzw. sehr ungünstige bioklimatische Situationen auftreten können, die sich negativ auf das Wohlbefinden der Menschen auswirken. Die **bioklimatische Situation** wird laut GEO-NET (2018) auf rd. 540 ha (25 % des Belastungsraums) als ungünstig und auf rd. 125 ha (5,8 % des Belastungsraums) als sehr ungünstig bewertet. Der Großteil des Belastungsraums (1.135 ha) liegt bioklimatisch zwischen einer günstigen und ungünstigen Situation und wird als mittlere bioklimatische Situation bezeichnet. Siedlungsräume mit einer **sehr ungünstigen bioklimatischen Situation** befinden sich in der Innen- und Altstadt, in Bahnhofsnähe zwischen Bleckeder und Dahlenburger Landstraße sowie in den Industrie- und Gewerbegebieten in der Goseburg, an der Lüner Rennbahn und am Bilmer Berg. Sie werden in weiten Teilen von Flächen mit ungünstiger bioklimatischer Situation umgeben. Eine hohe Versiegelungsrate in Verbindung mit fehlenden Freiflächen und Gehölzen sowie eine hohe Geländerauigkeit durch die Gebäudestrukturen bedingen dabei eine stärkere Erhitzung der bodennahen Luftschichten, wodurch es zum sogenannten Wärmeinseleffekt kommt.

Das größte **Kaltlufteinzugsgebiet** für die Hansestadt Lüneburg (rd. 360 ha) befindet sich im Bereich der Offenlandschaft nördlich von Moorfeld/ Ebensberg. Weitere wichtige Kaltlufteinzugsgebiete liegen in der Ilmenauniederung bei Wilschenbruch und im Tiergarten sowie im Norden in der Ilmenauniederung. Auch die Kleingartenanlagen Krähensaal und Brauerteich, der südliche Teil der Theodor-Körner-Kaserne inklusive des Flugplatzes sowie verschiedene Offenlandflächen im Westen der Stadt besitzen neben weiteren kleinflächigeren Bereichen eine hohe Bedeutung als Kaltlufteinzugsgebiete.

Einen **wichtigen Korridor für den Luftaustausch** stellt in Lüneburg der Verlauf der Ilmenau dar. Von Norden und Süden strömt entlang der Niederungsbereiche Kaltluft ins Stadtinnere. Im westlichen Teil des Stadtgebiets verlaufen zwei wichtige Leitbahnen: Aus Südwesten führt eine Leitbahn über die Kleingärten am Schildstein und die Sülzwiesen in die Altstadt. Aus Nordwesten fließt Kaltluft über die offene Ackerfläche zwischen Lüneburg und Reppenstedt parallel zum Königsweg in Richtung Süden und strömt südlich des Kalkbruchsees in Richtung Kalkberg. Nördlich des Stadtteils Kreideberg strömt Kaltluft über die Kleingartenanlagen Krähensaal und Brauerteich in Richtung Goseburg. Aus Osten gerichtete wichtige Leitbahnen verlaufen entlang der Freiflächen am Freibad Hagen über den Schierbrunnenteich, entlang von Goldbeek und Schiergraben in Richtung Ilmenau. Eine weitere wichtige Kaltluftleitbahn befindet sich im Bereich des Flugplatzgeländes. Die Kaltluft fließt hier in Richtung Ostumgehung/ Neu Hagen. Nördlich des Hanseviertels liegt eine weitere wichtige Leitbahn für Kaltluft, die von der Ostumgehung kommend über die Freiflächen nördlich des Hanseviertels in Richtung Ilmenau ausgerichtet ist.

Weitere Informationen sind dem Landschaftsplan (Kap. 3.4) zu entnehmen.

2.7 Schutzgut Landschaft

Ein Drittel der Stadtfläche der Hansestadt Lüneburg wird durch Landschaftsbildeinheiten geprägt, die unter Berücksichtigung der Kriterien Vielfalt, Natürlichkeit, Schönheit, Eigenart (u. a.) eine sehr hohe und hohe Bedeutung aufweisen. Von herausragender Bedeutung sind dabei die **Niederungslandschaften der Ilmenau** und des **Hasenburger Bachtals** mit den zahlreichen reizvollen Ausblicken und dem Erleben des natürlichen Fluss- und Bachlaufs. Darüber hinaus besteht eine weitere Landschaftsbildeinheit mit einer sehr hohen Bedeutung im Bereich der Landwehr und dem NSG Am Dümpel. Landschaftsbildeinheiten mit einer hohen Bedeutung sind verteilt im gesamten Stadtgebiet zu finden. Schwerpunkte bilden dabei die Randlagen.

Der Anteil an Grünstrukturen (Bäume, Gehölze und Gebüsche) innerhalb der Siedlungslandschaften ist in einigen Stadtteilen defizitär, hier besteht eine **Unterversorgung an Grünstrukturen**. Dies betrifft insgesamt 12 % (372 ha) der Stadtfläche, insbesondere Gewerbegebiete (Goseburg und Hafen) sowie die Altstadt.

Weitere Informationen sind dem Landschaftsplan (Kap. 3.5) zu entnehmen.

2.8 Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter

2.8.1 Kulturelles Erbe

Die Hansestadt Lüneburg als alte Handelsstadt mit ehemaliger Stadtbefestigung besitzt heute noch viele historisch bedeutsame Gebäudeensembles sowie Bodendenkmäler.

Die **historische Landwehr** diente im Mittelalter zur Einfriedung und Begrenzung des Stadtgebiets. Die Landwehr besteht aus mehreren parallelen Erdwällen, die zur Zeit der Erbauung aufgeschüttet und mit Gehölzen bepflanzt wurden. Trotz Aufgabe der Unterhaltung und teilweisem Rückbau sind die noch heute erhaltenen Bereiche der Landwehr eine deutliche Landmarke. Relikte der Lüneburger Landwehr befinden sich im Nordwesten der Stadt (Alte Landwehr) und im östlichen Teil des Bilmer Strauchs (Neue Landwehr). Die Lüneburger Landwehr ist eines der größten, erhaltenen Landwehrsysteme aus dem 14. und 15. Jahrhundert (LANDKREIS LÜNEBURG 2009).

Historische **Hügelgräber** sind Erdaufschüttungen, die durch eine Bestattungsform in der Eisen- und Bronzezeit entstanden sind. Ansammlungen von **Hügelgräbern** sind insbesondere am Butterberg (westlich Ochtmissen) festzustellen.

Kleinräumige historische Elemente liegen im gesamten Stadtgebiet verteilt. Hierbei handelt es sich unter anderem um Bohlenwege, Urnenfriedhöfe, Warten, Wegespuren, Teile der Lüneburger Stadtmauer, histo-

rische Wassergräben und weitere Grabhügel. Auch Wallhecken und historische Handtorfstiche finden sind im Untersuchungsgebiet.

Weitere Informationen zu Bodendenkmälern sind dem Landschaftsplan (Kap. 3.2) zu entnehmen.

2.8.2 Sonstige Sachgüter

Zu den Sachgütern zählen vornehmlich Rohstofflagerstätten und -abbaugebiete. Innerhalb der Hansestadt befinden sich **mehrere Rohstofflagerstätten** 1. und 2. Ordnung sowie Gebiete mit potenziell wertvollen Rohstoffvorkommen³. Bei fast allen Rohstofflagerstätten handelt es sich auf dem Stadtgebiet überwiegend um Sand (LBEG 2000). Lagerstätten (Sand) mit 1. Ordnung, die von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung sind, befinden sich südlich der B 209 (südlich Häcklingen) (s. Abb. 2). Daran schließen sich Gebiete mit potenziell wertvollen Rohstoffvorkommen (Sand) an. Weitere größere Lagerstätten (Sand) befinden sich im Bilmer Strauch, nördlich der L 221. Im Bereich Bilmer Berg sind zusätzliche potenzielle Rohstoffvorkommen dieser Art dargestellt. Ton- und Tonstein-Rohstoffreserven (2. Ordnung) liegen südwestlich von Rettmer, westlich der ehem. Ziegelei (ebd.).

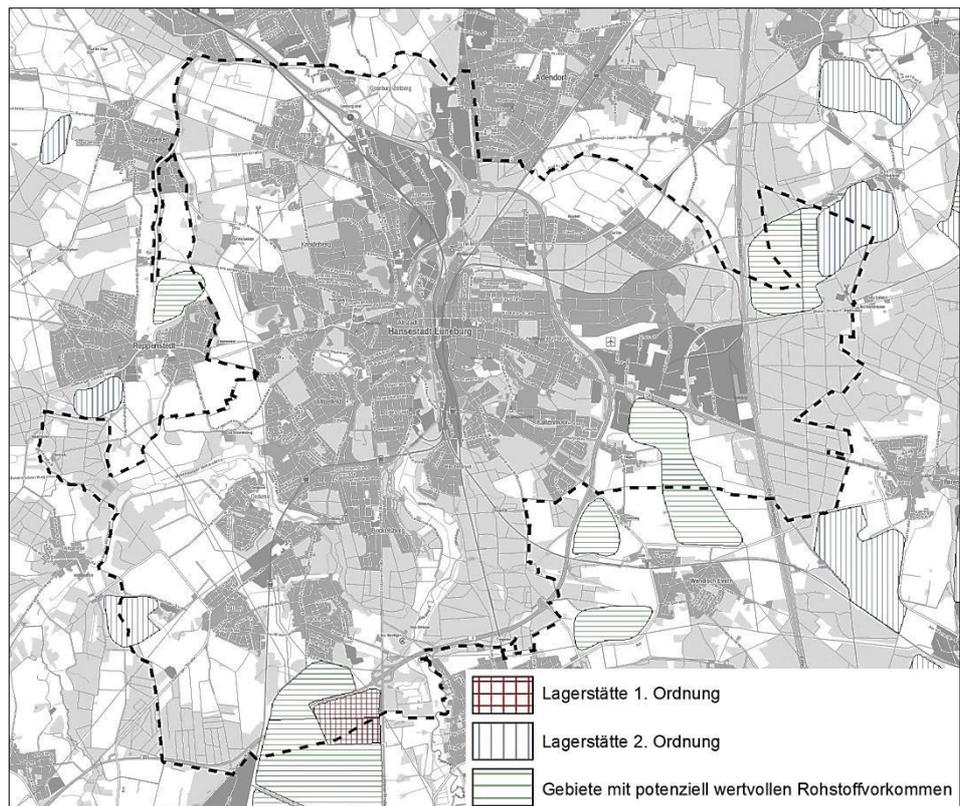


Abb. 2: Rohstofflagerstätten und Gebiete mit potenziell wertvollen Rohstoffvorkommen (LBEG 2000; Kartengrundlage: GeoBasis-DE/BKG 2019, unmaßstäblich)

³ „Eine genaue Bewertung ist hier mangels ausreichender Untersuchungsergebnisse noch nicht möglich. Von raumbedeutsamen Planungen in diesem Gebiet ist das LBEG rechtzeitig zu unterrichten.“ (LBEG 2000)

Eine Besonderheit hinsichtlich der Sachgüter stellt in Lüneburg der zentral unter der Stadt liegende Salzstock dar. Er erstreckt sich zwischen Schildstein im Westen und Altstadt im Osten auf einer Fläche von rd. 116 ha (LBEG 2008). Überwiegend ist der Abbau von Sole in Lüneburg eingestellt. Im Bereich nördlich des Kurparks besteht laut LBEG (2018) eine aktive Soleförderung (Solebad/Salztherme Lüneburg (SaLü)). Dieser Bereich zählt neben den ehem. Gips- und Soleabbaustätten der Hansestadt zu den bergbaulich beeinflussten Standorten (ebd.).

3 Entwicklung des Stadtgebiets bei Nichtdurchführung des Landschaftsplans

Ohne die Fortschreibung des Landschaftsplans behielte der alte Landschaftsplan aus dem Jahre 1996 seine Gültigkeit, der den gesetzlichen Ansprüchen und Erfordernissen sowie dem wissenschaftlichen Stand von heute nicht gerecht wird.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Hansestadt Lüneburg hinsichtlich des Umweltzustands mittelfristig zumindest in Teilbereichen weiterhin stark verändern wird. Die Bevölkerungszahlen innerhalb der Stadt, aber auch im Umland werden allen Prognosen zufolge weiter steigen. Damit einher geht voraussichtlich ein weiterer Flächenverbrauch für Siedlungsflächen und Infrastrukturen. Der geplante Autobahnausbau der A 39 sowie der Aus- und Neubau von Bahntrassen werden zu Veränderungen führen. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass durch den Klimawandel heiße und trockene Sommer zunehmen werden, die zu ungünstigen und sehr ungünstigen bioklimatischen Situationen innerhalb der Stadt führen werden, wie es bereits heute in einigen Gebieten festzustellen ist. Des Weiteren ist wahrscheinlich, dass dem anhaltenden Artenschwund, insbesondere in der Agrarlandschaft, für die nahe Zukunft von Seiten der europäischen Ebene (Stichwort: Gemeinsame Agrarpolitik, GAP) noch nicht adäquat entgegengewirkt worden ist.

Der Landschaftsplan stellt eine vorbereitende Planung insbesondere für den Flächennutzungsplan und somit für die Siedlungsentwicklung der Hansestadt dar. D. h. der Landschaftsplan gibt diesen Planungen Hinweise und Empfehlungen für die Erhaltung und Entwicklung von schutzwürdigen und empfindlichen Landschaftsräumen für Natur und Landschaft. Ohne einen aktuellen Landschaftsplan würden diese Informationen fehlen. Ein ausreichender Schutz der natürlichen Ressourcen und des Landschaftsbilds wie gesetzlich gefordert wären nicht gegeben. Darüber hinaus wäre eine gezielte und effektive Entwicklung von Natur und Landschaft im Stadtgebiet kaum möglich, da ein gesamtstädtisches Konzept hierfür in aktueller Form nicht vorliegen würde.

Der Aufbau eines kommunalen Biotopverbundsystems ist neben der stärkeren Durchgrünung bestimmter Stadtgebiete von elementarer Bedeutung für den Erhalt und die Entwicklung der Artenvielfalt einerseits sowie für das Wohlbefinden der Bevölkerung in den betroffenen Stadtteilen andererseits. Ohne die Fortschreibung des Landschaftsplans würde

für das Stadtgebiet kein Konzept für den gesetzlich geforderten Aufbau des Biotopverbunds vorliegen. Landschaftsplanerische Aussagen und Hinweise zur stärkeren Durchgrünung würden fehlen.

4 **Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Maßstab der Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter sind die jeweils relevanten Umweltziele (Kap. 1.4). Darüber hinaus werden folgende Kriterien zur Bewertung der Auswirkungen hinsichtlich der Erheblichkeit im Sinne des UVPG berücksichtigt:

- Nachhaltigkeit der Wirkung/ Dauer der Wirkung,
- Reichweite und Schwere der Wirkung und
- Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit des jeweils betroffenen Schutzgutes bzw. Teilfunktionen des Schutzgutes.

Die Leitlinien des Landschaftsplans sind in der Tab. 2 des vorliegenden Umweltberichts sowie im Ziel- und Entwicklungskonzept des Landschaftsplans (s. Kap. 4 sowie Karte 5) dargestellt. Diese umfassen den wesentlichen Prüfgegenstand der SUP. Es wird dabei vorausgesetzt, dass alle Ziele und Maßnahmen verwirklicht werden. Die Prüfung erfolgt in tabellarischer Form. Um Wiederholungen innerhalb der Bewertung der Ziele und Maßnahmen zu vermeiden, werden lediglich die Leitlinien geprüft und nicht jede einzelne Zielsetzung und Maßnahme. Die Auswirkungen sind bereits auf dieser Ebene prüfbar und führen im Detail zu keinem anderen Ergebnis. Die räumliche Betrachtung der Auswirkungen wird in die Prüfung einbezogen.

Abschließend erfolgt eine verbal-argumentative Gesamtbetrachtung der Umweltauswirkungen durch die Umsetzung des Landschaftsplan (s Kap. 4.2).

4.1 **Einzelbetrachtung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans**

In der folgenden Tabelle werden die Leitlinien dargestellt und hinsichtlich ihrer voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen analysiert und bewertet. Mit den Leitlinien verbunden sind zahlreiche Unterziele und konkrete Maßnahmen. Diese werden im Erläuterungsbericht des Landschaftsplans aufgeführt (s. Kap. 4.2). Eine Übersicht bietet darüber hinaus Anhang 3 des Landschaftsplans. Auf eine erneute Auflistung der Ableitung der Ziele aus den Leitlinien wird an dieser Stelle verzichtet und auf den Landschaftsplan verwiesen.

Erläuterung der Kennzeichnung der Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG in der folgenden Tabelle:

- = erheblich nachteilige Auswirkungen zu erwarten
- o = keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten (neutral)
- + = erheblich positive Auswirkungen zu erwarten

Tab. 2: Auswirkungen der Umsetzung der Leitlinien des Landschaftsplans auf die Schutzgüter des UVPG

Leitlinie (gemäß Landschaftsplan, Tab. 21)	Menschen	Tiere/Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe/Sonstige Sachgüter	Erläuterungen der Auswirkungen auf die Schutzgüter (// = Schutzgutwechsel)
<i>Biologische Vielfalt/ Pflanzen Tiere und deren Lebensräume</i>									
Aufbau eines kommunalen Biotopverbundsystems auf mind. 25 % der Stadtfläche einschl. Erhaltung und Entwicklung von Verbindungselementen und Trittstein-Biotopen , Förderung der Biodiversität auch im besiedelten Bereich .	+	+	+	+	+	+	+	(-)/o	indirekt Aufwertungen der Erholungsfunktionen in Wechselwirkung mit der Verbesserung der Naturnähe der Landschaft// positive Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, Aufwertung von Lebensräumen, Abbau von Barrieren in Fließgewässern, die Entwicklung und Förderung von naturnahen Wäldern u. a.// Freihaltung von Flächen von flächenhaften Bebauungen// Förderung der natürlichen Bodenprozesse// positive Auswirkungen auf natürliche Fließ- und Stillgewässerfunktionen// positive Wirkungen auf das Lokalklima aufgrund der Erhaltung und Entwicklung von Grünstrukturen// positive Auswirkungen auf naturnahe Landschaftsbilder// nachteilige Auswirkungen sind hinsichtlich der Rohstoffsicherung möglich, in Teilgebieten Überlagerung zwischen Biotopverbundflächen (Kern-/ Entwicklungsflächen) und Rohstoffsicherungsflächen, Auswirkungen stehen in Abhängigkeit von der Ausgestaltung der Umsetzung der Maßnahme
Schutz und Entwicklung der bedeutsamen Bereiche für Arten und Biotope . Einrichtung von Pufferzonen.	o	+	o	o	o	+	+	o	positive Auswirkungen auf die Artenvielfalt, Entgegenwirken gegen anhaltenden Artenschwund// positive Wirkungen auf das Lokalklima, aufgrund der Erhaltung und Entwicklung von Grünstrukturen// positive Auswirkungen auf naturnahe Landschaftsbilder
Schutz und Förderung von Tier- und Pflanzenarten mit Priorität aus landesweiter Sicht im Rahmen kommunaler Planungen, insbesondere für die Arten, für die die Hansestadt eine besondere Verantwortung trägt.	o	+	o	o	o	+	+	o	positive Auswirkungen auf die Artenvielfalt, Entgegenwirken gegen anhaltenden Artenschwunds// positive Wirkungen auf das Lokalklima aufgrund der Erhaltung und Entwicklung von Grünstrukturen// positive Auswirkungen auf naturnahe Landschaftsbilder sowie hinsichtlich der Erlebbarkeit von Tieren

Leitlinie (gemäß Landschaftsplan, Tab. 21)	Menschen	Tiere/Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe/Sonstige Sachgüter	Erläuterungen der Auswirkungen auf die Schutzgüter (// = Schutzgutwechsel)
Verbesserung aller Vorkommen der FFH-Lebensraumtypen (LRT) mit Priorität aus landesweiter Sicht , im Rahmen kommunaler Planungen, insbesondere für die LRT, für die die Hansestadt eine besondere Verantwortung trägt.	o	+	o	o	o	+	+	o	positive Auswirkungen auf die Artenvielfalt, Entgegenwirken gegen anhaltenden Artenschwunds// positive Wirkungen auf das Lokalklima aufgrund der Erhaltung und Entwicklung von Grünstrukturen// positive Auswirkungen auf naturnahe Landschaftsbilder sowie der Erlebbarkeit von Tierarten möglich
Erhaltung und Entwicklung von Dauergrünland von derzeit 4,2 % auf 8 % der Stadtfläche, insbesondere Schutz und Entwicklung von artenreichem Grünland.	+	+	o	+	+	+	+	o	positive Auswirkungen auf die Erholung durch Aufwertung von Landschaftsbildern// Förderung und Erhaltung der Artenvielfalt der Agrarlandschaft, Verhinderung des anhaltenden Artenschwunds// positive Effekte für den Boden (Förderung der natürlichen Bodenprozesse)// positive Auswirkungen auf die Oberflächengewässer durch die Entwicklung von Grünland in den Niederungen sowie auf den Grundwasserhaushalt// positive Auswirkungen auf das Klima, Reduzierung der Treibhausgase durch Erhaltung von Grünland// Förderung naturnaher Landschaftsbilder
Erhaltung des Anteils der Biotope mit sehr hoher und hoher Bedeutung von derzeit 13,6 % auf 20 % der Stadtfläche.	(+)	+	o	o	o	+	+	o	positive Einflüsse auf die Erholung in Abhängigkeit der Lage und Größe// Verhinderung des anhaltenden Artenschwunds, Förderung der Biotop- und Artenvielfalt// positive Wirkungen auf das Lokalklima aufgrund der Erhaltung und Entwicklung von Grünstrukturen// Förderung von naturnahen Landschaften
Erhaltung und Förderung der Naturdynamik (Prozessschutz) auf 2 % der Stadtfläche.	o	+	o	+	o	o	o	o	Förderung der Artenvielfalt// Förderung der natürlichen Bodenprozesse
Erhöhung des Laubwaldanteils von derzeit rd. 40 % auf 60 % der Waldfläche.	+	+	o	+	+	+	+	o	positive Auswirkungen auf die Erholung durch die deutliche Aufwertung von Landschaftsbildeinheiten (insbesondere im Bilmer Berg)// Förderung der Artenvielfalt// Förderung der natürlichen Bodenprozesse// Erhöhung der Grundwasserneubildung// Erhöhung der Frischluftproduktion// deutliche Verbesserung der Waldlandschaftsbilder

Leitlinie (gemäß Landschaftsplan, Tab. 21)	Menschen	Tiere/Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe/Sonstige Sachgüter	Erläuterungen der Auswirkungen auf die Schutzgüter (// = Schutzgutwechsel)
Schutz der historisch alten Waldstandorte . Förderung des Waldumbaus zu Laub- und Mischwäldern auf diesen Standorten.	o	+	o	+	+	+	+	+	positive Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen durch Laubwaldentwicklung, Erhaltung des Diasporenmaterials// Förderung und Erhaltung der natürlichen Bodenprozesse sowie des Wasserhaushalts durch die Entwicklung zu Laubmischwald// Erhaltung von THG-Senken, Erhöhung der Frischluftproduktion// deutliche Verbesserung der Waldlandschaftsbilder// Erhaltung historisch alter Waldstandorte für zukünftige Generationen als Kulturgut
Erhaltung und Entwicklung strukturreicher, artreicher Waldränder .	+	+	o	o	o	o	+	o	Verbesserung der Wohnumfeldfunktionen durch die Erhaltung eines ausgebildeten Waldrands (Wechselwirkung mit Landschaft)// Förderung der Artenvielfalt// Aufwertung der Landschaftsbilder im Offenland und in Waldlandschaften
Einhaltung eines Mindestabstands von 30 m zwischen Wald und geplanten Bebauungen, wenn möglich 100 m, entsprechend den Vorgaben des RROP (Waldabstand).	+	+	o	o	o	o	+	o	Verbesserung der Wohnumfeldfunktionen in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Landschaft// Reduzierung der Störungen auf Wald- und Waldrandlebensräume// Verbesserung der Siedlungs-ränder und damit Aufwertung dieser Landschaftsbilder
Lösung der Konflikte zwischen Erholung und Naturschutz , insbesondere im FFH-Gebiet 71 sowie in allen NSG durch Maßnahmen zur Besucherlenkung.	(-)/o	+	o	o	o	o	+	o	in Abhängigkeit von der Ausgestaltung können nachteilige Auswirkungen auf die Erholungsnutzung entstehen, erheblich nachteilige Auswirkungen sind durch entsprechende Konzepte auszuschließen// Schutz wertvoller Lebensräume für Tiere und Pflanzen, insbesondere gefährdeter Arten, Beruhigung von Lebensräumen// Erhaltung und Entwicklung ruhigerer Landschaftsräume
Erhaltung und Wiederherstellung der Wallhecken .	+	+	o	o	o	o	+	+	positive Auswirkungen auf die Erholung durch die deutliche Aufwertung von Landschaftsbildern (Wechselwirkung)// Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft// Verbesserung und Erhaltung von strukturreichen Landschaftsbildern der Feldflur// Erhaltung und Wiederherstellung eines historischen Kulturguts

Leitlinie (gemäß Landschaftsplan, Tab. 21)	Men- schen	Tiere/ Pflan- zen	Fläche	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Land- schaft	Kultu- relles Erbe/ Sonsti- ge Sach- güter	Erläuterungen der Auswirkungen auf die Schutzgüter (// = Schutzgutwechsel)
Boden und Wasser									
Reduzierung der jährlichen Flächenneuversie- gelung bis 2020 um 50 % der durchschnittli- chen Rate der Neuausweisung von Wohnbau- land der Jahre 2002 bis 2009.	o	+	+	+	+	+	+	o	Reduzierung von Flächenversiegelungen führen zu geringeren Flächenbeanspruchungen und indirekt zur Reduzierung von Lebensraumverlusten// Erhaltung des Bodens// Erhaltung von Versickerungsflächen// Erhaltung von Kaltluft-/ Frischluftproduk- tionsflächen// Erhaltung naturnaher Landschaftsbilder
Schutz der bedeutsamen Böden .	o	+	o	+	o	o	o	+	positive Effekte für an Extremstandorte etc. gebundene Arten, u. a. gefährdete Arten// positive Auswirkungen auf den Boden durch die Erhaltung bedeutender Bodenstandorte sowie Erhal- tung der Bodenvielfalt// Erhaltung historischer Böden als Archiv
Entwicklung/ Förderung von Böden mit beein- trächtigtem Wasserspeichervermögen (z. B. entwässerte Nieder- und Übergangsmoore).	o	+	o	+	+	+	+	o	positive Effekte für an Niedermoor gebundene Arten, insbeson- dere gefährdete Arten// Förderung der natürlichen Bodenprozes- se sowie des natürlichen Wasserhaushalts// positive Auswirkun- gen auf das Klima durch die Reduzierung der Freisetzung von im Boden gebundenen Treibhausgasen// Förderung naturnaher Landschaftsbilder
Förderung der natürlichen Gewässerentwick- lung , Abbau der Barrierewirkungen insbeson- dere in der Ilmenau sowie dem Hasenburger Mühlenbach; Einrichtung von Pufferzonen zu Gewässern.	+	+	o	+	+	o	+	(-)/o	positive Auswirkungen auf die Erholung durch die deutliche Auf- wertung von Landschaftsbildern, Förderung naturnaher Land- schaftselemente (Wechselwirkung)// positive Wirkungen auf die Oberflächengewässer einschl. der an sie gebundenen Arten sowie der Arten der Auen// Förderung der natürlichen Bodenpro- zesse, Reduzierung von Erosionen// Verbesserung und Erhal- tung der gewässergeprägten Landschaftsbilder// in Abhängigkeit der Ausführungen kann es durch den Abbau von Wehren zu nachteiligen Auswirkungen auf Baudenkmäler am Stintmarkt kommen, dies ist im Weiteren zu prüfen, erheblich nachteilige Auswirkungen sind auszuschließen

Leitlinie (gemäß Landschaftsplan, Tab. 21)	Men- schen	Tiere/ Pflan- zen	Fläche	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Land- schaft	Kultu- relles Erbe/ Sonsti- ge Sach- güter	Erläuterungen der Auswirkungen auf die Schutzgüter (// = Schutzgutwechsel)
Klima und Luft									
Funktionserhaltung der Kaltluftleitbahnen/ bedeutenden Kaltluftabflüsse für den Luftaustausch (Lokalklima).	+	o	o	o	o	+	o	o	Erhaltung der Frischluftzufuhr im Belastungsraum, Erhaltung günstiger bioklimatischer Situationen im Siedlungsraum, damit verbunden sind positive Wechselwirkungen zu Wohnumfeldfunktionen
Funktionserhaltung des Kaltlufteinzugsgebiets sowie der bioklimatisch bedeutsamen Freiflächen innerhalb der Bebauung.	+	+	o	o	+	+	+	o	positive Wirkungen auf Wohnen und siedlungsnahe Erholung// Erhaltung innerstädtischer Refugien für Flora und Fauna (Trittsteine)// Erhaltung der Grundwasserspeisung im besiedelten Bereich// Erhaltung günstiger bioklimatischer Situationen im Siedlungsraum// Aufwertung innerstädtischer Landschaftsbilder, insbesondere hinsichtlich der Wahrnehmung der Naturnähe, Auflockerung des besiedelten Bereichs
Verbesserung der bioklimatischen Situation in Siedlungsgebieten mit ungünstigen und sehr ungünstigen bioklimatischen Situationen, insbesondere in empfindlichen Gebieten .	+	+	o	o	+	+	+	o	Förderung der Artenvielfalt durch die Entwicklung von Laubwald// positive Wirkungen auf Wohnen und siedlungsnahe Erholung// Erhaltung und Entwicklung innerstädtischer Refugien für Flora und Fauna (Trittsteine)// Erhaltung der Grundwasserspeisung im besiedelten Bereich// Aufwertung innerstädtischer Landschaftsbilder, insbesondere hinsichtlich der Wahrnehmung der Naturnähe, Auflockerung des besiedelten Bereichs
Schutz und Entwicklung der Senken für klimaschädliche Gase (THG) .	o	+	o	+	o	+	o	+	positive Auswirkungen auf das Klima durch die Reduzierung der Freisetzung von im Boden gebundenen Treibhausgasen// positive Effekte für den Boden aufgrund der Förderung der natürlichen Bodenprozesse durch Erhaltung und Entwicklung dieser Standorte zu Laub- und Mischwald// Erhaltung historische alter Waldstandorte
Landschaft und Erholung									
Erhaltung der Landschaften mit sehr hoher Bedeutung . Erhaltung der nur relativ wenig zerschnittenen und störungsarmen Landschaften . Freihaltung von Störungen.	+	+	o	o	o	o	+	o	Erhaltung von großflächigen Räumen für die Erholung// Erhaltung von wenig zerschnittenen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen// Erhaltung und Entwicklung ruhiger Landschaftsräume

Leitlinie (gemäß Landschaftsplan, Tab. 21)	Menschen	Tiere/Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe/Sonstige Sachgüter	Erläuterungen der Auswirkungen auf die Schutzgüter (// = Schutzgutwechsel)
Erhaltung und Verbesserung der Erholungsräume/ Verbesserung des Wegenetzes für Erholungssuchende/ Schließen von Lücken, so dass die landschaftsgebundene Erholung abseits wesentlich störender Einflüsse möglich ist.	+	+/(-)	o	o	o	o	o	o	Verbesserung der Erholungssituation, Förderung der Naherholung, durch die Verbesserung des Wegenetzes werden Wege gebündelt und Störungen von Lebensräumen durch kleine und zahlreiche Wege reduziert, dies ist von der Ausgestaltung der Maßnahmen abhängig, erheblich nachteilige Auswirkungen sind auszuschließen
Schutz und Entwicklung von siedlungsnahen Freiräumen.	+	+	o	o	o	+	+	o	Förderung der Naherholung// Erhaltung von Trittsteinen innerhalb der Siedlung// Aufwertung und Erhaltung siedlungsnaher Landschaftsbilder
Förderung der Strukturvielfalt in ausgeräumten und gestörten Landschaften.	+	+	o	+	o	+	+	(-/ o)	Förderung der Naherholung// Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität in den Agrarlandschaften// Reduzierung der Winderosion durch die Erhöhung der Geländerauigkeit// Verbesserung der kleinklimatischen Situation durch Reduzierung der Windgeschwindigkeit// Aufwertung der Landschaftsbilder// nachteilige Auswirkungen sind hinsichtlich der Rohstoffsicherung möglich, südlich Häcklingen bestehen Überlagerungen mit Rohstoffsicherungsflächen (potenziell wertvolle Rohstoffvorkommen), Auswirkungen stehen in Abhängigkeit von der Ausgestaltung der Maßnahmen
Erhaltung und Entwicklung eingegrünter Siedlungsränder.	+	+	o	o	o	+	+	o	Verbesserung bzw. Erhaltung von günstigen Wohnumfeld- sowie Naherholungsfunktionen durch die Aufwertung des Ortsrands// Entwicklung von Hecken-/ Gebüschstrukturen etc. als Lebensraum für Arten in Randlage der Siedlungen (Verbundelemente)// klimatische Durchlüftung der Siedlungen (Frisch-/ Kaltluftproduktion in unmittelbarer Nähe zur Bebauung)// Schutz und Aufwertung des angrenzenden Landschaftsbilds in der freien Landschaft

Leitlinie (gemäß Landschaftsplan, Tab. 21)	Men- schen	Tiere/ Pflan- zen	Fläche	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Land- schaft	Kultu- relles Erbe/ Sonsti- ge Sach- güter	Erläuterungen der Auswirkungen auf die Schutzgüter (// = Schutzgutwechsel)
Erhöhung der Durchgrünung der Siedlungs- landschaften mit geringen und sehr geringen Grünflächenanteilen/ Grünstrukturen	+	+	o	o	+	+	+	o	positive Wirkungen auf Wohnen und das Wohnumfeld sowie auf die siedlungsnahen Erholung// Entwicklung innerstädtischer Refugien für Flora und Fauna (Trittsteine)// Verbesserung der Grundwasserneubildung im besiedelten Bereich// Erhaltung günstiger bioklimatischer Situationen im Siedlungsraum// Aufwertung innerstädtischer, defizitärer Landschaftsbilder

4.2 **Gesamtbetrachtung der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Fortschreibung des Landschaftsplans**

Durch die Umsetzung der Maßnahmen des Landschaftsplans ist insbesondere von einer deutlichen Erhöhung der Biodiversität auszugehen (vgl. Tab. 2). Durch strukturverbessernde Maßnahmen entstehen vielfältige Lebensräume für zahlreiche gefährdete Arten. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund des anhaltenden starken Artenrückgangs von entscheidender Bedeutung, so dass insgesamt erhebliche positive Auswirkungen für Tiere und Pflanzen und deren Lebensräume mit der Umsetzung des Landschaftsplans zu erwarten sind.

Hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Wasser führt die Umsetzung von zahlreichen Leitlinien zu einer erheblichen Aufwertung des Bodens und des Wasserhaushalts. Die natürliche Gewässerdynamik wird mit der Umsetzung des Landschaftsplans im erheblichen Maße verbessert.

Die Freihaltung von klimatisch relevanten Leitbahnen sowie der Kaltlufteinzugsgebiete sind für das Lokalklima von zentraler Bedeutung. Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist die Erhaltung und Förderung von THG-Senken (Treibhausgase) als deutlich positive Auswirkung auf das Schutzgut Klima hervorzuheben.

Die zu prüfende Planung wirkt sich in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Klima/ Luft auch auf das Schutzgut Menschen positiv aus. Durch die im Landschaftsplan vorgesehene Funktionserhaltung der Kaltluftleitbahnen und der Kaltlufteinzugsgebiete sowie stärkeren Durchgrünung der Siedlungsbereiche, insbesondere der Belastungsräume mit ungünstigen und sehr ungünstigen bioklimatischen Situationen, sind erheblich positive Auswirkungen auf das Lokalklima sowie die Wohnumfeldqualitäten zu erwarten.

Hinsichtlich des Landschaftsbilds sind insbesondere durch die Erhöhung der Strukturvielfalt erheblich positive Auswirkungen zu erwarten. Negative Auswirkungen auf die Erholungsnutzung können sich in Teilgebieten ergeben, wenn es um die Auflösung von vorhandenen Konflikten zwischen der Erholungsnutzung und dem Schutz von bedeutsamen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere geht. Es ist allerdings davon auszugehen, dass erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Erholungsnutzung bei entsprechender Ausgestaltung der Umsetzung dieser Zielsetzung des Landschaftsplans nicht entstehen. Hinsichtlich der Lückenschließung von Radwegeverbindungen könnte es bei unangemessener Umsetzung zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen kommen bspw. am Hasenburger Mühlenbach sowie in der Ilmenauniederung auf Höhe der Goseburg. Hier sind gezielte Konzepte zu entwickeln, die Erheblichkeiten im Sinne des UVPG sowie des FFH-Rechts nach § 34 BNatSchG ausschließen. Dies ist im Landschaftsplan bereits vorgesehen (s. Kap. 4.6 des Landschaftsplans).

Das Schutzgut Fläche bleibt von der Umsetzung des Landschaftsplans überwiegend unberührt, profitiert allerdings von der Reduzierung der Neuversiegelungsrate.

Hinsichtlich der Kulturgüter und Sonstigen Sachgüter ergeben sich überwiegend ebenfalls keine erheblich nachteiligen Auswirkungen. Nachteilige Auswirkungen können sich allerdings auf einzelne Kulturdenkmäler durch den Abbau von Wehren ergeben. Der Landschaftsplan sieht vor, im Bereich des Lösegrabens die Durchgängigkeit für die Ilmenau herzustellen. Die Auswirkungen auf die denkmalgeschützten Gebäude im Bereich des Stintmarkts sind damit voraussichtlich nicht gegeben. Dies ist auf der nächsten Ebene im Zuge der konkreten Planung zu überprüfen. Voraussichtlich sind durch geeignete Maßnahmen bzw. durch die Wahl der Ausgestaltung erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Kulturdenkmäler zu vermeiden (s. Kap. 5).

Darüber hinaus könnten Rohstofflagerstätten nachteilig von der Planung tangiert werden, überwiegend handelt es sich dabei um Gebiete mit potenziell wertvollen Rohstoffvorkommen. Dies ist auf der nachfolgenden Ebene genauer zu prüfen. Ggf. ist eine Konfliktlösung durch eine Teilentnahme mit der Auflage einer entsprechenden naturschutzfachlichen Aufwertung nach dem Sandabbau möglich, so dass erhebliche Auswirkungen auf die Sachgüter vermieden werden. Die Lagerstätte 1. Ordnung südlich von Häcklingen ist betroffen, jedoch bereits mind. in Teilen abgebaut. Die Rohstoffstätte für Ton (2. Ordnung) westlich der alten Ziegelei (s. Kap. 2.8.2) tangiert Kern- und Entwicklungsflächen des Biotopverbunds, der Landschaftsplan sieht hier die Erhaltung von Grünland und die Umwandlung von Acker zu Grünland vor. Inwiefern eine Kombination möglich ist und welche Bedeutung die Lagerstätte für das Land hat ist derzeit unklar und kann erst auf der nachgeordneten Ebene abschließend ermittelt werden. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass die Landschaftsplanung in Niedersachsen einen gutachterlichen Charakter aufweist und daher vor der Umsetzung der Maßnahme eine Abwägung aller raumbedeutsamen Belange durchzuführen ist. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Sachgüter sind vor diesem Hintergrund nicht zu erwarten.

5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Durch Umsetzung der mit der zu prüfenden Planung formulierten Leitlinien, Ziele und Maßnahmen können unter Berücksichtigung der im Folgenden aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die potenziell erheblich nachteiligen Auswirkungen (s. Kap. 4.2) auf die Umwelt voraussichtlich ausgeschlossen werden. Dies ist vorbehaltlich der Prüfung auf der nachgeordneten Ebene zu sehen. Folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind zu beachten:

- Auflösung von vorhandenen Konflikten zwischen Erholungsnutzung und dem Schutz von bedeutsamen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere unter Einbeziehung der betroffenen Akteure.

- Schaffung der Durchgängigkeit der Fließgewässer unter Berücksichtigung der bedeutenden Kulturdenkmäler/ Erhaltung der denkmalgeschützten Bauwerke.
- Berücksichtigung der Rohstoffsicherungsgebiete bei der Umsetzung des Landschaftsplans d. h. Abstimmung mit dem LBEG hinsichtlich der konkreten Ausweisung der Lagerstätten/ Abstimmung der Nachnutzung.

6 Hinweise auf Schwierigkeiten, Kenntnislücken

Schwierigkeiten bei der Bewertung der Auswirkungen bestanden bei einzelnen Leitlinien aufgrund des maßstabsbedingt fehlenden Konkretisierungsgrades anderer Fachplanungen (Sachgüter: Rohstofflagerstätten). Abschließende Aussagen sind hier erst auf der nachgeordneten Ebene möglich.

Weitere Schwierigkeiten zur Beurteilung der Auswirkungen durch die Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans sind nicht aufgetreten.

7 Hinweise zur Alternativenprüfung

Da sich durch die Fortschreibung des Landschaftsplans und den damit verbundenen, formulierten Zielen und Maßnahmen unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG ergeben, kann auf eine Alternativenprüfung verzichtet werden. Der Charakter der Alternativenprüfung hat vor allem die Absicht, erheblich nachteilige Auswirkungen zu minimieren und Empfehlungen für diejenige Alternative auszusprechen, welche die geringsten negativen Auswirkungen mit sich bringt. Da mit der zu prüfenden Planung keine erheblich nachteiligen Auswirkungen einhergehen, ist die Kausalgrundlage einer Alternativenprüfung nicht gegeben und die Durchführung einer Alternativenprüfung daher nicht zielführend.

8 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Nach § 28 UVPG ist Sorge zu tragen, dass erhebliche Umweltauswirkungen, die mit der Durchführung der Planung verbunden sind bzw. sein können, im Hinblick auf unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen überwacht werden. Da sich durch die Fortschreibung des Landschaftsplans unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt ergeben, ist keine Überwachung im eigentlichen Sinne erforderlich.

9 Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Die Hansestadt Lüneburg beabsichtigt die Fortschreibung des Landschaftsplans, um den heutigen Anforderungen an den Landschaftsraum gerecht zu werden. Laut dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung sind bestimmte Pläne und Programme einer Strategischen Umweltprüfung zu unterziehen. Im Umweltbericht sind die zu erwartenden erheblich positiven und negativen Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans zu dokumentieren.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Umsetzung der Maßnahmen des Landschaftsplans unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führt. Vielmehr sind zahlreiche erheblich positive Auswirkungen, insbesondere auf die Artenvielfalt (Biodiversität) von Tieren und Pflanzen, auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie das Lokalklima, insbesondere die bioklimatische Situation, zu erwarten. Auch hinsichtlich des Landschaftsbilds sind insbesondere durch die vorgesehene deutliche Erhöhung der Strukturvielfalt der Landschaft erheblich positive Auswirkungen zu prognostizieren, die auch zu einer wesentlichen Aufwertung der Landschaft für die Erholungsnutzung sowie des Wohnumfelds führt. In Teilgebieten kann die Umsetzung des Landschaftsplans auch zu nachteiligen Auswirkungen auf die Erholungsnutzung führen, entscheidend ist hier die Ausgestaltung der Umsetzung und die Konsensfindung mit den Erholungsuchenden. Aufgrund der Bedeutung der Naherholung auf dem Stadtgebiet der Hansestadt Lüneburg sind Konzepte zu entwickeln, die sowohl der Erholung als auch dem Schutzgut Tiere und Pflanzen Rechnung tragen.

Hinsichtlich der Kultur- und Sonstigen Sachgüter ergeben sich überwiegend keine erheblich nachteiligen Auswirkungen. Bei dem Abbau von Barrieren innerhalb von Fließgewässern sind die Auswirkungen auf denkmalgeschützte Objekte zu berücksichtigen und entsprechend zu vermeiden. Lediglich Rohstofflagerstätten könnten nachteilig von der Planung tangiert werden. Dies ist allerdings maßgeblich von der Nachnutzung abhängig. Dieser Konflikt kann erst auf der Ebene der konkreten Umsetzung abschließend bewertet werden. Zudem ist unklar, inwieweit die gekennzeichneten Rohstofflagerstätten heute noch von Bedeutung sind und inwiefern ein Abbau dieser Stätten seitens des Landes geplant ist. Diese Punkte sind auf der nachgeordneten Ebene abschließend zu klären. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Sachgüter sind unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Insgesamt zeichnet sich somit hinsichtlich der **Auswirkungen** auf die Umwelt durch die Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans ein **deutlich positives Bild** ab.

10 Quellen

10.1 Literatur

11 BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- und RAUMFORSCHUNG (BBSR) (2017): Handlungsziele für Stadtgrün und deren empirischen Evidenz. Indikatoren, Kenn- und Orientierungswerte. Stand: April 2017. Bonn.

BMU (2018): Flächenverbrauch - Worum geht es? Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Verfügbar unter: <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/> (Letzter Zugriff: 19.07.2019). Berlin.

BUNDESREGIERUNG (2017): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2016. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (S.159). Stand: Oktober 2016. Kabinettsbeschluss vom 11. Januar 2017. Verfügbar unter: https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche_Nachhaltigkeitsstrategie_Neuaufgabe_2016.html. (Letzter Zugriff: 19.07.2019). Berlin.

HANSESTADT LÜNEBURG (2017): Flächendeckende Biotoptypenkartierung der Hansestadt Lüneburg. Erstellt durch EGL - Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH im Auftrag der Hansestadt Lüneburg. Lüneburg.

HANSESTADT LÜNEBURG (2019): Die Hansestadt im Überblick. Verfügbar unter: <http://www.hansestadtlueneburg.de/Home-Hansestadt-Lueneburg/Stadt-und-Politik/Rathaus/Zahlen-Daten-Fakten.aspx> (Letzter Zugriff: 06.5.2019). Lüneburg.

GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH (2018): Stadtklimaanalyse Lüneburg. Entwurf. August 2018. Hannover.

LANDESAMT FÜR STATISTIK NIEDERSACHSEN (2018): Bodenflächen in Niedersachsen nach Art der tatsächlichen Nutzung 2016. Stand: 31.12.2015. Statistische Berichte Niedersachsen. Erschienen Juli 2018. Verfügbar unter: <https://www.statistik.niedersachsen.de/download/133521> (Letzter Zugriff: 11.07.2019). Hannover.

LANDKREIS LÜNEBURG (2009): Denkmalschutz im Landkreis Lüneburg. Pflege und Erhalt historischer Bauwerke. Verfügbar unter: http://www.hansestadtlueneburg.de/Portaldaten/1/Resources/lklg_dateien/lklg_dokumente/6_bauen_und_umwelt/60_bauen/Denkmalbroschuere_Landkreis.pdf (Zugriff: 18.06.2015). Lüneburg.

LANDKREIS LÜNEBURG (2017): Landschaftsrahmenplan Landkreis Lüneburg. Erstellt durch EGL GmbH im Auftrag des Landkreises Lüneburg, Fachdienst Umwelt. Lüneburg.

NDS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ, MU (2018): Landschaftsprogramm Niedersachsen (Entwurfstand: 08.2018). Nachlieferungen 02.2019. Hannover.

11.1 Karten, GIS-Daten

GEOBASIS-DE/BKG (2019): WebAtlasDE (Graustufen). WMS-Dienst. Bundesamt für Kartographie und Geodäsie. Außenstelle Leipzig - Dienstleistungszentrum. Verfügbar unter: http://sg.geodatenzentrum.de/wms_webatlasde.light?request=GetCapabilities&service=wms (Letzter Zugriff: 22.07.2019). Leipzig.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2000): Rohstoffsicherungskarte von Niedersachsen. 1:25.000. Verfügbar unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>. Stand: 01.01.2000. (Letzter Zugriff: 19.07.2019). Hannover.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2008): Salzstrukturen Norddeutschlands 1 : 500000 (© BGR, 2008). Verfügbar unter: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Letzter Zugriff: 24.05.2018). Hannover.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2018): Bergbaulich beeinflusste Standorte. Verfügbar unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>. Stand: 09.04.2018. (Letzter Zugriff: 19.07.2019). Hannover.

11.2 Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

BBodSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG), vom 17. März 1998, BGBl. I S. 502, zuletzt geändert am 27. September 2017, BGBl. I S. 3465, 3505.

BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), vom 17. Mai 2013, BGBl. I S. 1274, zuletzt geändert am 20. November 2014, BGBl. I S. 1740.

BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG). Vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert am 13. Mai 2019, BGB. 706, 724.

DSchG ND – Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz, vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. 1978, 517). Letzte Änderung: mehrfach geändert, § 22 a eingefügt durch Gesetz vom 26.05.2011 (Nds. GVBl. S. 135).

FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG), vom 21. Mai 1992, ABl. EG L 206 S. 7, zuletzt geändert am 13. Mai 2013, ABl. EU L 158 S. 193.

NROG - Niedersächsisches Raumordnungsgesetz. In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Dezember 2017, Nds. GVBl. S. 456.

NUVPG - Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - In der Fassung der Bekanntmachung vom 30. April 2007, Nds. GVBl. S. 179, zuletzt geändert am 19. Februar 2010, Nds. GVBl. S. 361.

NWG - Niedersächsisches Wassergesetz, vom 19. Februar 2010, Nds. GVBl. S. 64. Letzte berücksichtigte Änderung: § 131 geändert durch Artikel 3 § 19 des Gesetzes vom 20.05.2019 (Nds. GVBl. S. 88).

ROG - Raumordnungsgesetz. Vom 22. Dezember 2008, BGBl. I S. 2986, zuletzt geändert am 20. Juli 2017, BGBl. I S. 2808, 2834.

TA-Luft - Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft). Vom 24. Juli 2002, GMBI. S. 511.

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. In der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, BGBl. I S. 94, zuletzt geändert 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706, 729).

Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009, ABl. L 20 S. 7, geändert am 13. Mai 2013, ABl. L 158 S. 193, 225.

WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz). Vom 31. Juli 2009, BGBl. I S. 2585, zuletzt geändert am 4. Dezember 2018, BGBl. I S. 2254.

WRRL – Wasserrahmen-Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. EG Nr. L 327/1), zuletzt geändert am 12. August 2013 (ABl. EU Nr. L 226/1, 5).