

# **Begründung**

**zur**

## **6. Änderung des Flächennutzungsplans der Landeshauptstadt Schwerin „Krebsförden Grabenstraße“**

November 2022

---

Landeshauptstadt Schwerin  
Dezernat III – Wirtschaft, Bauen und Ordnung  
Fachdienst für Stadtentwicklung und Wirtschaft

## Inhaltsverzeichnis

### Teil 1

|          |                                                                                               |          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Ausgangslage und Anlass des Änderungsverfahrens .....</b>                                  | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>Lage des Änderungsbereichs und Bestandssituation .....</b>                                 | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>Ziel der Planung .....</b>                                                                 | <b>3</b> |
| <b>4</b> | <b>Vorgaben der Regionalplanung und des regionalen Einzelhandelsentwicklungskonzepts.....</b> | <b>4</b> |
| <b>5</b> | <b>Auswirkungen der Planung auf die Infrastruktur.....</b>                                    | <b>4</b> |

### Teil 2 - Umweltbericht .....

5

|          |                                                                                                                                                                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6</b> | <b>Einleitung.....</b>                                                                                                                                                                                | <b>5</b>  |
| 6.1      | Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte der 6. Änderung des Flächennutzungsplans.....                                                                                                                   | 5         |
| 6.2      | Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen sowie ihre Berücksichtigung .....                                                                                                  | 5         |
| <b>7</b> | <b>Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen .....</b>                                                                                                                            | <b>10</b> |
| 7.1      | Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale einschließlich Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung ..... | 10        |
| 7.1.1    | Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit .....                                                                                                                                   | 10        |
| 7.1.2    | Schutzgut Pflanzen.....                                                                                                                                                                               | 11        |
| 7.1.3    | Schutzgut Tiere .....                                                                                                                                                                                 | 13        |
| 7.1.4    | Schutzgut Boden und Fläche.....                                                                                                                                                                       | 14        |
| 7.1.5    | Schutzgut Wasser .....                                                                                                                                                                                | 15        |
| 7.1.6    | Schutzgüter Klima und Luft.....                                                                                                                                                                       | 17        |
| 7.1.7    | Schutzgut Landschaft .....                                                                                                                                                                            | 18        |
| 7.1.8    | Schutzgut kulturelles Erbe .....                                                                                                                                                                      | 20        |
| 7.1.9    | Wechselwirkungen .....                                                                                                                                                                                | 21        |
| 7.1.10   | Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen .....                                                                                                                                            | 21        |
| 7.1.11   | Kumulierende Wirkungen .....                                                                                                                                                                          | 21        |

|          |                                                                                                  |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.2      | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....        | 22        |
| 7.3      | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....              | 22        |
| 7.4      | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen..... | 22        |
| 7.4.1    | Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen.....                         | 23        |
| 7.4.2    | Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen .....                                          | 24        |
| 7.5      | Übersicht über die in Betracht kommenden anderweitigen Lösungsmöglichkeiten .....                | 24        |
| <b>8</b> | <b>Zusätzliche Angaben .....</b>                                                                 | <b>25</b> |
| 8.1      | Technische Verfahren bei der Umweltprüfung .....                                                 | 25        |
| 8.2      | Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen .....                                    | 26        |
| 8.3      | Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....                                                      | 26        |
| 8.4      | Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....                                                      | 27        |
| 8.5      | Quellenverzeichnis .....                                                                         | 30        |

## **1 Ausgangslage und Anlass des Änderungsverfahrens**

Im Bereich Krebsförden stellt der Flächennutzungsplan westlich der Umgehungsstraße derzeit gewerbliche und gemischte Bauflächen, eine Sonderbaufläche »Einzelhandel« sowie Flächen für die Landwirtschaft dar. Die gewerblichen und gemischten Bauflächen umfassen Wohngebäude und gewerbliche Nutzungen, die Sonderbaufläche des Sieben-Seen-Centers mit großflächigem Einzelhandel sowie einen Einrichtungsmarkt. Als Fläche für die Landwirtschaft mit der Trasse einer Straßenbahn als Planungsoption ist u. a. eine Brachfläche an der Kreuzung Grabenstraße/B106 dargestellt, die bisher als Vorhaltefläche für eine Straßenbahnwendeschleife vorgesehen war. Die Planung einer Straßenbahntrasse in diesem Bereich wurde bereits in den 2000er Jahren aufgegeben, so dass auch das Vorhalten der Fläche für eine Wendeschleife an dieser Stelle nicht mehr erforderlich ist. Bereits 2004 war an dieser Stelle die Ansiedlung eines Möbelmarktes geplant. Das Verfahren zur 6. Änderung des Flächennutzungsplans wurde mit der Bekanntmachung vom 11.03.2005 parallel zum Bebauungsplanverfahren eingeleitet. Das Vorhaben wurde damals vom Investor aber nicht mehr weiterverfolgt.

Auf der Brachfläche ist jetzt erneut die Errichtung eines Möbelhauses geplant, so dass das damals begonnene Änderungsverfahren parallel zur Aufstellung des B-Plans mit den erforderlichen Verfahrensschritten 2021 wieder aufgenommen wurde. Durch die Planung einer großflächigen Einzelhandelseinrichtung auf einem derzeit als Fläche für die Landwirtschaft dargestellten Standort ist die Änderung des Flächennutzungsplans parallel zum Bebauungsplanverfahren erforderlich.

## **2 Lage des Änderungsbereichs und Bestandssituation**

Der Änderungsbereich befindet sich im Stadtteil Krebsförden. Im Norden wird er begrenzt durch einen Zufahrtsweg zu einer Kleingartenanlage, im Osten durch die Umgehungsstraße, im Westen durch ein Schnellrestaurant und im Süden durch die Grabenstraße. Die Fläche selbst ist eine unversiegelte Brache. Es dominieren nitrophile Ruderalfluren. Naturnahe Gebüsche sowie einzelne Gehölze weisen auf eine Tendenz zur Verbuschung der Fläche hin.

## **3 Ziel der Planung**

Ziel der Planung ist die Anpassung der Darstellungen des Flächennutzungsplans an die geplanten Nutzungen in diesem Bereich. Das bedeutet eine Änderung der Darstellung einer Fläche für die Landwirtschaft in eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung »Großflächiger Einzelhandel, Einkaufszentrum«. Die Änderung des Flächennutzungsplans ist Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 116 »Krebsförden - Gewerbe- und Sondergebiet Grabenstraße«.

#### **4 Vorgaben der Regionalplanung und des regionalen Einzelhandelsentwicklungskonzepts**

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP) für die Region Westmecklenburg stellt die Landeshauptstadt als Oberzentrum dar. Gemäß Pkt. 4.3.2 (1) RREP sind großflächige Einzelhandelsvorhaben mit einer hier nicht relevanten Ausnahme nur in zentralen Orten zulässig. Die Planänderung entspricht damit den Zielen des RREP.

Gemäß den Zielvorgaben des Regionales Einzelhandelsentwicklungskonzeptes für den Stadt-Umland-Raum Schwerin und der definierten Zentrenstruktur mit der zugehörigen Sortimentsliste ist die vorliegende Planung in die städtebauliche Zielvorstellung der Landeshauptstadt Schwerin integriert, da die Zielzentralität des Einzelhandels im Stadt-Umland-Raum Schwerin noch Entwicklungsspielräume für Möbel zulässt.

#### **5 Auswirkungen der Planung auf die Infrastruktur**

Durch die Planänderung sind Auswirkungen auf die Verkehrsinfrastruktur zu erwarten. Das Sondergebiet wird separat über die Grabenstraße angebunden. Dafür wird der neue Knotenpunkt Grabenstraße/Tankstelle, Ausfahrt Möbelmarkt mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet. Gleichzeitig wird der Knotenpunkt B106/Grabenstraße für das zweispurige Linksabbiegen in Richtung Norden ausgebaut. Die entstehende Verkehrsanlage kann damit leistungsfähig betrieben werden.

## **Teil 2 - Umweltbericht**

### **6 Einleitung**

#### **6.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte der 6. Änderung des Flächennutzungsplans**

Anlass der 6. Änderung des Flächennutzungsplans der Landeshauptstadt Schwerin ist die geplante Errichtung eines Möbelfachmarktes auf einer Brachfläche nördlich der Grabenstraße, nordwestlich der Kreuzung Grabenstraße / B 106. Der rechtsgültige Flächennutzungsplan vom April 2021 stellt hier Flächen für die Landwirtschaft mit der Trasse einer Straßenbahn als Planungsoption dar.

Die Planung einer großflächigen Einzelhandelseinrichtung auf dieser Fläche erfordert die Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren zum Bebauungsplanverfahren für den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan 116 "Krebsförden - Gewerbe - und Sondergebiet Grabenstraße".

Ziel der Änderung des Flächennutzungsplans ist die Anpassung der Darstellungen des Flächennutzungsplans an die in diesem Bereich geplanten Nutzungen. Vorgesehen ist die Darstellung von Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel, Einkaufszentrum“.

#### **6.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen sowie ihre Berücksichtigung**

Für die zur Änderung des Flächennutzungsplans durchzuführende Umweltprüfung sind insbesondere das Baugesetzbuch, das Bundesnaturschutzgesetz, das Bundesimmissionsschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz, das Bundesbodenschutzgesetz sowie das Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern von Belang.

## Umweltschützende Belange in Fachgesetzen

**§ 1 Abs. 5** sowie **§ 1a BauGB**<sup>1</sup>: Bauleitpläne sollen u.a. dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes und des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a BauGB zu berücksichtigen.

**§§ 1, 2 BNatSchG**<sup>2</sup>: Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die zukünftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

**§ 20 NatSchAG**<sup>3</sup> **M-V**: Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gesetzlich geschützt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von in § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V genannten Biotopen oder in Abs. 2 genannten Geotopen führen können, sind verboten.

Zu beachten sind auch die Vorschriften zum Baumschutz (**§ 18 NatSchAG M-V** und die städtische Baumschutzsatzung).

**§ 1 BBodSchG**<sup>4</sup>: Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern. Hierzu sind u.a. schädliche Bodenveränderungen abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

**§ 1 LBodSchG**<sup>5</sup> **M-V**: Alle, die auf Boden einwirken oder dieses beabsichtigen, haben sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorrufen. Mit Boden ist sparsam und schonend umzugehen.

---

<sup>1</sup> BauGB = Baugesetzbuch

<sup>2</sup> BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz

<sup>3</sup> NatSchAG = Naturschutzausführungsgesetz

<sup>4</sup> BBodSchG = Bundesbodenschutzgesetz

<sup>5</sup> LBodSchG = Landesbodenschutzgesetz

**§ 1 WHG<sup>6</sup>:** Die Gewässer sind als Bestandteile des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.

Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

- eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten,
- eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen,
- die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und
- eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

**§ 1 BImSchG<sup>7</sup>:** Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

**§ 50 BImSchG:** Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

### **Eingriffsregelung**

**§ 18 BNatSchG:** Über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz ist nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden, wenn aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

### **Artenschutz**

**§ 44 Abs. 1 BNatSchG:** Es ist u.a. verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu töten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-,

---

<sup>6</sup> WHG = Wasserhaushaltsgesetz

<sup>7</sup> BImSchG = Bundesimmissionsschutzgesetz

Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

**§ 44 Abs. 5 BNatSchG:** Für nach §15 BNatSchG zulässige Eingriffe in die Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gilt für die Zugriffsverbote: Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

## **Fachplanungen**

### **Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg**

Der Änderungsbereich gehört gemäß der naturräumlichen Gliederung zur Landschaftszone 5 "Vorland der Mecklenburgische Seenplatte" (im Grenzbereich zur Landschaftszone 4 "Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte"), zur Großlandschaft 50 "Südwestliches Altmoränen- und Sandergebiet Seenlandschaft" und hier zur gleichnamigen Landschaftseinheit 500.

Maßnahmen bzw. planungsrelevante Aussagen sind im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan (1. Fortschreibung, September 2008) für den Änderungsbereich nicht dargestellt.

### **Landschaftsplan**

Der Landschaftsplan liegt als Fortschreibung des 1997 aufgestellten gutachterlichen Landschaftsplans vor (ARGE Landschaftsplan Schwerin 2006).

Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht, Kompensationsflächen und -objekte sowie Schutzgebiete und -objekte nach anderen Fachgesetzen sind gemäß Zielkonzeption des Landschaftsplans, Teil II, für den Änderungsbereich des Flächennutzungsplans selbst nicht dargestellt.

Im Maßnahmenplan des Landschaftsplans wird für den Änderungsbereich des Flächennutzungsplans ein sporadisches Mulchen (alle 3-5 Jahre) zur Brachlandpflege

vorgeschlagen, das der Sicherung von Flächen mit besonderer Funktion für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Boden- und Grundwasserschutz, im speziellen zur Sicherung von Offenlandbiotopen dienen soll.

### **Schutzgebiete und -objekte**

Der Änderungsbereich liegt außerhalb internationaler oder nationaler Schutzgebiete. Im Norden, unmittelbar an den Änderungsbereich angrenzend, befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Siebendorfer Moor (Schwerin)“ mit einer Flächengröße von ca. 400 ha.

Gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope sind innerhalb des Änderungsbereich und in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Von den im Änderungsbereich vorhandenen Bäumen sind einige als Teile von Alleen bzw. Baumreihen gemäß § 19 NatSchAG M-V geschützt.. Dieses gilt für die Baumreihe auf der Nordseite der Grabenstraße. Gleichzeitig sind diese Bäume durch die Festsetzung im rechtsgültigen B-Plan 04.90.01 und damit als Ausgleichsbäume gemäß der städtischen Baumschutzsatzung geschützt.

### **Berücksichtigung der genannten Vorgaben im Rahmen der Planung**

Schutzgebiete und geschützte Biotope sind von der Planung nicht getroffen. Über den Umgang mit geschützten Bäumen wird auf der Ebene des Bebauungsplans entschieden.

## **7 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen**

### **7.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale einschließlich Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

#### **7.1.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Bei der Beurteilung des Schutzgutes Mensch geht es in erster Linie um Gesundheit und Wohlbefinden im Sinne der Grunddaseinsfunktionen.

##### **Bestand**

###### *Wohn- und Wohnumfeldfunktion*

Im Änderungsbereich des Flächennutzungsplans besteht keine Wohnnutzung. Die für die Errichtung des Möbelfachmarktes vorgesehene Fläche wurde früher als Acker genutzt und unterliegt schon seit langer Zeit keiner Flächennutzung. Nach Westen angrenzend sind gewerblich genutzte Flächen vorhanden, darunter ein Gastronomiebetrieb (Fast-Food-Restaurant) mit Sitzmöglichkeiten im Außenbereich. Nördlich davon befinden sich Kleingärten. Nach Osten an den Änderungsbereich angrenzend befindet sich die stark befahrene Bundesstraße B 106. Östlich dieser Straße ist Wohnbebauung vorhanden, die zur Straße durch Lärmschutzeinrichtungen abgegrenzt ist.

Von den benachbarten Verkehrswegen und von den gewerblich genutzten Flächen sowie von den Stellplätzen der Sonderbauflächen gehen Lärmimmissionen aus.

Für die Feierabend- und Naherholung hat der Änderungsbereich keine besondere Bedeutung. Die vorhandene Brachfläche ist für Erholungssuchende nicht attraktiv und abgesehen von einem offensichtlich wenig genutzten Trampelpfad durch Wege nicht erschlossen.

Zur Beurteilung eventueller Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Menschen und Berücksichtigung der sich hieraus ergebenden Anforderungen ist vom Akustik Bureau Dresden (2021) für den Plangeltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 116 eine standortbezogene Schallimmissionsprognose erstellt worden, in der die Beurteilungspegel tags und nachts gemäß TA Lärm<sup>8</sup> bewertet wurden.

---

<sup>8</sup> TA Lärm (Juni 2017): Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz

## **Prognose der Auswirkungen**

Die oben genannte Schallimmissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass während des Öffnungszeitraums des Möbelfachmarktes auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung die Immissionsrichtwerte an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten werden.

Das Spitzenpegelkriterium wird an allen Immissionsorten im Tageszeitraum nicht verletzt. Die ermittelten Spitzenpegel halten die Immissionsrichtwerte sicher ein:

Maßnahmen organisatorischer Art zur Lärmpegelminderung aufgrund des zu erwartenden Zu- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen werden gemäß der Schallimmissionsprognose nicht erforderlich.

In Bezug auf die Verkehrsanbindung werden durch Anbindung des Geländes mit dem Ausbau des Knotenpunktes B 106/Grabenstraße für das zweispurige Linksabbiegen in Richtung Norden und mit der lichtsignalgeregelten Anbindung Knotenpunkt Grabenstraße/Tankstelle + Sconto/Ausfahrt Sieben-Seen-Center gemäß einer eigens erstellten Verkehrsuntersuchung gute Verkehrsverhältnisse erwartet (Bernard Gruppe TZ GmbH 2020).

Mit relevanten Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes in Bezug auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden ist nicht zu rechnen. Auch für die derzeit nur in geringem Maße gegebenen Möglichkeiten für die landschaftsbezogene Erholung kann nicht von erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen ausgegangen werden.

### **7.1.2 Schutzgut Pflanzen**

Die Vegetation des Änderungsbereichs wurde im Zusammenhang mit dem Bebauungsplanverfahren durch eine im September 2020 durchgeführte und im Juli 2021 aktualisierte Biotoptypenkartierung untersucht. Hierbei wurde auch auf Vorkommen geschützter Pflanzenarten geachtet, die jedoch nicht festgestellt wurden. Einzelbäume wurden auf der Grundlage der Vermessung separat aufgenommen.

Aufgrund der mit Ausnahme gelegentlicher Pflegemaßnahmen langjährig fehlenden Nutzung hat sich praktisch auf der gesamten Flächen des Änderungsbereichs eine für Brachflächen der Siedlungsgebiete typische Vegetation eingestellt, und zwar Offenlandvegetation mit dem Charakter von ruderalen Stauden- und Grasfluren und bereichsweise aufkommendem Gehölzaufwuchs (überwiegend Siedlungsgebüsch und jüngere Einzelgehölze).

Einzelne, nicht besonders gut ausgeprägte Kleinstbestände von Seggenriedern und Sandmagerrasen sind innerhalb der Fläche vorhanden, erreichen jedoch aufgrund ihrer geringen Flächengröße nicht den gesetzlichen Schutzstatus als geschütztes Biotop.

Nach Norden an den Änderungsbereich angrenzend befinden sich Offenlandbiotop mit z.T. älteren Gehölzbeständen. Nach Westen grenzt auf den dort gelegenen gewerblich genutzten Flächen eine Baumreihe an (überwiegend Ahorne mittleren Alters). Eine weitere Baumreihe befindet sich auf der Nordseite der Grabenstraße (überwiegend junge Ahorne).

Die Bedeutung der innerhalb des Änderungsbereichs vorhandenen Biotoptypen bzw. Vegetationsbestände ist folgendermaßen zu bewerten:

Das Gebiet ist großflächig durch siedlungstypische Vegetationsbestände geprägt, die aufgrund ihrer Entstehung und aufgrund von Nutzungseinflüssen keine höheren Wertigkeiten aufweisen.

Die Biotopwerte liegen maximal im geringen bis mittleren Bereich. Dieses gilt auch für die Gehölzbestände und die isoliert innerhalb von Ruderalvegetation gelegenen Großseggen-Kleinstbestände und die ebenfalls isoliert gelegenen Magerrasen-Fragmente.

Die geringsten Biotopwerte weisen die in der Nachbarschaft vorhandenen intensiv gepflegten Flächen mit artenarmen Zierrasen sowie die befestigten und verdichteten Flächen der Gewerbeflächen auf.

Die Bäume entlang der Grabenstraße sind gemäß § 19 NatSchAG M-V und als Ausgleichsbäume geschützt.

### **Prognose der Auswirkungen**

Die geplante Bebauung wird zur einem großflächigen Verlust der heute vorhandenen Vegetationsbestände und auch zum Verlust der jungen Straßenbäume auf der Nordseite der Grabenstraße führen.

Bei allen betroffenen Vegetationsbeständen handelt es sich um anthropogen stark überprägte Biotoptypen. Dadurch ist weder mit Verlusten hochwertiger Biotope, noch mit erheblichen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

Streng oder besonders geschützte Pflanzenarten sind nicht betroffen.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen erfordert Kompensationsmaßnahmen für den Verlust der o.g. Vegetationsbestände und Bäume. Diese werden innerhalb des Bebauungsplanverfahrens festgelegt.

### **7.1.3 Schutzgut Tiere**

Entsprechend der Habitatstruktur wurden in Abstimmung mit der UNB im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Brutvögel und Reptilien untersucht. Die Untersuchungen fanden im Jahr 2020 statt (ENDERLE 2021a). Für andere artenschutzrechtliche Artengruppen und Arten wurden Potenzialabschätzungen vorgenommen.

Im Bereich der neu zu bebauenden Brachfläche wurden als Brutvögel lediglich Amsel, Dorngrasmücke, Haussperling und Rotkehlchen festgestellt, und zwar mit je einem Brutpaar im Bereich von Siedlungsgebüsch im südwestlichen Randbereich der Fläche, weiterhin Vertreter verschiedener Arten als Gastvögel.

Während der Untersuchungen der Reptilien konnten auf der Brachfläche drei Eidechsen nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um zwei Exemplare der besonders geschützten Wald-Eidechse und eine subadulte Eidechse, die aufgrund der sehr kurzen Sichtung nicht eindeutig bestimmt werden konnte, bei der es sich aber mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls um eine Waldeidechse handelte.

Zauneidechsen konnten nicht festgestellt werden, was sehr wahrscheinlich auf die insgesamt suboptimalen Habitatbedingungen in Verbindung mit der isolierten Lage des Gebietes zurückzuführen ist.

Auf Vorkommen weiterer Arten gibt es keine konkreten Hinweise, jedoch ist davon auszugehen, dass zumindest weit verbreitete Arten aus den Artengruppen der Insekten (z.B. Falter, Heuschrecken, Hautflügler, Käfer) in den bisher nicht bebauten, seit langem brachliegenden Teilflächen geeignete Habitatbedingungen vorfinden. Dementsprechend werden auch Arten, die von diesen Arten leben, wie z.B. Fledermausarten, das Gebiet zur Nahrungssuche (mit-)nutzen.

### **Prognose der Auswirkungen**

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Tierwelt wurde im Wesentlichen dem Artenschutzbericht zum Bebauungsplanverfahren (ENDERLE 2021b) entnommen.

Einzelne Brutplätze der oben genannten Vogelarten werden bei der Umsetzung der Planung verloren gehen. Da es sich um allgemein häufige Arten handelt, für die im Umfeld zahlreiche vergleichbare Brutmöglichkeiten zur Verfügung stehen und auch einige Gehölzanpflanzungen geplant sind, ist der Brutplatzverlust nicht als relevant zu bewerten. Artenschutzrechtlich relevante Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind auszuschließen, ebenso der artenschutzrechtliche Störungstatbestand. Unter der Voraussetzung, dass die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit erfolgt, ist auch mit dem Eintreten von artenschutzrechtlichen Tötungstatbeständen nicht zu rechnen.

Der Lebensraumverlust von anderen Arten ist unter der Berücksichtigung der im Bebauungsplanverfahren geplanten Kompensationsmaßnahmen, die durch Nutzungsextensivierung oder -aufgabe zu einer Aufwertung vorhandener Lebensräume führen, ebenfalls nicht als erheblich zu bewerten.

#### **7.1.4 Schutzgut Boden und Fläche**

Das Gelände des Änderungsbereichs ist relativ eben und befindet sich praktisch vollständig auf der Höhenstufe 41-42 m ü NN.

Gemäß dem Umwelt-Kartenportal des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) stehen im überwiegenden Teil des Änderungsbereichs Tieflerh-Fahlerde/Parabraunerde-Pseudogley/Grundmoränen mit Stauwasser- und/ oder Grundwassereinfluss an.

Gemäß dem Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin (2006) ist im Änderungsbereich überwiegend mit Geschiebemergel aus der Weichseleiszeit sowie angrenzend mit Abschlammungen aus dem Holozän zu rechnen. Die Böden im Änderungsbereich werden im Landschaftsplan dem Komplex der Rohböden und Aufschüttungen zugeordnet.

Zur Klärung der ingenieurgeologischen Verhältnisse im künftigen Sondergebiet wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine Baugrunderkundung veranlasst und durchgeführt (ABACON 2021). Im Rahmen der Untersuchungen wurden 7 Bohrsondierungen zur Erkundung der Schichtenfolge und 2 Rammsondierungen zur Ermittlung der Lagerungsdichten durchgeführt. Bis zu einer Tiefe von maximal 1,50 m unter GOK wurden locker gelagerte aufgefüllte Sande und Oberboden angetroffen. Unterhalb folgen weiche bis steife bindige Sedimente in Form von Geschiebelehm und -mergel, welche von rolligen Sedimenten mit dichter Lagerung bis zur Endteufe von 6 m unterlagert werden. Die bindigen Sedimente werden lokal von dünnen sandigen Schichten unterbrochen und unterlagert..

Gemäß der Funktionsbewertung der Böden im Rahmen des Landschaftsplanes gehört der Änderungsbereich im östlichen Teil zu einem Bereich mit allgemeiner Funktionsfähigkeit, der keine besonderen Empfindlichkeiten, Belastungen, Beeinträchtigungsrisiken oder keine besondere Funktionsfähigkeit aufweist.

Hinweise auf Altablagerungen und über die oben genannten Störungen hinausgehende Bodenbelastungen liegen derzeit nicht vor.

## **Prognose der Auswirkungen**

Während der Bauzeit kann es durch baulich bedingte Schadstoffemissionen potenziell zu lokalen Verunreinigungen des Bodens kommen.

Bei der Umsetzung der Planung wird es nach den aus dem Bebauungsplanverfahren vorliegenden Informationen zu einer Neuversiegelung von Boden in einem Umfang von annähernd 1,3 ha kommen.

Im Bereich der überbauten bzw. versiegelten Flächen gehen alle Bodenfunktionen verloren. In den lediglich bauzeitlich beanspruchten Flächen treten weniger schwerwiegende, überwiegend temporär begrenzte Beeinträchtigungen auf.

Die betroffenen Böden gehören aufgrund der früheren Nutzung als Acker zu den anthropogen vorbelasteten Böden. Böden mit besonderer Bedeutung, z. B. seltene Böden, sind von der Planung nicht betroffen.

Für die Überbauung bzw. Versiegelung von aktuell nicht überbauten Flächen sind gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Kompensationsmaßnahmen erforderlich, die im Bebauungsplanverfahren dargelegt werden.

Im Hinblick auf den Aspekt „Fläche“ bzw. „Flächen(aus)nutzung“ ist die Planung als vergleichsweise günstig zu beurteilen, da für die Planung ein im Randbereich vorhandener gewerblicher Bebauung gelegener Standort verwendet und durch einen hohen Ausnutzungsgrad genutzt wird.

### **7.1.5 Schutzgut Wasser**

Oberflächengewässer in Form von Stand- und Fließgewässern sind im Änderungsbereich nicht vorhanden. Das dem Änderungsbereich nächstgelegene Oberflächengewässer befindet sich westlich der nach Westen angrenzenden gewerblichen Bauflächen in einer Entfernung ca. 100 m. Es handelt sich dabei um ein ca. 0,57 ha großes Regenrückhaltebecken mit separatem Sedimentationsbereich.

Gemäß den im Kartenportal verfügbaren Landesdaten beträgt der Grundwasserflurabstand im Bereich des Änderungsbereichs zwischen 5 und 10 m. Die Geschütztheit gegenüber Stoffeinträgen wird als mittel bewertet. Die Grundwasserneubildung beträgt mit Ausnahme des nordwestlichen Teil des B-Plan-Gebietes (Grundwasserneubildungsrate 100 – 150 mm/a) überwiegend mehr als 250 mm/a und ist als hoch einzustufen. Bei den Grundwasserressourcen handelt es sich um ein potenziell nutzbares Dargebot mit hydraulischen Einschränkungen (Kartenportal Umwelt 2021).

Der Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin (2006) weist für den Änderungsbereich eine schlechte Versickerungseignung aus. Die unbebaute Brachfläche ist als Bereich allgemeiner Funktionsfähigkeit eingestuft. Dies sind Bereiche,

die bei fehlenden Pufferzonen keine besonderen Empfindlichkeiten, Belastungen und Beeinträchtigungsrisiken oder keine besondere Funktionsfähigkeit aufweisen.

Im Rahmen der zum Bebauungsplanverfahren durchgeführten Baugrunderkundung wurde Grundwasser in Form von Schichtwasser ab 1,20 m unter GOK oberhalb der bindigen Sedimente sowie im Liegenden der bindigen Sedimente ab 3,50 m unter GOK angetroffen (ABACON 2021).

### **Prognose der Auswirkungen**

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Beeinträchtigungen von Oberflächenwasser und in Folge eventuell auch des Grundwassers könnten bei der Umsetzung der Planung durch Kraft- und Schmierstoffe verursacht werden, die in Transportfahrzeugen und Baumaschinen verwendet werden. Versehentliche Einträge in den Boden sind nicht völlig auszuschließen, jedoch ist diese Gefahr aufgrund der heutigen hohen Standards in der Fahrzeugtechnik sehr gering und durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang mit diesen Stoffen in der Regel zu vermeiden. Die Gefahr einer Grundwasserverschmutzung wird daher als gering eingeschätzt.

Im Hinblick auf die Versickerung von Oberflächenwasser ist infolge der geplanten Bebauung von einer deutlichen Verringerung der natürlichen örtlichen Versickerung auszugehen, da eine natürliche Versickerung von Regenwasser aufgrund der ungünstigen Durchlässigkeitsbeiwerte der anstehenden bindigen Sedimente nicht bzw. nur in geringem Maße möglich sein wird (vgl. ABACON 2021).

Daher ist es geplant, das auf den befestigten Flächen anfallende Oberflächenwasser, das nicht vor Ort durch die für den Möbelfachmarkt vorgesehene Dachbegrünung oder ggf. andere Vegetationselemente zurückgehalten werden kann, über das vorhandene Leitungsnetz abzuleiten, wobei anzustreben ist, eine anteilige Regenwassermenge durch Lücken in den Bordsteinen in angrenzende Grünstreifen oder zu Bauminselfinseln abzuleiten.

Bei der Bewertung der Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser ist zu berücksichtigen, dass bereits heute lediglich eine schlechte Versickerungseignung besteht und ein Teil der Fläche unversiegelt verbleibt. Unter Berücksichtigung einer angemessenen Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur Wasserrückhaltung und der im Bebauungsplanverfahren dargelegten Kompensationsmaßnahmen ist infolge der Planung nicht von erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser auszugehen.

### **7.1.6 Schutzgüter Klima und Luft**

Die Landeshauptstadt Schwerin liegt im Übergangsbereich ozeanischer und kontinentaler Klimaeinflüsse, wobei der maritime Klimaeinfluss überwiegt. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 625 mm. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 8,2°C bei einer mittleren Januartemperatur von -0,4°C und einem Julimittel von 16,8°C.

Für das Lokalklima im Änderungsbereich ist aufgrund der großräumigen Versiegelung im westlichen Teil und im näheren Umfeld von leicht höheren Temperaturen, speziell höheren Nacht- und Wintertemperaturen auszugehen.

Gemäß der Klimaanalysekarte des Klimaanpassungskonzeptes der Landeshauptstadt Schwerin (GEO-Net Umweltconsulting GmbH / konsalt – Gesellschaft für Stadt- und Regionalanalysen und Projektentwicklung mbH 2016) ist die für die Bebauung vorgesehene Freifläche als Fläche mit sehr geringer Kaltluftlieferung eingestuft, auf der nur bereichsweise eine hohe Kaltluftproduktivität gegeben ist. Auf der Planungshinweiskarte des Klimaanpassungskonzeptes wird die humanbioklimatische Bedeutung der Freifläche wegen ihres geringen Einflusses auf Siedlungsgebiete und wegen ihrer geringen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung als gering bewertet. Maßnahmen sind für den Änderungsbereich im Klimaanpassungskonzept nicht festgelegt.

Hinsichtlich der Luftqualität ist ebenfalls von einer relativ günstigen Situation auszugehen. Das Klimaanpassungskonzept für die Landeshauptstadt Schwerin stellt fest, dass alle aktuell gültigen Luftgütegrenzwerte eingehalten werden.

### **Prognose der Auswirkungen**

Bei der Umsetzung der Planung kann es während der Bauzeit zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Luftqualität durch baulich bedingte Abgas- und Staubemissionen kommen, die jedoch räumlich eng begrenzt auftreten und insgesamt als unerheblich zu bewerten sind.

Nach Realisierung der Planung werden sich die mikro- bzw. lokalklimatischen Verhältnisse im Änderungsbereich durch die geplante Bebauung bzw. Versiegelung bisher weitestgehend unbebauter Flächen stärker in Richtung eher stadtklimatischer Verhältnisse mit etwas erhöhten Durchschnittstemperaturen und niedrigerer Luftfeuchte als im Umland entwickeln.

Mit erheblich nachteiligen Veränderungen für die klimatische Situation wie z.B. veränderte Windzirkulation oder übermäßige Beschattung angrenzender Nutzungen ist nicht zu rechnen.

Im Ergebnis sind durch die Planung bzw. ihre Umsetzung keine relevanten Beeinträchtigungen der lufthygienischen und lokalklimatischen Verhältnisse zu erwarten.

### 7.1.7 Schutzgut Landschaft

Unter dem Schutzgut Landschaft wird das Landschaftsbild als äußere Erscheinungsform von Natur und Landschaft ebenso erfasst wie der Bestandteil des Naturhaushaltes, der den Lebensraum für Pflanzen und Tiere bildet, da Lebensformen und Lebensräume wesentlich zu den Eindrücken der Betrachter beitragen.

Im Rahmen der landesweiten Analyse der Landschaftspotenziale (IWU 1996) wurde der Änderungsbereich und seine Umgebung dem Landschaftsbildraum „Grünland südwestlich von Schwerin“ zugeordnet. Charakterisiert wurde diese Einheit als weitgehend ebenes, intensiv genutztes Grünlandgebiet mit einem dichten Grabennetz und Überstellung durch Energiefreileitungen, aber frei von Siedlungsbereichen. Inzwischen hat sich die Situation stark verändert, da zumindest im Änderungsbereich und in seiner näheren Umgebung gar keine Grünlandflächen mehr, dafür in großem Umfang Siedlungsflächen (Gewerbe, Wohngebiete, Kleingartengebiete) und Verkehrsflächen vorhanden sind.

Aktuell stellt sich die örtliche Situation wie folgt dar:

#### *Landschaftsbildqualität*

Im allgemeinen wird die Landschaftsbildqualität eines Landschaftsausschnitts anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Naturnähe bewertet, wobei die Vorbelastung aufgrund früherer Landschaftsveränderungen in die Bewertung dieser Kriterien mit einfließt (ADAM/NOHL/VALENTIN 1986).

Als Unterkriterien für die Bewertung der Vielfalt eines Landschaftsraumes gelten Reliefvielfalt, Flächenvielfalt und Strukturvielfalt. Die Reliefvielfalt ist im Änderungsbereich gering, da die Geländeoberfläche weitgehend eben ausgeprägt ist. Die Flächenvielfalt ist ebenfalls gering, da sich der bisher unbebaute Änderungsbereich als relativ homogen ausgeprägte Brachfläche mit Offenlandvegetation und kleinflächigen Gebüsch darstellt. Dementsprechend ist auch die Strukturvielfalt als gering einzustufen, d.h. dass die Vielfalt im Änderungsbereich insgesamt als gering zu bewerten ist.

In Bezug auf die Naturnähe ist die Wertigkeit maximal als mittel einzuordnen, da Ruderalvegetation üblicherweise nicht als besonders naturnaher Vegetationsbestand wahrgenommen wird. Damit ist die Naturnähe insgesamt als gering bzw. als gering bis mittel einzuordnen.

Die Eigenart ist anhand eines Vergleichs mit der historischen Eigenart (maßgeblich ist hier der Zeitpunkt vor dem Einsetzen der Industrialisierung der Landwirtschaft, d.h. etwa Mitte bis Anfang des vorigen Jahrhunderts) zu bewerten. Auf den Karten der Preußischen Landesaufnahme (um das Jahr 1900) ist der Änderungsbereich durch landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet, und zwar durch Ackernutzung. Da heute durch die Brachfläche eine andere Flächenausprägung gegeben ist, ist der Eigenartserhalt gering.

Im Ergebnis der oben aufgeführten Bewertungen zeigt sich für den Änderungsbereich eine relativ geringe Landschaftsbildqualität, die an der wenig strukturierten Brachfläche im Kontext großformatiger gewerblicher Bebauung festzumachen ist.

#### *Visuelle Verletzlichkeit*

Neben der Landschaftsbildqualität ist auch die visuelle Verletzlichkeit einer Landschaft für die Beurteilung von Auswirkungen der Planung von Bedeutung.

Für den Änderungsbereich wird aufgrund der geringen Landschaftsbildqualität und der Prägung durch siedlungstypische Flächenausprägungen, auch aus dem unmittelbar angrenzenden Umfeld, von einer relativ geringen visuellen Verletzlichkeit ausgegangen. Hierzu trägt auch die Ausprägung der Umgebung bei, die den Änderungsbereich überwiegend durch Bebauung und im nördlichen Bereich durch Gehölzkulissen einrahmt, so dass die geplanten Veränderungen keine weiträumigen Wirkungen entfalten werden.

#### *Erlebbarkeit*

Die Erlebbarkeit bzw. das Erholungspotenzial einer Landschaft ist abhängig von der Zugänglichkeit und der Einsehbarkeit, insbesondere durch Ausblicke von vorhandenen Wegen und Siedlungsbereichen. Weiterhin spielen vorhandene Störeffekte eine Rolle.

Der Änderungsbereich ist nicht durch Wege erschlossen. Wege verlaufen nur am nördlichen, südlichen und östlichen Rand, entlang der vorhandenen Straßen bzw. entlang des nahegelegenen Kleingartengebietes.

Eine besondere Bedeutung für die Feierabend- und Erholung ist insgesamt nicht gegeben.

### **Prognose der Auswirkungen**

Im Rahmen der Umsetzung der Planung wird die vorhandene großflächige Brachfläche bebaut und verbleibende nicht versiegelte Flächen werden in gärtnerisch gestaltete, möglicherweise intensiv gepflegte Grünflächen umgewandelt.

Während der Bauphase wird es im Bereich der Baustelle durch Baulärm und visuelle Unruhe zu zeitlich begrenzten optischen und akustischen Auswirkungen auf das Landschaftsbild kommen. Diese sind jedoch für das Landschafts- bzw. Ortsbild ohne nennenswerte Bedeutung, da durch den Verkehr auf den angrenzenden Straßen und die Kundenströme des vorhandenen Einkaufszentrums und der Gewerbeflächen bereits eine relativ große visuelle Unruhe gegeben ist.

Aktuell ist das Landschaftsbild des am Rand des Ortsteiles Krebsförden gelegenen Änderungsbereichs und seiner näheren Umgebung bereits durch die Kulisse des Sieben-Seen-Centers und weiteren Gewerbeflächen geprägt. Dort, wo keine umgebende Bebauung vorhanden ist, besteht eine Gehölzkulisse aus älteren Baumbeständen (Nordseite und auch im Nordosten, östlich der B 106).

Der Neubau eines großflächigen Möbelfachmarktes wird sich trotz der grundlegenden Veränderung des Änderungsbereichs relativ schlüssig in die umgebende Bebauung einfügen, die Siedlungsstruktur wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Aus den oben genannten Gründen wird die weitere Bebauung im Änderungsbereich deshalb keine weitreichenden Wirkungen auf das Landschaftsbild der Umgebung haben, wenn auch der großflächige Baukörper als deutliche Veränderung erkennbar sein wird. Die vorgesehenen Eingrünungsmaßnahmen (großflächige Dachbegrünung, bereichsweise vorgesehene Fassadenbegrünung, Einzelbaumanpflanzungen etc.) sind in diesem Zusammenhang als positiv zu werten.

Insgesamt kann für den Änderungsbereich von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschafts- bzw. des Ortsbildes nicht ausgegangen werden.

Dasselbe gilt für eventuelle Beeinträchtigungen der Erholungseignung, die im Änderungsbereich nur eine sehr geringe Bedeutung aufweist, so dass auch hier keine erheblichen Auswirkungen zu befürchten sind. Die Erholungseignung der in dieser Hinsicht höherwertigen randlichen Bereiche im Norden, d.h. im Bereich der im Norden bzw. Nordwesten benachbarten Kleingärten und angrenzenden Offenlandbereiche, wird durch die Planung wegen der hier vorhandenen als Abschirmung dienenden Gehölzbestände ebenfalls nicht in erheblichem Maße beeinflusst.

#### **7.1.8 Schutzgut kulturelles Erbe**

Für den Änderungsbereich sind keine Kulturgüter im Sinne von Bau- oder Bodendenkmälen bekannt.

#### **Prognose der Auswirkungen**

Nach heutigem Kenntnisstand ist infolge der Planung von keiner Beeinträchtigung des kulturellen Erbes auszugehen, da keine Baudenkmale vorhanden sind und davon ausgegangen werden kann, dass Bodendenkmale im Änderungsbereich nicht vorhanden sind. Sollten im Rahmen der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern der Fachbehörde zu sichern.

### **7.1.9 Wechselwirkungen**

Bei der Betrachtung der Umweltauswirkungen eines Planes sind auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen. Grundsätzlich bestehen immer Wechselwirkungen bzw. -beziehungen zwischen allen Bestandteilen des Naturhaushaltes. Im Änderungsbereich ist dieses Wirkungsgeflecht in starkem Maße durch die Auswirkungen des menschlichen Handelns auf die anderen Schutzgüter geprägt. Die wesentlichen Veränderungen für den Naturhaushalt ergeben sich üblicherweise bei geplanten Bebauungen durch Versiegelung von Böden und durch die Zerstörung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.

Die zusätzlichen Bodenversiegelungen werden die Eigenschaften der derzeit nicht versiegelten Böden verändern, z.B. die Wärmeleitfähigkeit, wodurch sich das Mikroklima ändert. Zudem wirken sich die Bodenversiegelungen auch auf das Schutzgut Wasser aus, der Oberflächenabfluss nimmt zu.

Durch die Überbauung einer derzeit unbebauten Fläche gehen Lebensräume für die hieran angepasste Pflanzen- und Tierwelt verloren bzw. wird die Lebensraumqualität für Tiere, die diese Biotope nutzen, z.B. Vögel, weiter eingeschränkt.

Damit ist von Veränderungen in den vorhandenen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen auszugehen.

Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist im Änderungsbereich nicht zu erwarten.

### **7.1.10 Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen**

Unbeschadet des § 50 Satz 1 des BImSchG sind durch die Planung keine schweren Unfälle oder Katastrophen zu erwarten.

### **7.1.11 Kumulierende Wirkungen**

Die Betrachtung der kumulierenden Wirkungen wird im Sinne des LUVPG § 5 Absatz 2 durchgeführt. Nach § 5 Absatz 2 LUVPG sind die Voraussetzungen für die Kumulation gegeben, wenn es sich um Vorhaben handelt, die:

- derselben Art angehören,
- gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden,
- in einem engen Zusammenhang stehen.

Dementsprechend können etwaige kumulierende Wirkungen ausgeschlossen werden.

## **7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die heutige Situation vermutlich noch länger bestehen bleiben. Das bedeutet, dass sich die vorhandenen Gras- und Staudenfluren voraussichtlich noch über Jahre erhalten würden, wobei von einer nach und nach fortschreitenden Gehölzausbreitung auszugehen ist. Wenn über längere Zeiträume keine Nutzung erfolgt und auch keine sonstige Nutzung aufgenommen wird, ist davon auszugehen, dass es durch die fortschreitende Gehölzentwicklung letztendlich zu einer Bewaldung der Fläche kommen würde.

## **7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Bezüglich der Umweltauswirkungen der Planung ist auf die in Kap. 2.1 beschriebene Prognose der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu verweisen.

## **7.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Insbesondere sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB und §§ 18 ff BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die im Rahmen der Bauleitplanung vorbereitet werden, zu beurteilen und Aussagen zu ihrer Vermeidung, Verminderung und ggf. zu ihrem Ausgleich zu treffen.

Die Abarbeitung erfolgt im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens. Daher werden hier nur einige allgemeine Aussagen getroffen.

#### **7.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

Allgemein sind folgende Maßnahmen sinnvoll und vorgesehen:

- **Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen der Tierwelt**

Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen der Tierwelt, einschließlich des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, sind alle Fäll- und Rodungsarbeiten sowie der Abtrag von Gras- und Staudenfluren im Rahmen der Baufeldfreimachung grundsätzlich in der Zeit vom 01.10. – 28.02. des Jahres (außerhalb der Vegetationsperiode und der Vogelbrutzeit) durchzuführen. Auch die Baufeldfreimachung von Offenlandbereichen mit Abtrag von Gras- und Staudenfluren sollte in diesem Zeitraum erfolgen, falls das nicht möglich sein sollte, ist mindestens eine Mahd durchzuführen. Die Bauarbeiten sollten vor der Brutzeit beginnen und kontinuierlich in die Brutzeit fortgeführt werden. Falls dieses nicht möglich sein sollte, muss die Fläche in regelmäßigen Abständen von 2 – 4 Wochen (je nach Vegetationszuwachs) gemäht werden, um eine Ansiedlung von Bodenbrütern zu vermeiden.

- **Schutz des Bodens vor baubedingten Beeinträchtigungen**

Der von Baumaßnahmen betroffene Oberboden ist durch Ausbau und sachgemäße Zwischenlagerung gemäß DIN 18300 vor Beeinträchtigungen zu schützen und im Gebiet wiederzuverwenden (z.B. im Bereich vorgesehener Gehölzanpflanzungen) bzw. zur Wiederverwendung im Bereich anderer Flächen abzutransportieren. Auf allen Flächen, die nicht für eine Befestigung bzw. Überbauung vorgesehen sind, ist der Boden nach Abschluss der Bauphase wieder zu lockern.

- **Verwendung von Baumaschinen und -fahrzeugen, die dem neuesten Stand der Lärminderungstechnik entsprechen**

Zur Minderung von Lärmbelastungen für benachbarte bzw. in der Nähe gelegene Wohnbebauung sowie für die Tierwelt der Umgebung sollen Baumaschinen und -fahrzeuge verwendet werden, die dem neuesten Stand der Lärminderungstechnik entsprechen.

- **sachgerechter und vorsichtiger Umgang mit Öl, Schmierstoffen, Treibstoffen**

Zur Vermeidung von Belastungen des Bodens und des Grundwassers ist ein sachgerechter und vorsichtiger Umgang mit Öl, Schmierstoffen und Treibstoffen erforderlich.

- **Höhenbegrenzung der Gebäude und Werbeanlagen**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens werden Festsetzungen zur Höhenbegrenzung und zu Werbeanlagen getroffen.

- **Anlage von Grünflächen**

Alle nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind als Grünflächen anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die nähere Ausgestaltung erfolgt im Bebauungsplanverfahren.

- **Anpflanzung von Gehölzen**

Für die vorgesehenen Gehölzanpflanzungen sind standortgeeignete Laubgehölzarten zu verwenden. Die nähere Ausgestaltung erfolgt im Bebauungsplanverfahren geregelt.

#### **7.4.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Für die Überbauung und Versiegelung sowie Teilversiegelung aktuell unbebauter Flächen und für die Flächenbeanspruchung von Offenlandbiotopen und Gehölzbeständen sowie Einzelbäumen bzw. der Baumreihe sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich, deren Umfang im Bebauungsplanverfahren gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung, Neufassung 2018“ und den Vorgaben zum Baumschutz ermittelt wurde.

#### **7.5 Übersicht über die in Betracht kommenden anderweitigen Lösungsmöglichkeiten**

Für die Alternativenprüfung im Rahmen der Umweltprüfung kommt vor dem Hintergrund der Vorgaben des Regionalen Einzelhandelskonzepts für den Stadt-Umland-Raum Schwerin nur das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Möbelmarkt im B-Plan Nr. 25.95.01 "Ludwigsluster Chaussee / Am Grünen Tal" in Betracht. Der B-Plan ist seit 1997 rechtskräftig. Die zulässige Verkaufsfläche für einen Möbelmarkt beträgt dort 30.000 m². Über einen Zeitraum von bislang 23 Jahren ist eine Umsetzung der Planung aber nicht erfolgt. Die Fläche befindet sich im Eigentum eines in der Gemeinde Pampow beheimateten großen Möbelhauses, das sich dort auch mehrfach erweitert hat. Damit hat sich der Eigentümer für Investitionen am Standort in dieser Gemeinde positioniert. Es wird daher davon ausgegangen, dass das Unternehmen kein Investitionsinteresse in der Landeshauptstadt Schwerin mehr hat.

Mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 100 „Sondergebiet Grabenstraße/Elterried“ besteht zudem Planungs- und Baurecht für die Ansiedlung eines großflächigen Möbelmarktes am Standort Sieben-Seen-Centrum, so dass aus Sicht der Stadtentwicklung schon dadurch die Errichtung eines Möbelhauses an der Ludwigsluster Chaussee ausscheidet. Daneben verfolgt die Landeshauptstadt Schwerin mit den laufenden Aufstellungsverfahren zur 1. Änderung des Bebauungsplan

Nr. 100 „Krebsförden - Sondergebiet Grabenstraße / Ellerried“ und Bebauungsplan Nr. 116 „Krebsförden - Gewerbe- und Sondergebiet Grabenstraße“ die Vergrößerung des Möbelhauses am Ellerried zu einem Vollsortimenter mit 30.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche. Die Ansiedlung eines Möbel-Discounters mit 10.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche an der Grabenstraße stellt in diesem Zusammenhang eine sinnvolle Ergänzung dar, da sie eine räumliche Konzentration des großflächigen Einzelhandels in unmittelbarer Nachbarschaft des Einzelhandelsstandortes „Sieben-Seen-Center“ bewirkt.

## **8 Zusätzliche Angaben**

### **8.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Liste der vorliegenden Fachbeiträge, Planungen und Gutachten:  
allgemein:

- Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin
- Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Schwerin

Unterlagen zur Planung des Bebauungsplans 116 „Krebsförden – Sondergebiet Grabenstraße“, die für den Umweltbericht zur 6. Änderung des Flächennutzungsplans genutzt wurden:

- Bebauungsplan 116 „Krebsförden – Sondergebiet Grabenstraße“ (ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG 2021), Entwurf Stand 31.08.2021
- Umweltbericht für den Bebauungsplan 116 „Krebsförden – Sondergebiet Grabenstraße“ (PLANUNG & ÖKOLOGIE 2021), Entwurf Stand 01.10.2021
- Biotoptypenkartierung (PLANUNG & ÖKOLOGIE 2020/21)
- Kartierbericht zur Erfassung von Reptilien und Brutvögeln (UMWELTPLANUNG ENDERLE 2021)
- Artenschutzbericht (UMWELTPLANUNG ENDERLE 2021)
- Baugrunduntersuchung (ABACON 2021)
- Verkehrsuntersuchung (Bernard Gruppe ZT GmbH 2020)
- Schallimmissionsprognose (Akustik Bureau Dresden 2021)

Die Bewertung der Lebensräume für Pflanzen / Biotope orientiert sich an KAULE (1991) und dessen Weiterentwicklung bzw. an den Vorschriften des Landes Mecklenburg-Vorpommern für die Bewertung von Biotoptypen (LUNG 2013 und MLU 2018). Die Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser, Mensch und Tiere orien-

tiert sich an MARKS et al. 1992, AG BODENKUNDE 1982 und BUNDES-  
VERBAND BODEN 1999 sowie an den Beurteilungen durch die jeweiligen Fach-  
gutachter und an den in den Fachgutachten zugrunde gelegten Vorschriften bzw.  
fachlichen Grundsätzen, z.B. die Anlehnung an FRÖLICH & SPORBECK (2010).  
Die Bewertung des Schutzgutes Landschaft orientiert sich an ADAM, NOHL,  
VALENTIN (1986).

## **8.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen**

Während der Bearbeitung des Umweltberichtes kam es zu keinen Schwierigkeiten  
bei der Zusammenstellung der Unterlagen.

## **8.3 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**

Die Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) werden im Rahmen des Bebau-  
ungsplanverfahrens festgelegt.

## 8.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Landeshauptstadt Schwerin ändert ihren Flächennutzungsplan im Bereich „Krebsförden Grabenstraße“. Anlass dieser 6. Änderung des Flächennutzungsplans ist die geplante Absicht, auf der Fläche zwischen dem im westlichen Teil vorhandenen Gewerbegebiet und der B 106 einen Möbelfachmarkt zu errichten, wofür sonstige Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel, Einkaufszentrum/Dienstleistungen“ ausgewiesen werden (siehe Teil 1 der Begründung).

Der Umweltbericht ermittelt und beschreibt die Umweltauswirkungen der Planung.

Aktuell ist im Änderungsbereich eine Freifläche (Brachfläche) mit Ruderalvegetation und bereichsweise aufkommendem Gehölzaufwuchs vorhanden.

Diese Situation wird sich in Folge der Planung bzw. ihrer Umsetzung grundlegend ändern.

Für das Schutzgut Boden ist von einer umfangreichen Bebauung bzw. Versiegelung auszugehen. Auf diesen Flächen gehen alle Bodenfunktionen verloren. Für diese Beeinträchtigungen und auch für den Verlust der vorhandenen Vegetationsbestände, denen gemäß einer aktuell durchgeführten Biotoptypenkartierung eine allgemeine Bedeutung zukommt, sind Kompensationsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erforderlich, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ermittelt und festgesetzt werden.

Da aufgrund der notwendigen Straßenverbreiterung an der Grabenstraße auch Einzelbäume (jüngere Straßenbäume / gleichzeitig Ausgleichsbäume) beseitigt werden müssen, sind für diese Baumverluste ebenfalls Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Auch hierbei ist auf das Bebauungsplanverfahren zu verweisen.

Im Hinblick auf den Aspekt „Fläche“ bzw. „Flächen(aus)nutzung“ ist die Planung als vergleichsweise günstig zu beurteilen, da für die Planung ein im Randbereich vorhandener gewerblicher Bebauung geeigneter Standort verwendet und durch einen hohen Ausnutzungsgrad genutzt wird.

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen, jedoch ist aufgrund der großflächigen Überbauung in Verbindung mit der gemäß Baugrundgutachten nicht gegebenen Versickerungsfähigkeit der vorhandenen Böden, von einer deutlichen Verringerung der örtlichen Versickerung auszugehen. Geeignete Vorkehrungen zur Rückhaltung des Wassers werden soweit erforderlich im Bebauungsplanverfahren getroffen.

Im Ergebnis ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser nicht auszugehen.

Für die Schutzgüter Klima/Luft sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Bedeutung für das Schutzgutes Tiere wurde durch eine zum Bebauungsplanverfahren durchgeführte Kartierung der relevanten Artengruppen, hier Vögel und Reptilien, untersucht. Für die heute vorhandene Brachfläche konnte eine Nutzung

durch Brutvögel festgestellt werden, wobei die Fläche von den hier und in der Nachbarschaft vorkommenden Vogelarten insbesondere als Nahrungshabitat genutzt wird. Einzelne Reviere weit verbreiteter Arten (Amsel, Dorngrasmücke, Haussperling und Rotkehlchen) konnten jedoch auf der Fläche festgestellt werden, und zwar im südwestlichen Randbereich. In diesem Bereich wurde auch die Waldeidechse nachgewiesen, wobei nur einzelne Tiere festgestellt werden konnten.

Da es sich um allgemein verbreitete Vogelarten handelt, für die im Umfeld zahlreiche vergleichbare Brutmöglichkeiten zur Verfügung stehen und auch einige Gehölzanpflanzungen geplant sind, ist der Brutplatzverlust nicht als erheblich zu bewerten.

Zur Vermeidung von Tötungstatbeständen, die für Eier und Nestlinge eintreten könnten, ist eine Baufeldfreimachung und Bautätigkeit während der Brutzeit nur unter Beachtung einer sogenannten Bauzeitenregelung möglich, d.h. die Baufeldfreimachung ist grundsätzlich außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme ist eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung von Brutvögeln nicht zu erwarten.

Allgemein ist unter der Beachtung der genannten Maßnahme nicht mit dem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu rechnen.

Zur Prüfung eventueller Beeinträchtigungen durch Lärm wurde zum Bebauungsverfahren eine Schallimmissionsprognose mit folgendem Ergebnis durchgeführt: Während des Öffnungszeitraums des Möbelfachmarktes werden auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung die Immissionsrichtwerte an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten, so dass sich kein Erfordernis für spezielle Lärmschutzmaßnahmen ergibt. Maßnahmen zur Lärmpegelminderung aufgrund des zu erwartenden Zu- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen werden ebenfalls nicht erforderlich. Daher ist mit relevanten Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes in Bezug auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden nicht zu rechnen. Auch für die derzeit nur in geringem Maße gegebenen Möglichkeiten für die landschaftsbezogene Erholung kann nicht von erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen ausgegangen werden.

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft ist für den Änderungsbereich von deutlichen Veränderungen auszugehen. Die vorhandene relativ großflächige Brachfläche wird bei Umsetzung der Planung bebaut und verbleibende nicht versiegelte Flächen werden in gärtnerisch gestaltete, möglicherweise intensiv gepflegte Grünflächen umgewandelt. Da das Landschaftsbild des am Rand des Ortsteiles Krebsförden gelegenen Änderungsbereichs und seiner näheren Umgebung bereits durch die Kulisse des Sieben-Seen-Centers und weiteren Gewerbeflächen geprägt ist und in anderen Bereichen Gehölzkulissen mit abschirmender Wirkung vorhanden sind, wird die geplante Bebauung jedoch keine weitreichenden Wirkungen auf das Landschaftsbild der Umgebung haben, wenn auch der großflächige Baukörper im unmittelbaren Umfeld als deutliche Veränderung erkennbar sein wird, so dass Eingrünungsmaßnahmen wie

großflächige Dachbegrünung, bereichsweise Fassadenbegrünung, Einzelbaumanpflanzungen etc. insgesamt wünschenswert sind. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschafts- bzw. des Ortsbildes kann insgesamt nicht ausgegangen werden.

Kulturgüter im Sinne von Bau- oder Bodendenkmalen sind für den Änderungsbereich nicht bekannt.

Für die Planung sind verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen durchzuführen, die im Einzelnen innerhalb des Bebauungsplanverfahrens festgelegt werden. Allgemein ist während der Bauzeit z.B. auf den sachgerechten und vorsichtigen Umgang mit Öl und Treibstoffen zu achten, die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen zum Oberbodenschutz zu beachten und die Beeinträchtigungen von geschützten Arten und anderen Tieren insbesondere durch Einhaltung der notwendigen Bauzeitenregelung zu vermeiden. Weiterhin sind nicht zu bebauende Flächen als Grünflächen anzulegen und Gehölze anzupflanzen.

Für die im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung als erheblich bewerteten Beeinträchtigungen, hier Verluste von Vegetationsbeständen und Bodenfunktionen sowie von Einzelbäumen durch Überbauung bisher nicht überbauter Flächen, wird innerhalb des Bebauungsplanverfahrens das Kompensationserfordernis nach den einschlägigen Vorschriften ermittelt.

## 8.5 Quellenverzeichnis

Abacon Büro für Angewandte Geowissenschaften (2021): Baugrunduntersuchung, Bauvorhaben: Neubau eines Möbelmitnahmemarktes mit Lager

Akustik Bureau Dresden Ingenieurgesellschaft mbH (2021): Schallimmissionsprognose ABD 43396-01/21 für das Neubauvorhaben SCANTO Markt Bebauungsplan Nr. 116 „Krebsförden - Gewerbe- und Sondergebiet Grabenstraße“

ARGE Landschaftsplan Schwerin (2006): Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin

Bernard Gruppe ZT GmbH (2020): B-Plan 116 – Neubau Einrichtungshaus Sconto oder alternativ mehrerer Fachmärkte mit nicht zentrenrelevantem Sortiment auf der Brachfläche an der B 106 im Bereich des Sieben-Seen-Centers in Schwerin – Verkehrsuntersuchung

Umweltplanung Enderle, J. (2021a): B-Plan 116 – Artenschutzbericht

Umweltplanung Enderle, J. (2021b): B-Plan 116 – Kartierbericht zur Brutvogel- und Reptilienkartierung

GEO-Net Umweltconsulting GmbH / konsalt – Gesellschaft für Stadt- und Regionalanalysen und Projektentwicklung mbH (2016) Klimaanpassungskonzept der Landeshauptstadt; Gutachten im Auftrage der Landeshauptstadt Schwerin

Karte der klimaökologischen und lufthygienischen Funktionen in der Landeshauptstadt Schwerin; Universität Hannover (1996)