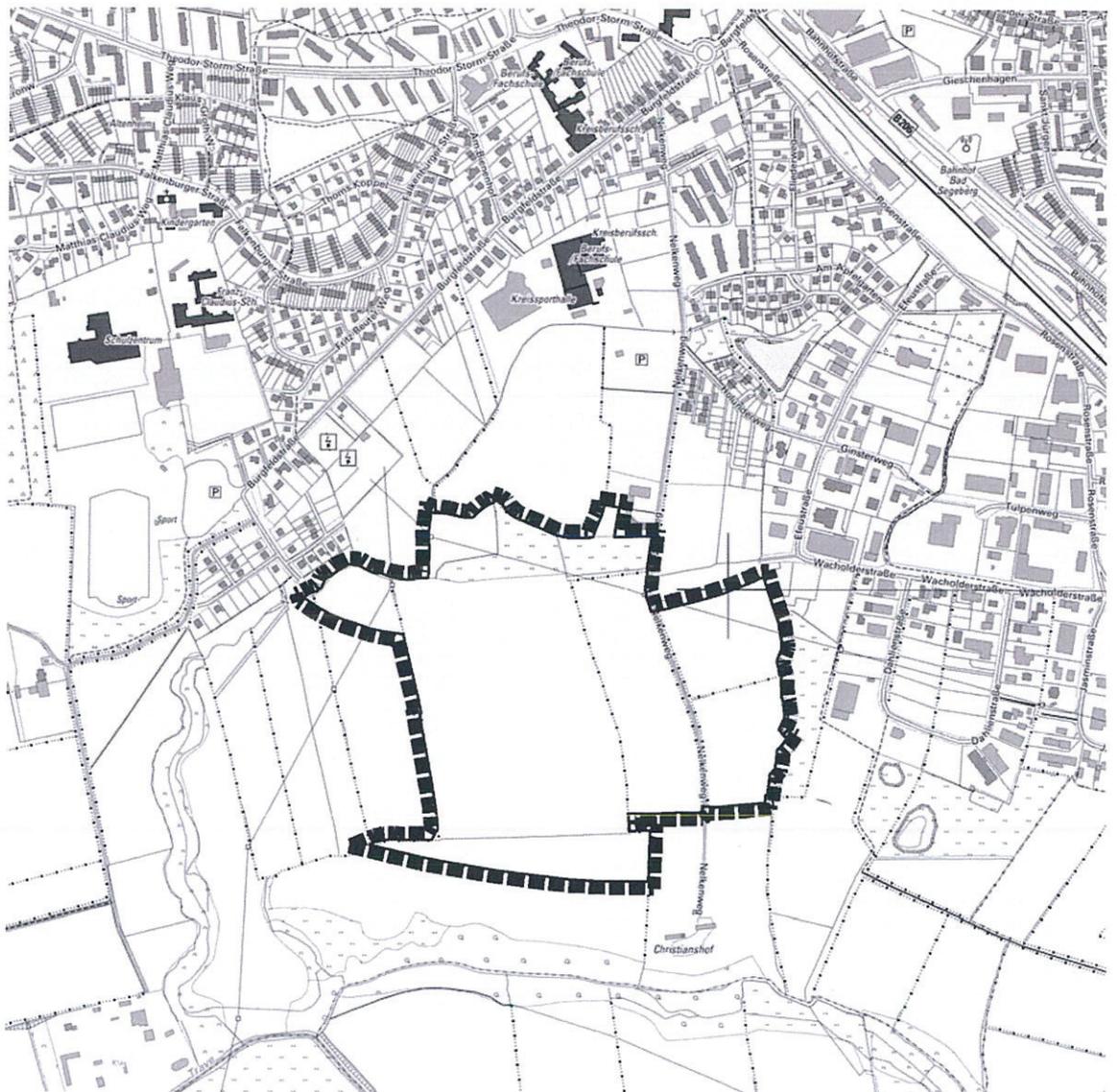




## Begründung zum Bebauungsplan Nr. 79, 5. Änderung

für das Gebiet nördlich der landwirtschaftlichen Flächen 40/1 und 41 (Gmk. Segeberg, Flur 20), östlich der landwirtschaftlichen Flächen 83 und 28/6 (Gmk. Segeberg, Flur 20) und des Wohngebietes Burgfelde, südlich des Flurstückes 30/1 (Gmk. Segeberg, Flur 20) und der Wohngebiete Eggershorst und Burgfelde Nord, westlich des Gewerbegebietes Rosenstraße und des Flurstückes 80 (Gmk. Segeberg, Flur 17)





| <b>Inhalt:</b>   | <b>Seite:</b> |
|--|---------------|
| <b>1 Städtebauliche Vergleichswerte .....</b>  | <b>4</b>      |
| <b>2 Rechtsgrundlagen.....</b>   | <b>5</b>      |
| <b>3 Plangebiet, Aufstellungsbeschluss.....</b>  | <b>5</b>      |
| <b>4 Städtebauliche Ausgangssituation .....</b>  | <b>5</b>      |
| 4.1 Bisherige Entwicklung und Nutzung, Änderung in „Gewerbegebiet“ .....   | 5             |
| 4.2 Übergeordnete Planvorgaben .....   | 6             |
| 4.3 Verkehrliche Erschließung, Ver- und Entsorgung .....   | 8             |
| 4.4 Lärmimmissionen .....  | 8             |
| 4.5 Natur und Umwelt.....  | 8             |
| 4.5.1 Bodenschutz / Bodenversiegelungen.....   | 8             |
| 4.5.2 Grünordnung, Naturschutz .....   | 8             |
| 4.5.3 Landschaftsbild, Erholung .....  | 9             |
| 4.6 Bisherige Festsetzungen, Teilaufhebung .....   | 9             |
| 4.7 Entwicklung aus dem F-Plan .....   | 10            |
| <b>5 Planungsgrundsätze, Standortvergleich .....</b>   | <b>11</b>     |
| 5.1 Ziel und Zweck der Planung.....  | 11            |
| 5.2 Standortvergleich.....   | 11            |
| 5.3 Konfliktpotenzial angrenzender und im Gebiet befindlicher<br>Nutzungen .....                                     | 12            |
| <b>6 Inhalt der Planung .....</b>  | <b>13</b>     |
| 6.1 Künftige Nutzungen.....  | 13            |
| 6.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung.....   | 14            |
| 6.1.2 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen .....   | 16            |
| 6.1.3 Baugestaltung.....   | 17            |
| 6.2 Verkehrliche Erschließung, ÖPNV .....  | 17            |
| 6.3 Ver- und Entsorgung .....  | 18            |
| 6.3.1 Versorgung .....   | 18            |
| 6.3.2 Leitungsrechte .....   | 19            |
| 6.3.3 Entsorgung .....   | 20            |
| 6.4 Grün- und Freiflächen, Grünordnung, Naturschutz.....   | 20            |
| 6.5 Denkmalschutz .....  | 23            |
| 6.6 Emissionen / Altlasten .....   | 23            |
| 6.6.1 Lärmimmissionen .....  | 23            |
| 6.6.2 Altlasten.....   | 25            |
| <b>7 Umweltbericht .....</b>   | <b>25</b>     |
| 7.1 Einleitung.....  | 25            |
| 7.2 Kurzübersicht.....   | 26            |
| 7.3 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte der Planung .....  | 26            |
| 7.4 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und –<br>planungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan ..... | 30            |
| 7.5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....   | 39            |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 7.6      | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung .....             | 57        |
| 7.7      | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....         | 75        |
| 7.8      | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen..... | 75        |
| 7.9      | Zusätzliche Angaben.....   | 91        |
| 7.10     | Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts .....                                 | 91        |
| <b>8</b> | <b>Beschluss .....</b>   | <b>92</b> |

### Abbildungsverzeichnis

|         |   |    |
|---------|---|----|
| Abb. 1: | Lage des Planungsgebietes .....   | 29 |
| Abb. 2: | Lage der Kompensationsgewässer im Bebauungsplangebiet (Ohne Maßstab)..... | 85 |
| Abb. 3: | Fläche Ihlsee/Trave „Klein Niendorf“ (M7).....                            | 87 |
| Abb. 4: | Kompensationsfläche Ihlsee/Trave -gesamt .....                            | 89 |
| Abb. 5: | Kompensationsfläche Ihlsee/Trave (o. Maßstab).....                        | 90 |

### Tabellenverzeichnis

|         |  |    |
|---------|--|----|
| Tab. 1: | Liste der Kleingewässer und nachgewiesene Arten und Bedeutung der Populationsgröße (in Anlehnung an FISCHER & PODLOUCKY (1997))..... | 50 |
| Tab. 2: | Liste der Kleingewässer und nachgewiesene Arten und Bedeutung der Populationsgröße (in Anlehnung an FISCHER & PODLOUCKY (1997))..... | 68 |
| Tab. 3: | Übersicht über die flächigen Kompensationsmaßnahmen im Planungsgebiet 1. bis 5. Änderung.....  | 84 |

### Anlagen

- 1 Lageplan Südliche Stadterweiterung Burgfelde, Erschließungs- und Flächenkonzept M 1 : 5.000, Februar 2014
- 2 Fachbeitrag Naturschutz und Landschaft zur 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 79 der Stadt Bad Segeberg, Planung und Moderation, Hamburg, 10.08.2015
- 3 Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen, Büro Planung & Moderation, Hamburg, 30.01 2015
- 4 Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan Nr. 79, 5. Änderung, Büro GSP, Bad Oldesloe, 30.01.2015

## 1 Städtebauliche Vergleichswerte

|   |        |              |
|---|--------|--------------|
| Plangeltungsbereich<br>davon:   | gesamt | ca. 24,65 ha |
| - Allgemeines Wohngebiet WA   |        | ca. 0,31 ha  |
| - Mischgebiet MI  |        | ca. 1,12 ha  |
| - Gewerbegebiet GE  |        | ca. 12,55 ha |
| - Straßenverkehrsfläche   |        | ca. 2,45 ha  |
| - Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung<br>(Verkehrsberuhigter Bereich)  |        | ca. 0,03 ha  |
| - Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung<br>(Bereich für Fußgänger, Radfahrer und Landwirtschaftlichen Verkehr) |        | ca. 0,16 ha  |
| - Flächen für die Rückhaltung und Versickerung<br>von Niederschlagswasser<br>Zweckbestimmung:                       |        | ca. 2,76 ha  |
| • RRT (naturnah gestaltete Regenwasser-<br>rückhalteteiche)   | ca.    | 1,39 ha      |
| • RET (naturnah gestaltete Retentionsfläche)  | ca.    | 1,37 ha      |
| • Fläche für Abfallbehälter   | ca.    | 0,001 ha     |
| - Öffentliche Grünflächen   |        | ca. 3,99 ha  |
| Zweckbestimmung: Parkanlage   | ca.    | 0,77 ha      |
| Knickschutzstreifen,<br>Knicks  | ca.    | 0,26 ha      |
| Kompensationsfläche   | ca.    | 2,65 ha      |
| Verkehrsgrün  | ca.    | 0,09 ha      |
| Hundewiese  | ca.    | 0,22 ha      |
| - Private Grünflächen<br>Zweckbestimmung: Knickschutzstreifen,<br>Knicks  |        | ca. 1,23 ha  |
| - Wasserflächen (Vorfluter Nelkenbach)  |        | ca. 0,04 ha  |
| - Nachrichtliche Übernahmen<br>Gesetzlich geschützte Teiche   |        | ca. 0,01 ha  |

## 2 Rechtsgrundlagen

Dem Bebauungsplan liegen zugrunde:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert 15.07.2014
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.1.1990 (BGBl. I S.132), zuletzt geändert 11.06.2013
- die Planzeichenverordnung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58, BGBl. III 213-1-6), zuletzt geändert 22.07.2011
- die Landesbauordnung (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Januar 2009, zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 17.01.2011 (GVBl. S.3).

## 3 Plangebiet, Aufstellungsbeschluss

Der Plangeltungsbereich des B-Planes Nr. 79, 5. Änderung befindet sich südlich der Innenstadt Bad Segebergs und ist Teil der „Südlichen Stadterweiterung Burgfelde“. Er grenzt im Nordosten an den Geltungsbereich der 4. Änderung des B-Planes Nr. 79, im Osten an das Gewerbegebiet „Rosenstraße“ und im Süden und Südwesten an landwirtschaftliche Flächen bzw. an die geplante Autobahn A 20. Im Nordwesten wird der Geltungsbereich durch das Wohngebiet Burgfelde, das Umspannwerk und weiteren landwirtschaftlichen Flächen begrenzt. Im Norden befinden sich ebenfalls landwirtschaftliche Flächen und die Hofstelle Meins mit dem dahinter befindlichen Wohngebiet Eggershorst. Die Gesamtfläche beträgt ca. 25 ha.

Die im Plangebiet derzeit noch landwirtschaftlich genutzten Flächen sollten ursprünglich zu Wohngebieten entwickelt werden. Da viele potentielle Käufer von Wohngrundstücken eine erhebliche Lärmbelastung von der planfestgestellten Autobahn A 20 befürchten und Grundstücke unter der 110 kV-Leitung nicht marktfähig sind, hat sich die Stadt Bad Segeberg dazu entschlossen, die Flächen südlich der geplanten Kaiser-Lothar-Allee für Gewerbegebiete zu entwickeln.

Das Plangebiet ist Teil des B-Plans Nr. 79 der Stadt Bad Segeberg, der die südliche Stadterweiterung Burgfelde umfasst. Die Stadtvertretung der Stadt Bad Segeberg hat in ihrer Sitzung am 08.04.2014 beschlossen, die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 79 aufzustellen.

## 4 Städtebauliche Ausgangssituation

### 4.1 Bisherige Entwicklung und Nutzung, Änderung in „Gewerbegebiet“

Im Jahre 2004 wurde ein detaillierter städtebaulicher Rahmenplan für die südliche Stadterweiterung „Burgfelde“ aufgestellt, der als Grundlage für die Aufstellung des B-Planes Nr. 79 diente. Dieser trat im Juli 2006 in Kraft. Er sieht überwiegend eine Wohnnutzung vor, in größeren Teilflächen auch in verdichteten Bauweisen (Reihenhäuser, Stadthäuser).

Die Vermarktung des großflächigen Neubaugebietes Burgfelde hat sich aufgrund der geplanten A 20 und der durch das Plangebiet verlaufenden Trasse der 110 kV-Leitung als sehr schwierig erwiesen. Eine Verlegung der das Gebiet querenden 110 kV-Leitung parallel zur Autobahn würde ca. 1,5 Mill. € kosten, eine unterirdische Verlegung ca. 2,5 Mill. €. Von einer Verlegung wurde aus Kostengründen Abstand genommen.

Nach Aussage der REGIONET Wirtschaftsförderung Raum Bad Segeberg gibt es seit 2011 etwa 56 Anfragen nach Gewerbegrundstücken mit insgesamt ca. 29 ha Flächenbedarf. Gewerbeansiedlungen größeren Umfangs sind derzeit in der Stadt kaum noch möglich.

Aufgrund der o.g. Problematiken soll nunmehr von der großflächigen Wohngebietsausweisung Abstand genommen werden.

Im anliegenden städtebaulichen Konzept der südlichen Stadterweiterung Burgfelde, das im ersten Halbjahr 2013 erarbeitet wurde, ist die weitere Entwicklung des B-Planes 79 dargestellt (Anlage 1: Erschließungs- und Flächenkonzept). Südlich der 110 kV-Leitungstrasse sollen Gewerbegebiete entstehen, nördlich der Leitung sind auch weiterhin Wohngebiete geplant.

Der östliche Abschnitt der Kaiser-Lothar-Allee muss nach Süden verschwenkt werden, um einem Mast der 110 kV-Leitung auszuweichen und Flächen für Lärmschutzmaßnahmen des Allgemeinen Wohngebietes im Geltungsbereich der 4. Änderung des B-Planes Nr. 79 zu gewinnen. Wegen der geplanten Gewerbegebiete muss gegenüber der ursprünglichen Planung von einem erhöhten LKW-Anteil ausgegangen werden, der Lärmschutzmaßnahmen erfordert.

Der Plangeltungsbereich umfasst die geplanten Gewerbegebiete südlich der 110 kV-Leitung, die Anschlussstelle der geplanten Kaiser-Lothar-Allee an das Wohngebiet Burgfelde, die geplanten öffentlichen Grünflächen, Regenrückhaltebecken und Retentionsflächen. Die Flächen im Plangebiet befinden sich noch in landwirtschaftlicher Nutzung.

## **4.2 Übergeordnete Planvorgaben**

### Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010

Die Stadt Bad Segeberg gehört zum Mittelzentrum Bad Segeberg / Wahlstedt. Die zentralen Orte der mittelzentralen Ebene stellen regional für die Bevölkerung ihres Verflechtungsbereiches die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des gehobenen Bedarfs sicher. Sie sind darüber hinaus regionale Wirtschafts- und Arbeitsmarktzentren mit einem breit gefächerten Angebot an Arbeits- und Ausbildungsplätzen. In diesen Funktionen sind sie zu stärken und weiterzuentwickeln.

Hierzu soll ein bedarfsgerechtes Angebot an Flächen für Gewerbe und Dienstleistungen sowie eine gute Verkehrsverbindung beitragen. Diesem Ziel dienen die 27. Änderung des F-Planes und die 5. Änderung des B-Planes Nr. 79.

### Regionalplan des Planungsraumes I 1998

Neben den im Landesentwicklungsplan angegebenen Planungszielen werden im Regionalplan folgende ergänzende oder konkretisierende Aussagen getroffen: Zentrale Orte sind Schwerpunkte der Siedlungsentwicklung. Sie sollen dieser Zielsetzung durch eine vorausschauende Bodenvorratspolitik und durch eine der zukünftigen Entwicklung angepasste Ausweisung von Wohnungs-, Gemeinbedarfs- und gewerblichen Bauflächen gerecht werden.

Wohnungsbau- und Gewerbeflächen sind in ausreichendem Umfang auszuweisen. Die Realisierung von Maßnahmen, die diesen Zielsetzungen Rechnung tragen, sollen besonders unterstützt und gefördert werden.

Die Städte Bad Segeberg und Wahlstedt ergänzen einander und haben sich zu einem leistungsfähigen Mittelzentrum entwickelt. Sie sollen künftig gemeinsam auch die Funktion eines Entwicklungs- und Entlastungsortes für den Verdichtungsraum Hamburg übernehmen. Das günstige Verhältnis von Wohn- und Arbeitsstätten und die gute Lage im Schnittpunkt überregionaler Straßenverbindungen sind die Voraussetzung dafür, dass sich dieser Siedlungs- und Arbeitsmarktschwerpunkt weiterentwickeln kann.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich die geplante Gewerbenutzung an den Zielen der Regionalplanung orientiert. Die Stadt Bad Segeberg stellt sich der Verantwortung, als Mittelzentrum ausreichend gewerbliche Bauflächen zu schaffen.

### Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I 1997

Südwestlich in etwa 100 m Entfernung zum Geltungsbereich befindet sich ein Schwerpunktbereich für Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems entlang des Travetals. In diesem Bereich befinden sich auch ein Landschaftsschutzgebiet und ein Gebiet mit besonderen ökologischen Funktionen. Das Travetal wird zudem als schützenswerte geologische und geomorphologische Form mit der Geotop-Nr. 25 ausgewiesen. Da sich das Travetal in etwa 250 m Entfernung zum Plangebiet befindet, wird davon ausgegangen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Etwa 150 m südlich zum Plangebiet verläuft eine Nebenverbundachse entlang eines Bachtals. Verbundachsen sind von hoher Bedeutung für das Verbundsystem und sollen, entlang von besonders entwicklungsfähigen Landschaftsteilen, den Verbund zwischen den Schwerpunktbereichen herstellen. Nebenverbundachsen umfassen in der Regel schmalere Verbundflächen, die isoliert liegende Biotope von regionaler Bedeutung an das Verbundsystem anschließen.

Aufgrund der Entfernung zum Geltungsbereich und aufgrund der Auswirkungen der A 20 wird davon ausgegangen, dass auch hier keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Planung entstehen.

Das Plangebiet befindet sich in einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Die Funktion wurde schon mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 79, in dem eine

intensive Wohnnutzung festgesetzt wurde, aufgegeben. Eine Erholungsnutzung ist in der vorliegenden Planung in den Randbereichen der von Ost nach West verlaufenden 110 kV-Leitungstrasse und im Bereich des Nelkenweges möglich, der an das örtliche Wanderwegenetz angeschlossen ist bzw. wird.

### **4.3 Verkehrliche Erschließung, Ver- und Entsorgung**

Das Plangebiet wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt, Anknüpfungspunkte für die verkehrliche Erschließung gibt es im Westen von der Burgfeldstraße / Kaiser-Lothar-Allee und im Osten von der Wacholderstraße. In den o.g. Straßen befinden sich auch alle erforderlichen Ver- und Entsorgungsleitungen. Eine Schmutzwasserleitung wurde schon auf der Grundlage des derzeit gültigen B-Planes von der Wacholderstraße zum westlichen Abschnitt der Kaiser-Lothar-Allee verlegt.

Im nördlichen Plangebiet quert eine 110 kV-Freileitung die Fläche von Südosten nach Nordwesten, eine zweite 110 kV-Freileitung überspannt das östliche Gebiet von Süden nach Norden. Beide Freileitungen bleiben erhalten.

Durch das Plangebiet verlaufen Elektroversorgungsleitungen und Fernmeldekabel, die z.T. verlegt werden müssen.

### **4.4 Lärmimmissionen**

Als zukünftig größte Lärmquelle ist die südlich an das Plangebiet geplante A 20 anzunehmen. Der von der Autobahn ausgehende Lärm wird durch einen 7,5 m hohen Lärmschutzwall gemindert. Da der rechtskräftige B-Plan unter Berücksichtigung der Autobahn von einer Wohnbebauung ausgeht, werden bei der vorgesehenen gewerblichen Nutzung keine unlösbaren Probleme bezüglich des Lärmschutzes auftreten. Konkrete Angaben sind der anliegenden schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen.

### **4.5 Natur und Umwelt**

#### **4.5.1 Bodenschutz / Bodenversiegelungen**

Die Flächen im Plangebiet des B-Planes sind unversiegelt.

Da die Flächen landwirtschaftlich genutzt werden, wird davon ausgegangen, dass keine Altlasten im Plangebiet vorkommen.

#### **4.5.2 Grünordnung, Naturschutz**

Im Plangebiet befinden sich 5 Kleingewässer, die zum Teil von Gehölzen umstanden sind. Weiterhin befinden sich auf den landwirtschaftlichen Flächen Knicks und entlang des Nelkenweges ein Redder. Die Knicks bleiben weitgehend erhalten, lediglich durch die geplanten Erschließungsstraßen (Planstraße A und B sowie Kaiser-Lothar-Allee) müssen Abschnitte von jeweils ca. 13 m entfallen. Die Knicks und der Redder sind im Bestandsplan des Fachbeitrages für Natur und Landschaft dargestellt und mit den Wertstufen I (hochwertig) und II (mittelwertig) eingestuft.

An der nordwestlichen Grenze des Plangebietes verläuft der Nelkenbach mit angrenzendem Gehölzraum und zum Teil Nasswiesen.

Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind bedeutsam als Quartiere und Jagdgebiete für die Fledermäuse und als Leitlinien für die Zu- und Abwanderungen zu / von den Segeberger Kalkhöhlen. Gleichzeitig bieten sie Lebensräume für Brutvögel und Haselmäuse. Die Teiche werden von Amphibien besiedelt.

Detaillierte Aussagen zum Artenschutz sind dem Umweltbericht und dem Fachbeitrag Naturschutz und Landschaft zu entnehmen.

#### **4.5.3 Landschaftsbild, Erholung**

Die verschiedenen Acker- und Grünlandflächen werden durch Knicks und im Bereich des Nelkenweges durch einen Redder voneinander getrennt. Diese Knickstrukturen und die landwirtschaftliche Nutzung prägen gemeinsam mit den Tümpeln/Kleingewässern das Landschaftsbild.

An der nordwestlichen Grenze der Plangebiete verläuft der Nelkenbach, der außerhalb des Plangebietes zum Teil durch Wanderwege erschlossen ist, die an den Nelkenweg anknüpfen. Der Nelkenweg bietet eine Verbindung zwischen den nördlichen Wohngebieten und dem Übergang zur Landschaft. Dieses Netz an Wanderwegen dient der Naherholung und ist durch die oftmals begleitenden Knicks ein wesentlicher Bestandteil des Landschafts- und Stadtbildes, das auch im Bereich des Nelkenbaches weiterentwickelt werden soll.

Störend wirken die Leitungen und Masten der 110 kV-Leitungen.

#### **4.6 Bisherige Festsetzungen, Teilaufhebung**

Das Vorhaben umfasst große Teile des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 79 „Südliche Stadterweiterung Bad Segeberg Burgfelde“. Lediglich die nordöstlichen Flächen liegen außerhalb der 5. Änderung des B-Planes Nr. 79.

Im überplanten Teil des B-Planes Nr. 79 sind folgende Festsetzungen vorhanden:

- Allgemeine Wohngebiete (WA 1 bis 6),
- Straßenverkehrsfläche (Kaiser-Lothar-Allee),
- Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Verkehrsberuhigter Bereich, Wohnstraßen; öffentliches Parken
- Flächen für Versorgungsanlagen, Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung:
  - Elektrizität,
- Öffentliche Grünflächen mit den Zweckbestimmungen:
  - Park,
  - Spielplatz,
  - naturnahe Grünfläche,
  - Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Knickschutzstreifen),

- Retentionsflächen/ -mulden mit Regenrückhaltefunktion
- Flächen zum Erhalt und zur Pflege von Vegetation (Knick), Kleingewässer,
- Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen,
- Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern,
- mit Fahrrechten zugunsten landwirtschaftlicher Nutzfahrzeuge der Anlieger des Flurstücks 41 zu belastende Fläche,
- unverbindliche Fußwegeverbindungen,
- Private Grünflächen mit den Zweckbestimmungen:
  - Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen,
- Wasserflächen (Kleingewässer, Nelkenbach),
- Flächen zum Anlegen von Gewässern (naturnahe Regenrückhaltebecken),
- Sonstige Planzeichen:
  - Umgrenzung von Flächen für Stellplätze und Garagen,
  - Umgrenzung von Flächen für Gemeinschafts-Stellplätze,
  - Flächen für Nebenanlagen zur Abholung von Mülltonnen,
  - mit Leitungsrechten zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger zu belastende Flächen.

Die bisherigen Festsetzungen des B-Planes Nr. 79 werden im Bereich des überplanten Gebietes durch die neuen Festsetzungen der 5. Änderung des B-Planes Nr. 79 ersetzt.

#### **4.7 Entwicklung aus dem F-Plan**

Der geltende Flächennutzungsplan des Zweckverbandes Mittelzentrum Bad Segeberg-Wahlstedt stellt für das Plangebiet Wohnbauflächen, drei geschützte Biotope (Tümpel/Kleingewässer), einen zukünftig fortfallenden Emissionsschutzkreis Nr. 13 um den nördlich des Plangebietes gelegenen Hof Meins und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft als naturbestimmte Fläche dar.

Parallel zur B-Plan-Änderung wird die 27. Änderung des F-Planes durchgeführt.

Die derzeitigen Darstellungen des Flächennutzungsplanes werden im Bereich des überplanten Gebietes durch die neuen Darstellungen der 27. Änderung des F-Planes ersetzt. Der Entwurf sieht im Bereich der 110 kV-Trasse Flächen und parallel zur geplanten A 20 für die Behandlung von Niederschlagwasser und Grünflächen vor. Dazwischen sind gewerbliche und gemischte Bauflächen dargestellt. Südlich des Hofes Meins ist eine kleinere Wohnbaufläche geplant. Die Darstellungen entsprechen den geplanten Festsetzungen im B-Plan.

## 5 Planungsgrundsätze, Standortvergleich

### 5.1 Ziel und Zweck der Planung

In der Stadt Bad Segeberg besteht ein Mangel an großflächigen Gewerbebauflächen. Das östlich angrenzende Gewerbegebiet „Rosenstraße“ ist nahezu ausverkauft.

Die Stadt Bad Segeberg hat bereits mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 79 das Ziel verfolgt, die im Süden des Stadtgebietes erworbenen landwirtschaftlichen Flächen einer Baulandentwicklung zuzuführen und eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu ermöglichen. Als Grundlage der Planung diente der „Städtebauliche Rahmenplan“ aus dem Jahre 2004, der eine Umnutzung in ein attraktives Wohngebiet mit ca. 450 Wohneinheiten vorsah. Da sich die Vermarktung des großflächigen Neubaugebietes Burgfelde im Rahmen des B-Planes Nr. 79 aufgrund der geplanten A 20 und der durch das Plangebiet verlaufenden Trasse einer 110 kV-Leitung als sehr schwierig erwiesen hat, soll eine andere Entwicklung der Baugebiete erfolgen. Im Süden des B-Planes Nr. 79 sollen Gewerbeflächen entstehen, während nördlich der Leitungstrasse Wohngebiete entwickelt werden (siehe Ziffer 4.1 der Begründung).

### 5.2 Standortvergleich

In der Stadt Bad Segeberg besteht ein Mangel an Gewerbebauflächen verschiedener Größen. Es herrscht eine enorme Nachfrage nach Grundstücken, insbesondere kleinerer Flächen um ca. 2.000 m<sup>2</sup> bis 3.000 m<sup>2</sup>.

Insgesamt gab es seit 2011 etwa 56 Anfragen nach Grundstücken mit insgesamt ca. 29 ha Flächenbedarf. Die durchschnittlich nachgefragte Größe liegt bei etwa 5.200 m<sup>2</sup>, wobei die Nachfrage bei kleineren Flächen bis 3.000 m<sup>2</sup> am größten ist. Bei vielen Interessenten besteht auch der Wunsch, das Gewerbeobjekt mit einer Wohnung zu kombinieren.

Der Flächennutzungsplan des Zweckverbandes Mittelzentrum Bad Segeberg – Wahlstedt weist mehrere gewerbliche Bauflächen aus, die Entwicklungspotenzial aufweisen.

Für die Entwicklung neuer Gewerbegrundstücke kommen neben dem B-Plan-Gebiet die Flächen des Schackendorfer Dreiecks, eine Kasernen-Konversionsfläche und Flächen südlich der Konversionsfläche in Frage.

Die Gewerbegebiete der Stadt Wahlstedt stehen zur Deckung der Nachfrage nicht zur Verfügung, da die Stadt ihre Gewerbegebiete zum einen für die eigene Nachfrage benötigt und zum anderen der räumliche Zusammenhang zur Stadt Bad Segeberg nicht gegeben ist. Das Gewerbegebiet der Gemeinde Fahrenkrug kann ebenfalls nicht in den Standortvergleich aufgenommen werden, da hier keine Flächen mehr zur Verfügung stehen. Auch das Gewerbegebiet „Rosenstraße“ ist nahezu ausverkauft.

Im Rahmen der parallel verlaufenden 27. F-Plan-Änderung wurden potenzielle Entwicklungsflächen in und im Umfeld der Stadt Bad Segeberg verglichen. Im Ergebnis führt der in der F-Plan-Änderung durchgeführte Standortvergleich zu der Erkenntnis, dass der Standort Burgfelde für die Ansiedlung von Gewerbe aus städtebaulicher Sicht sehr gut geeignet ist. Die wichtigsten Argumente lassen sich aus den Kriterien „Einbindung in den baulichen Zusammenhang“, „Anbindung an die A 20 / A 21“, „Verfügbarkeit der Flächen“, „Angebot variabler Flächengrößen“ ableiten.

### **5.3 Konfliktpotenzial angrenzender und im Gebiet befindlicher Nutzungen**

Südlich der Stadterweiterung Burgfelde verläuft die geplante A 20. Im städtebaulichen Konzept zur südlichen Stadterweiterung Burgfelde wurden die zu erwartenden Schallausbreitungen der geplanten A 20 im Plan Nr. 6 dargestellt (Anlage 1). Die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ermittelten Grenzisophonen für Wohngebiete verlaufen etwa parallel zur A 20 und geben Auskunft darüber, dass im nördlichen Bereich des Gewerbegebietes eine Wohnnutzung möglich wäre. Die Linie der Grenzisophonen für Mischgebiete befindet sich im Süden des Gewerbegebietes. Somit wäre auch eine Nutzung als Mischgebiet fast im gesamten Gewerbegebiet möglich. Da diese Flächen jedoch aufgrund der befürchteten Lärmbelastung für Wohnnutzungen nicht marktfähig sind, sollen die Flächen gewerblich genutzt werden. Ein Konflikt durch Lärmbelastungen der geplanten A 20 zur gewerblichen Nutzung besteht somit nicht.

Die Hapterschließung der „Südlichen Stadterweiterung Burgfelde“, die Kaiser-Lothar-Allee, wurde in Ost-West-Richtung geplant und verbindet die Wacholder- und Efeustraße im Osten mit der Burgfeldstraße im Westen.

Die zu erwartenden Verkehre im Plangebiet werden in der anliegenden Schalltechnischen Untersuchung eingeschätzt und entsprechende Lärmschutzmaßnahmen festgelegt, die auch die Belastungen durch die südliche A 20 und angrenzende Gewerbegebiete berücksichtigt.

Nordöstlich und nordwestlich im Plangebiet verlaufen zwei 110 kV-Leitungstrassen der Schleswig-Holstein Netz AG, die einen Freileitungsschutzbereich von maximal 50,0 m benötigen. Zu den Masten ist dieser Schutzbereich deutlich kleiner. Der genaue Freileitungsschutzbereich wurde aus den Plänen der Schleswig-Holstein Netz AG in die Festsetzungen des B-Planes übernommen.

Unterhalb der Schutzbereiche sind keine Baugebiete geplant, eine Gefährdung durch elektromagnetische Felder etc. auf Wohn- und Arbeitsbereiche wird damit ausgeschlossen.

Insbesondere im Norden des Plangebietes verlaufen Strom-Versorgungsleitungen und Fernmeldeleitungen von Osten nach Westen, die in Teilabschnitten neu verlegt werden müssen. Für die Leitungen werden außerhalb von Verkehrsflächen Flächen für Leitungsrechte festgesetzt.

Entlang der geplanten Kaiser-Lothar-Allee wurde auf der Grundlage des B-Planes Nr. 79 eine Schmutzwasserleitung verlegt. Da die Straßenführung aufgrund eines

Maststandortes und der Lärmschutzmaßnahmen für die 4. Änderung des B-Planes Nr. 79 nach Süden verschoben werden musste, stimmt der Verlauf der Kaiser-Lothar-Allee mit der vorhandenen Schmutzwasserleitung im östlichen Abschnitt der Leitung nicht mehr überein. Die bestehende Schmutzwasserleitung wird im B-Plan außerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen festgesetzt.

Weiterhin befinden sich im Plangebiet gesetzlich geschützte Biotope, die teilweise entfallen müssen. Von den insgesamt fünf geschützten Kleingewässern bleiben zwei erhalten. Drei Kleingewässer müssen entfallen, sie werden in den Ausgleichsflächen (Maßnahmenflächen für den Naturschutz) ersetzt.

Die Knicks im Plangebiet bleiben weitgehend erhalten. Ein Knick muss verschoben werden, um die Erschließung der Gewerbegrundstücke zu sichern. An Stelle des Knicks wird eine Baumreihe gepflanzt, die die wichtige Leitfunktion für Fledermäuse übernimmt. In den Kreuzungsbereichen der geplanten Straßen entfallen Knickabschnitte von jeweils etwa 13 m.

Die HAUPTerschließung der „Südlichen Stadterweiterung Burgfelde“, die Kaiser-Lothar-Allee, verbindet die Wacholder- und Efeustraße im Osten mit der Burgfeldstraße im Westen. Die verkehrliche Erschließung des Gebietes für den Lkw-Verkehr erfolgt von Osten durch das vorhandene Gewerbegebiet. Die westliche Kaiser-Lothar-Allee wird für den Lkw-Verkehr gesperrt, um die Wohngebiete entlang der Burgfeldstraße zu schützen.

## **6 Inhalt der Planung**

### **6.1 Künftige Nutzungen**

Mit der 5. Änderung des B-Planes Nr. 79 und der 27. Änderung des F-Planes werden die Flächen im Plangebiet sinnvoll gegliedert und die vorgesehenen Nutzungen klar strukturiert.

Prägend für das nördliche Plangebiet ist die 110 kV-Leitungstrasse, in der eine Vermarktung von Bauflächen unterhalb ihres Schutzbereiches erheblich erschwert ist. Um diese Flächen sinnvoll zu nutzen, werden unterhalb der Leitungen die im Plangebiet erforderlichen Regenrückhalteteiche und Retentionsflächen zur Rückhaltung und Ableitung des Oberflächenwassers angelegt. Da die Regenrückhalteteiche und Retentionsflächen naturnah angelegt werden, sind in ihrem Umfeld auch Grün- und Maßnahmenflächen für den Naturschutz angeordnet. Der naturnahe Charakter dieser beiden benachbarten Flächen erzeugt ein einheitliches großräumiges Bild.

Auch Teilflächen der geplanten HAUPTerschließung, der Kaiser-Lothar-Allee, verlaufen unterhalb der Leitungstrasse.

Die Kaiser-Lothar-Allee wird als Zäsur für die Trennung von Wohn- und gewerblicher Nutzung angenommen. Wohnnutzungen werden und sind nördlich der Straße angesiedelt. Das nördlich der Kaiser-Lothar-Allee gelegene Mischgebiet wird an drei Seiten von naturnah gestalteten Flächen umgeben. Um dem Bedarf nach Wohnungen nachzukommen, wird dieser verhältnismäßig ruhige Standort sowohl für Wohnen als auch

für Gewerbe vorgesehen. Der Schwerpunkt des Wohnens könnte im Westen angesiedelt sein, da dort kein Lkw-Schwerverkehr vorgesehen ist.

Großflächige Gewerbegebiete entstehen südlich der Kaiser-Lothar-Allee in Fortführung der im Osten angrenzenden Gewerbegebiete. Die geplanten Gewerbeflächen werden mit einer ringförmigen Straße (Planstraße A) erschlossen. Der Ring knüpft östlich außerhalb des Plangebietes an die Kaiser-Lothar-Allee an und wird durch die Planstraße B ergänzt. Diese Erschließungsstruktur lässt sowohl kleinere als auch größere Gewerbegrundstücke zu und bietet gute Vermarktungsmöglichkeiten und eine abschnittsweise Realisierung.

Entlang der Planstraße B wird der vorhandene Knick nach Westen verschoben, da die Anbindung der einzelnen Gewerbegrundstücke den Knick mehrfach durchbrechen würde. Da lineare Grünstrukturen eine Leitfunktion für die Fledermäuse haben, wird an Stelle des Knicks eine Baumreihe gepflanzt, die diese Funktion übernehmen wird und Grundstückszufahrten flexibel und problemlos ermöglicht.

Auch entlang der Kaiser-Lothar-Allee sind Baumpflanzungen vorgesehen, die eine Allee bilden. Zusammen mit den Baumpflanzungen innerhalb der Parkstreifen entlang der Planstraße A und B und den vorhandenen Knickstrukturen wird das Plangebiet ausreichend begrünt.

Parallel zur geplanten A 20 verläuft ein ca. 60 m breiter, naturnah gestalteter Grünriegel, der einen Regenwasserrückhalteteich und Ausgleichsmaßnahmen aufnimmt und eine Vernetzung der östlich gelegenen Grünstrukturen mit den landwirtschaftlichen Flächen im Westen gewährleistet.

### 6.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Mit der 5. Änderung des B-Planes Nr. 79 schafft die Stadt Bad Segeberg eine attraktive Fläche für die Ausweisung großflächiger Gewerbegebiete sowie eines kleinen Wohngebietes und eines Mischgebietes.

Östlich des Plangebietes befindet sich das Gewerbegebiet „Rosenstraße“ im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 55. Die folgenden Einschränkungen des **Gewerbegebietes** lehnen sich an die textlichen Festsetzungen des B-Planes Nr. 55 an. Hierdurch wird eine Ähnlichkeit der angrenzenden Gewerbegebiete gewahrt.

Tankstellen sind in den Gewerbegebieten 1 bis 4 unzulässig, um die nördlich gelegenen Wohnnutzungen durch den teilweise auch nachts erzeugten An- und Abfahrverkehr nicht negativ zu beeinträchtigen. Vergnügungsstätten sind im gesamten Gewerbegebiet nicht zulässig, da solche Einrichtungen in der Stadt Bad Segeberg nicht gefördert werden sollen. Einzelhandelsbetriebe sind nur ausnahmsweise zulässig, wenn sie in einem unmittelbaren räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit einem Großhandels-, Produktions- oder Handwerksbetrieb stehen und eine Verkaufsfläche von 200 m<sup>2</sup> nicht überschreiten, um nachteilige Auswirkungen auf die Innenstadt Bad Segebbergs zu vermeiden. Betriebe des Kfz-Handels sind bis zu einer Verkaufsfläche von 800 m<sup>2</sup> zulässig, da sie das Gewerbegebiet nicht beeinträchtigen, keine Bedeutung für die Nahversorgungsfunktion der Innenstadt haben und auf größere Verkaufsflächen angewiesen sind.

In den Gewerbegebieten 1 bis 12 sind Betriebswohnungen auch allgemein zulässig, um dem Bedarf nach Wohnen und Arbeiten auf einem Grundstück nachzukommen. Ein Konflikt zu Lärmimmissionen tritt nicht auf (siehe Kapitel 6.6.1 der Begründung).

In den Gewerbegebieten 13 bis 16 sind auch ausnahmsweise keine Betriebswohnungen zulässig, da diese südlichen Gewerbegebiete von den Lärmemissionen der geplanten A 20 stärker betroffen sind und diese Flächen für lärmintensivere Gewerbegebiete zur Verfügung stehen sollen.

Insgesamt sollen sich die gewerblichen Nutzungen im Plangebiet von Süden nach Norden zu den Wohngebieten hin „abschwächen“, um eine zunehmende Verträglichkeit zum Wohnen zu garantieren.

Die Grundflächenzahl wird überwiegend auf eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Dies gewährleistet einerseits noch eine wirtschaftliche Ausnutzung des Grundstücks durch Hauptgebäude und stellt andererseits sicher, dass im Vergleich zu den östlichen Gewerbegebieten eine ähnlich dichte Bebauung entsteht.

Lediglich am südlichen Rand der Bauflächen wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt, um ein Angebot für ggf. lärmintensivere (siehe oben) und flächenverbrauchendere Gewerbebetriebe vorzuhalten.

Die maximal zulässigen Höhen baulicher Anlagen von 13,0 m bzw. 20,0 m über der Straßenmitte der nächstliegenden öffentlichen Verkehrsfläche orientiert sich im Norden an die Festsetzungen des im Osten angrenzenden Gewerbegebietes und in den südlich angrenzenden Gebieten an den heutigen Bedarf an Hallenhöhen für Hochregallager etc.

In den Gewerbegebieten GE1 bis GE4 und GE9 und GE10 sind Einschränkungen bezüglich der Lärmemissionen festgesetzt, um die Wohnnutzungen nördlich der Kaiser-Lothar-Alle zu schützen (siehe Kapitel 6.6.1).

Die Festsetzungen für das **Allgemeine Wohngebiet** berücksichtigen die Festsetzungen der 4. Änderung des B-Planes Nr. 79. Hierdurch wird eine Gleichbehandlung der Wohngebiete gewahrt.

Eine Wohnnutzung in einer durch Wohnungsbau und Gewerbe geprägten Umgebung kann auch eine kleine Arztpraxis oder einen kleinen Bäcker etc. beinhalten. Aus diesem Grunde wird ein allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Nicht störende Handwerksbetriebe, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Gartenbaubetriebe und Tankstellen sollen auch ausnahmsweise nicht zugelassen werden, um den überwiegenden Wohncharakter nicht zu stören.

Die Grundflächenzahl wird auf eine GRZ von 0,3 festgesetzt, um sich der Bebauungsdichte der nördlich und nordwestlich angrenzenden Wohngrundstücke anzupassen und eine ortstypische Bebauung zu ermöglichen.

Die maximal zulässige Firsthöhe beträgt 9,50 m über der Straßenmitte der nächstliegenden öffentlichen Verkehrsfläche. Damit nähern sich die Firsthöhen den nördlich und östlich angrenzenden Wohngebieten an.

Im Allgemeinen Wohngebiet sind Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser zulässig, um eine angemessene Bauweise zu gewährleisten.

Im **Mischgebiet** sind Tankstellen und Vergnügungsstätten auch ausnahmsweise nicht zulässig, um die Wohnnutzungen zu schützen.

Die Grundflächenzahl wird auf eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Dies gewährleistet einerseits noch eine wirtschaftliche Ausnutzung des Grundstücks und stellt andererseits sicher, dass im Vergleich zu den südlichen Gewerbegebieten eine ähnlich dichte Bebauung entstehen kann. Die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen beträgt 13 m über der Straßenmitte der nächstliegenden öffentlichen Verkehrsfläche. Sie entspricht damit den gegenüber geplanten Gebäudehöhen und bietet einen Ansatz für eine geordnete Raumkante beidseits der Kaiser-Lothar-Allee.

Zur Vermeidung von unverhältnismäßig hoher Wohnnutzung in Geschosswohnungsbauten etc. wird im Mischgebiet eine Beschränkung auf maximal vier Wohneinheiten pro Gebäude festgesetzt.

### 6.1.2 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Für die **Gewerbegebiete** wird eine abweichende Bauweise mit der Maßgabe festgesetzt, dass seitliche Grenzabstände gemäß der Landesbauordnung Schleswig-Holstein eingehalten werden müssen und die den Straßen zugewandten Gebäudeseiten Längen von 50 m überschreiten dürfen. Diese Bauweise lässt die für Gewerbegebiete typischerweise erforderlichen großzügigen Bauformen zu.

Die Baufenster der Gewerbegebiete sind großzügig bemessen, um Varianten für eine mögliche Gebäudestellung zu erlauben und die Grundrissgestaltung flexibel zu gestalten.

Für das **Allgemeine Wohngebiet** wird eine offene Bauweise mit der Maßgabe festgesetzt, dass seitliche Grenzabstände gemäß der Landesbauordnung Schleswig-Holstein eingehalten werden müssen und die den Straßen zugewandten Gebäudeseiten Längen von 24 m nicht überschreiten dürfen. Diese Bauweise lässt die für Wohngebiete typischerweise erforderlichen Bauformen von Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern zu.

Auch hier sind die Baufenster des Allgemeinen Wohngebietes großzügig bemessen, um Varianten für eine mögliche Gebäudestellung zu erlauben.

Für das **Mischgebiet** wird eine offene Bauweise festgesetzt. Somit sind seitliche Grenzabstände gemäß der Landesbauordnung Schleswig-Holstein einzuhalten und die den Straßen zugewandten Gebäudeseiten dürfen Längen von 50 m nicht überschreiten. Diese Bauweise vermittelt zwischen der Bauweise des Gewerbegebietes und der des Wohngebietes und lässt die für Mischgebiete typischerweise erforderlichen Bauformen für Nutzungen des Gewerbes und des Wohnens zu.

Das Baufenster des Mischgebietes ist großzügig bemessen, um auch hier Varianten für eine mögliche Gebäudestellung zu erlauben. Eine Einschränkung der Gebäudelängen wird durch die offene Bauweise vorgenommen (siehe oben).

### 6.1.3 Baugestaltung

Um ein gewisses Maß an Einheitlichkeit in der Bebauung zu gewährleisten, sind im Allgemeinen Wohngebiet und im Mischgebiet Dacheindeckungen nur in rötlichen, bräunlichen oder schwarzen Farbtönen zulässig. Im Allgemeinen Wohngebiet sind wie bei den angrenzenden Wohngebiets-B-Plänen Dacheindeckungen und Fassaden bei Doppel- und Reihenhäusern im gleichen Material, in gleicher Oberfläche und Farbe auszuführen. Auch Fenster und Türen sind dort in gleichem Material und Farbe auszuführen, um eine ansprechende Gestaltung der einzelnen Baukörper zu garantieren.

In den Gewerbegebieten sind Fassaden mit geschlossenen, fensterlosen, ungliederten Wandflächen ab einer Länge von 30 m je 10 m Wandlänge mit je drei Rank- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Für die Kletterpflanzen sind geeignete Klettergerüste oder -hilfen vorzusehen. Somit wird eine Begrünung von langen, ungliederten und geschlossenen Fassaden gewährleistet mit entsprechenden positiven Auswirkungen auf das Ortsbild, Kleinklima etc.

### 6.2 Verkehrliche Erschließung, ÖPNV

Die Erschließung ist im Osten über den ersten Abschnitt der Kaiser-Lothar-Allee und die Wacholder- und Efeustraße und im Westen über die Kaiser-Lothar-Allee und die Burgfeldstraße gesichert. Von diesen Anschlussstellen wird in Ost-West-Richtung die Kaiser-Lothar-Allee angelegt. Von dieser Haupterschließung geht eine ringförmige Erschließung (Planstraße A) in das südliche Gewerbegebiet.

Die westliche Einmündung ist so geplant, dass die von Osten kommende Kaiser-Lothar-Allee in die Planstraße A gelenkt wird. Diese Linkskurve von Kaiser-Lothar-Allee in die Planstraße A ist vorfahrtberechtigt, um den zu erwartenden LKW-Verkehr in das Gewerbegebiet zu leiten. Ein Durchfahren in die Burgfeldstraße für LKW-Verkehr mit mehr als 7,5 t verhindert, indem im Mündungsbereich ein Verbotsschild aufgestellt wird.

Da die Planstraße A sehr große Flächen umschließt, wird diese ringförmige Erschließung durch die Planstraße B geteilt. Die Gewerbeflächen werden zudem durch den bestehenden Nelkenweg unterbrochen, der als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Rad- und Fußweg“ sowie „Landwirtschaftlicher Verkehr“ festgesetzt wird.

Nördlich der Kaiser-Lothar-Allee wird das geplante Allgemeine Wohngebiet über eine abzweigende Erschließungsstraße, die an die nördlich angrenzende Graf-Gerhard-Straße anschließt, angebunden. Von dieser Erschließungsstraße geht ein weiterer Abzweig in das Allgemeine Wohngebiet und teilt es in zwei Bauflächen, um in den östlich angrenzenden Nelkenweg einzumünden. Diese Erschließung wird als verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt, um die überwiegende Aufenthaltsfunktion im Wohngebiet und die untergeordnete Bedeutung des Fahrzeugverkehrs zu betonen.

Entlang der geplanten Kaiser-Lothar-Allee ist auf jeder Straßenseite jeweils eine Bushaltestelle möglich. Entscheidungen über die konkrete Anbindung der Buslinien der Stadt Segeberg werden außerhalb der Bauleitplanverfahren getroffen.

### **6.3 Ver- und Entsorgung**

Alle Ver- und Entsorgungsleitungen befinden sich in der Wacholder- und Efeustraße sowie im vorhandenen westlichen Abschnitt der Kaiser-Lothar-Allee. Strom-, Gas- und Wasserleitungen befinden sich außerdem von Norden kommend im Nelkenweg. Die Anbindung des Plangebietes an die Versorgungsleitungen erfolgt über diese Anschlüsse.

Entlang des ursprünglich geplanten Straßenverlaufs der Kaiser-Lothar-Allee verläuft eine Schmutzwasserleitung. Da sich der Straßenverlauf aufgrund des Maststandortes der 110 kV-Leitung und der Lärmschutzmaßnahmen im Plangebiet der 4. Änderung des B-Planes Nr. 79 nach Süden verschoben hat, verläuft die Schmutzwasserleitung auf einer Länge von ca. 50 m innerhalb einer öffentlichen Grünfläche. Hier ist sie als unterirdische Leitung festgesetzt. Richtung Westen verläuft sie innerhalb der Trasse der Kaiser-Lothar-Allee.

#### **6.3.1 Versorgung**

Der Geltungsbereich hat Anschluss an das zentrale Wasserversorgungsnetz und die zentralen Strom- und Gasversorgungsnetze der Energie und Wasser Wahlstedt/Bad Segeberg GmbH & Co KG (EWS). Die Hauptleitungen verlaufen im Norden in der Trasse des Nelkenweges und werden in südliche Richtung entlang des Nelkenweges neu verlegt.

In Bezug auf die im Plangebiet befindlichen 110 kV-Leitungstrassen der Schleswig-Holstein Netz AG sind folgende Hinweise zu berücksichtigen:

Abgrabungen an Maststandorten dürfen nicht vorgenommen werden. Sollten innerhalb eines Sicherheitsabstandes von 10,0 m um einen Maststandort Abgrabungsarbeiten erforderlich werden, so sind diese mit der Schleswig-Holstein Netz AG im Detail abzustimmen.

Die Maststandorte müssen für Unterhaltungsmaßnahmen ständig mit schwerem Gerät, wie z.B. Lastkraftwagen oder Kran, zugänglich sein.

Innerhalb des Leitungsschutzbereiches unterliegen die zulässigen Arbeitshöhen – Höhe über alles – der einzusetzenden Baumaschinen und Geräte (Baukräne und andere Hebezeuge, Baugerüste, Förderbänder etc.) und die Bauhöhen geplanter Bauvorhaben (Beleuchtungsanlagen, etc.) zur Gewährleistung der VDE-gemäßen Sicherheitsabstände einer Begrenzung. Diese maximale Arbeitshöhe beträgt 6 m und ist unbedingt einzuhalten, da andernfalls Lebensgefahr besteht.

Im Zuge der Baugenehmigungsverfahren müssen die Bauunterlagen (Lageplan und Bauzeichnung mit Angabe der Niveauhöhen) zur Prüfung der Sicherheitsabstände der Schleswig-Holstein Netz AG zugesandt werden. Der Prüfung liegt die DIN EN 50341-1 für die im Freileitungsschutzbereich zulässigen Bauhöhen und

die DIN VDE 0105-100, für die Gewährleistung der Sicherheitsabstände auf der Baustelle zugrunde.

Im Freileitungsschutzbereich müssen zur Fahrbahnoberfläche der neu geplanten Kaiser-Lothar-Allee und des Nelkenweges die Sicherheitsabstände gemäß DIN EN 50341-1 gewährleistet sein. Zur Prüfung und Abstimmung müssen die Straßenbaupläne (Lageplan, Höhen- und Querprofil) frühzeitig der Schleswig-Holstein Netz AG zur Verfügung gestellt werden.

Aufschüttungen, Dämme, Erdwälle etc. oder Zwischenlagerungen dürfen innerhalb des Schutzbereiches der Hochspannungsfreileitung nur bis zu der von der Schleswig-Holstein Netz AG zugelassenen Niveauhöhe (6 m) vorgenommen werden.

Die am 01.01.1997 in Kraft getretene 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes hat Grenzwerte für die elektrische Feldstärke und die elektromagnetische Flussdichte von Niederfrequenzanlagen (Hochspannungsfreileitungen) festgelegt, bei deren Einhaltung eine gesundheitliche Beeinträchtigung des menschlichen Organismus ausgeschlossen werden kann.

Diese Grenzwerte werden beim Betrieb der Hochspannungsfreileitungen der Schleswig-Holstein Netz AG eingehalten.

Vor Beginn der Baumaßnahmen ist eine Sicherheitseinweisung in Absprache mit der Schleswig-Holstein Netz AG durchzuführen, um ein Überschreiten der Arbeitshöhe durch Baufahrzeuge o.ä. unbedingt zu vermeiden.

Die Löschwasserversorgung ist mit 192 m<sup>3</sup>/h für mindestens zwei Stunden sicherzustellen. Der Löschwasser-Grundschutz erfolgt über das städtische Hydrantennetz sowie über die Regenwasserrückhalteteiche im Plangebiet.

### **6.3.2 Leitungsrechte**

Im östlichen und nördlichen Bereich des Plangebietes verlaufen diverse Stromleitungen und Fernmeldekabel, die in Teilabschnitten neu verlegt werden müssen:

- Ein Kabel des Windparks Neuengörs quert die Teilgebiete GE11 und GE12. Dieses Kabel wird an der Ostgrenze des Plangebietes nach Norden und am Südrand der Maßnahmenfläche M3 und der Hundewiese zum Nelkenweg geführt und dort neu an das vorhandene Kabel angebunden.
- Die vom Nelkenweg nach Westen abgehenden Kabel werden zur geplanten Kaiser-Lothar-Allee geführt und verlaufen dann am Westrand der Planstraße C zu den neuen Anschlusspunkten der vorhandenen Leitungen.

Für die Strecken außerhalb von Verkehrsflächen werden Flächen für Leitungsrechte festgesetzt, um die Interessen der Versorgungsträger bzw. die Versorgungssicherheit zu wahren.

### 6.3.3 Entsorgung

Die Schmutzwasserbeseitigung im Geltungsbereich erfolgt über den Anschluss an die vorhandene Schmutzwasserleitung und die zentrale Abwasseranlage des Zweckverbandes Mittelzentrum Bad Segeberg - Wahlstedt.

Das anfallende Niederschlagswasser kann gärtnerisch genutzt oder über eine Regenwasserleitung in die geplanten Regenklärbecken und Regenwasserrückhalte-teiche eingeleitet werden. Die geplanten Klärbecken und Teiche werden im Zuge der Entwicklung der „Südlichen Stadterweiterung Burgfelde“ schrittweise ausgebaut. Rechtzeitig vor Baubeginn sind bei der unteren Wasserbehörde Anträge auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis bzw. von wasserrechtlichen Genehmigungen vorzulegen.

Die Abfallbeseitigung im Geltungsbereich erfolgt durch den Wegezweckverband der Gemeinden des Kreises Segeberg.

### 6.4 Grün- und Freiflächen, Grünordnung, Naturschutz

Zusammenhängende Grünflächen, zu denen auch die festgesetzten Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Regenwasser zählen, befinden sich am nördlichen Rand des Plangebietes unterhalb der 110 kV-Leitung und im Süden parallel zur A 20. Beide Grünzonen bilden eigenständige Lebensräume und dienen der Biotopvernetzung von Westen nach Osten und umgekehrt. Zusätzlich nimmt der nördliche Bereich Wanderwege für die Erholungsnutzung auf.

Das Plangebiet wird von einigen Knicks und entlang des Nelkenweges von einem Redder durchzogen. Diese gesetzlich geschützten Biotope werden nachrichtlich übernommen und sind dauerhaft zu erhalten. Die Knicks und der Redder werden von der geplanten Kaiser-Lothar-Allee und der Planstraße A gekreuzt. In diesen Bereichen müssen die geschützten Biotope teilweise entfallen.

Der Knick entlang der Planstraße B wird nach Westen verschoben, da die angrenzenden Gewerbegrundstücke von der Planstraße B erschlossen werden und es bei einem Erhalt des Knickes an dieser Stelle zu vielen Durchbrüchen zur Erschließung der einzelnen Grundstücke kommen würde. Mit der Verlagerung des Knicks in die Mitte der westlichen Gewerbefläche kann der Knick in seiner gesamten Länge erhalten werden, da die angrenzenden Grundstücke jeweils von Osten oder Westen erschlossen sind.

Da der Knick an seiner ursprünglichen Stelle entlang der Planstraße B eine Leitfunktion für Fledermäuse innehat, wird eine Baumreihe an dieser Stelle angelegt. Dies ermöglicht einerseits flexible Zufahrten zu den Grundstücken, andererseits bleibt die Leitfunktion von linienförmigen Gehölzstrukturen für die Fledermäuse erhalten.

Zum Schutz der Knicks und des Redders werden Knickschutzstreifen festgesetzt. Auf den Grünflächen ist, gemessen ab dem Knickwallfuß, ein Knicksaum von 2 m bzw. 5 m Breite von gärtnerischer und sonstiger Nutzung freizuhalten.

Der Knickschutzstreifen ist hier mit einem mindestens 1,20 m hohen Maschendrahtzaun vom übrigen Baugrundstück abzutrennen. Bauliche Anlagen müssen zum Knickwallfuß ebenfalls einen Mindestabstand von 2 m einhalten. Die Pflege der Knicks einschließlich ihrer Säume ist gemäß den aktuellen Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz und der Biotopverordnung durchzuführen.

Somit wird eine sachgerechte Pflege der Knicks und ein genügender Abstand zu gärtnerischen und sonstigen Nutzungen im Bereich des Knickfußes sichergestellt. Die gewählten Abstände übertreffen die Vorgaben der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz aus dem Jahre 2013.

Entlang des Nelkenbaches ist eine Maßnahmenfläche festgesetzt, auf der der vorhandene naturnahe Gehölmantel dauerhaft zu erhalten ist. Die Fläche ist zudem für eine Renaturierung des Gewässers nutzbar. Hier kann auch ein Wanderweg oder Steg in einer maximalen Breite von 2,5 m entstehen, der im Norden des Plangebietes weiter fortgeführt wird und auf die Erschließungsstraße zum Allgemeinen Wohngebiet mündet.

Der östliche Teil der Maßnahmenfläche M1 und Teilflächen der östlich angrenzenden Retentionsfläche (M2) werden von einer geschützten Nasswiese eingenommen, die zu erhalten und zu entwickeln ist. Die geplante Funktion als Retentionsfläche führt zu einer weiteren Vernässung der Fläche und dient somit auch den Zielen des Naturschutzes.

Die öffentliche Grünfläche „Hundewiese“ dient den vielfach geäußerten Wünschen der Bewohner angrenzender Wohn- und Gewerbegebiete, ihre Hunde auf einer größeren Wiese ausführen zu können. Hierdurch werden u.a. Verkotungen von Gehwegrändern etc. reduziert.

Auf der Maßnahmenfläche M3 im Nordosten des Plangebietes wird eine naturnahe Gehölzpflanzung angelegt. Im Schutzbereich der 110 kV-Leitungstrasse wird auf eine Anpflanzung verzichtet, um spätere Konflikte mit der Stromleitung durch zu hohe Bäume zu vermeiden. Die offenen Bereiche der Kompensationsfläche sind als extensiv genutzte Wiese oder Weide herzustellen, in denen zwei naturnahe Amphibien-Ersatzgewässer anzulegen sind. Sie dienen der Kompensation für den westlich gelegenen entfallenden Teich.

Die Maßnahmenflächen M4 und M5 sind als Sukzessionsflächen mit dem Entwicklungsziel „Hochstaudenflur“ oder als extensiv genutzte Wiese / Weide anzulegen und auf Dauer zu erhalten. Sie bilden zusammen mit der naturnah zu gestaltenden Fläche für die Regenwasserrückhaltung eine Biotop-Vernetzungstrasse von den östlich gelegenen Grün- und Gehölzflächen und den westlichen landwirtschaftlichen Flächen mit ihren Knickstrukturen und Gehölzflächen an der geplanten Autobahn A20.

Die Maßnahmenfläche M5 nimmt zwei Amphibiengewässer als Ersatz für den entfallenden Teich im südwestlichen Bereich des Gewerbegebietes auf.

Unter dem Gesichtspunkt des Tierartenschutzes sollten ursprünglich von den fünf im Plangebiet vorhandenen geschützten Teichen, in denen u.a. Amphibien nachgewiesen sind, vier erhalten bleiben.

Die Teiche im südlichen WA, in der Hundewiese und im GE6 werden nach ausführlicher Abwägung und in Abstimmung mit den beauftragten Biologen aus folgenden Gründen aufgegeben:

- Für die erforderliche Besonnung müsste die Bebauung weit zurückgenommen werden. Dieses widerspricht einer nachhaltigen Stadtentwicklung unter den Aspekten „flächensparendes Bauen“ und „nachhaltige Nutzung der Infrastruktur“.
- Die Kosten für die Installation von Amphibien-Leiteinrichtungen und für die Betreuung und Wartung wären unverhältnismäßig hoch.
- Zur Vermeidung von hohen Kosten bei gleichzeitiger Erhaltung der vorhandenen Populationen ist eine Verlagerung der Teiche in Randzonen zur freien Landschaft vorgesehen. Ersatzgewässer werden rechtzeitig in den Maßnahmenflächen M3 und M5 angelegt. Von hier aus bestehen gefahrlose Verbindungen zur Feldflur. Zur Vernetzung von Lebensräumen werden in der östlichen Planstraße A und in der Planstraße C Amphibientunnel geplant.

Weitere Angaben sind den Gutachten und dem Fachbeitrag Naturschutz und Landschaft zu entnehmen.

Die geplanten Regenrückhalteteiche und die Retentionsfläche sind naturnah<sup>1</sup> zu gestalten. Somit wird für den Betrachter nach Umsetzung der Maßnahmen ein Übergang der Kompensationsflächen zu den Regenrückhalteteichen und Retentionsflächen kaum sichtbar sein und die naturnah gestalteten Bereiche noch großzügiger erscheinen. Die Regenrückhalteteiche sind aus Sicherheitsgründen einzuzäunen.

Entlang der Kaiser-Lothar-Allee ist eine Allee mit hochstämmigen, heimischen Laubbäumen anzulegen. Die Baumpflanzungen sind auch im Bereich der Planstraße B in einem Abstand von 15 m anzulegen. Der Abstand kann bis zu 5 m verändert werden, um Grundstückszufahrten, Ver- und Entsorgungsanlagen und Beleuchtungskörper anlegen zu können.

Da sich das Plangebiet im Zu- und Abwanderungsbereich der Fledermäuse aus den Segeberger Kalkberghöhlen befindet, muss das Wanderverhalten und der Aspekt der Sommerlebensräume der Fledermäuse betrachtet werden. Es werden Vermeidungsmaßnahmen bezüglich der Beleuchtung von Gehölzstrukturen (Knicks, Redder, Baumreihen) etc. festgesetzt.

---

<sup>1</sup> Gemäß Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 03.06.1998 liegt eine naturnahe Gestaltung dann vor, wenn die Anlage einem natürlichen Gewässer vergleichbare Biotopfunktion auf Dauer erfüllen kann.

Weitere zu betrachtende Tierartengruppen sind Brutvögel, Amphibien und Haselmäuse. Hierfür werden Festsetzungen zu Bauzeiten, zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, zur Anlage von Amphibientunneln etc. getroffen.

Die im Plan dargestellten Maßnahmenflächen für den Naturschutz dienen hauptsächlich dem naturschutzrechtlichen Ausgleich. Aber auch Teilflächen der extensiv genutzten Grünflächen außerhalb der Maßnahmenflächen werden dem Ausgleich zugeordnet.

Da insbesondere der flächenhafte Eingriff durch die Versiegelungen in den Baugebieten nicht vollständig im Plangeltungsbereich ausgeglichen werden kann, sind zusätzliche Ausgleichsflächen außerhalb der F-Plan bzw. B-Plan-Grenzen erforderlich. Hierfür stehen Flächen in der Gemarkung Segeberg in einer Größenordnung von ca. 7,7 ha zur Verfügung.

Detaillierte Angaben zu den Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter, zu den erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sind dem Umweltbericht unter der Ziffer 7 der Begründung, zu entnehmen.

## **6.5 Denkmalschutz**

Derzeit sind keine archäologischen Fundstellen im Bereich des Plangebietes bekannt. Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hierfür sind gem. § 14 DSchG der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

## **6.6 Emissionen / Altlasten**

### **6.6.1 Lärmimmissionen**

In der anliegenden schalltechnischen Untersuchung ist dargestellt, welche Maßnahmen zum Schutz von Wohn- und Arbeitsräumen im Plangebiet erforderlich sind. Beurteilungsgrundlagen sind die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ und die RSL-90.

Neben den umliegenden vorhandenen und geplanten Gemeindestraßen wird der prognostizierte Lärmeintrag aus der geplanten BAB A 20 mit Lärmschutzwall sowie auch der geplante Lärmschutzwall nördlich der Kaiser-Lothar-Allee im B-Plan 79, 4. Änderung, berücksichtigt.

Zusätzlich wird geprüft, ob die ausgewiesenen Gewerbeflächen teilweise in den Lärmemissionen eingeschränkt werden, um eine Beeinträchtigung der geplanten Wohnnutzungen innerhalb und der vorhandenen Wohnnutzungen außerhalb des Plangeltungsbereiches auszuschließen. Berücksichtigt wird in allen Berechnungen die Vorbelastung aus den östlich gelegenen Gewerbeflächen in der Nachbarschaft.

Im Einzelnen zeigt die Bewertung der Berechnungsergebnisse folgende Ergebnisse:

## Verkehrslärm

**WA-Gebiet:** Tagsüber verbleiben die Beurteilungspegel (nördlich Kaiser-Lothar-Allee) mit ca. 52 dB(A) noch ca. 3 dB(A) unterhalb des Orientierungswertes von 55 dB(A), nachts wird der zulässige Werte von 45 dB(A) fast erreicht, jedoch nicht überschritten. Anliegender Lärmpegelbereich: I – II.

**MI-Gebiet:** Hier verbleiben die Beurteilungspegel tags mit max. 57 dB(A) deutlich unterhalb des Orientierungswertes von 60 dB(A). Anliegender Lärmpegelbereich: I – II.

Nachts errechnen sich max. 48 dB(A). Das liegt noch mindestens 2 dB(A) unterhalb des zulässigen Wertes von 50 dB(A).

**GE-Gebiet:** An den Baugrenzen der geplanten Gewerbeflächen verbleiben die Beurteilungspegel tags sämtlich unter 60 dB(A) und somit mindestens 5 dB(A) unterhalb des Orientierungswertes von 65 dB(A). Anliegender Lärmpegelbereich: II – III.

Nachts liegen die Beurteilungspegel dort bei max. 46 bis 53 dB(A). Der zulässige Wert beträgt hier 55 dB(A). Er wird somit überall deutlich unterschritten.

**Fazit Verkehrslärm:** Die errechneten Beurteilungspegel überschreiten die jeweils zulässigen Orientierungswerte im gesamten Plangeltungsbereich nicht. Die Immissionen des Verkehrslärms sind für die geplanten Baufelder somit unschädlich. Besondere Schallschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich.

Gleichwohl ist es erforderlich, Festsetzungen zu treffen für Flächenbereiche im Lärmpegelbereich III, in denen das erforderliche Schalldämmmaß der Außenbauteile nicht schon durch die Anforderungen des Wärmeschutzes erfüllt ist.

## Gewerbelärm

Bei uneingeschränkter Schallemission der geplanten Gewerbeflächen im B-Plan können die maßgebenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [6] / DIN 18005 [2] an den Baugrenzen der nördlich der Kaiser-Lothar-Allee geplanten Wohnbebauung im WA- und MI-Gebiet tags und nachts nicht eingehalten werden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie Wall oder Wand sind zur Lärmreduzierung hier nicht geeignet, da die Lärmquellen flächenmäßig sehr ausgedehnt sind. Bei einer angenommenen Wallhöhe von 5 m errechnen sich lediglich Minderungen von 2 – 3 dB(A) an den Baugrenzen.

Zur Problemlösung werden daher Lärmkontingente für geplante Gewerbe-Teilflächen festgesetzt, die im Resultat zur Einhaltung der Orientierungswerte an den Baugrenzen führen.

In allen Berechnungsschritten wird die Vorbelastung aus bereits vorhandenen östlich angrenzenden Gewerbeflächen berücksichtigt.

**WA-Gebiet:** Tags liegen die Höchstbeurteilungspegel um ca. 54 dB(A) bei einem zulässigen Orientierungswert von 55 dB(A).

Nachts liegen die Beurteilungspegel bei ca. 38 dB(A), der zulässige Orientierungswert liegt hier bei 40 dB(A).

**MI-Gebiet:** Tags und nachts erreichen die errechneten Beurteilungspegel die Orientierungswerte von 60 / 45 dB(A), überschreiten sie jedoch nicht.

**Außerhalb des Geltungsbereiches:** An der vorhandenen Wohnbebauung im La-ward-Weg wurde an einem gesetzten Immissionsort (IO 6) geprüft, ob durch die Ausweisung der geplanten Gewerbeflächen schädliche Lärmeinflüsse entstehen.

Im Ergebnis zeigen sich dort tags Beurteilungspegel von ca. 49 dB(A) und nachts von ca. 33 dB(A). Sie liegen damit tags und nachts mindestens ca. 6 dB(A) unterhalb der Orientierungswerte von 55 / 40 dB(A).

**Fazit Gewerbelärm:** Mittels festgeschriebener Lärmkontingente für die Gewerbeflächen GE 1 – 4 und GE 9 - 10, unter Berücksichtigung der Vorbelastung aus vorhandenen Gewerbeflächen, wird erreicht, dass schädliche Immissionen für geplante Wohnnutzungen (WA- und MI-Gebiet) sowie vorhandene Wohnnutzung außerhalb des Plangeltungsbereiches nicht entstehen.

Über die Festschreibung von Lärmkontingenten hinausgehende Lärmschutzmaßnahmen werden im Plangeltungsbereich somit nicht erforderlich.

## 6.6.2 Altlasten

Da das Gebiet landwirtschaftlich genutzt wurde, sind keine Altlasten zu erwarten.

Falls bei den Erdarbeiten doch verunreinigte Bodenbereiche angetroffen werden, ist die Untere Bodenschutzbehörde des Kreises Segeberg umgehend zu informieren. Der Boden ist fachgerecht zu entsorgen, die Arbeiten sind durch ein Gutachterbüro zu begleiten und zu überwachen.

## 7 Umweltbericht

Für die Änderung des Bebauungsplanes hat das Büro Planung & Moderation aus Hamburg den folgenden Umweltbericht erarbeitet.

### 7.1 Einleitung

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und §1a BauGB wird eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt. Der Detaillierungsgrad und der Umfang der Umweltprüfung entsprechen den üblichen Anforderungen. Der vorliegende Umweltbericht gilt sowohl für die 27. Änderung des gemeinsamen Flächennutzungsplanes Mittelzentrum Bad Segeberg-Wahlstedt als auch für die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 79 der Stadt Bad Segeberg. Da die Lage des Planungsgebietes am Siedlungsrand im Übergang zur Landschaft, mit der geplanten A20 südlich angrenzende und im Nahbereich des FFH-Gebiet „Travetal“ als besonders zu bezeichnen ist, werden insbesondere näher betrachtet:

- Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch,
- Schutzgut Landschaft im Übergang zwischen Siedlung und Landschaft,

- Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere (Inanspruchnahme von Knicks und Tierlebensräumen),
- Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser (zusätzliche Versiegelung von unversiegelten Flächen).

## 7.2 Kurzübersicht

| Schutzgut             | Umweltauswirkungen  | Erheblichkeit |
|-----------------------|---|---------------|
| Mensch                | Freiraumnutzung, Erholungsnutzung, Lärm   | •             |
| Tiere                 | Beeinträchtigung von Lebensräumen für die Fauna   | •••           |
| Pflanzen              | Verlust von Lebensräumen hoher und mittlerer Ausprägung/ besonderen Einzelbäume / Knicks / Kleingewässer  | ••            |
| Landschaft            | Veränderung des Stadt-/Landschaftsbildes  | ••            |
| Boden                 | Versiegelung bisher unversiegelter Flächen  | •••           |
| Wasser                | Versiegelung bisher unversiegelter Flächen/Reduzierung der Grundwasserneubildung / oberflächennahes Grundwasser<br>Querung eines Oberflächengewässers | •••           |
| Klima/Luft            | Versiegelung bisher unversiegelter Flächen  | •             |
| Kultur- und Sachgüter | Erhalt von Kulturdenkmalen  | -             |
| Wechselwirkungen      | vor allem zwischen den Schutzgütern Boden, Pflanzen, Tiere  | ••            |

## 7.3 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte der Planung

### Einführung in die Situation

Im Jahre 2005 wurde für das Gesamtgebiet Burgfelde der Bebauungsplan Nr.79 aufgestellt. Durch die zwischenzeitliche Planung der A20 südlich an das Gebiet angrenzend haben sich die Rahmenbedingungen zur Entwicklung und Vermarktung des gesamten ca. 50 ha großen Bereiches entscheidend verändert. So waren bisher nahezu ausschließlich Wohngebiete geplant. Durch die Autobahn-Planung ist dies nicht mehr umzusetzen, da die zu erwartende Lärmbelastung diese Nutzung sehr erschwert und kaum Käufer für die Grundstücke zu finden sind.

Zur Zeit läuft ein Planfeststellungsergänzungsverfahren, in dem geklärt wird, ob die BAB 20 in dem bisher geplanten Verlauf gebaut werden wird. Der rechtskräftige Planfeststellungsbeschluss für die bisher vorgesehene Trasse muss jedoch in der Planung berücksichtigt werden.

Im Jahre 2013 wurde ein neues Entwicklungskonzept vom Büro PROKOM aus Lübeck mit einem Gewerbegebiet angrenzend an die A20 und geschützter liegenden Wohngebieten nördlich davon entwickelt. Die ersten Teilbereiche der neuen Wohngebiete werden im Rahmen der bereits rechtskräftigen 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr.79 nördlich des Hofes Meins und der 4. Änderung des Bebauungsplanes 79 der Stadt Bad Segeberg bereits umgesetzt. Nun folgt mit der 5. Änderung des Bebauungsplanes 79 eine Überplanung der größten Flächen dieses Gebietes Burgfelde. Insgesamt 30 ha Fläche werden zu Wohn-, Misch- und Gewerbegebieten nördlich der geplanten Autobahn A20 entwickelt.

### **Aufgabenstellung**

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes 79 im Jahre 2005 wurden zahlreiche Gutachten erarbeitet und im Rahmen der Planfeststellung der A20 durch hier erarbeitete Unterlagen ergänzt, so dass eine Vielzahl von Daten und Informationen vorliegen. Diese müssen ausgewertet und aktualisiert werden. Die Stadt Bad Segeberg beabsichtigt mit der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr.79 „Gewerbegebiet Burgfelde“ und der 27. Änderung des gemeinsamen Flächennutzungsplanes Mittelzentrum Bad Segeberg-Wahlstedt für das Gebiet nördlich der landwirtschaftlichen Flächen 40/1 und 41 der Flur 20, Gemarkung Segeberg, östlich der landwirtschaftlichen Flächen 83 und 28/6 der Flur 20, Gemarkung Segeberg und des Wohngebietes Burgfelde, südlich des Flurstückes 30/1 der Flur 20, Gemarkung Segeberg und der Wohngebiete Eggershorst und Burgfelde-Nord und westlich des Gewerbegebietes Rosenstraße und des Flurstückes 80 der Flur 17, Gemarkung Segeberg die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Schaffung von Baurecht für die dort geplante Wohn-, Misch und Gewerbeentwicklung herzustellen. Im Rahmen dieser Planung wird das Kompensationskonzept des Bebauungsplanes 79 von 2005 komplett überarbeitet. Es werden auch die Kompensationserfordernisse der 1. bis 4. Änderung des Bebauungsplanes integriert.

### **Beschreibung der vorgesehenen Entwicklungsgebiete**

Erschlossen für den Fahrzeug-Verkehr wird das neue Wohngebiet von Osten aus. In Fortführung von Efeu- und Wacholderstraße entsteht die neue Haupterschließungsstraße Kaiser-Lothar Allee (4. Änderung). Diese wird zukünftig von Ost nach West durch das gesamte Entwicklungsgebiet Burgfelde verlaufen. Der zweite Teilbereich gehört zum Planungsgebiet der 5. Änderung. Der Kaiser-Lothar Allee wird in einer Gesamtbreite von 9,5 Metern ausgebaut. Nach Norden hin entstehen ein 2,5 Meter breiter Gehweg sowie ein Parkstreifen für LKW. Die Fahrbahn ist insgesamt 7,0 Meter breit. Der Schwerlastverkehr wird über verkehrsregelnde Maßnahmen nur in Richtung Osten über die bestehenden Gewerbegebiete abfließen. Die Kaiser-Lothar-Allee ist von der westlichen Einmündung der Planstraße A in Richtung Westen nur für PKW-Verkehr befahrbar.

Südlich der Kaiser-Lothar-Allee unter der Hochspannungsleitung, beidseits der Abzweigung der Planstraße A befinden sich zwei Grünflächen. Die westliche umfasst das Kleingewässer Nr. 6 (bis die Ersatzgewässer die Funktion als Lebensraum

für die Kammmolche übernehmen können) und nach dem Entfernen des Kleingewässers eine Hundewiese. Die östliche Grünfläche beinhaltet zwei neu anzulegende Kleingewässer von je 300 m<sup>2</sup> Größe, Gehölzpflanzungen und eine Sukzessionsfläche/extensiv genutzte Wiese/Weide. Beide Grünflächen sind unter der Planstraße A hindurch mit einem permanenten Amphibientunnel verbunden. Zwischen den Grünflächen zweigt die Planstraße A in Richtung Süden ab. Sie verläuft ringförmig erst nach Süden, dann nach Westen und letztendlich nach Norden um wieder in die Kaiser-Lothar-Allee zu münden. In ihrem Verlauf durch-quert die Planstraße A einen in West-/Ost-Richtung verlaufenden Knick (Nr. 2) den Redder entlang des Nelkenweges und den Nelkenweg.

Der zentral im Planungsgebiet in Nord-/Süd- Richtung verlaufende Knick (Nr. 4) wird ca. 100 Meter in Richtung Westen verschoben. Anstelle des Knicks entsteht die Planstraße B, die zwischen Planstraße A und Kaiser-Lothar-Allee in Nord-/Süd-Richtung verläuft.

Von der Kaiser-Lothar-Allee in Richtung Norden wird eine schmale Verbindungsstraße zum Wohngebiet „Eggershorst“ verlaufen. Östlich dieser Straße und westlich angrenzend an den Nelkenweg entsteht ein kleines Wohngebiet.

Der Nelkenweg wird als verkehrsberuhigte Verkehrsfläche für Fußgänger, Radfahrer und landwirtschaftlichen Verkehr ausgewiesen und bleibt in der heutigen Form inklusive des Redders weitgehend erhalten.

Nördlich der Kaiser-Lothar-Allee in ihrem westlichen Teil ist ein Mischgebiet (MI, o, GRZ 0,6, TH 13.0) geplant.

Alle anderen Bauflächen werden als Gewerbeflächen entwickelt (GE, GRZ 0,6, TH 8-20,0). Alle nördlich, westlich und östlich der Planstraße A liegenden Gewerbeflächen haben die Möglichkeit eine Betriebswohnung zu integrieren. Südlich der Planstraße A wird dies aus Lärmschutzgründen nicht möglich sein.

Das Oberflächenwasser kann weitgehend nicht versickert werden. Deshalb wurde ein System aus Retentions- und Rückhaltebecken und -flächen entwickelt, um den Abfluss des Oberflächenwassers in den Nelkenbach als Vorfluter zu regeln. Ein zentraler Baustein dieses Systems stellt eine Abfolge von Flächen dar, die unter der vorhandenen Hochspannungsleitung im Norden des Planungsgebietes liegen. Im Osten beginnt dieser Streifen mit den bereits oben beschriebenen Grünflächen. Fortgesetzt wird diese Abfolge von Flächen nördlich der Kaiser-Lothar-Allee mit einem naturnahen Regenrückhaltebecken (das Kleingewässer Nr.4 bleibt erhalten), das das Oberflächenwasser aus dem Wohngebiet Burgfelde-Nord (4.Änderung) aufnimmt und dosiert in die nördlich und westlich anschließenden Retentionsbecken abgibt. In diese beiden naturnahen Becken entwässert auch der Nordteil der Gewerbe- und Mischgebietsflächen. Das Wasser wird dann in die vorhandene Nasswiese/-weide geleitet und nicht speicherbares Wasser sickert flächig in den Nelkengraben. Um die Nassweide vor Verunreinigungen zu schützen, wird eine Vorklärung vor Einleitung integriert.

Der südliche und der westliche Teil des Planungsgebietes kann aus topographischen Gründen nicht an dieses System angeschlossen werden. Somit ist es erforderlich in diesen Teilgebieten eigene naturnahe Becken zu bauen. Sie werden in den Biotopverbund integriert, dienen jedoch auch zur Vorhaltung der erforderlichen Löschwassermenge für die Feuerwehr. Es entsteht ein Gürtel aus Kompensationsflächen mit zwei Ersatzgewässern für das Kleingewässer Nr. 7 und einem großen naturnahen Regenrückhaltebecken entlang der Südgrenze des Planungsgebietes.

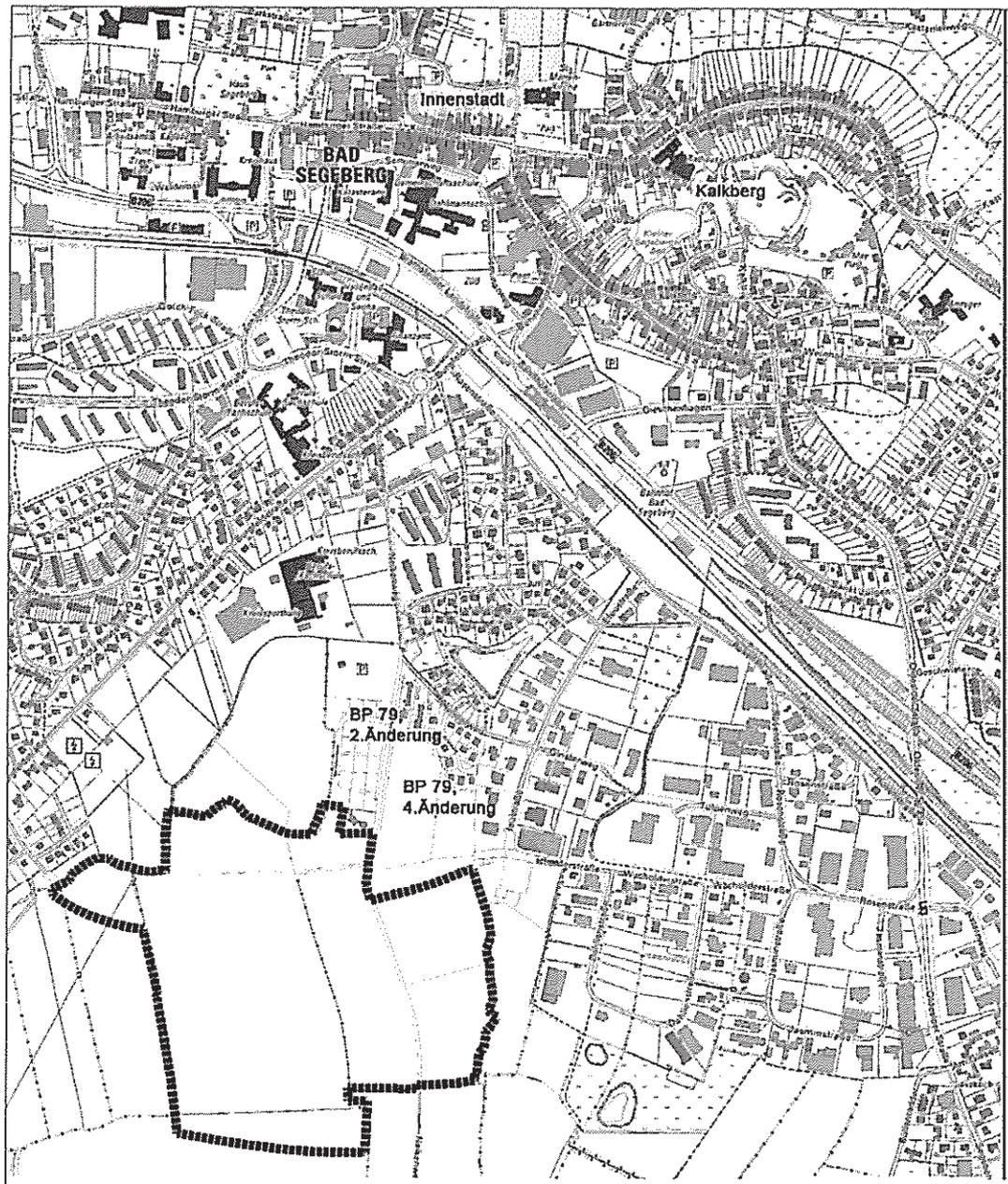


Abb. 1: Lage des Planungsgebietes

## 7.4 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und –planungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan

### Fachgesetze

Für die Umweltprüfung sind insbesondere das Baugesetzbuch, das Bundesnaturschutzgesetz, das Bundesbodenschutzgesetz mit der Bundesbodenschutzverordnung und das Bundes-Immissionsschutzgesetz von Belang.

**§ 1 Abs. 5 BauGB:** Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

**§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB:** Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

Gemäß **§ 2 Abs. 4 BauGB** ist im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird in einem Umweltbericht dargelegt, der einen eigenständigen Teil der Begründung zum Bebauungsplan bildet.

**§ 8 Abs. 1 LNatSchG und §14 BNatSchG:** Die Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen gilt als Eingriff.

Gemäß **§ 18 BNatSchG** ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden, wenn auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. Dementsprechend sind gemäß § 1a Abs. 3 BauGB die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, sofern die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Für die Abwägung der umweltschützenden Belange stellt der Fachbeitrag Naturschutz und Landschaft auf der Ebene des Bebauungsplanes eine fachliche Grundlage dar.

Die Entscheidung über die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sowie über Darstellungen und Festsetzungen zu Vermeidung und Ausgleich im Bebauungsplan fällen die betroffenen Kommunen in der Abwägung nach den §§ 1 und 1a BauGB.

**§ 21 LNatSchG Schleswig-Holstein und § 30 BNatSchG:** Die Beseitigung von geschützten Biotopen und alle Maßnahmen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieser Landschaftsbestandteile führen können, sind verboten. Die untere Naturschutzbehörde kann Ausnahmen zulassen, wenn eine Kompensation geleistet wird.

**§ 1 BBodSchG:** 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 und 5 Abs. 1 WHG:** Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. 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,
- mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen,
- Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten,
- Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

**§ 1 BImSchG:** Zweck des Immissionsschutzes 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 Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.

### **Fachpläne**

#### **Regionalplan für den Planungsraum I ,Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg (1998)**

Bad Segeberg ist als Mittelzentrum ausgewiesen. Das Planungsgebiet befindet sich am Rande eines baulich zusammenhängenden Siedlungsgebietes des Mittelzentrums in Richtung Süden. Der südlich/südwestlich in ca. 100 Metern gelegene Talraum der Trave ist als Vorranggebiet für den Naturschutz gekennzeichnet.

#### **Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I ,Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg (1998)**

Der gesamte Bereich des Planungsgebietes ist als Gebiet mit besonderer Erholungseignung ausgewiesen. Das südlich/südwestlich befindliche Tal der Trave ist als Gebiet mit besonderer ökologischer Funktion, Schwerpunktbereich des landesweiten Biotopverbundsystems und Landschaftsschutzgebiet, geplantes Naturschutzgebiet und regionale Grünverbindung gekennzeichnet. Südlich des Planungsgebietes verläuft eine Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems.

## **Flächennutzungsplan des Zweckverbandes Mittelzentrum Bad Segeberg-Wahlstedt**

Der rechtsgültige F-Plan stellt das Plangebiet als Teil eines großen Wohngebietes im Süden des Stadtgebietes Bad Segebergs dar.

Weiterhin sind einige Landschaftselemente (Kleingewässer, Knicks, prägende Einzelbäume) im und am Planungsgebiet dargestellt, für die aktuell ein Schutz nach den Naturschutzgesetzen besteht. Der Flächennutzungsplan wird in diesem Verfahren entsprechend der geplanten Entwicklung geändert (27. Änderung).

### **Landschaftsplan Bad Segeberg**

Der Landschaftsplan der Stadt Bad Segeberg wurde 1996 fertig gestellt und am 11.2.1997 durch die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Segeberg festgestellt. Für das Planungsgebiet sind folgende Maßnahmen aufgeführt:

- Schaffung von Pufferflächen zum Graben südlich des Nelkenweges (außerhalb des Planungsgebietes) als Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft,
- Extensivierung der Landnutzung,
- Umwandlung von Acker in Grünland,
- Erweiterung des Naturschutzgebietes um das vom Christianshof zur Trave verlaufenden Tals (Ausweisung als Maßnahmenfläche),
- Schaffung einer Grünverbindung ausgehend von der Rosenstraße/des Nelkenweges in Richtung Süden,

Erhalt der Knicks und Kleingewässer im Rahmen der Bebauungs- und Grünordnungsplanung.

### **Schutzgebiete und –objekte**

Entlang der Ost- und Westgrenze, teilweise entlang der Nord- und Südgrenze sowie innerhalb des Planungsgebietes befinden sich Knicks, die nach §21 Landesnaturschutzgesetz unter Schutz stehen. Es sind Durchführungsbestimmungen zum Knickenschutz erlassen worden, die als bindende Verwaltungsvorschrift einer landeseinheitlichen Umsetzung der Knickschutzregelungen dienen.

Die Landesverordnung zur Änderung der Biotopverordnung ist am 28.06.2013 und die Durchführungsbestimmungen sind mit Veröffentlichung im Amtsblatt für Schleswig-Holstein am 01.07.2013 in Kraft getreten. Unter den Biotopschutz der Naturschutzgesetze fallen sechs der sieben Kleingewässer des Planungsgebietes.

### **FFH-Gebiete**

Das FFH-Gebiet Travetal liegt ca. 100 m südwestlich vom Planungsgebiet entfernt. Das Travetal wurde vom Land Schleswig-Holstein unter der Gebietsnummer DE 2127-391 dem Bundesministerium für Umwelt gemeldet, da es die Auswahlkriterien der Artikel 3 und 4 sowie der Anhänge I, II und III der FFH-Richtlinie erfüllt.

Als übergeordnete Erhaltungsziele werden genannt:

„Erhaltung eines weiträumigen ökologischen Verbundes verschiedener Lebensräume und intakter Talräume auch als Wanderkorridor für Arten zwischen der Holsteinischen Vorgeest über und innerhalb des Östlichen Hügellandes bis hin zur Ostsee. Besondere Bedeutung kommt dabei der Erhaltung naturnaher bzw. weitgehend naturnaher Gewässerstrecken und dem vielfältigen, in Teilbereichen noch dynamischen Erscheinungsbild der Trave mit Tunnel- und Durchbruchstälern im Wechsel mit weitläufigen Niederungen einschließlich der offenen Seitengewässer zu. Zu erhalten ist das Gewässersystem der Trave auch als Lebensraum u.a. einer ursprünglichen Molluskenfauna, des Steinbeißers, des Bachneunauges sowie des Fluss- und Meerneunauges.

Die Erhaltung eines naturraumtypischen Wasserhaushalts und einer guten Wasserqualität ist im gesamten Gebiet erforderlich.“

Als besonders geschützte Tierarten werden eine Vielzahl von Arten genannt, die sich auf den jeweiligen Lebensraumtyp des jeweiligen Flussabschnittes beziehen.

Die Segeberger Kalkberghöhle wurde vom Land Schleswig-Holstein unter der Gebietsnummer DE 2027-302 dem Bundesministerium für Umwelt gemeldet, da es die Auswahlkriterien der Artikel 3 und 4 sowie der Anhänge I, II und III der FFH-Richtlinie erfüllt.

Als Erhaltungsziele wurden genannt:

1. Erhaltung der Höhle und Sicherung der Fledermauspopulation
2. Erhalt der Ungestörtheit durch Tourismus. Besuche der Schauhöhle sind tagsüber in der Zeit vom 1. April bis zum 30. September möglich.

Besonders zu erwähnen sind drei Arten, die im Anhang II der FFH-Richtlinie benannt sind und die in den Höhlen nachgewiesen wurden. Es sind dies die Teichfledermaus, die Bechstein-Fledermaus und das Große Mausohr.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes 79 im Jahre 2005 wurde bezüglich der Auswirkungen des Gesamtgebietes Burgfelde jeweils eine Prüfung der Verträglichkeit der geplanten Entwicklungen bezüglich der FFH-Gebiete Travetal und Segeberger Kalkberghöhlen durchgeführt. Beide Vorprüfungen kamen zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung bestimmter Maßnahmen mit keinen relevanten, negativen Auswirkungen auf die FFH-Gebiete zu rechnen ist.

Im Rahmen dieses Verfahrens wurden die Untersuchungen bezüglich des

Artenschutzes aktualisiert und neue Untersuchungen der Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Haselmaus und Amphibien durchgeführt. Es fließen ebenfalls die Ergebnisse der laufenden Untersuchungen zum Artenschutz bezüglich der Planung der BAB 20 sowie die über Jahre reichenden Ergebnisse der Beobachtungen der Naturschutzverbände mit ein.

### **Einschätzung der Relevanz der vorliegenden Planung bezüglich der FFH-Gebiete**

FFH-Gebiet DE 2127-391 "Travetal"

Die FFH-Vorprüfung von KIL Mierwald (2004) kommt zu dem Ergebnis, dass die vormals geplante Wohnbebauung des alten Bebauungsplanes 79 zu keinen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Travetal“ führen wird. Dabei sind alle relevanten Lebensräume und Tierarten im Einzelnen betrachtet worden:

- Lebensgemeinschaft der Trave und ihrer Ufersäume (Baubedingte Zunahme der Schweb- und Nährstofffracht, Einleitung von belastetem Oberflächenwasser, Einfluss der Bebauung auf den Wasserhaushalt der am Osthang des Travetals stockenden Quellwälder, Lärmimmissionen)
- Tierarten (Eremit, Teichfledermaus, Fischotter)

Folgende Voraussetzungen/Maßnahmen waren für diese Einschätzung ausschlaggebend:

- Nelkengraben mit seiner parkartigen Grünzone wird erhalten. Die Breite des Korridors beträgt ca. 50 Meter. Erhalt der Grünverbindung Nelkengraben im Kreuzungspunkt zur geplanten Kaiser-Lothar-Allee,
- Erhalt der Funktion des Grünkorridors als Verbindungskorridor für Fledermäuse (mit Bäumen in einem Abstand von maximal 20 bis 25 Metern und Gewährleistung eines naturnahen nächtlichen Lichtklimas im Bereich des Grünkorridors),
- Keine Beleuchtung der Fußwege innerhalb des Grünkorridors,
- Wohnbebauung 1 bis 3 geschossig,
- Überwiegender Erhalt der Knicks im Planungsgebiet, die in Nord/Südrichtung verlaufen,
- Lärmschutzmaßnahmen parallel entlang der geplanten A20,
- Weitgehende Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers im Planungsgebiet,
- Erhalt des Redders am Nelkenweg als Fledermauskorridor (keine Beleuchtung des Redders südlich der Kaiser-Lothar-Allee,
- Beleuchtung des Redders am Nelkenweg nördlich der Kaiser-Lothar-Allee nur mit blendfreien Natrium-Niederdruck- oder ersatzweise Natrium-Hochdrucklampen mit nach unten gerichteten Abstrahlkegeln (Planflächenstrahler), die nicht höher als 3 m sein dürfen,
- Beleuchtung der Erschließungsstraßen in Planungsgebiet mit blendfreien Natrium-Niederdruck- oder ersatzweise Natrium-Hochdrucklampen mit nach unten gerichteten Abstrahlkegeln (Planflächenstrahler).

Im der Zusammenfassung aller betrachteten Aspekte kommen die Gutachter zu dem Ergebnis, dass für den im Schutzgebiet ausgebildeten Lebensraum „Lebensgemeinschaft der Trave und ihrer Ufersäume“ keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Zwei der drei im Schutzgebiet vorkommenden geschützten Arten können aufgrund ihrer Lebensräume und artspezifischen Lebensweise nicht betroffen sein (Eremit,

Fischotter). Potentiell betroffen sein könnte die Teichfledermaus. Durch die oben genannten Maßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung jedoch ausgeschlossen werden.

### **Einschätzung der Relevanz der Auswirkungen auf das FFH-Gebiet Travetal durch die geänderte Planung**

Die aktuelle Planung unterscheidet sich von der Planung aus dem Jahre 2005 in erster Linie durch die Änderung von geplanten Wohngebieten hin zu Misch- und Gewerbegebieten. Dies hat folgende Konsequenzen:

- Erhöhung der Versiegelung (GRZ erhöht sich in der Regel von 03/0,6 auf 0,6/0,8),
- Verringerung der Anzahl der Erschließungsstraßen und somit der Versiegelung durch die Erschließungsstraßen,
- Erhöhung der Gebäudehöhen (von 9,5/12,0 Meter auf 13,0 bis 20,0 Meter),
- Erhöhung der Lichtimmissionen durch Änderung von Wohn- zu Gewerbenutzung.

Im Rahmen der Überarbeitung der Planung wurden folgende Maßnahmen zusätzlich zu den oben genannten in die Planung aufgenommen und werden über die Übernahme in den Bebauungsplan rechtskräftig:

- Rücknahme der Bebauung im Bereich des geschützten Biotopes Nasswiese/-weide und somit Erhalt der Funktion der Ost-West- Flugtrasse der Fledermäuse vom Wacholderweg zum Grünkorridor am Nelkengraben,
- Keine Beleuchtung zwischen den Gebäuden und dem Grünkorridor am Nelkengraben, der Ost-/West-Flugtrasse, Redder am Nelkenweg und den Knicks,
- Verwendung von insekten- und fledermausfreundlicher Beleuchtung mit LED-Lampen und einer Lichttemperatur von maximal 3.000 Kelvin und nach unten gerichteter Abstrahlung, sowohl in den Straßenräumen, als auch auf den privaten Grundstücken,
- Dort wo die Erschließungsstraßen den Grünkorridor am Nelkenbach, den Redder am Nelkenweg oder die Knicks queren, werden Lücken in der Straßenbeleuchtung von maximal 50 Metern belassen. Die beiden Leuchten beidseits der Lücken werden auf 4,5 Meter Höhe beschränkt.

Durch diese Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen der Fledermäuse weiter reduziert.

Die durchgeführten Untersuchungen bezüglich der Fledermäuse (Bioplan 2015) kommen zu dem Ergebnis, dass weiterhin die Knick-/Redderstrukturen sowie der Grünkorridor am Nelkengraben die wichtigsten Leitstrukturen für die Fledermäuse sind. Hinzu kommt die Erkenntnis, dass die Ost-/West-Flugroute vom Wacholderweg zum Grünkorridor am Nelkenbach eine hohe Wertigkeit für den Fledermausschutz hat.

Die Teichfledermaus wurde am Nelkenredder nachgewiesen. Die im vorhergehenden Kapitel genannten Voraussetzungen für die Verträglichkeit des Bauvorhabens mit dem FFH-Gebiet werden in der vorliegenden Planung weiterhin berücksichtigt und

dem aktuellen technischen Standard angepasst werden (z.B. insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung mit LED-Lampen und einer Lichttemperatur von maximal 3.000 Kelvin). In der Gesamtbetrachtung gehen wir nicht davon aus, dass die genannten Veränderungen zu einer Erhöhung der Beeinträchtigungen der aufgeführten Lebensräume und Tierarten führen wird.

#### **FFH-Gebiet DE 2027-302 "Segeberger Kalkberghöhlen"**

Die FFH-Vorprüfung von KIL Mierwald (2004) kommt zu dem Ergebnis, dass die vormals geplante Wohnbebauung des alten Bebauungsplanes 79 zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und die geschützten Arten führen wird. Dabei sind alle relevanten Lebensräume und Tierarten im Einzelnen betrachtet worden:

- Lebensraum des Anhang I der FFH-Richtlinie: Nicht touristisch erschlossene Höhlen (Baubedingte Parameter, Lärmimmissionen)
- Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (Teichfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr)

Folgende Voraussetzungen waren für diese Einschätzung ausschlaggebend:

- Nelkengraben mit seiner parkartigen Grünzone wird erhalten. Die Breite des Korridors beträgt ca. 50 Meter. Erhalt der Grünverbindung Nelkengraben im Kreuzungspunkt zur geplanten Kaiser-Lothar-Allee,
- Erhalt der Funktion des Grünkorridors als Verbindungskorridor für Fledermäuse (Verbesserung der Funktion durch die Pflanzung von Bäumen in einem Abstand von maximal 20 bis 25 Metern und Gewährleistung eines naturnahen nächtlichen Lichtklimas im Bereich des Grünkorridors),
- Keine Beleuchtung der Fußwege innerhalb des Grünkorridors,
- Wohnbebauung 1 bis 3 geschossig,
- Überwiegender Erhalt der Knicks im Planungsgebiet, die in Nord/Südrichtung verlaufen,
- Erhalt des Redders am Nelkenweg als Fledermauskorridor (keine Beleuchtung des Redders südlich der Kaiser-Lothar-Allee),
- Beleuchtung des Redders am Nelkenweg nördlich der Kaiser-Lothar-Allee nur mit blendfreien Natrium-Niederdruck- oder ersatzweise Natrium-Hochdrucklampen mit nach unten gerichteten Abstrahlkegeln (Planflächenstrahler), die nicht höher als 3 m sein dürfen,
- Beleuchtung der Erschließungsstraßen in Planungsgebiet mit blendfreien Natrium-Niederdruck- oder ersatzweise Natrium-Hochdrucklampen mit nach unten gerichteten Abstrahlkegeln (Planflächenstrahler).
- Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten in der Zeit von Mitte Februar bis Anfang April in der Zeit von 20.30 bis 6.00 Uhr im Bereich Nelkengraben.

Im der Zusammenfassung aller betrachteten Aspekte kommen die Gutachter zu dem Ergebnis, dass der im Schutzgebiet ausgebildete Lebensraum „Nicht touristisch erschlossene Höhlen“ sich außerhalb des Einwirkungsbereiches vorhabensbedingter Wirkprozesse befindet und somit keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Alle drei im Schutzgebiet vorkommenden Arten können auf ihren Wanderungen von und zur Höhle potentiell betroffen sein. Durch die unten genannten Maßnahmen kann es jedoch nur zu geringen Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus durch betriebsbedingte Lichtimmissionen am Nelkenweg kommen. Diese liegen unter der Erheblichkeitsschwelle. Die beiden weiteren Arten werden nicht beeinträchtigt.

### **Einschätzung der Relevanz der Auswirkungen auf das FFH-Gebiet Kalkberghöhlen durch die geänderte Planung**

Die aktuelle Planung unterscheidet sich von der Planung aus dem Jahre 2005 in erster Linie durch die Änderung von geplanten Wohngebieten hin zu Misch- und Gewerbegebieten. Dies hat folgende Konsequenzen:

- Erhöhung der Versiegelung (GRZ erhöht sich in der Regel von 03/0,6 auf 0,6/0,8),
- Verringerung der Versiegelung durch die Erschließungsstraßen,
- Erhöhung der Gebäudehöhen (von 9,5/12,0 Meter auf 13,0/20,0 Meter) in den Misch- und Gewerbegebieten,
- Erhöhung der Lichtimmissionen durch Änderung von Wohn- zu Gewerbebenutzung.

Im Rahmen der Überarbeitung der Planung wurden folgende Maßnahmen zusätzlich zu den oben genannten in die Planung aufgenommen und werden über die Übernahme in den Bebauungsplan rechtskräftig:

- Rücknahme der Bebauung im Bereich des geschützten Biotopes Nasswiese/weide und somit Erhalt der Funktion der Ost-West- Flugtrasse der Fledermäuse vom Wacholderweg zum Grünkorridor am Nelkengraben,
- Keine Beleuchtung zwischen den Gebäuden und dem Grünkorridor am Nelkengraben, der Ost-/West-Flugtrasse, Redder am Nelkenweg und den Knicks,
- Verwendung von insekten- und fledermausfreundlicher Beleuchtung mit LED-Lampen und einer Lichttemperatur von maximal 3.000 Kelvin und nach unten gerichteter Abstrahlung, sowohl in den Straßenräumen, als auch auf den privaten Grundstücken,
- Dort wo die Erschließungsstraßen den Grünkorridor am Nelkenbach, den Redder am Nelkenweg oder die Knicks queren, werden Lücken in der Straßenbeleuchtung von maximal 50 Metern belassen. Die beiden Leuchten beidseits der Lücken werden auf 4,5 Meter Höhe beschränkt.

Durch diese Maßnahmen wird die geringe Beeinträchtigung der Bechsteinfledermäuse im Bereich Nelkenweg weiter reduziert.

Die durchgeführten Untersuchungen bezüglich der Fledermäuse (Bioplan 2015) kommen zu dem Ergebnis, dass weiterhin die Knick-/Redderstrukturen sowie der Grünkorridor am Nelkengraben die wichtigsten Leitstrukturen für die Fledermäuse sind. Hinzu kommt eine Flugtrasse zwischen Wacholderweg und dem Grünkorridor am Nelkengraben, die einen hohen Wert für den Artenschutz darstellt.

Da die im vorhergehenden Kapitel genannten Voraussetzungen für die Verträglichkeit des Bauvorhabens mit dem FFH-Gebiet auch in der vorliegenden Planung weiterhin berücksichtigt werden und dem aktuellen technischen Standard angepasst werden und nicht zu erkennen ist, inwieweit die genannten Veränderungen zu einer Erhöhung der Beeinträchtigungen der aufgeführten Lebensräume und Tierarten führen wird, gehen wir davon aus, dass die Einschätzung der FFH-Vorprüfung auch für die aktuelle Planung ihre Gültigkeit haben.

### **Anstehende Entwicklungen mit Auswirkungen auf das Planungsgebiet**

#### **Neubau der /A20**

In direkter Nähe zum Planungsgebiet (direkt angrenzend im Süden) entsteht ein weiteres Teilstück der A20. Der Planfeststellungsbeschluss liegt vor, wurde durch Beschluss des Bundesverwaltungsgerichtes allerdings für fehlerhaft und nichtanwendbar erklärt, so dass seitens der Planfeststellungsbehörde weitere Untersuchungen und Prüfungen durchgeführt werden. Derzeit wird eine Planfeststellungsänderung erarbeitet. Dabei sollen auch weiter südlich verlaufende Trassen geprüft werden. Mit den beauftragten Büros wurde ein Austausch der Daten vereinbart.

#### **Gesamtentwicklung des Gebietes Burgfelde**

Durch die Autobahn-Planung ist die Planung von 2005 nicht mehr umzusetzen, da die zu erwartende Lärmbelastung die vorgesehene Wohnnutzung sehr erschwert und keine Käufer für die näher an der Autobahn gelegenen Grundstücke zu finden sind.

Deshalb wurde im Jahre 2013 ein neues Entwicklungskonzept mit einem Gewerbegebiet angrenzend an die A20 und geschützter liegenden Wohngebieten nördlich davon entwickelt. Der erste Teilbereich der neuen Wohngebiete wird im Rahmen der bereits rechtskräftigen 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr.79 „Eggershorst“ nördlich des Hofes Meins bereits umgesetzt. Als zweiter Schritt folgt das ca. 3 ha große Gebiet, dass sich im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplanes 79 „Wohngebiet Burgfelde-Nord“ südlich des Spielplatzes am Nelkenweg im Verfahren befindet.

In diesem Planungsverfahren werden die Gewerbeflächen in Autobahnnähe entwickelt. Nachfolgend steht zum Abschluss die Planung zweier Wohnbauflächen nördlich des aktuellen Plangeltungsbereiches an, um die Gesamtentwicklung abzuschließen.

## 7.5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands

#### Schutzgut Mensch

Das 30 Hektar große Plangebiet wird über den Nelkenweg, der das Planungsgebiet von Norden nach Süden durchquert und die Efeu- bzw. Wacholderstraße/ die projektierte Kaiser-Lothar-Allee im Nordosten erschlossen. Im Norden grenzt das geplante Wohngebiet Burgfelde-Nord, der Hof Meins und das im Bau befindliche Wohngebiet Eggershorst an. Im Westen befindet sich die Wohnbebauung im Bereich der Burgfeldstraße und nordwestlich grenzen die Flächen eines Umspannwerkes an. Unmittelbar südlich des Planungsgebietes verläuft die Trasse der geplanten Autobahn A20.

Das Gebiet selbst wird weitgehend von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Acker- und Weideflächen eingenommen. Prägend für die Landschaft sind der Redder beidseits des Nelkenweges sowie die Knicks am Rande und innerhalb des Planungsgebietes. Der Nelkenweg wird als Spazierweg von den Anwohnern genutzt. Er endet in einer Sackgasse und erfüllt die Anforderungen an einen Weg zur Naherholung nur bedingt. Weiterhin bestehen einige Vorbelastungen mit den von West nach Ost und am westlichen Rand des Planungsgebietes verlaufenden Hochspannungsleitungen sowie dem nordwestlich angrenzenden Umspannwerk als technischer Gebäudekomplex.

Ein besonderes Augenmerk gilt der Lärmbelastung der Menschen. Hierzu wurde ein Gutachten (GSP, 2013) erstellt. Als Vorbelastung gelten die vorhandenen Verkehrswege inklusive der geplanten A20 sowie die vorhandenen Gewerbegebiete mit ihren Lärmemissionen.

#### Bewertung

Das Planungsgebiet weist aktuell einen mittleren Wert für die erholungswirksame Freiraumstruktur am Ortsrand von Bad Segeberg auf, da es nur über den Nelkenweg und landwirtschaftliche Wege erschlossen ist, die in Sackgassen enden. Das Gebiet hat seinen Reiz durch die vorhandenen, prägenden Grünstrukturen. Gestört wird der landschaftliche Gesamteindruck durch zwei Hochspannungsleitungen und das nordwestlich liegende Umspannwerk als technische Bauwerke. Zukünftig wird die A20 eine Barriere zwischen dem Planungsgebiet und der freien Landschaft darstellen.

#### Schutzgut Pflanzen und Tiere

##### Pflanzen

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen wurde vom Büro Planung & Moderation im Mai 2014 eine flächendeckende Nutzungs- und Biotoptypenkartierung und –bewertung des Planungsgebietes und der angrenzenden Flächen sowie eine Erfassung der vorhandenen Pflanzenarten vorgenommen. Folgende Biotoptypen wurden im und direkt am Planungsgebiet vorgefunden:

### **Intensiv genutzte Ackerflächen/Ackerbrache**

Die Ackerflächen nehmen den größten Teil des Planungsgebietes ein. Hier kommen nur Allerweltsarten vor. Es ist nur eine eingeschränkte ökologische Wertigkeit der Ackerflächen auf Grund der intensiven Nutzung, Düngung und der Verwendung von Spritzmitteln vorhanden.

### **Intensiv genutzte Weideflächen**

Die Grünlandflächen werden intensiv als Weide genutzt. Hier kommen nur Allerweltsarten vor. Es ist nur eine eingeschränkte ökologische Wertigkeit der Weideflächen auf Grund der intensiven Nutzung und Düngung vorhanden.

### **Extensive Weide, Nassgrünland**

Die Nassweide im Nordwesten des Planungsgebietes mit einem Grundwasserstand von 10 cm unter Flur weist viele Nässezeiger wie Wiesenschaumkraut, Flatterbinse und kriechenden Hahnenfuß auf. Sie wird im Sommer als Schaf-/Bullenweide genutzt. Aufgrund des hohen Wasserstandes und der nur extensiven Nutzung wird dieser Fläche ein besonderer Wert für den Arten- und Biotopschutz zugewiesen. Die Fläche wurde von Bioplan 2014 genauer kartiert.

Diese Kartierung liegt im Anhang bei. Dabei kommen die Biologen zu folgendem Ergebnis:

„Gegenüber 2010, als die kleine Niederung als Schafweide genutzt wurde, haben sich unter der inzwischen durchgeführten Rinderbeweidung Seggenherden bilden können. Diese erreichen vermutlich einen Anteil von > 10 % an der Gesamtdeckung, was ein Kriterium für die Einordnung als gesetzlich geschützter Biotop ist (LANU 1998). Zweites Kriterium ist das Auftreten kennzeichnender Pflanzenarten, die eine Deckung von 25-50 % erreichen müssen. Hierzu zählen *Carex acuta* (und ihr Bastard), *Juncus articulatus*, *Ranunculus flammula*, *Alopecurus geniculata* und *Cardamine pratensis*, die in der Niederung tatsächlich mit hohen Deckungsgraden auftreten. Da zudem im Winter nicht alle Arten nachzuweisen sind, ist das Auftreten weiterer Arten nicht auszuschließen. Obwohl die Zahl kennzeichnender Arten mit entsprechenden Deckungsgraden eher gering ist, wird der Bestand daher als geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG eingestuft (Binsen- und seggenreiches Nassgrünland)“.

### **Kleingewässer**

Die Kleingewässer stehen nach §30 BNatSchG und §21 LNatSchG unter Schutz. Im Planungsgebiet sind insgesamt fünf Kleingewässer vorhanden (siehe Fachbeitrag Plan 2008/1). Die Nummerierung der Kleingewässer orientiert sich an der Ordnung des Fauna-Gutachtens im Anhang des Fachbeitrages.

Kleingewässer 2: (im GOP von 2005 KG 6) befindet sich westlich des Nelkenweges im Nordwesten des Planungsgebietes. Es ist locker von Sträuchern umwachsen und weist nur eine kleine vegetationsfreie Wasserfläche auf. Direkt nördlich grenzt eine ausgedehnte Senke (Nassweide/-wiese) an.

Kleingewässer 3: (im GOP von 2005 Teil des KG 8) befindet sich direkt westlich des Nelkenweges. Es ist dicht von Sträuchern umwachsen und weist eine vegetationsfreie Wasserfläche auf.

Kleingewässer Nr. 4: (im GOP von 2005 Teil des KG 8) befindet sich direkt westlich des Nelkenweges. Es ist dicht von Sträuchern umwachsen und weist eine vegetationsfreie Wasserfläche auf. Derzeit sind die Gehölze auf der Nordseite des Gewässers auf den Stock gesetzt.

Kleingewässer 6: (im GOP von 2005 KG 9) befindet sich östlich des Nelkenweges und südlich des Geltungsbereiches der 4.Änderung des Bebauungsplanes Nr.79. Es ist punktuell von Sträuchern umwachsen und weist eine nahezu vegetationsfreie Wasserfläche auf. Da es in einer Weidefläche liegt, erfolgt eine Nutzung als Viehtränke.

Kleingewässer 7: (im GOP von 2005 KG 7) befindet sich westlich des Nelkenweges im Südwesten des Planungsgebietes. Es ist locker von Sträuchern umwachsen und weist eine freie Wasserfläche mit ufernahem gewässertypischem Bewuchs aus z.B. Großem Rohrkolben auf.

#### **Feuchte Senke**

(im GOP von 2005 KG 18) befindet sich östlich des Nelkenweges im Südosten des Planungsgebietes. Es ist eine abflusslose Senke in einer Ackerbrache und kaum als Kleingewässer zu erkennen. Der Wasserstand schwankt je nach Regenspende. In trockenen Perioden fällt das Kleingewässer trocken. Ein gewässertypischer Bewuchs am und im Gewässer fehlt.

#### **Trockengefallenes ehemaliges Kleingewässer**

Diese trockene Senke befindet sich an der Ostgrenze des Planungsgebietes. Es ist in einer Ausbuchtung des hier verlaufenden Knicks Nummer 1 unter einer großen Eiche gelegen. Bei der Kartierung und einem Prüftermin im November 2014 war das Kleingewässer trockengefallen. Es weist keinen gewässertypischen Pflanzenbestand auf.

#### **Fließgewässer**

Entlang eines Teilstückes der Westgrenze des Planungsgebietes fließt der Nelkenbach. Er mündet südwestlich des Planungsgebietes in die Trave. Der Bachlauf befindet sich in einem naturfernen Zustand. Begradigt und im Regelprofil ausgebaut weist er kaum gewässerspezifische Vegetation auf.

#### **Gewässerbegleitender Gehölzsaum Nelkenbach**

Der Nelkenbach wird auf der Süd- bzw. Ostseite von einem ca. 5,0 Meter breiten Gehölzstreifen begleitet. Dieser Streifen besteht in der Hauptsache aus den Arten der Knicks (s.u.).

#### **Knicks und Redder**

Entlang Ost-, West- und teilweise der Nord- und Südgrenze des Planungsgebietes befinden sich Knicks. Von Norden nach Süden zieht sich ein Redder beidseits des

Nelkenweges durch das Planungsgebiet. Insgesamt sind ein Redder und acht Knicks vorhanden.

- Der Redder/die Knicks lassen sich aufgrund ihrer hohen Anzahl an unterschiedlichen Gehölzarten als „bunte Knicks“ beschreiben. Im Folgenden werden alle Knicks/den Redder des Planungsgebietes beschrieben und bewertet.
- Redder: „Bunte Knick“ mit Überhältern Arten: Hasel, Wildrose, Holunder, Hainbuche,
- Knick [1] „Bunter Knick“ mit Überhältern, Arten: Holunder, Hasel, Weißdorn, Schlehe, Hainbuche, Linde (Große Überhälter im südlichen Teil),
- Knick [2] „Bunter Knick“ ohne Überhälter, Arten: Hasel, Weißdorn, Feldahorn, Holunder, Linde,
- Knick [3] „Bunter Knick“ mit Überhältern, Arten: Eiche, Hasel, Holunder, Weißdorn, Schlehe (Große Überhälter im westlichen Teil),
- Knick [4] „Bunter Knick“ ohne Überhälter, Arten: Eiche, Hasel, Holunder, Weißdorn, Schlehe, Linde
- Knick [5] „Bunter Knick“ mit Überhältern, Arten: Eiche, Hasel, Holunder, Weißdorn, Schlehe (Große Überhälter),
- Knick [6] „Bunter Knick“ mit Überhältern, Arten: Eiche, Hasel, Holunder, Weißdorn, Schlehe (Einzelne große Überhälter),
- Knick [7] „Bunter Knick“ mit Überhältern, ebenerdig, lückig Arten: Hasel, , Weißdorn, Schlehe, Weide,
- Knick [8] „Bunter Knick“ ohne Überhälter, Arten: Eiche, Hasel, Wildkirsche, Weißdorn, Schlehe.

### **Bewertung**

Im Überblick über das Planungsgebiet fallen vor allem die Gehölzstrukturen und Kleingewässer als wertgebende Landschaftsstrukturen auf. Das Tal des Nelkenbaches weist ein hohes Potenzial jedoch aktuell keinen hohen Wert für Natur und Landschaft auf.

Durch die Umsetzung der Planung wird es zum Wegfall von 3 Kleingewässern, eines Teils des Redders und der Knicks sowie die Verschiebung eines Knicks kommen. Dies stellt einen Eingriff dar und ist entsprechend zu kompensieren.

Alle weiteren Biotopstrukturen weisen einen allgemeinen Wert für Natur und Landschaft auf.

### **Knicks/Redder**

Bei der Bewertung der Knicks wurde eine dreistufige Bewertungsskala verwendet. Diese Berücksichtigt die gängigen Bewertungskriterien für Knickstrukturen:

- Aufbau
- Gehölzanordnung

- Gehölzbestand
- Besonderheiten
- Artenvielfalt

Der Redder am Nelkenweg und die Knicks Nr. 1, 3, 5, 6 und 7 sind als hochwertig (Wertstufe I) und die Knicks mit den Nummern 2, 4 und 8 als mittelwertig (Wertstufe II) einzuordnen.

### **Tiere**

Auf Grundlage der reichlich vorhandenen Unterlagen über Untersuchungen, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes im Jahre 2005 und im Zuge der Planung der A20 durchgeführt wurden, werden die Artengruppen der Fledermäuse, Vögel, Haselmaus und Amphibien in einem aktuellen Gutachten über einen Zeitraum von einem Jahr betrachtet, die Situation bewertet und artenschutzrechtlich eingeordnet.

### **Fledermäuse**

Da das Planungsgebiet südwestlich von Bad Segeberg liegt, das mit dem FFH-Gebiet „Segeberger Kalkberghöhle“ ein europaweit bedeutendes Winterquartier hat (24.000 ausfliegende Fledermäuse wurden 2014 im Frühjahr gezählt (Kugelschafter mdl.), besteht ein besonderer Untersuchungsbedarf im Hinblick auf die anstehende Planung.

Über das Zu- und Abwanderungsverhalten der Fledermäuse der Segeberger Kalkberghöhle liegen für das weitere Umfeld des Winterquartiers „Segeberger Kalkberghöhle“ bislang nur für Teilbereiche Erkenntnisse vor (Eichstädt 1997, Reimers 2000, Barre & Gloza 2004, Barre, Hammerich, Leupolt 2007, Kieler Institut für Landschaftsökologie 2011). Viele Beobachtungen wurden zusätzlich durch die örtliche Gruppe des Naturschutzbundes - zumeist ehrenamtlich - zusammengetragen. Der Fokus lag dabei überwiegend auf dem direkten Quartierumfeld des Kalkbergs und im nördlich und nordwestlich angrenzenden Stadtgebiet.

Für die fledermauskundlichen Untersuchungen im B-Plangebiet stellt sich die Frage, ob durch Eingriffe im Untersuchungsraum Fledermauslebensräume (Quartiere oder Jagdgebiete) beeinträchtigt oder funktionale Beziehungen wie Flugrouten zwischen Sommerlebensräumen und dem Winterquartier gestört werden. In diesem Zusammenhang ist eine Differenzierung zwischen dem überregionalen Aspekt der Winterquartiernutzung der Segeberger Kalkberghöhle und den lokalen Fledermausvorkommen in Bad Segeberg notwendig. Für folgende Fragen wurden im Rahmen der Untersuchung Antworten ermittelt:

#### **1. Überregionaler Aspekt der Winterquartiernutzung im Segeberger Kalkberg**

- A) Gibt es neben den bereits bekannten Routen, die nach Norden und Westen führen noch weitere Flugwege und welche führen durch das Vorhabengebiet?
- B) Wie stark werden die einzelnen Routen innerhalb des Untersuchungsraumes frequentiert und welche Bedeutung haben sie für die An- und Abwanderung zum Kalkberg?

- C) Gibt es Hinweise darauf, dass zum Zeitpunkt der Männchenschwärmphase der Wasserfledermaus am Kalkberg der Untersuchungsraum eine besondere Bedeutung als Flugkorridor oder Nahrungsraum haben könnte?
- D) Welche Veränderungen (Lichtemissionen, bauliche Veränderungen, etc.) könnten die Tiere veranlassen, von potenziellen Routen abzuweichen und sind Beeinträchtigungen durch den geplanten Eingriff für die Tiere zu befürchten?

## 2. Lokaler Aspekt der Fledermaussommerpopulationen im Untersuchungsraum

- E) Welche Arten treten in welchen Größenordnungen im B-Plangebiet auf?
- F) Wie erfolgt die Raumnutzung (Flugstraßen, Jagdhabitats, Aktivitätsdichten) im B-Plangebiet?
- G) Welche (Sommer-)Quartiere und Quartiertypen treten im B-Plangebiet auf?

Neben einer Datenrecherche und der Auswertung der vorhandenen Unterlagen wurden zum überregionalen Aspekt die Untersuchungszeiträume aus den Ergebnissen von Kugelschäfer (1998, 1999, 2000 und 2001) abgeleitet, der anhand von Ausflugszählungen mittels Infrarotlichtschranken die Nutzungsdynamik der Fledermausarten am Winterquartier Segeberger Kalkberghöhle detailliert beschrieben hat. Die Begehungen wurden 2014 den jeweiligen Aktivitäten am Kalkberg angepasst, da dankenswerterweise die Lichtschrankendaten der jeweils vorherigen Nacht am folgenden Morgen über Internet zur Verfügung standen. Wegen einer langen kalten Witterungsphase Februar/März wurde mit den Erhebungen erst am 10.03.2014 begonnen.

Zur Abwanderungsphase wurde zu folgenden Terminen (halbe Nächte) erhoben:

- 10.03.2014
- 13.03.2014
- 20.03.2014
- 27. und 29.03.2014
- 07.04.2014

Zur Erkundungs- und Einwanderungsphase wurde zu folgenden Terminen in ganzen Nächten erhoben:

- 13.08.2014
- 24.08.2014
- 31.08.2014
- 07.09.2014
- 15.09.2014

Zum lokalen Aspekt wurden die Arten, die im Untersuchungsraum auftreten und hier oder im Umfeld Wochenstubenkolonien haben können, in jeder Kartier-Nacht mit er-

fasst. Folgende Termine wurden anberaumt, um in der hochaktiven Zeit der Jungenaufzucht Erkenntnisse zu potenziellen Quartieren, Nahrungsräume und Flugstraßen zu gewinnen:

- 30.06.2014 (erste Nachthälfte), 02.07.2014 (zweite Nachthälfte)
- 20.07.2017

## **Ergebnisse**

### **Überregionaler Aspekt**

Die Ergebnisse zeigen, dass im gesamten Gebiet von Bebauungsplan Nr. 79 zahlreiche Durchflüge von Tieren der Gattung *Myotis* sowie vereinzelt vom Braunen Langohr stattfinden.

Ein eindeutiges Bild ergeben die Kontakte, die zur Ausflugszeit erhoben werden, denn in dieser Phase fliegen die Tiere zügig in ihre Wochenstubengebiete, sie fliegen aus dem Kalkberg aus und kehren nicht zurück. Eine Verdichtung von *Myotis*-Durchflügen wurde zur Abwanderung 2014 in einem breiten Korridor entlang des Nelkenbachs und in Verlängerung der Wacholderstraße nach Westen über Horchboxen registriert. Als Referenzstelle wurde auch am Nordende des Nelkengrabens erfasst, weil diese Einengung in allen vorherigen Erhebungen durch zahlreiche Aktivitäten aufgefallen ist.

In der Erkundungs- und Einflugphase wurden die meisten Kontakte registriert, die Ursache hierfür ist das wiederholte Anfliegen am Winterquartier. Ein Korridor mit vielen Kontakten liegt ebenfalls in Verlängerung der Wacholderstraße nach Westen, aber auch im Umfeld vom Nelkenweg und östlich davon wurden an den Knicks hohe Aktivitäten von *Myotis* nachgewiesen.

### **Regionaler Aspekt**

Das B-Plangebiet erweist sich als wichtiger Nahrungsraum für eine Kolonie von Zwergfledermäusen, Wochenstuben wurden innerhalb des B-Planbereiches jedoch nicht ermittelt. In allen Jagdgebieten befanden sich insgesamt 5 Balzreviere. Hinzu kamen vereinzelt jagende Breitflügelfledermäuse besonders über den Viehweiden im Südosten des Erfassungsraumes. Zur Migration trat die Rauhaufledermaus verstärkt, auch vereinzelt jagend auf.

### **Bewertung Fledermäuse**

#### **Überregionaler Bezug**

Insgesamt ergeben sich zwei wichtige Achsen im Planungsgebiet. Neben dem Nelkenweg und seinem Redder als Nord-Süd-Achse ist dies die Verlängerung des der Wacholderstraße in Richtung Westen über die Nassweide bis zum Nelkenbach.

Da zahlreiche Tiere der Gattung *Myotis* den Bereich durchfliegen müssen, um zum Winterquartier im Kalkberg zu gelangen, entsteht flächendeckend ein Konflikt mit der Beleuchtung. Als besonders konfliktträchtig wird der Bereich am Flugkorridor **FK2** zur Ausflugsphase eingestuft.

Zur Erkundungs- und Einflugphase zeigt sich, dass die Durchflüge häufiger aber flächendeckender stattfinden. Daraus ergeben sich kaum abzugrenzende Konfliktbereiche. Der Beleg für die strukturungebundene Nutzung des Raumes findet sich in Standort 3. Diese Box stand auf dem freien Acker und zeichnete alleine in einer Nacht 11 Durchflüge auf.

### Lokaler Bezug

Für die lokale Fledermauspopulation sind durchgehend genutzte Nahrungshabitate belegt und zu erhalten. Ein Konflikt durch Lichteinfall an den Knicks und im Redder kann sich auch für die als lichtintolerante Art Zwergfledermaus ergeben. Wie die Arbeit von Linden, V. (2014) zeigt, wird auch diese Art von Beleuchtung beeinträchtigt.

Da die Knickstrukturen erhalten bleiben, bleiben die Paarungsquartiere, die Flugstraßen und die Jagdhabitate weitgehend erhalten. Durch die Überbauung wird eine Viehweide als Jagdhabitat teilweise verloren gehen.

### Vögel

Insgesamt wurden 2014 im Untersuchungsraum „Burgfelde“ **29 (+1) Brutvogelarten** nachgewiesen. Darunter sind mit **Kuckuck** und **Neuntöter** 2 Arten, die in der aktuellen Roten Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins (Knief et al. 2010) als im Bestand abnehmende Arten auf der Vorwarnliste „V“ geführt werden. Der Neuntöter ist darüber hinaus in der EU Vogelschutzrichtlinie im Anhang I gelistet.

Alle nachgewiesenen Brutvogelarten sind gem. § 7 S. 2 Nr. 13 BNatSchG **besonders geschützt**. Für den benachbart brütenden Waldkauz (nach § 7 S. 2 Nr. 14 BNatSchG die einzige **streng geschützte** Vogelart) stellt das Plangebiet zumindest ein regelmäßig genutztes Nahrungshabitat dar, wobei sich der eigentliche Brutplatz jedoch außerhalb des Planungsraums befindet.

Als einzige Brutvogelart des Anhang I der EU Vogelschutzrichtlinie kommt der Neuntöter mit einem Brutpaar im Planungsraum vor. Die halboffene Agrarlandschaft wird durch mehrere Knicks gegliedert, die einen geeigneten Lebensraum für den auf der Vorwarnliste „V“ geführten **Neuntöter** bieten. Vor allem dort, wo Knicks durch das Auftreten von dichtem Dornengestrüpp (Schlehe, Weißdorn, Heckenrose) charakterisiert sind, findet dieser empfindliche Knickvogel geeignete Lebensräume. Naturnahes Grünland oder halboffene Brachflächen erhöhen die Attraktivität der Knicklandschaft für die Art, da sich dort ein gutes Insektenangebot in der unmittelbaren Nachbarschaft finden lässt. Im Gehölzsaum am Nelkenbach konnte im Jahr 2014 ein Revier des Neuntöters erfasst werden.

Vom *Kuckuck* befand sich ein großer Teil eines regelmäßig genutzten Reviers ebenfalls im Planungsgebiet. Diese auf der Vorwarnliste geführte Vogelart zeigt in Schleswig-Holstein eine langfristige Abnahme. Mittlerweile sind große Teile des Landes von der Art aufgrund der zunehmenden Intensivierung der Landnutzung nicht mehr besiedelbar (Koop & Berndt 2014).

Bemerkenswert ist ferner das Vorkommen der **Nachtigall** mit einem Brutpaar im Saumbereich des Nelkenbachs. Die Art gilt aktuell zwar als nicht gefährdet, wurde

jedoch auf der früheren Roten Liste Schleswig-Holstein noch in der Kategorie 3 „gefährdet“ (Knief et al 1995) eingestuft.

Unter den typischen Offenlandbrütern sind lediglich der **Fasan** und die **Schafstelze** vertreten. Ansonsten wird das avifaunistische Erscheinungsbild von den typischen und weitgehend ungefährdeten Knickvögeln Schleswig-Holsteins dominiert, die in den bunten und dornenreichen Knicks z.T. hohe Bestandsichten erreichen. Charakterarten sind hier u.a. Heckenbraunelle, Dorn- und Klappergrasmücke, Gelbspötter, Bluthänfling und Goldammer.

### **Bewertung Vögel**

Entsprechend seiner Lage am Stadtrand und der landwirtschaftlich geprägten Biotop- und Nutzungsstruktur ist der Planungsraum als verhältnismäßig arten- und individuenreicher Vogellebensraum einzustufen. Dominiert wird die Brutvogelgemeinschaft von typischen Arten der schleswig-holsteinischen Knicklandschaft, darunter die beiden in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnliste geführten Arten Kuckuck und Neuntöter, wovon letzterer im Anhang 1 der EU VSchRL gelistet ist.

Die Beurteilung des Untersuchungsgebietes als Vogellebensraums nach Wilms et al. (1997) erfolgt grundsätzlich über das Vorkommen gefährdeter Arten mit dem Ziel, seinen Wert in einem größeren Zusammenhang zu ermitteln. Im Untersuchungsgebiet kommen jedoch keine gefährdeten Arten der Stufen 1,2 oder 3 vor, so dass gemäß Bewertung **keine wenigstens lokale Bedeutung** als Brutvogellebensraum vorliegt.

In Anlehnung an Brinkmann werden folglich die Vorkommen ungefährdeter Arten entsprechend für die Bedeutungsermittlung des Gebiets zugrunde gelegt. Nach der dort dargelegten Matrix wird das Plangebiet über das Vorkommen einer im Anhang 1 der EU VSchRL geführten und in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnstufe stehenden Brutvogelart nämlich des Neuntöters sowie über die relativ hohe Arten- und Individuendichte insbesondere der Knickvögel zusammenhängend bewertet. Dem Plangebiet kommt demnach eine **mittlere Bedeutung als Brutvogellebensraum** zu.

### **Haselmaus**

Die Stadt Bad Segeberg liegt in einem Verbreitungs-Kerngebiet mit hoher Vorkommens-Wahrscheinlichkeit. Die Knick- und Redderstrukturen des Plangebietes bieten geeignete Habitate für die Spezies.

Die Bedingungen für die Nestersuche Anfang November 2014 waren angesichts der ausgeprägten Strauchschicht der zu untersuchenden Knicks, des fortgeschrittenen Laubfalls und der Tatsache, dass zu diesem Zeitpunkt potenziell vorkommende Haselmausnester, die im Sommer / Herbst angelegt wurden, noch nicht stark zerfallen sein dürften, günstig. Die Nestersuche erbrachte keinen Nachweis für das Planungsgebiet.

Im Zuge eines anderen Projektes konnten in der Vegetationsperiode 2014 allerdings in einer Mindestentfernung von rund 300 m zum Plangebiet eindeutige Nachweise der Haselmaus erbracht werden (Freinester, Nester innerhalb von Niströhren, einige Individuen; eigene Erhebung).

## Bewertung Haselmaus

Angesichts der abschnittsweise durchaus guten Lebensraumeignung der Knickstrukturen im Untersuchungsraum, sowie des vorhandenen Gehölzverbunds zwischen den Knicks im Plangebiet und den nahen Vorkommen der Haselmaus (Migrationswege) kann eine künftige Besiedlung der Gehölze im überplanten Gebiet nicht ausgeschlossen werden.

## Amphibien

Amphibien brauchen neben geeigneten Laichgewässern zur Fortpflanzung entsprechende Sommer- und Winterlebensräume. Die Tiergruppe eignet sich daher besonders zur Beurteilung von Lebensraumkomplexen. Zwischen den sehr verschiedenen Habitaten finden ausgeprägte Wanderungsbewegungen statt. Die sich langsam fortbewegenden Tiere sind aufgrund dieser Wanderungen sehr empfindlich gegenüber Zerschneidungen ihres Lebensraumes und daher geeignete Bioindikatoren für z.B. Straßenbauvorhaben.

Ziel der Erhebungen 2014 war, im Untersuchungsgebiet „Burgfelde“ bedeutende Laichvorkommen zu erfassen, um die Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben ermitteln zu können.

Die Amphibienfauna des Untersuchungsgebietes wurde mit Hilfe einer **Laichplatzkartierung** qualitativ und halbquantitativ erfasst. Bestandserhebungen an den Laichgewässern sind die zentrale Methode zur Erfassung von Amphibienpopulationen, da durch den direkten Nachweis von Adulten, Laich, Larven und frisch metamorphosierten Jungtieren eine grobe Einschätzung der Bestandsgrößen möglich ist (Brinkmann 1998).

Während die frühen Arten (Braunfrösche, Erdkröten) vornehmlich durch die optische Suche nach Laichballen, Laichschnüren, Kaulquappen und adulten Tieren erfasst werden, erfolgt der Nachweis der späten Arten (Grün- und Laubfrösche) meist durch das Verhören der Rufer und direkte Sichtbeobachtung.

Die Amphibienerfassung an den Gewässern (Grabensystem der Nasswiese und 6 Kleingewässer, davon 5 innerhalb des B-Plangebiets und eines (Nr. 5) außerhalb desselben) erfolgte mittels 4 Bestandserhebungen in den Monaten April bis Mai. Die Nachsuche nach den frühlaichenden Arten fand am 07.04. und am 16.04.2014 statt (eine Nacht- und eine Tagerfassung). Die Begehungen zum Nachweis der Spätlaicher wurden am 10.05. und 26.05.2014 durchgeführt (eine Nacht- und eine Tagerfassung). Dazu wurde tagsüber von den Gewässerrändern ausgehend nach Laich und adulten bzw. juvenilen Individuen gesucht und die Rufer erfasst. Ebenfalls erfolgte ein nächtliches Ableuchten der Gewässer mit Taschenlampen zum Nachweis von Molchen. Darüber hinaus wurden an allen 4 Terminen in den Kleingewässern abends Molchreusen ausgebracht (jeweils 4 Stück pro Gewässer und Termin, insgesamt 64 Stück) und über Nacht im Gewässer belassen, um Molche ausfindig zu machen. Während der Begehung am 26.05. wurde zusätzlich vom Gewässerrand aus nach Amphibien, vor allem Molchlarven und Kaulquappen intensiv gekeschert.

Neben der Datenrecherche, die auch die Auswertung der Daten des NABU umfasste, konnten bei den Freilanduntersuchungen im Jahr 2014 in den Teichen und in der Nasswiese insgesamt **5 Amphibienarten** nachgewiesen werden: **Erdkröte** (*Bufo bufo*) und **Grasfrosch** (*Rana temporaria*), **Moorfrosch** (*Rana arvalis*) **Teichmolch** (*Triturus vulgaris*) und **Kammolch** (*Triturus cristatus*).

Es sind darunter 3 allgemein in Schleswig-Holstein noch häufige Amphibienarten (Erdkröte, Grasfrosch sowie Teichmolch), wobei der Grasfrosch in Schleswig-Holstein aufgrund stark rückläufiger Bestandszahlen in den letzten Jahren auf der Vorwarnliste (Rote Liste S-H, Stufe „V“) geführt wird (Klinge et al. 2003).

Bei Moorfrosch und Kammolch handelt es sich um zwei europaweit geschützte Arten, die im Anhang IV der FFH –Richtlinie gelistet und folglich artenschutzrechtlich relevant sind. Der Kammolch wird außerdem im Anhang II der FFH-Richtlinie und in der Roten Liste BRD auf der Vorwarnliste mit „V“ geführt, wobei Deutschland in hohem Maße Verantwortung für den Fortbestand der Art zukommt (Klinge et al FÖAG 2014). Der Moorfrosch ist außer im Anhang IV noch in der Roten Liste Schleswig-Holstein auf der Vorwarnstufe „V“ und in der BRD in der Kategorie „3“ als gefährdet eingestuft. Auch für den Moorfrosch kommt Deutschland in hohem Maße eine Verantwortung für den Erhalt der Art zu. (Klinge et al FÖAG 2014).

Als **Erdkrötenlaichgewässer** wurden die Kleingewässer in der Weide und auf dem Acker (Nr. 6 und Nr. 7) nachgewiesen, wobei es sich in beiden Fällen um kleine Populationen handelte.

Grasfroschlaich wurde in 3 Teichen (Nr. 2, Nr. 3, Nr. 7) im UG angetroffen. Der größte Bestand mit **40 Grasfroschlaichballen** wurde im Ackergewässer Nr. 7 gefunden, außerdem wurden **35** Ballen unbestimmter **Braunfroschlaich** im Bereich der von Gräben durchzogenen überschwemmten Nasswiese Nr. 1 nachgewiesen. Vermutlich handelt es sich dabei (nicht nur) um Grasfroschlaich, es könnte durchaus ebenfalls Moorfroschlaich darunter sein. Die beiden Amphibienarten bilden in entsprechend geeigneten Gewässern gerne Laichgemeinschaften. Die Vermutung, dass der artenschutzrechtlich relevante Moorfrosch in den Gräben der Nasswiese vorkommen könnte, liegt nahe, da die Art knapp außerhalb des PG am Rande im Kleingewässer Nr. 5 nachgewiesen wurde. Dort siedelte eine mittlere Population Moorfrösche mit 11 Laichballen sowie ein mittlerer Bestand des Grasfrosches mit 34 Laichballen.

Für das Entfernen des Kleingewässers Nummer 5 gibt es eine gültige Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde (siehe oben). Im Laufe des Jahres haben mehrere Überprüfungen durch Frau Biologin Anne Ibsen ergeben, dass sich aus dem vorgefundenen Laichballen keine Jungtiere entwickeln konnten. Dies zeigt, dass die Voraussetzungen als Laichgewässer für das Kleingewässer Nummer 5 nicht mehr gegeben sind.

**Kammolche** konnten in zwei Gewässern nachgewiesen werden, eine kleine Population im Teich Nr. 6 in der Weidefläche und ein mittlerer Bestand im Ackergewässer Nr. 7.

Ebenfalls in Teich Nr. 6 und Nr. 7 sowie in Gewässer Nr. 4 am Nelkenweg leben Teichmolche in einem kleinen und zwei mittleren Beständen.

Von den Kleingewässern im Betrachtungsgebiet zeichnet sich der Teich Nr. 7 in der Ackerfläche durch die größte Amphibien-Arten- und Individuenvielfalt aus. Hier siedeln die artenschutzrechtlich relevanten Kammmolche in einem mittleren Bestand und auch Grasfrosch und Teichmolch erreichen dort mittlere Bestände. Die Besiedlung des Amphibienlaichgewässers Nr. 6 in der Weidefläche wird durch den Nachweis von immerhin drei Arten in kleinen Beständen, darunter der Kammmolch, belegt.

Die beiden Kleingewässer am Nelkenweg sind Laichhabitat für jeweils eine Amphibienart. Grasfrösche siedelten 2014 in einem kleinen Bestand in Gewässer Nr. 3 und Teichmolche in einer mittleren Population in Gewässer Nr. 4.

### Bewertung Amphibien

Die Amphibienfauna des Betrachtungsgebietes setzt sich aus fünf Arten zusammen. Darunter sind zwei ungefährdete Arten (Erdkröte und Teichmolch), außerdem der Grasfrosch, der in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnstufe geführt wird und 2 europarechtlich geschützte Arten des Anhang IV (Moorfrosch) bzw. des Anhang IV und Anhang II (Kammmolch). Das Amphibienvorkommen im Planungsgebiet wurde gemäß den Angaben zur **artspezifischen Einordnung der Bestandsgrößen** nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) eingeschätzt.

**Tab. 1: Liste der Kleingewässer und nachgewiesene Arten und Bedeutung der Populationsgröße (in Anlehnung an FISCHER & PODLOUCKY (1997))**

| Nr. | Kurzcharakterisierung   | Nachgewiesene Arten                            | Populationsgröße        | Bedeutung |
|-----|---|--|-------------------------|-----------|
| 1   | Von Gräben durchzogene überschwemmte Nasswiese  | Braunfrösche (Grasfrosch und /oder Moorfrosch) | (35 LB)<br>klein-mittel | mittel    |
| 2   | Kleines Gewässer am Ackerrand, teilweise durch Gehölze beschattet, verkrautet, vergrast, kaum Wasser führend. | Grasfrosch -                                   | klein                   | gering    |
| 3   | Teich am Nelkenweg, veralgt, von randlichen Gehölzen beschattet   | Grasfrosch                                     | klein                   | gering    |
| 4   | Teich am Nelkenweg, veralgt, von randlichen Gehölzen beschattet   | Teichmolch                                     | mittel                  | gering    |

| Nr. | Kurzcharakterisierung   | Nachgewiesene Arten                                   | Populationsgröße                                  | Bedeutung                           |
|-----|---|---|---|-------------------------------------|
| 5   | Teich <b>außerhalb</b> des PG, sonnig, randliche Gehölze auf den Stock gesetzt                  | Grasfrosch,<br>Moorfrosch,<br>Teichmolch,<br>Erdkröte | (34 LB) mittel<br>(11 LB) mittel<br>groß<br>klein | mäßig<br>mittel<br>mäßig<br>gering  |
| 6   | Gewässer in der Weidefläche, sonnig, verkrautet   | Kammolch,<br>Teichmolch,<br>Erdkröte                  | klein<br>klein<br>klein                           | mäßig<br>gering<br>gering           |
| 7   | Teich inmitten der Ackerfläche, sonnig, Saum mit einzelnen Gehölzen vor allem im nördl. Bereich | Kammolch,<br>Teichmolch,<br>Erdkröte,<br>Grasfrosch   | mittel<br>mittel<br>klein<br>mittel               | mittel<br>gering<br>gering<br>mäßig |

Zusammenfassend ist das Kammolch-Vorkommen im Untersuchungsgebiet „Burgfelde“ als Vorkommen mit **mittlerer (lokaler) Bedeutung** einzustufen, die Vorkommen des Grasfrosches und Teichmolchs wird als **mäßig bedeutend (lokal)** gewertet.

Für das Moorfroschvorkommen kann eine **mittlere Bedeutung (lokal)** angenommen werden.

Das Vorkommen der Erdkröte wird demnach als **gering bedeutend** eingestuft.

Insgesamt wird für das Betrachtungsgebiet eine **mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum** hergeleitet.

### Schutzgut Klima/Luft

Das Lokalklima eines Gebietes wird durch die jeweilige Oberflächen- und Nutzungsstruktur geprägt. Dieses gilt vor allem für Wetterlagen mit hoher Sonneneinstrahlung und höchstens mäßiger Windstärke, wie sie vor allem im Sommer auftreten. Bei starkem Wind und hohen Niederschlägen bildet sich kein spezifisches Geländeklima aus, in diesen Fällen wird das örtliche Klima noch stärker als sonst durch das Großklima beeinflusst.

Mit ca. 755 mm durchschnittlichem Niederschlag pro Jahr liegt Bad Segeberg nah dem Landesdurchschnitt von Schleswig-Holstein von 720 mm/a. Die Hauptwindrichtungen sind West und Südwest. Das Klima und die Luftqualität in Bad Segeberg erfüllen die an ein Heilbad gestellten Anforderungen.

In Bezug auf das Lokalklima sind im Planungsgebiet verschiedene Einflüsse wirksam. Durch die Umsetzung der Gewerbebebauung und der Erschließung kommt es zu

deutlichen Veränderungen in Richtung der typischen Merkmale von Siedlungsgebieten. Diese Bereiche zeichnen sich durch relativ hohe Tagestemperaturen und nächtliche Wärmeabstrahlung aus.

Die über den offenen Acker- und Weideflächen entstehende Kaltluft kann nicht in Richtung besiedelter Bereiche fließen, da die Oberflächenneigung nicht ausreicht, die Knicks Hindernisse darstellen und Südwind recht selten vorkommt.

### **Bewertung**

Durch die unterschiedlichen Klimaeinflüsse, die Lage des Gebietes am Siedlungsrand und die Siedlungsstruktur des Planungsgebietes ist von einem vergleichsweise ausgeglichenen Lokalklima auszugehen. Es wird zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsfaktor Klima/Luft kommen.

In Bezug auf die Luftqualität ist auf Grund der Lage des Gebietes im Stadtrandbereich von relativ günstigen Bedingungen auszugehen, wobei die Luftqualität in den straßennahen Bereichen etwas schlechter sein dürfte.

Im Nahbereich der südlich angrenzenden Autobahn A20 kann es zu einer Verschlechterung der Luftqualität kommen.

### **Schutzgut Landschaft**

Das Landschaftsbild im Planungsbereich ist geprägt durch den Übergang zwischen Landschaft und Siedlungsraum. Durch die vorhandenen Gehölz- und Knickstrukturen ist die Einbindung in die Landschaft als gut zu bezeichnen. Es ist kaum erkennbar, dass hier ein Übergang in den Siedlungsraum stattfindet.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wurden die landschafts- und ortsbildlichen Strukturen durch Ortsbegehungen erfasst und anhand von Fotos festgehalten.

### **Bewertung**

Nach den für Landschaftsbildbewertungen gängigen Kriterien wie Vielfalt, Naturnähe und Eigenart (ADAM, NOHL u. VALENTIN 1986) ergibt sich für den Geltungsbereich und seine Umgebung die nachfolgend zusammenfassend beschriebene Bewertung.

Die **Vielfalt** des Landschaftsbildes leitet sich aus der Ausstattung eines Raumes mit Erscheinungen (Elemente und Strukturen wie z. B. Einzelbäume, Waldränder, Relief) ab, die für den jeweiligen Landschaftsraum nach Art und Ausprägung landschaftsbildrelevant und naturraumtypisch sind. Die Vielfalt eines Raumes ist von der Strukturvielfalt, von der Reliefvielfalt sowie von der Flächenvielfalt abhängig.

Die Strukturvielfalt wird im Gebiet als hoch eingeschätzt, da eine relativ große Anzahl von Gehölzstrukturen und Gewässern vorhanden ist und die relativ homogene Siedlungsstruktur das Erscheinungsbild im Umfeld prägt. Die Reliefvielfalt wird als mittel eingeschätzt, da das Plangebiet kaum nennenswerte Höhenunterschiede aufweist. Eine Flächenvielfalt ist durch die verschiedenen Nutzungen gegeben.

Damit ist die Vielfalt insgesamt als mittel bis hoch einzustufen.

Bei der **Naturnähe**, die von der Intensität des menschlichen Einflusses abhängig ist, geht es um die räumlichen Eigenschaften einer Landschaft, die vom Durchschnittsbetrachter als "natürlich" empfunden werden. So werden Siedlungsflächen und großflächige Ackerflächen als naturfern, Wälder als naturnah empfunden. Grünlandflächen nehmen in der Regel eine Mittelstellung ein, dasselbe dürfte für Brachen gelten.

Dementsprechend ist der von landwirtschaftlichen Strukturen dominierte Planungsbe-  
reich als naturfern einzustufen. Im Gegensatz dazu stellen die Knicks und weiteren  
Gehölzstrukturen naturnahe Elemente dar. Störungen sind in Form von Hochspan-  
nungsleitungen vorhanden. Zukünftig wird die Autobahn A20 eine gravierende Stö-  
rung des Gebietes darstellen.

Insgesamt ist die Naturnähe im Plangebiet als gering bis mittel einzustufen.

Die **Eigenart** (=Charakter) der Landschaft/Siedlung wird durch die Art, Ausprägung  
und Anordnung der charakteristischen Landschaftselemente bzw. Siedlungselemente  
und -strukturen definiert, soweit sie sich natur- und kulturhistorisch herausgebildet ha-  
ben. Der Wert eines Siedlungs-/Landschaftsausschnittes ist unter dem Aspekt Eigen-  
art umso größer, je weniger sich Vielfalt und Naturnähe in den letzten Jahrzehnten  
verändert haben.

Danach ist der Eigenarterhalt im Plangebiet als mittel einzuschätzen, da sich die Nut-  
zungen in den letzten Jahren und Jahrzehnten zwar nicht sehr stark verändert haben,  
jedoch keine hohe Eigenart aufweisen.

Die gerade beschriebenen Einzeleinstufungen ergeben insgesamt einen **mittleren  
Wert des Siedlungs-/Landschaftsbildes im Planungsgebiet**. Besonders schüt-  
zenswert erscheinen die Knickstrukturen, da sie die Landschaft beleben und strukturi-  
eren.

Durch das geplante Vorhaben wird nachhaltig in das Siedlungs- und Landschaftsbild  
eingegriffen. Dies ist entsprechend zu vermindern, zu vermeiden oder zu kompensie-  
ren.

## **Schutzgut Boden/Wasser**

### **Boden**

Das Planungsgebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen Stadt und freier  
Landschaft im Süden des Stadtgebietes Bad Segebergs.

Bezogen auf den Landschaftsbereich handelt es sich um eine Spülfläche der Trave  
über einer flachen Moräne. Nach der Bodenkarte des Landesamtes für Landwirt-  
schaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) von 2000 zieht sich ein Band aus Pseu-  
dogley/Kolluvisol von Westen nach Osten durch das Planungsgebiet. Diese Böden  
bestehen aus Abschlammmaterial der angrenzenden Flächen auch wieder über  
Jungmoräne (Geschiebelehm). Es handelt sich hierbei um die am niedrigsten liegen-  
den Flächen im Planungsgebiet.

Der zentrale Bereich des Planungsgebietes wird von (pseudovergleyten) Parabraun-  
erden/ Braunerden und (Norm-) Braunerde eingenommen. Beide haben Decksand

bis -lehm über tiefem Geschiebelehm/ z.T. Sand als Ausgangsmaterial der Bodenbildung. Im Südosten des Planungsgebietes ragt dann wieder eine Zone aus Pseudogley/Kolluvisol in das Planungsgebiet.

Alle vorhandenen Bodenarten können zur Vernässung neigen. Die Parabraunerden, Braunerden und Pseudogleye sind mittelwertige bis gute Standorte für die Landwirtschaft.

Wie aus der Baugrunduntersuchung des Büros GBU aus Fahrenkrug aus dem Jahre 2004 hervorgeht, ist an 18 Stellen im aktuellen Plangebiet gebohrt worden. Die Bohrung 20 (repräsentativ für den höhergelegenen Ostteil) wurde in der Mitte des westlichen Teils des Plangebietes niedergebracht (Höhe Gelände 46,61 üNN). Erbohrt wurden folgende Schichten: 50 cm Mutterboden aus sandigem Material, 120 cm Geschiebelehm/-sand (das Grundwasser stand bei 150cm unter der Oberfläche) darunter sandiger Geschiebelehm und Schluff.

Die Bohrung 25 erfolgte in der Mitte des östlichen Teils des Planungsgebietes (Höhe Gelände 49,61 üNN). Sie ist repräsentativ für diesen Teilbereich. Folgende Schichten wurden hier erbohrt: Mutterboden aus Sand, sehr feucht 50 cm darunter sandiger Geschiebelehm in einer Stärke von 230 cm (das Grundwasser stand bei 210 cm unter Oberfläche an), darunter Mittelsand.

Bohrung 14 (Höhe Gelände 45,98 üNN) wurde im Südosten niedergebracht und ergab folgenden Schichtaufbau: sandiger Mutterboden 35 cm, dann 90 cm Geschiebelehm/Sand und 130 cm Mittelsand unterlagert von Geschiebelehm/Sand Das Grundwasser stand bei 55 cm unter Flur an.

Bohrung 17 befindet sich im Zentrum der Nassweide im Nordwesten des Planungsgebietes angrenzend an den Nelkenbach (Höhe Gelände 41,18 üNN). Hier steht das Grundwasser 10 cm unter Gelände an. Unter 45 cm sandigem Mutterboden liegt eine 100 cm starke Schicht aus Mittelsand (wassergesättigt) und Geschiebelehm/Sand (wassergesättigt) in 230 cm Stärke.

Die Baugrund Untersuchung bestätigt somit die groben Aussagen der Karte des LLUR. Im Nordwesten und im Südosten befinden sich Teilflächen, die stark Grundwasser beeinflusst sind. Die anderen Teilflächen liegen höher und weisen Böden aus einer Mischung aus Sand und Geschiebelehm auf.

Nach dem „Merkblatt zur Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in Umweltberichten nach § 2 Abs.4 BauGB -Ausgabe 2008- der Stadt Berlin gibt es verschiedene Bewertungsaspekte bezüglich des Bodens. Im Gebiet des Bebauungsplanes 79 sind folgende Punkte relevant:

- Boden als Lebensraum für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften und Tiere (ist in den nachfolgenden Kapiteln 3.5 und 3.6 umfänglich abgearbeitet),
- Boden in seiner Ertragsfunktion für Kulturpflanzen,
- Schadstoffbelastung
- Wasserhaushalt

Der **Lebensraum für die naturnahen und seltenen Pflanzengesellschaften** wird von den Standortbedingungen der Böden geprägt. Generell sind fast alle Böden durch Pflanzen besiedelbar und somit Träger der Lebensraumfunktion für die Vegetation. Eine unterschiedliche Leistungsfähigkeit ergibt sich aus der Bewertung der Vegetation, die vor allem aus der Sicht des Naturschutzes die seltenen Arten höher bewertet.

Veränderungen des Bodens durch Abgrabungen, Aufschüttungen und Umlagerungen sowie durch Grundwasserabsenkung und Nährstoffeintrag haben eine weitgehende Nivellierung der Standorteigenschaften zur Folge, so dass besonders den spezialisierten Pflanzenarten der Lebensraum entzogen wird, die ohnehin selten sind.

Der Boden in seiner **Ertragsfunktion für Kulturpflanzen** kann im Bereich des Bebauungsplanes 79 als mittel bis gut bewertet werden. Je nach Drainage und Grundwasserstand und der Bodenart kann dies kleinräumig stark variieren.

Die Bedeutung des **Bodens** für den Naturhaushalt wird darüber hinaus von mehreren weiteren Funktionen bestimmt:

- Gewährung von Lebensraum für Bodenorganismen,
- Regelung von Stoff- und Energieflüssen (z. B. Ausgleichskörper im Wasserhaushalt),
- Filter- und Pufferkörper für Schadstoffe.

### **Bewertung**

Von den Böden her besteht wenig Eignung zur Versickerung von Oberflächenwasser. In einzelnen Teilbereichen (in denen Sand ansteht) kann dies auch anders sein.

Für die Böden bestehen Empfindlichkeiten gegenüber Flächenversiegelung, Verdichtung sowie Bodenabtrag und –aufschüttung.

Die Empfindlichkeit gegenüber dem Belastungsfaktor Flächenversiegelung ist für alle Bodentypen hoch, da hierdurch die Bodenfunktionen zerstört werden.

Verdichtung kann durch mechanisches Einwirken auf das Bodengefüge herbeigeführt werden. Als Folge der Bodenverdichtung sind u.a. eine Förderung von Erosionsvorgängen, eine geringere Luftdurchlässigkeit sowie Wasseraufnahmefähigkeit zu nennen.

Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Verdichtung hängt im Wesentlichen von der Bodenart ab. Sie ist bei sandigen Böden sehr gering bis gering und bei bindigeren Böden, z.B. aus Schluff, mittel bis hoch, je nach Sandanteil.

Gegenüber Bodenabtrag und –aufschüttung wird die Empfindlichkeit des Bodens allgemein als hoch eingestuft, da hiermit ein Verlust der Bodenfunktionen der abgetragenen Bodenschichten bzw. eine Veränderung der Bodenfunktionen der durch Auffüllungen überdeckten Böden verbunden ist.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass es durch die Umnutzung des Planungsgebietes zu Flächenversiegelungen, sowie Abgrabungen und Aufschüttungen in relevantem Ausmaß kommen wird. Dies stellt einen Eingriff in den Landschaftsfaktor Boden dar und ist entsprechend zu kompensieren. Die grundwassernahen Bereiche sollten von Bebauung freigehalten werden.

### **Wasser**

Wasser als Teil der unbelebten Umweltsphäre erfüllt vielfältige Funktionen in Ökosystemen. Es stellt eine wesentliche Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere dar und erfüllt Funktionen als Transportmedium, als klimatisch wirksamer Faktor, etc. Die Funktionen werden z.T. vom Grundwasser und z.T. von Oberflächenwasser wahrgenommen.

### **Grundwasser**

Die Durchlässigkeit der oberflächennahen quartären Deckschicht für Grundwasser, die für die Erneuerung des Grundwassers und das Maß an Stoff- und Schadstoffeintrag entscheidend ist, ist nach einer großräumigen Darstellung des Geologischen Landesamtes (1986) im Bereich des Plangebietes als mittel einzustufen. Hier ist mit grundwassernahen Verhältnissen zu rechnen. Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet beträgt zwischen 10 cm/ 55 cm im Nordwesten (Nassweide) und in BS 7 (Südwesten) bis tiefer als 950 cm unter Oberfläche. Der für die Bodenbildung und das Boden-Wasser-Verhältnis bestimmende Geschiebemergel weist aufgrund seiner Konsistenz eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung und Veränderungen des Oberflächenwasserhaushalts auf.

### **Bewertung**

Da das Grundwasser in zwei Teilbereichen relativ hoch ansteht, ist das Grundwasser gegenüber den zu erwartenden Veränderungen der Situation vor allem durch die neue Versiegelung und die Abgrabungen als empfindlich einzustufen. Dies stellt einen Eingriff in den Landschaftsfaktor Grundwasser da und ist entsprechend zu kompensieren. Wenn möglich und sinnvoll sind die grundwassernahen Flächen von Bebauung freizuhalten.

### **Oberflächengewässer**

Im Planungsgebiet sind zahlreiche Kleingewässer vorhanden. Es handelt sich dabei um Sölle oder abflusslose Senken, die z.T. als Viehtränke genutzt werden. Sie weisen verschiedene Wertigkeiten bezüglich Empfindlichkeit und Wert für den Arten- und Biotopschutz (wird im Kapitel Pflanzen genauer betrachtet) auf. Weiterhin verläuft entlang eines Teilstückes der Westgrenze der Nelkenbach. Er stellt die Vorflut für das nördliche Planungsgebiet dar. Der Nelkenbach entwässert in die nahegelegene Trave südlich der geplanten Autobahn. Er ist im Regelprofil ausgebaut und als naturfern zu bezeichnen.

### **Bewertung**

Durch die höhere Versiegelung wird es zu einem erhöhten Abfluss von Oberflächenwasser aus dem Planungsgebiet kommen. Im Rahmen des Gesamtkonzeptes zur

baulichen Entwicklung des Gebietes Burgfelde wird ein Konzept zur Oberflächenentwässerung entwickelt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Fließgewässer nicht erheblich beeinträchtigt werden. 3 Kleingewässer werden entfernt. Dies ist unter dem Punkt Flora zu kompensieren.

### **Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Es sind keine Kultur- oder sonstige Sachgüter bekannt.

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

### **Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands**

#### **Schutzgut Mensch**

Das 30 Hektar große Plangebiet wird über den Nelkenweg, der das Planungsgebiet von Norden nach Süden durchquert und die Efeu- bzw. Wacholderstraße/ die projektierte Kaiser-Lothar-Allee im Nordosten erschlossen. Im Norden grenzt das geplante Wohngebiet Burgfelde-Nord, der Hof Meins und das im Bau befindliche Wohngebiet Eggershorst an. Im Westen befindet sich die Wohnbebauung im Bereich der Burgfeldstraße und nordwestlich grenzen die Flächen eines Umspannwerkes an. Unmittelbar südlich des Planungsgebietes verläuft die Trasse der geplanten Autobahn A20.

Das Gebiet selbst wird weitgehend von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Acker- und Weideflächen eingenommen. Prägend für die Landschaft sind der Redder beidseits des Nelkenweges sowie die Knicks am Rande und innerhalb des Planungsgebietes. Der Nelkenweg wird als Spazierweg von den Anwohnern genutzt. Er endet in einer Sackgasse und erfüllt die Anforderungen an einen Weg zur Naherholung nur bedingt. Weiterhin bestehen einige Vorbelastungen mit den von West nach Ost und am westlichen Rand des Planungsgebietes verlaufenden Hochspannungsleitungen sowie dem nordwestlich angrenzenden Umspannwerk als technischer Gebäudekomplex.

Ein besonderes Augenmerk gilt der Lärmbelastung der Menschen. Hierzu wurde ein Gutachten (GSP, 2013) erstellt. Als Vorbelastung gelten die vorhandenen Verkehrswege inklusive der geplanten A20 sowie die vorhandenen Gewerbegebiete mit ihren Lärmemissionen.

#### **Bewertung**

Das Planungsgebiet weist aktuell einen mittleren Wert für die erholungswirksame Freiraumstruktur am Ortsrand von Bad Segeberg auf, da es nur über den Nelkenweg und landwirtschaftliche Wege erschlossen ist, die in Sackgassen enden. Das Gebiet hat seinen Reiz durch die vorhandenen, prägenden Grünstrukturen. Gestört wird der landschaftliche Gesamteindruck durch zwei Hochspannungsleitungen und das nordwestlich liegende Umspannwerk als technische Bauwerke. Zukünftig wird die A20 eine Barriere zwischen dem Planungsgebiet und der freien Landschaft darstellen.

## **Schutzgut Pflanzen und Tiere**

### **Pflanzen**

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen wurde vom Büro Planung & Moderation im Mai 2014 eine flächendeckende Nutzungs- und Biotoptypenkartierung und –bewertung des Planungsgebietes und der angrenzenden Flächen sowie eine Erfassung der vorhandenen Pflanzenarten vorgenommen. Folgende Biotoptypen wurden im und direkt am Planungsgebiet vorgefunden:

#### **Intensiv genutzte Ackerflächen/Ackerbrache**

Die Ackerflächen nehmen den größten Teil des Planungsgebietes ein. Hier kommen nur Allerweltsarten vor. Es ist nur eine eingeschränkte ökologische Wertigkeit der Ackerflächen auf Grund der intensiven Nutzung, Düngung und der Verwendung von Spritzmitteln vorhanden.

#### **Intensiv genutzte Weideflächen**

Die Grünlandflächen werden intensiv als Weide genutzt. Hier kommen nur Allerweltsarten vor. Es ist nur eine eingeschränkte ökologische Wertigkeit der Weideflächen auf Grund der intensiven Nutzung und Düngung vorhanden.

#### **Extensive Weide, Nassgrünland**

Die Nassweide im Nordwesten des Planungsgebietes mit einem Grundwasserstand von 10 cm unter Flur weist viele Nässezeiger wie Wiesenschaumkraut, Flatterbinse und kriechenden Hahnenfuß auf. Sie wird im Sommer als Schaf-/Bullenweide genutzt. Aufgrund des hohen Wasserstandes und der nur extensiven Nutzung wird dieser Fläche ein besonderer Wert für den Arten- und Biotopschutz zugewiesen. Die Fläche wurde von Bioplan 2014 genauer kartiert.

Diese Kartierung liegt im Anhang bei. Dabei kommen die Biologen zu folgendem Ergebnis:

„Gegenüber 2010, als die kleine Niederung als Schafweide genutzt wurde, haben sich unter der inzwischen durchgeführten Rinderbeweidung Seggenherden bilden können. Diese erreichen vermutlich einen Anteil von > 10 % an der Gesamtdeckung, was ein Kriterium für die Einordnung als gesetzlich geschützter Biotop ist (LANU 1998). Zweites Kriterium ist das Auftreten kennzeichnender Pflanzenarten, die eine Deckung von 25-50 % erreichen müssen. Hierzu zählen *Carex acuta* (und ihr Bastard), *Juncus articulatus*, *Ranunculus flammula*, *Alopecurus geniculata* und *Cardamine pratensis*, die in der Niederung tatsächlich mit hohen Deckungsgraden auftreten. Da zudem im Winter nicht alle Arten nachzuweisen sind, ist das Auftreten weiterer Arten nicht auszuschließen. Obwohl die Zahl kennzeichnender Arten mit entsprechenden Deckungsgraden eher gering ist, wird der Bestand daher als geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG eingestuft (Binsen- und seggenreiches Nassgrünland)“.

#### **Kleingewässer**

Die Kleingewässer stehen nach §30 BNatSchG und §21 LNatSchG unter Schutz. Im Planungsgebiet sind insgesamt fünf Kleingewässer vorhanden (siehe

Fachbeitrag Plan 2008/1). Die Nummerierung der Kleingewässer orientiert sich an der Ordnung des Fauna-Gutachtens im Anhang des Fachbeitrages.

Kleingewässer 2: (im GOP von 2005 KG 6) befindet sich westlich des Nelkenweges im Nordwesten des Planungsgebietes. Es ist locker von Sträuchern umwachsen und weist nur eine kleine vegetationsfreie Wasserfläche auf. Direkt nördlich grenzt eine ausgedehnte Senke (Nassweide/-wiese) an.

Kleingewässer 3: (im GOP von 2005 Teil des KG 8) befindet sich direkt westlich des Nelkenweges. Es ist dicht von Sträuchern umwachsen und weist eine vegetationsfreie Wasserfläche auf.

Kleingewässer Nr. 4: (im GOP von 2005 Teil des KG 8) befindet sich direkt westlich des Nelkenweges. Es ist dicht von Sträuchern umwachsen und weist eine vegetationsfreie Wasserfläche auf. Derzeit sind die Gehölze auf der Nordseite des Gewässers auf den Stock gesetzt.

Kleingewässer 6: (im GOP von 2005 KG 9) befindet sich östlich des Nelkenweges und südlich des Geltungsbereiches der 4.Änderung des Bebauungsplanes Nr.79. Es ist punktuell von Sträuchern umwachsen und weist eine nahezu vegetationsfreie Wasserfläche auf. Da es in einer Weidefläche liegt, erfolgt eine Nutzung als Viehtränke.

Kleingewässer 7: (im GOP von 2005 KG 7) befindet sich westlich des Nelkenweges im Südwesten des Planungsgebietes. Es ist locker von Sträuchern umwachsen und weist eine freie Wasserfläche mit ufernahem gewässertypischem Bewuchs aus z.B. Großem Rohrkolben auf.

### **Feuchte Senke**

(im GOP von 2005 KG 18) befindet sich östlich des Nelkenweges im Südosten des Planungsgebietes. Es ist eine abflusslose Senke in einer Ackerbrache und kaum als Kleingewässer zu erkennen. Der Wasserstand schwankt je nach Regenspende. In trockenen Perioden fällt das Kleingewässer trocken. Ein gewässertypischer Bewuchs am und im Gewässer fehlt.

### **Trockengefallenes ehemaliges Kleingewässer**

Diese trockene Senke befindet sich an der Ostgrenze des Planungsgebietes. Es ist in einer Ausbuchtung des hier verlaufenden Knicks Nummer 1 unter einer großen Eiche gelegen. Bei der Kartierung und einem Prüftermin im November 2014 war das Kleingewässer trockengefallen. Es weist keinen gewässertypischen Pflanzenbestand auf.

### **Fließgewässer**

Entlang eines Teilstückes der Westgrenze des Planungsgebietes fließt der Nelkenbach. Er mündet südwestlich des Planungsgebietes in die Trave. Der Bachlauf befindet sich in einem naturfernen Zustand. Begradigt und im Regelprofil ausgebaut weist er kaum gewässerspezifische Vegetation auf.

## Gewässerbegleitender Gehölzsaum Nelkenbach

Der Nelkenbach wird auf der Süd- bzw. Ostseite von einem ca. 5,0 Meter breiten Gehölzstreifen begleitet. Dieser Streifen besteht in der Hauptsache aus den Arten der Knicks (s.u.).

### Knicks und Redder

Entlang Ost-, West- und teilweise der Nord- und Südgrenze des Planungsgebietes befinden sich Knicks. Von Norden nach Süden zieht sich ein Redder beidseits des Nelkenweges durch das Planungsgebiet. Insgesamt sind ein Redder und acht Knicks vorhanden.

- Der Redder/die Knicks lassen sich aufgrund ihrer hohen Anzahl an unterschiedlichen Gehölzarten als „bunte Knicks“ beschreiben. Im Folgenden werden alle Knicks/den Redder des Planungsgebietes beschrieben und bewertet.
- Redder: „Bunte Knick“ mit Überhältern Arten: Hasel, Wildrose, Holunder, Hainbuche,
- Knick [1] „Bunter Knick“ mit Überhältern, Arten: Holunder, Hasel, Weißdorn, Schlehe, Hainbuche, Linde (Große Überhälter im südlichen Teil),
- Knick [2] „Bunter Knick“ ohne Überhälter, Arten: Hasel, Weißdorn, Feldahorn, Holunder, Linde,
- Knick [3] „Bunter Knick“ mit Überhältern, Arten: Eiche, Hasel, Holunder, Weißdorn, Schlehe (Große Überhälter im westlichen Teil),
- Knick [4] „Bunter Knick“ ohne Überhälter, Arten: Eiche, Hasel, Holunder, Weißdorn, Schlehe, Linde
- Knick [5] „Bunter Knick“ mit Überhältern, Arten: Eiche, Hasel, Holunder, Weißdorn, Schlehe (Große Überhälter),
- Knick [6] „Bunter Knick“ mit Überhältern, Arten: Eiche, Hasel, Holunder, Weißdorn, Schlehe (Einzelne große Überhälter),
- Knick [7] „Bunter Knick“ mit Überhältern, ebenerdig, lückig Arten: Hasel, , Weißdorn, Schlehe, Weide,
- Knick [8] „Bunter Knick“ ohne Überhälter, Arten: Eiche, Hasel, Wildkirsche, Weißdorn, Schlehe.

### Bewertung

Im Überblick über das Planungsgebiet fallen vor allem die Gehölzstrukturen und Kleingewässer als wertgebende Landschaftsstrukturen auf. Das Tal des Nelkenbaches weist ein hohes Potenzial jedoch aktuell keinen hohen Wert für Natur und Landschaft auf.

Durch die Umsetzung der Planung wird es zum Wegfall von 3 Kleingewässern, eines Teils des Redders und der Knicks sowie die Verschiebung eines Knicks kommen. Dies stellt einen Eingriff dar und ist entsprechend zu kompensieren.

Alle weiteren Biotopstrukturen weisen einen allgemeinen Wert für Natur und Landschaft auf.

### **Knicks/Redder**

Bei der Bewertung der Knicks wurde eine dreistufige Bewertungsskala verwendet. Diese berücksichtigt die gängigen Bewertungskriterien für Knickstrukturen:

- Aufbau
- Gehölzanordnung
- Gehölzbestand
- Besonderheiten
- Artenvielfalt

Der Redder am Nelkenweg und die Knicks Nr. 1, 3, 5, 6 und 7 sind als hochwertig (Wertstufe I) und die Knicks mit den Nummern 2, 4 und 8 als mittelwertig (Wertstufe II) einzuordnen.

### **Tiere**

Auf Grundlage der reichlich vorhandenen Unterlagen über Untersuchungen, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes im Jahre 2005 und im Zuge der Planung der A20 durchgeführt wurden, werden die Artengruppen der Fledermäuse, Vögel, Haselmaus und Amphibien in einem aktuellen Gutachten über einen Zeitraum von einem Jahr betrachtet, die Situation bewertet und artenschutzrechtlich eingeordnet.

### **Fledermäuse**

Da das Planungsgebiet südwestlich von Bad Segeberg liegt, das mit dem FFH-Gebiet „Segeberger Kalkberghöhle“ ein europaweit bedeutendes Winterquartier hat (24.000 ausfliegende Fledermäuse wurden 2014 im Frühjahr gezählt (Kugelschafter mdl.), besteht ein besonderer Untersuchungsbedarf im Hinblick auf die anstehende Planung.

Über das Zu- und Abwanderungsverhalten der Fledermäuse der Segeberger Kalkberghöhle liegen für das weitere Umfeld des Winterquartiers „Segeberger Kalkberghöhle“ bislang nur für Teilbereiche Erkenntnisse vor (Eichstädt 1997, Reimers 2000, Barre & Gloza 2004, Barre, Hammerich, Leupolt 2007, Kieler Institut für Landschaftsökologie 2011). Viele Beobachtungen wurden zusätzlich durch die örtliche Gruppe des Naturschutzbundes - zumeist ehrenamtlich - zusammengetragen. Der Fokus lag dabei überwiegend auf dem direkten Quartierumfeld des Kalkbergs und im nördlich und nordwestlich angrenzenden Stadtgebiet.

Für die fledermauskundlichen Untersuchungen im B-Plangebiet stellt sich die Frage, ob durch Eingriffe im Untersuchungsraum Fledermauslebensräume (Quartiere oder Jagdgebiete) beeinträchtigt oder funktionale Beziehungen wie Flugrouten zwischen Sommerlebensräumen und dem Winterquartier gestört werden. In diesem Zusammenhang ist eine Differenzierung zwischen dem überregionalen Aspekt der Winterquartiernutzung der Segeberger Kalkberghöhle und den lokalen Fledermausvorkommen in Bad Segeberg notwendig. Für folgende Fragen wurden im Rahmen der Untersuchung Antworten ermittelt:

## 1. Überregionaler Aspekt der Winterquartiernutzung im Segeberger Kalkberg

- A) Gibt es neben den bereits bekannten Routen, die nach Norden und Westen führen noch weitere Flugwege und welche führen durch das Vorhabengebiet?
- B) Wie stark werden die einzelnen Routen innerhalb des Untersuchungsraumes frequentiert und welche Bedeutung haben sie für die An- und Abwanderung zum Kalkberg?
- C) Gibt es Hinweise darauf, dass zum Zeitpunkt der Männchenschwärmphase der Wasserfledermaus am Kalkberg der Untersuchungsraum eine besondere Bedeutung als Flugkorridor oder Nahrungsraum haben könnte?
- D) Welche Veränderungen (Lichtemissionen, bauliche Veränderungen, etc.) könnten die Tiere veranlassen, von potenziellen Routen abzuweichen und sind Beeinträchtigungen durch den geplanten Eingriff für die Tiere zu befürchten?

## 2. Lokaler Aspekt der Fledermaussommerpopulationen im Untersuchungsraum

- E) Welche Arten treten in welchen Größenordnungen im B-Plangebiet auf?
- F) Wie erfolgt die Raumnutzung (Flugstraßen, Jagdhabitats, Aktivitätsdichten) im B-Plangebiet?
- G) Welche (Sommer-)Quartiere und Quartiertypen treten im B-Plangebiet auf?

Neben einer Datenrecherche und der Auswertung der vorhandenen Unterlagen wurden zum überregionalen Aspekt die Untersuchungszeiträume aus den Ergebnissen von Kugelschaffer (1998, 1999, 2000 und 2001) abgeleitet, der anhand von Ausflugszählungen mittels Infrarotlichtschranken die Nutzungsdynamik der Fledermausarten am Winterquartier Segeberger Kalkberghöhle detailliert beschrieben hat. Die Begehungen wurden 2014 den jeweiligen Aktivitäten am Kalkberg angepasst, da dankenswerterweise die Lichtschrankendaten der jeweils vorherigen Nacht am folgenden Morgen über Internet zur Verfügung standen. Wegen einer langen kalten Witterungsphase Februar/März wurde mit den Erhebungen erst am 10.03.2014 begonnen.

Zur Abwanderungsphase wurde zu folgenden Terminen (halbe Nächte) erhoben:

- 10.03.2014
- 13.03.2014
- 20.03.2014
- 27. und 29.03.2014
- 07.04.2014

Zur Erkundungs- und Einwanderungsphase wurde zu folgenden Terminen in ganzen Nächten erhoben:

- 13.08.2014
- 24.08.2014
- 31.08.2014

- 07.09.2014
- 15.09.2014

Zum lokalen Aspekt wurden die Arten, die im Untersuchungsraum auftreten und hier oder im Umfeld Wochenstubenkolonien haben können, in jeder Kartier-Nacht mit erfasst. Folgende Termine wurden anberaumt, um in der hochaktiven Zeit der Jungenaufzucht Erkenntnisse zu potenziellen Quartieren, Nahrungsräume und Flugstraßen zu gewinnen:

- 30.06.2014 (erste Nachthälfte), 02.07.2014 (zweite Nachthälfte)
- 20.07.2017

## **Ergebnisse**

### **Überregionaler Aspekt**

Die Ergebnisse zeigen, dass im gesamten Gebiet von Bebauungsplan Nr. 79 zahlreiche Durchflüge von Tieren der Gattung *Myotis* sowie vereinzelt vom Braunen Langohr stattfinden.

Ein eindeutiges Bild ergeben die Kontakte, die zur Ausflugszeit erhoben werden, denn in dieser Phase fliegen die Tiere zügig in ihre Wochenstubengebiete, sie fliegen aus dem Kalkberg aus und kehren nicht zurück. Eine Verdichtung von *Myotis*-Durchflügen wurde zur Abwanderung 2014 in einem breiten Korridor entlang des Nelkenbachs und in Verlängerung der Wacholderstraße nach Westen über Horchboxen registriert. Als Referenzstelle wurde auch am Nordende des Nelkengrabens erfasst, weil diese Einengung in allen vorherigen Erhebungen durch zahlreiche Aktivitäten aufgefallen ist.

In der Erkundungs- und Einflugsphase wurden die meisten Kontakte registriert, die Ursache hierfür ist das wiederholte Anfliegen am Winterquartier. Ein Korridor mit vielen Kontakten liegt ebenfalls in Verlängerung der Wacholderstraße nach Westen, aber auch im Umfeld vom Nelkenweg und östlich davon wurden an den Knicks hohe Aktivitäten von *Myotis* nachgewiesen.

### **Regionaler Aspekt**

Das B-Plangebiet erweist sich als wichtiger Nahrungsraum für eine Kolonie von Zwergfledermäusen, Wochenstuben wurden innerhalb des B-Planbereiches jedoch nicht ermittelt. In allen Jagdgebieten befanden sich insgesamt 5 Balzreviere. Hinzu kamen vereinzelt jagende Breitflügelfledermäuse besonders über den Viehweiden im Südosten des Erfassungsraumes. Zur Migration trat die Rauhauffledermaus verstärkt, auch vereinzelt jagend auf.

### **Bewertung Fledermäuse**

#### **Überregionaler Bezug**

Insgesamt ergeben sich zwei wichtige Achsen im Planungsgebiet. Neben dem Nelkenweg und seinem Redder als Nord-Süd-Achse ist dies die Verlängerung des der Wacholderstraße in Richtung Westen über die Nassweide bis zum Nelkenbach.

Da zahlreiche Tiere der Gattung *Myotis* den Bereich durchfliegen müssen, um zum Winterquartier im Kalkberg zu gelangen, entsteht flächendeckend ein Konflikt mit der Beleuchtung. Als besonders konfliktrichtig wird der Bereich am Flugkorridor **FK2** zur Ausflugsphase eingestuft.

Zur Erkundungs- und Einflugphase zeigt sich, dass die Durchflüge häufiger aber flächendeckender stattfinden. Daraus ergeben sich kaum abzugrenzende Konfliktbereiche. Der Beleg für die strukturungebundene Nutzung des Raumes findet sich in Standort 3. Diese Box stand auf dem freien Acker und zeichnete alleine in einer Nacht 11 Durchflüge auf.

### Lokaler Bezug

Für die lokale Fledermauspopulation sind durchgehend genutzte Nahrungshabitate belegt und zu erhalten. Ein Konflikt durch Lichteinfall an den Knicks und im Redder kann sich auch für die als lichtintolerante Art Zwergfledermaus ergeben. Wie die Arbeit von Linden, V. (2014) zeigt, wird auch diese Art von Beleuchtung beeinträchtigt.

Da die Knickstrukturen erhalten bleiben, bleiben die Paarungsquartiere, die Flugstraßen und die Jagdhabitate weitgehend erhalten. Durch die Überbauung wird eine Viehweide als Jagdhabitat teilweise verloren gehen.

### Vögel

Insgesamt wurden 2014 im Untersuchungsraum „Burgfelde“ **29 (+1) Brutvogelarten** nachgewiesen. Darunter sind mit **Kuckuck** und **Neuntöter** 2 Arten, die in der aktuellen Roten Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins (Knief et al. 2010) als im Bestand abnehmende Arten auf der Vorwarnliste „V“ geführt werden. Der Neuntöter ist darüber hinaus in der EU Vogelschutzrichtlinie im Anhang I gelistet.

Alle nachgewiesenen Brutvogelarten sind gem. § 7 S. 2 Nr. 13 BNatSchG **besonders geschützt**. Für den benachbart brütenden Waldkauz (nach § 7 S. 2 Nr. 14 BNatSchG die einzige **streng geschützte** Vogelart) stellt das Plangebiet zumindest ein regelmäßig genutztes Nahrungshabitat dar, wobei sich der eigentliche Brutplatz jedoch außerhalb des Planungsraums befindet.

Als einzige Brutvogelart des Anhang I der EU Vogelschutzrichtlinie kommt der Neuntöter mit einem Brutpaar im Planungsraum vor. Die halboffene Agrarlandschaft wird durch mehrere Knicks gegliedert, die einen geeigneten Lebensraum für den auf der Vorwarnliste „V“ geführten **Neuntöter** bieten. Vor allem dort, wo Knicks durch das Auftreten von dichtem Dornengestrüpp (Schlehe, Weißdorn, Heckenrose) charakterisiert sind, findet dieser empfindliche Knickvogel geeignete Lebensräume. Naturnahes Grünland oder halboffene Brachflächen erhöhen die Attraktivität der Knicklandschaft für die Art, da sich dort ein gutes Insektenangebot in der unmittelbaren Nachbarschaft finden lässt. Im Gehölzsaum am Nelkenbach konnte im Jahr 2014 ein Revier des Neuntöters erfasst werden.

Vom *Kuckuck* befand sich ein großer Teil eines regelmäßig genutzten Reviers ebenfalls im Planungsgebiet. Diese auf der Vorwarnliste geführte Vogelart zeigt in Schleswig-Holstein eine langfristige Abnahme. Mittlerweile sind große Teile des Landes von

der Art aufgrund der zunehmenden Intensivierung der Landnutzung nicht mehr besiedelbar (Koop & Berndt 2014).

Bemerkenswert ist ferner das Vorkommen der **Nachtigall** mit einem Brutpaar im Saumbereich des Nelkenbachs. Die Art gilt aktuell zwar als nicht gefährdet, wurde jedoch auf der früheren Roten Liste Schleswig-Holstein noch in der Kategorie 3 „gefährdet“ (Knief et al 1995) eingestuft.

Unter den typischen Offenlandbrütern sind lediglich der **Fasan** und die **Schafstelze** vertreten. Ansonsten wird das avifaunistische Erscheinungsbild von den typischen und weitgehend ungefährdeten Knickvögeln Schleswig-Holsteins dominiert, die in den bunten und dornenreichen Knicks z.T. hohe Bestandsdichten erreichen. Charakterarten sind hier u.a. Heckenbraunelle, Dorn- und Klappergrasmücke, Gelbspötter, Bluthänfling und Goldammer.

### **Bewertung Vögel**

Entsprechend seiner Lage am Stadtrand und der landwirtschaftlich geprägten Biotop- und Nutzungsstruktur ist der Planungsraum als verhältnismäßig arten- und individuenreicher Vogellebensraum einzustufen. Dominiert wird die Brutvogelgemeinschaft von typischen Arten der schleswig-holsteinischen Knicklandschaft, darunter die beiden in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnliste geführten Arten Kuckuck und Neuntöter, wovon letzterer im Anhang 1 der EU VSchRL gelistet ist.

Die Beurteilung des Untersuchungsgebietes als Vogellebensraums nach Wilms et al. (1997) erfolgt grundsätzlich über das Vorkommen gefährdeter Arten mit dem Ziel, seinen Wert in einem größeren Zusammenhang zu ermitteln. Im Untersuchungsgebiet kommen jedoch keine gefährdeten Arten der Stufen 1,2 oder 3 vor, so dass gemäß Bewertung **keine wenigstens lokale Bedeutung** als Brutvogellebensraum vorliegt.

In Anlehnung an Brinkmann werden folglich die Vorkommen ungefährdeter Arten entsprechend für die Bedeutungsermittlung des Gebiets zugrunde gelegt. Nach der dort dargelegten Matrix wird das Plangebiet über das Vorkommen einer im Anhang 1 der EU VSchRL geführten und in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnstufe stehenden Brutvogelart nämlich des Neuntöters sowie über die relativ hohe Arten- und Individuendichte insbesondere der Knickvögel zusammenhängend bewertet. Dem Plangebiet kommt demnach eine **mittlere Bedeutung als Brutvogellebensraum** zu.

### **Haselmaus**

Die Stadt Bad Segeberg liegt in einem Verbreitungs-Kerngebiet mit hoher Vorkommens-Wahrscheinlichkeit. Die Knick- und Redderstrukturen des Plangebietes bieten geeignete Habitate für die Spezies.

Die Bedingungen für die Nestersuche Anfang November 2014 waren angesichts der ausgeprägten Strauchschicht der zu untersuchenden Knicks, des fortgeschrittenen Laubfalls und der Tatsache, dass zu diesem Zeitpunkt potenziell vorkommende Haselmausnester, die im Sommer / Herbst angelegt wurden, noch nicht stark zerfallen sein dürften, günstig. Die Nestersuche erbrachte keinen Nachweis für das Planungsgebiet.

Im Zuge eines anderen Projektes konnten in der Vegetationsperiode 2014 allerdings in einer Mindestentfernung von rund 300 m zum Plangebiet eindeutige Nachweise der Haselmaus erbracht werden (Freinester, Nester innerhalb von Niströhren, einige Individuen; eigene Erhebung).

### **Bewertung Haselmaus**

Angesichts der abschnittsweise durchaus guten Lebensraumeignung der Knickstrukturen im Untersuchungsraum, sowie des vorhandenen Gehölzverbunds zwischen den Knicks im Plangebiet und den nahen Vorkommen der Haselmaus (Migrationswege) kann eine künftige Besiedlung der Gehölze im überplanten Gebiet nicht ausgeschlossen werden.

### **Amphibien**

Amphibien brauchen neben geeigneten Laichgewässern zur Fortpflanzung entsprechende Sommer- und Winterlebensräume. Die Tiergruppe eignet sich daher besonders zur Beurteilung von Lebensraumkomplexen. Zwischen den sehr verschiedenen Habitaten finden ausgeprägte Wanderungsbewegungen statt. Die sich langsam fortbewegenden Tiere sind aufgrund dieser Wanderungen sehr empfindlich gegenüber Zerschneidungen ihres Lebensraumes und daher geeignete Bioindikatoren für z.B. Straßenbauvorhaben.

Ziel der Erhebungen 2014 war, im Untersuchungsgebiet „Burgfelde“ bedeutende Laichvorkommen zu erfassen, um die Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben ermitteln zu können.

Die Amphibienfauna des Untersuchungsgebietes wurde mit Hilfe einer **Laichplatzkartierung** qualitativ und halbquantitativ erfasst. Bestandserhebungen an den Laichgewässern sind die zentrale Methode zur Erfassung von Amphibienpopulationen, da durch den direkten Nachweis von Adulten, Laich, Larven und frisch metamorphosierten Jungtieren eine grobe Einschätzung der Bestandsgrößen möglich ist (Brinkmann 1998).

Während die frühen Arten (Braunfrösche, Erdkröten) vornehmlich durch die optische Suche nach Laichballen, Laichschnüren, Kaulquappen und adulten Tieren erfasst werden, erfolgt der Nachweis der späten Arten (Grün- und Laubfrösche) meist durch das Verhören der Rufer und direkte Sichtbeobachtung.

Die Amphibienerfassung an den Gewässern (Grabensystem der Nasswiese und 6 Kleingewässer, davon 5 innerhalb des B-Plangebiets und eines (Nr. 5) außerhalb desselben) erfolgte mittels 4 Bestandserhebungen in den Monaten April bis Mai. Die Nachsuche nach den frühlaichenden Arten fand am 07.04. und am 16.04.2014 statt (eine Nacht- und eine Tagerfassung). Die Begehungen zum Nachweis der Spätlaicher wurden am 10.05. und 26.05.2014 durchgeführt (eine Nacht- und eine Tagerfassung). Dazu wurde tagsüber von den Gewässerrändern ausgehend nach Laich und adulten bzw. juvenilen Individuen gesucht und die Rufer erfasst. Ebenfalls erfolgte ein nächtliches Ableuchten der Gewässer mit Taschenlampen zum Nachweis von Molchen. Darüber hinaus wurden an allen 4 Terminen in den Kleingewässern abends Molchreusen ausgebracht (jeweils 4 Stück pro Gewässer und Termin,

insgesamt 64 Stück) und über Nacht im Gewässer belassen, um Molche ausfindig zu machen. Während der Begehung am 26.05. wurde zusätzlich vom Gewässerrand aus nach Amphibien, vor allem Molchlarven und Kaulquappen intensiv gekeschert.

Neben der Datenrecherche, die auch die Auswertung der Daten des NABU umfasste, konnten bei den Freilanduntersuchungen im Jahr 2014 in den Teichen und in der Nasswiese insgesamt **5 Amphibienarten** nachgewiesen werden: **Erdkröte** (*Bufo bufo*) und **Grasfrosch** (*Rana temporaria*), **Moorfrosch** (*Rana arvalis*) **Teichmolch** (*Triturus vulgaris*) und **Kammolch** (*Triturus cristatus*).

Es sind darunter 3 allgemein in Schleswig-Holstein noch häufige Amphibienarten (Erdkröte, Grasfrosch sowie Teichmolch), wobei der Grasfrosch in Schleswig-Holstein aufgrund stark rückläufiger Bestandszahlen in den letzten Jahren auf der Vorwarnliste (Rote Liste S-H, Stufe „V“) geführt wird (Klinge et al. 2003).

Bei Moorfrosch und Kammolch handelt es sich um zwei europaweit geschützte Arten, die im Anhang IV der FFH –Richtlinie gelistet und folglich artenschutzrechtlich relevant sind. Der Kammolch wird außerdem im Anhang II der FFH-Richtlinie und in der Roten Liste BRD auf der Vorwarnliste mit „V“ geführt, wobei Deutschland in hohem Maße Verantwortung für den Fortbestand der Art zukommt (Klinge et al FÖAG 2014). Der Moorfrosch ist außer im Anhang IV noch in der Roten Liste Schleswig-Holstein auf der Vorwarnstufe „V“ und in der BRD in der Kategorie „3“ als gefährdet eingestuft. Auch für den Moorfrosch kommt Deutschland in hohem Maße eine Verantwortung für den Erhalt der Art zu. (Klinge et al FÖAG 2014).

Als **Erdkrötenlaichgewässer** wurden die Kleingewässer in der Weide und auf dem Acker (Nr. 6 und Nr. 7) nachgewiesen, wobei es sich in beiden Fällen um kleine Populationen handelte.

Grasfroschlaich wurde in 3 Teichen (Nr. 2, Nr. 3, Nr. 7) im UG angetroffen. Der größte Bestand mit **40 Grasfroschlaichballen** wurde im Ackergewässer Nr. 7 gefunden, außerdem wurden **35** Ballen unbestimmter **Braunfroschlaich** im Bereich der von Gräben durchzogenen überschwemmten Nasswiese Nr. 1 nachgewiesen. Vermutlich handelt es sich dabei (nicht nur) um Grasfroschlaich, es könnte durchaus ebenfalls Moorfroschlaich darunter sein. Die beiden Amphibienarten bilden in entsprechend geeigneten Gewässern gerne Laichgemeinschaften. Die Vermutung, dass der artenschutzrechtlich relevante Moorfrosch in den Gräben der Nasswiese vorkommen könnte, liegt nahe, da die Art knapp außerhalb des PG am Rande im Kleingewässer Nr. 5 nachgewiesen wurde. Dort siedelte eine mittlere Population Moorfrösche mit 11 Laichballen sowie ein mittlerer Bestand des Grasfrosches mit 34 Laichballen.

Für das Entfernen des Kleingewässers Nummer 5 gibt es eine gültige Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde (siehe oben). Im Laufe des Jahres haben mehrere Überprüfungen durch Frau Biologin Anne Ibsen ergeben, dass sich aus dem vorgefundenen Laichballen keine Jungtiere entwickeln konnten. Dies zeigt, dass die Voraussetzungen als Laichgewässer für das Kleingewässer Nummer 5 nicht mehr gegeben sind.

**Kammolche** konnten in zwei Gewässern nachgewiesen werden, eine kleine Population im Teich Nr. 6 in der Weidefläche und ein mittlerer Bestand im Ackergewässer Nr. 7.

Ebenfalls in Teich Nr. 6 und Nr. 7 sowie in Gewässer Nr. 4 am Nelkenweg leben Teichmolche in einem kleinen und zwei mittleren Beständen.

Von den Kleingewässern im Betrachtungsgebiet zeichnet sich der Teich Nr. 7 in der Ackerfläche durch die größte Amphibien-Arten- und Individuenvielfalt aus. Hier siedeln die artenschutzrechtlich relevanten Kammolche in einem mittleren Bestand und auch Grasfrosch und Teichmolch erreichen dort mittlere Bestände. Die Besiedlung des Amphibienlaichgewässers Nr. 6 in der Weidefläche wird durch den Nachweis von immerhin drei Arten in kleinen Beständen, darunter der Kammolch, belegt.

Die beiden Kleingewässer am Nelkenweg sind Laichhabitat für jeweils eine Amphibienart. Grasfrösche siedelten 2014 in einem kleinen Bestand in Gewässer Nr. 3 und Teichmolche in einer mittleren Population in Gewässer Nr. 4.

### Bewertung Amphibien

Die Amphibienfauna des Betrachtungsgebietes setzt sich aus fünf Arten zusammen. Darunter sind zwei ungefährdete Arten (Erdkröte und Teichmolch), außerdem der Grasfrosch, der in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnstufe geführt wird und 2 europarechtlich geschützte Arten des Anhang IV (Moorfrosch) bzw. des Anhang IV und Anhang II (Kammolch). Das Amphibienvorkommen im Planungsgebiet wurde gemäß den Angaben zur **artspezifischen Einordnung der Bestandsgrößen** nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) eingeschätzt.

**Tab. 2: Liste der Kleingewässer und nachgewiesene Arten und Bedeutung der Populationsgröße (in Anlehnung an FISCHER & PODLOUCKY (1997))**

| Nr. | Kurzcharakterisierung   | Nachgewiesene Arten                            | Populationsgröße        | Bedeutung |
|-----|---|--|-------------------------|-----------|
| 1   | Von Gräben durchzogene überschwemmte Nasswiese  | Braunfrösche (Grasfrosch und /oder Moorfrosch) | (35 LB)<br>klein-mittel | mittel    |
| 2   | Kleines Gewässer am Ackerrand, teilweise durch Gehölze beschattet, verkrautet, vergrast, kaum Wasser führend. | Grasfrosch -                                   | klein                   | gering    |
| 3   | Teich am Nelkenweg, veralgt, von randlichen Gehölzen beschattet   | Grasfrosch                                     | klein                   | gering    |

| Nr. | Kurzcharakterisierung   | Nachgewiesene Arten                                   | Populationsgröße                                  | Bedeutung                           |
|-----|---|---|---|-------------------------------------|
| 4   | Teich am Nelkenweg, veralgt, von randlichen Gehölzen beschattet                                 | Teichmolch  | mittel  | gering                              |
| 5   | Teich <b>außerhalb</b> des PG, sonnig, randliche Gehölze auf den Stock gesetzt                  | Grasfrosch,<br>Moorfrosch,<br>Teichmolch,<br>Erdkröte | (34 LB) mittel<br>(11 LB) mittel<br>groß<br>klein | mäßig<br>mittel<br>mäßig<br>gering  |
| 6   | Gewässer in der Weidefläche, sonnig, verkrautet   | Kammolch,<br>Teichmolch,<br>Erdkröte                  | klein<br>klein<br>klein                           | mäßig<br>gering<br>gering           |
| 7   | Teich inmitten der Ackerfläche, sonnig, Saum mit einzelnen Gehölzen vor allem im nördl. Bereich | Kammolch,<br>Teichmolch,<br>Erdkröte,<br>Grasfrosch   | mittel<br>mittel<br>klein<br>mittel               | mittel<br>gering<br>gering<br>mäßig |

Zusammenfassend ist das Kammolch-Vorkommen im Untersuchungsgebiet „Burgfelde“ als Vorkommen mit **mittlerer (lokaler) Bedeutung** einzustufen, die Vorkommen des Grasfrosches und Teichmolchs wird als **mäßig bedeutend (lokal)** gewertet.

Für das Moorfroschvorkommen kann eine **mittlere Bedeutung (lokal)** angenommen werden.

Das Vorkommen der Erdkröte wird demnach als **gering bedeutend** eingestuft.

Insgesamt wird für das Betrachtungsgebiet eine **mittlere Bedeutung als Amphibienlebensraum** hergeleitet.

### Schutzgut Klima/Luft

Das Lokalklima eines Gebietes wird durch die jeweilige Oberflächen- und Nutzungsstruktur geprägt. Dieses gilt vor allem für Wetterlagen mit hoher Sonneneinstrahlung und höchstens mäßiger Windstärke, wie sie vor allem im Sommer auftreten. Bei starkem Wind und hohen Niederschlägen bildet sich kein spezifisches Geländeklima aus, in diesen Fällen wird das örtliche Klima noch stärker als sonst durch das Großklima beeinflusst.

Mit ca. 755 mm durchschnittlichem Niederschlag pro Jahr liegt Bad Segeberg nah dem Landesdurchschnitt von Schleswig-Holstein von 720 mm/a. Die Hauptwindrichtungen sind West und Südwest. Das Klima und die Luftqualität in Bad Segeberg erfüllen die an ein Heilbad gestellten Anforderungen.

In Bezug auf das Lokalklima sind im Planungsgebiet verschiedene Einflüsse wirksam. Durch die Umsetzung der Gewerbebebauung und der Erschließung kommt es zu deutlichen Veränderungen in Richtung der typischen Merkmale von Siedlungsgebieten. Diese Bereiche zeichnen sich durch relativ hohe Tagestemperaturen und nächtliche Wärmeabstrahlung aus.

Die über den offenen Acker- und Weideflächen entstehende Kaltluft kann nicht in Richtung besiedelter Bereiche fließen, da die Oberflächenneigung nicht ausreicht, die Knicks Hindernisse darstellen und Südwind recht selten vorkommt.

### **Bewertung**

Durch die unterschiedlichen Klimaeinflüsse, die Lage des Gebietes am Siedlungsrand und die Siedlungsstruktur des Planungsgebietes ist von einem vergleichsweise ausgeglichenen Lokalklima auszugehen. Es wird zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsfaktor Klima/Luft kommen.

In Bezug auf die Luftqualität ist auf Grund der Lage des Gebietes im Stadtrandbereich von relativ günstigen Bedingungen auszugehen, wobei die Luftqualität in den straßennahen Bereichen etwas schlechter sein dürfte.

Im Nahbereich der südlich angrenzenden Autobahn A20 kann es zu einer Verschlechterung der Luftqualität kommen.

### **Schutzgut Landschaft**

Das Landschaftsbild im Planungsbereich ist geprägt durch den Übergang zwischen Landschaft und Siedlungsraum. Durch die vorhandenen Gehölz- und Knickstrukturen ist die Einbindung in die Landschaft als gut zu bezeichnen. Es ist kaum erkennbar, dass hier ein Übergang in den Siedlungsraum stattfindet.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wurden die landschafts- und ortsbildlichen Strukturen durch Ortsbegehungen erfasst und anhand von Fotos festgehalten.

### **Bewertung**

Nach den für Landschaftsbildbewertungen gängigen Kriterien wie Vielfalt, Naturnähe und Eigenart (ADAM, NOHL u. VALENTIN 1986) ergibt sich für den Geltungsbereich und seine Umgebung die nachfolgend zusammenfassend beschriebene Bewertung.

Die **Vielfalt** des Landschaftsbildes leitet sich aus der Ausstattung eines Raumes mit Erscheinungen (Elemente und Strukturen wie z. B. Einzelbäume, Waldränder, Relief) ab, die für den jeweiligen Landschaftsraum nach Art und Ausprägung landschaftsbildrelevant und naturraumtypisch sind. Die Vielfalt eines Raumes ist von der Strukturvielfalt, von der Reliefvielfalt sowie von der Flächenvielfalt abhängig.

Die Strukturvielfalt wird im Gebiet als hoch eingeschätzt, da eine relativ große Anzahl von Gehölzstrukturen und Gewässern vorhanden ist und die relativ homogene Siedlungsstruktur das Erscheinungsbild im Umfeld prägt. Die Reliefvielfalt wird als mittel eingeschätzt, da das Plangebiet kaum nennenswerte Höhenunterschiede aufweist. Eine Flächenvielfalt ist durch die verschiedenen Nutzungen gegeben.

Damit ist die Vielfalt insgesamt als mittel bis hoch einzustufen.

Bei der **Naturnähe**, die von der Intensität des menschlichen Einflusses abhängig ist, geht es um die räumlichen Eigenschaften einer Landschaft, die vom Durchschnittsbeobachter als "natürlich" empfunden werden. So werden Siedlungsflächen und großflächige Ackerflächen als naturfern, Wälder als naturnah empfunden. Grünlandflächen nehmen in der Regel eine Mittelstellung ein, dasselbe dürfte für Brachen gelten.

Dementsprechend ist der von landwirtschaftlichen Strukturen dominierte Planungsbe-  
reich als naturfern einzustufen. Im Gegensatz dazu stellen die Knicks und weiteren  
Gehölzstrukturen naturnahe Elemente dar. Störungen sind in Form von Hochspan-  
nungsleitungen vorhanden. Zukünftig wird die Autobahn A20 eine gravierende Stö-  
rung des Gebietes darstellen.

Insgesamt ist die Naturnähe im Plangebiet als gering bis mittel einzustufen.

Die **Eigenart** (=Charakter) der Landschaft/Siedlung wird durch die Art, Ausprägung  
und Anordnung der charakteristischen Landschaftselemente bzw. Siedlungselemente  
und -strukturen definiert, soweit sie sich natur- und kulturhistorisch herausgebildet ha-  
ben. Der Wert eines Siedlungs-/Landschaftsausschnittes ist unter dem Aspekt Eigenart  
umso größer, je weniger sich Vielfalt und Naturnähe in den letzten Jahrzehnten  
verändert haben.

Danach ist der Eigenarterhalt im Plangebiet als mittel einzuschätzen, da sich die Nut-  
zungen in den letzten Jahren und Jahrzehnten zwar nicht sehr stark verändert haben,  
jedoch keine hohe Eigenart aufweisen.

Die gerade beschriebenen Einzeleinstufungen ergeben insgesamt einen **mittleren  
Wert des Siedlungs-/Landschaftsbildes im Planungsgebiet**. Besonders schüt-  
zenswert erscheinen die Knickstrukturen, da sie die Landschaft beleben und strukturi-  
eren.

Durch das geplante Vorhaben wird nachhaltig in das Siedlungs- und Landschaftsbild  
eingegriffen. Dies ist entsprechend zu vermindern, zu vermeiden oder zu kompensie-  
ren.

## **Schutzgut Boden/Wasser**

### **Boden**

Das Planungsgebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen Stadt und freier  
Landschaft im Süden des Stadtgebietes Bad Segebergs.

Bezogen auf den Landschaftsbereich handelt es sich um eine Spülfläche der Trave  
über einer flachen Moräne. Nach der Bodenkarte des Landesamtes für Landwirt-  
schaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) von 2000 zieht sich ein Band aus Pseu-  
dogley/Kolluvisol von Westen nach Osten durch das Planungsgebiet. Diese Böden  
bestehen aus Abschlammmaterial der angrenzenden Flächen auch wieder über  
Jungmoräne (Geschiebelehm). Es handelt sich hierbei um die am niedrigsten liegen-  
den Flächen im Planungsgebiet.

Der zentrale Bereich des Planungsgebietes wird von (pseudovergleyten) Parabraun-  
erden/ Braunerden und (Norm-) Braunerde eingenommen. Beide haben Decksand

bis -lehm über tiefem Geschiebelehm/ z.T. Sand als Ausgangsmaterial der Bodenbildung. Im Südosten des Planungsgebietes ragt dann wieder eine Zone aus Pseudogley/Kolluvisol in das Planungsgebiet.

Alle vorhandenen Bodenarten können zur Vernässung neigen. Die Parabraunerden, Braunerden und Pseudogleye sind mittelwertige bis gute Standorte für die Landwirtschaft.

Wie aus der Baugrunduntersuchung des Büros GBU aus Fahrenkrug aus dem Jahre 2004 hervorgeht, ist an 18 Stellen im aktuellen Plangebiet gebohrt worden. Die Bohrung 20 (repräsentativ für den höhergelegenen Ostteil) wurde in der Mitte des westlichen Teils des Plangebietes niedergebracht (Höhe Gelände 46,61 üNN.). Erbohrt wurden folgende Schichten: 50 cm Mutterboden aus sandigem Material, 120 cm Geschiebelehm/-sand (das Grundwasser stand bei 150cm unter der Oberfläche) darunter sandiger Geschiebelehm und Schluff.

Die Bohrung 25 erfolgte in der Mitte des östlichen Teils des Planungsgebietes (Höhe Gelände 49,61 üNN.). Sie ist repräsentativ für diesen Teilbereich. Folgende Schichten wurden hier erbohrt: Mutterboden aus Sand, sehr feucht 50 cm darunter sandiger Geschiebelehm in einer Stärke von 230 cm (das Grundwasser stand bei 210 cm unter Oberfläche an), darunter Mittelsand.

Bohrung 14 (Höhe Gelände 45,98 üNN) wurde im Südosten niedergebracht und ergab folgenden Schichtaufbau: sandiger Mutterboden 35 cm, dann 90 cm Geschiebelehm/Sand und 130 cm Mittelsand unterlagert von Geschiebelehm/Sand Das Grundwasser stand bei 55 cm unter Flur an.

Bohrung 17 befindet sich im Zentrum der Nassweide im Nordwesten des Planungsgebietes angrenzend an den Nelkenbach (Höhe Gelände 41,18 üNN). Hier steht das Grundwasser 10 cm unter Gelände an. Unter 45 cm sandigem Mutterboden liegt eine 100 cm starke Schicht aus Mittelsand (wassergesättigt) und Geschiebelehm/Sand (wassergesättigt) in 230 cm Stärke.

Die Baugrund Untersuchung bestätigt somit die groben Aussagen der Karte des LLUR. Im Nordwesten und im Südosten befinden sich Teilflächen, die stark Grundwasser beeinflusst sind. Die anderen Teilflächen liegen höher und weisen Böden aus einer Mischung aus Sand und Geschiebelehm auf.

Nach dem „Merkblatt zur Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in Umweltberichten nach § 2 Abs.4 BauGB -Ausgabe 2008- der Stadt Berlin gibt es verschiedene Bewertungsaspekte bezüglich des Bodens. Im Gebiet des Bebauungsplanes 79 sind folgende Punkte relevant:

- Boden als Lebensraum für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften und Tiere (ist in den nachfolgenden Kapiteln 3.5 und 3.6 umfänglich abgearbeitet),
- Boden in seiner Ertragsfunktion für Kulturpflanzen,
- Schadstoffbelastung
- Wasserhaushalt

Der **Lebensraum für die naturnahen und seltenen Pflanzengesellschaften** wird von den Standortbedingungen der Böden geprägt. Generell sind fast alle Böden durch Pflanzen besiedelbar und somit Träger der Lebensraumfunktion für die Vegetation. Eine unterschiedliche Leistungsfähigkeit ergibt sich aus der Bewertung der Vegetation, die vor allem aus der Sicht des Naturschutzes die seltenen Arten höher bewertet.

Veränderungen des Bodens durch Abgrabungen, Aufschüttungen und Umlagerungen sowie durch Grundwasserabsenkung und Nährstoffeintrag haben eine weitgehende Nivellierung der Standorteigenschaften zur Folge, so dass besonders den spezialisierten Pflanzenarten der Lebensraum entzogen wird, die ohnehin selten sind.

Der Boden in seiner **Ertragsfunktion für Kulturpflanzen** kann im Bereich des Bebauungsplanes 79 als mittel bis gut bewertet werden. Je nach Dränage und Grundwasserstand und der Bodenart kann dies kleinräumig stark variieren.

Die Bedeutung des **Bodens** für den Naturhaushalt wird darüber hinaus von mehreren weiteren Funktionen bestimmt:

- Gewährung von Lebensraum für Bodenorganismen,
- Regelung von Stoff- und Energieflüssen (z. B. Ausgleichskörper im Wasserhaushalt),
- Filter- und Pufferkörper für Schadstoffe.

### **Bewertung**

Von den Böden her besteht wenig Eignung zur Versickerung von Oberflächenwasser. In einzelnen Teilbereichen (in denen Sand ansteht) kann dies auch anders sein.

Für die Böden bestehen Empfindlichkeiten gegenüber Flächenversiegelung, Verdichtung sowie Bodenabtrag und –aufschüttung.

Die Empfindlichkeit gegenüber dem Belastungsfaktor Flächenversiegelung ist für alle Bodentypen hoch, da hierdurch die Bodenfunktionen zerstört werden.

Verdichtung kann durch mechanisches Einwirken auf das Bodengefüge herbeigeführt werden. Als Folge der Bodenverdichtung sind u.a. eine Förderung von Erosionsvorgängen, eine geringere Luftdurchlässigkeit sowie Wasseraufnahmefähigkeit zu nennen.

Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Verdichtung hängt im Wesentlichen von der Bodenart ab. Sie ist bei sandigen Böden sehr gering bis gering und bei bindigeren Böden, z.B. aus Schluff, mittel bis hoch, je nach Sandanteil. Der anstehende Boden ist empfindlich gegenüber Verdichtungen. Maßnahmen zur Vermeidung von Verdichtungen sind erforderlich.

Gegenüber Bodenabtrag und –aufschüttung wird die Empfindlichkeit des Bodens allgemein als hoch eingestuft, da hiermit ein Verlust der Bodenfunktionen der abgetragenen Bodenschichten bzw. eine Veränderung der Bodenfunktionen der durch Auffüllungen überdeckten Böden verbunden ist.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass es durch die Umnutzung des Planungsgebietes zu Flächenversiegelungen, sowie Abgrabungen und Aufschüttungen in relevantem Ausmaß kommen wird. Dies stellt einen Eingriff in den Landschaftsfaktor Boden dar und ist entsprechend zu kompensieren. Die grundwassernahen Bereiche sollten von Bebauung freigehalten werden.

### **Wasser**

Wasser als Teil der unbelebten Umweltsphäre erfüllt vielfältige Funktionen in Ökosystemen. Es stellt eine wesentliche Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere dar und erfüllt Funktionen als Transportmedium, als klimatisch wirksamer Faktor, etc. Die Funktionen werden z.T. vom Grundwasser und z.T. von Oberflächenwasser wahrgenommen.

### **Grundwasser**

Die Durchlässigkeit der oberflächennahen quartären Deckschicht für Grundwasser, die für die Erneuerung des Grundwassers und das Maß an Stoff- und Schadstoffeintrag entscheidend ist, ist nach einer großräumigen Darstellung des Geologischen Landesamtes (1986) im Bereich des Plangebietes als mittel einzustufen. Hier ist mit grundwassernahen Verhältnissen zu rechnen. Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet beträgt zwischen 10 cm/ 55 cm im Nordwesten (Nassweide) und in BS 7 (Südwesten) bis tiefer als 950 cm unter Oberfläche. Der für die Bodenbildung und das Boden-Wasser-Verhältnis bestimmende Geschiebemergel weist aufgrund seiner Konsistenz eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung und Veränderungen des Oberflächenwasserhaushalts auf.

### **Bewertung**

Da das Grundwasser in zwei Teilbereichen relativ hoch ansteht, ist das Grundwasser gegenüber den zu erwartenden Veränderungen der Situation vor allem durch die neue Versiegelung und die Abgrabungen als empfindlich einzustufen. Dies stellt einen Eingriff in den Landschaftsfaktor Grundwasser dar und ist entsprechend zu kompensieren. Wenn möglich und sinnvoll sind die grundwassernahen Flächen von Bebauung freizuhalten.

### **Oberflächengewässer**

Im Planungsgebiet sind zahlreiche Kleingewässer vorhanden. Es handelt sich dabei um Sölle oder abflusslose Senken, die z.T. als Viehtränke genutzt werden. Sie weisen verschiedene Wertigkeiten bezüglich Empfindlichkeit und Wert für den Arten- und Biotopschutz (wird im Kapitel Pflanzen genauer betrachtet) auf. Weiterhin verläuft entlang eines Teilstückes der Westgrenze der Nelkenbach. Er stellt die Vorflut für das nördliche Planungsgebiet dar. Der Nelkenbach entwässert in die nahegelegene Trave südlich der geplanten Autobahn. Er ist im Regelprofil ausgebaut und als naturfern zu bezeichnen.

## Bewertung

Durch die höhere Versiegelung wird es zu einem erhöhten Abfluss von Oberflächenwasser aus dem Planungsgebiet kommen. Im Rahmen des Gesamtkonzeptes zur baulichen Entwicklung des Gebietes Burgfelde wird ein Konzept zur Oberflächenentwässerung entwickelt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Fließgewässer nicht erheblich beeinträchtigt werden. 3 Kleingewässer werden entfernt. Dies ist unter dem Punkt Flora zu kompensieren.

## Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Es sind keine Kultur- oder sonstige Sachgüter bekannt.

### 7.7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Wenn die vorgesehene Planung nicht durchgeführt werden sollte, würde sich die derzeitige Situation des Plangebietes in den nächsten Jahren nicht erheblich verändern, da die landwirtschaftliche Nutzung des Hauptteils der Flächen weitergehen wird. Die wertvollen Landschaftsstrukturen stehen weitgehend unter dem Schutz der Naturschutzgesetze und müssten erhalten und gepflegt werden.

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

Der Gesetzgeber schreibt vor, die Eingriffe in Natur und Landschaft so weit, wie möglich zu vermeiden und zu vermindern. Die vorzusehenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

## Artenschutz

### Fledermäuse

#### Exkurs:

Es muss betont werden, dass die Fledermäuse bei unsachgemäßer Beleuchtung im Gewerbegebiet, dunkle Bereiche aufsuchen müssen und dabei in Richtung geplanter A20 geraten können!

Der Erhalt und die Entwicklung des geplanten Dunkelkorridors entlang des Nelkengrabens außerhalb des Planungsgebietes in Richtung Norden sollte dringend weiterverfolgt werden. Die unsachgemäße Beleuchtung am Parkplatz der Kreis-Berufsschule ist abzuändern.

Parallel dazu wird über die Entwicklung von FK2 erreicht, dass die Fledermäuse nach Westen zur Trave geleitet werden. Dazu sollte die sehr helle Straßenbeleuchtung des Wohngebiets Eggershorst in Richtung Nasswiese/-weide auf insekten- und fledermausfreundliche Leuchtmittel umgestellt werden.

Entwicklung eines Beleuchtungskonzeptes mit Lichtvermeidung:

Folgende Maßnahmen sind zu berücksichtigen:

- Der Nelkenweg (FK1) darf nicht beleuchtet werden.

- Zwischen den Gebäuden im Mischgebiet und den Gewerbegebieten und dem Redder am Nelkenweg sowie den Knicks darf keine Beleuchtung erfolgen.
- Monitoring nach erfolgter Bebauung mit erneuten Erhebungen der Durchflüge. Dieses sollte mit Messungen der Beleuchtungsstärke verbunden werden, um dem Verschlechterungsgebot in Zusammenhang mit dem Winterquartier im Kalkberg entgegen wirken zu können.
- Vermeidung unnötiger Beleuchtung wie Pylone etc..
- Keine nächtlichen Bautätigkeiten in der Phase der Abwanderung und Erkundung/Einwanderung.
- Verwendung von fledermaus- und insektenfreundlichen LED-Leuchten sowohl im öffentlichen Straßenraum als auch auf den privaten Grundstücken. D.h. gerichtetes Licht, dass nur die zu beleuchtenden Bereiche erfasst, Lichttemperatur 3.000 Kelvin und kleiner.
- Sollten Bäume mit einem Stammdurchmesser größer 40 cm gefällt werden sind diese im Vorfeld auf Eignung für Fledermäuse zu überprüfen und endoskopisch zu untersuchen.
- Sobald die Planstraße B gebaut ist, erfolgt zeitnah die Pflanzung der geplanten Baumreihe, um die Leitfunktion für die Fledermäuse wiederherzustellen.

#### **Haselmaus**

- Die Knicks innerhalb des Plangebiets sind in einem ersten Schritt im Winter 2014/2015 zu knicken. Dabei ist darauf zu achten, dass sämtliche Bäume mit einem Stammdurchmesser von mehr als 40 cm stehen gelassen werden. In einem zweiten Schritt ist die Knickvegetation dieser Abschnitte im Sommer 2015 (nach dem 31.09. – Brutzeit Vögel) mit der Motorsense erneut zu knicken/mähen (vor allem Sträucher, Brombeeren und Rankpflanzen), um die Eignung der Knicks als Haselmauslebensraum so gering zu halten, dass eine Besiedlung durch die Art, und damit eine potenzielle Tötung von Haselmäusen während der Bauarbeiten im anschließenden Winter, ausgeschlossen werden können.

#### **Vögel**

- Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen und Gelege-Zerstörungen muss eine Bauzeitenregelung eingehalten werden, welche die gesamte Brutzeit aller vorkommenden Arten ausspart. Während der Vogelbrutzeit sind somit alle Gehölzrodungen, Baumfällungen sowie die Baufeldfreimachung unzulässig. Die Brutzeit der betroffenen Arten liegt zwischen dem 15.03. und dem 31.09. eines Jahres. Sollen innerhalb dieses Zeitraumes die oben genannten Arbeiten durchgeführt werden müssen, sind die betroffenen Gehölze vorher durch einen Biologen auf brütende Vögel hin zu untersuchen.
- Zur Kompensation der verloren gehenden Fortpflanzungsstätten (Knicks) ist ein funktionsgleicher Ausgleich durch Neuanlage und Optimierung verloren gehender Gehölzstrukturen im räumlichen Zusammenhang mit der Vorhabenfläche vorzunehmen.

- Zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Gehölzbrüter ist daher die zeit- und ortsnahe Neuanlage von insgesamt 812,5 m Knick vorzunehmen. Ein Teil der Knickneuanlage sollte außerhalb des eigentlichen Misch- und Gewerbegebiet erfolgen, um das verloren gehende Brutrevier des Neuntöters zu kompensieren. Hierzu sollte dieser Knickabschnitt überwiegend aus dornentragenden Gehölzen hergestellt und zusätzlich mit einem mind. 2 m breiten, ungenutzten Saumstreifen versehen werden.

### **Amphibien**

Erhebliches Konfliktpotenzial besteht zum einen in der Überplanung von drei Amphibien-Laichgewässern sowie in der Tötungsgefahr während der Bauelfreimachung und Bauzeit sowie anschließend während der Betriebsphase.

- Für die Beseitigung der Kammmolch-Laichgewässer Nr. 6 und 7 sind im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes jeweils 2 neue Ersatzgewässer von jeweils mind. 300 m<sup>2</sup> Größe anzulegen. Die Gewässer sind unterschiedlich zu strukturieren, so dass sie insbesondere für die Zielart Kammmolch verschiedene Lebensraumangebote bereithalten. Bei der Entwicklung der Gewässer ist eine Vorlaufzeit von mind. 2-3 Jahren zugrunde zu legen, bis sie die entsprechende Lebensraumeignung für den Kammmolch erlangt haben. Ggf. sind für eine raschere Entwicklung Initialpflanzungen vorzunehmen. Für das Gewässer Nr. 6 sollen die beiden neuen Ersatzgewässer in nur wenigen Metern Entfernung östlich der Planstraße A innerhalb der Maßnahmenfläche M3 entstehen. Die beiden Ersatzgewässer für das Gewässer Nr. 7 sollen in der Maßnahmenfläche M5 im südlichen Teil des Planungsgebietes entstehen. Über ein Verbundsystem terrestrischer Lebensräume entlang der Südgrenze des Planungsgebietes und östlich des Planungsgebietes stehen diese vier neu angelegten Gewässer später miteinander im Austausch. Für das Gewässer Nr. 3 ist im Gegensatz zu den beiden anderen überplanten Gewässern nur ein Ersatzgewässer vorzusehen, da es lediglich eine Kleinstpopulation des Grasfroschs beherbergt. Auch dieses Gewässer sollte in den Gewässerverbund im Süden und Osten des PRs integriert werden.
- Sobald die Ersatz-Laichgewässer ihre Funktionstüchtigkeit für den Kammmolch erreicht haben, können die Gewässer Nr. 6 und 7 beseitigt werden. Vor der Beseitigung ist jedoch dafür Sorge zu tragen, dass die Amphibien-Laichpopulationen der beiden Teiche abgefangen und in die Ersatzgewässer umgesetzt werden. Hierfür ist eine Ausnahmegenehmigung bei der UNB (für die lediglich national besonders geschützten Arten) bzw. beim LLUR (für den europarechtlich geschützten Kammmolch) zu beantragen. Die Umsetzung ist erst zulässig, wenn die neu angelegten Gewässer ihre volle Funktionstüchtigkeit für den Kammmolch erreicht haben (s.o.). Es ist davon auszugehen, dass dies frühestens 2 eher 3 Jahre nach Herstellung gewährleistet werden kann. Zum Fang sind beide Gewässer im Winter vor der geplanten Beseitigung und zwingend vor Beginn der Laichwanderungen im Februar mit einem beidseitig mit Fangeimern versehenen Amphibienzaun abzusperren. Der Zaun ist täglich

am frühen Morgen zu kontrollieren und darin gefangene Amphibien sofort in die Ersatzlaichgewässer umzusetzen. Der Zaun ist solange in Betrieb zu lassen, bis die Gewässer im Herbst zugeschüttet werden. Vor dem Zuschütten sind beide Gewässer noch einmal intensiv nach ggf. noch im Gewässer verbliebenen Amphibien abzulesern.

- Das Gewässer Nr. 6 befindet sich am nördlichen Rande des ersten Bauabschnittes. Vermutlich wird das Gewässer noch erhalten sein, wenn der Bau der Planstraße A beginnt. Vor Beginn der Bauarbeiten ist das Gewässer daher weiträumig mit einem temporären Amphibiensperenzaun abuzäunen, der gewährleistet, dass die Tiere nicht in das Baufeld hinein gelangen können. Unter der Planstraße A ist für diese Übergangszeit ein Durchlass vorzusehen, der es den Tieren ermöglicht, bei Bedarf in die im Osten angrenzenden terrestrischen Lebensräume abzuwandern und im nächsten Frühjahr zurückzukehren. Damit aus den terrestrischen Lebensräumen jenseits der Planstraße A, die auch die neu angelegten Ausweichgewässer enthalten werden, keine Amphibien in das Baufeld oder die angrenzenden Straßen gelangen können, sind diese bereits zum Zeitpunkt der Bauaufreimung großzügig mit dauerhaften Sperreinrichtungen zum Amphibienschutz (nach MAmS 2000) zu versehen. Der Durchlass unter der Planstraße A ist ebenso wie die temporären Schutzzäune um das Gewässer Nr. 6 nach dessen Beseitigung zurückzubauen oder ggf. zu verschließen (Durchlass).
- Im Norden des PRs befindet sich die Nasswiese mit einer größeren Braunfroschpopulation. Außerdem entstehen dort drei neue Regenrückhaltebecken, die eine möglichst naturnahe Ausprägung erhalten sollen. Daher ist in diesen Gewässern mit einer Neubesiedlung durch vor allem relativ anspruchslose und verbreitete Amphibien wie Erdkröte, Teichmolch und Grasfrosch zu rechnen. Vor dem Hintergrund, dass das Tötungsverbot der europarechtlich geschützten Arten Kammmolch (Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie) sowie Moorfrosch (Anhang IV) aus artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten zwingend eingehalten werden muss und sich auch für den Schutz ungefährdeter Arten aus der MAmS 2000) spezifische Verpflichtungen ableiten, sind entlang von Straßen und Baufeldern spezielle geeignete **Amphibien-Sperreinrichtungen** vorzusehen, die die Tiere aus dem Gewerbe-/Misch- und den Straßenverkehrsflächen fernhalten. Dabei ist zu beachten, dass die Einrichtungen von der Straßenseite her für Tiere überwindbar sind und sie kein Fluchhindernis darstellen. Konkrete Angaben zur Wahl der korrekten Sperreinrichtungen und deren Anlage finden sich in der MAMS (2000). In analoger Form gilt das für die südliche und östliche Grenze des Planungsraums, an denen ebenfalls neue Ersatzgewässer oder Regenrückhaltebecken entstehen werden. Mit Hilfe der dauerhaften Sperreinrichtungen können **betriebsbedingte Tötungen** von Amphibien weitgehend vermieden werden.
- Dauerhafte umfangreiche **Amphibien-Leiteinrichtungen** sind somit zwingend erforderlich, um ungefährdete Wanderungen der Tiere zwischen ihren

saisonalen Teillebensräumen zu gewährleisten und gleichzeitig den Austausch mit anderen Teilpopulationen zu ermöglichen, um einer weiteren genetischen Verarmung entgegenzuwirken. Sie sind entlang der von Amphibien genutzten Strukturen (Knicks) sowie an den Grenzen zwischen Amphibienlebensräumen und Baufeldern bzw. Straßen so aufzustellen, dass die Amphibien ungefährdet innerhalb dieses Korridors ihre sommer- und winterlichen Landlebensräume sowie die Laichgewässer erreichen können. Effiziente Sperr- und Leiteinrichtungen müssen den **gesamten Wanderkorridor** erfassen und einen **Biotopverbund aller Teillebensräume** im Gebiet sicherstellen. Die Leiteinrichtungen müssen zur Sicherheit mindestens 50 m seitlich über die Breite des Korridors hinausgehen und sind an den Enden U-förmig zu gestalten, um ein Umwandern zu erschweren. Geeignete Leit- und Sperrrichtungen werden in der MAMS (2000) dargestellt. Eine regelmäßige Kontrolle und Pflege dieser Anlagen zur Sicherstellung ihrer Funktionstüchtigkeit ist unbedingt erforderlich (MAMS 2000). Insbesondere ist die zuverlässige Abdichtung nach außen (kein Verrutschen, Absacken oder Beschädigen der Betonelemente), der Erhalt einer hindernisarmen Lauffläche und das Freihalten der Anlage von Bewuchs von Bedeutung. Daher ist ausreichend Platz für die Durchführung der **Kontroll- und Pflegearbeiten** einzuplanen.

- Es ist gegenwärtig ein dauerhaft nutzbarer Amphibiendurchlass im Norden des PR vorgesehen (s.o. und PLANUNG + MODERATION 2015), der nach den in der MAMS (2000) festgelegten Kriterien zu warten ist. Nach Möglichkeit sollte dieser Durchlass auch für andere Tiere geeignet sein (z.B. kleine Säuger).
- Um **baubedingte Tötungen** zu vermeiden, ist zu gewährleisten, dass die Baufelder vor Baubeginn frei von Besatz durch Amphibien sind. Explizit muss hierfür der zentrale, zur Verlegung vorgesehene Knick mit einem Schleusenzaun umgeben werden, welcher ein Abwandern aus dem Knickfuß in Richtung der Laichgewässer bzw. in die umliegenden Flächen ermöglicht. Die Gewässer Nr. 6 und Nr. 7 müssen bis zu ihrer Beseitigung so mit Schleusenzäunen umgeben werden, dass ein Anwandern von außen möglich ist, jedoch keine Tiere in die Baufelder abwandern können (Näheres zu Gewässer Nr. 6 s.o.). Weiterhin ist auch darauf zu achten, dass die Populationen nicht in den Gewässern "eingesperrt" werden; hierzu ist ein Abwandern in angrenzende, nicht vom Vorhaben betroffene Gebiete zu gewährleisten (bei Gewässer Nr. 6 nach Osten in die angrenzenden Grünländer, bei Gewässer Nr. 7 nach Süden in Richtung Travetal). Hier bieten sich temporäre Leiteinrichtungen an. Die genannten Maßnahmen müssen so rechtzeitig umgesetzt werden, dass die Tiere mindestens ein gesamtes Jahr Zeit haben, das Baufeld zu verlassen. Die Maßnahmen sind daher im Winter (mindestens ein Jahr vor Baubeginn) umgesetzt werden; so dass die Tiere zur anschließenden frühjährlichen Wanderungszeit die Baufelder durch die Schleusenzäune verlassen und zu den Laichgewässern wandern können (ebenfalls durch die dann hier installierten Schleusenzäune). Eine Rückwanderung in die Baufelder ist dann anschließend nicht mehr möglich, da die Schleusenzäune um die Laichgewässer dies

verhindern. Stattdessen werden die Tiere durch die kombinierten Sperr-/Leit-einrichtungen in vom Vorhaben nicht betroffene Landlebensräume im Süden oder Osten des PRs geführt. Anschließend kann der zentrale Knick im dann folgenden Frühjahr (unter Beachtung der Bauzeitenregelungen für Fledermäuse, Vögel und die Haselmaus) umgesetzt werden.

- **Regenrückhaltungs- und Versickerungsbecken:** Alle im Planungsgebiet entstehenden Regenrückhalte- und Versickerungsbecken werden naturnah gebaut. Das heißt, dass nur Böschungen mit einer Neigung von 1 : 3 und flacher gebaut werden. Entlang der Südseite der Becken ist eine Flachwasserzone von mindestens 50 m<sup>2</sup> Größe anzulegen und mit standortgerechten Sumpfpflanzen zu bepflanzen. Alle Becken werden einen dauerhaften Wasserspiegel aufweisen.

### Sonstige Maßnahmen

Ein Teil der aufgeführten Maßnahmen wird als Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahme für den Eingriff in das Landschaftsbild und das Wasser gewertet. Diese gelten im Rahmen des multifunktionalen Ausgleichs später ebenfalls als Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in das Schutzgut Boden/Grundwasser.

- Die im Bebauungsplan festgesetzten fußläufigen Wege sind mit wassergebundener Oberflächenbefestigung zu bauen.
- Alle im Bebauungsplan festgesetzten Knicks und Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen. Des Weiteren werden in regelmäßigen Abständen Pflegearbeiten durchgeführt. Hierzu zählen das auf den Stock setzen (Knicken) der Knicks. Das Knicken erfolgt nach den Anforderungen des „Erlasses zur Durchführung des Knickschutzes vom Juni 2013“. Die Baum-pflegearbeiten werden unter Berücksichtigung der DIN Normen 18916, 18919 und 18920 sowie der „Zusätzliche Technischen Vertragsbedingungen – Baum-pflege“ der FLL durchgeführt. Während der Bauphasen sind die Gehölzstrukturen vor Eingriffen zu schützen. Hierbei müssen alle Arbeiten nach DIN 18920 sowie der RAS LP Abschnitt 4 durchgeführt werden.
- Die Knicks mit den Nummern 1, 3, 4, 5, 6 und 7 bleiben im Besitz des Stadt Bad Segeberg. Sie erhalten mindestens einseitig 5,0 Meter breite Knickschutzstreifen, die ebenfalls als Pflege-trasse dienen und einmal pro Jahr gemäht werden oder sind von angrenzenden noch unbebauten Flächen aus zu pflegen. Knick 2 wird in die Hand der dortigen Grundeigentümer übergeben und von diesen fachge-recht gepflegt. Diese Auflage ist in den Kaufverträgen zu fixieren. Dieser Knick erhält einen Schutzstreifen von 2,0 Metern auf jeder Seite, der einmal pro Jahr gemäht wird.
- Auf der öffentlichen Grünfläche mit Zweckbestimmung ‚M1‘ ist innerhalb der Maß-nahmenfläche die Renaturierung des Nelkengrabens möglich. Ein naturnaher

Gehölzsaum entlang des Gewässers wird über Sukzession entstehen. Ein Fußweg in wassergebundener Ausführung in einer Breite von 2,5 Metern ohne Beleuchtung ist möglich.

- Auf der öffentlichen Grünfläche mit Zweckbestimmung ‚M2‘ ist innerhalb der Maßnahmenfläche der Erhalt des geschützten Biotops „binsen- und seggenreiche Nasswiese/-weide zu gewährleisten. Dazu wird die Fläche einmal pro Jahr gemäht. Das Mähgut ist abzufahren. Die Zuleitung von vorgereinigtem Oberflächenwasser ist zulässig. Ein Fußweg in wassergebundener Ausführung in einer Breite von 2,5 Metern ohne Beleuchtung entlang der Nordseite ist möglich.
- Auf der öffentlichen Grünfläche mit Zweckbestimmung ‚M3‘ ist innerhalb der Flächen mit einem Pflanzgebot ein Feldgehölz anzupflanzen und auf Dauer zu erhalten. Die Pflanzdichte soll 1 Pflanze auf 1m<sup>2</sup> betragen. Bei der Bepflanzung ist auf die Verwendung von einheimischen standortgerechten Pflanzen zu achten. Es werden zwei Ersatzgewässer für Amphibien mit einer Wasserfläche von jeweils 300 m<sup>2</sup> neu angelegt und dauerhaft erhalten. Die offenen Flächen zwischen den Pflanzflächen und den Ersatzgewässern werden als extensive Wiese entwickelt.

Die Gehölzpflanzflächen und der Wiesenbereich um die Kleingewässer werden zu 100% als Kompensationsfläche gewertet.

- Auf den öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung ‚M4 und M5‘ ist eine Sukzessionsfläche mit dem Entwicklungsziel Hochstaudenflur oder eine extensive Wiesen-/Weidenutzung dauerhaft zu etablieren. Weiterhin sind zwei Ersatzgewässer für Amphibien in einer Gesamtgröße von 700 m<sup>2</sup> anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Die Fläche wird zu 100% als Kompensationsfläche gewertet.

- Entlang der Kaiser-Lothar-Allee und der Planstraße B sind Straßenbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es sind heimische hochstämmige Bäume zu verwenden. Der im Plan festgesetzte Abstand zwischen den Bäumen kann bis zu 5,0 Metern verändert werden, wenn die Lage von Grundstückszufahrten, der Beleuchtung oder der Ver- und Entsorgungsanlagen dieses zwingend erforderlich machen. Die Bäume sind in Baumstreifen oder unversiegelten Baumscheiben von mindestens 8,0 m<sup>2</sup> zu pflanzen.
- Park- und Stellplätze sind nur in wasserdurchlässiger Ausführung zulässig (Pflaster mit mindestens 20% Fugenanteil, Sickerpflaster, Rasenpflaster, Schotterrasen).
- Innerhalb der Mischgebiets- und Gewerbeflächen ist pro angefangene 10 Stellplätze ein Laubbaum zu pflanzen. Die Standorte sind innerhalb der Stellplatzanlagen frei zu wählen. Sollen die Bäume in befestigte Flächen integriert werden, ist pro Baum eine mindestens 8,0 m<sup>2</sup> große unversiegelte oder zumindest mit einer versickerungsfähigen Oberflächenbefestigung versehene Fläche vorzusehen.
- Fassaden mit geschlossenen, fensterlosen, ungegliederten Wandflächen ab einer Länge von 30,0 Metern sind je 10,0 Metern Wandlänge mit je drei Rank- oder

Kletterpflanzen zu begrünen. Für Kletterpflanzen sind geeignete Klettergerüste oder –hilfen vorzusehen.

- Die vorhandenen Knicks im Planungsgebiet sowie die neu anzulegenden Knicks sind zu den privaten Grundstücken hin mit einem, mindestens 1,2 Meter hohen Maschendrahtzaun abzuführen. Dieser Zaun ist in 200 cm Entfernung vom Fuß des Knickwalls aufzustellen und dauerhaft zu erhalten. Der Streifen zwischen Knick und Zaun ist von gärtnerischer und sonstiger Nutzung freizuhalten.
- Für die Bauarbeiten sollen Baumaschinen und -fahrzeuge verwendet werden, die dem neuesten Stand der Lärminderungstechnik entsprechen.
- Um Bodenverdichtungen zu vermeiden, ist bei der Planung und Ausführung von Kompensationsmaßnahmen und Erschließung festzulegen, welche Fahrtrassen genutzt werden dürfen. Ein ungeordnetes Befahren der Flächen ist nicht gestattet. Der Leitfaden „Bodenschutz auf Linienbaustellen (LLUR 2014) ist zu berücksichtigen.

### **Maßnahmen zur Kompensation nachteiliger Auswirkungen**

Die vorgenommene Konfliktanalyse zeigt, dass mit dem Bebauungsplan Eingriffe in verschiedene Schutzgüter ermöglicht werden. Zu einer Kompensation nach §§ 18 BNatSchG und 9 LNatSchG nach Berücksichtigung des Vermeidungs- und Verminderungspotentials kommt es in Bezug auf folgende Landschaftsfaktoren:

- Boden/Grundwasser
- Flora/Fauna

Im Rahmen der 5. Änderung des Bebauungsplanes 79 wird das komplette Kompensationskonzept aus dem Jahre 2005 überarbeitet, so dass in den folgenden Ausführungen ebenfalls die Kompensation der 1. bis 4. Änderung des Bebauungsplanes 79 mit abgearbeitet wird.

Eine Übersicht über die erforderliche Kompensation gibt die folgende Aufstellung:

- Kompensationserfordernis Redder: **511,5 lfdm Knickneuanlage,**
- Kompensationsbedarf Kleingewässer **1.700 m<sup>2</sup> Neuanlage von Kleingewässern,**
- Kompensationserfordernis Neuversiegelung (Boden und Grundwasser): **10,81 ha Extensivierung** bisher intensiv genutzter Flächen (inklusive Kompensation der bestehenden Kompensationsfläche aus dem Bebauungsplan 63),
- Kompensationserfordernis Feldgehölz: **200 m<sup>2</sup> Neuanlage Feldgehölz.**

### **Kompensation innerhalb des Planungsgebietes**

#### **Feldgehölz**

Auf der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung ‚M3‘ sowie auf dem Landschaftswall im Rahmen der 4. Änderung und auf einer Fläche zur Pflanzung

von Gehölzen im Rahmen der 2. Änderung ist in den mit Pflanzgebieten versehenen Flächen eine dauerhafte Bepflanzung als Feldgehölz vorzunehmen. Die Pflanzdichte soll 1 Pflanze auf 1m<sup>2</sup> betragen und 10-30% der Fläche sollten von Bepflanzung freigehalten werden. Bei der Bepflanzung ist auf die Verwendung von einheimischen standortgerechten Pflanzen zu achten.

### **Grünstreifen und Knickschutzstreifen**

Entlang der Kaiser-Lothar-Allee entstehen in drei Teilbereichen straßenbegleitende Grünstreifen. Weiterhin werden entlang von zwei Knicks im Planungsbereich der 5. Änderung Knickschutzstreifen von 5,0 Metern Breite zum Schutz und zur Pflege der Knicks angelegt. Alle anderen Knicks (bis auf Knick 2) können von außen gepflegt werden. Sowohl die Grünstreifen als auch die Knickschutzstreifen werden der Sukzession überlassen und einmal pro Jahr gemäht. Das Mähgut wird abgefahren.

### **Sukzessionsfläche/Extensive Wiese oder Weide**

Die Fläche mit der Bezeichnung M4 und M5 im Süden des Planungsgebietes sowie ein Teil der Fläche M3 kann entweder als Sukzessionsfläche oder als extensive Wiese/Weide genutzt werden. Düngemittel und Spritzmittel sowie eine Bodenbearbeitung sind nicht erlaubt.

Bei einer Nutzung als Sukzessionsfläche wird in den ersten 5 Jahren einmal im Jahr gemäht. Das Mähgut wird abgefahren. Danach wird alle 5 eine Mulchmahd durchgeführt, um den Gehölzaufwuchs klein zu halten.

Bei einer Nutzung als extensive Wiese wird eine Ansaat mit einer geeigneten Saadmischung (regionale Saatgutmischung UG HK 3 der Firma Saaten Zeller o.ä./ 5 g/m<sup>2</sup>, in Böschungslagen bis 7 g/m<sup>2</sup>) durchgeführt. Weitere Regelungen siehe Kapitel externe Kompensation.

Bei einer extensiven Nutzung als Weide ist die Fläche mit einer geeigneten Saadmischung (regionale Saatgutmischung UG HK 3 der Firma Saaten Zeller o.ä./ 5 g/m<sup>2</sup>, in Böschungslagen bis 7 g/m<sup>2</sup>) anzusäen. Weitere Regelungen siehe Kapitel externe Kompensation.

Unabhängig von der Entwicklung der Kompensationsflächen werden Feldgehölzpflanzungen und Lesesteinhaufen in die Flächen M3 und M5 integriert. Dies dient der Aufwertung der Sommerlebensräume für die Amphibien, speziell den Kammmolch.

**Tab. 3: Übersicht über die flächigen Kompensationsmaßnahmen im Planungsgebiet 1. bis 5. Änderung**

| Gebiet  | Fläche   | Größe   | Anrechenbare Kompensation |
|---|--|---|---------------------------|
| 2. Änderung   | Gehölzpflanzung  | 651 m <sup>2</sup>  | 651,00 m <sup>2</sup>     |
| 4. Änderung   | Gehölzpflanzung<br>Landschaftswall   | 2.061 m <sup>2</sup>  | 2.061,00 m <sup>2</sup>   |
| 5. Änderung   |  |   |                           |
|   | M 3 Feldgehölz<br>und extensive<br>Grünfläche                              | 1.550,00 m <sup>2</sup> Feld-<br>gehölz + 2.372 m <sup>2</sup><br>extensive Grünflä-<br>che | 4.022,00 m <sup>2</sup>   |
|   | M 3-5 Sukzessi-<br>onsfläche /Exten-<br>sive Wiese/Weide                   | M3: 5.605 m <sup>2</sup><br>M4: 6.454 m <sup>2</sup><br>M5: 7.301 m <sup>2</sup>            | 19.360,00 m <sup>2</sup>  |
|   | Extensive Grün-<br>streifen und Knick-<br>schutzstreifen (5,0<br>m Breite) | Knickschutzstreifen<br>3.600,00 m <sup>2</sup> +<br>Grünstreifen<br>1.714,00 m <sup>2</sup> | 5.314,00 m <sup>2</sup>   |
| <b>Gesamt-Kompensationsfläche innerhalb des Planungsgebietes: 31.408,00 m<sup>2</sup></b> |  |   |                           |

Insgesamt stehen im Planungsgebiet Kompensationsflächen, die aus der intensiven Nutzung entlassen werden, von 3,14 ha zur Verfügung. Es verbleibt ein Defizit von 7,68 ha.

### **Knickneupflanzung**

Es werden 724 laufende Meter Knick innerhalb des Planungsgebietes der 5. Änderung und 88,5 laufende Meter im Rahmen der 4. Änderung neu angelegt. Insgesamt entstehen im Bereich des B-Planes 79 neue Knicks in einer Länge von **812,5 Metern**.

Zur Neuanlage zählen das Aufschütten des Walls mit einer Fußbreite von 3,0m, einer Kronenbreite von 1,0m und mit einer flachen Mulde beiderseits sowie das Pflanzen der Knickgehölze. Die Auswahl der Pflanzen für die Neuanlage der Knicks sollte sich auf die für das östliche Hügelland typischen Arten eines Schlehen-Hasel-Knicks beschränken. Des Weiteren sollen die Strukturen in Anlehnung

an die vorhandenen Knicks angepflanzt werden, dort vorherrschende Arten sind prioritär zu verwenden. Die Pflanzung erfolgt im Spätherbst bis Frühjahr.

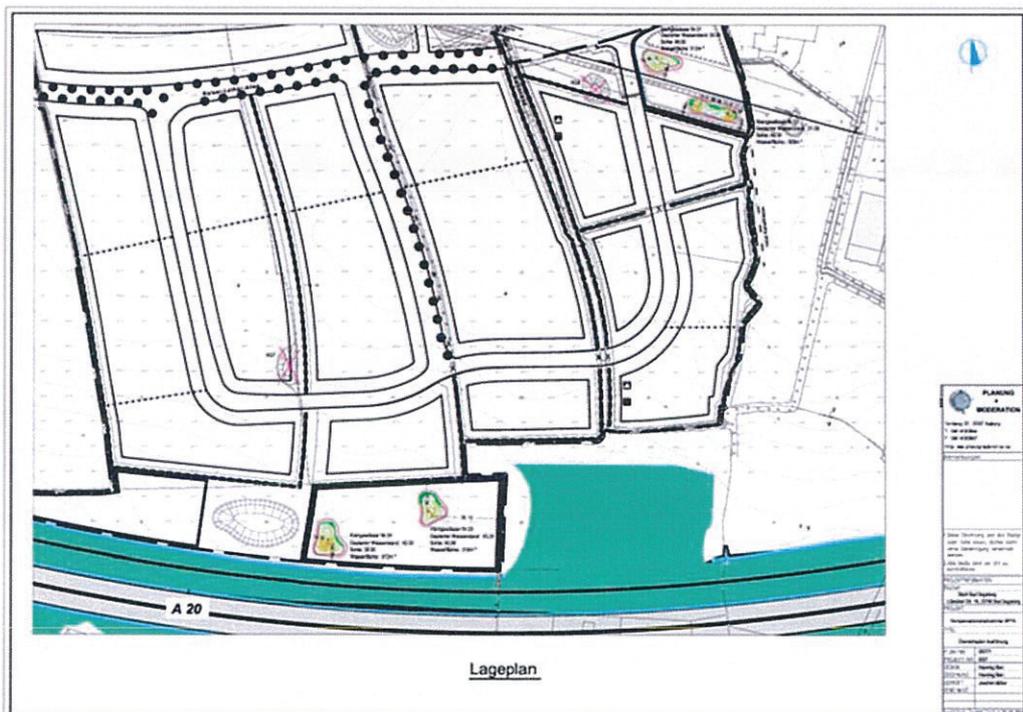
Die standortgerechten Sträucher sind in einer Qualität Str. 40-70 cm und in einem Abstand von 1,0 m zwischen den Pflanzen zu pflanzen (Artenliste siehe Fachbeitrag). Alle 20,0m ist ein Überhälter in der Qualität: HST. 2 x verpflanzt mit 12-14 cm Stammumfang zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Geeignete Arten hierfür sind *Quercus robur*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*.

### Einzelbäume

Es werden insgesamt mindestens 101 standortgerechte Laubbäume in der Qualität Hochstamm und einem Stammumfang von 20-25 cm neu gepflanzt und dauerhaft erhalten. Die Bäume dienen ebenfalls der Verminderung des Eingriffes in den Landschaftsfaktor Stadt- und Landschaftsbild und Erholung sowie Klima und Luft.

### Neuanlage Kleingewässer

Innerhalb der Flächen M3 und M5 werden jeweils zwei Ersatzgewässer für die entfallenden Kleingewässer Nr. 6 und 7 in einer Größe von insgesamt 1.300 m<sup>2</sup> Wasserfläche neu angelegt. Genauere Angaben hierzu finden sich im Kapitel 7.2.2 und 5 des Fachbeitrages.



**Abb. 2: Lage der Kompensationsgewässer im Bebauungsplangebiet (Ohne Maßstab)**

Innerhalb der umgebenden Flächen werden Gehölzanzpflanzungen und Le-sesteinhaufen zur Erhöhung der Lebensraumvielfalt angelegt.

Die nördlich gelegenen Kleingewässer dienen der Kompensation des Gewässers Nr. 6 und die südlich gelegenen Kleingewässer der Kompensation des Gewässers Nr. 7

### **Kompensation außerhalb des Planungsgebietes**

Nach der Kompensation im Planungsgebiet verbleibt ein Kompensationsbedarf von 7,68 ha Fläche, die aus der intensiven Nutzung genommen werden muss, um den Eingriff in Boden/Grundwasser zu kompensieren. Weiterhin muss als Ersatz für die entfallenden Kleingewässer 3 und 5 in einer Größe von 400 m<sup>2</sup> Kleingewässer-Neuanlagen nachgewiesen werden.

### **Externe Kompensationsflächen**

Als externe Kompensationsflächen stehen zwei bisher intensiv genutzte Flächen im Stadtgebiet Bad Segebergs zur Verfügung.

#### **Fläche „Radeland“ (M6)**

Das Flurstück 27 liegt in der Gemarkung Bad Segeberg in der Flur 9 und ist insgesamt 2,88 Hektar groß. Diese Fläche war schon im Bebauungsplan 79 von 2006 als Kompensationsfläche vorgesehen. Sie wird aktuell intensiv ackerbaulich genutzt. Auf ihr wird flächig eine extensive Nutzung etabliert. Vorgesehen ist die Nutzung als extensive Wiese oder Weide.

Bei einer Nutzung als extensive Wiese wird eine Ansaat mit einer geeigneten Saatmischung (regionale Saatgutmischung UG HK 3 der Firma Saaten Zeller o.ä./ 5 g/m<sup>2</sup>, in Böschungslagen bis 7 g/m<sup>2</sup>) durchgeführt. Weitere Regelungen siehe unten.

Bei einer extensiven Nutzung als Weide ist die Fläche mit einer geeigneten Saatmischung (regionale Saatgutmischung UG HK 3 der Firma Saaten Zeller o.ä./ 5 g/m<sup>2</sup>, in Böschungslagen bis 7 g/m<sup>2</sup>) anzusäen. Weitere Regelungen siehe im Folgenden.

#### **Vorgaben zur Nutzung der extensiven Wiesen/Weiden:**

Nutzung der Flächen als extensiv bewirtschaftetes Dauergrünland:

- kein Absenken des Wasserstandes;
- kein Schleppen sowie andere Bodenbearbeitungen in der Zeit vom 01.04. bis zum 20.06.;
- keine Düngung der Flächen;
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln;
- keine Zufütterung;
- Duldung der Nahrungsaufnahme von Gänsen, Schwänen und Enten.

Mähweide-Variante:

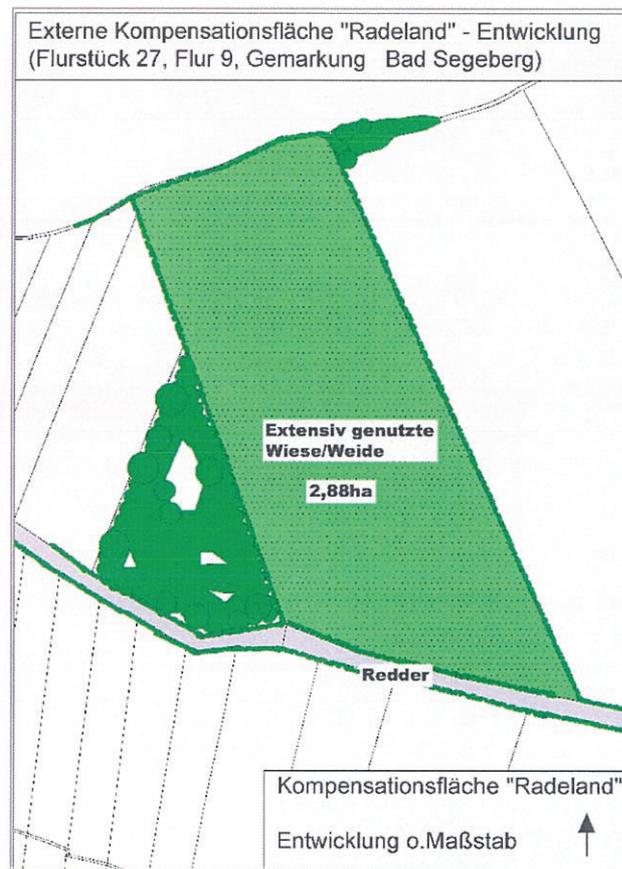
- 1 Mahd ab 21.06., danach Nachweide mit max. 3 Rindern/ha bis 31.10.

Standweide-Variante:

- 01.05. - 31.10. max. 3 Tiere/ha, in der übrigen Zeit max. 1,5 Rinder/ha;
- Pflegemahd ab 21.6. zulässig.
- Halboffene Weidelandschaft: mind. 8 Monate Weidezeit; max. 1,5 Rinder/ha; keine Schnittnutzung.

Quelle: Erläuterung zum Vertragsmuster „Weidewirtschaft“ des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 1.9.2014

Bei einer Nutzung als Sukzessionsfläche wird in den ersten fünf Jahren einmal im Jahr gemäht. Das Mähgut wird abgefahren. In den Folgejahren erfolgt eine Mulchmahd zur Unterdrückung des Gehölzaufwuchses alle drei Jahre. Die neu entstehenden Strukturen dienen ebenfalls als neue Habitat-Strukturen für den Neuntöter (siehe Kapitel Fauna).



**Abb. 3: Fläche Ihlsee/Trave „Klein Niendorf“ (M7)**

Es handelt sich um das Flurstück 4/2 der Gemarkung Klein Niendorf in der Flur 1. Die Fläche liegt im Übergangsbereich zwischen Ihlsee im Süden und dem Tal der Trave im Norden.

Das Flurstück umfasst eine ca. 700 Meter lange und ca. 90 Meter breite intensiv genutzte Grünfläche, die zeitweise auch ackerbaulich genutzt wurde, sowie eine feuchte Wiesenfläche ebenfalls intensiv genutzt, die direkt an die Trave angrenzt und sich in Richtung Osten auf ca. 350 m entlang der Trave zieht. Die Gesamtgröße der

---

Fläche beträgt ca. 7,5 ha (6,3 ha intensive Wiese und 1,2 ha feuchte Wiese entlang der Trave).

### **Intensiv-Grünland**

Das Ausgangsmaterial der Bodenbildung ist Sand, aus dem sich in höheren Lagen Braunerden entwickelt haben. Sie stellen mittel- bis geringwertige Flächen für die Landwirtschaft dar. Das Grünland ist angesät worden und weist nur ein sehr geringes Artenspektrum auf. Im heutigen Zustand ist die Fläche von einem geringen Wert für den Naturschutz und die Landschaftspflege.

### **Feuchte intensiv genutzte Wiese**

Auch besteht das Ausgangsmaterial der Bodenbildung aus Sand. In diesen tieferliegenden Teilflächen entwickelten sich auf dieser Basis podsolierte Braunerden mit einem geringen Wert für die landwirtschaftliche Nutzung. Die Wiese wird regelmäßig gemäht. Sie weist eine größere Artenmischung als das Grünland auf. Zum Teil sind Carex-Arten eingemischt, die auf einen feuchteren, von der Trave beeinflussten Standort hinweisen. Aktuell weist die Fläche einen geringen bis mittleren Wert für Naturschutz und Landschaftspflege auf.

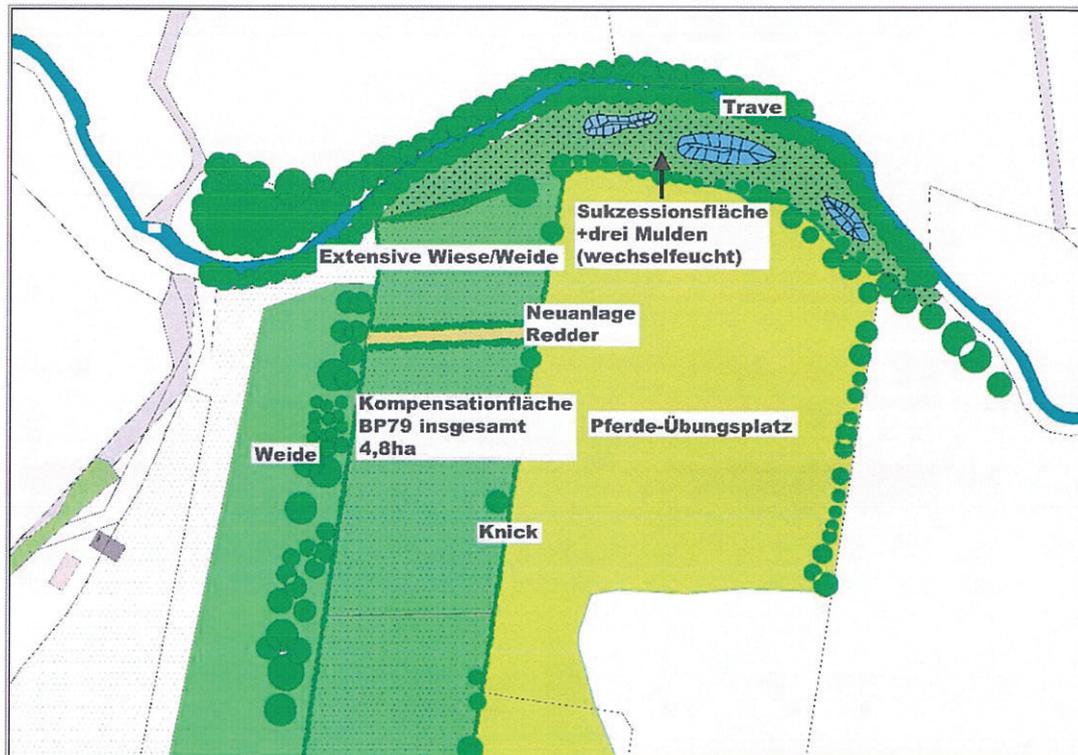


**Abb. 4: Kompensationsfläche Ihlsee/Trave -gesamt**

Beide Flächen sind hervorragend als Kompensationsflächen zu entwickeln. So bietet sich an, eine extensive Wiesen-/Weidenutzung auf der Grünlandfläche zu entwickeln. Dazu sollte die Fläche ausgehagert werden und dann entsprechend der Vorgaben zum Vertragsnaturschutz genutzt werden (siehe oben).

Die Wiesenfläche im Talraum der Trave kann eine wichtige Pufferfunktion für die Trave übernehmen. Dazu sollte eine Sukzession nach vorheriger Aushagerung zugelassen werden. Weiterhin sinnvoll zur Erhöhung der Lebensraumvielfalt ist die stellenweise Schaffung von Mulden, die bei Hochwasser volllaufen und neben der Retentionsfunktion auch als stehende Kleingewässer eine wertvolle Funktion für den Artenschutz übernehmen können. Es werden insgesamt 3 Mulden von jeweils 200 m<sup>2</sup> Größe und einer Tiefe von 1,5 Metern und Böschungen flacher als 1 : 3 ausgehoben. Der Aushub wird zum Bau des Knickwalls zwischen der benötigten und der verbleibenden Kompensationsfläche genutzt.

Für die Kompensation im Rahmen des Bebauungsplanes 79 ist der travenahe Teil der Fläche vorgesehen.



**Abb. 5: Kompensationsfläche Ihlsee/Trave (o. Maßstab)**

Von dieser Fläche werden insgesamt 4,8 ha als Kompensationsfläche für den Bebauungsplan 79 benötigt. Es verbleiben 2,7 ha für das Öko-Konto der Stadt Bad Segeberg. Weiterhin wird ein Redder in einer Länge von 85 Metern neu angelegt. Dieser wird ebenfalls ins Öko-Konto eingebucht.

#### **Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Im Verfahren zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes im Jahre 2004/2005 wurde intensiv über die Ausweisung von Wohn-, Misch- und Gewerbegebietsflächen diskutiert. Damals war noch nicht abzusehen, dass das Entwicklungsgebiet in Folge der Planung der A20 nicht in der vorgesehenen Form realisiert werden kann. Folgende Gründe sprechen für eine Entwicklung der der Planungsgebietes des Bebauungsplanes Nr. 79 der Stadt Bad Segeberg in der vorgesehenen Form:

- Stadtrandlage mit guter Versorgung und mit guter Anbindung an die vorhandene Infrastruktur (verkehrsgünstige Lage),
- Gute Anbindung an die vorhandene Erschließung,
- Gute Einbindung in den Siedlungszusammenhang.

Nach intensiver Diskussion haben sich Verwaltung und Politik der Stadt Bad Segeberg entschlossen, für den ausgewählten Standort die notwendigen Planungen einzuleiten, um den weiterhin vorhandenen Bedarf an Grundstücken für Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser und Gewerbebauten befriedigen zu können.

## **7.9 Zusätzliche Angaben**

### **Gutachten und umweltbezogene Informationen**

Zum Fachbeitrag und Umweltbericht wurden folgende Gutachten erstellt:

- Bioplan (2015): Artenschutzrechtliche Prüfung,
- Bioplan (2015): Artenschutz Fachgutachten (basierend auf den umfangreichen Gutachten aus der Planung von 2005 und der Planung der A20),
- Bioplan (2015): Grünlandkartierung Nasswiese/-weide,
- Planung und Moderation (2014): Fachbeitrag Naturschutz und Landschaft zur 4. Änderung des B-Planes 79,
- Gosch, Schreyer und Partner (2014): B-Plan Nr. 79, 5. Änderung, „Burgfelde Schalltechnische Untersuchung“
- Gosch, Schreyer und Partner (2013): Verkehrsgutachten Erschließung des Entwicklungsgebietes Burgfelde
- PROKOM 2013: Entwicklungskonzept für das Gebiet Burgfelde.

Weitere umweltbezogene Informationen wurden dem Flächennutzungsplan des Zweckverbandes Mittelzentrum Bad Segeberg-Wahlstedt und dem Landschaftsplan der Stadt Bad Segeberg (1997) und der Bodenkarte des LLUR für den Bereich Bad Segeberg entnommen.

### **Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen**

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

Die Bewertung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere orientiert sich an KAULE 1991.

## **7.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts**

Durch die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 79 der Stadt Bad Segeberg soll erreicht werden, dass ein Teilbereich des bereits 2005 überplanten Gebietes Burgfelde so entwickelt wird, dass hier attraktive Wohn-, Mischgebiets- und Gewerbeflächen entstehen. Das macht Sinn, da das neue Wohngebiet nicht weit entfernt von der Innenstadt mit ihren Einkaufsmöglichkeiten und anderen Einrichtungen, wie Kindergär-

ten und Schulen liegt. Die Mischgebiets- und Gewerbeflächen sind gut und relativ störungsarm an das vorhandene Straßennetz auch überregional angebunden. Weiterhin können vorhandene Straßen genutzt werden um die neuen Straßen im Planungsgebiet anzubinden.

Die meisten der vorhandenen Gehölzstrukturen (z.B. Redder/Knicks) bleiben erhalten. Es fallen jeweils 15 Meter breite Teilstücke des Redders und von drei Knicks für die Erschließungsstraßen des Gebiets weg. Drei Teiche entfallen ebenfalls.

Weiterhin geht durch den Bau der Straßen und Häuser bisher landwirtschaftlich genutzter Boden verloren. Hier entfallen sämtliche Funktionen des Bodens.

Durch Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass die Tiere im Planungsgebiet die Möglichkeit haben auf umgebende Bereiche auszuweichen oder aber die wichtigen Lebensräume erhalten bleiben.

Alle negativen Auswirkungen bezüglich der Menschen sowie Natur und Landschaft werden über geeignete Maßnahmen verringert oder die Funktionen werden an anderer Stelle wiederhergestellt. So werden zum Beispiel bisher intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen im Süden des Planungsgebietes sowie in Christiansfelde und an der Trave nördlich des Ihlsees in einer Größenordnung von insgesamt mehr als 10 ha im Sinne des Naturschutzes entwickelt.

Für die Menschen konnte erreicht werden, dass keine Lärmbelästigungen entstehen werden, die über die gesetzlichen Orientierungswerte hinausgehen.

Wenn alles so gemacht wird, wie in diesem Umweltbericht dargestellt, wird es zu keinen langfristigen und nicht akzeptablen Auswirkungen auf Menschen, Pflanzen, Tiere, Boden und Grundwasser, das Klima und Kulturgüter kommen.

## 8 Beschluss

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Stadtvertretung am 22.09.2015 gebilligt.

Bad Segeberg, den 29.10.2015



Bürgermeister