

KREIS- UND HOCHSCHULSTADT MESCHEDE

STADTTEIL BERGHAUSEN/ HENNESEE

## **Bebauungsplan Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg“ [an der Berghauser Badebucht am Hennesee]**

### **Aufhebungssatzung zum Bebauungsplan Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee-Hauptbecken“**

Verfahrensstand:

Satzungsbeschluss (18.05.2017)

#### **Inhaltsverzeichnis**

<b>Vorbemerkungen</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Anlass und Zielsetzung, Parallelverfahren</b> .....	<b>5</b>
1.1 Anlass und Zielsetzung des Bebauungsplans Nr. 166 „Halbinsel Hentenberg - Hennesee“ .....	5
1.2 Parallelverfahren .....	5
<b>2 Vorhandene Touristische Nutzungen am nördlichen Hennesee</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Konzeptionelle Herleitung</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Ziele der Raumordnung und derzeitige planungsrechtliche Situation</b> .....	<b>9</b>
4.1 Ziele der Raumordnung und landesplanerische Anpassung gem. § 34 LPlG NRW .....	9
4.2 Darstellung des wirksamen Flächennutzungsplans und geplante 72. Änderung .....	10
4.3 Festsetzungen des B-Plans Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee“ .....	11
4.4 Aufhebung des B-Plans Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee“ .....	12
<b>5 Erschließung des Plangebietes</b> .....	<b>13</b>
<b>6 Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg“ [an der Berghauser Badebucht am Hennesee]</b> .....	<b>16</b>
6.1 Art der baulichen Nutzung.....	16
6.2 Maß der baulichen Nutzung.....	16
6.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen.....	17
6.4 Verkehrsanlagen .....	18
6.5 Grünordnung, Natur- und Landschaftsschutz .....	19
6.6 Örtliche Bauvorschriften.....	23
<b>7 Fachplanerische Belange</b> .....	<b>24</b>
7.1 Ver-, und Entsorgung .....	24
7.2 Abfall .....	25
7.3 Denkmalpflege .....	25
7.4 Kampfmittel/ Altlasten .....	26
7.5 Immissionsschutz .....	26
<b>8 Umwelt- und Klimaschutz; Umwidmungssperr- und Bodenschutzklausel; Artenschutzrechtliche Prüfung</b> .....	<b>27</b>
8.1 Einleitung .....	27
8.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	32
8.3 Zusätzliche Angaben.....	54
8.4 Klimaschutz und Klimaanpassung .....	56
<b>9 Kosten, Realisierung, Bodenordnung</b> .....	<b>57</b>
<b>10 Änderungen während des Planverfahrens</b> .....	<b>58</b>
<b>11 Rechtsgrundlagen</b> .....	<b>59</b>

### **Anlage 1**

Eingriffsbilanzierungen – Ökologische und forstrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierungen

### **Anlage 2**

Artenschutzgutachten „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Errichtung eines Gastronomiebetriebes im Bereich der Halbinsel Hentenberg am Hennesee“;

Büro für Landschaftsplanung Bertram Mestermann Warstein; Januar 2017

### **Anlage 3**

Verkehrsuntersuchung „Knotenpunkt B 55 / Parkplatz / Neue Erschließungsstraße in Meschede“;

Büro Brilon, Bondzio, Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Bochum; Juni 2016

*(In der Entwurfsfassung der Begründung nur in der WEB Version mit abgedruckt)*

### **Anlage 4**

Baugrunduntersuchung „Gastronomie am Hennesee mit Parkplatz und Zufahrt“;

Büro Ingenieurgruppe PTM Arnsberg GmbH; November 2016

*(In der Entwurfsfassung der Begründung nur in der WEB Version mit abgedruckt)*

### **Anlage 5**

Straßenbaulicher Entwurf "Erschließungsstraße sowie Knotenpunkt an die B 55"; Ingenieurbüro für Straßenbau Jörg Kotthoff Meschede; Oktober 2016

## Vorbemerkungen

Im Rahmen des REGIONALE 2013 Kooperationsprojektes „Sauerland-Seen/ Hennesee“ hat der Hennesee eine deutliche Aufwertung erfahren. Neben den eigenständigen Projektbausteinen wie der Himmelstreppe oder der umgestalteten Schiffsanlegestelle sorgt insbesondere der erweiterte Henne-Boulevard für eine deutliche Attraktivierung des nördlichen Henneeses. Der Henne-Boulevard dient in diesem Zusammenhang als verbindendes Rückgrat, welches die fußläufige Erreichbarkeit des Sees von der Innenstadt sowie die wegemäßige Erschließung am See selbst deutlich verbessert hat. So ist es heute problemlos möglich, von der Innenstadt (Winziger Platz) zu Fuß bis zur Berghäuser Badebucht und daran anschließend bis zum Beginn der Halbinsel Hentenberg zu gelangen. Ein heimischer Privatinvestor (Vorhabenträger) möchte nunmehr an die bereits fertiggestellten Umgestaltungsmaßnahmen anknüpfen und die Anschubfunktion der REGIONALE 2013 nutzen, um ein ergänzendes gastronomisches Angebot an der Berghäuser Badebucht/ Halbinsel Hentenberg zu realisieren.

Die Planungen des Vorhabenträgers sehen einen Gastronomiebetrieb in Ufernähe im nördlichen Bereich der Halbinsel Hentenberg am Hennesee vor. Dieser soll das momentan vorhandene gastronomische Angebotsdefizit am stark frequentierten nördlichen Bereich des Henneeses ausgleichen und eine sinnvolle Ergänzung darstellen. Der Gastronomiebetrieb soll ganzjährig betrieben werden und ein Restaurant für Tagestouristen, Spaziergänger und sonstige Kurzzeitgäste beinhalten. Ergänzend soll eine Räumlichkeit für Veranstaltungen wie Geburtstage, Betriebsfeiern etc. angeboten werden.

Das Gebäude soll sich insgesamt verträglich in den vorhandenen landschaftlichen Bestand einfügen und die naturräumlichen Gegebenheiten in die Architektur des Gebäudes aufnehmen.

Der gesamte Gastronomiebetrieb würde von der prominenten Lage mit Blick auf den See sowie der fußläufigen Anbindung an den Henne-Boulevard profitieren. Die Umsetzbarkeit einer Erweiterung bzw. Verlängerung des Henne-Boulevards entlang der Uferbereiche der Halbinsel Hentenberg wird im Zusammenhang mit dem vorliegenden Planungsvorhaben geprüft. Darüber hinaus soll der Gastronomiebetrieb auch als Initialzündung für eine weitere Aufwertung der Badebucht dienen. Denkbar wären ein Tretbootverleih und eine Anbindung an den Schiffsbetrieb (Bedarfsanlegestelle).

Aus perspektivischer Sicht ist angedacht neben dem Gastronomiebetrieb im moderaten Umfang Übernachtungsmöglichkeiten für Feriengäste zu schaffen, welche sich verträglich in das Landschaftsbild einfügen. Denkbar wären z.B. Ferienhaussonderformen wie Baumhäuser oder Erdhäuser südlich des Gastronomiebetriebes. Die Realisierung der Ferienhäuser könnte als zweiter Schritt nach dem Gastronomiebetrieb erfolgen. Da es für ein entsprechendes Vorhaben jedoch noch keine verbindlichen Investitions- und Planungsabsichten gibt, ist es nicht Bestandteil der vorliegenden Bauleitplanung. Eine planungsrechtliche Sicherung der Fläche erfolgt jedoch bereits über eine entsprechende Darstellung im Rahmen der parallel durchgeführten 72. Flächennutzungsplanänderung.

Die Erschließung des Vorhabenstandorts kann nur über eine neue Anbindung an die B 55 in Höhe der Zufahrt zum Großraumparkplatz für die Berghäuser Badebucht erfolgen.

Obwohl ein entsprechendes Vorhaben in der Gesamtbetrachtung sinnvoll und für den Standort als geeignet einzustufen ist, muss zunächst das notwendige Planungsrecht geschaffen werden. Dies beinhaltet gemäß dem Entwicklungsgebot nach § 8 (2) BauGB neben der vorliegenden Aufstellung des Bebauungsplans auch eine passende Darstellung auf Ebene des Flächennutzungsplans. Das Verfahren zur Aufstellung der 72. Flächennutzungsplanänderung wurde mit Beschluss des Rates der Kreis- und Hochschulstadt Meschede vom 30.06.2016 eingeleitet.

Die städtebauliche Notwendigkeit zur Aufstellung ergibt sich vornehmlich aus der erforderlichen Qualifizierung des Standortes im Segment Freizeit und Erholung und damit der dauerhaften Positionierung des Henneeses am tourismuswirtschaftlichen Markt. Aus städtebaulicher Sicht stellen die Planungsabsichten für Meschede einen Baustein dar, um ein funktionierendes und auf

**Kreis- und Hochschulstadt Meschede**

Bebauungsplan Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg - Hennesee“

Aufhebungssatzung zum Bebauungsplan Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee-Hauptbecken“

Entwurf zum Satzungsbeschluss

Dauerhaftigkeit angelegtes Freizeit- und Erholungsangebot auch im Interesse der gesamtstädtischen Entwicklung für die Zukunft sicherzustellen.

Die erforderliche Aufstellung des Bebauungsplans wird parallel zur 72. Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt. Aufgrund verschiedener Abstimmungserfordernisse konnte das Bebauungsplanverfahren jedoch erst mit Ratsbeschluss vom 29.09.2016 eingeleitet werden, so dass es erst im Rahmen der öffentlichen Auslegung zu einem tatsächlichen Parallelverfahren gekommen ist.

**Tab. 1: Verfahrensablauf Bebauungsplan Nr. 166 „Halbinsel Hentenberg“**

04.05.2016	Grundsatzbeschluss zur tourismuswirtschaftlichen Entwicklung der nördlichen Halbinsel Hentenberg am Hennesee
29.09.2016	Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans <b>Nr. 166 „Halbinsel Hentenberg“</b> durch den Rat der Kreis- und Hochschulstadt Meschede
06.10.2016	Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses und der Einleitung des Verfahrens
06.10.2016 – 07.11.2016	Durchführung der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
15.12.2016	Beschluss über die während der frühzeitigen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen; Offenlegungsbeschluss
22.12.2016	Bekanntmachung des Offenlegungsbeschlusses
02.01.2017 – 01.02.2017	Öffentliche Auslegung des Planentwurfes
30.03.2017 – 17.04.2017	Verkürzte erneute öffentliche Auslegung
18.05.2017	Satzungsbeschluss des Rates der Kreis- und Hochschulstadt Meschede (noch nicht gefasst)
	Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses

**Tab. 2: Verfahrensablauf 72. Änderung des Flächennutzungsplans**

04.05.2016	Grundsatzbeschluss zur tourismuswirtschaftlichen Entwicklung der nördlichen Halbinsel Hentenberg am Hennesee
30.06.2016	Aufstellungsbeschluss zur 72. Änderung des Flächennutzungsplans durch den Rat der Kreis- und Hochschulstadt Meschede
08.07.2016	Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses und der Einleitung des Verfahrens
11.07.2016 – 10.08.2016	Durchführung der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
15.12.2016	Beschluss über die während der frühzeitigen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen; Offenlegungsbeschluss
22.12.2016	Bekanntmachung des Offenlegungsbeschlusses
02.01.2017 – 01.02.2017	Öffentliche Auslegung des Planentwurfes
18.05.2017	Abschließender Beschluss des Rates der Kreis- und Hochschulstadt Meschede (noch nicht gefasst)
	Bekanntmachung der Genehmigung durch die Bezirksregierung Arnsberg

## **1 Anlass und Zielsetzung, Parallelverfahren**

Nachfolgend werden Anlass und Ziel zur Aufstellung des **Bebauungsplans Nr. 166 „Halbinsel Hentenberg“** erläutert.

Dabei handelt es sich um planungsrechtliche Anpassungen im Bereich südlich der Berghäuser Badebucht auf einem Teilabschnitt der sogenannten Halbinsel Hentenberg. Die Badebucht selbst ist kein Änderungsgegenstand im Rahmen des Verfahrens.

### **1.1 Anlass und Zielsetzung des Bebauungsplans Nr. 166 „Halbinsel Hentenberg - Hennesee“**

Wie bereits in den Vorbemerkungen ausgeführt, dient die vorliegende Aufstellung des **Bebauungsplans Nr. 166 „Halbinsel Hentenberg“** insbesondere der tourismuswirtschaftlichen Weiterentwicklung des nördlichen Henneeses. Die beabsichtigte Umsetzung eines Gastronomiebetriebes auf dem nördlichen Teil der Halbinsel Hentenberg kann auf Grundlage des rechtskräftigen **Bebauungsplans Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee“ aus dem Jahr 1972** aktuell nicht realisiert werden, da die Fläche als „von Bebauung freizuhaltender Grünbereich“ festgesetzt wurde.

In diesem Zusammenhang wurden die grundsätzliche Notwendigkeit sowie die Steuerungswirkung des Altplans auch für die restlichen Nutzungsbereiche in den Blick genommen. Da der Plan keine eindeutige Steuerungsfunktion mehr besitzt und die städtebauliche Zielsetzung zum damaligen Zeitpunkt eine andere war, als die hier verfolgte Zielsetzung, wird der Bebauungsplan im Zuge der aktuellen Planungsabsichten komplett aufgehoben. Zum Festsetzungsgefüge und zur Aufhebung des Altplans werden in Kap. 4.3 weitere Erläuterungen vorgenommen.

Im Ergebnis soll über die Aufstellung des Bebauungsplans das entsprechende Planungsrecht geschaffen werden, um das zu Grunde liegenden Vorhaben umsetzen zu können. Insgesamt kann die Planung sowohl aus Sicht der städtischen Entwicklung als auch aufgrund planungsrechtlicher Anforderungen begründet werden, so dass eine städtebauliche Erforderlichkeit gem. § 1 (3) BauGB zweifelsfrei vorliegt. In der Sitzung des Rates der Kreis- und Hochschulstadt Meschede vom 04.05.2016 wurde ein Grundsatzbeschluss zu den Planungsabsichten gefasst, welcher den formulierten Entwicklungszielen zustimmt.

### **1.2 Parallelverfahren**

Dem vorliegenden Bebauungsplanverfahren liegt der in Aufstellung befindliche Vorentwurf der 72. Flächennutzungsplanänderung zu Grunde. Aus der aktuell wirksamen Darstellung des Flächennutzungsplans hätte der geplante Bebauungsplan mit seinem beabsichtigten Festsetzungsspektrum nicht entwickelt werden können. Der Aufstellungsbeschluss für die Änderung des Flächennutzungsplans wurde am 30.06.2016 durch den Rat der Kreis- und Hochschulstadt Meschede gefasst. Die Durchführung der frühzeitigen Beteiligung gem. § 3 (1) BauGB erfolgte vom 11.07.2016 bis zum 10.08.2016.

Trotz des zeitlich später erfolgten Aufstellungsbeschlusses für die vorliegende Aufstellung des Bebauungsplans handelt es sich im Ergebnis um ein Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB, da beide Planungen inhaltlich eng aufeinander bezogen sind. Beide Planungen haben vielmehr das Ziel, eine dem gesetzlich geforderten Entwicklungsgebot entsprechende Bauleitplanung für den nördlichen Teil der Halbinsel Hentenberg sicherzustellen. Die öffentliche Auslegung beider Bauleitpläne (FNP und B-Plan) erfolgte nach dem Offenlegungsbeschluss am 15.12.2016 wieder gleichzeitig, so dass beide Verfahren tatsächlich parallel durchgeführt werden.

## **2 Vorhandene Touristische Nutzungen am nördlichen Henneese**

Der Bereich des nördlichen Henneeses wurde im Zuge der REGIONALE 2013 umfassend aufgewertet. Das betrifft insbesondere die Bereiche des Staudammes bzw. der Dammkrone sowie den nördlichen Uferabschnitt zwischen Damm und Segel-/ Ruderclub. Als verbindendes Element

## Kreis- und Hochschulstadt Meschede

Bebauungsplan Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg - Hennesee“

Aufhebungssatzung zum Bebauungsplan Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee-Hauptbecken“

Entwurf zum Satzungsbeschluss

wurde der sogenannte Henne-Boulevard, welcher als Fußweg von der Innenstadt in Richtung Hennesee führt, ertüchtigt (Beleuchtung) sowie in dem Teilabschnitt unterhalb des Welcome-Hotels erstmalig angelegt. Entlang des Henne-Boulevards befinden sich mit der umgestalteten Schiffsanlegestelle, den Aussichtsbalkonen auf der Dammkrone und über dem Steilufer sowie der Kunst-Insel neue Attraktionen, die die Aufenthaltsqualität für Besucher deutlich aufwerten. Neben den neuen Projektbausteinen befinden sich auch die etablierten Nutzungen wie Welcome-Hotel, Tennisplätze, Segel-/ Ruderclub und Badebucht am nördlichen Uferabschnitt. Insgesamt hängt die zukünftige Qualifizierung des gesamten nördlichen Teilabschnittes des Henneeses stark mit den Anschubeffekten der REGIONALE 2013 Projekte zusammen. Dabei spielt vor allem der Henne-Boulevard eine wichtige Rolle, der nunmehr die fußläufige Erreichbarkeit des gesamten nördlichen Uferbereiches sicherstellt und eine durchgängige und attraktive Verbindung zwischen Hennesee und Innenstadt ermöglicht. Da insbesondere gastronomische Nutzungen in unmittelbarer Ufernähe fehlen, ist das beabsichtigte Vorhaben im Ergebnis ein weiterer sinnvoller Bestandteil der tourismuswirtschaftlichen Ausstattung des nördlichen Henneeses.



Abb. 1: Touristische Nutzungen entlang des Henne-Boulevards am nördl. Hennesee

### 3 Konzeptionelle Herleitung

Die Weiterentwicklung des gesamten Henneeses als Naherholungsgebiet und touristische Destination für Urlauber und Tagestouristen basiert auf unterschiedlichen konzeptionellen Planungen, welche bereits im Jahr 2007 mit den Vorüberlegungen zur Vision Hennesee 2020 in die Wege geleitet wurden. Neben den bereits umgesetzten Maßnahmen, welche im Rahmen der REGIONALE 2013 realisiert werden konnten, wurde auch das geplante Vorhaben an der Halbinsel Hentenberg daraus abgeleitet. Alle Qualifizierungsmaßnahmen am Henneese – z.B. auch solche im Bereich des Vorbeckens – werden somit in Übereinstimmung mit den ganzheitlichen Zielvorstellungen für den gesamten Henneese entwickelt.

### Vision Henneese 2020

Die Vision Henneese 2020 und das darauf basierende Entwicklungskonzept wurden im Mai 2009 durch den Rat der Stadt Meschede als Selbstbindungsplan beschlossen. Die im Rahmen eines 1½ jährigen Erarbeitungsprozesses entwickelten Zielvorstellungen beinhalten auch die Qualifizierung des nördlichen Henneesees zwischen Henedamm und Halbinsel Hentenberg (vgl. Abb. 2: Vision Henneese 2020 (nördlicher Teil)). Dabei wurde die Entwicklung eines gastronomischen Angebotes auf der Halbinsel Hentenberg ebenso benannt, wie die Ergänzung des Standortes mit zusätzlichen Übernachtungsformen im Segment Ferienhäuser/ Appartements. Insgesamt wurde die Wertigkeit der Halbinsel Hentenberg als wichtiger Baustein zur aktiven tourismuswirtschaftlichen Entwicklung am nördlichen Henneese eindeutig hervorgehoben

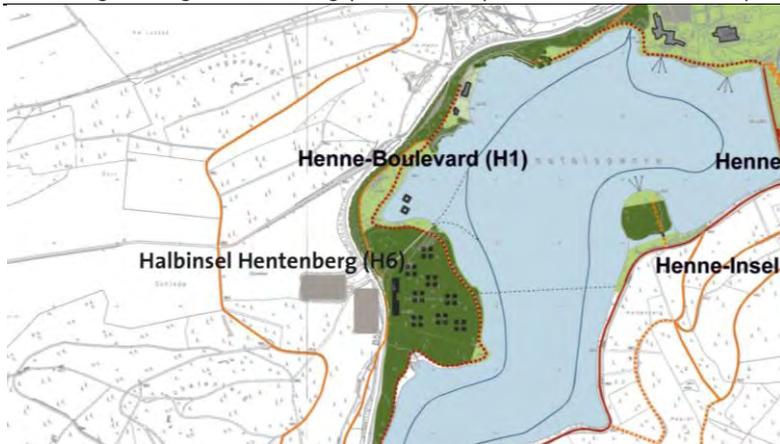


**Abb. 2: Vision Henneese 2020 (nördlicher Teil)**

### WGF Rahmenplan „Sauerland-Seen/ Henneese“

Der Rahmenplan für die Sauerland-Seen des Büros wgf aus Nürnberg, welcher im Rahmen des Qualifizierungsprozesses für das REGIONALE 2013 Kooperationsprojekt „Sauerland-Seen“ im Jahr 2011 für alle 5 Sauerland-Seen erarbeitet wurde, trifft für den nördlichen Henneese ebenfalls eindeutige Aussagen.

So wurden dem in Rede stehenden Standort Entwicklungspotenziale in Richtung neuer innovativer Übernachtungsangebote im mittleren Preissegment sowie die Anreicherung mit gastronomischen Nutzungen attestiert (Handlungsfeld 6). Insbesondere im Hinblick auf die vorhandenen Übernachtungsangebote besteht nach Aussage des Rahmenplans zurzeit ein Angebotsdefizit bei den mittelpreisigen Übernachtungsmöglichkeiten. Wie bereits in Kap. 1.1 erläutert, gibt es hierfür jedoch noch keine verbindlichen Investitionsabsichten, so dass der vorliegende Bebauungsplan diesen Teilbereich nicht umfasst.



**Abb. 3: Rahmenplan Sauerland-Seen/ Henneesee**

Werkstattverfahren 2011 (Freiraumplanerische Entwürfe)

Im Jahr 2011 wurde auf Grundlage der oben beschriebenen Rahmenplanungen sowie in Teilen auch auf Grundlage der Ergebnisse der sogenannten Kreativwoche (2009) ein Werkstattverfahren mit 3 Landschaftsarchitekturbüros durchgeführt. In dem Verfahren wurden freiraumplanerische Entwürfe für den gesamten Bereich des nördlichen Henneesees erarbeitet. Alle Büros haben in diesem Zusammenhang auch mögliche Nutzungen der Halbinsel Hentenberg in den Blick genommen, wobei bauliche Entwicklungen für Gastronomie und Übernachtungsmöglichkeiten ebenfalls berücksichtigt wurden. Die Entwurfskonzeption des Büros lpb wurde im weiteren Verfahren als Grundlage für die baulichen Maßnahmen der REGIONALE 2013 am Henneesee ausgewählt. Zu Umgestaltungsmaßnahmen an der Halbinsel Hentenberg kam es aus finanziellen Gründen zum damaligen Zeitpunkt nicht mehr.



**Abb. 4: Freiraumplanerische Entwürfe aus dem Werkstattverfahren 2011 (Büro lpb: o.l.; Büro wbp: o.r.; Büro BSL: u.l.)**

## 4 Ziele der Raumordnung und derzeitige planungsrechtliche Situation

### 4.1 Ziele der Raumordnung und landesplanerische Anpassung gem. § 34 LPlG NRW

Der Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplans Nr. 166 „Halbinsel Hentenberg“ ist im gültigen Regionalplan Arnsberg, Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (rechtswirksam seit dem 30.03.2012) als „Freiraumbereich Wald mit der zweckgebundenen Nutzung – Ferieneinrichtungen und Freizeitanlagen“ festgelegt. Im Sinne einer Positiv-Ausweisung sind entsprechende zweckgebundene Freiraumbereiche für landschaftsorientierte Ferieneinrichtungen und Freizeitanlagen vorgesehen, welche sich in den naturräumlichen Bestand einfügen bzw. sich diesem unterordnen.

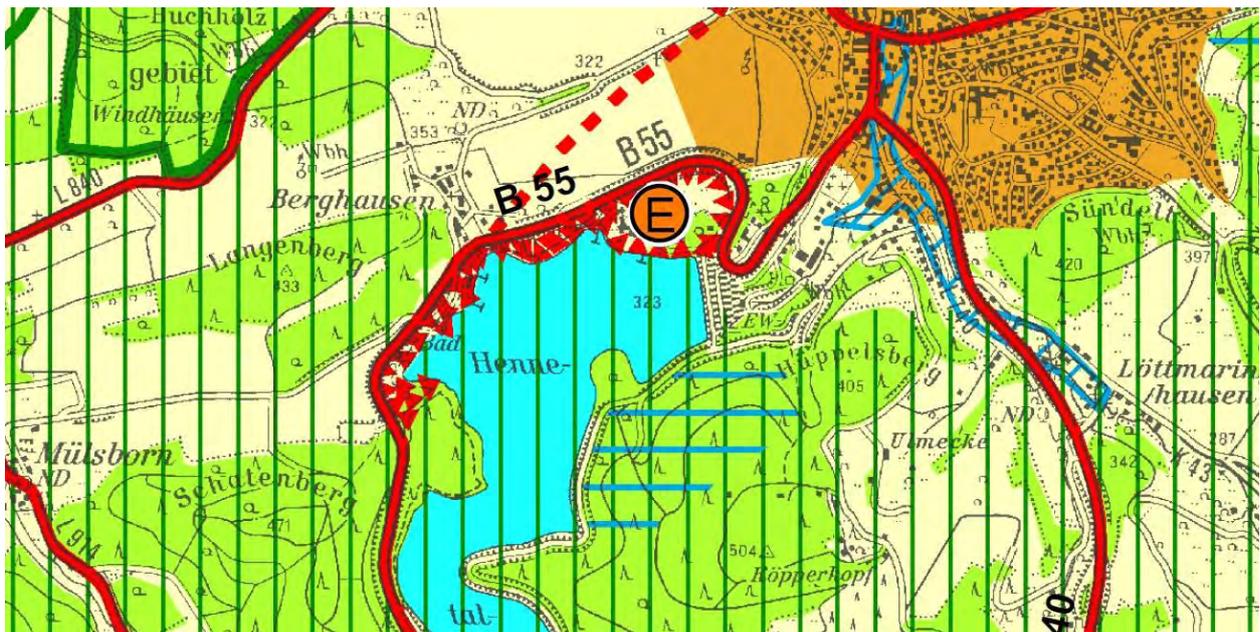


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan Arnsberg Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis

Ziel 16 (2) Nr. 2 der textlichen Festlegungen bestimmt für den Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung folgende Nutzungs- und Entwicklungsmöglichkeiten:

*„Im Bereich der Berghäuser Bucht sind landschaftsbezogene Freizeit- und Erholungseinrichtungen, insbesondere wasserorientierte Anlagen, vorgesehen. Gastronomie und Hotellerie sind in untergeordnetem Maße möglich. Eine Qualifizierung der vorhandenen Freizeiteinrichtungen und eine Weiterentwicklung des Bereichs zu einem regionalen Tourismus- und Erholungsschwerpunkt ist anzustreben. Der landschaftliche Charakter muss erhalten bleiben; der einbezogene Wald ist zu erhalten. Die Anbindung an den Siedlungsbereich der Kernstadt Meschede ist zu optimieren.“*

Die beabsichtigte Bauleitplanung sowie das zu Grunde liegende Vorhaben entsprechen diesen Anforderungen in vollem Umfang. Im Gegensatz zu touristischen Nutzungen innerhalb der Siedlungsbereiche für großflächige Freizeiteinrichtungen (ASB-E) behält der in Rede stehende Bereich die eindeutige landschaftliche Prägung durch das verträgliche Einfügen solitärer Nutzungen. Eine großflächige bauliche Entwicklung im Zusammenhang mit einer intensiven Flächeninanspruchnahme wird nicht erfolgen.

Eine Abweichung von den Zielvorstellungen des Regionalplans ist somit nicht zu erkennen. Eine landesplanerische Anfrage gem. § 34 (5) LPlG NRW wurde im Zuge der 72. Änderung des Flächennutzungsplans bei der Bezirksregierung Arnsberg gestellt und mit Schreiben vom 04.01.2017 positiv beschieden.

## **4.2 Darstellung des wirksamen Flächennutzungsplans und geplante 72. Änderung**

Der wirksame Flächennutzungsplan der Kreis- und Hochschulstadt Meschede enthält aktuell folgende Darstellungen für den in Rede stehenden Änderungsbereich:

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens ist im FNP als „Grünfläche mit der Zweckbestimmung Badeplätze“ dargestellt. Der im Bestand vorhandene Wirtschaftsweg, welcher von der B 55 bis zur Uferlinie des Henneeses führt, stellt in diesem Zusammenhang die Grenze zur Darstellung der im Süden anschließenden Nutzungsart „**Fläche für die Forstwirtschaft**“ dar. Zusätzlich verläuft die Grenze des Landschaftsschutzgebietes 2.3.1 „Großräumiger Landschaftsschutz – LSG Meschede“ **entlang des Wirtschaftsweges und entspricht** somit der Festsetzung des rechtskräftigen Landschaftsplanes Meschede. Der Geltungsbereich des beabsichtigten Bebauungsplans befindet sich dementsprechend in Teilen (zukünftige Erschließungsstraße) innerhalb des Landschaftsschutzgebietes. Zu den fachplanerischen Belangen des Landschaftsschutzes und der Neuaufstellung des Landschaftsplanes Meschede vgl. Kapitel 8.1.2 im Umweltbericht.



Räumlicher Geltungsbereich  
72. FNP-Änderung



Räumlicher Geltungsbereich  
B-Plan Nr. 166  
„Halbinsel Hentenberg“

**Abb. 6: Wirksame Darstellung des FNP mit den Geltungsbereichen der 72. FNP-Änderung sowie des Bebauungsplans Nr. 166**

Die beabsichtigte 72. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplans der Kreis- und Hochschulstadt Meschede besteht ausschließlich aus der Darstellung eines Sondergebietes mit der **Zweckbestimmung „Landschaftsorientierte Freizeit- und Erholungseinrichtungen“**.

Da es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan und den zu Grunde liegenden baulichen Anlagen um Nutzungsarten handelt, welche nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt werden können, besteht an dieser Stelle ein Anpassungserfordernis, um die planungsrechtlichen Grundlagen auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zu schaffen.

Der Bebauungsplan trifft Festsetzungen, um einen Gastronomiebetrieb inklusive Erschließungsflächen (Zufahrt und Parkplatz) realisieren zu können. Obwohl es sich nach den Vorstellungen des Investors sowie aufgrund landesplanerischer Vorgaben um moderate bauliche Maßnahmen handelt, welche sich in den naturräumlichen Bestand einfügen, besteht die Notwendigkeit, die vorgenannten Nutzungen über ein Sondergebiet planungsrechtlich zu sichern. Der rechtskräftige **Bebauungsplan Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee“ bietet hier nicht die erforderlichen Festsetzungen.**

## Kreis- und Hochschulstadt Meschede

Bebauungsplan Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg - Hennesee“

Aufhebungssatzung zum Bebauungsplan Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee-Hauptbecken“

Entwurf zum Satzungsbeschluss

Um das geplante Sondergebiet aus dem FNP entwickeln zu können ist eine entsprechende Flächen- bzw. Gebietsdarstellung notwendig. Die geplante Darstellung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Landschaftsorientierte Freizeit- und Erholungseinrichtungen“ bietet für den vorliegenden B-Plan eine rechtssichere Planungsgrundlage unter Berücksichtigung der naturräumlichen Ausrichtung der zulässigen Nutzungen, welche auf dieser Ebene bereits eindeutig benannt wird. Zusätzlich wird den Zielen des Regionalplans bezüglich einer landschaftsorientierten touristischen Nutzung entsprochen (vgl. Kapitel 4.1). Das gesetzlich normierte Gegenstromprinzip gemäß § 1 (3) ROG findet somit an dieser Stelle Anwendung.

Neben den Darstellungen „Fläche für die Forstwirtschaft“ und „Grünfläche – Badeplätze“ wird auch die Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes aus der Darstellung herausgenommen. Dies ist mit dem Verfahren zur Änderung des Landschaftsplans Meschede verbunden (vgl. Kapitel 8.1.2).

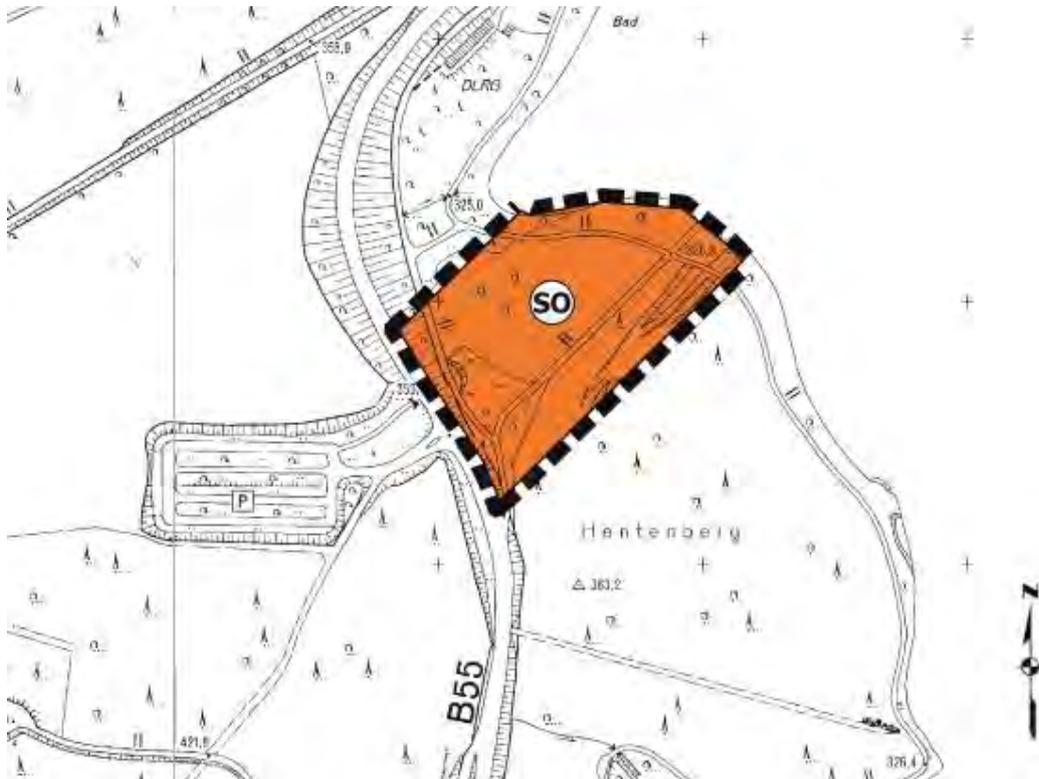


Abb. 7: Darstellung der 72. Flächennutzungsplanänderung

### 4.3 Festsetzungen des B-Plans Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee“

Für den räumlichen Geltungsbereich des in Rede stehenden Bebauungsplans Nr. 166 „Halbinsel Hentenberg - Hennesee“ trifft der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee“ folgende Festsetzungen:

- Grundstücke die von der Bebauung frei zu halten sind mit Bindung für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern
- Grünfläche mit der Bestimmung Liegewiese
- Uferrandweg (mit Gehrecht zu belastende Fläche zu Gunsten der Allgemeinheit)
- Böschungsbereich der B 55
- Öffentliche Verkehrsfläche der B 55
- Parkplatzfläche des Großraumparkplatzes

Das Festsetzungsgefüge des Altplans ist dementsprechend nicht dazu geeignet auf der in Rede stehenden Fläche bauliche Nutzungen zu realisieren. Der Plan benennt den Bereich eindeutig als von Bebauung frei zu haltende Fläche, was der Errichtung eines Gastronomiebetriebes widerspricht.

Die Erschließung des Gastronomievorhabens über eine Anbindung des bestehenden Wirtschaftsweges an die B 55, lässt sich durch die zeichnerischen Festsetzungen des Altplans ebenfalls nicht umsetzen. Eine entsprechende Anbindung war zum damaligen Zeitpunkt nicht vorgesehen und läge aufgrund des aktuellen Entwurfs des Trassenverlaufs im Übrigen teilweise außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches. Insgesamt kann der rechtskräftige Bauungsplan Nr. 56 „Hennesee-Sportzentrum“ nicht als planungsrechtliche Grundlage für das beabsichtigte Vorhaben verwendet werden.

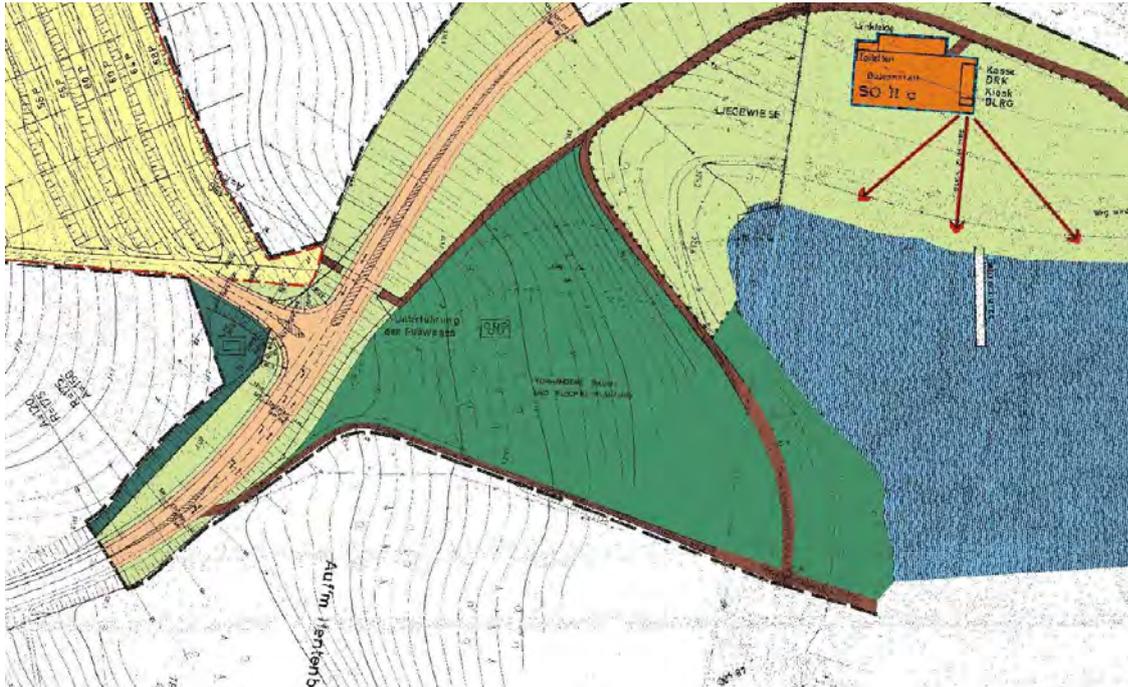


Abb. 8: Zeichnerische Festsetzungen des rechtskräftigen Bauungsplans für den Vorhabenstandort (Ausschnitt)

#### 4.4 Aufhebung des B-Plans Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee“

Die ursprüngliche Planungsintention stimmt mittlerweile nicht mehr mit den aktuellen Zielvorstellungen bezüglich der Entwicklung des Henneeses überein, was bereits aus dem Titel des Bauungsplans „Sportzentrum Hennesee“ ersichtlich ist. Gemäß den Zielen des Nordrhein-Westfalen Programms 1975 sollten vornehmlich großflächige Entwicklungen des Tourismus im Sinne einer sogenannten „weißen Industrie“ umgesetzt werden. Ein starker Verbund von Freizeitnutzungen, Betätigungsmöglichkeiten und Unterhaltungsangeboten in einem abgegrenzten Gebiet, sollte mit einem leistungsfähigen Straßennetz für den PKW-Verkehr kombiniert werden. Insgesamt ist man bei der räumlichen Entwicklung des Tourismus damals stark von der Idee der Ferienressorts mit einer hohen Angebotsdichte ausgegangen. Wenngleich für den Bereich des Nordufers schon zum damaligen Zeitpunkt keine flächenhafte bauliche Entwicklung angestrebt wurde, folgten der damalige Gesamtausbauplan „Wochenend- und Ferienerholung Henneese“ und damit auch der Bauungsplan Nr. 56 „Sportzentrum Henneese“ der beschriebenen landespolitischen Zielvorstellung.

Aktuelle Entwicklungen des Tourismus gehen eindeutig hin zu regionalen Ansätzen und Vermarktungsstrategien, welche punktuelle Highlights setzen und in ein engmaschiges Netz aus Wegeverbindungen (Rad- und Fußwege) eingebunden sind. Anstelle eines Sportzentrums werden Sport und Bewegung stärker in der Fläche ausgeübt. Das Naturerleben erfolgt vielmehr de-

zentral *in der Natur* als nur mit Blick *auf die Natur*. Diese Ansätze werden mittlerweile auch im Rahmen der Weiterentwicklung des Henneesees verfolgt (Kap. 3) und zum Teil auch bauleitplanerisch über die Rücknahme von Reserveflächen (Ferienhäuser, Campingplatzeinrichtungen, Sportplatzflächen) am Südufer/ Vorbecken umgesetzt.

In Bezug auf das in Rede stehende Gastronomievorhaben bietet der bestehende Bebauungsplan gemäß den Ausführungen unter Kap. 4.3 nicht das geeignete Planungsrecht.

Bei Betrachtung des Gesamtplans entfaltet dieser auch an anderen Stellen keine Steuerungswirkung mehr bzw. stimmt mit den örtlichen Gegebenheiten nicht überein. Neben der beschriebenen abweichenden Planungsintention weist der B-Plan folgende funktionale Probleme auf:

- Eine Festsetzung des vorhandenen unteren Uferrandweges (Henne-Boulevard) ist im B-Plan nicht enthalten.
- Die Festsetzung zur Erhaltung von Bepflanzungen (Wald) stimmt im Bereich der südlichen Badebucht nicht mit der Bestandssituation überein.
- Das DLRG Gebäude stimmt in Teilbereichen nicht mit den Festsetzungen der überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen) überein.
- Zwischenzeitlich realisierte ergänzende Nutzungen, wie das Volleyballfeld, sind weder festgesetzt oder im Sinne einer eindeutigen Darstellung vermerkt.
- Die Darstellung des Großraumparkplatzes entspricht nicht dem tatsächlichen Bestand.
- Die zeichnerische und kartografische Eindeutigkeit ist aufgrund der Darstellungsunschärfe des B-Plans nicht gegeben.
- Der Bebauungsplan wurde auf Grundlage der BauNVO 1968 erstellt. Die Sondergebietsfestsetzungen entsprechen nicht mehr den heutigen Bestimmtheitsanforderungen, wonach Zweckbestimmung und Art der baulichen Nutzung möglichst exakt festzusetzen sind.

Im Ergebnis würde aufgrund der oben genannten Punkte eine Änderung des Bebauungsplanes nur für den Standort des Gastronomievorhabens zu keiner tatsächlichen Verbesserung der planungsrechtlichen Gesamtsituation führen. Aufgrund der mangelhaften Steuerungswirkung ist eine Aufhebung des gesamten Altplanes sowie die Neuaufstellung eines Bebauungsplanes für den Vorhabenstandort eine städtebaulich begründbare Lösung.

Die Aufhebung des Altplans erfolgt im Zuge des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans als eigenständige Aufhebungssatzung. Die vorhandenen baulichen Anlagen außerhalb des neuen Bebauungsplans Nr. 166 genießen weiterhin Bestandsschutz. Untergeordnete bauliche Entwicklungen können in diesem Bereich auch zukünftig als sonstige Vorhaben gemäß § 35 (2) BauGB zulässig sein, soweit sie insbesondere mit den Zielvorstellungen des Regionalplans übereinstimmen.

## **5 Erschließung des Plangebietes**

Das Plangebiet soll für den MIV über eine Anbindung an die B 55 an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden werden. Die innere Erschließung soll über eine neue öffentliche Straße erfolgen, welche aufgrund der topografischen Höhenunterschiede in einer Schleife von der B 55 bis zum Vorhabenstandort führt und an den bereits im Bestand vorhandenen Wirtschaftsweg des Ruhrverbandes anschließt.

Die Form der Anbindung an die B 55 (Knotenpunkt), wurde durch das Büro für Verkehrsplanung Brilon, Bondzio, Weiser GmbH (Bochum) im Rahmen einer Machbarkeitsstudie geprüft. Wesentliche verkehrstechnische Rahmenbedingungen, welche im Zuge der gutachterlichen Bewertung zu berücksichtigen waren, werden nachfolgend aufgeführt:

1. Streckenverlauf der B 55 in Bezug auf die Einsehbarkeit des Knotenpunktes und der Klassifizierung gemäß HBS (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen)
2. Zulässige Fahrgeschwindigkeit auf der B 55
3. Frequentierung der B 55 in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren (Jahreszeit, Bevölkerungsentwicklung)
4. Frequentierung der bestehenden (Badebucht) und der geplanten Nutzungen (Gastronomie, Ferienhäuser)
5. Maximalauslastung des Großraumparkplatzes inklusive der Häufigkeit der Ein- und Ausfahrtvorgänge

Die Bewertung möglicher Knotenpunktvarianten bemisst sich nach dem zukünftigen Verkehrsablauf, welcher nach den Qualitätsstufen gemäß HBS<sup>1</sup> beschrieben wird. Die Einteilung ist der folgenden Grafik zu entnehmen.

Stufe	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt	Qualität des Verkehrsablaufs
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	sehr gut
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	gut
C	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	befriedigend
D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	ausreichend
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.	mangelhaft
F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	ungenügend

**Abb. 9: Qualitätsstufen gemäß HBS**

Es standen zwei grundsätzliche Erschließungsalternativen zur Diskussion, welche in Abhängigkeit von der gutachterlichen Empfehlung und der darauf aufbauenden Beurteilung des Landesbetriebes Straßen.NRW vertiefend geprüft werden mussten. Dabei handelte es sich zum Einen um einen klassischen plangleichen Knotenpunkt mit gegenüberliegenden Ein- /Ausfahrtästen und zum anderen um die Erschließung des Plangebietes über einen Tunnel unterhalb der B 55 und der Beibehaltung der jetzigen Abbiegebeziehungen auf der B 55 zum Großraumparkplatz. Bei der zweiten Variante wäre noch zu klären, ob die Erschließung vollständig über den Tunnel erfolgen könnte oder ein separater Ast ausschließlich für Rechtsabbiegevorgänge aus Richtung Eslohe sowie in Richtung Meschede zielführend ist.

Laut Aussagen des Gutachtens sind aus verkehrstechnischer Sicht sowohl der klassische plangleiche Knotenpunkt (Qualitätsstufe D) als auch die Tunnellösungen (Qualitätsstufe A bis C) durchführbar. Im Rahmen des Gutachtens wird jedoch trotz der schlechteren Einstufung nach HBS die klassische Variante mit einem plangleichen, vierarmigen Knotenpunkt empfohlen, da hier die Verständlichkeit der Abbiegebeziehungen sowie die Sicherheit von Fußgängern und

<sup>1</sup> Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Ausgabe 2015; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln

Radfahrer durch die Unterführung gewährleistet ist. Die Empfehlung wird folgendermaßen begründet:

*„Abschließend wird aufgrund der Eindeutigkeit der Verkehrsführung die Realisierung der Variante „1 Vierarmiger vorfahrts geregelter Knotenpunkt“ empfohlen. Da bei dieser Variante die Unterführung unter der B 55 weiterhin nur den Fußgängern und Radfahrern vorbehalten ist, gewährleistet sie zudem für Fußgänger und Radfahrer ein höheres Sicherheitsniveau als die anderen beiden Varianten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die errechnete ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs [Stufe D; Anmerkung Verwaltung] nur an wenigen Tagen im Jahr erreicht wird. An den weit überwiegenden Tagen ist hingegen mit einer deutlich besseren Qualität des Verkehrsablaufs zu rechnen.“*

In der Endabwägung waren im weiteren Verlauf auch wirtschaftliche Kriterien zu berücksichtigen, welche insbesondere bei dem Bau eines Tunnels eine Rolle gespielt hätten. Der entsprechende Ausbau bzw. Neubau eines Tunnels – je nach Bemessungsfall – hätte ein solch hohes Kostenvolumen verursacht, dass sich weder für die WFG noch den Investor finanzieren ließe.

Im Ergebnis wurde nunmehr entschieden, dass eine Erschließung als plangleicher Knoten realisierbar ist. Der Landesbetrieb Straßen.NRW hat hierzu ebenfalls sein Einverständnis gegeben. Gegenüber dem Verfahrensstand des Bebauungsplanvorentwurfes liegt seit der öffentlichen Auslegung ein konkreter straßenbaulicher Entwurf des Ingenieurbüros Kotthoff vor (Anlage 5). Im Vergleich zu der ursprünglich zu Grunde gelegenen Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2011/2012 haben sich dabei im Wesentlichen folgende Änderungen im Hinblick auf die Erschließung ergeben:

- Aufgrund der topografischen Zwangspunkte B 55 und Parkplatz des Vorhabenstandortes sowie aufgrund bautechnischer Mindestanforderungen im Hinblick auf das Maximalgefälle im Kreuzungsbereich, muss die Verziehungslänge der Erschließungsstraße weiter gefasst werden. Die Trasse der geplanten Erschließungsstraße wird deshalb in einem größeren Bogen Richtung Süden und anschließend wieder zurück zum vorhandenen Wirtschaftsweg bzw. zum Standort des beabsichtigten Parkplatzes geführt.  
Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde deshalb an der südlichen Grenze an den neuen Verlauf der Erschließungsstraße angepasst.
- Der beschränkte Wirtschaftsweg des Ruhrverbandes mit Anbindung an die B 55 entfällt und wird zurückgebaut. Schwerlastfahrzeuge des Ruhrverbandes zur Instandhaltung und Bewirtschaftung des Henneeses werden die neue Straße in Zukunft ebenfalls nutzen.
- Die fußläufige Erreichbarkeit vom Großraumparkplatz erfolgt über einen separaten Fußweg, der an die Unterführung unter der B 55 anschließt und nördlich der geplanten Erschließungsstraße durch die Wald- und Grünflächen verläuft. Der Weg schließt direkt an den Parkplatz des Gastronomievorhabens an.  
Eine Anbindung des von Norden kommenden, höher gelegenen Wirtschaftsweges an die geplante Erschließungsstraße wird im Bereich der Fußgängerunterführung nicht erfolgen, da dies schon aus Gründen der Höhenentwicklung (ca. 8 m Dammaufschüttung) nicht möglich ist. Der heutige Verlauf des Weges wird auf diesem Teilstück zurückgenommen.
- Der Parkplatz soll als bewirtschafteter Parkplatz ausschließlich für den Gastronomiebetrieb ausgestaltet werden. Eine Umfahrung über separate Zu- und Abfahrten ist nur für den Lieferverkehr und Busse vorgesehen. Am Ende der Erschließungsstraße ist eine Wendeanlage vorgesehen. Die weitere Systematik der Parkraumbewirtschaftung obliegt im Übrigen dem Vorhabenträger in Abstimmung mit der Kreis- und Hochschulstadt Meschede sowie im Falle dynamischer Bewirtschaftungskonzepte an der B 55 in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßen.NRW.
- Die Niederschlagsentwässerung erfolgt in die angrenzende Vegetation sowie über ein Mulden System seitlich des Straßenkörpers der Erschließungsstraße. Soweit das Wasser

im Verlauf der Mulden nicht vollständig in der Örtlichkeit versickert, wird das restliche Wasser über eine Zwischenspeicherung in Versickerungsbecken in den Hennesee eingeleitet. Weitere Informationen zum Thema Entwässerung befinden sich in Kap. 6.5 und 7.1.

Die fußläufige Erschließung erfolgt über die vorhandenen Asphaltwege aus Richtung der Berghauser Badebucht. Der untere Weg entlang der Uferlinie ist dabei Bestandteil des Henne-Boulevards, welcher den Hennesee seit der REGIONALE 2013 durchgängig mit der Innenstadt verbindet. Über die Fußgängerunterführung unterhalb der B 55 können Fußgänger bereits heute vom vorhandenen Großraumparkplatz in Richtung Halbinsel Hentenberg und Berghauser Badebucht gelangen. Zusätzlich wird es einen separaten Fußweg zum Vorhabenstandort angelegt.

## **6 Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg“ [an der Berghauser Badebucht am Hennesee]**

### **6.1 Art der baulichen Nutzung**

Die Art der baulichen Nutzung wird für den abgegrenzten Bereich des beabsichtigten Gastronomiebetriebes als Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 (1) BauNVO mit der Zweckbestimmung: „Landschaftsorientierte Gastronomie“ festgesetzt.

Die 72. Flächennutzungsplanänderung stellt den gesamten Bereich als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung: „Landschaftsorientierte Freizeit- und Erholungseinrichtungen“ dar. Der Flächennutzungsplan fasst demnach das Nutzungsspektrum gemäß seiner übergeordneten Steuerungsebene weiter. Somit wären zukünftig beispielsweise auch ergänzende Nutzungen wie Tretbootverleih oder eine (ausgebaute) Schiffsanlegestelle möglich, ohne dass diese im Bebauungsplanentwurf ausdrücklich festgesetzt sind.

Für den Standort des beabsichtigten Vorhabens wird die Art der baulichen Nutzung jedoch schon aus Gründen der landschaftsnahen Ausrichtung des Vorhabens inhaltlich und räumlich **eindeutig als „Landschaftsorientierte Gastronomie“** im B-Plan definiert. Diese Nutzung stellt einen Bestandteil der FNP-Zweckbestimmung **„Landschaftsorientierte Freizeit- und Erholungseinrichtungen“** dar, so dass der **Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan** entwickelt ist.

Die zulässigen Nutzungsarten beschränken sich demnach auf Schank- und Speisewirtschaften sowie die zugehörigen Freiflächen, welche auch für die Außenbewirtschaftung genutzt werden können, soweit diese mit den Nutzungen des SO-Gebietes in Verbindung stehen.

Im Rahmen der Feinsteuerung werden Diskotheken und Vergnügungsstätten zur Abgrenzung der Zweckbestimmung Gastronomie explizit ausgeschlossen. Dies trägt zusätzlich zu einem landschaftsverträglichen Nutzungsgefüge bei.

Ergänzend ist festzuhalten, dass die Wahl eines Sonstigen Sondergebietes gem. § 11 BauNVO einem Sondergebiet gem. § 10 BauNVO, das der Erholung dient, vorgezogen wird. Wenngleich die Aufzählung möglicher Nutzungen in § 10 (1) BauNVO nicht abschließend ist, steht bei dieser Norm eindeutig der Erholungsfaktor im Vordergrund. Das Vorhaben sowie der gesamte Bereich beinhalten jedoch neben Komponenten der Erholung auch Freizeit- und Veranstaltungsnutzungen (Gastronomie, Veranstaltungsräume). Insofern ist die Wahl des § 11 BauNVO sinnvoll und begründbar.

### **6.2 Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Festsetzung der zulässigen Zahl der Vollgeschosse, der absoluten Höhe der baulichen Anlage sowie der Grundflächenzahl definiert.

### *Vollgeschosse und Höhe der baulichen Anlage*

Zukünftige Vorhaben sollen sich bezüglich der Kubatur und der Ausnutzbarkeit des Baukörpers harmonisch in das Landschaftsbild einfügen. Die Festsetzung eines eingeschossigen Baukörpers ist auch im Hinblick auf die festgesetzte **Nutzungsart „Landschaftsorientierte Gastronomie“** ausreichend. Ein weiteres Vollgeschoss wäre in diesem Zusammenhang nicht begründbar.

Die Festsetzung von Vollgeschossen stellt keine tatsächliche Höhenbegrenzung von baulichen Anlagen dar, sondern steht vielmehr mit der baulichen Ausnutzbarkeit im Zusammenhang. Aus diesem Grund ist die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse stets in Kombination mit einer eindeutigen Höhenfestsetzung zu betrachten. So könnten weitere Geschosse, welche nicht den Vollgeschossbegriff erfüllen, durchaus zu einer Anhebung der Gebäudehöhe führen.

Aus diesem Grund wird für das vorliegende SO Gebiet die absolute Gebäudehöhe auf maximal 341,00 m ü.NN festgesetzt. Die Höhe berücksichtigt die landschaftliche Umgebung und die Topografie am Standort, so dass sich das Vorhaben in die Örtlichkeit einfügt. Die Festsetzung stellt sicher, dass keine weiteren Geschosse ermöglicht werden, räumt jedoch gleichzeitig ausreichend Spielräume ein, um attraktive Raumhöhen und Dachformen umsetzen zu können.

### *Grundflächenzahl*

Die Grundflächenzahl GRZ wird mit maximal 0,6 festgesetzt. Die maßgebliche Größe des Baugrundstücks, welches zur Ermittlung der zulässigen Grundfläche zu Grunde gelegt wird, wird im vorliegenden Fall gem. § 19 (3) Satz 2 BauNVO zusätzlich durch den Bebauungsplan festgesetzt. Der Bebauungsplan bestimmt dabei die Sondergebietsfläche als maßgebliches Baugrundstück. Die Größe des Baugrundstücks beträgt damit 3.042 m<sup>2</sup>. Ausschlaggebend für die Festlegung des maßgeblichen Baugrundstücks in der vorliegenden Ausgestaltung ist die Tatsache, dass ausschließlich Flächen in Frage kommen, die Bauland sind und von einer Überbauung/Versiegelung betroffen sein könnten. Festgesetzte Grün- oder Waldflächen sollen erhalten und entwickelt werden und befinden sich dementsprechend nicht im Bauland, obwohl sie möglicherweise später zum Buchgrundstück gehören könnten.

Die Festsetzung der GRZ 0,6 unterschreitet bewusst das mögliche Höchstmaß von 0,8, wie es gemäß § 17 BauNVO für sonstige Sondergebiete möglich wäre. Damit wird der Planungsintention Rechnung getragen, eine angemessene Dichte zu erreichen, welche die landschaftsnahe Ausrichtung widerspiegelt. Obwohl es sich im vorliegenden Fall um einen Angebotsbebauungsplan handelt, wird es sich aufgrund der zugrunde liegenden Plankonzeption konkret um einen einzelnen Baukörper handeln. Insofern ist vorliegend weniger der Begriff der städtebaulichen Dichte sondern v.a. die mögliche Ausnutzbarkeit des Baugrundstücks maßgeblich.

Gemäß § 19 (4) BauNVO Satz 1 und Satz 3 kann eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche um 25% durch die Grundflächen von Stellplätzen, Zufahrten und vergleichbaren Anlagen zugelassen werden. Weitere Überschreitungen der Grundfläche sind nicht zulässig.

Die Festsetzung soll sicherstellen, dass entsprechende Befestigungen im Sinne einer zweckmäßigen landschaftsnahen Ausrichtung der Planung auf den notwendigen Umfang reduziert werden.

## **6.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen**

### *Bauweise*

Die Bauweise wird als abweichende Bauweise festgesetzt.

Mit der abweichenden Bauweise sollen Gebäude auf dem Grundstück errichtet werden können, welche einen seitlichen Grenzabstand einhalten und deren Gebäudelänge sowohl größer als auch kleiner als 50 m sein kann.

Daraus resultiert auch die Möglichkeit, mehrere Baukörper innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu errichten, soweit die erforderlichen bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen zwischen den Gebäuden eingehalten werden können.

Eine Festsetzung der Hausformen ist nicht notwendig, da es innerhalb des SO-Gebietes keine gemeinsamen Grenzen gibt, welche per Definition für Doppelhäuser oder Hausgruppen notwendig wären.

#### *Überbaubare Grundstücksflächen*

Die überbaubare Grundstücksfläche wird über Baugrenzen definiert. Das daraus resultierende Baufenster ist an die Abmessungen des zu Grunde liegenden Vorhabens angelehnt. Die Umsetzung anderer Gebäudeformen ist jedoch weiterhin möglich, soweit sich diese in das Festsetzungsgefüge integrieren lassen.

Geringfügige Überschreitungen der Baugrenzen durch Gebäudeteile können zugelassen werden.

Auf den nicht-überbaubaren Grundstücksflächen ist weiterhin die Errichtung untergeordneter Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO sowie Anlagen, welche nach BauO in den Abstandsflächen zulässigen sind, möglich, soweit sie dem Nutzungszweck und der Eigenart des SO Gebietes nicht widersprechen. Damit sind auf den Freiflächen z.B. Geräteschuppen, Unterstände für Sitzflächen o.ä zulässig.

### **6.4 Verkehrsanlagen**

Das gesamte Plangebiet wird durch die Bundesstraße 55 an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Die B 55 verläuft zwischen dem Großraumparkplatz und der Zufahrt zum Vorhabenstandort durch den räumlichen Geltungsbereich und wird als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Da es sich bei der B 55 um eine Verkehrsanlage in der Straßenbaulast des Bundes bzw. in der Verwaltung des Landes Nordrhein-Westfalen handelt, besteht hier keine Planungshoheit der Kreis- und Hochschulstadt Meschede. Aus diesem Grund wird die Fahrbahn des Teilabschnitts innerhalb des Bebauungsplanes als planfestgestellte Verkehrsanlage nachrichtlich dargestellt.

Die Straße zum SO-Gebiet (Vorhabenstandort) wird ebenfalls als öffentliche Verkehrsfläche mit **der Konkretisierung „Erschließungsstraße“** festgesetzt. Dies beinhaltet den geplanten östlichen Arm des Knotenpunktes an die B 55 vom Vorhabenstandort bis zur Grenze des planfestgestellten Straßenkörpers der Bundesstraße. Die öffentliche Erschließungsstraße wird bis auf Höhe der überbaubaren Grundstücksfläche des SO-Gebietes geführt und zukünftig als kommunale Straße in die Baulast der Kreis- und Hochschulstadt Meschede übergehen.

Der große Parkplatz westlich der B 55 wird als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: **„Großraumparkplatz Badebucht“ festgesetzt. Bauliche Veränderungen sind für den Parkplatz im Zusammenhang mit dem vorliegenden Bebauungsplanverfahren nicht beabsichtigt, so dass es vornehmlich um eine planungsrechtliche Sicherung des Bestandes und die Überarbeitung der Plandarstellung gegenüber dem Altbebauungsplan Nr. 56 „Hennesee Sportzentrum“ im Sinne einer Plankorrektur geht.**

Die Stellplätze südwestlich des SO-Gebietes werden als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: **„Parkplatz für landschaftsorientierte Freizeit- und Erholungsnutzungen“ festgesetzt.** Die Stellplatzfläche ist insbesondere für die Nutzungen innerhalb des SO-Gebietes (Gastronomie) von Bedeutung. Gleichwohl wird durch den Bebauungsplan nicht die Möglichkeit beschränkt, den Parkplatz auch für andere Nutzergruppen zu öffnen. Die Bewirtschaftung des Parkplatzes ist Aufgabe des Vorhabenträgers und Betreibers der Gastronomie und nicht Bestandteil der Bauleitplanung. Die Bereitstellung von Stellplätzen für potenzielle Übernachtungsmöglichkeiten südlich der Erschließungsstraße wäre somit auf der Fläche nicht ausgeschlossen und im Falle entsprechender Entwicklungen zu prüfen.

Die fußläufige Erreichbarkeit vom Großraumparkplatz erfolgt über einen separaten Fußweg, der an die Unterführung unter der B 55 anschließt und nördlich der geplanten Erschließungsstraße

durch die Wald- und Grünflächen verläuft. Der Weg schließt direkt an den Parkplatz des Gastronomievorhabens an und wird im Bebauungsplan als "Öffentliche Verkehrsanlage - Fußweg" festgesetzt.

Die bestehenden Wege des Ruhrverbandes, welche durch das Plangebiet verlaufen, werden als Verkehrsflächen des Ruhrverbandes („Betriebswege“) festgesetzt und dienen in erster Linie dem Betrieb und der Unterhaltung des Henneeses. Die öffentliche Nutzung der Wege zur fußläufigen Erschließung der Berghäuser Badebucht und des beabsichtigten SO-Gebietes ist auch in Zukunft möglich.

Der Anschlussbereich zwischen öffentlicher Erschließungsstraße und dem Betriebsweg des Ruhrverbandes wird mit einer Durchfahrtsbeschränkung für den öffentlichen Kraftverkehr abgegrenzt. Faktisch sind hier in der Örtlichkeit bauliche Maßnahmen oder entsprechende Beschilderungen vorzusehen, so dass die Durchfahrtsbeschränkung auch tatsächlich eingehalten wird. Auf Ebene des Bebauungsplans wird diese Beschränkung auch planungsrechtlich gesichert.

### **6.5 Grünordnung, Natur- und Landschaftsschutz**

Auf Grundlage der landesplanerischen Vorgaben sowie der darauf aufbauenden Planungskonzeption soll der Bebauungsplan eine eindeutige landschaftliche Prägung erhalten und sicherstellen, dass sich bauliche Vorhaben in den naturräumlichen Bestand einfügen. Aus diesem Grund werden verschiedene Festsetzungen mit Bezug zur Grünordnung des Gebietes getroffen, welche sowohl die Sicherung bestehender Strukturen als auch Entwicklungsziele festsetzen.

#### *Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)*

##### *– Verkehrsbegleitgrün –*

Die Böschungsbereiche der B 55 sowie die angeschütteten Bereiche des Knotenpunktes der Erschließungsstraße an die B 55 werden als öffentliche Grünflächen – Verkehrsbegleitgrün gem. § 9 (1) Nr. 15 BauGB festgesetzt. Sie tragen insgesamt dazu bei, dass das Gebiet bzw. die beabsichtigten Nutzungen in den Grünbestand integriert und von den Straßen abgeschirmt werden. Die Flächen unterliegen jedoch in erster Linie den Anforderungen an den sicheren Betrieb und die Unterhaltung des Straßenkörpers. Obwohl es sich schlussendlich um bestockte Flächen handeln wird, würde das Nutzungs- und Anforderungsprofil eine Festsetzung als z.B. Waldfläche nicht rechtfertigen, da es regelmäßig zu Rückschnittmaßnahmen kommen wird. Die Grünflächen sind außerdem als überlagernde Festsetzung mit der Festsetzung von erforderlichen Böschungen gem. § 9 (1) Nr. 26 BauGB verknüpft. Dies verdeutlicht zusätzlich die verkehrstechnische Funktion dieser Flächen. Eine Einstufung als Wald im Sinne von § 2 BWaldG wird im Übrigen auch nicht im Rahmen der forstrechtlichen Eingriffsregelung erfolgen (vgl. Kapitel 8.2.4).

##### *– Liegewiese Badebucht –*

Die Liegewiese der Badebucht reicht im südlichen Bereich der Badebucht bis an den Waldbestand heran und erstreckt sich auch auf die kleine Teilfläche südlich des Verbindungsweges zwischen dem westlichen und dem östlichen Betriebs- und Fußweg. Der Bebauungsplan bildet an dieser Stelle den Bestand ab.

#### *Wald (§ 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB)*

Der überwiegende Bereich des räumlichen Geltungsbereiches ist heute forstwirtschaftliche Fläche und damit auch im Sinne des Bundeswaldgesetz als Wald einzustufen. Dass es sich dabei in Teilen um eine wiederbestockte Windwurffläche (Kyrill) handelt, ändert gemäß § 2 BWaldG nicht die forstrechtliche Einstufung als Wald. Im Bereich des beabsichtigten SO-Gebietes sowie des Parkplatzes sollen auf Grundlage des Bebauungsplans bauliche Nutzungen realisiert werden, so dass diese Bereiche zukünftig nicht mehr als Waldflächen eingestuft werden können. Dies gilt ebenfalls für die Trasse der beabsichtigten Erschließungsstraße und des Fußweges. Die umliegenden Flächen sollen weiterhin als Wald erhalten und/oder entwickelt werden. Die Umwandlung von Waldflächen gemäß § 9 BWaldG bzw. § 39 LFoG soll insgesamt weitestgehend

minimiert werden. Aus diesem Grund werden die umliegenden Flächen südwestlich und nordöstlich (Uferzone) des Vorhabenstandortes als Wald gem. § 9 (1) Nr. 18 BauGB festgesetzt. Dies beinhaltet auch Flächen, welche erstmalig aufzuforsten sind. Dabei handelt es sich in erster Linie um die zurück zu bauenden versiegelten Flächen der bestehenden Betriebswege.

Wie erwähnt wird die Zone zwischen Uferlinie und Uferrandweg nördlich des Vorhabenstandortes gemäß ihrer heutigen Nutzung ebenfalls als Wald festgesetzt. Eine entsprechende forstrechtliche Einstufung ist für diesen Bereich zukünftig weiterhin zielführend, da trotz landchaftsgestalterischer Maßnahmen (Fäll- und Auslichtungsmaßnahmen), welche auch im Hinblick auf die Sichtbeziehungen zwischen Vorhabenstandort und Hennesee erforderlich sind, die Fläche weiterhin die Kriterien einer Waldfläche erfüllen wird. So sind auch unbestockte, ausgelichtete oder gering überschirmte Flächen im forstrechtlichen Sinne als Wald einzustufen. Eine Waldumwandlung nach § 9 BWaldG bzw. § 39 LFoG ist nicht erforderlich. Die ökologische Eingriffsregelung gemäß Bundesnaturschutzgesetz bzw. gemäß den Vorgaben in § 1a (3) BauGB bleiben hiervon unberührt.

Weitergehende Festsetzungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung des Waldes gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB werden nachfolgend erläutert.

*Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)*

*– Entwicklungsbereich 1 - Waldsaum –*

Das geplante SO Gebiet soll sich zukünftig in den gewachsenen naturräumlichen Bestand einfügen und weitestgehend von Waldflächen eingefasst werden. Der Teilbereich der Waldfläche (Windwurffläche Kyrill), welcher sich westlich direkt an den Vorhabenstandort anschließt, soll zukünftig als 30 m breiter Waldsaum ausgebildet werden, welcher – auch aus Gründen des Brandschutzes – die Funktion einer natürlichen Übergangszone zwischen baulicher Nutzung und Wald haben soll. Ein vollständig ausgeprägter Großbaumbestand ist nicht das Entwicklungsziel für diesen Bereich. Die Entwicklung des Waldsaumes über pflegerische Maßnahmen soll zusätzlich zur Festsetzung im Bebauungsplan über vertragliche Regelungen gesichert werden. Da es sich um eine überlagernde Festsetzung handelt, welche die darunter befindliche Festsetzung Wald nicht aufhebt, ist die Fläche planungs- und forstrechtlich weiterhin als Wald einzustufen. Über die Durchführung von Ergänzungspflanzungen dient die Fläche im Übrigen dem vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleich gem. § 44 (5) i.V.m. § 15 BNatSchG.

Die Festsetzung lautet:

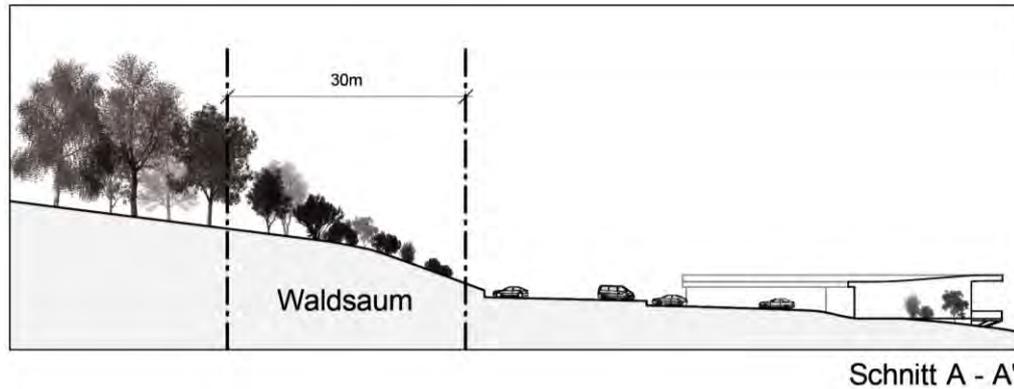
„Herstellung eines natürlichen Gehölzsaumes als Übergangszone zwischen Wald und baulich genutzten Flächen sowie als artenschutzrechtliches Ausweichhabitat für potenziell vorkommende Tierpopulationen auf den Eingriffsflächen.

Empfohlene Straucharten:

Haselnuss (*Corylus avellana*), Brombeere (*Rubus* in Sorten), Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Eibe (*Taxus baccata*)

Durch Pflegemaßnahmen ist sicherzustellen, dass der angestrebte Entwicklungszustand eines in der Höhe gestuften Waldsaumes, auch im Hinblick auf brandschutzrechtlich notwendige Mindestabstände zu den dahinter liegenden Waldflächen erreicht und beibehalten wird.

Soweit aufgrund von Baumaßnahmen oder sonstigen Eingriffen gepflanzte oder bereits heute im Bestand vorhandene Gehölze abgängig sind, müssen diese durch den Verursacher gleichwertig ersetzt werden.“

**Abb. 10: Waldsaum als artenschutzrechtliche Ausgleichfläche und als Übergangszone zu baulichen Nutzungen**

– *Entwicklungsbereich 2 - Uferzone* –

Zwischen dem Sondergebiet und dem Ufer des Henneesees befindet sich eine Waldfläche, welche im Bestand z.T. mit älteren Laubbäumen aber auch mit Kleingehölzen und Sträuchern bestockt ist und eine entsprechende ökologische Wertigkeit besitzt. Gleichwohl ist durch den dichten Bewuchs die angestrebte Blickbeziehung vom Gastronomiebetrieb in Richtung Henneesees insbesondere innerhalb der Vegetationsperioden nahezu ausgeschlossen.

Aus diesem Grund soll die Fläche durch Auslichtungsarbeiten im notwendigen Umfang freigestellt werden. Im Ergebnis wird es sich um eine lichte Waldfläche mit parkartigem Charakter handeln, welche mit vereinzelt Baumgruppen oder hainartigen Gehölzstrukturen bestockt ist. Das Aufasten und lediglich punktuelle Entfernen einzelner Bäume sowie des bodennahen Aufwuchses ist nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem beteiligten Landschaftsplanungsbüro auch vor dem Hintergrund des Pflegeaufwandes nicht sinnvoll, da Sträucher in Bodennähe schnell nachwachsen werden und in dem freigeschnittenen Bereich wiederum die Sicht versperren. Aus diesem Grund wird im Sinne der beabsichtigten gastronomischen Nutzung sowie im Hinblick auf den zukünftigen Pflegeaufwand empfohlen, die Fläche gegenüber dem ursprünglich beabsichtigten Entwicklungsziel (B-Plan Vorentwurf) in einem höheren Umfang freizustellen. Welche Gehölzstrukturen aufgrund ihres Standortes, des Wuchszustandes und der Gattung dazu geeignet sind auf der Fläche zu verbleiben, ist in der Örtlichkeit im Einzelfall zu prüfen. Das Ziel ist aus landschaftsgestalterischer Sicht ein attraktiver Uferbereich mit natürlichen Bezügen sowohl zur benachbarten Badebucht als auch zu den umliegenden Waldstrukturen.

Die Festsetzung lautet:

„Entwicklung einer lichten Waldfläche mit parkartigem Charakter und freien Sichtbeziehungen zwischen gastronomischer Nutzung und Henneesees. Einzelne Bäume sind zu erhalten und zu entwickeln, soweit sie sich im Hinblick auf ihren Standort, den Wuchszustand und die Gattung dazu eignen sowie die Sicht auf den Henneesees nicht wesentlich beeinträchtigen.“



Schnitt B - B'

**Abb. 11: Lichter Gehölzbestand mit Blickbeziehung in Richtung Hennesee**

– Niederschlagswasserbehandlung von Dachflächen und befestigten Flächen –

Der Standort des SO-Gebietes sowie die zugehörige Parkplatzfläche P2 befinden sich in unmittelbarer Nähe zum Ufer des Henneesees. Unter Berücksichtigung der natürlichen Prägung des gesamten Plangebietes ist es deshalb geboten, eine gewässerökologisch sinnvolle Behandlung des Niederschlagswassers über entsprechende Vorkehrungen festzusetzen und somit auch der naturnahen Gesamtkonzeption der Planung Rechnung zu tragen.

Der Henneese unterliegt vielfältigen Nutzungsansprüchen, welche auf eine gute Wasserqualität angewiesen sind. So wird seit Mai 2016 der Henneese durch die Hochsauerlandwasser GmbH zur Gewinnung von Rohwasser für die Trinkwasserproduktion genutzt. Ein verantwortungsvoller Umgang mit der Ressource Wasser ist deshalb schon aus diesem Grund geboten, um die Wassererneuerung des Staukörpers nicht negativ zu beeinflussen und eine gute Wasserqualität zu erhalten. Die Festsetzung im Bebauungsplan lautet:

„Dachflächen und befestigte Flächen müssen vor Ort in die seitliche Vegetation oder in dafür vorgesehene Mulden oder Versickerungsbecken entwässern.

Eine Einleitung von Niederschlagswasser in den Henneese ist ausschließlich nach vorheriger Reinigung über die belebte Bodenzone und der Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis der Unteren Wasserbehörde zulässig. Die Trinkwasserhygienischen Anforderungen sowie die Bewirtschaftungsregeln des Henneesees sind zwingend zu beachten.“

Eine Einleitung des Niederschlagswassers in das öffentliche Kanalnetz ist im Übrigen schon auf Grundlage des § 44 LWG i.V.m. § 55 (2) WHG nicht möglich. Diese Vorschriften bestimmen, dass auf Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut werden, das anfallende Niederschlagswasser ortsnah zu versickern, verrieseln oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten ist, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Entsprechende entgegenstehende öffentlich-rechtliche Vorschriften sowie wasserwirtschaftliche Belange liegen trotz der Nähe zum Henneese nicht vor (z.B. kein Trinkwasserschutzgebiet). Es ist jedoch ergänzend zu berücksichtigen, dass eine Versickerung auf den angeschlossenen Flächen (Drain-Pflaster, breite Fugen) sowie eine unmittelbare Ableitung in den Untergrund z.B. über Rigolensysteme nur bedingt in Frage kommen kann, da das oberflächennah anstehende Gebirge aufgrund der geringen Durchlässigkeit nicht für entsprechende Maßnahmen geeignet ist. Das Baugrundgutachten des Büro PTM kommt zu dem Ergebnis, dass mit einem mittleren  $k_f$ -Wert (Durchlässigkeitsbeiwert) von  $3 \times 10^{-8}$  [m/s] der Boden als „Schwach durchlässig“ und damit für dezentrale Versickerungsmaßnahmen als ungeeignet einzustufen ist (siehe Anlage 4).

Die Festsetzungen des Bebauungsplans machen somit für die späteren baulichen Maßnahmen zusätzliche Stauraumpotenziale (Auftrag von Boden, Becken zur Zwischenspeicherung) notwendig, soweit das Niederschlagswasser nicht flächig in die seitliche Vegetation abgeleitet werden kann.

Im Übrigen ist das Grundstück momentan noch nicht an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen. Die Ableitung des Niederschlagswassers müsste deshalb analog zum Schmutzwasser über Pumpen erfolgen, was in Anbetracht des zu transportierenden Gesamtvolumens nicht sinnvoll ist.

#### *– Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen zu den Eingriffsgrundstücken –*

Durch die Planung werden bauliche Eingriffe begründet, welche gemäß § 15 (2) BNatSchG durch die Versursacher ausgeglichen werden müssen. Entsprechende Eingriffe können sowohl über interne als auch über externe Maßnahmen außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Es hat jedoch stets eine eindeutige Zuordnung der eingriffsbedingten ökologischen Defizite zu den entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen zu erfolgen. Dies ist insbesondere auch im Hinblick auf finanzielle Übernahmeverpflichtungen der Verursacher für die jeweiligen Ausgleichsmaßnahmen von Bedeutung. Eine Zuordnung von Eingriffen auf katastermäßig abgegrenzten Grundstücken zu den Ausgleichsmaßnahmen kann in dieser Form noch nicht erfolgen, da die die Grundstücke, welche von Eingriffen betroffen sind, erst nach Abschluss der Baumaßnahmen (nach dem Bauleitplanverfahren) ausparzelliert werden.

Da es sich jedoch lediglich um zwei grundsätzliche Eingriffsstandorte handelt, wird die punktemäßige Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung auf Grundlage der festgesetzten Nutzungen auf die Bereiche Gastronomievorhaben und Erschließungsanlagen aufgeteilt.

Eine quantifizierbare Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung mit einer ausführlichen Herleitung der ermittelten und im Bebauungsplan festgesetzten ökologischen Ausgleichserfordernisse wird im Kapitel 8.2.4 vorgenommen. Es ist jedoch bereits an dieser Stelle festzuhalten, dass die Ausgleichsmaßnahmen, welche innerhalb des Plangebietes umgesetzt werden sollen, den Eingriffen des Gastronomievorhabens zugeordnet werden. Ein vollständiger Ausgleich aller Eingriffe kann jedoch erst über zusätzliche externe Maßnahmen erfolgen.

#### *Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b) BauGB)*

Der Großraumparkplatz wird im Bestand durch Bäume und Sträucher eingefasst, welche die Fläche von der den benachbarten Grundstücken und insbesondere der offenen Feldflur im Westen abschirmt. Der umlaufende Gehölzsaum hat somit eine ökologische und landschaftsgestalterische Funktion, welche erhalten und durch den Bebauungsplan gesichert werden soll.

## **6.6 Örtliche Bauvorschriften**

### *Wand- und Fassadenflächen*

Die Wand- und Fassadenflächen müssen sich in ihrem Gesamterscheinungsbild in die natürliche Umgebung einfügen. Diese grundsätzliche Vorgabe folgt der landschaftsorientierten Ausrichtung der Planungskonzeption. Aus diesem Grund werden in erster Linie glasierte oder polierte Materialoberflächen sowie farbige Anstriche und Putze in grellen Signalfarben ausgeschlossen, da diese dem angestrebten Charakter des Gebietes widersprechen. Anstatt sich in den landschaftlichen Bestand einzufügen, würde sich ein entsprechender Farb- und Materialkanon zu dominant aus der Umgebung herausheben und insgesamt als künstlicher Fremdkörper wirken.

Gleichwohl werden keine weitergehenden Vorgaben gemacht, damit potenzielle Bauherren in ihrer Gestaltungsfreiheit nicht unangemessen eingeschränkt werden. So können z.B. Holz-, Metall-, Klinker- oder Natursteinverkleidungen sowie verputzte Oberflächen in Frage kommen, wenn sie ansprechend gestaltet sind und sich in den Landschaftsraum einfügen.

### *Dachbegrünung, Photovoltaikanlagen, Solarkollektoren und Glasflächen im Dach*

Durch die Vorgaben zur Dachbegrünung soll ebenfalls sichergestellt werden, dass sich der Baukörper der Hauptanlage harmonisch in das Landschaftsbild integriert. Insbesondere aufgrund

der topografischen Verhältnisse und der teilweisen Einbindung der Gebäude in den Hang wären Dachflächen von höher gelegenen Standorten (von der Erschließungsstraße) gut sichtbar. Aus diesem Grund soll durch Dachbegrünungen verhindert werden, dass bauliche Anlagen als Fremdkörper wirken. Ob es sich dabei um intensive oder extensive Dachbegrünungen handelt, ist den Bauherren freigestellt. Neben Dachbegrünungen wäre jedoch auch eine Dacheindeckung (bei flach geneigten Dächern) als Kiesschüttung möglich. Auch auf diese Weise könnte ein vergleichsweise naturnaher Gesamteindruck hergestellt werden.

Neben den gestalterischen Gesichtspunkten sind jedoch auch gewässerökologische Aspekte von Bedeutung, wie sie in Kapitel 6.5 zu den befestigten Flächen bereits erläutert wurden. So sollen Dachbegrünungen ebenfalls zu einem gedrosselten Abfluss des Regenwassers und zu einer größeren Verdunstung beitragen. Im Hinblick auf die erforderliche Niederschlagswasserbehandlung vor Ort würden Dachbegrünungen zu einem verminderten Abfluss und zu einer Entlastung entsprechender Auffang- und Versickerungsanlagen führen. Kiesschüttungen müssten jedoch z.B. durch Speicherkörper oder Abflussschwellen die gleiche abflussverzögernde Wirkung aufweisen wie eine Dachbegrünung.

Photovoltaikanlagen, Solarkollektoren und Glasflächen im Dach sind, soweit sie sich gestalterisch harmonisch in die Dachfläche einfügen und das Landschaftsbild nicht beeinträchtigen grundsätzlich zulässig.

### *Werbeanlagen*

Um auch in Bezug auf den Umfang und die Gestaltung von Werbeanlagen einen der Örtlichkeit angemessenen Rahmen vorzugeben, werden entsprechende Festsetzungen getroffen:

- a) Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung innerhalb des SO-Gebietes und auf der Parkplatzfläche P2 zulässig.
- b) Werbeanlagen in beweglicher, veränderlicher, blinkender und reflektierender Form sind unzulässig.
- c) Werbeanlagen an Gebäuden dürfen bis zu 15% der jeweiligen Fassade des Hauptgebäudes überdecken.
- d) Die Gebäudeoberkante (First und Attika) darf durch Werbeanlagen, welche am Gebäude angebracht sind, nicht überschritten werden. Abweichend hiervon darf bei Gebäuden mit Flachdächern die Gebäudeoberkante um 1 m überschritten werden.
- e) Die Werbeflächen freistehender Werbeanlagen (Plakattafeln) sind je Werbeanlage nur bis zu einer Flächengröße von max. 12 m<sup>2</sup> zulässig. Maßgeblich für die Bemessung ist die Summe aller werbewirksamen Ansichtsflächen. Die Höhe (Oberkante) von freistehenden Werbeanlagen darf max. 6 m über gewachsenem Boden betragen.

## **7 Fachplanerische Belange**

### **7.1 Ver- und Entsorgung**

Die Ver- und Entsorgung des Gebietes im Segment leitungsnetzgebundener Medien (Trinkwasser, Strom, ggf. Energie (Gas), Schmutzwasser, Telekommunikation) muss über eine Anbindung an die vorhandene Netzinfrastruktur im Bereich des DLRG-Gebäudes oberhalb der Badebucht erfolgen. Zur Vorabstimmung wurde in diesem Zusammenhang bereits (Orts)Termine mit der Hochsauerlandwasser GmbH und dem Ruhrverband durchgeführt. Die Erschließung des Planungsraumes an die entsprechende Netzinfrastruktur wurde im Zuge dessen als durchführbar eingestuft.

Die Hennetalsperre befindet sich nicht innerhalb eines ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes, dient jedoch trotzdem der Entnahme von Wasser zur Trinkwasserproduktion. In welchem

Umfang somit ggf. zusätzliche Vorkehrungen zu treffen sind, die über die Festsetzungen des Bebauungsplans hinausgehen, um beim Betrieb der beabsichtigten Nutzungen ausreichende trinkwasserhygienische Anforderungen gewährleisten zu können, ist im Zuge des bauaufsichtlichen Verfahrens in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zu klären. Dies betrifft auch eine ausreichende Löschwasserversorgung. Die Brandschutzdienststelle des Hochsauerlandkreises hält für ähnlich dimensionierte Vorhaben eine Löschwassermenge von 800 bis 1.600 l/min für einen Zeitraum von 2 Stunden in einem Radius von 300 m für angemessen. Welche Anforderungen hier konkret erfüllt werden müssen, ist jedoch ebenfalls im Rahmen des bauaufsichtlichen Verfahrens zu prüfen. Aufgrund der räumlichen Nähe zum Hennesee wird durch die Hochsauerlandwasser GmbH empfohlen das Löschwasser aus dem Stausee zu entnehmen, was jedoch hinsichtlich der technischen Machbarkeit zu prüfen wäre.

Die Versickerung von anfallendem Oberflächenwasser von Dachflächen und /oder sonstigen befestigten Flächen soll im Plangebiet oder in der unmittelbaren Umgebung erfolgen. Der Dimensionierung und die technische Ausgestaltung entsprechender Behandlungsanlagen hängt stark von den vorliegenden geologischen Rahmenbedingungen ab. Wie bereits beschrieben, sind die ortsnahe Versickerung sowie die Einleitung in den Hennesee als Vorfluter dabei ebenfalls eng mit trinkwasserhygienischen Anforderungen und den Bewirtschaftungsregeln des Henneeses verbunden.

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, leitungsgebundene Medien gebündelt in einen Leitungsgraben zu verlegen, um den Erschließungsaufwand so gering wie möglich zu halten. Dies beinhalten auch die Anschlüsse an die Strom- und Telekommunikationsnetze, welche durch den Vorhabenträger bei den zuständigen Versorgungsunternehmen erfragt werden müssen.

Im Hinblick auf die Energieversorgung macht der Bebauungsplan keine Vorgaben. Jedoch sind bei fossilen Energieträgern – insbesondere Öl oder Flüssiggas – die Anforderungen des Gewässerschutzes und Vorkehrungen für den Havariefall zu beachten. Dies trifft ebenso auf die mögliche Erforderlichkeit von gesonderten Genehmigungen (wasserrechtliche Genehmigung) für geothermische Anlagen zu.

## **7.2 Abfall**

Aufgrund abfallrechtlicher Vorschriften wird der in der Kreis- und Hochschulstadt Meschede anfallende Abfall getrennt nach den einzelnen Abfallfraktionen erfasst und u. a. im Rahmen des Dualen Systems einer Wiederverwertung zugeführt. Nicht verwertbare Reststoffe werden in der genehmigten Abfalldeponie des Hochsauerlandkreises entsorgt. Die organischen Abfälle werden getrennt eingesammelt (Biotonne) und dem zuständigen Kompostwerk angedient.

Die Erreichbarkeit des Plangebietes vor allem des Vorhabenstandortes mit Müllfahrzeugen ist ebenfalls Bestandteil der Erschließungsplanung und muss entsprechend nachgewiesen werden. Eine Wendeanlage, welche auch für größere Fahrzeuge (Müllfahrzeug, Schneeräumfahrzeug) bemessen ist, wurde im Zuge des straßenbaulichen Entwurfes am Ende der Erschließungsstraße eingeplant und ist als Bestandteil der öffentlichen Verkehrsflächen im Bebauungsplan festgesetzt worden.

## **7.3 Denkmalpflege**

Im Geltungsbereich der Bauleitplanung befinden sich keine eingetragenen Baudenkmale. Über Bodendenkmale liegen ebenfalls keine Erkenntnisse vor.

Ein eindeutiger Hinweis, wie bei Bodenfunden etc. vorzugehen ist, wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass ohnehin bei Erteilung von Baugenehmigungen in den Bauschein eine Auflage aufgenommen wird, wonach Bodenfunde den zuständigen Stellen zu melden sind und die Entdeckungsstätte mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten ist.

## **7.4 Kampfmittel/ Altlasten**

Das Gebiet befindet sich außerhalb der Kampfmittelverdachtsfläche innerhalb derer sich potenzielle Kampfmittelbelastungen aus dem II. Weltkrieg befinden könnten (Mescheder Kernstadt). Über das konkrete Vorhandensein von Kampfmitteln im Geltungsbereich dieser Bauleitplanung liegen außerdem keine Erkenntnisse vor.

Nach jetzigem Kenntnisstand befinden sich keine Einträge im Altlastenverdachtsflächenverzeichnis des Hochsauerlandkreises. Die Untere Bodenschutzbehörde wird ebenfalls im Rahmen des Verfahrens beteiligt, so dass mögliche Altlasten im Zuge des Verfahrens berücksichtigt werden können. Ein Bodengutachten des Büros PTM<sup>2</sup> hat in diesem Zusammenhang die bestehenden Betriebswege des Ruhrverbandes auf mögliche Belastungen mit teerhaltigen Bindemitteln untersucht. Im Wege des Farbindikationsverfahrens gem. FGSV Papier 27/2, Ausg. 2000<sup>3</sup> konnten an den entnommenen Bohrkernen keine teerhaltigen Bindemittel nachgewiesen werden.

## **7.5 Immissionsschutz**

Beeinträchtigungen durch Erschütterungen, Geräusche, luftfremde Stoffe, Licht, Wärme und Strahlen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft über das zulässige Ausmaß herbeizuführen, liegen im Geltungsbereich der vorliegenden Bauleitplanung nicht vor bzw. werden aufgrund der Festsetzungen für die nähere und die weitere Umgebung nicht hervorgehoben. Aktive Immissionsschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwälle-/wände bzw. Maßnahmen an den Gebäuden selbst sind nach heutigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Alle Nutzungen, welche sich innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches der vorliegenden Bauleitplanung befinden, haben eine Funktion für den landschaftsorientierten Tourismus. Obwohl es gegenüber der heutigen Situation nutzungsbedingt zu einer gesteigerten Frequentierung durch Gäste und PKW Verkehre kommen würde, befinden sich keine sensiblen Nutzungen in der Nachbarschaft, welche durch betriebsbedingte Lärmimmissionen (Musik, Gespräche, Zuschlagen von Autotüren, Fahrgeräusche) negativ beeinflusst würden. Emittierende Anlagen wie Lüftungs- oder Kühlaggregate, welche zum Betrieb eines Gastronomiebetriebes erforderlich sind, verursachen ebenfalls keine derartigen Geräuschpegel, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt bzw. schutzwürdiger Nutzungen führen können.

Insgesamt wurde der *Trennungsgrundsatz* nach § 50 BImSchG, der dazu verpflichtet, sich gegenseitig ausschließende Nutzungen räumlich voneinander zu trennen, um schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzwürdige Nutzungen zu vermeiden, berücksichtigt. Inwieweit immissionsbedingte Auswirkungen auf Flora und Fauna entstehen können (Scheuchwirkung durch Licht und Lärm) wird im artenschutzrechtlichen Gutachten beschrieben.

<sup>2</sup> Ingenieurgesellschaft PTM Dortmund mbH, Baugrundgutachten vom 30.11.2016

<sup>3</sup> Forschungsgesellschaft für Straße- und Verkehrswesen; Prüfung von Straßenausbaumaterial auf carboständige Bindemittel – Schnellverfahren, FGSV AP 27/2

## **8 Umwelt- und Klimaschutz; Umwidmungssperr- und Bodenschutzklausel; Artenschutzrechtliche Prüfung**

### **8.1 Einleitung**

Auf Grundlage des § 2 (4) BauGB sind für Bauleitpläne Umweltprüfungen durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht zusammengeführt werden.

Der Detaillierungsgrad und der Umfang der Ermittlung der Umweltbelange ist durch die Gemeinde festzulegen. Entscheidend ist in diesem Zusammenhang, inwieweit die Belange für die planerische Abwägung erforderlich sind und was nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Dementsprechend sind zunächst folgende Punkte festzuhalten:

1. Gemäß § 1 (8) BauGB gelten die gleichen Anforderungen sowohl für die Aufstellung als auch für die Aufhebung von Bauleitplänen. Das betrifft auch die Erforderlichkeit zur Erstellung eines Umweltberichtes.  
Der vorliegende Umweltbericht gilt dementsprechend für die Aufstellung des **Bebauungsplans Nr. 166 „Halbinsel Hentenberg“** sowie für die **Aufhebung des Bebauungsplans Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee“**.
2. Das Baugesetzbuch bestimmt in § 2 (4) Satz 5 ausdrücklich die Möglichkeit der planerischen Abschichtung, wonach die Umweltprüfung in einem zeitlich nachfolgenden oder parallel ablaufenden Bauleitplanverfahren auf zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden kann, wenn alle anderen Belange bereits in der vorangegangenen Planungsebene berücksichtigt wurden.  
Diese Herangehensweise kann jedoch auch umgekehrt vorgenommen werden. Das bedeutet, dass die Möglichkeit besteht, Teile der Umweltprüfung an eine nachfolgende Ebene weiterzureichen, wenn dort die Abarbeitung der Umweltprüfung gewährleistet ist und die nachfolgende Planungsstufe eine sachgerechte Prüfung ermöglicht.<sup>4</sup>

Da es sich bei der zu Grunde liegenden 72. Änderung des Flächennutzungsplans und der vorliegenden Aufstellung des Bebauungsplans Nr. **166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg“** um zwei aufeinander bezogene Planungen (Kap. 1.2 Parallelverfahren) und nicht um isolierte Bauleitplanverfahren handelt, ist eine Verlagerung von Bestandteilen der Umweltprüfung auf die detailliertere Planungsebene des Bebauungsplans grundsätzlich möglich. Diese Vorgehensweise wurde auch im Rahmen der beiden o.g. Planungen vorgenommen, so dass z.B. quantifizierbare Aussagen zur Eingriffsregelung nunmehr erst mit dem Umweltbericht zum überarbeiteten Entwurf des Bebauungsplans vorliegen. Im Verlauf der vorangegangenen Verfahrensschritte musste noch auf vorläufige Ergebnisse zurückgegriffen, da im Hinblick auf die tatsächliche Eingriffsintensität und den erforderlichen Ausgleich nicht alle Fragestellungen abschließend geklärt waren. Quantifizierbare Ergebnisse der Eingriffsregelung sind nunmehr umfassend in Kapitel 8.2.4 dokumentiert worden.

Im Ergebnis enthält der Umweltbericht alle für die erneute Offenlage des Bebauungsplans verfügbaren Informationen mit Umweltbezug. Im Zuge der erneuten Offenlage werden in erster Linie die betroffenen Fachbehörden beteiligt, da es sich bei den ergänzenden Informationen bzw. den geänderten Festsetzungen um solche mit Umweltbezug handelt.

---

<sup>4</sup> Handbuch des Bau- und Fachplanungsrechts; Bernhard Stürer: Rn. 876 und Rn. 928

8.1.1 Kurzdarstellung der wesentlichen Ziele und des Inhalts des Bebauungsplans

Die vorliegende Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 166 „Halbinsel Hentenberg“ dient in erster Linie der tourismuswirtschaftlichen Weiterentwicklung des nördlichen Hennesees. Die beabsichtigte Umsetzung eines Gastronomiebetriebes auf dem nördlichen Teil der Halbinsel Hentenberg kann auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee“ aus dem Jahr 1972 aktuell nicht realisiert werden, da die Fläche als von Bebauung freizuhaltender Grünbereich festgesetzt wurde.

Zusätzlich zum Vorhabenstandort, welcher als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Landschaftsorientierte Gastronomie“ festgesetzt werden soll, sichert der neue Bebauungsplan die erforderliche Anbindung an das öffentliche Straßennetz über die Festsetzung der Erschließungsstraße bzw. den Knotenpunkt an die B 55. Ergänzende Festsetzungen zu Wald- und Grünflächen sowie entsprechenden Entwicklungsmaßnahmen stellen sicher, dass sich das beabsichtigte Vorhaben verträglich in den naturräumlichen Bestand einfügt und den Anforderungen des Artenschutzes und der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung genüge getan wird. Im Übrigen wird die Festsetzung des Großraumparkplatzes der Berghäuser Badebucht korrigiert und an den tatsächlichen Bestand angepasst.

Insgesamt umfasst der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg“ eine Fläche von 51.762 m<sup>2</sup>. Die ursprünglichen Festsetzungen des Altplans Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee“ werden komplett aufgehoben.

Die Flächenbilanz für den Bebauungsplan Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg“ stellt sich wie folgt dar:

<b>B-Plan Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg“</b>	<b>Fläche</b>
Sondergebiet – Landschaftsorientierte Gastronomie	3.042 m <sup>2</sup>
Parkplatz P1	11.015 m <sup>2</sup>
Parkplatz P2	1.978 m <sup>2</sup>
Erschließungsstraße	2.046 m <sup>2</sup>
Neuer Fußweg zum Vorhabenstandort	273 m <sup>2</sup>
Verkehrsfläche - Fußwege/ Betriebswege Ruhrverband	1.137 m <sup>2</sup>
Verkehrsfläche – B 55	2.913 m <sup>2</sup>
Fußweg Großraumparkplatz	199 m <sup>2</sup>
Verkehrsbegleitgrün	9.560 m <sup>2</sup>
Randbepflanzung Großraumparkplatz	3.691 m <sup>2</sup>
Liegewiese Badebucht	812 m <sup>2</sup>
Wald	15.096 m <sup>2</sup>
<b>Gesamtfläche räuml. Geltungsbereich</b>	<b>51.762 m<sup>2</sup></b>

8.1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen sowie deren Berücksichtigung

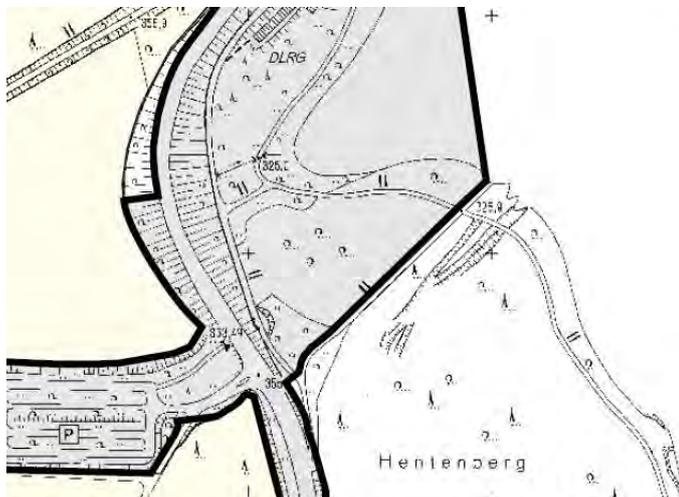
- Der **zentrale Entwässerungsentwurf** der Stadt Meschede trifft hinsichtlich der Entwässerung keine Aussagen. Der Vorhabenstandort ist noch nicht an das öffentliche Kanalnetz angebunden. Das anfallende Schmutzwasser müsste dementsprechend im Trennsystem an das Kanalsystem der Kreis- und Hochschulstadt Meschede im Bereich des DLRG-Gebäudes geleitet werden. Nach jetzigem Kenntnisstand reichen die Kapazitäten des bestehenden Kanalnetzes für die zusätzliche Einleitung des Schmutzwassers aus. Das unbelastete Niederschlagswasser von den befestigten Flächen soll nach Aussage des Ruhrverbandes in der Örtlichkeit verbleiben. Eine Einleitung in den Hennesee, wird durch den Ruhrverband, die Hochsauerlandwasser GmbH und die Unteren Wasserbehörde als weitere Alternative gesehen, soweit alle trinkwasserhygienischen Anforderungen und die Bewirtschaftungsregeln des Hennesees beachtet werden.

- Der **Landschaftsplan Meschede** setzt im noch rechtskräftigen Plan aus dem Jahr 1994 den südlichen Teil des Plangebietes (südlich des bestehenden Wirtschaftsweges) als Landschaftsschutzgebiet fest. Der nördliche Teil ist aufgrund des Geltungsbereiches des ursprünglichen Bauungsplans Nr. 56 im Landschaftsplan dementsprechend als Weißfläche ohne Festsetzungen definiert. Der Geltungsbereich des nunmehr vorliegenden Bauungsplanentwurfes erstreckt sich in Teilbereichen auch auf Flächen südlich des Wirtschaftsweges und damit auf Bereiche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes. Es handelt sich dabei um das großräumige Landschaftsschutzgebiet L 2.3.1 „Meschede“. Dieses deckt einen Großteil der Freiraumflächen des Mescheder Stadtgebietes ab und soll die Erholungsfunktion und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gegenüber den vielfältigen zivilisatorischen Ansprüchen schützen.



**Abb. 12: Festsetzungskarte Landschaftsplan Meschede (rechtskräftig)**

Der Landschaftsplan Meschede wird im Augenblick überarbeitet und befindet sich dementsprechend im Aufstellungsverfahren. Die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 27a (1) LG NRW wurde bereits durchgeführt. Der Planentwurf sieht mittlerweile vor, nicht mehr nur den nördlichen Teilabschnitt sondern die gesamte Halbinsel Hertenberg aus dem Regelungsbereich des Landschaftsschutzgebietes 2.3.1 herauszunehmen. Es wird nach jetzigem Kenntnisstand davon ausgegangen, dass diese geänderte Abgrenzung des großräumigen LSG 2.3.1 auch im abschließenden Satzungsplan des Landschaftsplans Meschede beibehalten wird. Hemmnisse gegenüber der beabsichtigten Aufstellung des Bauungsplans ergeben sich in Bezug auf die Landschaftsplanung somit nicht.



**Abb. 13: Vorentwurf der Festsetzungskarte Landschaftsplan Meschede (Stand: Mai 2015)**

- Im **Altlastenverdachtsflächenverzeichnis** des Hochsauerlandkreises befinden sich nach jetzigem Kenntnisstand keine Einträge.
- Innerhalb des Plangebietes sind keine Objekte in die **Denkmalliste** der Kreis- und Hochschulstadt Meschede eingetragen. Baudenkmäler oder Bodendenkmäler befinden sich ebenfalls nicht im unmittelbaren Nahbereich der Planung.
- Das **Landschaftsinformationssystem LINFOS** des LANUV NRW enthält für das Plangebiet und die nähere Umgebung keine FFH-/ Vogelschutzgebiete und Naturschutzgebiete. Das gem. § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG NRW gesetzlich geschützte Biotop GB-4615-389 „Fels am Hentenberg“ befindet sich in ausreichendem Abstand (300 m Luftlinie).
- Das **elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS)** weißt für den Geltungsbereich folgende Informationen aus:
  - Der Geltungsbereich der vorliegenden Bauleitplanung liegt nicht im Bereich eines gemäß § 51 u. 52 WHG bzw. § 35 LWG ordnungsbehördlich festgesetzten oder geplanten **Trinkwasserschutzgebietes**. Auf der gegenüberliegenden östlichen Seite des Hennesees wird ein geplantes Trinkwasserschutzgebiet (Zone II) an der Flanke der Erhebung Köpperkopf durch das System ELWAS angezeigt. Der Bereich steht jedoch nicht im Zusammenhang mit der vorliegenden Planung.
  - Aufgrund der gewässertechnischen Regulierbarkeit der Hennetalsperre befindet sich der Geltungsbereich nicht innerhalb eines festgesetzten **Überschwemmungsgebietes**.
  - Weder die Hochwassergefahrenkarte noch die Hochwasserrisikokarte der **Hochwasserrisiko-Management-Richtlinie** zeigen Risiko- oder Gefahrenpotenziale an.
- Auf Grundlage der informellen **Rahmenplanung für den Hennesee** des Büros wgf aus Nürnberg wird die Zielsetzung des Rahmenplans zur landschaftsnahen Qualifizierung der Halbinsel Hentenberg im Bereich Gastronomie unter Einbeziehung landschaftlicher und ökologischer Aspekte durch die vorliegende Bauleitplanung berücksichtigt und weitergeführt.
- Die Zielsetzung des **Entwicklungskonzeptes Vision Hennesee 2020** zum Ausbau der Halbinsel Hentenberg als Bestandteil landschaftsnaher Erholung wird berücksichtigt.

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch (insbesondere § 1 (5) und (6) BauGB) und der Baunutzungsverordnung, dem Bundesimmissionsschutzgesetz und den hierzu erlassenen Verordnungen, dem Bundesbodenschutzgesetz und der hierzu erlassenen Verordnung, dem Denkmalschutzgesetz, dem Wasserhaushaltsgesetz des Bundes in Verbindung mit dem Landeswassergesetz NRW, dem Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit dem Landesnaturschutzgesetz NRW sowie dem Bundeswaldgesetz mit dem Landesforstgesetz NRW sind für das Plangebiet im Hinblick auf die Zielsetzung des Bauungsplans folgende in Fachgesetzen festgesetzte Ziele zu erwähnen:

- Die **Bodenschutzklausel** gem. § 1a (2) BauGB besagt, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll und zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarkeit von (Brach-)Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen der Innenentwicklung zu nutzen sind sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.  
Im vorliegenden Fall werden lediglich am Uferbereich des Hennesees singuläre bauliche Entwicklungsmöglichkeiten begründet. Wie weiter unten in den Ausführungen zu den Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung erläutert, ist das Vorhaben aufgrund der Lagegunst und den spezifischen Anforderungen an attraktive Standorte für den Tourismus an die Örtlichkeit gebunden. Eine tourismuswirtschaftliche Entwicklung

des Henneeses kann selbstverständlich nur am Henneese selbst stattfinden. Hier handelt es sich naturgemäß um weniger dicht besiedelte Außenbereichsstandorte. Die ursprüngliche Intention der städtebaulichen Instrumentarien Nachnutzung und Nachverdichtung zur Verhinderung einer ungesteuerten Freiflächeninanspruchnahme für Siedlungsflächen kann in diesem Fall kaum zur Anwendung gelangen, da entsprechende Bebauungsstrukturen nicht vorhanden sind.

Im Ergebnis wird es zu einer moderaten Inanspruchnahme von Flächen kommen, was jedoch mit dem Grundsatz der oben beschriebenen Planungsintention begründet werden muss, eine in die Landschaft eingebettete Gastronomienutzung zu entwickeln. In diesem Zusammenhang sind auch die Ausgleichserfordernisse im Rahmen der Eingriffsregelung zu betrachten.

- Die so genannte **„Umwidmungssperrklausel“** des § 1a (2) Satz 2 BauGB beinhaltet, dass landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden sollen. Eine dennoch nötige Umwandlung von landwirtschaftlicher oder als Wald genutzter Fläche muss entsprechend begründet werden.

Im planungsrechtlichen Sinne erfolgt eine Rücknahme der Festsetzung einer Waldfläche **zu Gunsten eines neuen Sondergebietes „Landschaftsorientierte Gastronomie“ inkl. Parkplatz** für einen Teil des Plangebietes. Die zukünftige Nutzung für einen Gastronomiebetrieb sieht jedoch keine verdichteten städtebaulichen Strukturen vor, sondern ist als isolierte bauliche Ergänzung angedacht. Gemäß den Ausführungen im Umweltbericht zur 72. FNP-Änderung wird bei einer flächenmäßigen Betrachtung des gesamten Plangebietes in Bezug auf den tatsächlichen Waldbestand nur ein Teil für die baulichen Nutzungen in Anspruch genommen. Dabei ist ergänzend zu berücksichtigen, dass wie bereits beschrieben die Fläche nördlich des Wirtschaftsweges nur vereinzelt mit Großbäumen bestanden ist und sich nach umfangreichen Baumfällarbeiten bzw. nach dem Sturm Kyrill im Wesentlichen als Sukzessionsfläche darstellt. Zu den forstrechtlichen sowie ökologischen Ausgleichsmaßnahmen vgl. Kapitel 8.2.4.

Die Reduzierung von Waldflächen wird zwar planungsrechtlich begründet. Bei Betrachtung des zu Grunde liegenden Vorhabens wird soll jedoch der Waldcharakter der Gesamtfläche erhalten bleiben und gemäß den Vorgaben des § 1a (2) Satz 2 BauGB eine Umnutzung nur in dem notwendigen Umfang vorgenommen werden. In den Ausführungen in Kapitel 8.2.4 wird erläutert wie viel Waldfläche aus forstrechtlicher Sicht zukünftig tatsächlich umgewandelt wird.

- Der **Trennungsgrundsatz** nach § 50 BImSchG, der dazu verpflichtet, sich gegenseitig ausschließende Nutzungen räumlich voneinander zu trennen, um schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzwürdige Nutzungen zu vermeiden.
- Die **Eingriffsregelung** gem. § 15 BNatSchG in Verbindung mit § 30 Landschaftsgesetz NRW.
- Die **artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände** zum Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.
- Die **Versickerungspflicht** gem. § 44 LWG NRW i.V.m. § 55 (2) WHG. Die Pflicht zur Versickerung bzw. ortsnahen Einleitung in einen Vorfluter bei Grundstücksbefestigungen, welche nach dem 01.01.1996 vorgenommen werden, kommt im vorliegenden Fall zum Tragen. Eine ortsnaher Behandlung des Niederschlagswassers wird dementsprechend ausdrücklich festgesetzt. Eine Einleitung in das örtliche Kanalnetz käme schon aufgrund technischer Erwägungen nicht in Frage, da das Niederschlagswasser zusätzlich zum Schmutzwasser bis zur Übergabestation hinter dem DLRG-Gebäude gepumpt werden müsste.
- Der Abstand von baulichen Anlagen zu stehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 ha darf gemäß § 61 BNatSchG nicht weniger als 50 Metern betragen. Dies gilt jedoch nur für den planerischen Außenbereich. Durch den aufzustellenden Bebauungsplan wird es sich jedoch zukünftig um einen überplanten Bereich handeln. Zusätzlich handelt es sich bei dem Henneese um eine gewässertechnische Anlage, welche vielfältigen Nut-

zungen unterliegt und somit nicht einem Schutzregime unterliegt, wie dies für natürliche Stillgewässer der Fall ist. Im Ergebnis kann die oben genannte Abstandsvorgabe unter Berücksichtigung sonstiger gewässer- und naturschutzfachlicher Regelungen für das Vorhaben unterschritten werden.

## **8.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen, wie sie nach jetzigem Kenntnisstand ermittelt wurden, beschrieben und bewertet.

### 8.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 166 ist bis auf die Verkehrsflächen B55 und Betriebswege Ruhrverband weitestgehend naturräumlich geprägt. Das Gesamtgefüge setzt sich jedoch aus verschiedenen Teilbereichen zusammen, welche insbesondere hinsichtlich der Umweltzustandes und der ökologischen Wertigkeit unterschiedlich zu bewerten sind. Bauliche Anlagen im Sinne von Gebäuden befinden sich aktuell nicht im Planbereich. Es wird außerdem darauf hingewiesen, dass die Bereiche des Großraumparkplatzes westlich der B55 nicht in der Betrachtung berücksichtigt werden, da es sich dabei lediglich um die planungsrechtliche Sicherung der Bestandssituation handelt. Bauliche und sonstige Veränderungen sind an dieser Stelle nicht vorgesehen. Nachfolgend werden die **Aspekte des Umweltzustandes** an Hand der verschiedenen naturräumlichen Bereiche erläutert:

- Die zentrale Fläche nördlich der bestehenden Betriebsweges zwischen B55 und Uferlinie stellt sich heute insbesondere im Bereich des späteren Gastronomiestandortes als wiederbestockte Windwurffläche dar, welche als Vorwald einzustufen ist. Im Bereich des Vorhabenstandortes befinden sich in erster Linie kleinere Laubbäume (Acer pseudoplatanus, Sorbus aucuparia, Alnus glutinosa) und mittelgroße Sträucher (Sambucus nigra, Coryllus avellana, Frangula alnus).
- Die Fläche südlich des bestehenden Wirtschaftsweges ist im östlichen Bereich durch lichten Buchenwald geprägt. Der Bereich welcher zur B55 und zur beschränkten Zufahrt des Betriebsweges hin orientiert ist, stellt sich hinsichtlich des Bewuchses heterogener dar. Neben älteren Eichenbeständen in den Waldrandbereichen befinden sich hier jüngere Ahorn- und Eschenbestände. Durch Wildaussaat haben sich auch vereinzelte Nadelgehölze angesiedelt.
- Das gesamte Areal wird im Augenblick nur sehr sporadisch durch Kraftfahrzeuge auf den Betriebswegen des Ruhrverbandes in Anspruch genommen. Es handelt sich im Wesentlichen um Fahrten im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung des Henneeses und der Unterhaltung der Badebucht (Forst- und Pflegemaßnahmen). Auf eine tatsächliche verkehrliche Belastung kann aus diesen Fahrten nicht geschlossen werden. Gleichwohl muss festgehalten werden, dass das gesamte Areal bereits heute von asphaltierten Wegen umschlossen ist und eine rudimentäre straßenbauliche Vorprägung besitzt.
- Eine gewisse Lärmbelastung wird bereits im Bestand durch den PKW- und LKW Verkehr auf der B55 verursacht. Dies gilt jedoch für praktisch alle westlichen Uferbereiche des Henneesees und ist nicht ausschließlich für den in Rede stehenden Standort von Bedeutung.
- Hinsichtlich des allgemeinen anthropogenen Nutzungsdruckes an den Freizeitbereichen des Henneesees muss festgehalten werden, dass sich die Berghäuser Badebucht in unmittelbarer Nachbarschaft zum Planbereich befindet. Insbesondere in den Sommermonaten ist je nach Wetterlage von einer Vielzahl an Badegästen auszugehen, die die benachbarten Liegewiesen und den Henneesees nutzen. Aufgrund der Durchwegung des

Plangebietes und der Anbindung an den Großraumparkplatz über die Fußgängerunterführung, befinden bereits heute regelmäßig Menschen innerhalb des Planungsraumes. Ein gewisses Störpotenzial (v.a. Lärm) ist deshalb insbesondere in der Sommersaison bereits heute vorhanden.

In der Gesamtbetrachtung kann der gesamte Planbereich im Augenblick insbesondere aufgrund der m.o.w. ausgeprägten Gehölzflächen als naturnah eingestuft werden. Eine natürliche Prägung im Sinne unberührter ökologischer Strukturen kann jedoch aufgrund der angrenzenden B55 sowie der ausgeübten Freizeit- und Bewirtschaftungsnutzungen nicht festgestellt werden.

### 8.2.2 Voraussichtlich erhebliche Beeinflussung von Umweltmerkmalen

Erhebliche **Beeinflussungen des heutigen Umweltzustandes**, welche nicht ausgeglichen werden können oder nicht mit dem beabsichtigten naturräumlichen Gesamtgefüge der Planung zu vereinbaren sind, sind aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans nicht zu erwarten. Gleichwohl werden zumindest für Teilbereiche des Plangebietes zusätzliche bauliche Nutzungen ermöglicht. Es wird deshalb nachfolgend auf diejenigen Änderungen eingegangen, die tatsächlich einen Einfluss auf den heutigen Umweltzustand haben:

- Durch die geplante Erschließungsstraße werden bislang unversiegelte Bereiche als Verkehrsflächen überbaut. Für die unmittelbar betroffenen Flächen bedeutet dies eine punktuell negative Beeinflussung der Bodenfunktion. Es muss in diesem Zusammenhang jedoch festgehalten werden, dass Teilabschnitte der bestehenden Betriebswege zurückgebaut werden und es an diesen Stellen zu einer Verbesserung des Status Quo kommen wird (Entsiegelung, Aufforstung). Aufgrund der Beschränkung der Versiegelung auf den Vorhabenstandort und die Erschließungsstraße wird es im Verhältnis zu den großräumigen und auch zukünftig weiterhin unbebauten Freiflächen im Umfeld, nicht zu erheblichen Beeinflussungen des heutigen Umweltzustandes kommen.
- Für den Bau der Erschließungsstraße und das Gastronomiegebäude inklusive Parkplatz, müssen Teilbereiche des räumlichen Geltungsbereiches gerodet und von Aufwuchs befreit werden. Dementsprechend werden naturräumliche Strukturen zurückgenommen. Hinsichtlich der Wertigkeit und der ökologischen Funktion, handelt es sich bei dem Großteil der Fläche um Vorwaldbereiche, die nach intensiven Rodungsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Sturm Kyrill wiederbewachsen sind. Hinsichtlich der Zusammensetzung der Gehölze handelt es sich dabei um heimische Landschaftsgehölze, die sowohl innerhalb als auch außerhalb des Planungsraumes neu angepflanzt werden können. Hinsichtlich der Funktion dieser Gehölzstrukturen als Habitat für Tierpopulationen vgl. die Ausführungen zum Artenschutz.
- In den Bereichen südlich des bestehenden Betriebsweges werden aufgrund des Verlaufes der geplanten Erschließungsstraße auch kleinere Teilflächen des Großbaumbestandes (v.a. Buchen) in Anspruch genommen. Ein ad hoc Ausgleich kann insbesondere hinsichtlich des Wuchsalters der Gehölze nicht erfolgen. Gleichwohl wird eine forst- und naturschutzrechtliche Kompensation über externe Aufforstungsmaßnahmen erfolgen. Trotz Würdigung der ökologischen Wertigkeit entsprechender Laubwaldbestände, kann jedoch konstatiert werden, dass sich im Umfeld gleichartige und gleichwertige Flächen direkt anschließen und es sich nicht um die Entfernung singulärer Einzelstrukturen mit Trittssteinfunktion innerhalb eines Biotopverbundsystems handelt. Mit Blick auf die beabsichtigte naturräumliche Ausrichtung des Vorhabens und die Integration in den umliegenden Waldbestand sind die notwendigen Fällarbeiten an den Großbaumbeständen vertretbar.
- Alle Nutzungen, welche sich innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches der vorliegenden Bauleitplanung befinden werden, haben eine Funktion für den landschaftsorientierten Tourismus. Obwohl es gegenüber der heutigen Situation nutzungsbedingt zu einer gesteigerten Frequentierung durch Gäste und PKW Verkehre kommen würde, befinden sich keine sensiblen Nutzungen in der Nachbarschaft, welche durch betriebsbedingte

Lärmimmissionen (Musik, Gespräche, Zuschlagen von Autotüren, Fahrgeräusche) negativ beeinflusst würden. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass es sich nicht um ein großflächiges Bauprojekt mit einem im Betrieb hohen Immissionsgrad und einer unverhältnismäßigen starken Eingriffsintensität handelt. Eine gewisse Vorprägung des Gebietes ist durch die B55, die Betriebswege des RV und die Nutzung der Badebucht ohnehin gegeben. Ebenso handelt es sich nicht um linienhafte Strukturen im Sinne von Infrastrukturtassen, die dazu geeignet sind Landschaftsräume zu zerschneiden.

### Artenschutzgutachten

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die artenschutzrechtlichen Belange in der Abwägung gem. § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen. Dabei handelt es sich gem. § 1 (6) Nr. 7 Buchstabe a BauGB um einen Bestandteile des Umwelt- und Naturschutzes, **wonach insbesondere „die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ zu berücksichtigen sind.**

Nachfolgend werden die Verbotstatbestände zum *Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen* wie sie in § 44 (1) BNatSchG<sup>5</sup> aufgeführt sind, näher erläutert.

Nach § 44 (1) **Nr. 1** BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. In diese Bestimmung greift die verbindliche Bauleitplanung bzw. die Realisierung von Maßnahmen auf der Grundlage der verbindlichen Bauleitplanung nicht ein.

Nach § 44 (1) **Nr. 2** BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten oder Europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören (*Störungsverbot*). Um eine erhebliche Störung handelt es sich, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, das heißt, wenn sich die Störung negativ auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg einer Population auswirkt. Aus Sicht des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) "kann eine Störung grundsätzlich durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen infolge von Bewegung, Lärm, Licht sowie durch Fahrzeuge oder Maschinen eintreten. Denkbar sind auch Störungen, die durch Zerschneidungswirkungen hervorgerufen werden, die von technischen Bauwerken ausgehen".<sup>6</sup>

Nach § 44 (1) **Nr. 3** BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Zerstörungsverbot*). Gem. § 44 (5) BNatSchG gilt dieses Verbot nicht, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (= Lebensstätten) der streng geschützten Arten im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin erfüllt wird. Hinsichtlich der übrigen - nur besonders geschützten - Arten wird dieser Verbotstatbestand nicht gesondert geprüft; diesbezüglich reicht die Abarbeitung der Bestimmungen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung aus (§ 44 (5) BNatSchG).

Nach § 44 (1) **Nr. 4** BNatSchG ist es verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

<sup>5</sup> BNatSchG in der ab dem 01.03.2010 geltenden Fassung, vormalig § 42 BNatSchG

<sup>6</sup> Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Herausgeber); "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen; Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen"; Dezember 2007, S. 22

Zur Prüfung der oben genannten Tatbestände im Zusammenhang mit der vorliegenden Planung wurde durch den Erschließungsträger ein artenschutzrechtliches Gutachten in Auftrag gegeben. Ausführendes Büro war das Büro Mestermann aus Warstein. Der Endbericht des Gutachtens wurde am 16. Januar 2017 vorgelegt.

*Stufe I – Vorprüfung*

Im bisherigen Verfahren sind die Artenschutzbelange im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung berücksichtigt worden, soweit sie nach dem jeweiligen Kenntnisstand bereits ersichtlich waren. Im Hinblick auf die Änderung des Flächennutzungsplans sollten auf diese Weise im Wesentlichen Flächendarstellungen vermieden werden, welche im nachgeordneten Verfahren aus Gründen des Artenschutzes nicht umgesetzt werden können (nicht überwindbare Konflikte). Somit wurde vor Fertigstellung des Artenschutzgutachtens keine vollständige Artenschutzprüfung, sondern zunächst eine grobe Vorabschätzung des Artenspektrums und der Wirkfaktoren bezüglich der verfahrenskritischen Vorkommen, durchgeführt.<sup>7</sup> Im Rahmen des Artenschutzgutachtens wurde die durchgeführte Vorprüfung aufgegriffen und weiter vertieft.

Das LANUV hat für die Planungspraxis eine sachgerechte Eingrenzung der betroffenen Arten aus naturschutzfachlicher Sicht vorgenommen (so genannte planungsrelevante Arten) und deren Erhaltungszustand mit einer "Ampelbewertung" ermittelt.<sup>8</sup> Darüber hinaus wurden 24 übergeordnete Lebensraumtypen abgegrenzt, in denen die planungsrelevanten Arten üblicherweise angetroffen werden. Das Fachinformationssystem "Artenschutz" des LANUV enthält eine Auswertung über die in einem abgegrenzten Teilbereich Nordrhein-Westfalens (Messtischblatt) vorhandenen Lebensraumtypen sowie der dort üblicherweise vorkommenden Arten in Abhängigkeit von der Biotoptypenausstattung.

Im Sinne einer artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung wurden die innerhalb des Messtischblattes 4615 Meschede (4. Quadrant) üblicherweise vorkommenden planungsrelevanten Arten ermittelt. **Auf Grundlage der innerhalb des Plangebietes vorhandenen Lebensraumtypen „Laubwälder mittlerer Standorte“, „Nadelwälder“, „Säume, Hochstaudenfluren“, „Stillgewässer“, „Höhlenbäume“ und „Horstbäume“** wurden insgesamt 31 planungsrelevante Arten ermittelt.

Die Eignung der Lebensraumtypen für die jeweiligen Populationen ist unterschiedlich ausgeprägt und beeinflusst damit die Wahrscheinlichkeit potenzieller Vorkommen im Planungsraum. Welche planungsrelevanten Arten sich tatsächlich innerhalb eines im Planungsraum gelegenen Lebensraumtyps befinden und damit eine vorhabenbedingte Betroffenheit vorliegt, hängt entscheidend von der Biotoptypenausstattung des jeweiligen Lebensraums ab. Neben der Auswertung des Fachinformationssystems „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (FIS) und dem Fundortkataster LINFOS, wurde auch eine Ortsbegehung durchgeführt um konkrete Hinweise auf geschützte Arten zu sammeln.

Nachfolgend sind die für das Untersuchungsgebiet recherchierten, planungsrelevanten Tierarten sowie die Darstellung möglicher Konfliktarten aufgeführt.

**Tabelle 1: Recherchierte, planungsrelevante Tierarten für das Untersuchungsgebiet und Darstellung der Konfliktarten**

Art	Datenquelle/ Status	Relevante Wirkfaktoren	Erfüllung Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 BNatSchG möglich			Konfliktart
			Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	
<b>Säugetiere</b>						
Fransenfledermaus	FIS:N	keine				nein
Haselmaus		keine	X		X	ja

<sup>7</sup> Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (Herausgeber): „Gemeinsame Handlungsempfehlung Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“; Dezember 2010, S. 11

<sup>8</sup> siehe MUNLV, S. 24-27

**Kreis- und Hochschulstadt Meschede**

Bebauungsplan Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg - Hennesee“

Aufhebungssatzung zum Bebauungsplan Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee-Hauptbecken“

Entwurf zum Satzungsbeschluss

Kleine Bartfledermaus	FIS:N	keine			nein
Zwergfledermaus	FIS:N	keine			nein
<b>Vögel</b>					
Baumpieper	FIS: B	keine			nein
Eisvogel	FIS: B	keine			nein
Feldlerche	FIS: B	keine			nein
Feldschwirl	FIS: B	keine			nein
Feldsperling	FIS: B	keine			nein
Grauspecht	FIS: B	keine			nein
Habicht	FIS: B	keine			nein
Kleinspecht	FIS: B	keine			nein
Mäusebussard	FIS: B	keine			nein
Mehlschwalbe	FIS: B	keine			nein
Neuntöter	FIS: B	keine			nein
Raubwürger	FIS: B	keine			nein
Rauchschwalbe	FIS: B	keine			nein
Raufußkauz	FIS: B	keine			nein
Rotmilan	FIS: B	keine			nein
Schwarzspecht	FIS: B	keine			nein
Schwarzstorch	FIS: B	keine			nein
Sperber	FIS: B	keine			nein
Sperlingskauz	FIS: B	keine			nein
Turmfalke	FIS: B	keine			nein
Turteltaube	FIS: B	keine			nein
Uhu	FIS: B	keine			nein
Wachtel	FIS: B	keine			nein
Waldkauz	FIS: B	keine			nein
Waldlaubsänger	FIS: B	keine			nein
Waldohreule	FIS: B	keine			nein
Waldschnepfe	FIS: B	keine			nein
Wespenbussard	FIS: B	keine			nein

Die Festsetzung eines Sondergebietes – Landschaftsorientierte Gastronomie ermöglicht zukünftig moderate bauliche Entwicklungen zur Errichtung eines Gastronomiebetriebes. Zur Beurteilung der Planung können folgende städtebauliche bzw. freiraumplanerische Wirkfaktoren zu Grunde gelegt werden:

**Tabelle 2: Potenzielle Wirkfaktoren durch Bau und Betrieb des Vorhabens**

<b>Maßnahme</b>	<b>Wirkfaktor</b>	<b>Potenzielle Auswirkungen</b>
<b>Baubedingt</b>		
Entfernung der Vegetation zur Baufeldvorbereitung	Entfernung von Laubwald/ Mischwald	Töten von Tieren im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG  Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
Bauphase der Lager- und Bewegungsflächen	Bodenverdichtungen, Bodenabtrag und Veränderung des natürlichen Bodenaufbaus	Töten von Tieren im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG  Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
Baustellenbetrieb	Lärmemissionen durch den Baubetrieb; stoffliche Emissionen (z.B. Staub) durch den Baubetrieb	Störung der Tierwelt im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

<b>Anlagenbedingt</b>		
Errichtung des Gastronomiegebäudes, Anlage des Parkplatzes und der Zufahrt inkl. Fußweg	Versiegelung und nachhaltiger Lebensraumverlust	Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
<b>Betriebsbedingt</b>		
Betrieb der Gastronomie	Zusätzliche Lärmemissionen durch zusätzlichen Fahrzeugverkehr und Personenbewegungen	Störung der Tierwelt im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die überschlägige Vorprüfung soll beantworten, ob verschiedene Wirkfaktoren dazu führen können, dass Exemplare einer europäisch geschützten Art erheblich gestört, verletzt oder getötet werden. Zudem stellt sich die Frage, ob die Wirkfaktoren geeignet sind, die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nachhaltig zu beeinträchtigen.

Auf Grundlage des ersten Prüfschritts kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Plangebiet europäische geschützte Arten befinden.

Populationen, welche im Zusammenhang mit dem Uferstreifen des Henneeses zu betrachten sind, dürften sowieso nicht unmittelbar betroffen sein, da sich die Baumaßnahmen nicht auf die wechselfeuchten Uferbereiche beziehen werden. An dieser Stelle kommen jedoch Rückschnittmaßnahmen der vorgelagerten Gehölzvegetation in Frage, um den Blick auf den See durch Gäste zu ermöglichen.

Im Ergebnis wurden durch die überschlägige Vorprüfung keine artenschutzrechtlichen Tatbestände ermittelt, welche im Zuge des Verfahrens nicht mehr zu bewältigen wären. Eine Unzulässigkeit bzw. Nicht-Durchführbarkeit der Aufstellung des Bebauungsplans liegt damit nicht vor. Gleichwohl können aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen Populationen der Haselmaus insbesondere im Bereich des geplanten Gebäudes/ Parkplatzes nicht ausgeschlossen werden. Potenzielle Auswirkungen im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG konnten somit nicht abschließend ausgeschlossen werden.

Um eine genaue Beurteilung der tatsächlichen Populationen und der Gefährdungspotenziale dieser Arten zu erhalten, wurden im Rahmen der Stufe II Prüfung, vertiefende Erkenntnisse und mögliche Vermeidungsmaßnahmen ermittelt.

#### *Stufe II – Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände*

Im Hinblick auf häufig und verbreitete Tierarten (Vogelarten und Säugetiere) wird zur Vermeidung insbesondere eine Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen außerhalb der Brutzeiten empfohlen. Rodungs- und Räumungsmaßnahmen sind dementsprechend nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen. Im Übrigen sollen sich die Baumaßnahmen auf die zukünftig überbauten Bereiche beschränken, so dass Vegetationsbestände in der direkten Umgebung von Beeinträchtigungen geschützt sind und weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

Bereits bei der Ortsbegehung konnte auf der Fläche ein Eichhörnchenkobel festgestellt werden. Obwohl es sich bei Eichhörnchen nicht um eine planungsrelevante Art handelt wird gutachterlich empfohlen, vor den Fällarbeiten den Kobel auf Besatz zu prüfen, um nicht den Tatbestand der Tötung besonders geschützter Arten gemäß § 41 Anlage 1 BArtSchV auszulösen.

Besonders geschützte Pflanzenarten kommen nach Aussage des Gutachters im Untersuchungsgebiet nicht vor. Dementsprechend ergibt sich keine Relevanz des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG, wonach es verboten ist, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, so oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Im Zusammenhang mit möglichen planungsrelevanten Arten wurden v.a. die artspezifisch relevanten Bereiche für Vorkommen der Haselmaus untersucht. Mit der indirekten Nachweismethode über Fraßspuren an Nüssen konnte das Vorkommen der Haselmaus in den Gehölzbeständen des Plangebietes nördlich des vorhandenen Wirtschaftsweges nachgewiesen werden. Die Haselmaus ist eine ca. 7 bis 8 cm große, nachtaktive Schlafmaus, deren Aktivitätsphase zwischen März und Oktober liegt, die restliche Zeit des Jahres verbringt sie in einem Winterschlaf. Die bevorzugten Lebensräume in der Aktivitätsphase sind geprägt von Gehölzbeständen, meist Laubwälder oder Mischwälder mit gut entwickeltem Unterholz. Hierbei ist es von Bedeutung, dass die Sträucher breitwüchsig ausgeprägt sind und die Strauchschicht fließend in die Baumschicht übergeht. Ihre Nester baut die Haselmaus überwiegend gut geschützt in Sträuchern oder jungen Bäumen, besiedelt werden ebenfalls Baumhöhlen und Nistkästen. Das Vorkommen der Haselmaus ist nicht generell an das Vorkommen der Hasel gebunden. In vielen Vorkommensgebieten der Haselmaus fehlt der Haselstrauch gänzlich. Standorte mit einem Vorkommen von Weißdorn, Vogelkirsche, Brombeere, Himbeere oder auch Faulbaum werden bevorzugt besiedelt. Haselnüsse dienen als Nahrung im Sommer und Herbst. Den Winterschlaf verbringt die Haselmaus in ihren Winternestern auf dem Boden unter Moos oder Laubstreu. Winterneststandorte finden sich ebenfalls unter liegenden Baumstämmen, Holzstapeln, zwischen Baum- und Strauchwurzeln oder an der Basis von Stockausschlägen von Haselsträuchern. Die Haselmaus gilt als wenig mobile Tierart. Ihr Aktionsradius beschränkt sich auf ca. 200 bis 300 m.

#### *Fazit*

Im Ergebnis wurde durch das Artenschutzgutachten eine potenzielle Betroffenheit von besonders geschützten und planungsrelevanten Tierarten festgestellt. Um nicht die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auszulösen, wurden im Gutachten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen benannt, welche im Zusammenhang oder im Vorfeld der Baumaßnahme durchzuführen sind. Soweit dies erfolgt, ist aus naturschutzfachlicher eine Umsetzung der Planung vollziehbar.

Da die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bei der vorliegenden Planung eng mit der Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG in Verbindung mit § 30 Landesnaturschutzgesetz NRW verbunden sind, wird in Kapitel 8.2.4 vertiefend auf die entsprechenden Maßnahmen eingegangen. Die Endfassung des Artenschutzgutachtens befindet sich im Übrigen in Anlage 2 zum Umweltbericht.

#### 8.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes inkl. Null-Variante

##### *Umweltzustand bei Nicht-Durchführung der Maßnahme (Null-Variante)*

Das zu Grunde liegende Vorhaben ist mit verschiedenen Eingriffen verbunden, welche unterschiedliche Auswirkungen auf den heutigen ökologischen und kulturlandschaftlichen Status Quo haben werden. Soweit es nicht zur Durchführung der Planung kommen würde, ist davon auszugehen, dass sich insbesondere die zentral gelegene Windwurffläche weiter als Pionierwald über eine Dickungsphase bis zum Schlusswald entwickeln dürfte. Ausschlaggebend wäre jedoch die Intensität der forstwirtschaftlichen Nutzung. Die südlich des Wirtschaftsweges befindlichen Waldbereiche – insbesondere die älteren Strukturen – würden in ihrer Zusammensetzung und Ausprägung (geschlossenes Kronendach; höherer Starkholzanteil) bestehen bleiben bzw. im Zuge der forstwirtschaftlichen Nutzung entwickelt werden.

Eine Entwicklung hin zu natürlich ausgeprägten Laub-Mischwald Strukturen dürfte jedoch auch bei Nicht-Durchführung der Planung nur bedingt möglich sein, da bereits heute ein gewisser Nutzungsdrucks vom Großraumparkplatz, der B55, der Badebucht und den bestehenden Betriebswegen des Ruhrverbandes auf die Fläche einwirkt. Dementsprechend ist die Fläche durch verschiedene äußere Einwirkungen vorgeprägt, die zumindest im Hinblick auf die Entwicklung von Populationen und die Eignung des Bereiches als ungestörter Lebensraum für Tiere Grenzen setzen. Es muss jedoch zusammenfassend festgehalten werden, dass bei Nicht-Durchführung der Planung im Gebiet Vegetationsstrukturen zumindest teilweise erhalten bleiben würden und keine zusätzliche Versiegelung erfolgen. Es ist außerdem davon auszugehen, dass unterschiedli-

che Einwirkungen, die durch den Betrieb des Gastronomievorhabens entstehen können (Geräusche, Licht), bei Nicht-Durchführung der Planung nicht zum Tragen kommen werden. Es wird jedoch in diesem Zusammenhang nochmals auf die bereits bestehende Vorprägung des Gebietes hingewiesen.

#### *Umweltzustand bei Durchführung der Maßnahme*

Die Durchführung der Maßnahme wäre mit verschiedenen Veränderungen des Umweltzustandes verbunden, die jedoch in der Gesamtheit nicht die naturräumliche Ausrichtung der Freizeitnutzungen am Hennesee sowie eine intensive bauliche Überformung des konkreten Standortes zum Ergebnis hätten. Gleichwohl würden durch die baulichen Anlagen (Verkehrsanlagen, Gastronomiegebäude) Teilbereiche des Gebietes versiegelt. Im Gesamtzusammenhang handelt es sich jedoch lediglich um eine moderate Überbauung, die keine negativen Auswirkungen auf die natürliche Bodenfunktion oder das Grundwasser hat. Im Umfeld bleiben weiterhin große Flächen unversiegelt, so dass hinsichtlich des Schutzgutes Boden erheblichen Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können. In diesem Zusammenhang muss festgehalten werden, dass es sich auch aus städtebaulicher und landschaftsgestalterischer Sicht nicht um verdichtete Strukturen handelt, die eine Barriere darstellen. Es werden keine Grünkorridore, Kaltluftschneisen oder ökologische Trittsteinelemente zerschnitten.

Im Hinblick auf die bestehende Vegetation wird es zu einer Rücknahme der Gehölzbestände insbesondere im Bereich der Erschließungsstraße und des Vorhabenstandortes kommen. Diese Fäll- und Rodungsmaßnahmen führen grundsätzlich zu einer Reduzierung von Grünstrukturen, welche zum jetzigen Zeitpunkt eine gewisse ökologische Funktion übernehmen. Da es sich jedoch nicht um isolierte, seltene oder biologisch hochwertige (d.h. schwer ersetzbare) Elemente handelt, führen die in Rede stehenden Fällarbeiten nicht zu Schädigungen des Naturhaushaltes bzw. zu erheblichen Funktionsverlusten innerhalb des naturräumlichen Gesamtgefüges. Insbesondere durch die direkt angrenzenden Lebensräume und Ausweichhabitate ist sichergestellt, dass die natürliche Gesamtausrichtung des nördlichen Hennesees inklusive des Zusammenspiels der einzelnen Umweltaspekte aufrechterhalten bleibt.

Wie bereits oben beschrieben dürfte es im Zuge des Betriebs des geplanten Gastronomievorhabens im Übrigen zu einer Zunahme von anthropogenen Einwirkungen auf den Standort kommen. Aufgrund der heutigen Vorprägung durch verschiedene Nutzungen (Verkehr, Freizeit, Forstwirtschaft) handelt es sich jedoch keinesfalls um Auswirkungen die erstmalig auf bisher ungenutzte und sensible Naturbereiche einwirken. Mit Blick auf mögliche Auswirkungen aus dem laufenden Betrieb handelt es sich demnach um tolerierbare Abweichungen gegenüber der heutigen Situation.

Im Ergebnis stellt die Durchführung der Planung keinen unverhältnismäßigen Eingriff in den Naturhaushalt dar, der nicht oder nur sehr schwer auszugleichen wäre (siehe Kap. 8.2.4). Eine Veränderung des Umweltzustandes erfolgt ausschließlich in dem notwendigen Maß. In der Abwägung zwischen den Belangen des Naturschutzes und einer verträglichen Entwicklung der Tourismuswirtschaft am Hennesee, stellt sowohl der Standort als auch das konkrete Nutzungsgefüge innerhalb des Planungsraums eine aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvolle Lösung dar. In diesem Zusammenhang sei auch auf die Vorgaben der Regionalplanung und des Landschaftsplans Meschede hingewiesen, die entsprechende Nutzungen auf den in Rede stehenden Standort beschränken.

#### 8.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 15 (2) BNatSchG vom Verursacher auszugleichen. Im Falle einer Bauleitplanung kommt jedoch gemäß § 18 BNatSchG in Verbindung mit § 30 Landesnaturschutzgesetz NRW nicht die naturschutzrechtliche sondern die planungsrechtliche *Eingriffsregelung* des Baugesetzbuches zur Anwendung.

Im Rahmen der parallel durchgeführten 72. Änderung des Flächennutzungsplans wurden die Entwicklungsabsichten an der Halbinsel Hentenberg zunächst nur in Grundzügen dargestellt. Eine detaillierte Eingriffsregelung war auf Ebene des Flächennutzungsplans somit nicht möglich. Eine konkrete Bilanzierung der Nutzungen und der damit verbundenen möglichen negativen Umwelteinwirkungen (z.B. Versiegelungen, Rücknahme von Vegetation) ist nunmehr aufgrund der Festsetzungen im Bebauungsplan möglich. Gegenüber der rein qualitativen Eingriffsbewertung auf Ebene des Flächennutzungsplans wird auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans nunmehr eine qualitative und quantitative Bewertung der Planung vorgenommen.

Trotz des Verfahrensregimes des Baugesetzbuches wird anhand des Prüfschemas des § 18 BNatSchG bewertet, ob ein Eingriff vorliegt bzw. begründet wird, ob er vermieden oder minimiert werden kann oder ob ein Ausgleich aufgrund eines verbliebenen Eingriffsdefizits erforderlich ist. Insgesamt muss bereits an dieser Stelle auf die Darstellung der 72. Flächennutzungsplanänderung als **„Sondergebiet – Landschaftsorientierte Freizeit- und Erholungseinrichtungen“** verwiesen werden, welche auch im Hinblick auf die Vorgaben des Regionalplans keine großflächigen Versiegelungen bzw. verdichtete bauliche Strukturen zulässt. Die Eingriffsintensität muss sich somit bereits aufgrund dieser Vorgaben auch im Rahmen des Bebauungsplans in einem moderaten Rahmen halten.

### *Vermeidung*

Die vorliegende Aufstellung des Bebauungsplans bereitet insbesondere mit der Festsetzung des Sondergebietes **„SO – Landschaftsorientierte Gastronomie“** sowie der Verkehrsflächen die planungsrechtliche Grundlage für eine bauliche Entwicklung in einem Teilabschnitt des nördlichen Teils der Halbinsel Hentenberg, welcher bislang unbebaut ist. Im Bestand handelt es sich im Wesentlichen um eine Windwurffläche, die seit dem Orkan Kyrill, insbesondere in den seeseitigen Bereichen bis auf einige Einzelbäume (Lärchen), weitestgehend abgeräumt ist. Mittlerweile stellt sich der Bereich als Sukzessionsfläche dar, welche neu mit Laubgehölzpionieren bestockt ist. Im Ergebnis würde durch die Aufstellung des Bebauungsplans die Möglichkeit für bauliche Eingriffe begründet.

Maßnahmen zur Vermeidung im Sinne von Standortalternativen kommen nicht in Frage, da das beabsichtigte Gastronomievorhaben mit der Weiterführung des Henne-Boulevards verbunden ist und auch räumlich an die Umgestaltungsmaßnahmen der REGIONALE 2013 anbinden soll. Das Vorhaben ist schon insoweit an den Standort gebunden, da eine Bündelung mit den bereits bestehenden touristischen Nutzungen (Badebucht mit Großraumparkplatz, Ruder- und Segelclub, Henne-Boulevard) am nördlichen Hennesee erfolgen soll. So ist es gerade das Ziel der Planung, einen Gastronomiebetrieb in unmittelbarer Ufernähe zu realisieren, da hier momentan ein Angebotsdefizit besteht.

Um eine entsprechende bauliche Nutzung in Ufernähe unter Einbeziehung eines natürlichen Umfeldes realisieren zu können, stehen auch im Hinblick auf die Festlegungen des Regionalplans keine anderen Flächen zur Verfügung.

Eine Nicht-Durchführung der geplanten Maßnahme im Sinne einer Null-Variante könnte die Entwicklungsmöglichkeiten des nördlichen Henneeses generell erschweren, da, wie bereits angedeutet, insbesondere das beabsichtigte Nutzungsspektrum einer ufernahen Gastronomie im moderaten Preissegment aktuell in der Örtlichkeit fehlt. Vor dem Hintergrund, dass es sich um eine bauliche Entwicklung handeln soll, welche keine großräumige Flächeninanspruchnahme verursachen würde und nach den regionalen und kommunalen Planungsvorgaben die naturräumlichen Voraussetzungen des Gebietes zu berücksichtigen hat, sind aller Voraussicht nach keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Eine Nicht-Umsetzung der Planung als Vermeidungsmaßnahme wäre somit nicht verhältnismäßig (siehe hierzu auch Kap. 8.2.3). In diesem Zusammenhang wird auf die einer Abwägung zugängliche baurechtliche Eingriffsregelung hingewiesen.

### *Minderung*

Es ist davon auszugehen, dass durch die Festsetzungen im Bebauungsplan in vertretbarem Umfang Schutzgüter beeinträchtigt oder in Anspruch genommen werden. Dies ist insofern nach-

vollziehbar, da es sich um die planungsrechtliche Grundlage für potenzielle bauliche Nutzungen handelt. Ein gewisses Maß an zusätzlicher Versiegelung sowie die Rücknahme von Vegetationsstrukturen sind insofern nicht zu vermeiden.

Gleichwohl werden bei der Bebauungsplankonzeption Rahmenbedingungen festgesetzt, die die Eingriffsintensität angemessen minimieren:

- Die 72. Flächennutzungsplanänderung stellt die gesamte nördliche Halbinsel Hentenberg als „Sondergebiet – Landschaftsorientierte Freizeit- und Erholungsnutzungen“ dar. Soweit die Planungsgrundzüge des FNP und des Regionalplans berücksichtigt werden, hätte im vorliegenden B-Plan durchaus eine großflächigere bauliche Ausnutzung vorgenommen werden können. Die Festsetzung des Sondergebietes beschränkt sich jedoch nur auf den notwendigen Standort im Nahbereich des Ufers bzw. des Fuß- und Wirtschaftsweges.
- Umliegend um das SO-Gebiet sowie die Verkehrsflächen werden die vorhandenen Waldflächen erhalten bzw. entwickelt. Eine Inanspruchnahme durch bauliche Nutzungen aber auch durch andere Freizeitnutzungen wird nicht erfolgen.
- Die überbaubare Grundstücksfläche ist klar definiert und orientiert sich an den Flächenansprüchen eines marktgängigen Gastronomiebetriebes in entsprechender Lage. Größere überbaubare Grundstücksflächen, welche eine zusätzliche Flexibilität bei der Bebauung ermöglicht hätten, wurden nicht festgesetzt. Die nicht-überbaubare Grundstücksfläche innerhalb des SO-Gebietes kann nicht durch Hauptanlagen überbaut werden und steht als Freifläche dem Gastronomiebetrieb zu Verfügung.
- Die Grundflächenzahl wird auf 0,6 festgesetzt. Die Festsetzung der GRZ auf 0,6 unterschreitet bewusst das mögliche Höchstmaß von 0,8, wie es gemäß § 17 BauNVO für sonstige Sondergebiete möglich wäre. Damit wird der Planungsintention Rechnung getragen, eine insgesamt angemessene „Dichte“ zu erreichen, welche die landschaftsnahe Ausrichtung widerspiegelt.

Die o.g. Vorgaben zu den befestigten Flächen korrespondieren mit der eingeschränkten Möglichkeit, die zulässige Grundfläche von Stellplätzen, Zufahrten und vergleichbaren Anlagen um 25% zu überschreiten. Weitere Überschreitungen der Grundfläche sind nicht zulässig.

- Befestigte Flächen müssen aufgrund von Festsetzungen zur Niederschlagswasserbehandlung in die seitliche Vegetation entwässern. Überschüssiges Regenwasser muss – soweit dies technisch möglich ist – vor Ort versickert oder nach einer Reinigung über die belebte Bodenzone in den Hennesee geleitet werden (die Bewirtschaftungsregeln des Henneeses sind dabei zwingend zu beachten). Eine Einleitung von Regenwasser in das Kanalnetz sowie eine unmittelbare Einleitung in den Henneese ist nicht vorgesehen.
- Die Dachflächen müssen aufgrund baugestalterischer Vorgaben so hergestellt werden, dass ein verzögerter Abfluss (Retentionswirkung) des anfallenden Niederschlagswassers sichergestellt ist. Die Herstellung einer Dachbegrünung ist dabei bevorzugt in Betracht zu ziehen. Kiesschüttungen oder ähnliche Lösungen sind ebenfalls möglich, soweit sie eine vergleichbare Wirkung haben.

Gemäß den oben genannten Punkten ist bereits aufgrund der landschaftsnahen Ausrichtung der Planung eine erhebliche Eingriffsminderung erfolgt. Weitere Minderungsmaßnahmen wären nicht zielführend und in der Abwägung mit der späteren Umsetzbarkeit der Planung nicht verhältnismäßig.

#### *Ökologische Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung*

Ein Ausgleich kann erforderlich werden, wenn auch nach Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen quantifizierbare Eingriffsdefizite vorliegen. Aus diesem Grund wurde auf Grundlage der Biotoptypenliste des Hochsauerlandkreises eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung vorge-

nommen. Die Bilanzierung wurde in die zwei Haupteingriffsbereiche Gastronomiebetrieb und Erschließungsanlagen aufgeteilt. Dies ist für die Zuordnung der Eingriffe zu den internen und externen Ausgleichsmaßnahmen notwendig und ermöglicht im Hinblick auf die (kostenmäßige) Übernahme der Ausgleichsmaßnahmen eine eindeutige Differenzierung zwischen Gastronomiestandort und Erschließung.

Für die Bewertung des Ist-Zustandes wurde der tatsächliche Bestand vor Ort in den Blick genommen. Dieser stimmt weitestgehend mit den Festsetzungen des Altplans **Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee“** überein. Da durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg“ Eingriffe nur in einem Teil des räumlichen Geltungsbereiches begründet werden, wird die Untersuchungsfläche auf den Bereich westlich der B 55 beschränkt. Der Großraumparkplatz und die Trasse der B 55 werden nicht in die Eingriffsbilanzierung einbezogen. Nachfolgend werden die im Bestand vorkommenden Biotoptypen mit ergänzenden Erläuterungen hinsichtlich der punktemäßigen Bewertung aufgelistet. Soweit Auf- oder Abwertungen hinsichtlich der Wertpunkte vorgenommen wurden, wird dies ebenfalls begründet. Über die laufenden Nummern können die Biotope in den Lageplänen (Abb. 14 und 15) verortet werden.

### **01/02 - Seitenstreifen B 55 / Betriebswege Ruhrverband**

(Biotoptyp 3 – Versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenversickerung)

*Wertfaktor 1*

- Undurchlässige Asphaltflächen mit Entwässerung in die seitliche Vegetation über Oberflächengefälle

### **03 - Straßenböschungen**

(Biotoptyp 14 – Straßenböschung)

*Wertfaktor 4,5*

- Östliche Böschungsflanke des Straßendamms der B 55
- Bewuchs mit mittelgroßen Laubbäumen (Acer campestre, Acer pseudoplatanus, Quercus robur)
- Zusätzliche Bestockung mit Sträuchern (Cornus sanguinea, Cornus mas, Coryllus avellana)
- Aufwertung des Wertfaktors um 0,5 Wertpunkte, da Tendenz zu Biotoptyp 18 – Baumgruppen/ Einzelbäume
- Jedoch erhöhter Nutzungsdruck durch beidseitige Einfassung mit B 55 im Westen und Betriebsweg Ruhrverband im Osten sowie intensive Pflege im Rahmen der Talsperren- und Straßenunterhaltung

### **04 - Fläche gegenüber östlichem Austritt der Fußgängerunterführung**

(Biotoptyp 31 – Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen)

*Wertfaktor 6,5*

- Lichte Gehölzfläche zum Teil mit Charakter einer Sukzessionsfläche
- Mittelgroße Laubgehölze (Betula pendula, Salix caprea, Acer pseudoplatanus)
- Abwertung um 0,5 Punkte, da in den Randbereichen eutrophiert mit ausgeprägter Gras- und Krautschicht
- Vereinzelt mit standortuntypischen Nadelgehölzen durchsetzt

### **05 - Verbliebener Großbaumbestand auf dem Areal der Windwurffläche**

(Biotoptyp 42 – Ältere Laubwälder)

*Wertfaktor 8*

- Vereinzelte Großbäume (Fagus sylvatica, Quercus robur) als verbliebene Restbestockung der Windwurffläche
- Weiter Stand der Bäume mit offenen Flanken zu den umliegenden Sukzessionsflächen

- Wenig bis kein Strauchbewuchs
- Abwertung des Wertfaktors aufgrund isolierter Lage innerhalb der Windwurffläche um 1 Wertpunkt, da starke Tendenz zu Biotoptypen 31/38/39

**06** - Wiederbestockte Windwurffläche

(Biotoptyp 31 – Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen)

*Wertfaktor 7*

- Vorwaldfläche mit verschiedenen Gehölzstrukturen
- Im wesentlichen kleinere Laubbäume (Acer pseudoplatanus, Sorbus aucuparia, Alnus glutinosa) und Sträucher (Sambucus nigra, Coryllus avellana, Frangula alnus)

**07** – Großbaumbestand

(Biotoptyp 42 – Ältere Laubwald)

*Wertfaktor 8,5*

- Ältere Bestände von Fagus sylvatica (ca. 20 -25 m Wuchshöhe) mit geschlossener Über-schirmung
- Vergleichsweise geringe Verbuschung am Boden; zum Teil Krautschicht mit Seggen und weiteren Gräsern
- Aufgrund partieller Durchsetzung mit Lärchen (Larix decidua) Abwertung um 0,5 Punkte

**08** – Waldrand aus Eichen

(Biotoptyp 38 und 39 – Baumreihen/ Waldränder)

*Wertfaktor 8*

- Alte Eichenbestände (Quercus robur) mit einer Wuchshöhe von bis zu 25 m
- Als einreihiger Gehölzrand ausgebildet > deshalb Tendenz zu Waldrand statt ältere Laub-wälder

**09** – Rasenflächen der Badebucht und des Betriebsweges

(Biotoptyp 4, 5 und 13 – Zierrasen/ begrünte Straßenränder/ Grünland intensiv)

*Wertfaktor 3*

- Gebrauchsrasen/ Wiese in regelmäßiger Mahd
- Nutzung als Liegewiese oder als Lagerplatz im Rahmen der Forstwirtschaft

**10** – Bewaldeter Uferbereich

(Biotoptyp 39 und 42 – Waldrand/ Älterer Laubwald)

*Wertfaktor 8*

- Laub-Mischwald (Fagus sylvatica, Acer pseudoplatanus) in mittlerer bis großer Wuchshöhe
- Zum Teil mit Totholzanteil und starker Verbuschung (v.a. Hartriegel) an der Uferseite
- Tendenz zu Waldrand aufgrund der geringen Tiefe der bestockten Fläche (ca. 15 m)

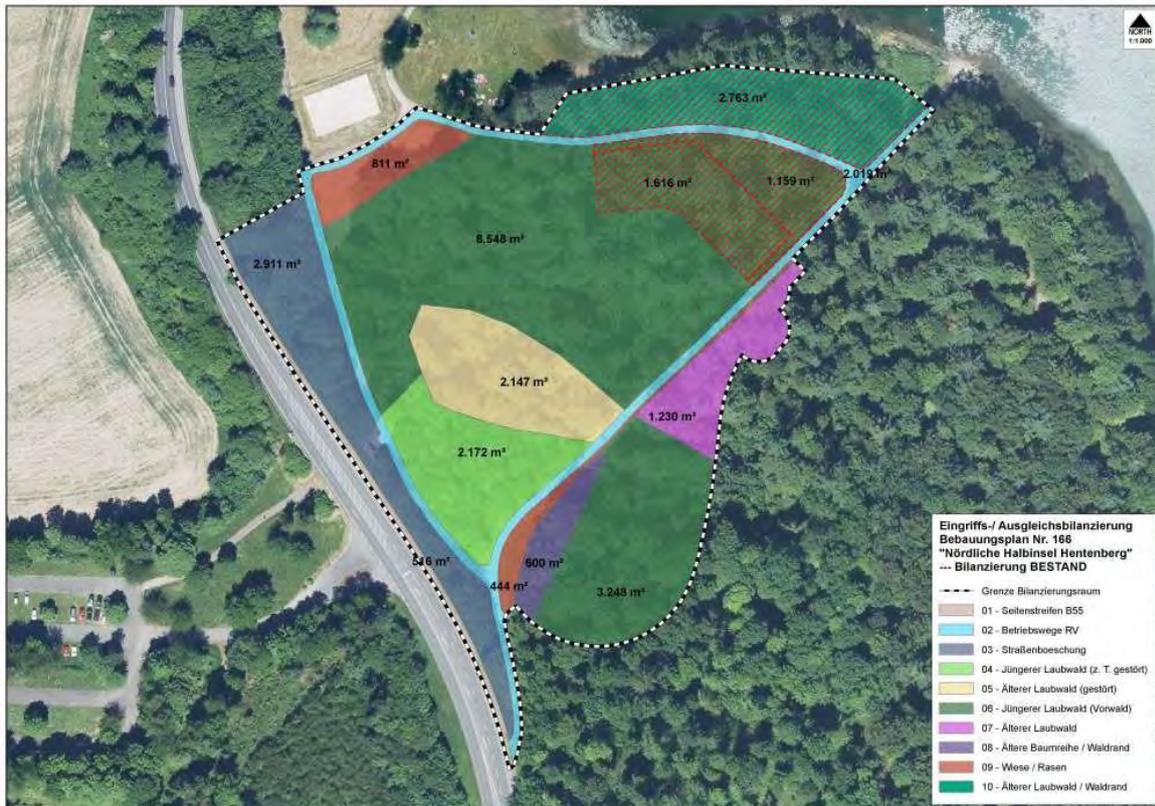


Abb. 14: Bilanzierung der ökologischen Bestandssituation mit Vorhabenstandort (rot schraffiert)

Tab. 3: Eingriffsbilanzierung Vorhabenstandort – BESTAND (in Abb. 14 rot schraffiert)

Lfd. Nr.	Beschreibung Fläche	Biotoptyp	m²	Wertfaktor	Biotoppunkte
6	Wiederbestockte Windwurffläche	31 Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen (Vorwald)	2.775	7	19.425,00
10	Bewaldeter Uferbereich	39 und 42 Älterer Laubwald/ Waldrand	2.763	8	22.104,00
			5.538		<b>41.529,00</b>

Tab. 4: Eingriffsbilanzierung restliche Flächen – BESTAND (v.a. Flächen für die Erschließung)

Lfd. Nr.	Beschreibung Fläche	Biotoptyp	m²	Wertfaktor	Biotoppunkte
1 und 2	Randstreifen B 55 und Betriebswege RV	3 versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenversickerung	2.535	1	2.535,00
3	Straßenböschung der B55	14 und 18 Straßenböschung; Baumgruppen	2.911	4,5	13.099,50
4	Gehölzfläche östlich des Austritts der Fußgängerunterführung	31 Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen (z.T. gestört, eutrophiert)	2.172	6,5	14.118,00
5	Großbaumbestand auf dem Areal der Windwurffläche	42 und 38 Ältere Laubwälder; Baumgruppen	2.147	8	17.176,00
6	Wiederbestockte Windwurffläche (ohne Bereich des Gastronomiebetriebes) und junge Waldbereiche südlich des Betriebsweges	31 Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen (Vorwald)	11.796	7	82.572,00
7	Großbaumbestand aus Buchen südlich des Betriebsweges	42 Älterer Laubwald	1.230	9	11.070,00
8	Waldrand entlang des Betriebsweges (oberer Kurvenbereich)	38 und 39 Baumreihen; Waldränder	600	8	4.800,00
9	Rasenflächen der Badebucht und des Betriebsweges	2 und 4 begrünte Straßenränder/ Grünland intensiv	1.255	3	3.765,00
			<b>24.646</b>		<b>149.135,50</b>

Die Bewertung des Ist-Zustandes kommt zu dem Ergebnis, dass der gesamte Bilanzierungsraum eine Wertigkeit von **190.665** Biotoppunkten besitzt. Die Punkte teilen sich auf **41.529** Punkte für den Gastronomiebetrieb inkl. zugehöriger Freiflächen (rot schraffierte Bereiche in Abb. 14) und **149.136** Punkte für die restlichen Flächen auf. Eine entsprechende Differenzierung der Flächen ist notwendig, um im Sinne des Verursacherprinzips gemäß § 15 (2) BNatSchG, die Eingriffe den beiden Vorhaben (Erschließungsanlagen und Gastronomiebetrieb) eindeutig zuzuordnen zu können. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die (finanzielle) Übernahme der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen von vertraglichen Regelungen von Bedeutung.

Für die Bewertung des Eingriffs bzw. des Planungszustandes wurden folgende zusätzliche Biotoptypen in die Bilanzierung mit aufgenommen. Analog zur Bewertung des Bestandes werden auch hier Erläuterungen bezüglich der punktemäßigen Bewertung vorgenommen.

**01.1 – Öffentliche Verkehrsfläche/ neue Erschließungsstraße**

(Biotoptyp 3 – Versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenversickerung)

*Wertfaktor 1*

- Undurchlässige Asphaltflächen mit Entwässerung in die seitliche Vegetation bzw. Mulden Systeme

**06.1 – Waldrand (Ergänzungspflanzungen als artenschutzrechtlicher Ausgleich)**

(Biotoptyp 31 und 39 – Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen/ Wald-ränder)

*Wertfaktor 8*

- Vorwaldfläche mit verschiedenen Gehölzstrukturen
- Im wesentlichen kleinere Laubbäume (*Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Alnus glutinosa*) und Sträucher (*Sambucus nigra*, *Coryllus avellana*, *Frangula alnus*)
- Aufwertung um 1 Punkt gegenüber Bestand aufgrund struktureller Anreicherung mit heimischen Sträuchern und Ausbildung als gestufter Waldsaum
- Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

**10.1 – Parkartiger Uferbereich**

(Biotoptyp 24 und 36 – Neu angelegte Parks/ naturnahe Parks)

*Wertfaktor 7*

- Aufgrund der Auslichtungs- und Aufstungsmaßnahmen verringert sich die Wertigkeit der Fläche von 8 auf 7 Punkte
- Mittelwert aus den Biotoptypen 24 und 36, da Fläche neu gestaltet wird, jedoch vereinzelte Großbäume und Baumgruppen im Bestand verbleiben

**11 – Grünfläche des SO-Gebietes**

(Biotoptyp 13 und 16 – Grünland/ Hausgärten)

*Wertfaktor 4*

- Außenbereiche des Gastronomiebetriebes (Nutzung als Spielplatzfläche oder als gärtnerisch gestalteter Bereich denkbar)

**12 – Dachbegrünung des Gastronomiegebäudes**

(Biotoptyp 7 – Dachbegrünung)

*Wertfaktor 2*

- Extensive Dachbegrünung des Gastronomiebetriebes

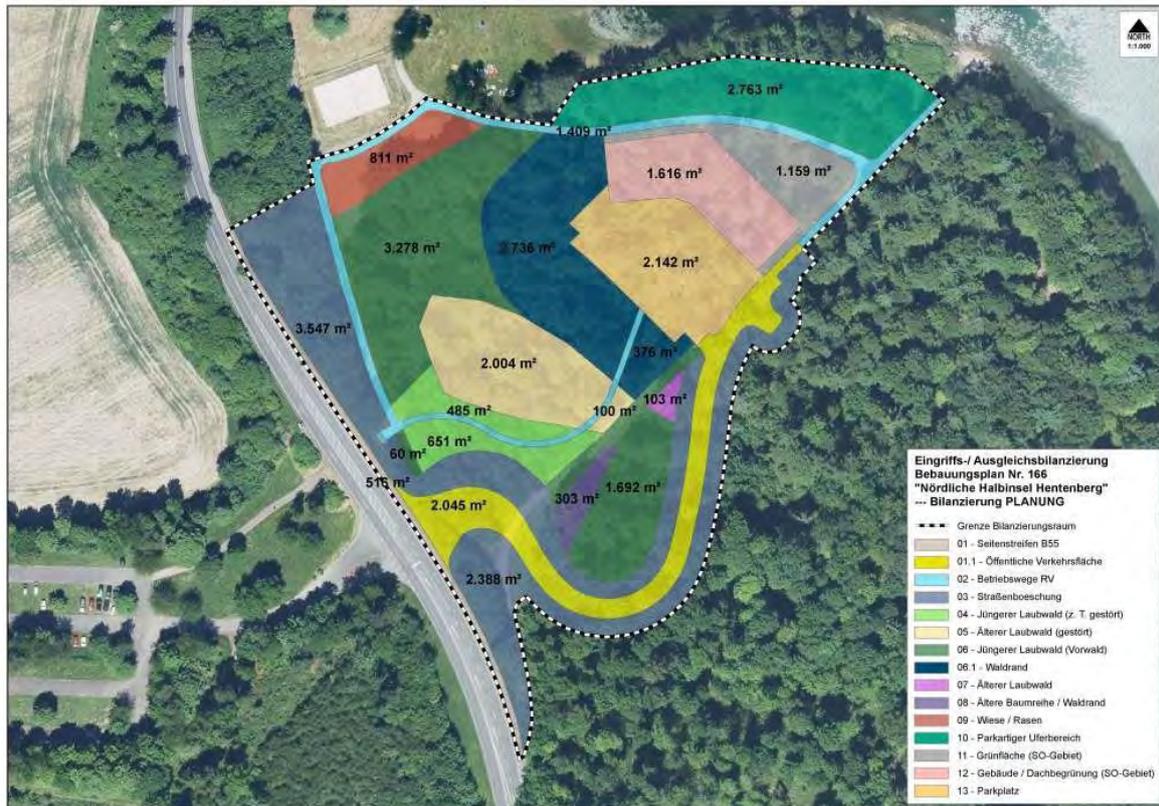


Abb. 15: Bilanzierung der ökologischen Situation nach Umsetzung der Planung

Tab. 5: Eingriffsbilanzierung Vorhabenstandort – PLANUNG

Lfd. Nr.	Beschreibung Fläche	Biotoptyp	m <sup>2</sup>	Wertfaktor	Biotoppunkte
10.1	Parkartiger Uferbereich	24 und 36 wenig naturnahe Parks; Baumgruppen	2.763	7	19.341,00
11	Grünfläche des Gastronomiebetriebes	13 und 16 Grünland intensiv; Hausgärten	1.159	4	4.636,00
12	Dachfläche des Gebäudes	7 Dachbegrünung	1.616	2	3.232,00
			5.538		<b>27.209,00</b>
					41.529,00
					-27.209,00
<b>Eingriffsdefizit:</b>					<b>14.320,00</b>

**Kreis- und Hochschulstadt Meschede**

Bebauungsplan Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg - Hennesee“

Aufhebungssatzung zum Bebauungsplan Nr. 56 „Sportzentrum Hennesee-Hauptbecken“

Entwurf zum Satzungsbeschluss

**Tab. 6: Eingriffsbilanzierung restliche Flächen – PLANUNG (v.a. Flächen für die Erschließung)**

Lfd. Nr.	Beschreibung Fläche	Biotoptyp	m <sup>2</sup>	Wertfaktor	Biotoppunkte
1	Randstreifen B 55 und neue Erschließungsstraße	3 versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenversickerung	2.561	1	2.561,00
2	Betriebsweg RV und neuer Fußweg	3 versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenversickerung	1.409	1	1.409,00
3	Straßenböschung der B55 und der neuen Erschließungsstraße	14 und 18 Straßenböschung; Baumgruppen	5.935	4,5	26.707,50
4	Gehölzfläche östlich des Austritts der Fußgängerunterführung	31 Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen (z.T. gestört, eutrophiert)	1.136	6,5	7.384,00
5	Großbaumbestand auf dem Areal der Windwurffläche	42 und 38 Ältere Laubwälder; Baumgruppen	2.104	8	16.832,00
6	Wiederbestockte Windwurffläche und junge Waldbereiche südlich des ehem. Betriebsweges	31 Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen (Vorwald)	5.030	7	35.210,00
6.1	Wiederbestockte Windwurffläche	31 Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen (Vorwald) <b>Aufwertung durch Ergänzungspflanzung; Ausbildung eines strukturierten Waldrandes</b>	3.112	8	24.896,00
7	Großbaumbestand aus Buchen südlich des Betriebsweges	42 Älterer Laubwald	103	9	927,00
8	Waldrand entlang des ehemaligen Betriebsweges (oberer Kurvenbereich)	38 und 39 Baumreihen; Waldränder	303	8	2.424,00
9	Rasenflächen der Badebucht	2 und 4 begrünte Straßenränder/ Grünland intensiv	811	3	2.433,00
13	Parkplatz des des Gastronomiebetriebes	3 versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenversickerung	2.142	1	2.142,00
			<b>24.646</b>		<b>122.925,50</b>

149.135,50

-122.925,50

**Eingriffsdefizit:**

**26.210,00**

Die Eingriffsbewertung des Vorhabenstandortes (Gastronomiebetrieb) ergibt gegenüber der Bestandssituation eine Wertigkeit von **27.209** Biotoppunkten und damit ein ökologisches Defizit in Höhe von **14.320** Punkten.

Die Eingriffsbewertung der restlichen Fläche (Erschließung) ergibt gegenüber der Bestandssituation eine Wertigkeit von **122.926** Biotoppunkten und damit ebenfalls ein ökologisches Defizit in Höhe von **26.210** Punkten.

**Hierzu ist jedoch festzuhalten, dass bereits bei der Bewertung des Planungszustandes interne Ausgleichsmaßnahmen mit berücksichtigt wurden. Dabei handelt es sich in erster Linie um den Rückbau der Betriebswege des Ruhrverbandes sowie um deren Aufforstung. Zusätzlich wird der im Bebauungsplan festgesetzte Gehölzstreifen über Ergänzungspflanzungen aufgewertet und als strukturreicher Waldsaum ausgebildet. Diese internen Ausgleichsmaßnahmen sind im unten stehenden Plan interner Ausgleich (Abb. 16) kenntlich gemacht bzw. werden in der Bilanzierungstabelle (Tab. 7) nochmal gesondert ausdifferenziert.**



Abb. 16: Flächen für interne Ausgleichsmaßnahmen

Tab. 7: Bilanzierung der internen Ausgleichsmaßnahmen

Flächengröße [m²]	Bestand			Planung			Aufwertung/ interner Ausgleich
	Biotoptyp	Wertfaktor	Biotoppunkte	Biotoptyp	Wertfaktor	Biotoppunkte	
257	3 versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenversickerung	1	257	31 Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen (Vorwald)	7	1799	1542
348	3 versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenversickerung	1	348	14 und 18 Straßenböschung; Baumgruppen	4,5	1566	1218
140	2 und 4 begrünte Straßenränder/ Grünland intensiv	3	420	31 Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen (Vorwald)	7	980	560
174	2 und 4 begrünte Straßenränder/ Grünland intensiv	3	522	14 und 18 Straßenböschung; Baumgruppen	4,5	783	261
3112	31 Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen (Vorwald)	7	21784	31 Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen (Vorwald) Aufwertung durch Ergänzungspflanzung; Ausbildung eines strukturierten Waldrandes	8	24896	3112
<b>4031</b>							<b>6693</b>

In der Summe können demnach Ausgleichsmaßnahmen in Höhe von **6.693** Punkten als interne Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplans umgesetzt werden.

Diese Ausgleichsmaßnahmen werden dem Eingriff zugeordnet, welcher durch den Gastronomiebetrieb verursacht wird. Die Zuordnung erfolgt über eine Zuordnungsfestsetzung gemäß § 1a (3) i.V.m. § 135a BauGB sowie über einen städtebaulichen Vertrag.

Eingriffe welche durch den Vorhabenstandort (Gastronomiebetrieb) begründet sind, werden durch die beschriebenen internen Maßnahmen somit partiell wieder ausgeglichen.

Im Ergebnis verbleiben noch **33.837** Punkte, welche auf externen Flächen ausgeglichen werden müssen. Diese setzen sich aus dem Restdefizit des Gastronomievorhabens in Höhe von **7.627** Punkten, welche nicht mehr innerhalb des Bebauungsplans ausgeglichen werden können und dem Eingriffsdefizit der Erschließungsanlagen in Höhe von **26.210** Punkten zusammen.

Als externe Ausgleichsmaßnahme wird die Aufforstung von unbestockten oder gering bestockten Flächen im Stadtgebiet der Kreis- und Hochschulstadt Meschede erfolgen. Konkret sollen über Erst- bzw. Wiederaufforstungsmaßnahmen neue Laubwaldstrukturen entwickelt werden. Als externe Ausgleichsfläche wird im Bebauungsplan folgende Fläche den oben beschriebenen Eingriffen zugeordnet:

*Stadt Meschede; Gemarkung Visbeck; Flur 6; Flurstück 60*



**Abb. 17: Flurstück der Kahlschlagfläche für potenzielle externe Ausgleichsmaßnahmen**

#### *Entwicklungsziel einer Niederwaldstruktur*

Maßgeblich für den ökologischen Ausgleich ist auch bei den externen Flächen der punktemäßige Abgleich zwischen dem heutigen Bestand und der Wertigkeit nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen. Nach einer Ortsbegehung handelt es sich vorliegend um eine Kahlschlagfläche, welche ursprünglich mit Nadelholzkulturen bewachsen war. Im heutigen Zustand sind auf der Fläche hauptsächlich Pioniergehölze für entsprechend trockene Südhanglagen anzutreffen (Ginster, Birke, Brombeere). Ein wesentlicher Teil der Fläche wird durch die verbliebenen Äste der Kahlschlagmaßnahme und vertrocknete Farnbestände überdeckt. Eine hohe ökologische Wertigkeit ist somit nicht zu erkennen.

Eine Aufwertung der Fläche ist jedoch insbesondere im Hinblick auf das benachbarte **Naturschutzgebiet „Niederwald Odin“** sinnvoll und würde zu einer **Ergänzung/ Anreicherung der** angrenzenden Niederwaldstrukturen beitragen. Das Entwicklungsziel muss dabei die Herstellung von Eichen-Birken Laubwäldern auf warmen und flachgründigen Südhanglagen sein. Dabei sind ausschließlich Gehölzkulturen in standortgerechter Ausprägung und mit einer hohen Stock-Ausschlagfähigkeit anzupflanzen, welche sich für die Anlage von Niederwaldkulturen eignen.

Wie bereits oben beschrieben, handelt es sich nicht um eine bewaldete Fläche, die zunächst von Gehölzbeständen (Nadelgehölzen) freigeräumt werden muss. Jedoch ist zu prüfen, ob im Vorfeld der tatsächlichen Anpflanzungen der Wildaufwuchs zurückgenommen oder zumindest partiell reduziert werden sollte. Dies gilt auch für die Totholzreste der Kahlschlagmaßnahme sowie die vertrocknete Krautschicht. Als zwingende Maßnahme im Zuge der Entwicklungspflege

ist die Verwendung von Schutzeinrichtungen gegen Wildverbiss vorzusehen. Analog zu den bereits bestehen Niederwaldbereichen dürften im weiteren Verlauf Einzäunungen notwendig werden, um weitere Verbißschäden auch an den Jungbäumen zu vermeiden.

Zur mittel- bis langfristigen Erreichung der ökologischen Zielsetzung einer Niederwaldstruktur sind nach der Anwachs- und Entwicklungsphase landschaftspflegerische bzw. forstliche Maßnahmen notwendig, die insbesondere das Auslichten innerhalb vergleichsweise kurzer Umtriebszeiten (7 – 30 Jahre) erforderlich machen. Soweit die gleichen standörtlichen Gegebenheiten vorliegen, ist zur nachhaltigen Sicherung des Niederwaldes eine schlagweise Nutzung sinnvoll.

Im Vorfeld der Aufforstung sind im Hinblick auf eine fachgerechte Ausführung (Wahl geeigneter Gattungen/ Arten, Qualität, Pflanzdichte) und das beschriebene Entwicklungsziel, die zuständigen Fachbehörden zu beteiligen.



**Abb. 18: Kahlschlagfläche als Fläche für externe Ausgleichsmaßnahmen**

**Tab. 8: Bilanzierung der externen Ausgleichsmaßnahmen**

Flächengröße [m <sup>2</sup> ]	Ist-Zustand			Zustand nach Aufwertung			Aufwertung/ externer Ausgleich
	Biototyp	Wertfaktor	Biotoppunkte	Biototyp	Wertfaktor	Biotoppunkte	
11.279	<b>12</b> Nadelholz- Sonderkultur (Kahlschlag) <b>14</b> Ruderalflora <b>15</b> Ackerstilllegungsfläche	4	45.116	<b>31</b> Jüngere Laubwälder aus heimischen bodenständigen Gehölzen (Wiederaufforstung)	7	78.953	<b>33.837</b>

Ausschlaggebend für den ökologischen Ausgleich ist die Tatsache, dass ein Defizit in Höhe von 33.837 Punkten ausgeglichen werden muss. Diese Maßgabe wird auch im Rahmen des Bebauungsplans als verbindliche Festsetzung festgeschrieben.

Als Ergebnis der Gegenüberstellung des Ist-Zustandes und des Zustandes nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich eine Fläche von 11.279 m<sup>2</sup> (1,13 ha), welche zukünftig aufgewertet werden muss.

*Forstrechtlicher Ausgleich*

Neben der ökologischen Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung hat zusätzlich ein forstrechtlicher Ausgleich der abgängigen Waldflächen zu erfolgen. Eine Änderung der Nutzungsart im Sinne des § 39 LFoG (Umwandlung) in eine nicht forstliche Bodennutzungsart ist vorliegend gegeben, da Waldflächen zu Gunsten von baulichen Anlagen zurückgenommen werden sollen. Dabei handelt

es sich um diejenigen Flächen, die im Bebauungsplan als „Sondergebiet“ und „Verkehrsflächen“ festgesetzt sind. Der Uferstreifen, welcher zur Verbesserung der Sichtbeziehungen zwischen Vorhabenstandort und Hennesee ausgelichtet werden soll, wird nicht in die Bilanzierung einfließen, da dieser auch weiterhin als Wald einzustufen ist. Ebenso bleibt der festgesetzte Waldsaum (artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche) westlich des geplanten Parkplatzes unberücksichtigt, da dieser sowohl heute als auch zukünftig als Wald klassifiziert werden kann. Die Anreicherung mit landschaftstypischen Gehölzen wird ausschließlich im Rahmen der ökologischen Eingriffsbilanzierung und des vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichs berücksichtigt. Die Böschungsbereiche der B 55 sowie die angeschütteten Bereiche des Knotenpunktes der Erschließungsstraße an die B 55 werden als öffentliche Grünflächen – Verkehrsbegleitgrün festgesetzt. Die Flächen unterliegen dabei in erster Linie den Anforderungen an den sicheren Betrieb und die Unterhaltung des Straßenkörpers. Obwohl es sich schlussendlich um bestockte Flächen handeln dürfte, würde das Nutzungs- und Anforderungsprofil eine Einstufung als Waldfläche nicht rechtfertigen, da es regelmäßig zu Rückschnittmaßnahmen kommen wird. Die Grünflächen sind außerdem als überlagernde Festsetzung mit der Festsetzung von erforderlichen Straßenböschungen verknüpft. Dies verdeutlicht zusätzlich die verkehrstechnische Funktion dieser Flächen.

Der nachfolgenden Kartendarstellungen ist eindeutig zu entnehmen, welche Flächen aus forstrechtlicher Sicht in die Bilanzierung einfließen:



**Abb. 19: Von Waldumwandlungen betroffene Flächen**



**Abb. 20: Flächen für interne Aufforstungsmaßnahmen**

Im Zuge von Fällarbeiten werden im Planungsraum 9.827 m<sup>2</sup> Waldfläche zurückgenommen. Durch interne Erst- bzw. Wiederaufforstungsmaßnahmen auf den zurückzubauenden Betriebswegen können im Gebiet 557 m<sup>2</sup> Waldfläche forstrechtlich ausgeglichen werden. Die verbliebene Differenz in Höhe von 9.270 m<sup>2</sup> wird über die externen Aufforstungsmaßnahmen, wie sie bereits unter dem Punkt „Ökologische Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung“ beschrieben wurden ausgeglichen. Eingriffsdefizite nach Bundesnaturschutzrecht und Landesforstrecht werden somit gemeinsam über die gleichen internen und externen Maßnahmen ausgeglichen. Der forstrechtliche Ausgleich kann über die Kombination dieser Maßnahmen vollständig sichergestellt werden.

Eine Genehmigung der notwendigen Waldumwandlungen inklusive der beabsichtigten Ausgleichsmaßnahmen ist gem. § 9 BWaldG im Zusammenhang mit den konkreten Baumaßnahmen von der zuständigen Forstbehörde einzuholen.

#### *Artenschutzrechtlicher Ausgleich (Vermeidungsmaßnahmen)*

Das Artenschutzgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Planung keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden, wenn Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde müssen deshalb im Zuge bzw. im Vorfeld von Baumaßnahmen folgende Vorkehrungen getroffen werden:

- Da auf der Fläche für das spätere Gastronomievorhaben Hinweise auf Populationen der Haselmaus nachgewiesen werden konnten, wurde festgelegt, dass Fällarbeiten ausschließlich während der Vegetationsruhe bis spätestens Ende Februar durchgeführt werden dürfen. Dies ist auch vor dem Hintergrund der üblichen Beschränkung der Fällzeiten zum Schutz von Vögeln (Nistzeiten) von Bedeutung.
- Da sich die Haselmaus noch bis in den März im Winterschlaf befindet, dürfen Rodungsmaßnahmen an den Wurzelstöcken sowie Erdarbeiten erst im Mai durchgeführt werden. Auf diese Weise wird dem Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG entsprochen, da

die Haselmaus bis zu diesem Zeitpunkt ihr Winterquartier insbesondere im Bereich der Wurzelstöcke sicher verlassen hat.

- Die oben beschriebenen Fällarbeiten (nicht Rodungsmaßnahmen) müssen fachgutachterlich begleitet werden, um eine möglichst schonende Arbeitsweise sicherzustellen. Das beinhaltet in erster Linie das Festlegen geeigneter Rückegassen und Lagerplätze sowie die Markierung von zu schützenden Wurzelstöcken. Im Übrigen sollten die Fällarbeiten soweit wie möglich in Handarbeit oder mit bodenschonenden maschinellen Verfahren erfolgen. Die Durchführung der Fällarbeiten ist im Vorfeld der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen.
- Da durch den Gutachter ein Eichhörnchenkobel innerhalb der von Fällarbeiten betroffenen Fläche festgestellt wurde, muss vor Durchführung der Fällarbeiten sichergestellt sein, dass dieser nicht besetzt ist.
- Im Sinne einer vorgezogenen Ausgleichmaßnahme (CEF Maßnahme) sind innerhalb des Planungsraumes – angrenzend an den beabsichtigten Parkplatz P2 - Ergänzungspflanzungen anzulegen, welche als Ausweichhabitat für die nachgewiesene Haselmaus dienen. Dabei handelt es sich in erster Linie um eine Anreicherung der Bestandflächen mit landschaftstypischen Sträuchern, welche als Schutz- und Nährgehölz dienen. Das Entwicklungsziel ist ein in der Höhe gestufter Waldsaumbereich, welcher als Habitat für die Haselmaus und andere Tierarten fungiert sowie eine Funktion als Abstandsfläche gegenüber den baulichen Nutzungen Parkplatz und Gebäude einnimmt. Nach Hinweis der Unteren Naturschutzbehörde soll eine Anpflanzung entsprechender Gehölze im Frühjahr (spätestens Mai) erfolgen, um noch vor möglichen Baumaßnahmen ein Ausweichhabitat für Tierpopulationen anbieten zu können.

**Die Entwicklung und Pflege der Fläche, welche als vorgezogener artenschutzrechtlicher Ausgleich dient, ist hinsichtlich der Funktion und des angestrebten Entwicklungszustandes im Bebauungsplan eindeutig als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) festgesetzt. Die Durchführung der Pflanzungen sowie deren dauerhafte Pflege werden zusätzlich in einem Erschließungsvertrag bzw. einem Pachtvertrag mit dem Betreiber der Gastronomie gesichert.**

Im Hinblick auf die oben beschriebenen Fällarbeiten muss ergänzend festgehalten werden, dass diese bereits im Februar 2017 während des Bauleitplanverfahrens durchgeführt wurden. Die erforderlichen Überwachungsmaßnahmen sind durch das Büro Mestermann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt.

#### 8.2.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

In der Gesamtbetrachtung des Henneeses als Destination für Erholung, Freizeit und Tourismus kommen für bauliche Erweiterungen in diesem Nutzungssegment ausschließlich die Standorte Mielinghausen (Erholungszentrum Henneese-Vorbecken) und das hier in Rede stehende Henneese Nordufer in Frage. Aufgrund landesplanerischer Vorgaben bestehen deshalb keine tatsächlichen räumlichen Standortalternativen am Henneese, um entsprechende Entwicklungsalternativen umzusetzen. Dieser raumordnerische Rahmen, bauliche Entwicklungen der Tourismuswirtschaft an ausgewählten Standorten zu bündeln, ist dabei auch aus landschaftsgestalterischen und städtebaulichen Gesichtspunkten nachvollziehbar. Im Zuge der Qualifizierung des nördlichen Henneeses im Zusammenhang mit der REGIONALE 2013 wurden in erster Linie freiraumplanerische Maßnahmen umgesetzt. Der Standort an der Halbinsel Hentenberg stellt dabei eine logische Weiterführung bzw. Aufwertung des REGIONALE Projekts Henne-Boulevard dar und fungiert dabei als neuer Zielpunkt für Touristen, Spaziergänger und Erholungssuchende. Im Hinblick auf die Wahl des Makro-Standortes am Henneese bestehen damit keine alternativen Planungsmöglichkeiten, die hinsichtlich des Umweltzustandes eine deutliche Verbesserung darstellen würden.

Die konkrete bauliche Ausformulierung und das Festsetzungsgefüge der Planung orientieren sich ebenfalls stark an der landschaftsorientierten Zielsetzung des Regionalplans und der grundsätzlichen Planungsintention zur Etablierung einer naturnahen Tourismuswirtschaft am Hennesee. Bei der konkreten Ausgestaltung des Vorhabens mit Blick auf den Umfang und die Anordnung der Verkehrsflächen, die Größe/ Grundfläche des Baukörpers und das beabsichtigte Nutzungsspektrum sind naturgemäß eine Vielzahl an architektonischen oder infrastrukturelle Varianten denkbar. Es ist jedoch nicht ersichtlich, dass entsprechenden Varianten zu einem verbesserten Umweltzustand oder zu einer geringeren Inanspruchnahme von Flächen gegenüber der nun gewählten Planung führen würden. In Kapitel 8.2.4 **wurden unter dem Punkt „Minderung“ zahlreiche Aspekte aufgezählt, die im Zuge der Planung mit aufgenommen wurden und bei der Bauherstellung zu berücksichtigen sind.** Dabei handelt es sich unter anderem um Fragen des baulichen Umfangs (Versiegelungsgrad), der Berücksichtigung bestehender Vegetationsstrukturen im Umfeld, der Niederschlagswasserbehandlung und der naturräumlichen Einbindung.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass es sich nicht um ein großflächiges Bauprojekt mit einem im Betrieb hohen Immissionsgrad und einer unverhältnismäßigen starken Eingriffsintensität handelt. Ebenso handelt es sich nicht um linienhafte Strukturen im Sinne von Infrastrukturtrassen, die dazu geeignet sind Landschaftsräume zu zerschneiden. Hinsichtlich der Frage nach alternativen Planungsmöglichkeiten, bestehen somit vom Grundsatz her keine weitreichenden Handlungsspielräume. Mit Blick auf die konkreten Festsetzungen, wurde eine ausgewogene Lösung gefunden, die naturschutzfachliche und tourismuswirtschaftliche Interessen gleichermaßen berücksichtigt und zum Ausgleich bringt.

### **8.3 Zusätzliche Angaben**

Im Rahmen der zusätzlichen Angaben werden alle Informationen zusammengefasst, die bei der Erstellung des Umweltberichtes von Bedeutung gewesen sind. Abschließend werden die Erkenntnisse des Umweltberichtes in aggregierter Form zusammengefasst.

#### 8.3.1 Zusammenstellung der Angaben des Umweltberichtes

Wie bereits im Rahmen des Umweltberichtes dargelegt, erzeugt die Aufstellung des Bebauungsplans nach jetzigem Kenntnisstand keine unverhältnismäßig hohen bzw. unüberwindbaren schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt.

Die raumordnerische Verträglichkeit zur 72. Flächennutzungsplanänderung wurde im Rahmen einer landesplanerischen Anfrage gem. § 34 (1) LPlG NRW bei der Bezirksregierung Arnsberg abgefragt. Die abschließende Zustimmungsverfügung gemäß § 34 (5) LPlG NRW wurde im weiteren Verfahren vor der öffentlichen Auslegung eingeholt. Die Bezirksregierung hat in diesem Zusammenhang die landesplanerische Verträglichkeit attestiert.

Bei der Zusammenstellung der Angaben mit möglichem Bezug zu umweltrelevanten Belangen wurden alle erforderlichen Informationen gesammelt. Zu diesem Zweck wurden mehrmalig Ortsbegehungen, zum Teil mit der Forstabteilung des Ruhrverbandes, der Unteren Naturschutzbehörde sowie der Hochsauerlandwasser GmbH sowie einem Büro für Landschaftsplanung durchgeführt. Zur Erörterung der Planungsabsichten fanden zusätzliche Termine mit dem Vorhabenträger inklusive beauftragtem Architekturbüro, der Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Hochsauerlandkreises sowie einem beteiligten Ingenieurbüro für Straßenbau statt. Zusätzlich wurde durch ein Büro für Verkehrsplanung die Machbarkeit verschiedener Erschließungsvarianten geprüft.

Grundlegende Konzeptionen und Vorstellungen zur zukünftigen Entwicklung des Standortes wurden mit dem Vorhabenträger erörtert. Aus diesen Informationen sind die beabsichtigten städtebaulichen und freiraumplanerischen Strukturen und mithin die zu erwartende Eingriffsin-

tensität ersichtlich. Nach Vorliegen der endgültigen Ausbauplanung der Erschließungsstraße konnte auch eine quantifizierbare Eingriffsbilanzierung mit eindeutiger Zuordnung der internen und externen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen.

Zur Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit der Planung wurde durch ein externes Fachbüro ein Artenschutzgutachten erstellt. Die Erkenntnisse im Hinblick auf planungsrelevante Populationen wurden im Festsetzungsgefüge des Bebauungsplans berücksichtigt (vorgezogener artenschutzrechtlicher Ausgleich) bzw. sind im Zuge der im Februar 2017 durchgeführten Fällarbeiten zur Anwendung gelangt. Die Durchführung der Fällarbeiten wurde nach Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde dementsprechend gutachterlich begleitet, um potenzielle Überwinterungsstellen planungsrelevanter Arten (hier: Haselmaus) bestmöglich zu schonen.

Ein Büro für Baugrundanalytik wurde beauftragt um neben Aspekten der Gründung auch mögliche Belastungen der zurückzubauenden Asphaltwege zu untersuchen (Baugrundgutachten). Hier haben sich keine Belastungen ergeben, die zu einem gesonderten Umgang mit dem anfallenden Bauschutt erforderlich gemacht hätten. Ein Büro für Straßen- und Tiefbau hat im weiteren Verlauf die Möglichkeiten der Niederschlagswasserbehandlung geprüft (hydrologisches Gutachten) und damit die Grundlagen für die entsprechenden Festsetzungen beige-steuert.

Umwelt- und landschaftsbezogene Informationen wurden aus Fachplänen sowie Informationsportalen der jeweiligen Fachbehörden entnommen. Die einschlägigen Fachgesetze und Rechtsnormen wurden erläutert und berücksichtigt, soweit sie für die Aufstellung des Bebauungsplans von Bedeutung sind. Zusätzlich sind Stellungnahmen mit Umweltbezug von den beteiligten Trägern öffentlicher Belange in die Plankonzeption insbesondere mit Blick auf die Niederschlagswasserbehandlung und den Gewässerschutz eingeflossen.

Inwieweit Umweltbelange nach jetzigem Kenntnisstand betroffen sind, wurde im vorliegenden Umweltbericht entsprechend dem aktuellen Kenntnisstand dargelegt. Im Ergebnis wurden alle Informationen, welche zum jetzigen Verfahrensstand verfügbar sind, im Laufe des Verfahrens schrittweise gesammelt. Soweit bei früheren Verfahrensständen ersichtlich war, dass noch weitere Informationen eingeholt würden (z.B. Artenschutz), wurde im Umweltbericht eindeutig darauf hingewiesen.

### 8.3.2 Maßnahmen zur Überwachung

Einleitend muss festgehalten werden, dass das gesamte Vorhaben hinsichtlich des Standortes und der beabsichtigten Nutzung in dieser Form einmalig am Hennesee ist und insofern in der öffentlichen Wahrnehmung bereits heute eine starke Beachtung findet. Dies ist bereits im Zuge des Bauleitplanverfahrens deutlich geworden. Im Zusammenhang mit der Einhaltung der (naturschutzfachlichen) Festsetzungen sowie des Betriebes der Gastronomie im Einklang mit sonstigen umweltrelevanten Bestimmungen, greifen aus diesem Grund intensivere Kontrollmechanismen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass das gesamte Vorhaben als Resultat der gestalterischen Aufwertung des nördlichen Henneeses im Zuge der REGIONALE 2013 zu sehen ist. Als Beleg der Strukturwirksamkeit der damaligen Fördermaßnahmen, hat auch der Fördergeber ein Interesse daran, dass sich Folgevorhaben verträglich in den Gesamtstandort einfügen und keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorrufen. Die bislang umgesetzten Maßnahmen der REGIONALE 2013 sollen demnach von der natürlichen Einbindung des Vorhabens profitieren. Dies ist zukünftig auch im Rahmen eines Schlussverwendungsnachweises dem Fördergeber zu belegen.

Die Übereinstimmung des Vorhabens mit den Festsetzungen des Bebauungsplans wird im Zuge der Baugenehmigung erfolgen. Dies beinhaltet auch die Umsetzung der (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen sowie die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange. Die zuständigen Fachbehörden werden im bauaufsichtlichen Verfahren beteiligt. Es ist außerdem davon auszugehen, dass es aufgrund des Standortes am Hennesee zu ergänzenden Nebenbestimmungen der Baugenehmigung kommen wird, die Aspekte der Niederschlagswasserbeseitigung oder Maßnahmen im Havariefall beinhalten.

Im Übrigen wird für eine Einleitung von Niederschlagswasser in den Henneese, welches nicht auf der Fläche verbleibt, eine wasserrechtliche Genehmigung durch die Untere Wasserbehörde des

Hochsauerlandkreises eingeholt werden. Die Einhaltung wasserrechtlicher Anforderungen wird insofern durch die zuständige Fachbehörde kontrolliert.

Die Bewirtschaftung des Henneeses wird auch zukünftig durch den Ruhrverband erfolgen. Dies beinhaltet unter anderem Unterhaltungs-, Pflege- und Kontrollmaßnahmen am Staukörper und an den Uferbereichen. Soweit es zu Baumaßnahmen oder zu sonstigen Handlungen im laufenden Betrieb der Gastronomie kommen sollte, die gegen die Bewirtschaftungsregeln des Henneeses verstoßen oder sogar eine Gefahr für den heutigen Umweltzustand darstellen, kann der Ruhrverband im Rahmen von Prüfungen tätig werden oder die zuständigen Behörden informieren. Die Wasserqualität wird außerdem durch die Hochsauerlandwasser GmbH im Zuge der Entnahme von Rohwasser zur Trinkwasseraufbereitung geprüft. Auffälligkeiten, welche aus dem Bau oder dem Betrieb des Vorhabens resultieren, würden im Rahmen dieses Überwachungssystems nachgewiesen werden können.

Die tourismuswirtschaftliche Unterhaltung der angrenzenden Flächen der Badebucht erfolgt im Übrigen durch die Henneese GmbH als kommunale Tochter der Kreis- und Hochschulstadt Meschede. Im Rahmen dieser Bewirtschaftung erfolgt ebenfalls eine Kontrolle im Hinblick auf vertraglich geregelte Pflichten zwischen dem Betreiber und der Henneese GmbH. Dies beinhaltet z.B. auch die Pflege der internen Ausgleichsflächen (Waldsaum westlich des Vorhabenparkplatzes) durch die späteren Betreiber der Gastronomie.

Die Kontrolle über die Umsetzung der internen und externen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt auf Grundlage eines Erschließungsvertrages durch die Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Hochsauerlandkreises in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.

### 8.3.3 Zusammenfassung der Angaben des Umweltberichtes

**Die vorliegende Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg“** dient insbesondere der tourismuswirtschaftlichen Weiterentwicklung des nördlichen Henneeses im Bereich der Halbinsel Hentenberg.

**Im Rahmen des REGIONALE 2013 Kooperationsprojektes „Sauerland-Seen/ Henneese“** hat der Henneese eine deutliche Aufwertung erfahren. Neben den eigenständigen Projektbausteinen wie der Himmelstreppe oder der umgestalteten Schiffsanlegestelle sorgt insbesondere der erweiterte Henne-Boulevard für eine deutliche Attraktivierung des nördlichen Henneeses. Der Henne-Boulevard dient in diesem Zusammenhang als verbindendes Rückgrat, welches die fußläufige Erreichbarkeit des Sees von der Innenstadt sowie die wegemäßige Erschließung am See selbst deutlich verbessert hat. So ist es heute problemlos möglich, von der Innenstadt (Winziger Platz) zu Fuß bis zur Berghäuser Badebucht und daran anschließend bis zum Beginn der Halbinsel Hentenberg zu gelangen. Ein Investor möchte nunmehr an die bereits fertiggestellten Umgestaltungsmaßnahmen anknüpfen und die Anschubfunktion der REGIONALE 2013 nutzen, um ein ergänzendes gastronomisches Angebot zu realisieren.

Die Planungen des Vorhabenträgers sehen einen Gastronomiebetrieb in Ufernähe im nördlichen Bereich der Halbinsel Hentenberg am Henneese vor. Dieser soll das momentan vorhandene gastronomische Angebotsdefizit am stark frequentierten nördlichen Bereich des Henneeses ausgleichen und eine sinnvolle Ergänzung darstellen. Der Gastronomiebetrieb soll ganzjährig betrieben werden und ein Restaurant für Tagestouristen, Spaziergänger und sonstige Kurzzeitgäste beinhalten. Ergänzend soll eine große Räumlichkeit für Veranstaltungen wie Geburtstage, Betriebsfeiern etc. angeboten werden.

Um das notwendige Baurecht für das beschriebene Vorhaben zu schaffen, soll nun der vorliegende Bebauungsplan aufgestellt werden. Die erforderliche Änderung des Flächennutzungsplans (72. Änderung) erfolgt parallel zum Bebauungsplanverfahren.

## **8.4 Klimaschutz und Klimaanpassung**

Die Produktion klimaschädlicher Stoffe (Gase und Stäube) ist ein Ergebnis der Energieumwandlung im Wohnungssektor, Verkehrssektor und Agrar-, Gewerbe- und Industriesektor. Klimaschädliche Stoffe resultieren vorwiegend aus Verbrennungsprozessen fossiler Energieträger.

Daher ist es speziell im Bausektor sinnvoll, möglichst Energie aus Verbrennungsprozessen einzusparen, indem stattdessen vermehrt Systeme der "passiven Sonnenenergiegewinnung" durch Fenster mit positiver Energiebilanz für die Raumheizung genutzt werden und des Weiteren generell für die Gebäudebeheizung und die Warmwasserbereitung rationelle Wärmeversorgungssysteme (Solarkollektoren, Wärmepumpen, Wärmerückgewinnung, Kraft-Wärme-Kopplung usw.) genutzt bzw. mitgenutzt werden. Des Weiteren können installierte Photovoltaikanlagen das Sonnenlicht direkt in elektrischen Strom umwandeln.

Aufgrund der genannten rationellen Energiezuführungssysteme ggfs. im Verbund mit konventioneller Kesselfeuerung in Abstimmung mit geeigneten Wärmedämmungs- und Lüftungssystemen ergibt sich eine (Teil-) Einsparung fossiler Energieträger und damit einhergehend eine Verminderung der Einleitung luftfremder klimaschädlicher Stoffe in die Atmosphäre.

Es bleibt dem Bauherren unbenommen erhöhte Wärmedämmstärken im Zusammenhang mit geeigneten Lüftungssystemen zu realisieren. Derartige Systeme werden durch die vorliegende Bauleitplanung nicht blockiert. Konkrete Festsetzungen, durch die dem Klimawandel entgegen gewirkt werden soll, sind nicht angezeigt, da für jedes neue Gebäude ein individuell optimiertes Gesamtsystem aus Energiezuführung und Dämmung/Lüftung im Rahmen der Bauausführung zugeschnitten werden muss. Dieses ist eine Aufgabe, die von spezialisierten Ingenieurbüros erledigt wird.

Für den Neubau von Gebäuden wird diesbezüglich auf die Regelungen des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes verwiesen, welches die Eigentümerschaften u. a. verpflichtet, den Wärmeenergiebedarf eines Gebäudes durch die anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien zu decken. Ferner sind bei Gebäuden das Energieeinsparungsgesetz und die Energieeinsparverordnung zu beachten. In diesem Zusammenhang ist die Einstufung eines Gebäudes als Wohnhaus sowie als öffentliche Gastronomie von Bedeutung. Hier können sich unterschiedliche energetische Anforderungen ergeben.

**Festsetzungen oder Empfehlungen zum Hitzeschutz im Städtebau („Klimaanpassung“)** sind nicht erforderlich, da es sich um ein frei stehendes Einzelgebäude (Gastronomie) handelt. Hitzestauungen oder ähnliche Effekte („Backofeneffekt“) mit **negativen Auswirkungen auf den Menschen** werden sich schon allein aufgrund der Lage in der offenen Landschaft und an der Wasseroberfläche des Henneeses nicht ergeben können, da ein stetiger Kaltluftaustausch vorherrscht. Auf Grundlage der konzeptionellen Überlegungen des Vorhabenträgers in Bezug auf die architektonische Ausgestaltung des Baukörpers, wird auf die Option einer Dachbegrünung verwiesen, welche Hitzeabstrahlungen vermeidet, eine isolierende Wirkung für die Innenräume besitzt und eine gedrosselte Niederschlagswasserableitung (Speicherpotenzial) zur Folge hat.

## **9 Kosten, Realisierung, Bodenordnung**

Das **Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 166 „Nördliche Halbinsel Hentenberg“** [an der Berghäuser Badebucht am Henneese] erfordert die üblichen Sach- und Verwaltungskosten. Notwendige Gutachten sowie Planungsleistungen werden durch die WFG erbracht. Im Hinblick auf das Gebäude des Gastronomiebetriebes sind alle Planungsleistungen und sonstige Kosten durch den Vorhabenträger zu erbringen. Bislang sind folgende Planungs- und Ingenieurleistungen beauftragt und zum Teil durchgeführt worden:

- Verkehrsuntersuchung (Büro Brilon, Bondzio, Weiser; Bochum)
- Straßenbaulicher Entwurf (Ingenieurbüro für Straßenbau J. Kotthoff; Meschede)
- Artenschutzgutachten (Büro für Landschaftsplanung Mestermann; Warstein)
- Gutachterliche Begleitung der Fällarbeiten (Büro für Landschaftsplanung Mestermann; Warstein)
- Topografisches Aufmaß (Vermessungsbüro Riedel; Meschede)
- Absteckung der Erschließungstrasse inkl. Höhen (Vermessungsbüro Riedel; Meschede)

- Baugrunduntersuchung (Büro PTM; Arnsberg)
- Hydrologischer Bericht zur Niederschlagswasserbehandlung (Büro Düking; Meschede)

Zum jetzigen Zeitpunkt sind für die Kreis- und Hochschulstadt bis auf die Erstellung des topografischen Aufmaßes durch das Vermessungsbüro Riedel keine weiteren Kosten angefallen. Die Vermessungsleistungen dienen als Grundlage für die architektonisch/ städtebaulichen Entwürfe sowie für die weitere Straßenausbauplanung. Die Herstellung der inneren und äußeren Erschließungsanlagen soll durch die Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Hochsauerlandkreises erfolgen, da der Vorhabenträger hierzu nicht in der Lage ist und zudem auch andere Nutzungen über die Erschließungsanlagen angebunden werden sollen (bspw. Berghauser Badebucht, Waldflächen des Ruhrverbandes). Die Ausschreibung, die Vergabe und die Überwachung der Bauleistungen werden durch die Stadt Meschede erfolgen.

Zur Regelung der finanziellen und eigentumsrechtlichen Aspekte wurde ein Grundlagenvertrag mit der WFG abgeschlossen. Wenn das Gesamtprojekt nicht zur Umsetzung gelangen sollte, muss die Kreis- und Hochschulstadt Meschede die Kosten der WFG erstatten. Weitere Regelungen im Zusammenhang mit der Kostenübernahme der einzelnen Bestandteile des Gesamtvorhabens (Planungsleistungen, Bauleistungen, Eingriff-/ Ausgleich etc.) werden über einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Kreis- und Hochschulstadt Meschede und der WFG geregelt.

Da die Anbindung des Bereichs an die B 55 aus straßenverkehrsrechtlichen Gründen nur als öffentliche Straße erfolgen kann, würde die neue Erschließungsstraße nach Abschluss der Maßnahme von der WFG in das Eigentum und die Straßenbaulast der Kreis- und Hochschulstadt Meschede übergehen. Für die Anbindung der Straße an die B 55 muss eine Vereinbarung zwischen dem Landesbetrieb Straßen.NRW und der Stadt Meschede abgeschlossen werden.

## **10 Änderungen während des Planverfahrens**

Nach Durchführung der frühzeitigen Beteiligung wurden folgende Änderungen am Vorentwurf des Bebauungsplans vorgenommen:

- Geänderter Verlauf der öffentlichen Verkehrsfläche (Erschließungsstraße)
- Ausweitung des räumlichen Geltungsbereiches in südliche Richtung aufgrund des neuen straßenbaulichen Entwurfes (längere Erschließungsschleife)
- Reduzierung der überbaubaren Grundstücksflächen des SO Gebietes aufgrund geänderter Abmessungen der zugrunde liegenden Gebäudegeometrie
- Festsetzung eines separaten Fußweges als öffentliche Verkehrsfläche
- Inhaltliche Anpassungen im Hinblick auf befestigten Flächen und die Niederschlagswasserbehandlung

Nach Durchführung der öffentlichen Auslegung wurden folgende Änderungen am Entwurf des Bebauungsplans vorgenommen:

- Moderate Änderung der öffentlichen Verkehrsfläche (Wendeanlage der Erschließungsstraße)
- Anpassung des räumlichen Geltungsbereiches im Bereich der Wendeanlage
- Änderung des Maßes der baulichen Nutzung (Anpassung der maximal zulässigen Gebäudehöhe)
- Änderung der Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

- Herstellung und Erhaltung eines natürlichen Gehölzsaumes als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme
- Zuordnung von Ausgleichmaßnahmen zu den Eingriffsgrundstücken als interner und externer Ausgleich
- Anpassung der Festsetzungen für Flächen zur Niederschlagswasserbehandlung

Zum Satzungsbeschluss bzw. nach Durchführung der erneuten öffentlichen Auslegung wurde folgende moderate Änderung am Entwurf des Bebauungsplans vorgenommen:

- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft:
  - Konkrete Festlegung der externen Ausgleichsfläche inklusive des umzusetzenden **Entwicklungsziels sowie Rücknahme der „Öffnungsklausel“, dass ein Ausgleich** auch anderer geeigneter Stelle im Stadtgebiet erfolgen kann.

## **11 Rechtsgrundlagen**

Für die Durchführung des Aufstellungsverfahrens ist das Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist, maßgeblich.

Für die Festsetzung zur Art der Nutzung gilt die Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.

Für die bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften gilt § 86 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen vom 01.03.2000 (GV NRW S. 256) in der zurzeit gültigen Fassung.

Meschede, den 18.05.2017

Kreis- und Hochschulstadt Meschede  
Fachbereich Planung und Bauordnung

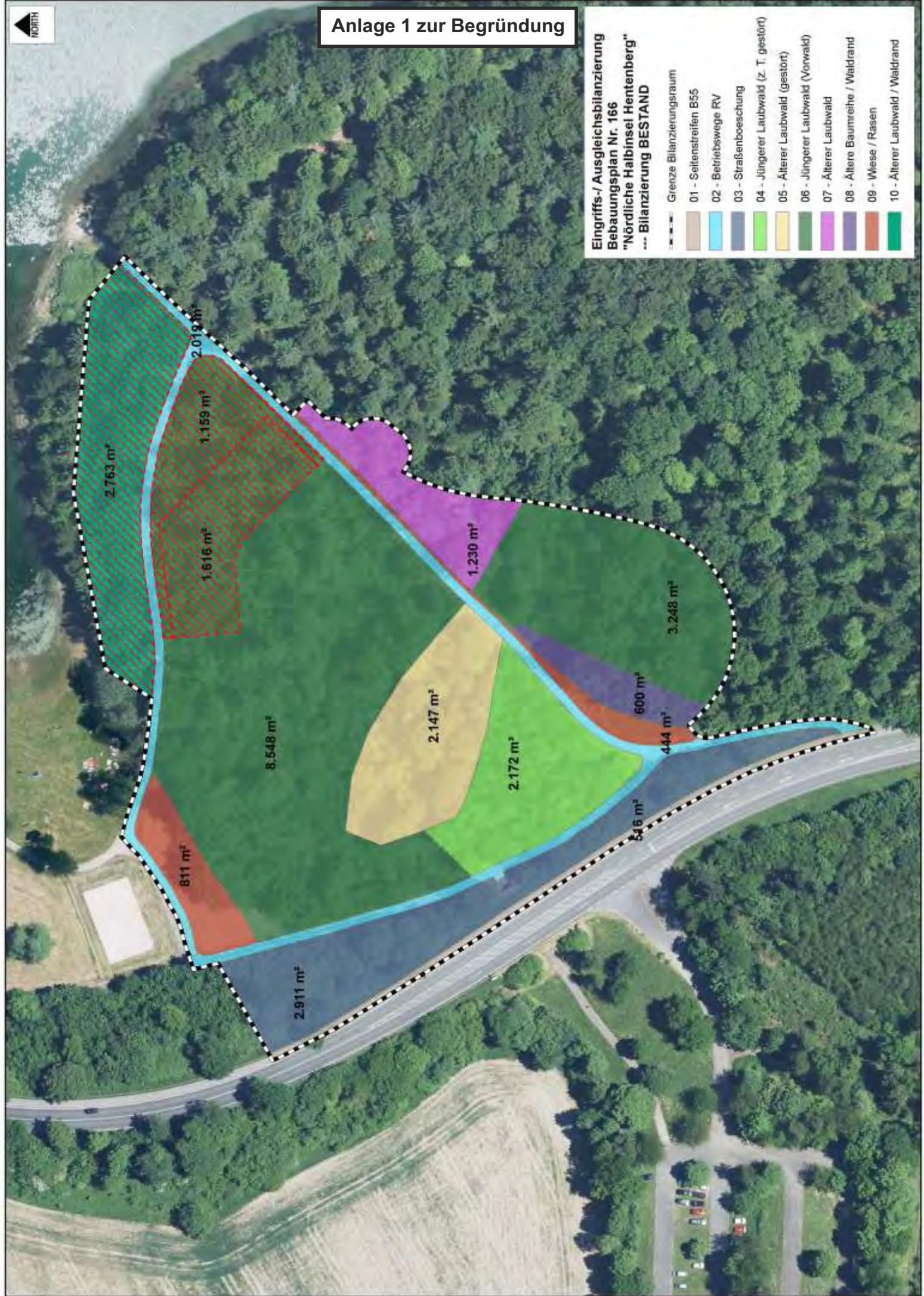
Klaus Wahle  
Fachbereichsleiter



# Anlage 1 zur Begründung

## Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Bebauungsplan Nr. 166 "Nördliche Halbinsel Hentenberg" --- Bilanzierung BESTAND

- Grenze Bilanzierungsraum
- 01 - Seitenstreifen B55
- 02 - Betriebswege RV
- 03 - Straßenboeschung
- 04 - Jüngerer Laubwald (z. T. gestört)
- 05 - Älterer Laubwald (gestört)
- 06 - Jüngerer Laubwald (Vorwald)
- 07 - Älterer Laubwald
- 08 - Ältere Baumreihe / Waldrand
- 09 - Wiese / Rasen
- 10 - Älterer Laubwald / Waldrand

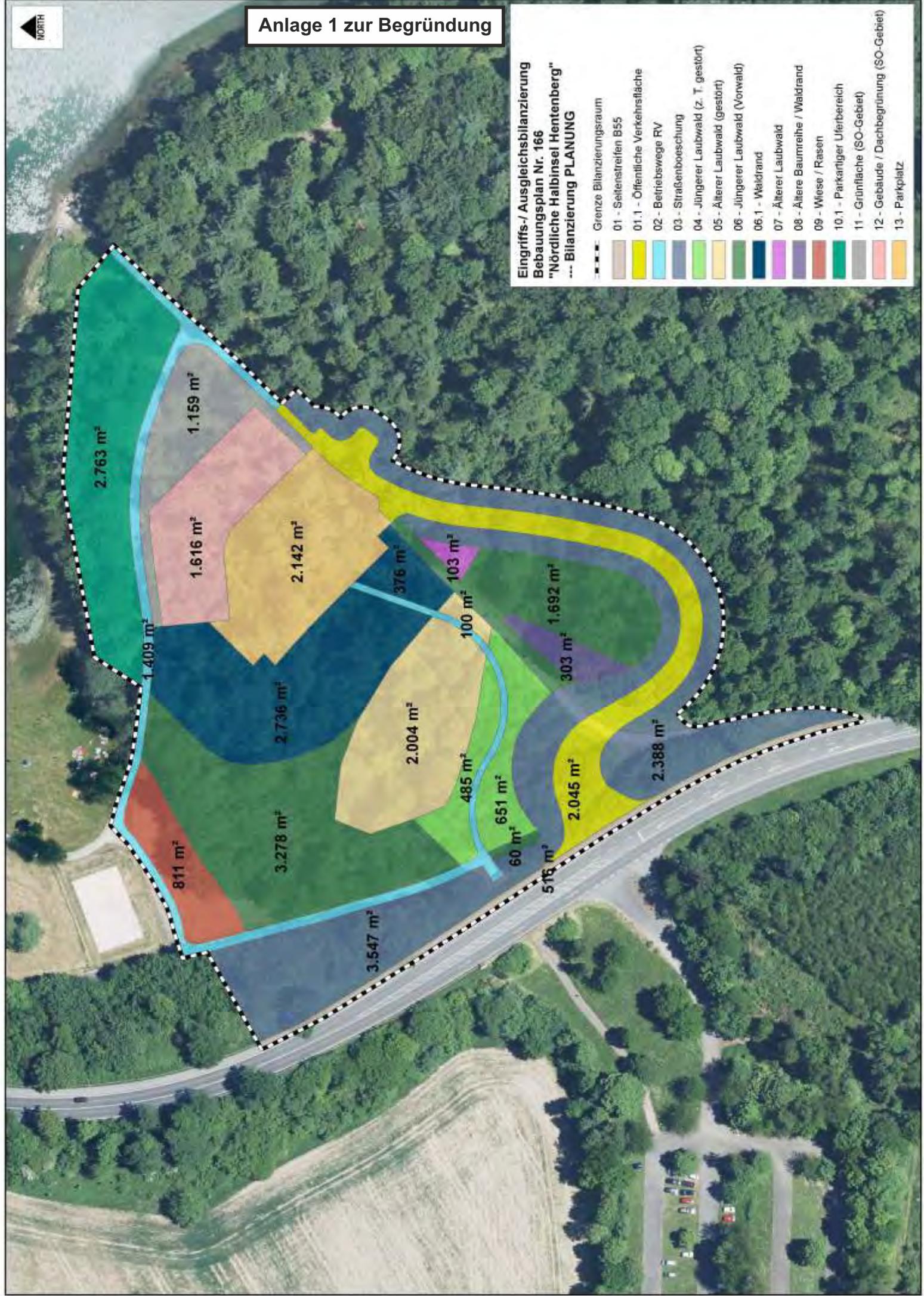


# Anlage 1 zur Begründung



Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung  
 Bebauungsplan Nr. 166  
 "Nördliche Halbinsel Hentenberg"  
 --- Bilanzierung PLANUNG

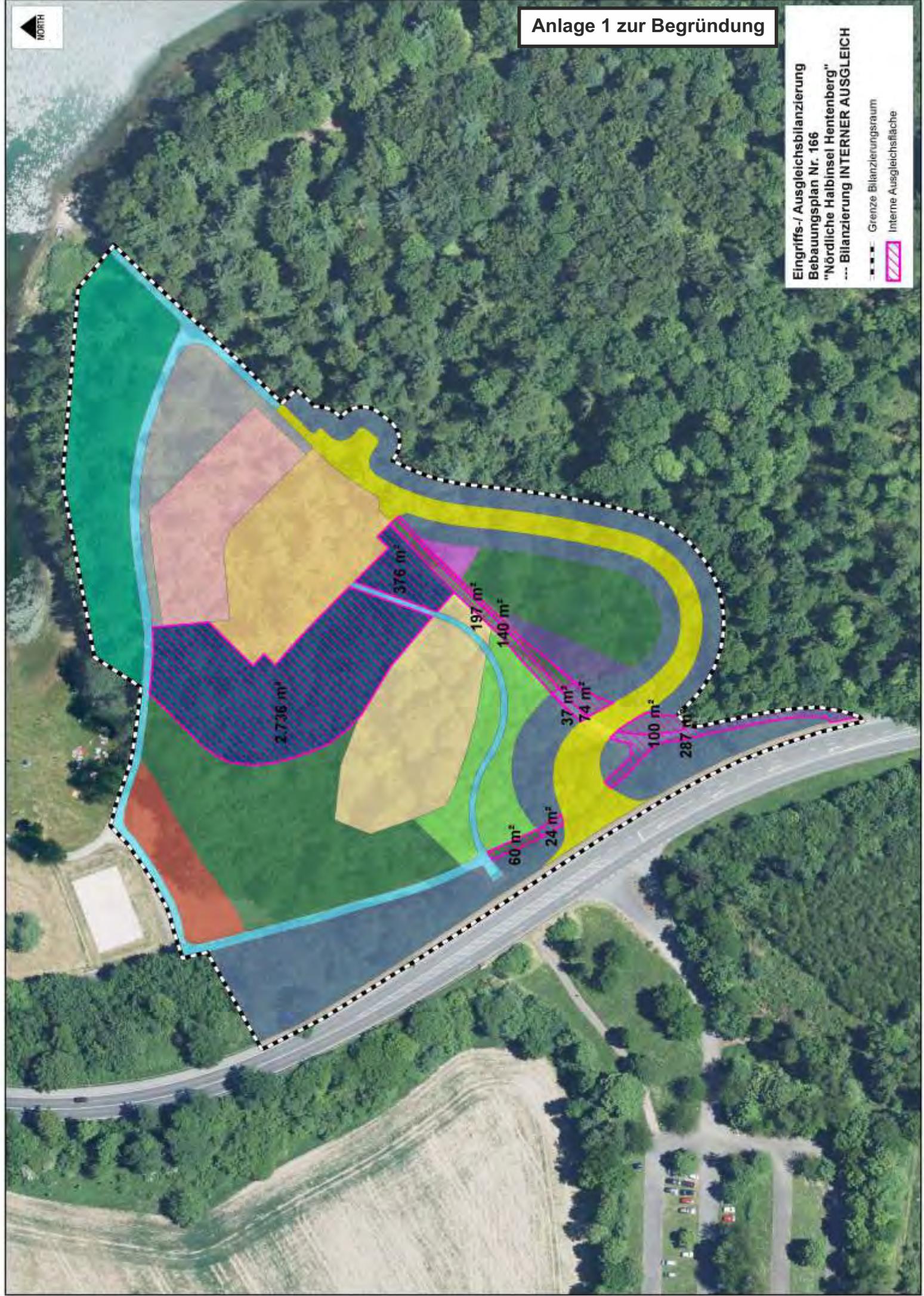
- Grenze Bilanzierungsraum
- 01 - Seitenstreifen B55
- 01.1 - Öffentliche Verkehrsfläche
- 02 - Betriebswege RV
- 03 - Straßenboeschung
- 04 - Jüngerer Laubwald (z. T. gestört)
- 05 - Älterer Laubwald (gestört)
- 06 - Jüngerer Laubwald (Vorwald)
- 06.1 - Waldrand
- 07 - Älterer Laubwald
- 08 - Ältere Baumreihe / Waldrand
- 09 - Wiese / Rasen
- 10.1 - Parkartiger Uferbereich
- 11 - Grünfläche (SO-Gebiet)
- 12 - Gebäude / Dachbegrünung (SO-Gebiet)
- 13 - Parkplatz



Anlage 1 zur Begründung

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung  
Bebauungsplan Nr. 166  
"Nördliche Halbinsel Hentenberg"  
--- Bilanzierung INTERNER AUSGLEICH

--- Grenze Bilanzierungsraum  
Internes Ausgleichsfläche



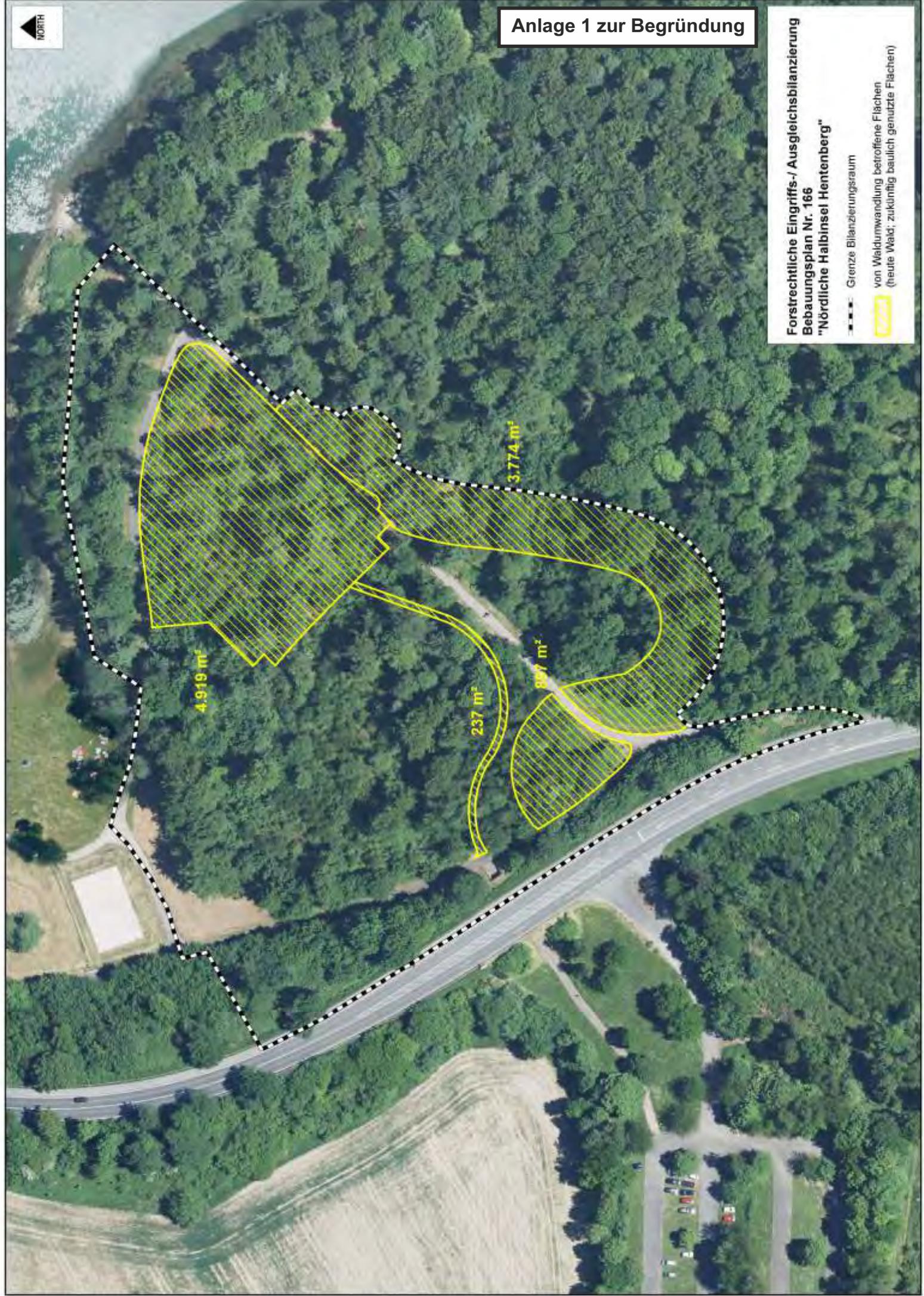
NORTH

# Anlage 1 zur Begründung

Forstrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung  
Bebauungsplan Nr. 166  
"Nördliche Halbinsel Hentenberg"

--- Grenze Bilanzierungsraum

von Waldumwandlung betroffene Flächen  
(heute Wald; zukünftig baulich genutzte Flächen)



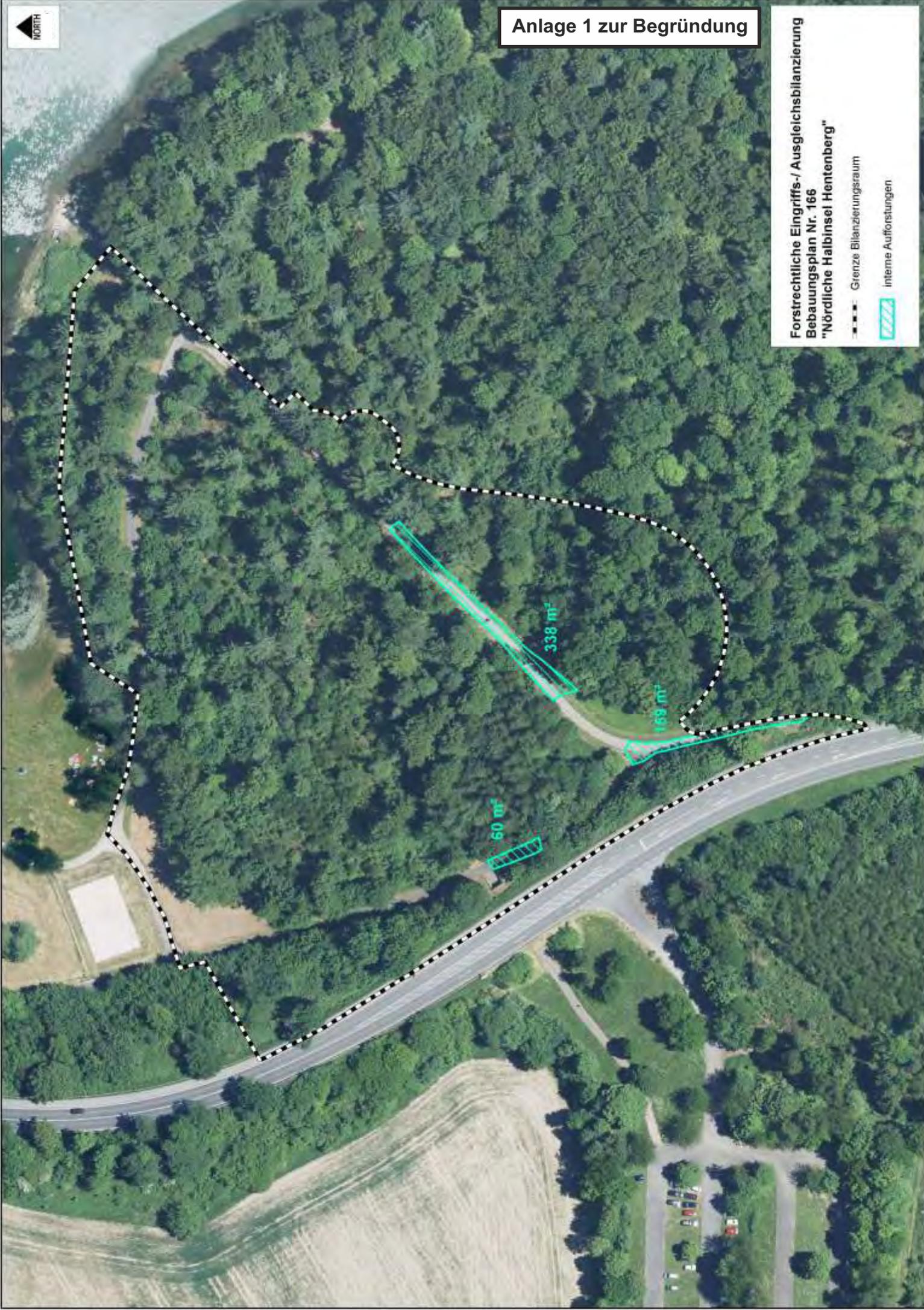
NORTH

# Anlage 1 zur Begründung

Forstrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung  
Bebauungsplan Nr. 166  
"Nördliche Halbinsel Hentenberg"

--- Grenze Bilanzierungsraum

▨ interne Aufforstungen



60 m<sup>2</sup>

338 m<sup>2</sup>

169 m<sup>2</sup>

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**  
**zur Errichtung eines Gastronomiebetriebes**  
**im Bereich der Halbinsel Hentenberg am Hennesee**

Bertram Mestermann

**Büro für Landschaftsplanung**



Brackhüttenweg 1  
59581 Warstein-Hirschberg

Tel. 02902-701231

[info@mestermann-landschaftsplanung.de](mailto:info@mestermann-landschaftsplanung.de)

# **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**

**zur Errichtung eines Gastronomiebetriebes im Bereich der Halbinsel  
Hentenberg am Hennesee**

Auftraggeber:

Wirtschaftsförderungsgesellschaft Hochsauerlandkreis mbH  
Steinstraße 27  
59872 Meschede

Verfasser:

Bertram Mestermann  
Büro für Landschaftsplanung  
Brackhüttenweg 1  
59581 Warstein-Hirschberg

Bearbeiter:

Jordis Schulte  
M.-Sc. Forstwissenschaft

Bertram Mestermann  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Proj.-Nr. 1482

Warstein-Hirschberg, Januar 2017

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.0</b>	<b>Veranlassung und Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>Rechtlicher Rahmen und Methodik</b> .....	<b>2</b>
<b>3.0</b>	<b>Vorhabensbeschreibung</b> .....	<b>5</b>
<b>4.0</b>	<b>Bestandssituation</b> .....	<b>6</b>
<b>5.0</b>	<b>Stufe I – Vorprüfung des Artenspektrums</b> .....	<b>10</b>
5.1	Festlegung des Untersuchungsrahmens .....	10
5.2	Wirkfaktoren.....	10
5.3	Betroffenheit von Lebensraumtypen.....	12
5.4	Datenquellen zur Ermittlung vorkommender Tier- und Pflanzenarten.....	12
5.4.1	Auswertung der Landschaftsinformationssammlung LINFOS.....	12
5.4.2	Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (FIS).....	14
5.4.3	Ortsbegehung des Plangebiets .....	14
5.5	Konfliktanalyse und Ermittlung von Konfliktarten .....	19
5.5.1	Häufige und verbreitete Vogelarten.....	19
5.5.2	Häufige und verbreitete Säugetiere .....	20
5.5.3	Planungsrelevante Tierarten .....	20
5.5.4	Zusammenfassende Betrachtung der Nichtkonfliktarten.....	22
5.6	Besonders geschützte Pflanzenarten .....	24
<b>6.0</b>	<b>Stufe II – Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände</b> .....	<b>25</b>
6.1	Häufige und verbreitete Vogelarten .....	25
6.2	Häufige und verbreitete Säugetiere .....	25
6.3	Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.....	26
6.4	Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.....	31
6.5	Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 3 BNatSchG .....	31
6.6	Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG.....	32
6.7	Zusammenfassendes Ergebnis der Artenschutzprüfung und weitere Vorgehensweise.....	32
<b>7.0</b>	<b>Zusammenfassende Betrachtung</b> .....	<b>33</b>

## Literaturverzeichnis

## 1.0 Veranlassung und Aufgabenstellung

Zur Erweiterung des gastronomischen Angebotes im Bereich des Henneesees ist in Zusammenarbeit mit der Stadt Meschede die Errichtung eines Gastronomiebetriebes im Bereich Hentenberg, in unmittelbarer Nähe zur Berghäuser Badebucht, geplant. Der vorhandene Wirtschaftsweg kann als Zufahrt des Gastronomiebetriebes nicht genutzt werden. Dieser wird daher zurückgebaut und ein neuer Weg wird von der B 55 zur Gastronomie führen. Westlich der B 55 befindet sich ein Parkplatz, von dem aus Badegäste durch eine Unterführung zur Berghäuser Bucht geleitet werden. Ausgehend von der Unterführung ist zusätzlich ein Fußweg zur Gastronomie vorgesehen.

Das Vorhaben befindet sich an der Westseite des Henneesees, Hochsauerlandkreis, Regierungsbezirk Arnsberg, in der Gemarkung Meschede-Land, Flur 10, Flurstück 21.

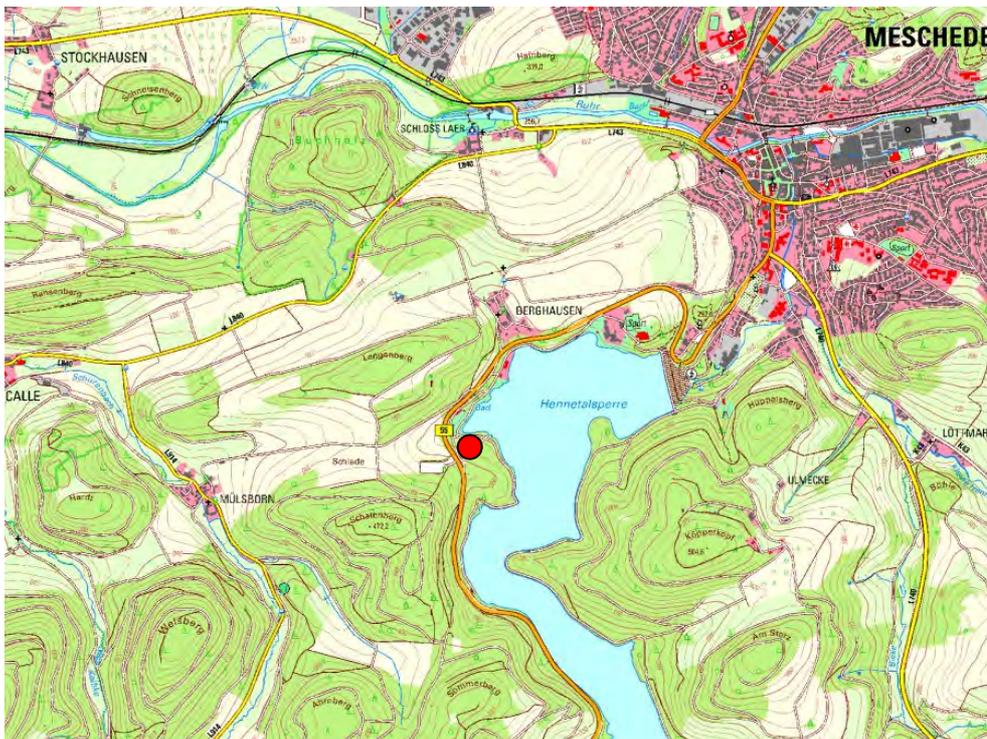


Abb. 1 Lage des Vorhabens (rote Markierung) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:25.000.

Im Zusammenhang mit der Errichtung des Gastronomiebetriebes sowie der Schaffung einer neuen Zufahrtstraße ist im Rahmen einer Artenschutzprüfung zu untersuchen, ob gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine unzulässige Betroffenheit von artenschutzrechtlich relevanten Arten eintreten kann. Der vorgelegte artenschutzrechtliche Fachbeitrag dient hierfür als fachliche Grundlage.

## 2.0 Rechtlicher Rahmen und Methodik

### Notwendigkeit der Durchführung einer Artenschutzprüfung (Prüfungsveranlassung)

„Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung im Rahmen der Bauleitplanung und bei der Genehmigung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. §§ 44 Abs. 5 und 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG (MWME 2010). Vorhaben in diesem Zusammenhang sind:

1. nach § 15 BNatSchG i.V.m. §§ 4ff LG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft. Mögliche Trägerverfahren sind in § 6 Abs. 1 LG genannt (z. B. Erlaubnisse, Genehmigungen, Planfeststellungen).
2. nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben (§§ 30, 33, 34, 35 BauGB).

Bei der ASP handelt es sich um eine eigenständige Prüfung, die nicht durch andere Prüfverfahren ersetzt werden kann (z. B. Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, Prüfung nach der Eingriffsregelung, Prüfung nach Umweltschadensgesetz)“ (MWME 2010).

### Prüfung der artenschutzrechtlichen Tatbestände (Prüfumfang)

Gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

„Nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG sind die „nur“ national besonders geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Demzufolge beschränkt sich der Prüfumfang bei einer ASP auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten“ (MKUNLV 2016).

### **Planungsrelevante Arten**

„Planungsrelevante Arten sind eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen geschützten Arten, die bei einer Artenschutzprüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Das LANUV bestimmt die für Nordrhein-Westfalen planungsrelevanten Arten nach einheitlichen naturschutzfachlichen Kriterien [...].

Die übrigen FFH-Anhang IV-Arten und europäischen Vogelarten sind entweder in Nordrhein-Westfalen ausgestorbene Arten, Irrgäste sowie sporadische Zuwanderer. Solche unsteten Vorkommen können bei der Entscheidung über die Zulässigkeit eines Vorhabens sinnvollerweise keine Rolle spielen. Oder es handelt sich um s. g. „Allerweltsarten“ mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit. Im Regelfall kann bei diesen Arten davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird d. h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko“ (MKUNLV 2016).

### **Methodik**

Die Untersuchung der artenschutzrechtlichen Relevanz der Planungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben erfolgt entsprechend der gemeinsamen Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010 (MWME 2010).

Ablauf und Inhalt der Artenschutzprüfung umfasst die folgenden Schritte:

#### **Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)**

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen. Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzubeziehen. Für die planungsrelevanten Tierarten bei denen artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

## **Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände**

Hier werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird.

Sofern eine vorhabensspezifische Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände anzunehmen ist, ist ein Ausnahmeverfahren der Stufe III durchzuführen. In der Regel wird durch geeignete Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen das Eintreten der Verbotstatbestände verhindert. Damit ist die Durchführung der Stufe III der Artenschutzprüfung überwiegend nicht erforderlich.

## **Stufe III: Ausnahmeverfahren**

Im Bedarfsfall wird in dieser Stufe geprüft, ob die drei Ausnahmevoraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Erhaltungszustand) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten zugelassen werden kann (MKUNLV 2016).

Im Rahmen der Artenschutzprüfung ist eine ausreichende Ermittlung und Bestandsaufnahme der im Untersuchungsraum vorkommenden Tier- und Pflanzenarten erforderlich. Im Regelfall bedarf es einer Gesamtschau, die sich auf eine Auswertung vorhandener Erkenntnisse (z. B. Datenbanken) und bei Bedarf auch methodisch beanstandungsfreie Erfassungen vor Ort gründet. Die Untersuchung des Plangebiets erfolgte am 30. November 2016.

### 3.0 Vorhabensbeschreibung

Geplant ist die Errichtung eines Gastronomiebetriebes in unmittelbarer Nähe zum Hennesee und zur Berghäuser Badebucht. Südlich des Gastronomiebetriebes ist die Anlage eines Parkplatzes vorgesehen. Dieser grenzt an einen bestehenden Wirtschaftsweg, der von der B 55 zum Hennesee führt. Der Wirtschaftsweg ist in seiner Ausgestaltung jedoch für an- und abfahrende Pkw nicht geeignet und wird stellenweise (in Abb. 2 rot dargestellt) zurückgebaut und durch eine neu angelegte Zufahrtstraße ersetzt. Zusätzlich wird ein neuer Fußweg, ausgehend von der Fußgänger-Unterführung an der B55, zur Gastronomie entstehen. Das Vorhaben wird in zwei Bauabschnitte aufgeteilt. Im ersten Schritt ist der Bau der Erschließungsstraße geplant. Anschließend werden das Gastronomiegebäude errichtet sowie die Parkplätze und der Fußweg angelegt.



Abb. 2 Lage des geplanten Gebäudes, des Parkplatzes, des Fußweges und der Zufahrt auf Grundlage der DGK 1:5.000 (KOTTHOFF 2016). Der zum Rückbau vorgesehene Bereich ist rot dargestellt (skizziert).

## 4.0 Bestandssituation

Die Vorhabensfläche wird durch den bestehenden, von Südwest nach Nordost verlaufenden, Wirtschaftsweg in 2 Hälften geteilt. Südlich des Wirtschaftsweges (Bereich A in Abb. 3) erstreckt sich ein Laubwald, überwiegend aus stärkeren Buchen sowie deren Naturverjüngung. Eher punktuell finden sich im Bereich des Vorhabens darin Eichen, Lärchen und Fichten.

Nördlich des Wirtschaftsweges (Bereich B in Abb. 3) ist der Waldbestand stärker durch Sturmschäden aufgelichtet. Stärkste Baumart ist in diesem Bereich die Lärche, die mit Brusthöhendurchmessern bis ca. 50 cm vertreten ist. Weiterhin sind hier Buche, Bergahorn und vereinzelt Hainbuchen zu finden. Stellenweise stockt eine dichte Naturverjüngung.

Durch die stärkere Auflichtung sind hier im Unterwuchs deutlich mehr Sträucher zu finden als südlich des Wirtschaftsweges. Die Strauchschicht setzt sich aus den Arten Hasel, Heckenrose und Brombeere zusammen. Nördlich wird dieser Bestand durch einen von Ost nach West verlaufenden Wirtschaftsweg abgegrenzt. Nördlich dieses Weges (Bereich C in Abb. 3) wiederum stockt ein kleinerer Bestand aus Lärche, Buche, Ahorn und Eiche mit einer Strauchschicht aus Hartriegel, Pfaffenhütchen, Schwarzdorn sowie Weide.

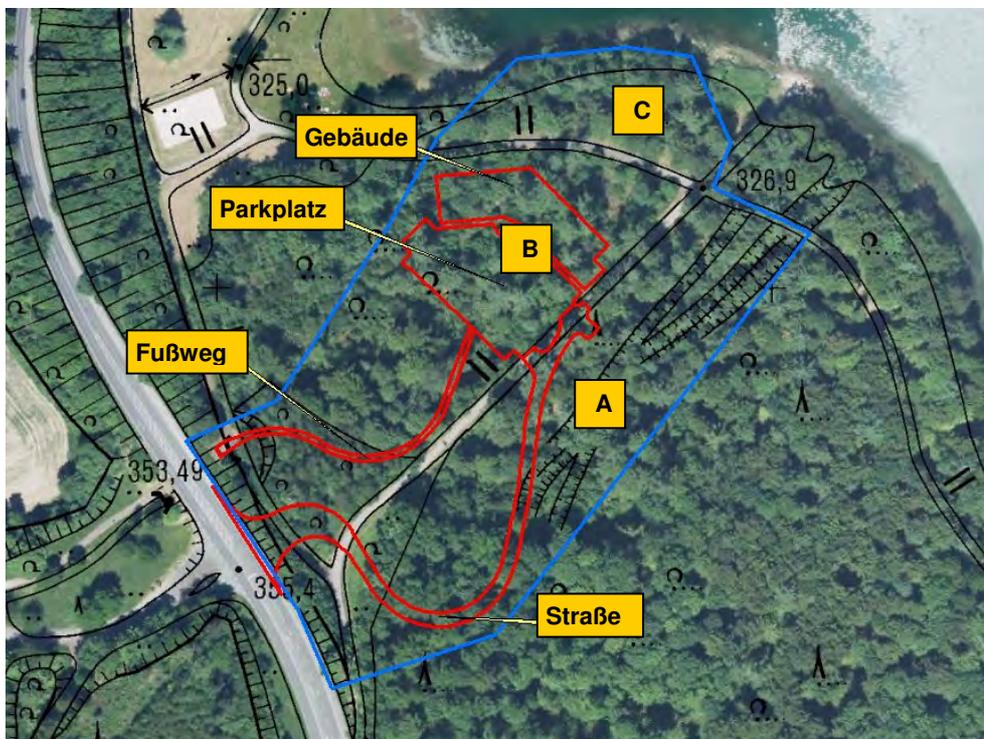


Abb. 3 Lage des Vorhabens (rote Strichlinie, skizziert) auf Grundlage des Luftbildes. Grenze des Untersuchungsgebietes als blaue Linie.

### Lebensraumtyp: Laubwälder mittlerer Standorte



Abb. 4 Laubwald südöstlich des Wirtschaftsweges. Bereich A in Abb. 3.

### Nadelwälder



Abb. 5 Mischwald nordwestlich des Wirtschaftsweges. Bereich B in Abb. 3.



**Abb. 6** Mischbestand nördlich des von Ost nach West verlaufenden Wirtschaftsweges. Bereich C in Abb. 3.

### Lebensraumtyp: Säume, Hochstaudenfluren



**Abb. 7** Blick von Norden auf den von Nordost nach Südwest verlaufenden Wirtschaftsweg mit den anstehenden Säumen. Bereich A aus Abb. 3 links, Bereich B rechts. In der Bildmitte am Ende des Wirtschaftsweges verläuft die B 55 in Dammlage (rotes Oval).

**Lebensraumtyp: Stillgewässer**



**Abb. 8** Blick von Süden auf den Hennesee nördlich der Vorhabensfläche.

## **5.0 Stufe I – Vorprüfung des Artenspektrums**

### **5.1 Festlegung des Untersuchungsrahmens**

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Vorhabensfläche sowie deren vorhabensspezifisch relevante, nähere Umgebung. In die Untersuchung einbezogen wurden damit alle potenziell betroffenen Bereiche. Die Grenze des Untersuchungsgebietes ist in Abb. 3 grafisch dargestellt. Im Zuge der Auswertung des Fachinformationssystems „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (FIS) werden die Informationen über planungsrelevante Arten für alle potenziell betroffenen Lebensräume im gesamten Untersuchungsgebiet sowie den angrenzenden Bereichen erhoben.

### **5.2 Wirkfaktoren**

Die potenziellen Betroffenheiten planungsrelevanter Arten können sich primär aus der mit dem Vorhaben einhergehenden Überbauung von Freiflächen, der Entfernung von Gehölzen und krautiger Vegetation sowie dem daraus resultierenden Verlust von Lebensraumstrukturen ergeben. Im Zuge der Baumaßnahmen kann es zu temporären akustischen und optischen Störungen von Tierarten kommen (Baustellenlärm, Bewegung der Baumaschinen).

#### **Baubedingte Wirkfaktoren**

Baubedingte Wirkfaktoren sind Wirkungen, die im Zusammenhang mit den Bauarbeiten auftreten können. Sie sind auf die Zeiten der Baumaßnahme beschränkt.

#### Baufeldfreimachung/Bauphase

Mit der Baufeldfreimachung findet eine Flächeninanspruchnahme mit dauerhafter Entfernung der vorhandenen Biotopstrukturen statt. In der Bauphase können Flächen beansprucht werden, die über das geplante Baufeld hinausgehen. Biotopstrukturen können im Zusammenhang mit der Einrichtung oder Nutzung von Lager- und Abstellflächen oder beim Rangieren von Baufahrzeugen und -maschinen beansprucht werden.

#### Baustellenbetrieb

Baumaßnahmen sind durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen sowie das Baustellenpersonal mit akustischen und optischen Störwirkungen verbunden. Diese Wirkungen sind zeitlich auf die Bauphase sowie räumlich auf die nähere Umgebung des Plangebiets beschränkt und können zu einer temporären Störung der Tierwelt führen.

## Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Mit der geplanten Anlage des Gastronomiegebäudes, des Parkplatzes sowie der neuen Zufahrt incl. Fußweg werden die anstehenden Biotopstrukturen (Laubwald, Säume) dauerhaft beansprucht.

**Tab. 1** Potenzielle Wirkfaktoren im Zusammenhang mit der Errichtung des Gastronomiegebäudes, des Parkplatzes und der Zufahrt incl. Fußweg.

Maßnahme	Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkungen
<b>Baubedingt</b>		
Entfernung der Vegetation zur Baufeldvorbereitung	Entfernung von Laubwald/Mischwald	Töten von Tieren im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG  Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
Bauphase der Lager- und Bewegungsfläche	Bodenverdichtungen, Bodenabtrag und Veränderung des (natürlichen) Bodenaufbaus	Töten von Tieren im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG  Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
Baustellenbetrieb	Lärmemissionen durch den Baubetrieb; stoffliche Emissionen (z. B. Staub) durch den Baubetrieb	Störung der Tierwelt im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
<b>Anlagenbedingt</b>		
Errichtung des Gastronomiegebäudes, Anlage des Parkplatzes und der Zufahrt incl. Fußweg	Versiegelung und nachhaltiger Lebensraumverlust	Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
<b>Betriebsbedingt</b>		
Betrieb der Gastronomie	Zusätzliche Lärmemissionen durch zusätzlichen Fahrzeugverkehr und Personenbewegungen	Störung der Tierwelt im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

### 5.3 Betroffenheit von Lebensraumtypen

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben werden folgende Lebensraumtypen unmittelbar beansprucht:

- Laubwälder mittlerer Standorte
- Nadelwälder
- Säume, Hochstaudenfluren

In der Umgebung sind weitere Lebensraumtypen nicht mittelbar betroffen:

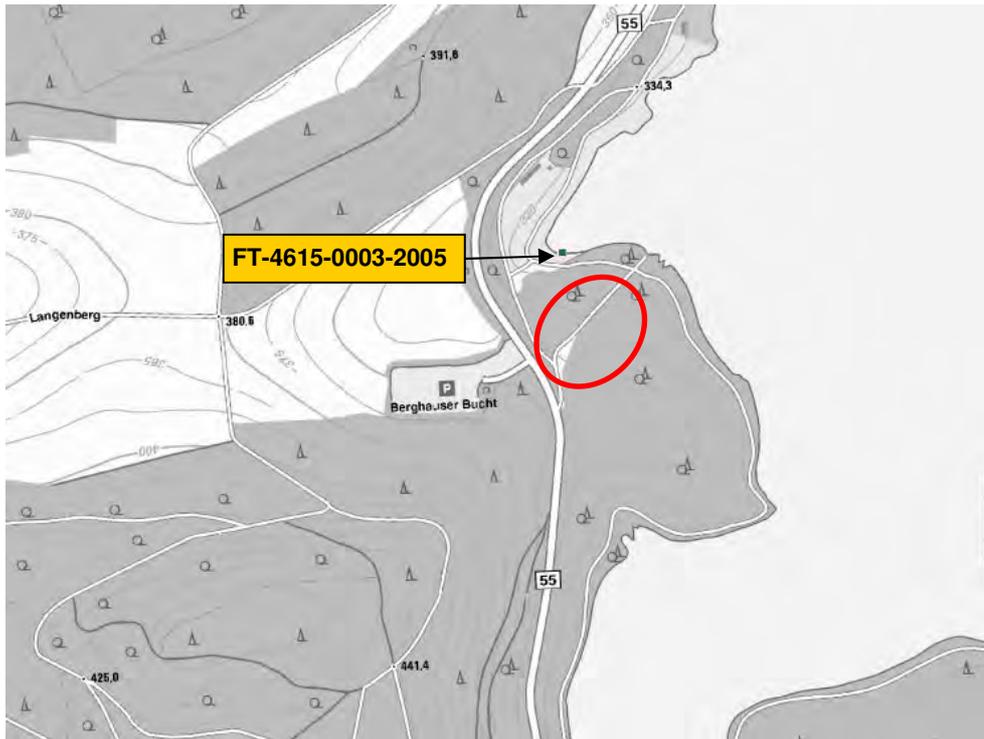
- Stillgewässer

### 5.4 Datenquellen zur Ermittlung vorkommender Tier- und Pflanzenarten

In der Stufe I der Artenschutzprüfung wird das Artenspektrum im Untersuchungsgebiet auf Basis verfügbarer Daten analysiert. Es erfolgt eine lebensraumbezogene Datenbankabfrage im **Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (FIS)**. Zusätzliche Informationen zum Artenvorkommen im Untersuchungsgebiet werden in der Landschafts- und Informationssammlung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalens (**LINFOS**) abgefragt.

#### 5.4.1 Auswertung der Landschaftsinformationssammlung LINFOS

Die Landschaftsinformationssammlung des Landes Nordrhein-Westfalen (LINFOS) weist für das Untersuchungsgebiet ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten aus. Mit der Kennung FT-4615-0003-2005 wurden im Jahr 2005 zwei Exemplare des Alpenstrandläufers kartiert (LANUV 2016A).



**Abb. 9** Lage der Vorhabensfläche (rotes Oval) zu der im LINFOS genannten planungsrelevanten Art.

In der Umgebung des Vorhabens befinden sich keine Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete. Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop GB-4615-389 „Fels am Hentenberg“ befindet sich innerhalb der Biotopkatalogfläche BK-4615-0282 „Felsenzone am Hentenberg am Westufer des Hennesees südlich Meschede-Berghausen“ und liegt ca. 300 m südöstlich des geplanten Vorhabens. Tierarten werden keine benannt.

Ein Teil der geplanten neuen Zufahrt verläuft durch das Landschaftsschutzgebiet LSG-4515-0005 „LSG Meschede“. Als Schutzzweck wird die Sicherung und Erhaltung der natürlichen Erholungseignung und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gegenüber den vielfältigen zivilisatorischen Ansprüchen an Natur und Landschaft genannt. Die Schutzausweisung entspricht dem Entwicklungsziel „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen naturnahen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“. Ihre natürliche Erholungseignung wird durch die weitgehende Zugehörigkeit zum Naturpark Homert unterstrichen.

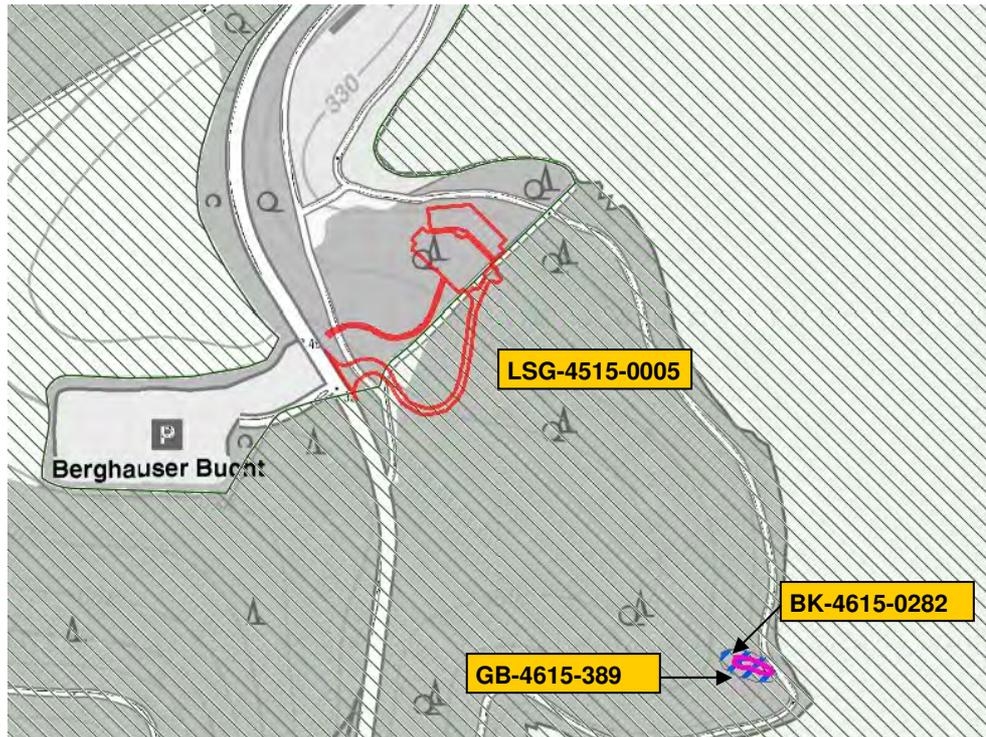


Abb. 10 Lage des geplanten Vorhabens (rot umrandet) zu dem Landschaftsschutzgebiet (grüne Schraffur), der Biotopkatasterfläche (blaue Schraffur) und dem gesetzlich geschützten Biotop (magentafarbene Umrandung) (LANUV 2016A).

#### 5.4.2 Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (FIS)

Das Plangebiet befindet sich im 4. Quadranten des Messtischblattes 4615 „Mesechede“. Für dieses Messtischblatt wurde im Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (FIS) eine Abfrage der planungsrelevanten Arten für die im Untersuchungsgebiet anzutreffenden unmittelbar und mittelbar betroffenen Lebensraumtypen durchgeführt (vgl. Tab.2) (LANUV 2016B).

#### 5.4.3 Ortsbegehung des Plangebiets

Die Vorhabensfläche und das Umfeld wurden am 30. November 2016 begangen. Die Waldbestände wurden dabei auf Höhlen- und Horstbäume abgesucht. Zusätzlich wurde in Bereichen mit Haselsträuchern eine intensive Kontrolle auf Haselmausnester sowie eine Suche nach haselmausspezifischen Fraßspuren an Haselnüssen durchgeführt.

Bei der Ortsbesichtigung konnten keine Horste von Greifvögeln gefunden werden. Nester von Ringeltauben waren mehrere vorhanden. In einer Lärche konnte ein größeres Nest gefunden werden, welches aufgrund der Bauart als Eichhörnchenkobel einzustufen ist (GPS Punkt 128 in Abb. 11).

Nester der Haselmaus konnten nicht gefunden werden, jedoch zahlreiche Nusschalen, die Fraßspuren von Eichhörnchen, Haselnussbohrer, Rötel- oder Waldmaus und auch der Haselmaus aufwiesen. Die gefundenen Haselnüsse wurden buschweise im GPS (Punkte 127; 129–134) eingemessen.

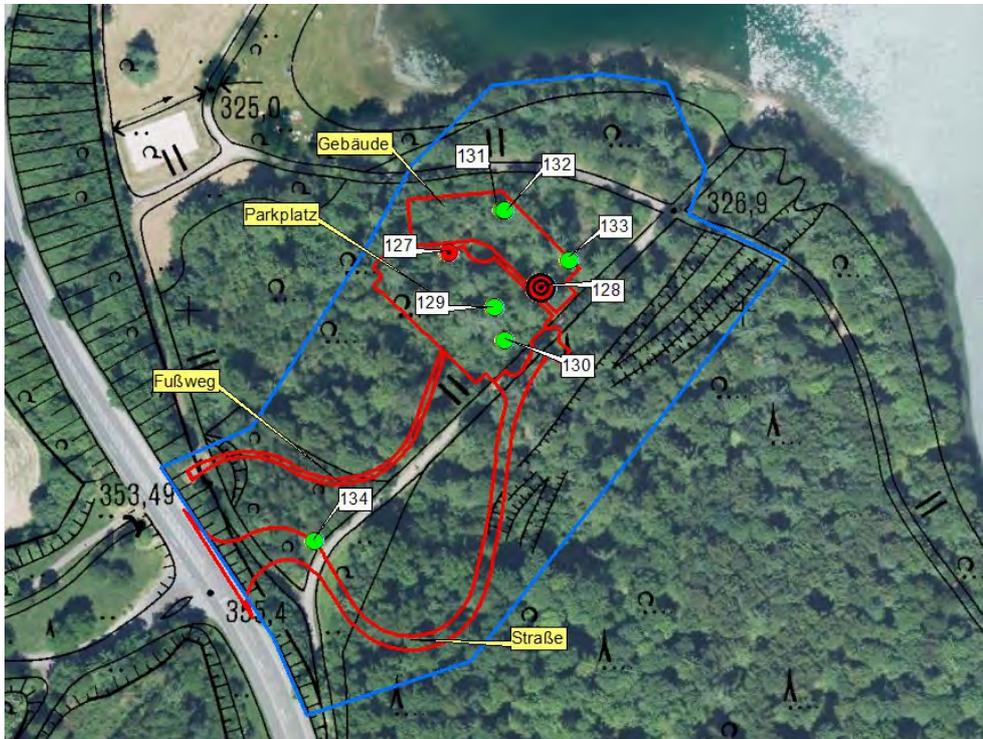


Abb. 11 Lage der Fundpunkte zu dem geplanten Vorhaben (rote Linie). Grenze des Untersuchungsgebietes als blaue Linie.

**Legende:**

- grüner Punkt = Haselnussfundpunkte ohne Haselmaus-Fraßspuren
- roter Punkt = Haselnussfundpunkte mit Haselmaus-Fraßspuren
- rot-schwarzer Kreis = Eichhörnchen-Kobel



Abb. 12 Eichhörnchen-Kobel (Pfeil) in einer Lärche (Punkt 128).



Abb. 13 Haselnuss im Laub unter einem Haselnussstrauch.

**Tab. 2 Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4615 „Meschede“ (Quadrant 4) (LANUV 2016b) in den ausgewählten Lebensraumtypen (kontinentale Region):**

- Laubwälder mittlerer Standorte
- Stillgewässer

- Nadelwälder
- Höhlenbäume

- Säume, Hochstaudenfluren
- Horstbäume

Art	Status	Erhaltungszu- stand in NRW (KON)	Laubwälder	Nadelwälder	Säume	Still- gewässer	Höhlen- bäume	Horstbäume
<b>Vorkommen: V = Vorhabensfläche, U = Umgebung</b>			<b>V/U</b>	<b>V/U</b>	<b>V/U</b>	<b>U</b>	<b>V/U</b>	<b>V/U</b>
<b>Säugetiere</b>								
Fransenfledermaus	N	G	Na	(Na)	(Na)	Na	FoRu	
Kleine Bartfledermaus	N	G	Na	(Na)	(Na)		(FoRu)	
Zwergfledermaus	N	G	Na	Na		(Na)	FoRu	
<b>Vögel</b>								
Baumpieper	N: B	U	(FoRu)	FoRu	(FoRu)			
Eisvogel	N: B	G				FoRu		
Feldlerche	N: B	U-			FoRu			
Feldschwirl	N: B	U			FoRu	(FoRu)		
Feldsperling	N: B	U	(Na)		Na		FoRu	
Grauspecht	N: B	U-	Na		Na		FoRu!	
Habicht	N: B	G	(FoRu)	(FoRu)				FoRu!
Kleinspecht	N: B	G	Na				FoRu!	
Mäusebussard	N: B	G	(FoRu)	(FoRu)	(Na)			FoRu!
Mehlschwalbe	N: B	U			(Na)	Na		
Neuntöter	N: B	G-			Na			
Raubwürger	N: B	S	(FoRu)	(FoRu)	Na			
Rauchschwalbe	N: B	U-			(Na)	Na		
Raufußkauz	N: B	U	(FoRu)	(FoRu)	(Na)		FoRu!	

Fortsetzung Tab. 2

Art	Status	Erhaltungszu- stand in NRW (KON)	Laubwälder	Nadelwälder	Säume	Still- gewässer	Höhlen- bäume	Horstbäume
<b>Vorkommen: V = Vorhabensfläche, U = Umgebung</b>			<b>V/U</b>	<b>V/U</b>	<b>V/U</b>	<b>U</b>	<b>V/U</b>	<b>V/U</b>
<b>Vögel</b>								
Rotmilan	N: B	U	(FoRu)	(FoRu)	(Na)			FoRu!
Schwarzspecht	N: B	G	Na	Na	Na		FoRu!	
Schwarzstorch	N: B	G	(FoRu)	(FoRu)		Na		FoRu!
Sperber	N: B	G	(FoRu)	(FoRu)	Na			FoRu!
Sperlingskauz	N: B	G	(FoRu)	(FoRu)	(Na)		FoRu!	
Turmfalke	N: B	G			Na			FoRu
Turteltaube	N: B	U-	FoRu	(FoRu)	(Na)			
Uhu	N: B	G	Na	Na	(Na)			(FoRu)
Wachtel	N: B	U			FoRu!			
Waldkauz	N: B	G	Na	Na	Na		FoRu!	
Waldlaubsänger	N: B	G	FoRu!	(FoRu)				
Waldohreule	N: B	U	Na	(Na)	(Na)			FoRu!
Waldschnepfe	N: B	G	FoRu!	(FoRu)				
Wespenbussard	N: B	U	Na	Na	Na			FoRu!

**Legende:**

**Status:** N = Nachweis ab 2000 vorhanden, N: B = Nachweis, Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden, N: R/W = Nachweis ‚Rast/Wintervorkommen‘ ab 2000 vorhanden.

**Erhaltungszustand:** G = günstig, U = ungünstig/unzureichend, S = ungünstig/schlecht, + = sich verbessernd, - = sich verschlechternd.

**Lebensstätten:** FoRu = Fortpflanzungs- und Ruhestätte, Ru = Ruhestätte, Na = Nahrungshabitat, Pfl = Pflanzenstandort,

( ) = potentielles Vorkommen im Lebensraum, ! = Hauptvorkommen im Lebensraum

## 5.5 Konfliktanalyse und Ermittlung von Konfliktarten

Als Konfliktarten werden Tierarten angesehen, deren vorhabensspezifische Betroffenheit nicht generell auszuschließen ist. Die Definition von Konfliktarten ist das Untersuchungsergebnis der Stufe I der Artenschutzprüfung. Im Zuge der Stufe II ist bei Bedarf für diese Arten eine differenzierte Art-für-Art-Betrachtung durchzuführen. Diese Untersuchungen sollen dazu dienen, bei Bedarf artspezifische Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu definieren, um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu verhindern.

### 5.5.1 Häufige und verbreitete Vogelarten

Entsprechend dem geltenden Recht unterliegen alle europäischen Vogelarten den Artenschutzbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Damit ist auch die vorhabensspezifische Erfüllung der Verbotstatbestände gegenüber häufigen und verbreiteten Vogelarten (s. g. „Allerweltsarten“ wie Amsel, Buchfink und Kohlmeise) zu prüfen. Bei den häufigen und ungefährdeten Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und des günstigen Erhaltungszustandes bei vorhabensbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen wird. Das Eintreten unvermeidbarer Beeinträchtigungen wird durch die Einhaltung der folgenden Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt:

- Zur Vermeidung der Verbotstatbestände sollte eine Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (01. März bis 30. September) erfolgen. Räumungsmaßnahmen sämtlicher Vegetationsflächen sollten dementsprechend nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchgeführt werden. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraums kann durch eine umweltfachliche Baubegleitung sichergestellt werden, dass bei der Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens die Flächen frei von einer Quartiernutzung durch Vögel sind.
- Die Aktivitäten der Baumaßnahme (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) sollen auf zukünftig überbaute Bereiche beschränkt werden. Damit kann sichergestellt werden, dass zu erhaltende Gehölzbestände und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

Das Vorhaben entspricht dem Regelfall, so dass von einer vertiefenden Betrachtung der häufigen und verbreiteten Vogelarten im Rahmen der Konfliktanalyse abgesehen werden kann.

### 5.5.2 Häufige und verbreitete Säugetiere

Eichhörnchen gelten nicht als planungsrelevant, dennoch gilt für sie als besonders geschützte Art ebenfalls das Tötungsverbot. Die Fällung der Bäume muss bis Ende Februar erfolgen. In dieser Zeit halten die Eichhörnchen Winterruhe und sind relativ inaktiv. Eichhörnchen beziehen in der Regel mehrere Kobel und wechseln diese bei Bedarf. Der Eichhörnchen-Kobel sollte daher vor der Fällung des Baumes auf Besatz kontrolliert werden. Im Falle eines Besatzes ist der Baum zu schonen, bis der Kobel unbesetzt ist. Ist er unbesetzt, kann er entfernt werden damit kein erneuter kurzfristiger Besatz erfolgt.

### 5.5.3 Planungsrelevante Tierarten

Im Untersuchungsgebiet gibt es gemäß Fachinformationssystem (FIS) Hinweise auf Vorkommen von 3 Fledermausarten und 28 Vogelarten (LANUV 2016B). Infolge der Habitatansprüche der Arten, der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotopstrukturen und der dargestellten Wirkfaktoren kann ein potenzielles Vorkommen bzw. eine potenzielle vorhabensbedingte Betroffenheit für einige der im Rahmen der Datenrecherche ermittelten Arten im Vorfeld ausgeschlossen werden. Da nichtessenzielle Nahrungsflächen nicht zu den Schutzobjekten des § 44 Abs. 1 BNatSchG gehören, ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit für Arten, welche das Untersuchungsgebiet als nichtessenzielles Nahrungshabitat nutzen, nicht gegeben.

Aufgrund der Vielzahl an (Haselnuss-)Sträuchern innerhalb der Vorhabensfläche wurden bei der Ortsbegehung auch Haselnüsse gesammelt, um diese auf Fraßspuren zu untersuchen und so Hinweise auf die Verbreitung von Haselmäusen gewinnen zu können. Das Fundortkataster gibt keinen Hinweis auf ein Vorkommen der Haselmaus. Zu beachten ist allerdings, dass dem Fundortkataster keine vollständigen und flächendeckenden Erhebungen zu Grunde liegen. Es liefert jedoch wichtige Grundlagen und ernstzunehmende Hinweise über die Vorkommen der Arten in NRW.

Hinsichtlich der individuellen Lebensraumansprüche, in Verbindung mit den dokumentierten Tierarten, den vorhandenen Strukturen im Untersuchungsgebiet sowie den relevanten Wirkfaktoren, werden in Tab. 3 die als „Konfliktarten“ definierten Tierarten ausgearbeitet. Für diese Tierarten würde im Folgenden eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände (Stufe II) durchgeführt.

**Tab. 3 Für das Untersuchungsgebiet recherchierte, planungsrelevante Tierarten und Darstellung der Konfliktarten.**

Art	Datenquelle/ Status	relevante Wirkfaktoren	Erfüllung Verbotstatbestand BNatSchG § 44 Abs. 1 möglich			Konfliktart
			Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	
<b>Säugetiere</b>						
Fransenfledermaus	FIS: N	keine				nein
Haselmaus			x		x	ja
Kleine Bartfledermaus	FIS: N	keine				nein
Zwergfledermaus	FIS: N	keine				nein
<b>Vögel</b>						
Baumpieper	FIS: B	keine				nein
Eisvogel	FIS: B	keine				nein
Feldlerche	FIS: B	keine				nein
Feldschwirl	FIS: B	keine				nein
Feldsperling	FIS: B	keine				nein
Grauspecht	FIS: B	keine				nein
Habicht	FIS: B	keine				nein
Kleinspecht	FIS: B	keine				nein
Mäusebussard	FIS: B	keine				nein
Mehlschwalbe	FIS: B	keine				nein
Neuntöter	FIS: B	keine				nein
Raubwürger	FIS: B	keine				nein
Rauchschwalbe	FIS: B	keine				nein
Raufußkauz	FIS: B	keine				nein
Rotmilan	FIS: B	keine				nein
Schwarzspecht	FIS: B	keine				nein
Schwarzstorch	FIS: B	keine				nein
Sperber	FIS: B	keine				nein
Sperlingskauz	FIS: B	keine				nein
Turmfalke	FIS: B	keine				nein
Turteltaube	FIS: B	keine				nein
Uhu	FIS: B	keine				nein
Wachtel	FIS: B	keine				nein
Waldkauz	FIS: B	keine				nein
Waldlaubsänger	FIS: B	keine				nein
Waldohreule	FIS: B	keine				nein
Waldschnepfe	FIS: B	keine				nein
Wespenbussard	FIS: B	keine				nein

**Erläuterungen Datenquelle/Status:**

Datenquelle: FIS = Fachinformationssystem

Status: N = Nachweis ab 2000 vorhanden, B = Nachweis ‚Brutvorkommen‘ ab 2000 vorhanden

#### 5.5.4 Zusammenfassende Betrachtung der Nichtkonfliktarten

##### **Fledermäuse**

Auf der Vorhabensfläche konnten keine Baumhöhlen gefunden werden, die eine Quartierfunktion für Fledermäuse übernehmen können. Die genannten Arten Kleine Bartfledermaus und Zwergfledermaus sind tendenziell gebäudebewohnende Arten und daher nicht in dem anstehenden Waldbereich zu finden. Dieser wird höchstens als Jagdgebiet genutzt. Die Fransenfledermaus nutzt im Sommer auch Baumhöhlen und Vogelnistkästen als Wochenstube. Im Winter suchen Fransenfledermäuse Quartiere in Felshöhlen und Stollen auf. Da die Umsetzung des Vorhabens im Winterhalbjahr erfolgen soll, ist eine Gefährdung ausgeschlossen.

Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Fledermäuse gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.

##### **Vogelarten**

###### Horstbrüter

Im Bereich des Vorhabens wurden keine Horst- oder Koloniebäume festgestellt. Eine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhehabitat für die folgenden Horstbrüter wird nicht erwartet. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der folgenden Arten gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG wird daher ausgeschlossen.

- Habicht
- Mäusebussard
- Rotmilan
- Schwarzstorch
- Sperber
- Wespenbussard

###### Höhlenbrüter

Auf der Vorhabensfläche befinden sich keine Bäume mit Höhlungen und auch in der Umgebung konnten keinerlei Specht- oder Großhöhlen festgestellt werden. Eine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die folgenden Höhlenbrüter wird nicht erwartet.

- Feldsperling
- Grauspecht
- Kleinspecht
- Raufußkauz
- Schwarzspecht
- Sperlingskauz
- Waldkauz

Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.

### Wald-, Gehölz- und Gebüschbrüter

Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Bereich der Vorhabensfläche kann eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die folgenden Arten ausgeschlossen werden:

- Baumpieper
- Neuntöter
- Raubwürger
- Turteltaube
- Waldlaubsänger
- Waldohreule
- Waldschnepfe

### Gebäudebrüter

Bei der Beanspruchung der Vorhabensfläche kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für folgende Gebäude bewohnende Vogelarten ausgeschlossen werden, da keine Gebäude von dem Vorhaben betroffen sind.

- Mehlschwalbe
- Turmfalke
- Rauchschwalbe

### Offenlandarten

Aufgrund fehlender Offenlandbereiche in der Umgebung des Vorhabens kann eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit der Arten **Feldlerche**, **Feldschwirl** und **Wachtel** gemäß §44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

### Felsenbrüter

Im Plangebiet und in der näheren Umgebung sind keine Steinbrüche vorhanden, die dem **Uhu** als Lebensraum und Nistquartier dienen können. Der Uhu ist mittlerweile auch als Gebäude- oder Bodenbrüter hinter Wurzeltellern oder in Greifvogelhorsten bekannt. Für den Uhu sind auf der Vorhabensfläche keine Strukturen für einen Brutplatz vorhanden. Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.

### Fließ- und Stillgewässerarten

Der nördlich gelegene Hennesee wird von dem Vorhaben nicht tangiert, daher kann eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für den **Eisvogel** ausgeschlossen werden:

## 5.6 Besonders geschützte Pflanzenarten

Besonders geschützte Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Dementsprechend ergibt sich keine Relevanz des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG, wonach es verboten ist, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

## **6.0 Stufe II – Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände**

### **6.1 Häufige und verbreitete Vogelarten**

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände ist eine Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (01. März bis 30. September) sinnvoll. Rodungs- und Räumungsmaßnahmen von Vegetationsflächen sind dementsprechend nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraums sollte durch eine umweltfachliche Baubegleitung sichergestellt werden, dass eine Entfernung von Vegetationsbeständen, insbesondere von Gehölzbeständen, nur durchgeführt wird, wenn die betroffenen Gehölze und Freiflächen frei von einer Quartiernutzung sind.

Die Aktivitäten der Baumaßnahme (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) sollen auf zukünftig überbaute Bereiche beschränkt werden. Damit kann sichergestellt werden, dass zu erhaltende Gehölzbestände und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

### **6.2 Häufige und verbreitete Säugetiere**

Eichhörnchen gelten nicht als planungsrelevant, dennoch gilt für sie als besonders geschützte Art ebenfalls das Tötungsverbot (§41 Anlage 1 BArtSchV). Die Fällung der Bäume muss bis Ende Februar erfolgen. In dieser Zeit halten die Eichhörnchen Winterruhe und sind relativ inaktiv. Eichhörnchen beziehen in der Regel mehrere Kobel und wechseln diese bei Bedarf. Der Eichhörnchen-Kobel sollte daher vor der Fällung des Baumes auf Besatz kontrolliert werden. Im Falle eines Besatzes ist der Baum zu schonen, bis der Kobel unbesetzt ist. Ist er unbesetzt, kann er entfernt werden, damit kein erneuter kurzfristiger Besatz erfolgt.

### 6.3 Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten „wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“.

#### Haselmaus

Die Haselmaus ist eine ca. 7 bis 8 cm große, nachtaktive Schlafmaus, deren Aktivitätsphase zwischen März und Oktober liegt, die restliche Zeit des Jahres verbringt sie in einem Winterschlaf. Die bevorzugten Lebensräume in der Aktivitätsphase sind geprägt von Gehölzbeständen, meist Laubwälder oder Mischwälder mit gut entwickeltem Unterholz. Hierbei ist es von Bedeutung, dass die Sträucher breitwüchsig ausgeprägt sind und die Strauchschicht fließend in die Baumschicht übergeht. Ihre Nester baut die Haselmaus überwiegend gut geschützt in Sträuchern oder jungen Bäumen, besiedelt werden ebenfalls Baumhöhlen und Nistkästen. Das Vorkommen der Haselmaus ist nicht generell an das Vorkommen der Hasel gebunden (JUSKAITIS/BÜCHNER 2010). In vielen Vorkommensgebieten der Haselmaus fehlt der Haselstrauch gänzlich. Standorte mit einem Vorkommen von Weißdorn, Vogelkirsche, Brombeere, Himbeere oder auch Faulbaum werden bevorzugt besiedelt. Haselnüsse dienen als Nahrung im Sommer und Herbst. Den Winterschlaf verbringt die Haselmaus in ihren Winternestern auf dem Boden unter Moos oder Laubstreu. Winterneststandorte finden sich ebenfalls unter liegenden Baumstämmen, Holzstapeln, zwischen Baum- und Strauchwurzeln oder an der Basis von Stockausschlägen von Haselsträuchern. Die Haselmaus gilt als wenig mobile Tierart. Ihr Aktionsradius beschränkt sich auf ca. 200 bis 300 m.

Im Zuge der Untersuchungen wurden die artspezifisch relevanten Bereiche intensiv auf das Vorkommen von Haselnüssen mit Fraßspuren untersucht. Die Untersuchungsergebnisse werden in Tabelle 4 zusammengefasst.

**Tab. 4 Untersuchung zur Verbreitung von Haselnüssen im Untersuchungsgebiet. Auflistung der Fundpunkte von Haselnüssen mit Angabe der Tierart, welche diese gefressen hat.**

GPS Punkt	Fraßspuren der Arten
127	14 Haselnüsse: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Haselnussbohrer: 5</li> <li>● Eichhörnchen: 3</li> <li>● Rötel- od. Waldmaus: 1</li> <li>● <b>Haselmaus: 3</b></li> <li>● Nicht bestimmbar: 3</li> </ul>
129	1 Haselnuss: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rötel- od. Waldmaus: 1</li> </ul>
130	3 Haselnüsse: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Eichhörnchen: 1</li> <li>● Rötel- od. Waldmaus: 1</li> <li>● unbestimmbar: 1</li> </ul>
131	5 Haselnüsse: <ul style="list-style-type: none"> <li>● nicht geöffnet: 2</li> <li>● Eichhörnchen: 1</li> <li>● Rötel- od. Waldmaus: 2</li> </ul>
132	3 Haselnüsse: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Haselnussbohrer: 1</li> <li>● Eichhörnchen: 1</li> <li>● Nicht geöffnet: 1</li> </ul>
133	11 Haselnüsse: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Haselnussbohrer: 1</li> <li>● Eichhörnchen: 5</li> <li>● Rötel- od. Waldmaus: 4</li> <li>● Nicht geöffnet: 2</li> </ul>
134	11 Haselnüsse: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Haselnussbohrer: 7</li> <li>● Eichhörnchen: 2</li> <li>● Rötel- od. Waldmaus: 2</li> </ul>

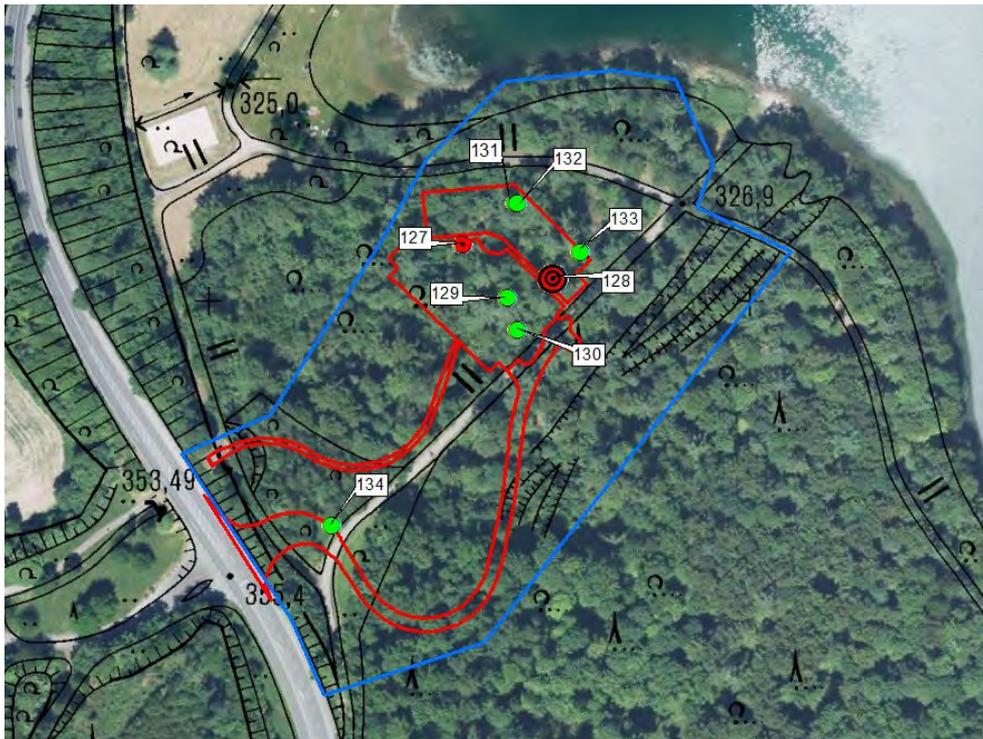


Abb. 14 Lage der Fundpunkte von Haselnüssen zum geplanten Vorhaben.

**Legende:**

- grüne Punkte = Haselnussfunde ohne Haselmaus-Fraßspuren
- roter Punkt = Haselnussfund mit Haselmaus-Fraßspuren
- rot-schwarzer Kreis = Eichhörnchenkobel



Abb. 15 Haselnuss mit Fraßspuren der Haselmaus.



**Abb. 16** Haselnuss mit Fraßspuren von Rötel- oder Waldmaus.



**Abb. 17** Von Eichhörnchen oder Specht geöffnete Haselnuss.



**Abb. 18** Haselnuss mit Bohrloch des Haselnussbohrers.

### Vermeidungsmaßnahme

Zur Vermeidung der Tötung von Haselmäusen sollten die Fällarbeiten des Gehölzbestandes innerhalb der Winterruhe der Haselmäuse (November bis Februar) durchgeführt werden. Die Wurzelstöcke sollten nicht beeinträchtigt werden, da Haselmäuse in diesen überwintern. Die Fällarbeiten sollten soweit wie möglich in Handarbeit erfolgen. Alternativ könnte mit bodenschonenden maschinellen Verfahren gearbeitet werden. Das im Zuge der Fällarbeiten anfallende Holz sollte nicht auf der Fläche gelagert oder gehäckselt werden. Ab Mai kann dann mit der Rodung der Wurzelstöcke der Haselsträucher im Plangebiet begonnen werden. Zu dieser Zeit haben die überwinternden Haselmäuse ihre Quartiere in den Wurzelstöcken sicher verlassen. Eine Nutzung der Wurzelstöcke sowie der umgebenden Fläche durch brütende Vögel ist nicht anzunehmen. Gleichwohl ist vor der Durchführung der Rodearbeiten im Zuge einer ökologischen Baubegleitung eine Kontrolle der Fläche durchzuführen, um sicherzustellen, dass diese frei von Vogelnestern ist.

#### **6.4 Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG**

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

„Eine Störung kann grundsätzlich durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen z.B. infolge von Bewegung, Lärm oder Licht eintreten. Unter das Verbot fallen auch Störungen, die durch Zerschneidungs- oder optische Wirkungen hervorgerufen werden, z.B. durch die Silhouettenwirkung von Straßendämmen oder Gebäuden“ (MKUNLV 2016).

Eine Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

#### **6.5 Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 3 BNatSchG**

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

##### **Haselmaus**

Mit der indirekten Nachweismethode über Fraßspuren konnte das Vorkommen der Haselmaus in den Gehölzbeständen des Plangebiets nördlich des vorhandenen Wirtschaftsweges (Bereich B in Abb. 3) bestätigt werden. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Betroffenheiten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG ist eine Vermeidungsmaßnahme durchzuführen.

Zur Vermeidung der Tötung sollten die Fällarbeiten der Gehölze nördlich des Wirtschaftsweges (Bereich B in Abb. 3) innerhalb der Winterruhe der Haselmäuse (November bis Februar, je nach Witterung bis April) durchgeführt werden. Die Wurzelstöcke sollten nicht beeinträchtigt werden, da Haselmäuse in diesen überwintern. Die Fällarbeiten sollten soweit wie möglich in Handarbeit erfolgen. Alternativ könnte mit bodenschonenden maschinellen Verfahren gearbeitet werden. Bei diesen Arbeiten ist ein flächiges Befahren der Fläche zu vermeiden. Empfohlen wird die Ausweisung von Rückegassen, die eine Beeinträchtigung von Wurzelstöcken vermeiden. Das im Zuge der Fällarbeiten anfallende Holz sollte nicht auf der Fläche gelagert oder gehäckselt werden.

Nach dem Ende der Winterruhe wandern die Tiere in benachbarte, geeignete Lebensräume ab. Daher ist die Fläche mit den zuvor gefälltten Gehölzbeständen zu

Anfang Mai sicher frei von Haselmäusen. Zur Kompensation des entstehenden Habitatverlustes ist es erforderlich, in der näheren Umgebung der Vorhabensfläche Ersatzquartiere für die Haselmaus zu schaffen. In diesem Zusammenhang können Eingrünungsmaßnahmen z. B. des Parkplatzes als geeignet angesehen werden. Hier könnten im Übergang zu den benachbarten Waldflächen strauchreiche Waldsaumbereiche geschaffen werden. Diese sollten mit den folgenden, für Haselmäuse als Nahrungspflanzen geeigneten Gehölzen gestaltet werden:

- Brombeere
- Buche
- Deutsches Geißblatt
- Eberesche
- Eiche
- Faulbaum
- Hainbuche
- Hasel
- Schlehe
- Weißdorn

#### Ausgleichsmaßnahme

Zur Kompensation des zu erwartenden Habitatverlustes ist es notwendig, Ausgleichsmaßnahmen zu ergreifen. In diesem Zusammenhang sollten benachbarte Flächen durch Anpflanzung geeigneter Gehölze in attraktive Ersatzlebensräume für die Haselmaus umgewandelt werden.

### **6.6 Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG**

Besonders geschützte Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Dementsprechend ergibt sich keine Relevanz des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG, wonach es verboten ist, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

### **6.7 Zusammenfassendes Ergebnis der Artenschutzprüfung und weitere Vorgehensweise**

Die Errichtung des Gastronomiebetriebes mit Parkplatz, Zufahrt und Fußweg löst unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen und bei Umsetzung der genannten Ausgleichsmaßnahmen für die Lebensraumeignung der Haselmaus keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG aus.

## 7.0 Zusammenfassende Betrachtung

Zur Erweiterung des gastronomischen Angebotes im Bereich des Henneeses ist in Zusammenarbeit mit der Stadt Meschede die Errichtung eines Gastronomiebetriebes im Bereich Hentenberg, in unmittelbarer Nähe zur Berghäuser Badebucht, geplant. Der vorhandene Wirtschaftsweg kann als Zufahrt des Gastronomiebetriebes nicht genutzt werden. Dieser wird daher zurückgebaut und ein neuer Weg wird von der B 55 zur Gastronomie führen und dann im weiteren Verlauf wieder auf den bestehenden Wirtschaftsweg münden. Westlich der B 55 befindet sich ein Parkplatz, von dem aus Badegäste durch eine Unterführung zur Berghäuser Bucht geleitet werden. Ausgehend von der Unterführung ist zusätzlich ein Fußweg zur Gastronomie vorgesehen.

Das Vorhaben befindet sich an der Westseite des Henneeses, Hochsauerlandkreis, Regierungsbezirk Arnsberg, in der Gemarkung Meschede-Land, Flur 10, Flurstück 21.

Im Zusammenhang mit der Errichtung des Gastronomiebetriebes sowie der Verlegung der Zufahrt ist im Rahmen einer Artenschutzprüfung zu untersuchen, ob gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine unzulässige Betroffenheit von artenschutzrechtlich relevanten Arten eintreten kann. Der vorgelegte artenschutzrechtliche Fachbeitrag dient hierfür als fachliche Grundlage.

### Häufige und verbreitete Vogelarten

- Rodungs- und Räumungsmaßnahmen von Vegetationsflächen sind nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraums sollte durch eine umweltfachliche Baubegleitung sichergestellt werden, dass eine Entfernung von Vegetationsbeständen, insbesondere von Gehölzbeständen, nur durchgeführt wird, wenn die betroffenen Gehölze und Freiflächen frei von einer Quartiernutzung sind.
- Die Aktivitäten der Baumaßnahme (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) sollen auf zukünftig überbaute Bereiche beschränkt werden. Damit kann sichergestellt werden, dass zu erhaltende Gehölzbestände und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

### Häufige und verbreitete Säugetiere

Eichhörnchen gelten nicht als planungsrelevant, dennoch gilt für sie als besonders geschützte Art ebenfalls das Tötungsverbot (§41 Anlage 1 BArtSchV). Die Fällung der Bäume muss bis Ende Februar erfolgen. In dieser Zeit halten die Eichhörnchen Winterruhe und sind relativ inaktiv. Eichhörnchen beziehen in der Regel mehrere Kobel und wechseln diese bei Bedarf. Der Eichhörnchen-Kobel sollte daher vor der

Fällung des Baumes auf Besatz kontrolliert werden. Im Falle eines Besatzes ist der Baum zu schonen, bis der Kobel unbesetzt ist. Ist er unbesetzt, kann er entfernt werden, damit kein erneuter kurzfristiger Besatz erfolgt.

### **Planungsrelevante Tierarten**

#### Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Mit der indirekten Nachweismethode über Fraßspuren konnte das Vorkommen der Haselmaus in den Haselbeständen des Plangebiets bestätigt werden. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Betroffenheiten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG ist eine Vermeidungsmaßnahme durchzuführen.

#### Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG

Zur Vermeidung der Tötung sollten die Fällarbeiten des Haselbestandes innerhalb der Winterruhe der Haselmäuse (November bis Februar, je nach Witterung bis April) durchgeführt werden. Die Wurzelstöcke sollten nicht beeinträchtigt werden, da Haselmäuse in diesen überwintern. Die Fällarbeiten sollten soweit möglich in Handarbeit erfolgen. Alternativ könnte mit bodenschonenden maschinellen Verfahren gearbeitet werden. Bei diesen Arbeiten ist ein flächiges Befahren der Fläche zu vermeiden. Empfohlen wird die Ausweisung von Rückegassen, die eine Beeinträchtigung von Wurzelstöcken vermeiden. Das im Zuge der Fällarbeiten anfallende Holz sollte nicht auf der Fläche gelagert oder gehäckselt werden.

Zur Kompensation des möglichen Habitatverlustes ist es sinnvoll, in der näheren Umgebung Ersatzquartiere für die Haselmaus zu schaffen. In diesem Zusammenhang können Eingrünungsmaßnahmen z. B. des Parkplatzes als geeignet angesehen werden. Hier könnten im Übergang zu den benachbarten Waldflächen strauchreiche Waldsaumbereiche geschaffen werden. Diese sollten mit den folgenden, für Haselmäuse als Nahrungspflanzen geeigneten Gehölzen gestaltet werden:

- Brombeere
- Buche
- Deutsches Geißblatt
- Eberesche
- Eiche
- Faulbaum
- Hainbuche
- Hasel
- Schlehe
- Weißdorn

### Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Eine artenschutzrechtlich relevante Störwirkung des Vorhabens und eine daraus resultierende Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

### Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

- Ausgleichsmaßnahme:  
Zur Kompensation des zu erwartenden Habitatverlustes ist es notwendig, Ausgleichsmaßnahmen zu ergreifen. In diesem Zusammenhang sollten benachbarte Flächen durch Anpflanzung geeigneter Gehölze in attraktive Ersatzquartiere umgewandelt werden.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben kommt es zu keinem artenschutzrechtlich relevanten Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheiten gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 kann daher unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme ausgeschlossen werden.

### Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG

Besonders geschützte Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Dementsprechend ergibt sich keine Relevanz des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG, wonach es verboten ist, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

### Ergebnis

Die Errichtung des Gastronomiebetriebes mit Parkplatz, Zufahrt und Fußweg löst unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG aus.

Warstein-Hirschberg, Januar 2017



Bertram Mestermann  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

## Literaturverzeichnis

JUSKAITIS/BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. Hohenwarsleben.

KOTTHOFF (2016): Verkehrliche Erschließung der Halbinsel Hentenberg, am Henne-see, von der B55, in der Stadt Meschede.

LANUV (2016A): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. @LINFOS – Landschaftsinformationssammlung, Düsseldorf. (WWW-Seite) [http://www.gis6.nrw.de/osirisweb/ASC\\_Frame/portal.jsp](http://www.gis6.nrw.de/osirisweb/ASC_Frame/portal.jsp)  
Zugriff: 08.12.2016, 10:00 MEZ.

LANUV (2016B): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. (WWW-Seite) <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/46154>  
Zugriff: 08.12.2016, 9:00 MEZ.

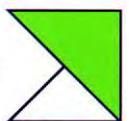
MKULNV (2016): Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen - Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz), Rd. Erl. d. MKULNV v. 06.06.2016, - III 4 – 616.06.01.17.

MWME (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.



# **Verkehrsuntersuchung Knotenpunkt B 55 / Parkplatz / Neue Erschließungsstraße in Meschede**

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber: Kreis- und Hochschulstadt Meschede  
Franz-Stahlmecke-Platz 2  
59872 Meschede

Auftragnehmer: Brilon Bondzio Weiser  
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum  
Tel.: 0234 / 97 66 000  
Fax: 0234 / 97 66 0016  
E-Mail: info@bbwgmbh.de

Bearbeitung: Dr.-Ing. Lothar Bondzio  
Dipl.-Ing. Alexander Sillus

Projektnummer: 3.1415

Datum: Juni 2016

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Berechnungsverfahren</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Bewertung der heutigen Verkehrssituation</b> .....	<b>6</b>
3.1 Straßennetz.....	6
3.2 Verkehrsnachfrage .....	7
3.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs.....	10
<b>4 Bewertung der künftigen Verkehrssituation</b> .....	<b>11</b>
4.1 Prognose des Verkehrsaufkommens.....	11
4.2 Variante 1: Vorfahrtgeregelte vierarmige Kreuzung .....	12
4.3 Variante 2: Aufteilung in zwei vorfahrtgeregelte Einmündungen .....	13
4.4 Variante 3: Vorfahrtgeregelte Einmündung mit innen liegendem Linkseinbiegefahrstreifen ....	15
4.5 Zusammenfassende Bewertung.....	17
<b>5 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme</b> .....	<b>18</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>20</b>
<b>Anlagenverzeichnis</b> .....	<b>21</b>
<b>Erläuterungen zu den Anlagen für vorfahrtgeregelte Einmündungen</b> .....	<b>22</b>



## 1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

In Meschede wird beabsichtigt, den nördlichen Teilbereich der Halbinsel Hentenberg am Hennesee touristisch zu entwickeln. Die folgende Abbildung zeigt die Lage im Stadtgebiet.



Abbildung 1: Lage im Stadtgebiet

Das Nutzungskonzept sieht für diesen Bereich einen Gastronomiebetrieb mit Restaurant für Kurzzeitgäste sowie einen Veranstaltungsraum für Feierlichkeiten vor. Angrenzend wird beabsichtigt, Übernachtungsmöglichkeiten im Bereich alternativer Ferienwohnungen zu realisieren. Die Erschließung erfolgt künftig über eine Zufahrt zum bestehenden Knotenpunkt B 55 / Parkplatz „Berghäuser Bucht“. Für die künftige Anbindung an die B 55 hat die Stadt Meschede mehrere Knotenpunkialternativen erarbeitet.



Die folgende Abbildung zeigt das Vorhaben:

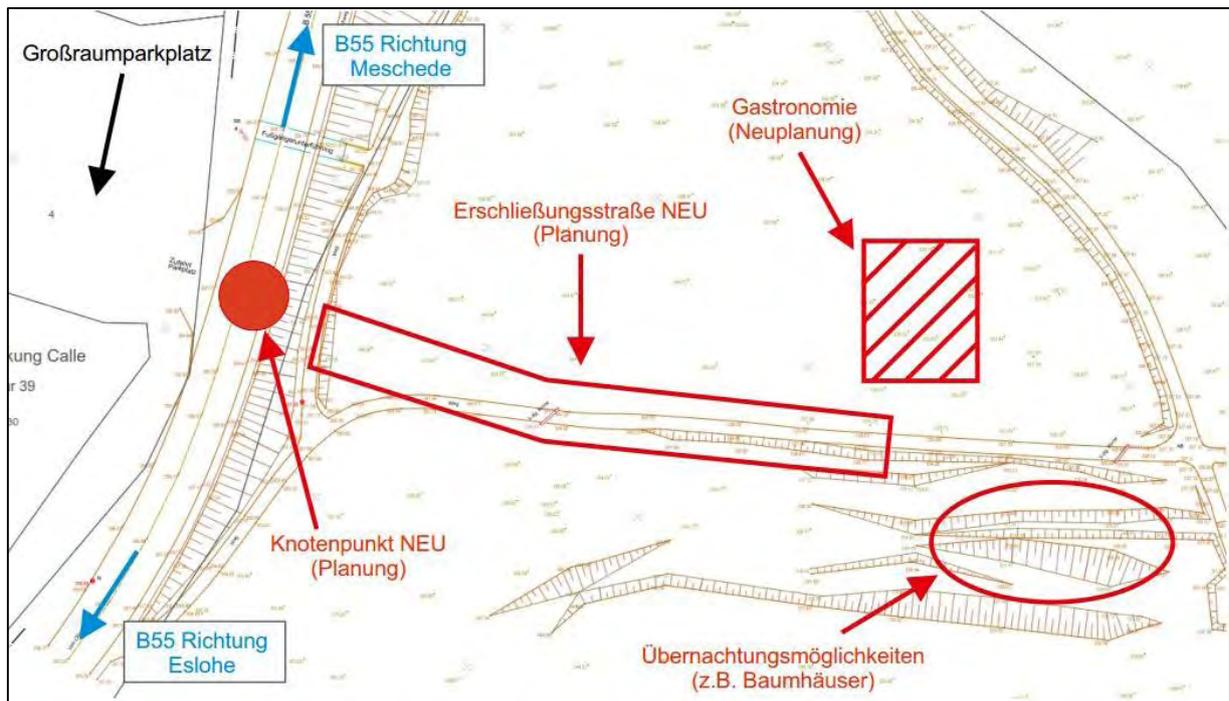


Abbildung 2: Planung des Erschließungsgebiets

Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung sind die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens zu untersuchen. Darüber hinaus sind die Knotenpunktalternativen zur Anbindung an die B 55 zu bewerten.



## 2 Berechnungsverfahren

Die Verkehrsqualität an einzelnen Knotenpunkten kann mit den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS [1] ermittelt werden.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass die angegebenen Verfahren von einer ungestörten zufälligen Ankunftsverteilung der Fahrzeuge ausgehen. Einflüsse durch benachbarte Knotenpunkte, wie z.B. die Pulkbildung bei Signalanlagen, bleiben bei diesen Berechnungen unberücksichtigt.

### Vorfahrtgeregelte Einmündung / Kreuzung

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an der vorfahrtgeregelten Einmündung wurde nach Kapitel S5 des HBS bzw. (für die seitens der Stadt Meschede vorgeschlagene Sonderlösung mit einem „innenliegendem Linkseinbiegestreifen“) nach einem daran angelehnten, modifizierten Verfahren mit dem Programm KNOBEL berechnet

### Qualität des Verkehrsablaufs

Für den Kraftfahrzeugverkehr wird die Qualität des Verkehrsablaufs in den einzelnen Zufahrten eines plan- gleichen Knotenpunkts nach der Größe der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet. Dabei ist an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten der Fahrzeugstrom mit der größten mittleren Wartezeit maßgebend für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes.

Tabelle 1: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen gemäß HBS

Qualitätsstufe (QSV)	Mittlere Wartezeit [s/Fz] Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt
A	$\leq 10$
B	$\leq 20$
C	$\leq 30$
D	$\leq 45$
E	$> 45$
F	Sättigungsgrad $> 1$



Die zur Bewertung des Verkehrsablaufes herangezogenen Qualitätsstufen entsprechen den Empfehlungen gemäß HBS 2015. Die Qualitätsstufen lassen sich wie folgt charakterisieren.

Tabelle 2: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS

Stufe	Vorfahrt geregelter Knotenpunkt	Qualität des Verkehrsablaufs
<b>A</b>	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	<b>sehr gut</b>
<b>B</b>	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	<b>gut</b>
<b>C</b>	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	<b>befriedigend</b>
<b>D</b>	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	<b>ausreichend</b>
<b>E</b>	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.	<b>mangelhaft</b>
<b>F</b>	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	<b>ungenügend</b>



### 3 Bewertung der heutigen Verkehrssituation

#### 3.1 Straßennetz

Bei der B 55 handelt es sich um eine Landstraße mit regionaler Verbindungsfunktion LS III. Sie verbindet Meschede mit den südlich gelegenen Städten Eslohe und Lennestadt und stellt zudem eine Verbindung zur BAB 45 (Anschlussstelle Olpe) her. Die B 55 ist im betreffenden Abschnitt anbaufrei. Auf der Ostseite ist ein gemeinsamer Geh-/Radweg angelegt, der mittels Markierung von der Fahrbahn abgetrennt ist.

Der Parkplatz „Berghäuser Bucht“ verfügt über etwa 370 Stellplätze und ist über eine vorfahrtgeregelte Einmündung an die B 55 angebunden. Im Zuge der B 55 ist ein Linksabbiegefahrstreifen angelegt.

Die folgende Abbildung zeigt den Knotenpunkt in Fahrtrichtung Norden.



Abbildung 3: Knotenpunkt in Fahrtrichtung Norden

Im betreffenden Abschnitt der B 55 ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Zeitraum von 10:00 – 20:00 Uhr auf 70 km/h begrenzt. Gemäß Richtlinien für Landstraßen RAL [2] beträgt die erforderliche Schenkellänge des Anfahrtsichtfeldes bei 70 km/h 110 m. Die folgende Abbildung zeigt die heutige Sicht nach rechts bei der Ausfahrt vom Großparkplatz. Aufgrund des zurück geschnittenen Bewuchses ist die erforderliche Anfahrtsicht in der heutigen Situation gewährleistet.





Abbildung 4: Sicht nach rechts bei der Ausfahrt vom Großparkplatz

### 3.2 Verkehrsnachfrage

Zur Bearbeitung der Fragestellung war die Kenntnis der heutigen Verkehrsnachfrage erforderlich. Der Umschlag des Parkplatzes ist stark witterungsabhängig. Belastbare Zähldaten eines Schönwettertages im Sommer liegen nicht vor. Die Herleitung der maßgebenden Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt B 55 / Großraumparkplatz erfolgte daher auf der Grundlage der folgenden Daten:

- Ergebnisse der landesweiten Straßenverkehrszählung 2010 für die B 55  
Relevant ist die Zählstelle 4615 2201. Die Straßenverkehrszählung 2010 weist einen DTV in Höhe von 6.600 Kfz/24h aus. Maßgebender Dimensionierungsfall ist ein Sonn- oder Feiertag im Sommer mit starkem Freizeitverkehr zum Hennesee. Die Straßenverkehrszählung weist für den Sonntag eine maßgebende stündliche Verkehrsstärke (MSV) im Querschnitt von 900 Kfz/h und je Richtung (MSV<sub>R</sub>) von 500 Kfz/h aus.
- Verkehrserzeugungsrechnung für das über den Großraumparkplatz erschlossene Freizeitgebiet  
Die Verkehrserzeugungsrechnung wurde anhand von bundesweit anerkannten, veröffentlichten Kennziffern vorgenommen, die in aktuellster und gültiger Fassung im Programm „Ver\_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ [3] vorliegen.



Unter Berücksichtigung der folgenden Parameter

- Strand und Anteil der Liegewiese: ca. 7.100 qm
- 22 Besucher je 100 qm / Tag
- Wegehäufigkeit: 2 Fahrten / Besucher
- MIV-Anteil: 85% (unter der Annahme eines gewissen Rad- und Fußverkehrsanteils, wohnortnahes Erholungsgebiet)
- Besetzungsgrad: 2,5 Personen / Kfz

ergibt sich eine Besucheranzahl von 1560 Besuchern und daraus ein rechnerisch hergeleitetes Gesamtverkehrsaufkommen von rund 1.062 Kfz/24 h (Summe aus Quell- und Zielverkehr). Bezogen auf die heute vorhandenen 370 Stellplätze des Großparkplatzes bedeutet dies einen mittleren Stellplatzumschlag in Höhe von etwa 1,44.

Die zeitliche Verteilung des rechnerisch hergeleiteten Verkehrsaufkommens wurde in Anlehnung an die im Programm Ver\_Bau [3] hinterlegten Ganglinien der Studie MiD (Mobilität in Deutschland) 2008 für Freizeitverkehr vorgenommen und auf die Nutzung angepasst. Für die Anreisespitzenstunde von 14:00 bis 15:00 Uhr ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: 33 Kfz/h
- Zielverkehr: 140 Kfz/h

Bezogen auf die Anzahl der Stellplätze bedeutet dies, dass etwa 38 % der Stellplätze in dieser Stunde angefahren und etwa 9 % der Stellplätze verlassen werden.

Die Aufteilung des errechneten Verkehrsaufkommens auf die Stunden eines Tages ergibt für die Abreisespitzenstunde von 18:00 bis 19:00 Uhr das folgende Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: 154 Kfz/h
- Zielverkehr: 34 Kfz/h

Bezogen auf die Anzahl der Stellplätze bedeutet dies, dass etwa 9 % der Stellplätze in dieser Stunde angefahren und etwa 42 % der Stellplätze verlassen werden.

Für die Richtungsaufteilung wird von folgenden Annahmen ausgegangen:

- rund 75% des Verkehrs: An- und Abreise über die nördliche B 55
- rund 25% des Verkehrs: An- und Abreise über die südliche B 55

Bei dieser Einteilung wurde berücksichtigt, dass nördlich des Knotenpunkts die Autobahn A 46 und die Stadt Meschede liegt.

Durch die Überlagerung der Belastungswerte der Straßenverkehrszählung mit dem errechneten Verkehr des Parkplatzes wurden die Knotenstrombelastungen während der An- und Abreisespitzenstunde abgeleitet. Diese sind im Folgenden in Form von Knotenstromdiagrammen für den Analysefall dargestellt. Es ist darauf hinzuweisen, dass die nach diesem Verfahren abgeleiteten Verkehrsbelastungen einen denkbar ungünstigen Belastungsfall (worst case) darstellen, der vermutlich nur an wenigen Tagen im Jahr annähernd erreicht wird.



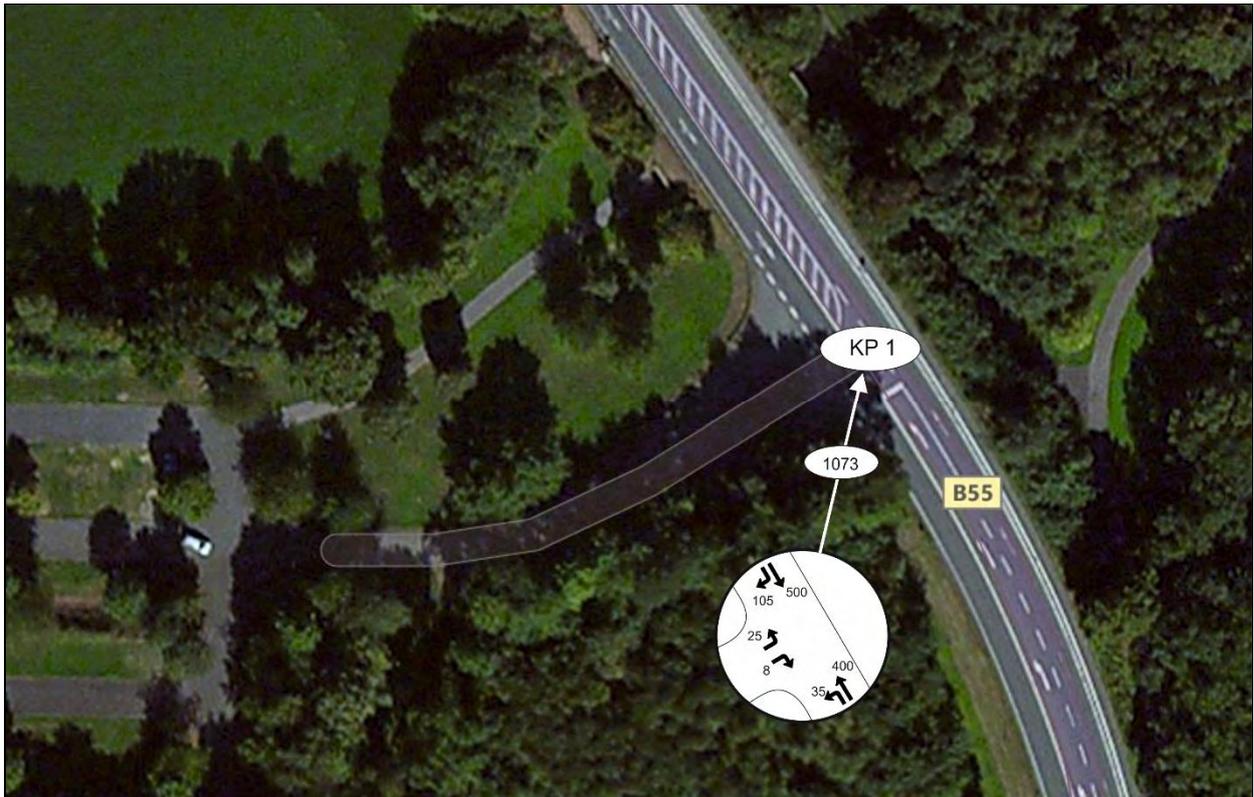


Abbildung 5: Anreisespitzenstunde (14:00 – 15:00 Uhr) [Kfz/h]

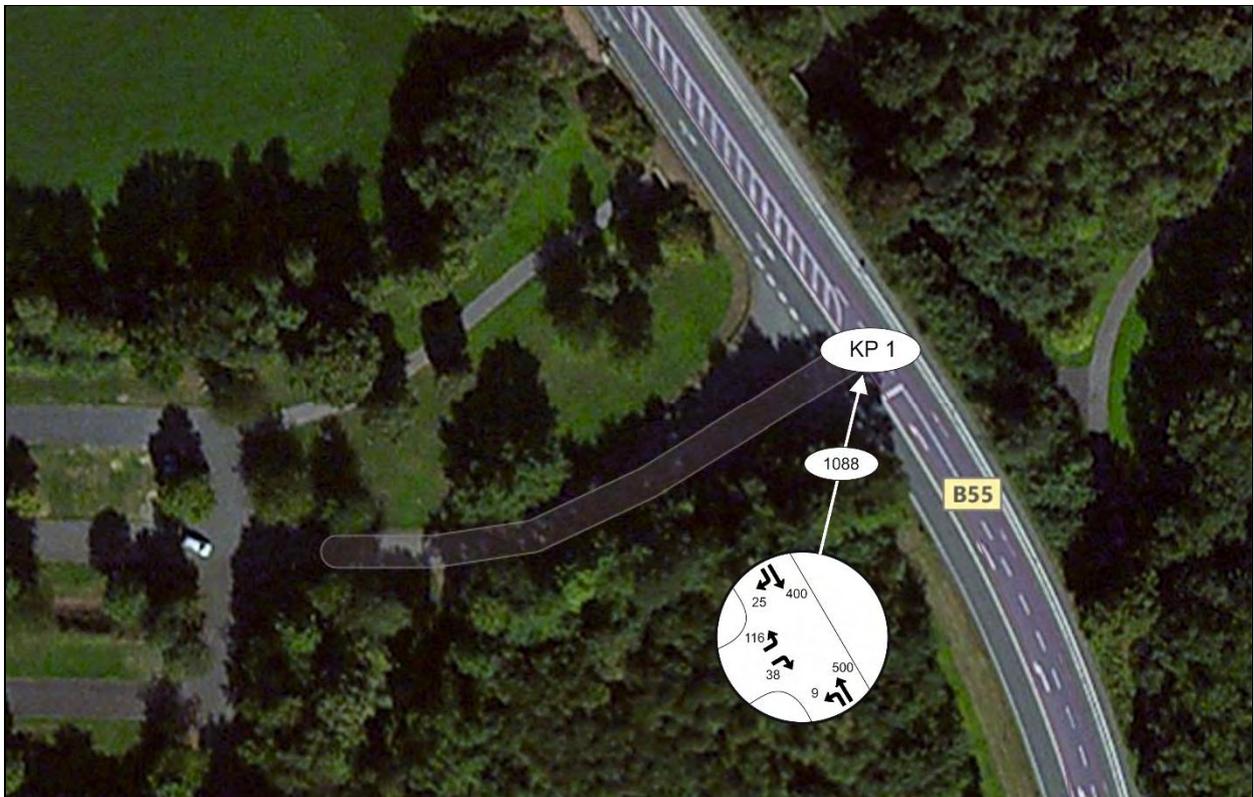


Abbildung 6: Abreisespitzenstunde (18:00 - 19:00 Uhr) [Kfz/h]



Es zeigt sich, dass die Verkehrsbelastungen in der Abreisespitzenstunde an dem Knotenpunkt über den Belastungen der Anreisespitzenstunde liegen. Die Abreisespitzenstunde kann daher als maßgebend angesehen werden.

### 3.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Die Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt B 55 / Zufahrt Parkplatz wurde im Analysefall für die Anreisespitzenstunde und die maßgebende Abreisespitzenstunde bestimmt.

Am Knotenpunkt B 55 / Zufahrt Großraumparkplatz kann der aufkommende Verkehr in der **Anreisespitzenstunde** mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe B („gut“) abgewickelt werden. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 20 Sekunden für die Linkseinbieger vom Parkplatz „Berghäuser Bucht“ in die B 55 auf.

In der maßgebenden **Abreisespitzenstunde** kann für die Linkseinbieger aus der Zufahrt des Großraumparkplatzes eine rechnerische Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) erreicht werden, die für den gesamten Knotenpunkt maßgebend wird. Die mittlere Wartezeit des Linkseinbiegers beträgt rund 28 Sekunden.

Die ausführlichen Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen für den Analysefall sind den Anlagen 3.1 bis 3.4 zu entnehmen.



## 4 Bewertung der künftigen Verkehrssituation

### 4.1 Prognose des Verkehrsaufkommens

Bei der Verkehrsprognose sind sowohl allgemeine Entwicklungen als auch durch das Vorhaben ausgelöste verkehrliche Auswirkungen zu berücksichtigen.

#### Allgemeine Verkehrsentwicklung

Hinsichtlich der allgemeinen verkehrlichen Entwicklungen ist angesichts deutlich rückläufiger Bevölkerungsprognosen im gesamten Hochsauerlandkreis eher mit einem Rückgang des allgemeinen Verkehrsaufkommens zu rechnen. Bezogen auf die Zählstelle 4615 2201 der B 55 der landesweiten Straßenverkehrszählung hat sich das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen an dieser Stelle gegenüber dem Jahr 2000 nicht verändert. Bezogen auf das für die Untersuchung relevante Verkehrsaufkommen am Sonntag, hat sich zwischen 2000 und 2010 ein Rückgang von etwa 10 % eingestellt. Zur sicheren Seite hin wurde auf den Ansatz eines allgemeinen Prognosezu- oder abschlags verzichtet.

#### Vorhaben bedingte Verkehrsentwicklung

Zu berücksichtigen ist hingegen die durch die Umsetzung des Vorhabens zu erwartende zusätzliche Verkehrsnachfrage im Untersuchungsgebiet. Eine klassische Verkehrserzeugungsrechnung auf der Grundlage der Bruttogeschossfläche ist in der folgenden Situation nicht zielführend, da ein Teil der Gäste auch andere Freizeitaktivitäten im Umfeld durchführen wird und den bestehenden Parkplatz „Berghäuser Bucht“ nutzen wird.

Der Anteil des durch das Vorhaben bedingten Verkehrsaufkommens, der die neue Anbindung nutzen wird, ist hingegen abhängig von der Anzahl der zur Verfügung gestellten Stellplätze. Bei einer geplanten Stellplatzanzahl in Höhe von 61 Stellplätzen kann in den maßgebenden Spitzenstunden von einem maximalen Umschlag von 50 % der Stellplätze ausgegangen werden.

Hieraus ergibt sich sowohl für die Anreisespitzenstunde von 14:00 bis 15:00 Uhr, als auch für die Abreisespitzenstunde von 18:00 bis 19:00 Uhr jeweils das folgende zusätzliche Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: 36 Kfz/h
- Zielverkehr: 36 Kfz/h

Die Richtungsaufteilung des Neuverkehrs orientiert sich an den im Kapitel 3 getroffenen Annahmen der bestehenden Belastungswerte am Knotenpunkt. Die künftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen wurden sowohl für die Anreisespitzenstunde als auch für die Abreisespitzenstunde für die einzelnen Knotenpunktvarianten ermittelt.



## 4.2 Variante 1: Vorfahrtgeregelte vierarmige Kreuzung

Es liegt eine Planung der Stadt Meschede für den vierarmigen Ausbau des vorfahrtgeregelten Knotenpunktes mit Linksabbiegefahrstreifen in der B 55 vor. Die Planung wird den weiteren Arbeiten zugrunde gelegt.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Verkehrsbelastungen im Prognosefall in der Anreisepitzenstunde sowie in der maßgebenden Abreisepitzenstunde.

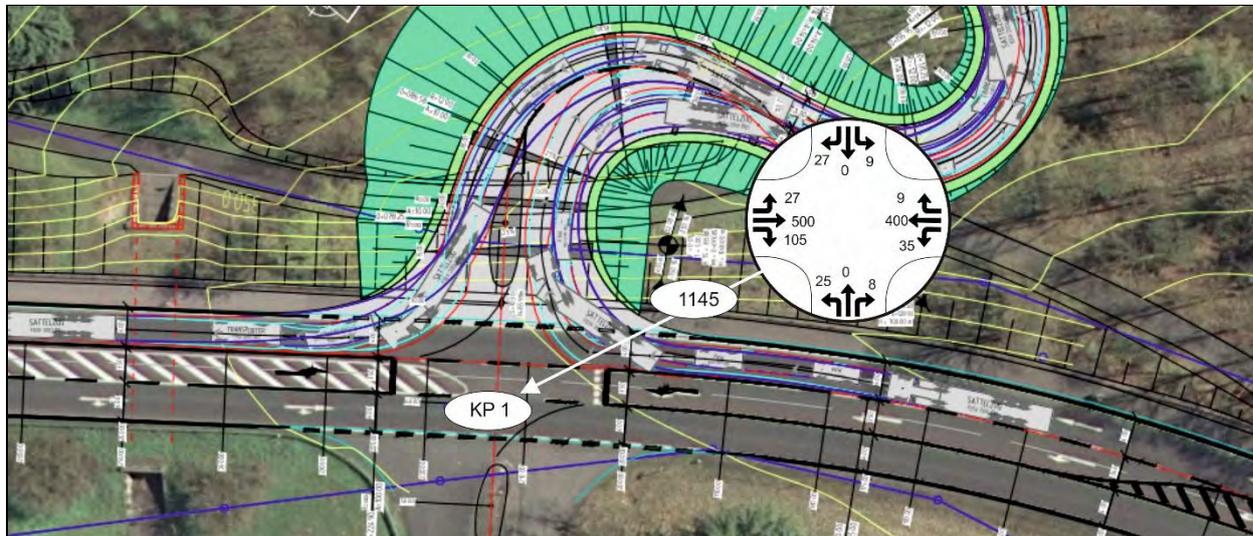


Abbildung 7: Variante 1 – Anreisepitzenstunde (14:00 – 15:00 Uhr) im Planfall [Kfz/h],  
Kartengrundlage: Stadt Meschede

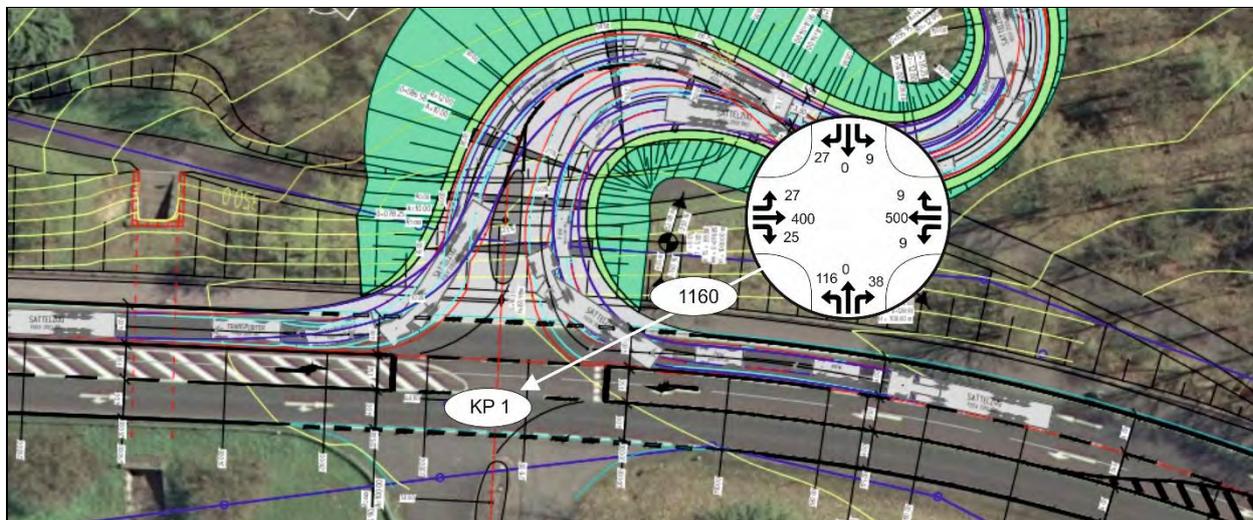


Abbildung 8: Variante 1 - Abreisepitzenstunde (18:00 – 19:00 Uhr) im Planfall [Kfz/h]  
Kartengrundlage: Stadt Meschede



Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass die prognostizierte Verkehrsnachfrage mit dem o.g. Ausbaustand in der **Anreisespitzenstunde** mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) abgewickelt werden kann (vgl. Anlage 4.1). Für die Linkseinbieger aus der Nebenrichtung in die B 55 fallen Wartezeiten von im Mittel 20 Sekunden bzw. 24 Sekunden an. Nennenswerte Rückstaus treten nicht auf.

In der **Abreisespitzenstunde** ist insgesamt mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) zu rechnen (vgl. Anlage 4.2). Die mittlere Wartezeit des Linkseinbiegers aus der Zufahrt des Parkplatzes „Berghäuser Bucht“ beträgt etwa 41 Sekunden. Die mittlere Wartezeit für die gesamt Zufahrt liegt bei etwa 31 Sekunden. Der 95%-Rückstau beträgt in der Parkplatzzufahrt 4 Kfz (etwa 24 m).

#### 4.3 Variante 2: Aufteilung in zwei vorfahrtgeregelter Einmündungen

Die Variante 2 sieht eine Aufteilung in zwei vorfahrtgeregelter Einmündungen vor. Die Anbindungen an die B 55 sind versetzt. An den Knotenpunkten kann jeweils nur nach rechts in die B 55 eingebogen werden, bzw. rechts von der B 55 abgebogen werden. Um dennoch alle Fahrbeziehungen abwickeln zu können, muss die bestehende Unterführung unter der B 55 durch eine breitere Unterführung ersetzt werden, die eine Befahrung im Gegenverkehr ermöglicht. Der Verkehr vom Parkplatz in Richtung B 55 Nord muss ebenso die Unterführung befahren, wie der Verkehr vom Gastronomieparkplatz in Fahrtrichtung B 55 Süd.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Verkehrsführung sowie die Verkehrsbelastungen im Prognosefall in der Anreisespitzenstunde sowie in der Abreisespitzenstunde.

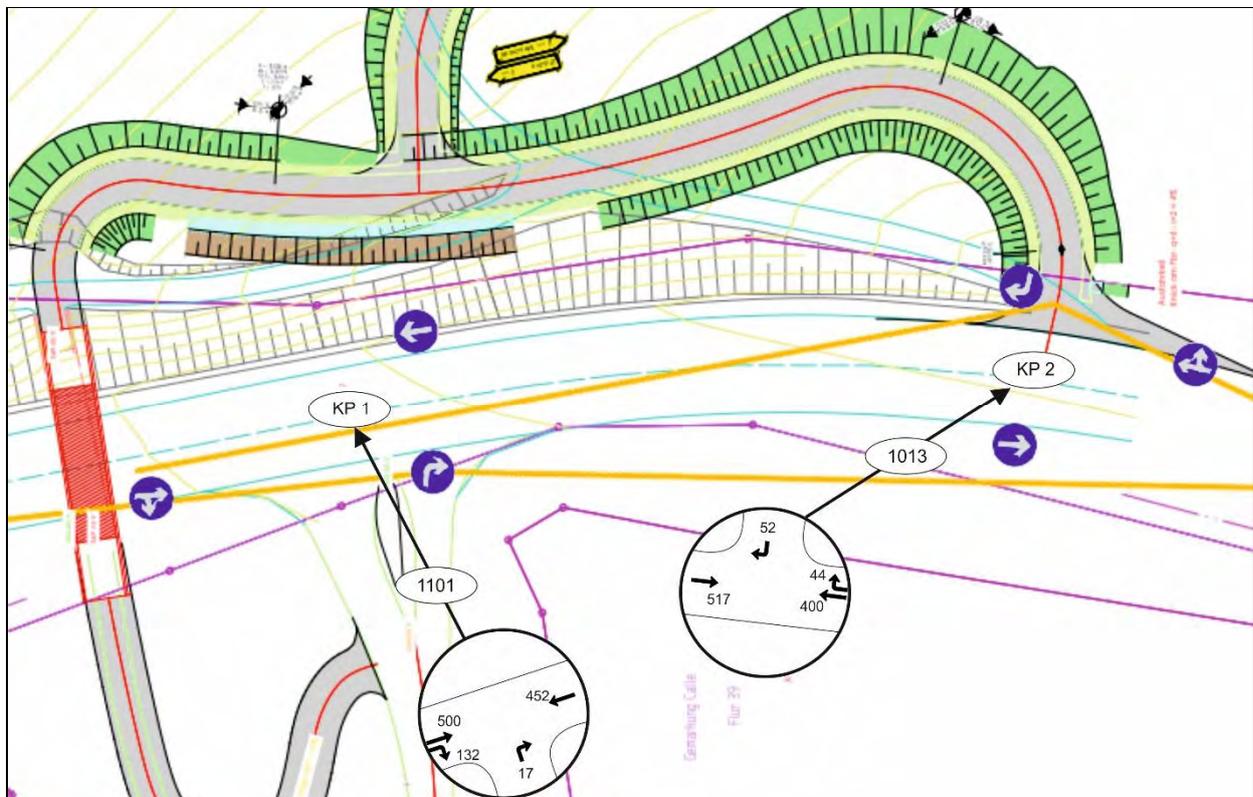


Abbildung 9: Variante 2 – Anreisespitzenstunde (14:00 – 15:00 Uhr) im Planfall [Kfz/h], Entwurf: Stadt Meschede



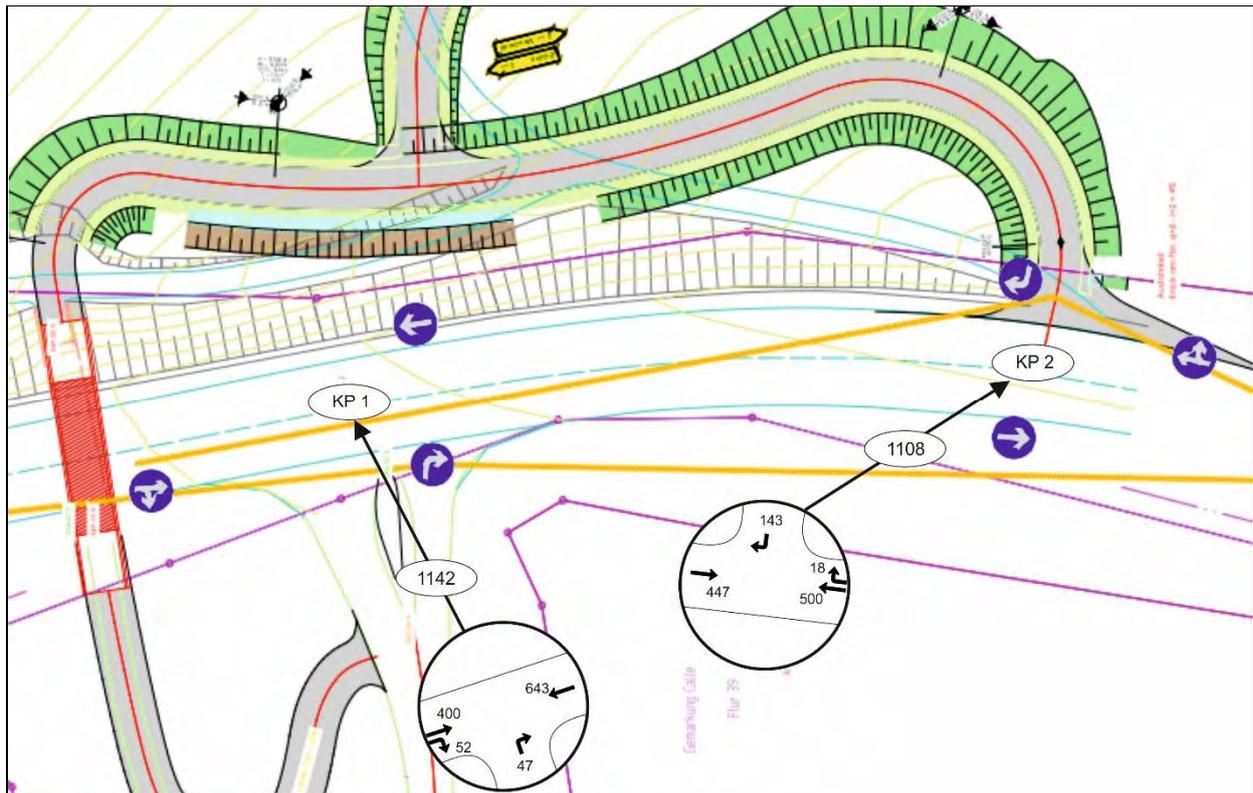


Abbildung 10: Variante 2 - Abreisepitzenstunde (18:00 – 19:00 Uhr) im Planfall [Kfz/h], Entwurf: Stadt Meschede

Der Knotenpunkt B 55 / Zufahrt Parkplatz „Berghäuser Bucht“ erreicht in der **Anreisepitzenstunde** eine Verkehrsqualität der Stufe A („sehr gut“) (vgl. Anlage 4.3). Da keine Linkseinbieger auftreten, treten die höchsten Wartezeiten mit im Mittel 8 Sekunden für die Rechtseinbieger in die B 55 auf. Für den Knotenpunkt B 55 / Zufahrt Gastronomie wurde ebenfalls eine Verkehrsqualität der Stufe A („sehr gut“) errechnet (vgl. Anlage 4.4). Für den Rechtsabbieger aus der Zufahrt vom Gastronomieparkplatz ergeben sich mittlere Wartezeiten von etwa 7 Sekunden. An beiden Knotenpunkten treten keine nennenswerten Rückstaulängen auf.

Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass die prognostizierte Verkehrsnachfrage mit dem o.g. Ausbaustand an beiden Knotenpunkten in der **Abreisepitzenstunde** ebenfalls mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe A („sehr gut“) abgewickelt werden kann (vgl. Anlage 4.5). Am Knotenpunkt B 55 / Parkplatz „Berghäuser Bucht“ sind die höchsten Wartezeiten für den Rechtseinbieger in die B 55 mit im Mittel 7 Sekunden zu erwarten. Am Knotenpunkt B 55 / Gastronomieparkplatz wird die höchste mittlere Wartezeit durch den Rechtseinbieger aus der Zufahrt des Gastronomieparkplatzes in die B 55 mit im Mittel 10 Sekunden erreicht (vgl. Anlage 4.6). Der 95%-Rückstau ist an beiden Knotenpunkten nur gering.



#### 4.4 Variante 3: Vorfahrtgeregelte Einmündung mit innen liegendem Linkseinbiegefahrstreifen

Die Variante 3 sieht die Beibehaltung der vorfahrtgeregelten Einmündung vor. Die Anbindung des Gastronomieparkplatzes erfolgt mittels einer Unterführung unter der B 55 über das Gelände des Parkplatzes „Berghäuser Bucht“. Die bestehende Unterführung unter der B 55 ist durch eine neue Unterführung zu ersetzen, die den Zweirichtungsverkehr der Kraftfahrzeuge bei gleichzeitigem Fußgänger- und Radverkehr abwickeln kann. Im nördlichen Arm der B 55 wird in Fahrtrichtung Norden ein kurzer innen liegender Einbiegefahrstreifen angelegt. Hierdurch wird dem vom Parkplatz in die B 55 einbiegenden Verkehr die Möglichkeit gegeben, die Konflikte mit den beiden Fahrtrichtungen der B 55 separat zu lösen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Verkehrsführung sowie die Verkehrsbelastungen im Prognosefall in der Anreisespitzenstunde sowie in der Abreisespitzenstunde.

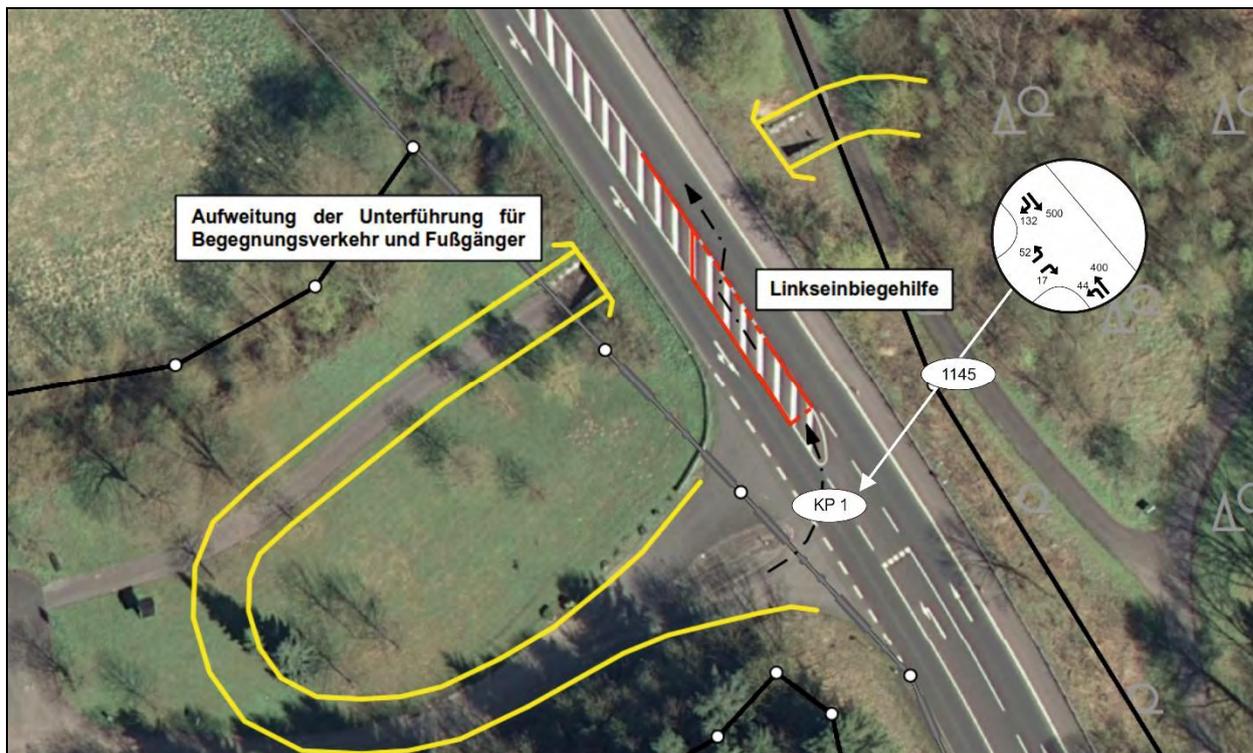


Abbildung 11: Variante 3 – Anreisespitzenstunde (14:00 – 15:00 Uhr) im Planfall [Kfz/h], Entwurf: Stadt Meschede



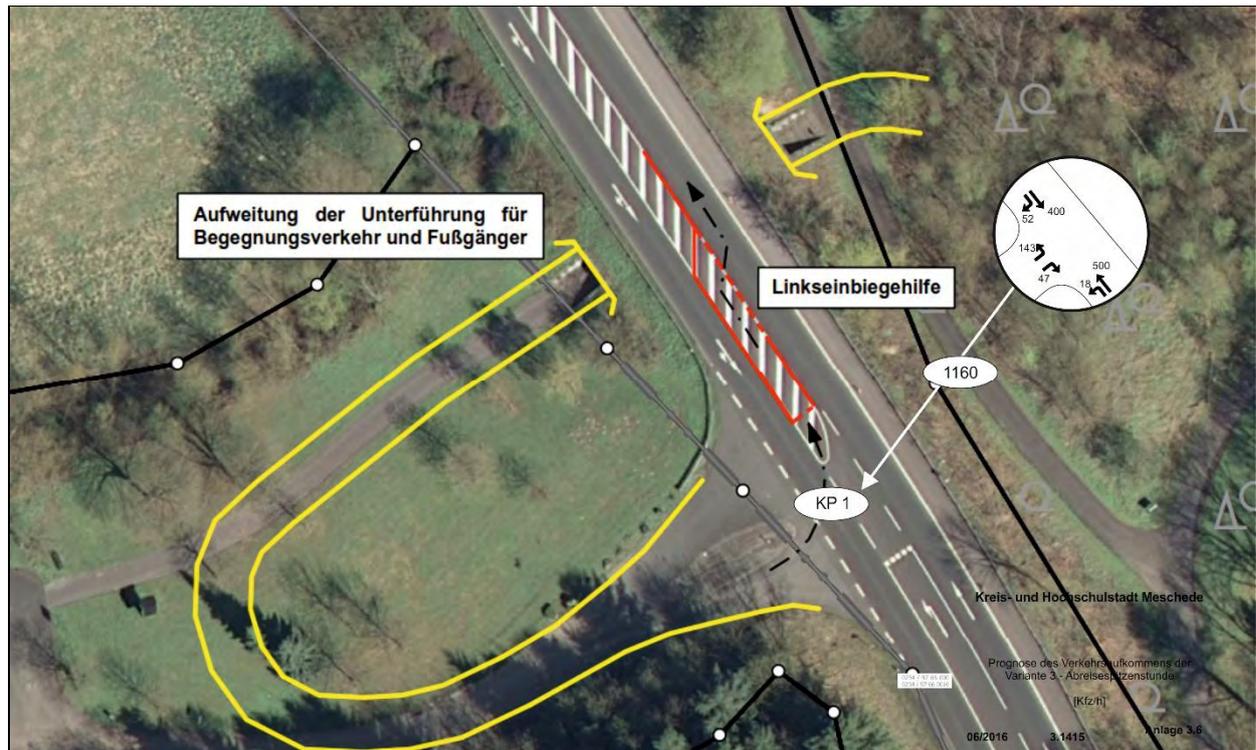


Abbildung 12: Variante 3 - Abreisepitzenstunde (18:00 -19:00 Uhr) im Planfall [Kfz/h], Entwurf: Stadt Meschede

Für die Sonderlösung eines innen liegenden Linkseinbiegefahrstreifens existiert bislang kein einschlägiges Berechnungsverfahren. Bei einer sinngemäßen Anwendung der Verfahren aus dem HBS durch eine Aufteilung des Knotenpunktes in die Teilknoten A (Linkseinbiegen in die übergeordnete Straße) und Teilknoten B (Einordnung des Linkseinbiegers in den fließenden Verkehr der übergeordneten Straße) ist dennoch eine pragmatische Bewertung der Kapazität und der Verkehrsqualität mit hinreichender Genauigkeit möglich.

Bei einem Ausbau dieser Knotenpunktvariante B 55 / Zufahrt Großraumparkplatz ist für die **Anreisepitzenstunde** eine Verkehrsqualität der Stufe B („gut“) zu erwarten. Die Summe der Wartezeiten der Linkseinbieger von der Zufahrt des Großraumparkplatzes beträgt insgesamt  $11 \text{ sec} + 7 \text{ sec} = 18 \text{ sec}$  (vgl. Anlagen 4.7 und 4.8).

In der maßgebenden **Abreisepitzenstunde** ist eine befriedigende Verkehrsqualität der Stufe C zu erwarten. Die Summe der Wartezeiten der Linkseinbieger von der Zufahrt des Großraumparkplatzes beträgt insgesamt  $10 \text{ sec} + 11 \text{ sec} = 21 \text{ sec}$  (vgl. Anlagen 4.9 und 4.10).

Diese Ergebnisse gelten unter der Voraussetzung, dass alle Linkseinbieger, die ansonsten durch eine für die Einfahrt in den von rechts kommenden Hauptstrom aus südlicher Richtung zu kleine Zeitlücke zusätzliche Wartezeiten gehabt hätten, den angebotenen Linkseinbiegefahrstreifen in der vorgesehenen Weise nutzen.



## 4.5 Zusammenfassende Bewertung

Die Berechnungen zeigen, dass die Variante 2 „Aufteilung in zwei vorfahrtgeregelte Einmündungen“ die insgesamt beste Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) verspricht. Auch bei der Variante 3 „Einmündung mit innen liegendem Linkseinbiegefahrstreifen“ kann bei dem maßgebenden Belastungsfall ein leistungsfähiger Verkehrsablauf (QSV C) gewährleistet werden. Bei der Variante 1 kann insgesamt von einer mindestens ausreichenden Qualität des Verkehrsablaufs (QSV D) ausgegangen werden.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die für die Dimensionierung angesetzten Verkehrsbelastungen einen denkbar ungünstigen Belastungsfall (worst case) darstellen, der vermutlich nur an wenigen Tagen im Jahr annähernd erreicht wird.

In der folgenden Tabelle sind die Berechnungsergebnisse für alle Varianten vergleichend gegenüber gestellt.

Tabelle 3: Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen

Variante	Knotenpunkt	Knotenform	Verkehrsqualität	
			Anreisespitzenstunde	Abreisespitzenstunde
1	B 55 / Zufahrt Großraumparkplatz / Zufahrt Gastronomie	Vorfahrtgeregelte Kreuzung mit Linksabbiegestreifen	C	D
2	B 55 / Zufahrt Großraumparkplatz (KP 1)	Vorfahrtgeregelte Einmündung mit Linksabbiege- und Linkseinbiegeverbot	A	A
	B 55 / Zufahrt Gastronomie (KP 2)	Vorfahrtgeregelte Einmündung mit Linksabbiege- und Linkseinbiegeverbot	A	A
3	B 55 / Zufahrt Großraumparkplatz	Vorfahrtgeregelte Einmündung mit innenliegendem Linkseinbiegefahrstreifen	B	C

Gegen die Variante 2 „Aufteilung in zwei vorfahrtgeregelte Einmündungen“ spricht allerdings, dass hierdurch erhebliche Umwege insbesondere für die zahlenmäßig dominierende Fahrtbeziehung Parkplatz „Berghauser Bucht“ in Richtung Meschede entstehen. Illegale Ein- und Abbiegevorgänge können daher nicht ausgeschlossen werden, bzw. können nur durch eine bauliche Mitteltrennung in der B 55 wirksam unterbunden werden. Darüber hinaus ist eine entsprechend dimensionierte Unterführung unter der B 55 erforderlich, die ein sicheres Nebeneinander des Kfz-Verkehrs und der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer gewährleistet.

Gegen die Variante 3 „Einmündung mit innen liegendem Linkseinbiegefahrstreifen“ bestehen ebenfalls Bedenken. Zwar weisen die einschlägigen Untersuchungen von Matena [4] und Richter et al. [5] nach, dass grundsätzlich kein höheres Sicherheitsrisiko als bei herkömmlichen vorfahrtgeregelten Knotenpunkten besteht. Allerdings besteht in der vorliegenden Situation die Besonderheit, dass mit einem Fahrerkollektiv zu rechnen ist, das diesen Knotenpunkt nur selten befährt. Hier ist in jedem Fall mit einem erheblichen Anteil an Fahrern zu rechnen, die diese Knotenpunktform nicht vorschriftsmäßig befahren werden. Auch bei dieser Variante ist eine entsprechend dimensionierte Unterführung unter der B 55 erforderlich, die ein sicheres Nebeneinander des Kfz-Verkehrs und der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer gewährleistet.



## 5 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

In Meschede wird beabsichtigt, den nördlichen Teilbereich der Halbinsel Hentenberg am Henneese touristisch zu entwickeln. Das Nutzungskonzept sieht für diesen Bereich einen Gastronomiebetrieb mit Restaurant für Kurzzeitgäste sowie einen Veranstaltungsraum für Feierlichkeiten vor. Angrenzend wird beabsichtigt, Übernachtungsmöglichkeiten im Bereich alternativer Ferienwohnungen zu realisieren. Die Erschließung erfolgt künftig über eine Zufahrt zum bestehenden Knotenpunkt B 55 / Parkplatz „Berghauser Bucht“. Für die künftige Anbindung an die B 55 hat die Stadt Meschede die folgenden Knotenpunktvarianten erarbeitet.

- Variante 1: Vierarmiger vorfahrtgeregelter Knotenpunkt
- Variante 2: Aufteilung in zwei vorfahrtgeregelte Einmündungen
- Variante 3: Einmündung mit innen liegendem Linkseinbiegefahrstreifen

Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung waren die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens zu untersuchen. Darüber hinaus waren die Knotenpunktalternativen zur Anbindung an die B 55 zu bewerten.

Das heutige Verkehrsaufkommen wurde an dem Knotenpunkt B 55 / Zufahrt Parkplatz „Berghauser Bucht“ auf der Grundlage der Straßenverkehrszählung 2010 und unter Berücksichtigung veröffentlichter Kennwerte bzw. eigener Erfahrungswerte zum Freizeitverkehr für die maßgebenden Spitzenstunden hergeleitet. Für die Prognose des künftigen Verkehrsaufkommens wurde die durch die Umsetzung des Gastronomiebetriebs zu erwartende zusätzliche Verkehrsnachfrage im Untersuchungsgebiet durch den Anschluss einer Erschließungsstraße berücksichtigt.

Die Untersuchung kommt zu den folgenden Ergebnissen:

- Für die Freizeitanlage wird ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund 1.062 Kfz pro Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr) prognostiziert. In der maßgebenden Abreisespitzenstunde ergibt sich daraus ein Verkehrsaufkommen von 154 Kfz/h im Quellverkehr (= abreisende Fahrzeuge) und 34 Kfz/h im Zielverkehr (= anreisende Fahrzeuge). Das Verkehrsaufkommen kann an der bestehenden Einmündung mit einer befriedigenden Qualität des Verkehrsablaufs (QSV C) abgewickelt werden.
- Durch die geplante gastronomische Nutzung ist in den Spitzenstunden mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen in Höhe von etwa 72 Kfz/h (Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen.
- Die Berechnungen zeigen, dass bei der Variante 1 „Vierarmiger vorfahrtgeregelter Knotenpunkt“ mit einer mindestens ausreichenden Qualität des Verkehrsablaufs (QSV D) gerechnet werden kann.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die für die Dimensionierung angesetzten Verkehrsbelastungen einen denkbar ungünstigen Belastungsfall (worst case) darstellen, der vermutlich nur an wenigen Tagen im Jahr annähernd erreicht wird. Für diese Knotenpunktform spricht zudem, dass kein Neubau der Unterführung erforderlich wird und dass eine für alle Verkehrsteilnehmer verständliche und nachvollziehbare Verkehrssituation geschaffen wird.

- Die Variante 2 „Aufteilung in zwei vorfahrtgeregelte Einmündungen“ gewährleistet insgesamt die beste Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A).

Gegen diese Variante spricht allerdings, dass hierdurch erhebliche Umwege insbesondere für die zahlenmäßig dominierende Fahrtbeziehung Parkplatz „Berghauser Bucht“ in Richtung Meschede entstehen. Illegale Ein- und Abbiegevorgänge können daher nicht ausgeschlossen werden, bzw. können nur durch eine bauliche Mitteltrennung in der B 55 wirksam unterbunden werden. Darüber



hinaus ist eine entsprechend dimensionierte Unterführung unter der B 55 erforderlich, die ein sicheres Nebeneinander des Kfz-Verkehrs und der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer gewährleistet.

- Auch bei der Variante 3 „Einmündung mit innen liegendem Linkseinbiegefahrstreifen“ kann bei dem maßgebenden Belastungsfall ein leistungsfähiger Verkehrsablauf (QSV C) gewährleistet werden.

Gegen diese Variante bestehen allerdings Bedenken hinsichtlich der Begreifbarkeit der Verkehrsführung. In der vorliegenden Situation besteht die Besonderheit, dass mit einem Fahrerkollektiv zu rechnen ist, das diesen Knotenpunkt nur selten befährt. Hier ist in jedem Fall mit einem erheblichen Anteil an Fahrern zu rechnen, die diese Knotenpunktform nicht vorschriftsmäßig befahren werden. Auch bei dieser Variante ist eine entsprechend dimensionierte Unterführung unter der B 55 erforderlich, die ein sicheres Nebeneinander des Kfz-Verkehrs und der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer gewährleistet.

Abschließend wird aufgrund der Eindeutigkeit der Verkehrsführung die Realisierung der Variante „1 Vierarmiger vorfahrtgeregelter Knotenpunkt“ empfohlen. Da bei dieser Variante die Unterführung unter der B 55 weiterhin nur den Fußgängern und Radfahrern vorbehalten ist, gewährleistet sie zudem für Fußgänger und Radfahrer ein höheres Sicherheitsniveau als die anderen beiden Varianten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die errechnete ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs nur an wenigen Tagen im Jahr erreicht wird. An den weit überwiegenden Tagen ist hingegen mit einer deutlich besseren Qualität des Verkehrsablaufs zu rechnen.

Brilon Bondzio Weiser  
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen  
Bochum, Juni 2016



---

## Literaturverzeichnis

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2015):**  
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS, Ausgabe 2015. Köln.
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2012):**  
Richtlinien für die Anlage von Landstraßen RAL. Köln.
- [3] Bosserhoff, Dietmar (2016):**  
VER\_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung. Gustavsburg.
- [4] Matena, Stefan (2007):**  
Sicherheitsaspekte innen liegender Einfädelfahrtstreifen Richtlinien an plangleichen Knotenpunkten außerorts. In: Straßenverkehrstechnik 6/2007.
- [5] Richter, Thomas et al. (2011):**  
Untersuchungen des Verkehrsablaufs bei Einrichtung innenliegender Linkseinbiegefahrtstreifen für typische Entwurfssituation innerorts und im Vorfeld bebauter Gebiete. Schlussbericht FE 77.0492/2008 im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen.



## Anlagenverzeichnis

### Bewertung der heutigen Verkehrssituation

- Anlage 3.1: Anreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs  
Anlage 3.2: Abreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs

### Bewertung der künftigen Verkehrssituation

- Anlage 4.1: Variante 1 - Anreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs  
Anlage 4.2: Variante 1 - Abreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs  
Anlage 4.3: Variante 2 Teilknotenpunkt 1 - Anreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs  
Anlage 4.4: Variante 2 Teilknotenpunkt 2 - Anreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs  
Anlage 4.5: Variante 2 Teilknotenpunkt 1 - Abreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs  
Anlage 4.6: Variante 2 Teilknotenpunkt 2 - Abreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs  
Anlage 4.7: Variante 3 Teilknotenpunkt A - Anreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs  
Anlage 4.8: Variante 3 Teilknotenpunkt B - Anreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs  
Anlage 4.9: Variante 3 Teilknotenpunkt A - Abreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs  
Anlage 4.10: Variante 3 Teilknotenpunkt B - Abreisespitzenstunde – Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs



## Erläuterungen zu den Anlagen für vorfahrtsregelte Einmündungen

Strom-Nr.:	Nummer der Ströme	
q-e-vorh:	Vorhandene Verkehrsstärke in der Zufahrt	[Pkw-E/h]
tg:	Grenzzeitlücke der Ströme	[s]
tf:	Folgezeitlücke der Ströme	[s]
q-Haupt:	Verkehrsstärke der bevorrechtigten Ströme	[Kfz/h]
q-max:	Kapazität der Ströme	[Pkw-E/h]
Misch:	Kapazität der Mischströme	[Pkw-E/h]
W:	Mittlere Wartezeit pro Pkw-E	[s]
N-95.:	Rückstaulänge, die zu 95% aller Zeit nicht überschritten wird	[Pkw-E]
N-99.:	Rückstaulänge, die zu 99% aller Zeit nicht überschritten wird	[Pkw-E]
QSV:	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	



## Anlagen



HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz  
 Knotenpunkt : KP Parkplatz  
 Stunde : Anreise  
 Datei : ANALYSE ANREISESPITZENSTUNDE.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		500				1800					A
3		105				1600					A
Misch-H		605				1762	2 + 3	3,1	2	3	A
4		25	7,4	3,4	988	210		19,5	1	1	B
6		8	7,3	3,1	553	480		7,6	1	1	A
Misch-N		33				274	4 + 6	14,9	0	1	B
8		400				1800					A
7		35	5,9	2,6	605	639		6,0	1	1	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :

Hauptstrasse : B55  
 B55  
 Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.0.4

Brilon Bondzio Weiser Ingeniergesellschaft mbH

Bochum

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz  
 Knotenpunkt : KP Parkplatz  
 Stunde : Abreise  
 Datei : ANALYSE ABREISESPITZENSTUNDE.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		400				1800					A
3		25				1600					A
Misch-H		425				1787	2 + 3	2,6	1	2	A
4		116	7,4	3,4	922	243		28,1	3	4	C
6		38	7,3	3,1	413	601		6,4	1	1	A
Misch-N		154				320	4 + 6	21,5	3	4	C
8		500				1800					A
7		9	5,9	2,6	425	804		4,5	1	1	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : C  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :

Hauptstrasse : B55  
 B55  
 Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.0.4

Brilon Bondzio Weiser Ingeniergesellschaft mbH

Bochum

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz  
 Knotenpunkt : KP Parkplatz  
 Stunde : Anreisespitze  
 Datei : PROGNOSE VARIANTE1 ANREISESPITZENSTUNDE.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		27	5,9	2,6	409	821		4,5	1	1	A
2		500				1800					A
3		105				1600					A
Misch-H		605				1762	2 + 3	3,1	2	3	A
4		25	7,4	3,4	1046	177		23,7	1	1	C
5		0	7,0	3,5	1024	211		0,0	0	0	A
6		8	7,3	3,1	553	480		7,6	1	1	A
Misch-N		33				231	4 + 5 + 6	18,2	1	1	B
9		9				1600					A
8		400				1800					A
7		35	5,9	2,6	605	639		6,0	1	1	A
Misch-H		409				1795	8 + 9	2,6	1	2	A
10		9	7,4	3,4	1027	187		20,2	1	1	C
11		0	7,0	3,5	1072	197		0,0	0	0	A
12		27	7,3	3,1	405	609		6,2	1	1	A
Misch-N		36				550	10+11+12	7,0	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : C  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :

Hauptstrasse : B55  
 B55  
 Nebenstrasse : Parkplatz  
 Gastronomie

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.0.4

Brilon Bondzio Weiser Ingeniergesellschaft mbH

Bochum

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz  
 Knotenpunkt : KP Parkplatz  
 Stunde : Abreisespitze  
 Datei : PROGNOSE VARIANTE1 ABREISESPITZENSTUNDE.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		27	5,9	2,6	508	723		5,2	1	1	A
2		400				1800					A
3		25				1600					A
Misch-H		425				1787	2 + 3	2,6	1	2	A
4		116	7,4	3,4	980	203		40,9	4	6	D
5		0	7,0	3,5	957	243		0,0	0	0	A
6		38	7,3	3,1	413	601		6,4	1	1	A
Misch-N		154				267	4 + 5 + 6	31,4	4	6	D
9		8				1600					A
8		500				1800					A
7		9	5,9	2,6	425	804		4,5	1	1	A
Misch-H		508				1796	8 + 9	2,8	2	2	A
10		9	7,4	3,4	991	197		19,2	1	1	B
11		0	7,0	3,5	965	240		0,0	0	0	A
12		27	7,3	3,1	504	519		7,3	1	1	A
Misch-N		36				520	10+11+12	7,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : D  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :

Hauptstrasse : B55  
 B55  
 Nebenstrasse : Parkplatz  
 Gastronomie

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.0.4

Brilon Bondzio Weiser Ingeniergesellschaft mbH

Bochum

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz  
 Knotenpunkt : KP1 Parkplatz  
 Stunde : Anreisespitze  
 Datei : PROGNOSE VARIANTE2 ANREISESPITZENSTUNDE KP1.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		500				1800					A
3		132				1600					A
Misch-H		632				1754	2 + 3	3,2	2	3	A
4		0	7,4	3,4	1018	211		0,0	0	0	A
6		17	7,3	3,1	566	470		7,9	1	1	A
Misch-N		17				470	4 + 6	7,9	0	0	A
8		452				1800					A
7		0	5,9	2,6	632	617		0,0	0	0	A
Misch-H		452				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :

Hauptstrasse : B55  
 B55  
 Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.0.4

Brilon Bondzio Weiser Ingeniergesellschaft mbH

Bochum

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz  
 Knotenpunkt : KP2 Gastronomie  
 Stunde : Anreisespitze  
 Datei : PROGNOSE VARIANTE2 ANREISESPITZENSTUNDE KP2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		400				1800					A
3		44				1600					A
Misch-H		444				1778	2 + 3	2,7	1	2	A
4		0	7,4	3,4	939	239		0,0	0	0	A
6		52	7,3	3,1	422	592		6,7	1	1	A
Misch-N		52				592	4 + 6	6,6	0	0	A
8		517				1800					A
7		0	5,9	2,6	444	785		0,0	0	0	A
Misch-H		517				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :

Hauptstrasse : B55  
 B55  
 Nebenstrasse : Gastronomie

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.0.4

Brilon Bondzio Weiser Ingeniergesellschaft mbH

Bochum

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz  
 Knotenpunkt : KP1 Parkplatz  
 Stunde : Abreisespitze  
 Datei : PROGNOSE VARIANTE2 ABREISESPITZENSTUNDE KP1.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		400				1800					A
3		52				1600					A
Misch-H		452				1774	2 + 3	2,7	2	2	A
4		0	7,4	3,4	1069	195		0,0	0	0	A
6		47	7,3	3,1	426	588		6,7	1	1	A
Misch-N		47				588	4 + 6	6,6	0	0	A
8		643				1800					A
7		0	5,9	2,6	452	777		0,0	0	0	A
Misch-H		643				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :

Hauptstrasse : B55  
 B55  
 Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.0.4

Brilon Bondzio Weiser Ingeniergesellschaft mbH

Bochum

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz  
 Knotenpunkt : KP2 Gastronomie  
 Stunde : Abreisespitze  
 Datei : PROGNOSE VARIANTE2 ABREISESPITZENSTUNDE KP2.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		500				1800					A
3		18				1600					A
Misch-H		518				1792	2 + 3	2,8	2	2	A
4		0	7,4	3,4	956	233		0,0	0	0	A
6		143	7,3	3,1	509	515		9,7	2	2	A
Misch-N		143				515	4 + 6	9,6	1	2	A
8		447				1800					A
7		0	5,9	2,6	518	714		0,0	0	0	A
Misch-H		447				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :

Hauptstrasse : B55  
 B55  
 Nebenstrasse : Gastronomie

HBS 2015 L5

NOBEL Version 7.0.4

Brilon Bondzio Weiser Ingeniergesellschaft mbH

Bochum

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz  
 Knotenpunkt : Teilknoten A  
 Stunde : Anreisespitze  
 Datei : PROGNOSE VARIANTE3 TEILKNOTEN A ANREISESPITZENSTUNDE.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		500				1800					A
3		132				1600					A
Misch-H		632				1754	2 + 3	3,2	2	3	A
4		52	7,4	3,4	610	374		11,2	1	1	B
6		17	7,3	3,1	566	470		7,9	1	1	A
Misch-N		69				481	4 + 6	8,7	1	1	A
8		0				1800					A
7		44	5,9	2,6	632	617		6,3	1	1	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :  
 Hauptstrasse : B55  
                   B55  
 Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.0.4

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz  
 Knotenpunkt : Teilknotenpunkt B  
 Stunde : Anreisespitze  
 Datei : PROGNOSE VARIANTE3 TEILKNOTEN B ANREISESPITZENSTUNDE.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		0				1800					A
3		0				1600					A
Misch-H		0				1800					
4		52	7,4	3,4	400	562		7,1	1	1	A
6		0	7,3	3,1	0	1161		0,0	0	0	A
Misch-N		52				562	4 + 6	7,0	0	0	A
8		400				1800					A
7		0	5,9	2,6	0	1385		0,0	0	0	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :  
 Hauptstrasse : B55  
 B55  
 Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.0.4

Brilon Bondzio Weiser Ingeniergesellschaft mbH

Bochum

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz

Knotenpunkt : Teilknotenpunkt A

Stunde : Abreisespitze

Datei : PROGNOSE VARIANTE3 TEILKNOTEN A ABREISESPITZENSTUNDE.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		400				1800					A
3		52				1600					A
Misch-H		452				1774	2 + 3	2,7	2	2	A
4		143	7,4	3,4	444	512		9,7	2	2	A
6		47	7,3	3,1	426	588		6,7	1	1	A
Misch-N		190				654	4 + 6	7,7	1	2	A
8		0				1800					A
7		18	5,9	2,6	452	777		4,7	1	1	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :

Hauptstrasse : B55

B55

Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.0.4

Brilon Bondzio Weiser Ingeniergesellschaft mbH

Bochum

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1415 Meschede Großraumparkplatz

Knotenpunkt : Teilknoten B

Stunde : Abreisespitze

Datei : PROGNOSE VARIANTE3 TEILKNOTEN B ABREISESPITZENSTUNDE.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		0				1800					A
3		0				1600					A
Misch-H		0				1800					
4		143	7,4	3,4	500	480		10,7	2	2	B
6		0	7,3	3,1	0	1161		0,0	0	0	A
Misch-N		143				480	4 + 6	10,6	1	2	B
8		500				1800					A
7		0	5,9	2,6	0	1385		0,0	0	0	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Strassennamen :

Hauptstrasse : B55

B55

Nebenstrasse : Parkplatz

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.0.4

Brilon Bondzio Weiser Ingeniergesellschaft mbH

Bochum



**Bericht Nr.: 16 - 6687**

**Objekt:** **Gastronomie am Hennesee  
mit Parkplatz und Zufahrt  
59872 Meschede**

- GEOTECHNIK
- BAUGRUND
- ERDBAULABORATORIUM
- ERDSTATIK
- HYDROGEOLOGIE
- SPEZIALTIEFBAU
- DEPONIEWESEN
- FACHPLANUNGEN
- FACHBAULEITUNGEN
- RICHTSGUTACHTEN
- ZERSTÖRUNGSFREIE  
MESSUNGEN

**Bauherr:** **André Wiese  
Bergheimer Straße 29  
59872 Meschede**

---

PTM GEOTECHNIK  
ARNSBERG GMBH

**Planung:** **Architekturbüro archifaktur  
Hundemstraße 25  
57368 Lennestadt**

obereimer 36  
59821 arnsberg  
telefon: 02931/89030  
fax: 02931/8903-22  
e-mail: arnsberg@ptm.net  
internet: www.ptm.net

**Auftrag:** **Baugrunduntersuchungen und  
Baugrundgutachten zum o.g. Objekt**

geschäftsführung  
dipl.-ing. günther mörchen  
ingenieurkammer nrw nr. 102497  
dipl.-ing. burghard dietrich  
ingenieurkammer nrw nr. 316951  
hrb 9736 ag arnsberg  
st.-nr.: fa arnsberg 303/5724/0628  
ust.-id.-nr.: de279634618

sparkasse arnsberg-sundern  
iban: DE47 4665 0005 0001 0295 11  
bic: WELADED1ARN

prüfstelle nach rap-stra  
mitglied im bundesverband  
unabhängiger prüfinstitute **IBP**

---

Arnsberg, den 30.11.2016  
Unser Zeichen: Jäger/Schauerte//

- ARNSBERG
- BAUTZEN
- DANZIG
- DORTMUND
- HAMBURG
- JENA
- RIGA
- STADE
- TOSTEDT



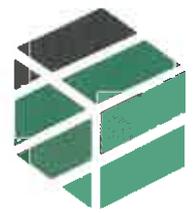
## Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang und Auftrag	4
2. Situation	5
3. Durchgeführte Untersuchungen	7
4. Untersuchungsergebnisse	9
4.1 Regional-geologischer Überblick	9
4.2 Schichtenfolge	9
4.3 Grundwasser	12
4.4 Geotechnische Systemschnitte	12
4.5 Charakteristische Bodenkennwerte	13
4.6 Bindemittelbestimmungen	15
5. Gutachterliche Bewertung	16
5.1 Baugrundbeurteilung	16
5.2 Geländeregulierung und Dammbau	17
5.2.1 Geländeeinschnitte	17
5.2.2 Geländeauftrag	18
5.2.3 Straßendamm	22
5.2.4 Dammeigensetzungen	24
5.2.5 Bautechnische Empfehlungen für Winkelstützwände	25
5.3 Gründungsempfehlung für die Gastronomie	28
5.4 Baugruben und Wasserhaltung	32
5.5 Oberbau von Verkehrsflächen	33
5.5.1 Parkplatzflächen	33
5.5.2 Zufahrtsstraße	34
5.6 Wasserdurchlässigkeit + Versickerungsfähigkeit	36
6. Weitere Hinweise	38



## **Anlagenverzeichnis**

<b>Anlagenteil 1</b>	<b>3 Blatt</b>	<b>Lagepläne</b>
<b>Anlagenteil 2</b>	<b>9 Blatt</b>	<b>Geotechnische Schnitte, Bohrprofile und Rammdiagramme</b>
<b>Anlagenteil 3</b>	<b>3 Blatt</b>	<b>Fotodokumentation der Bohrkerne</b>
<b>Anlagenteil 4</b>	<b>1 Blatt</b>	<b>Böschungsbruchuntersuchungen</b>
<b>Anlagenteil 5</b>	<b>2 Blatt</b>	<b>Setzungs- und Grundbruchberechnungen</b>
<b>Anlagenteil 6</b>	<b>3 Blatt</b>	<b>Laborprotokolle Wasserdurchlässigkeit</b>



## **1. Vorgang und Auftrag**

Das Architekturbüro archifaktur, Hundemstraße 25, 57368 Lennestadt, plant für den Bauherren André Wiese in unmittelbarer Nähe zum Henneseer See in Meschede die Errichtung eines Gastronomiegebäudes mit Parkplatzflächen sowie die neue Zufahrt zum Gelände.

Die PTM - Geotechnik Arnberg GmbH, Obereimer 36, 59821 Arnberg, wurde auf der Grundlage des Angebotes Nr. 16-231 vom 06.10.2016 mit der Durchführung der erforderlichen Baugrunduntersuchungen und der Erarbeitung eines Baugrundgutachtens beauftragt.

Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, die Erläuterung und Darstellung der Untergrund- und Grundwassersituation, die Darstellung und Bewertung der Baugrundverhältnisse, die Angabe der charakteristischen Bodenkennwerte und Homogenbereiche, Gründungsempfehlungen mit Angabe der Sohlwiderstände sowie erd- und straßenbautechnische Empfehlungen.

## 2. Situation

Übergeordnet befindet sich das zur Bebauung vorgesehene Gelände südwestlich von Meschede auf der Gemarkung 1520 "Meschede - Land", Flur 010, Flurstück 21. Es handelt es sich um die sogenannte Hentenberg - Halbinsel am westlichen Ufer des Hennesees. Im Norden schließt sich die Berghäuser Bucht an das Grundstück an. Im Osten wird der Untersuchungsbereich durch den Hennesee begrenzt, im Westen grenzt das Gebiet an die Bundesstraße B 55. Die übergeordnete Lage des Grundstücks ist dem Übersichtslageplan der Anlage 1.1 (M = 1 : 5.000) zu entnehmen. Abbildung 1 zeigt die Lage des Gebäudes, der Zufahrt sowie der Parkplätze.



Abbildung 1: Luftbild mit Planung

Topographisch liegt das Gelände auf einem Höhenniveau zwischen etwa 330 mNHN im Bereich der geplanten Gastronomie und rd. 360 mNHN im Anschlussbereich der B 55. Das Gelände fällt von der B 55 aus nach Osten zum Hennesee hin ab. Derzeit ist das Gebiet überwiegend bewaldet.



Wie aus den uns vorliegenden Planunterlagen hervorgeht, ist im östlichen Grundstücksbereich die Errichtung eines abgewinkelten, rd. 65 m langen und 14 m breiten Gastronomiegebäudes vorgesehen. Es handelt sich dabei um ein eingeschossiges, nicht unterkellertes Gebäude, wobei das geplante Fertigfußbodenniveau

$$\text{OK FF} = 334,0 \text{ mNHN}$$

betragen wird. Über die abzutragenden Bauwerkslasten lagen uns zum Zeitpunkt der Bearbeitung keine Angaben vor, aufgrund der Bauweise ist jedoch mit moderaten Wandlasten / Linienlasten von schätzungsweise maximal

$$p = 100 \text{ KN/m}$$

zu rechnen. Im Lageplan der Anlage 1.2 ist der Grundriss des geplanten Gebäudes eingetragen.

Weiterhin ist unmittelbar westlich des geplanten Gastronomiegebäudes die Errichtung eines Parkplatzes vorgesehen. Der Parkplatz wird aus vier Parkreihen mit jeweils 10 - 15 Parkplätzen bestehen und eine Gesamtfläche von rd. 40 m x 50 m einnehmen. Das Höhenniveau des Parkplatzes liegt im Bereich der zwei östlichen Parkreihen auf circa 334 mNHN und im Bereich der zwei westlich Parkreihen auf circa 336 mNHN. Der Geländesprung zwischen den Parkplatzebenen soll durch eine Winkelstützwand gesichert werden.

Zusätzlich ist die Erschließung über eine neue Zufahrtstraße von der B 55 aus vorgesehen. Im Anschlussbereich der B 55 ist dazu ein bis zu rd. 8,5 m hoher Damm erforderlich, im weiteren Verlauf bis zu den geplanten Parkplätzen geht die Trasse dann mehr und mehr in Geländegleichlage über. Im Lageplan der Anlage 1.2 ist die vorgesehene Zufahrtsstraße eingetragen.



### 3. Durchgeführte Untersuchungen

#### Bohrkernentnahmen:

Die Untersuchung der bestehenden Zufahrtsstraße erfolgte durch die Entnahme von 3 Asphaltbohrkernen. An den Bohrkernen wurde eine Bindemittelbestimmung auf Straßenpech (Schnelltest gemäß FGSV-Arbeitspapier 27/2, Ausgabe 2000) durchgeführt. Die Stärken der einzelnen Einbaulagen jedes Bohrkerns sind der beigefügten Fotodokumentation (Anlagenteil 3) zu entnehmen.

#### Baugrunderkundung:

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse und zur Entnahme von Bodenproben wurden im Bereich des geplanten Gastronomiegebäudes und der Parkplätze am 09.11.2016 insgesamt 16 Rammkernsondierungen bis in maximal mögliche Tiefen von bis zu 1,0 m unter Gelände abgeteuft. Das gewonnene Bohrgut wurde gemäß EN 14688 angesprochen, die Ergebnisse gemäß DIN 4023 zu Bohrprofilen entwickelt und zeichnerisch in den geotechnischen Systemschnitten der Anlagen 2.1 - 2.8 dargestellt.

Zusätzlich wurden zur Abschätzung der Lagerungsdichten bzw. der Konsistenzen der im Untergrund anstehenden Böden und zur Ermittlung der Felsoberfläche 16 schwere Rammsondierungen (EN ISO 22476-2, DPH) bis in maximal mögliche Tiefen von 0,8 m bis 1,4 m unter Gelände ausgeführt. Die Ergebnisse sind als Widerstandslinien (Anzahl Schläge je 10 cm Eindringtiefe) neben den zugehörigen Bohrsäulen ebenfalls im Anlagenteil 2 veranschaulicht.

Weiterhin wurden im Bereich der geplanten Zufahrtstraße 3 zusätzliche Rammkernsondierungen zur Beurteilung der in Erdplanumshöhe anstehenden Böden abgeteuft. Die entsprechenden Bohrprofile sind in der Anlage 2.9 dargestellt.



Auf Grund der Unwegsamkeit des Geländes war es nicht möglich, die Aufschlusspunkte zu nivellieren. Sämtliche Höhen wurden anhand des uns zur Verfügung stehenden Vermessungsplans der Stadt Meschede vom 19.10.2016 interpoliert. Die Untersuchungspunkte sind im Lageplan der Anlage 1.2 (Maßstab 1 : 500) eingetragen.

#### **Wasserdurchlässigkeitsversuche:**

Zur Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden bzw. zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit wurden an drei Mischproben Wasserdurchlässigkeitsversuche (gem. DIN 18130) in Triaxialzellen über eine Versuchsdauer von 15 Tagen durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse sind diesem Bericht im Anlagenteil 6 beigefügt.



## 4. Untersuchungsergebnisse

### 4.1 Regional-geologischer Überblick

Das zur Bebauung vorgesehene Gelände befindet sich gemäß der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000, Blatt C 4714 Arnsberg, im Bereich der Wallen- bzw. Flinz-Schichten sowie des Nuttlar - Schiefers (Mittel- bis Oberdevon). Diese sind als kalkhaltiger Tonstein (Farbe: grau, schwarz) ausgebildet. Zum Teil tritt der Tonstein auch geschiefert und mit schluffigen Anteilen auf. Untergeordnet kann auch detritischer Kalkstein (Farbe: grau, schwarz) angetroffen werden.

In der Anlage 1.3 ist ein Ausschnitt aus der o.g. Geologischen Karte mit der entsprechenden Legende dargestellt.

### 4.2 Schichtenfolge

Die in den Bohrungen angetroffenen Böden werden unter bodenmechanischen und ingenieurgeologischen Kriterien wie folgt differenziert:

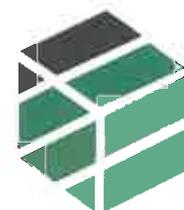
Schicht I: Oberboden

Schicht II: Lehm und Felsbruch

Schicht III: Grundgebirge

#### Zu Schicht I: Oberboden

Im Bereich der Untersuchungspunkte wurde zuoberst eine meist 10 cm bis 30 cm mächtige, organische Oberbodendecke angetroffen. Der Oberboden stellt sich als sandiger, kiesiger, humoser Schluff dar und ist der Bodengruppe OU (organogene Schluffe) nach DIN 18196 sowie der Bodenklasse 1 nach der alten Norm DIN 18300 zuzurechnen.



### Zu Schicht II: Lehm und Felsbruch

Die unterhalb der organischen Oberbodendecke anstehenden, wenige Dezimeter bis maximal rd. 1 m mächtigen Lockergesteine setzen sich überwiegend aus Lehmen und Felsbrüchen (meist Tonschieferbruch) zusammen. Das Kornspektrum reicht dabei von schwach humosen, schwach kiesigen, sandigen Schluffen bis hin zu schwach schluffigen, sandigen, Kiesen und Steinen. Im Sinne der DIN 18196 sind die Böden überwiegend den Bodengruppen UL, GU\*, GU sowie X (Steine) zurechnen. Aufgrund der erhöhten Steinanteile liegen die Bodenklassen 3 - 5 nach alter DIN 18300 vor.

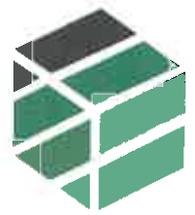
In Abhängigkeit ihrer Wassergehalte besitzen die feinkörnigen Bestandteile (Lehme) eine überwiegend steife bis halbfeste Konsistenz, daneben sind bei erhöhten Wassergehalten auch steif- bis weichplastische Konsistenzen möglich. Die Schlagzahlen der schweren Rammsondierungen deuten auf eine durchgehend dichte bis sehr dichte Lagerung der Felsbrüche hin.

Insgesamt sind die Böden als Zersetzungsprodukte des unterlagernden Tonsteins / Tonschiefers zu interpretieren. Ein eindeutiger Übergang zwischen den Lockergesteinen und der Verwitterungsrinde des Tonsteins ist dabei meist nicht festzustellen.

### Zu Schicht III: Grundgebirge

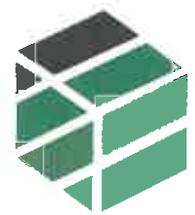
Fels wurde im Rahmen der Bohrungen und Sondierungen oberflächennah bereits ab Tiefen zwischen etwa 0,5 m bis rd. 1,0 m unter Gelände meist als Tonstein / Tonschiefer mit unterschiedlichen Verwitterungsgraden erbohrt.

Aufgrund der hohen Schlagzahlen der schweren Rammsondierungen sowie des deutlich zunehmenden Bohrwiderstandes ist davon auszugehen, dass der Fels recht zügig in einen höchstens angewitterten bis kompakten Zustand übergeht.



Je nach Verwitterungsgrad ist der Fels dann gemäß der alten DIN 18300 den Bodenklassen 6 (angewittert) bis 7 (kompakt) zuzurechnen.

Weiterhin ist nach Auswertung der Felduntersuchungen festzustellen, dass die Felsoberfläche parallel zur Geländeoberkante in östlicher Richtung zum Henneseer See einfällt.



### **4.3 Grundwasser**

Grundwasser wurde am Tage der Untersuchungen in keinem der Bohrlöcher angetroffen. Es ist somit davon auszugehen, dass ein flächig anstehender Grundwasserleiter nicht vorliegt. Nicht auszuschließen ist jedoch lokales Hang- und Schichtenwasser, das sich auf der undurchlässigen Felsoberfläche einstaut.

Weiterhin sind bei Anschnitt der klüftigen Tonsteine lokal Kluftwasseraustritte möglich.

### **4.4 Geotechnische Systemschnitte**

Die vorstehend erläuterte, wechselnde Schichtenfolge ist in den geotechnischen Systemschnitten der Anlagen 2.1 bis 2.9 zusammenfassend dargestellt. Der Schichtenaufbau ist schematisch dargestellt, so dass entsprechend der Natur geologischer Körper zwischen den Bohrpunkten mit Abweichungen von den idealisierten Linien zu rechnen ist.

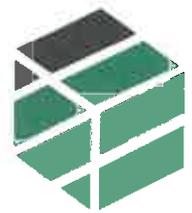


#### 4.5 Charakteristische Bodenkennwerte

Die charakteristischen Bodenkennwerte werden aufgrund der Bohr- und Sondierergebnisse sowie regionaler Erfahrungen und einschlägiger Tabellenwerke wie folgt abgeschätzt:

Tabelle 1: Charakteristische Bodenkennwerte GK 2/3, Lockergesteine

Parameter		Schicht I:	Schicht II:	Schicht III:
1	Homogenbereich (DIN 18300:2015-08)	A	B	X
2	Ortsübliche Bezeichnung	Oberboden	Lehm und Felsbruch	Grundgebirge Tonstein, Tonschiefer, lokal auch Kalkstein
3	Bodengruppen (DIN 18196)	OU	UL, GU*, GU, X	-
4	Korngrößenverteilungen/ Bodenarten	U, s, g, h	U, g', s, h' bis G, X, s*, u'	-
5	Anteil Steine und Blöcke [%]	0 - 10	10 - 30	-
6	Anteil große Blöcke [%]	0	0 - 10	-
7	Dichte, feucht [g/cm³]	1,5 - 1,7	1,8 - 2,0	2,2 - 2,5
8	Undrained Scherfestigkeit [kN/m²]	-	-	-
9	Wassergehalt [%]	-	5 - 20	5 - 20
10	Konsistenz (optional)	-	steif-halbfest (ggf. auch weich-steif)	-



Parameter		Schicht I:	Schicht II:	Schicht III:
11	Konsistenzzahl $I_c$ [-]	-	0,5 bis > 1,25	-
12	Plastizitätszahl $I_p$ [-]	-	0,05 - 0,3	-
13	Lagerungsdichte bzw. Lagerung	-	dicht bis bis sehr dicht	-
14	Organischer Anteil $v_{gl}$ [%]	> 3	1 - 3	0
15	Wichte $\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	15 - 17	18 - 20	22 - 25
16	Reibungswinkel $\varphi'_k$ [Grad]	-	30 - 40	30 - 35
17	Kohäsion $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	2 - 10	> 30
18	Steifeziffer $E_{s,k}$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	20 - 80	> 200
19	Bodenklasse nach alter DIN 18300	1	3 - 5	6 - 7

Zu Parameter: 2 - 4, 10, 19: nach Bodenansprache

Zu Parameter 13: nach Schwerer Rammsondierung (DPH)

Restliche Parameter: Schätzwerte



#### **4.6 Bindemittelbestimmungen**

An den 3 aus der bestehenden Zufahrtsstraße entnommenen Bohrkernen wurde jeweils eine Bindemittelbestimmung durchgeführt. Der Nachweis auf Straßenpech im Bindemittel wurde mittels Farbindikationsverfahren nach FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2, Ausgabe 2000, durchgeführt. Vor diesen Untersuchungen wurden die einzelnen Bohrkernkerne fotografiert. Die Stärken und die Beschaffenheiten der einzelnen Einbaulagen jedes Bohrkerns sowie die Ergebnisse der Bindemittelbestimmungen gehen aus der beigefügten Fotodokumentation der Anlage 3 hervor.

Nach qualitativer Auswertung der Untersuchungen ist festzustellen, dass sowohl für die Asphalttragschicht als auch für den Dünnenschichtbelag kein eindeutiges Ergebnis hinsichtlich Straßenpech im Bindemittel vorliegt. Stellvertretend für alle drei Bohrkernkerne wird der Bohrkern BK 17 derzeit chemisch untersucht. Das Untersuchungsergebnis bzw. die Einstufung des Materials wird nachgereicht.



## 5. Gutachterliche Bewertung

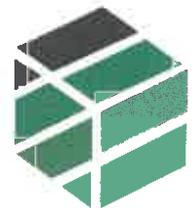
### 5.1 Baugrundbeurteilung

Im Bereich des Baugrundstücks ist der Baugrund durch die Schichtenfolge Oberboden über Lehm + Felsbruch über Fels (meist Tonstein, Tonschiefer) charakterisiert. Aus bodenmechanischer Sichtweise sind die Schichten wie folgt zu beurteilen:

Der Oberboden ist aufgrund seines hohen Organikanteils nicht zum Abtrag von Bauwerkslasten oder zur Aufnahme der Geländeaufhöhung geeignet und daher vor Beginn der Baumaßnahmen **inklusive der Durchwurzelung** vollständig abzuschleifen.

Die unterhalb der Oberböden anstehenden, gering mächtigen Lockergesteine (Lehme + Felsbrüche) der Schicht II besitzen eine meist dichte Lagerung sowie eine günstige, steifplastische bis halbfeste Konsistenz. Sie sind daher trotz der Lehmenteile als relativ gutmütig und mäßig gut tragfähig einzustufen und bei Anlegen eines Fundament unterlagernden, lastverteilenden Bodenpolsters zum Abtrag mittelhoher Bauwerkslasten geeignet.

Der angewitterte bis kompakte Fels der Schicht III ist aufgrund seiner Kompaktivität quasi inkompressibel und daher ein sehr gut tragfähiger Baugrund. Hier dürfen hohe und sehr hohe Bauwerkslasten ohne nennenswerte Setzungen eingeleitet werden.



## 5.2 Geländeregulierung und Dammbau

Auf Grund der bestehenden Geländetopographie sowie der vorgesehenen Terrassierung des Geländes werden vor allem im Parkplatzbereich Geländeeinschnitte bis zu etwa von 3 m erforderlich sein. Dagegen ist zur Errichtung des östlich gelegenen Gastronomiegebäudes im Vorfeld ein keilförmiger Geländeauftrag mit Maximalhöhen von schätzungsweise 3 m erforderlich. Weiterhin wird im Anschlussbereich an die Bundesstraße B 55 ein erheblicher Geländeauftrag in Dammbauweise von bis zu 8,5 m erforderlich sein.

### 5.2.1 Geländeeinschnitte

Mit Verweis auf unsere geotechnischen Schnitte ist davon auszugehen, dass im Rahmen der Geländeeinschnitte nach Abschieben der Oberbodendecke (Schicht I) neben den Lehmen und Felsbrüchen der Schicht II insbesondere der Tonstein und Tonschiefer der Schicht III angeschnitten wird.

Nach Abschieben organischer Oberböden handelt es sich bei den Lockergesteinen sowie bei der Verwitterungsrinde des Festgesteins um leicht bis schwer lösbar Bodenarten, die bis zu Einschnittstiefen von schätzungsweise 1,0 m - 1,5 m den Bodenklassen 3 - 5 nach alter DIN 18300 angehören.

Mit zunehmender Tiefe wird dann immer weiter in den Tonstein bzw. Tonschiefer eingeschnitten, der zum überwiegenden Teil als leicht lösbarer Fels der Bodenklasse 6 anfallen wird. Erfahrungsgemäß wird bis zu einer Tiefe von 3 m größtenteils ein Reißen des Festgesteins mit schwerem Gerät möglich sein.

Darüber hinaus ist lokal auch mit schwer lösbarem Fels der alten Bodenklasse 7 zu rechnen, der sich durch ein weitständiges Trennflächengefüge sowie durch eine blockige, würfelige, quadrige und teils auch bankige Struktur auszeichnet. In diesen Bereichen wird dann ggf. der Einsatz von Felsmeißeln erforderlich sein.



Einschnittsböschungen dürfen unter einer Neigung von 1 : 1,5 ( $\beta = 33,7^\circ$ ) frei abgeböschert ohne zusätzlicher Sicherungsmaßnahmen angelegt werden. In diesem Fall werden die Böschungen erfahrungsgemäß standsicher sein. Sofern im Zuge der großräumigen Erdbauarbeiten entgegen unserer Untersuchungsergebnisse sehr ungünstige Verhältnisse (weiche Lehme oder vollständig zersetzter Fels etc.) angetroffen werden, sind die Böschungen auf maximal 1: 2 abzuflachen oder durch zusätzliche technische Maßnahmen zu sichern.

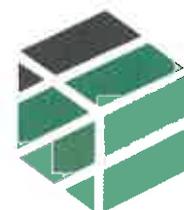
Grundsätzlich sind die Einschnittsböschungen nach ihrer Herstellung zeitnah zu bepflanzen und so vor möglichen Erosionsschäden zu schützen.

### 5.2.2 Geländeauftrag

Vor dem Überbauen wird der Bereich des Gastronomiegebäudes um bis zu etwa 3 m aufzuheben sein. Die Oberfläche der Auffüllungen stellt dann das Planum zur Aufnahme der Tragschicht für das Gastronomiegebäude dar.

Vor den Auffüllarbeiten sind sämtliche organischen Oberböden inkl. der Baumwurzeln vollständig bis zum Erreichen rein mineralischer Schichten (Lehme, Felsbrüche) abzuschleppen. Das durch die Entwurzelungsarbeiten aufgewühlte und aufgelockerte Erdplanum ist dann auszugleichen und intensiv nachzuverdichten.

Wir weisen bereits an dieser Stelle ausdrücklich darauf hin, dass frei gelegte Erdplanen aufgrund der Wasserempfindlichkeit der auf Erdplanumsniveau zu erwartenden Böden (Lehme + verlehnte Felsbrüche) vor Wasserzutritt und daraus resultierender, nachträglicher Vernässung zu schützen sind. Die Erdbauarbeiten sollten daher möglichst nur bei trockener und frostfreier Witterung und abschnittsweise vorgenommen werden. Frei gelegte Erdplanen sind unverzüglich durch



die Dammbaustoffe zu überbauen. Lokal anstehende weiche Lehme sowie nachträglich vernässte Böden sind als Verdichtungswiderlager für die spätere Auffüllung nicht geeignet und daher auszukoffern und unter lagenweiser Verdichtung durch die Mineralstoffe des Dammbaus zu ersetzen.

Nach ordnungsgemäßer Herstellung des Erdplanums hat die Auffüllung in Dammbauweise dann in Anlehnung an die ZTVE - StB mit geeigneten, d.h. gut kornabgestuften und verdichtungsfähigen Mineralstoffen zu erfolgen, wobei aufgrund der späteren Überbauung ein Verdichtungsgrad von

$$D \geq 97 \% \text{ der einfachen Proctordichte } D_{Pr}$$

nachzuweisen ist. Zusätzlich ist für die Auffüllung eine gute Tragfähigkeit und geringe Verformungswilligkeit zu fordern. Daher empfehlen wir für die Auffüllungen einen Steifemodul von

$$E_s \geq 30 \text{ MN/m}^2$$

anzustreben, so dass sich bei einem Lastabtrag nur geringe, d.h. bauwerksverträgliche Setzungen innerhalb der Auffüllung einstellen werden.

Für den Geländeauftrag geeignete Mineralstoffe sind generell alle gut kornabgestuften Felsbrüche der Körnungen 0/32 mm bis 0/100 mm. Der Feinanteil ( $d \leq 0,063$  mm) darf einen Maximalwert von 10 Gew.-% nicht überschreiten. Dagegen sind feinkörnige Böden wie Lehme, stark verlehnte Felsbrüche sowie "weiche" Felsbrüche im direkten Gebäudebereich nicht geeignet, da der geforderte Mindeststeifemodul für diese Böden nicht erreichbar sein wird.



Für die Auffüllung dürfen die in den Abtragsstrecken gewonnenen, gering feinteilhaltigen Felsbrüche sowie der verwitterte Fels verwendet werden, sofern sie die o.g. Anforderungen erfüllen und

- separat gewonnen werden können,
- unmittelbar nach Abtrag unter Verdichtung eingebaut werden und
- sowohl beim Abtrag als auch beim Wiedereinbau vor Wasserzutritt und nachträglichen Aufweichungen geschützt werden.

Die Mineralstoffe sind in Lagenstärken von maximal 30 cm unter intensiver Verdichtung einzubauen. Der Nachweis einer ausreichenden Verdichtung der Dammbaulagen kann durch Lastplattendruckversuche gemäß DIN 18134, dynamische Fallplattenversuche und ergänzend durch Rammsondierungen nach EN ISO 22476-2 erfolgen.

Die o.g. Mineralstoffe dürfen im Bauwerksbereich bis auf ein Höhenniveau von

**30 cm unter UK Bodenplatten**

und im Bereich von Verkehrsflächen bis auf ein Höhenniveau von

**50 cm unter zukünftiger GOK**

eingebaut werden. Auf den Oberflächen dieser Auffüllungen, die das Planum für darauffolgende Tragschichten bilden, ist im Lastplattendruckversuch ein Mindestverformungsmodul von

**$E_{v2} \geq 60 \text{ MN/m}^2$**

nachzuweisen.



Zur Gewährleistung eines Steifemoduls von  $E_s > 30 \text{ MN/m}^2$  ist auch innerhalb der Dammbaulagen, die später als Polster für Fundamente dienen, der o.g. Mindestwert von

$$E_{v2} \geq 60 \text{ MN/m}^2$$

einzuhalten.

**Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass Felsbrüche aus Tonschiefer bei starkem Wasserzutritt und anschließender Verdichtung "aufweichen" und sie infolge dessen einen Großteil ihrer Tragfähigkeit einbüßen. Sie sind dann nicht mehr für einen qualifizierten Geländeauftrag geeignet und müssen (wie weiche Lehme) entsorgt werden.**

Nach Herstellen des Erdplanums im Gebäudebereich ist eine 30 cm dicke Tragschicht einzubringen und intensiv zu verdichten. Als Tragschichtmaterial eignen sich Hartsteinbrüche der Körnungen 0/32 mm bis 0/56 mm mit einem maximalen Feinteilgehalt von 5 Gew.-%. Auf der Oberfläche der Tragschicht ein Mindestverformungsmodul von

$$E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$$

nachzuweisen.

### 5.2.3 Straßendamm

Im Anschlussbereich der Zufahrtsstraße an die B55 wird bis zu rd. 8,5 m hoher Damm notwendig sein. Für den Dammbau dürfen ebenfalls die in Kapitel 5.2.2 beschriebenen Mineralstoffe (gering feinteilhaltige Felsbrüche sowie der verwitterte Fels) bei der entsprechenden Körnung 0/32 mm - 0/100 mm sowie weniger als 10 % Feinanteil verwendet werden.

Im Dammbereich dürfen die o.g. Mineralstoffe bis auf ein Höhenniveau von

**50 cm unter OK-Straße**

eingebaut werden. Auf der Oberfläche des Dammes (= Verdichtungswiderlager für den Straßenoberbau) ist ein Mindestverformungsmodul von

**$EV_{2,min} \geq 60 \text{ MN/m}^2$**

nachzuweisen.

Für die Dammböschungen empfehlen wir, die Felsbrüche in Kernbauweise (s. Abb. 2) einzubauen und auf  $\geq 97\%$  der einfachen Proctordichte zu verdichten.

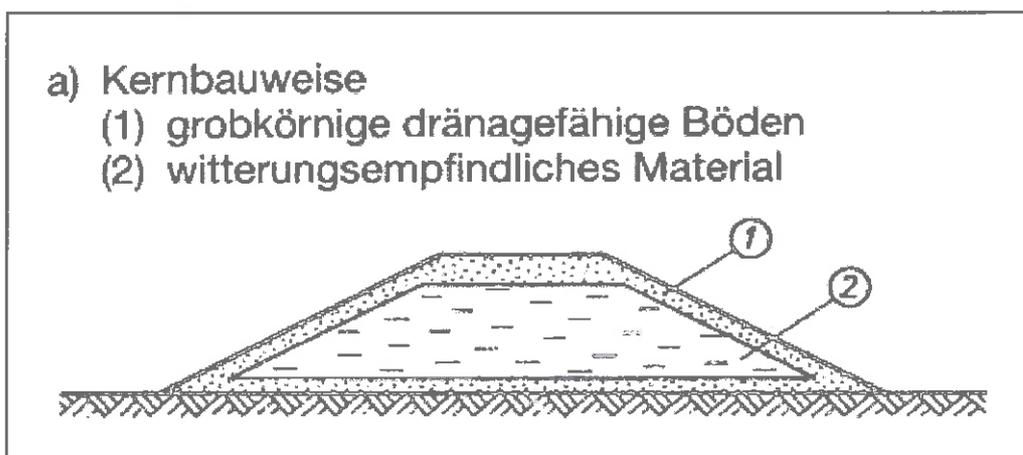


Abbildung 2: Dammaufbau "Kernbauweise" gemäß ZTVE - StB



Der Vorteil einer Kernbauweise ist, dass der witterungsempfindlichere Mineralstoff möglichst im Kern des Dammes eingebaut wird und die Außenhaut des Dammes mit einem grobkörnigen, dränagefähigen Mineralstoff angeschüttet wird. Durch diese Bauweise wird die Gesamtfestigkeit der Schüttung erhöht. Auch hier sind Böschungsoberflächen vor Erosion zu schützen.

#### Standssicherheit der Dammböschung:

Auftragsböschungen bis zu 5 m Höhe dürfen für die o.g. scherfesten Mineralstoffe unter einer Neigung von 1 : 1,5 (= 33,7°) hergestellt werden. Da die Böschungen mit bis zu maximal rd. 8,5 m teils deutlich höher sind, sind sie gemäß DIN 4124 hinsichtlich ihrer Sicherheit gegen Böschungsbruch nachzuweisen.

Im Anlagenteil 4 haben wir die äußere Standssicherheit in Anlehnung an den Eurocode EC 7 für den Lastfall BS-P (Endzustand) für ein großräumiges Versagen auf kreiszylindrischen Bruchflächen (Böschungsbruch nach DIN 4084) nach BISHOP untersucht. Wir haben im Rahmen der Berechnungen eine Böschungshöhe von 8,5 m, eine Böschungsneigung von 1 : 1,5 (rd. 33,7°) und die maßgebende Ersatzlast von  $p = 33,33 \text{ kN/m}^2$  (SLW 60) in einem Abstand von 1 m zur Böschungskrone berücksichtigt.

Durch Variation der Gleitkreismittelpunkte und Gleitkreisradien wurde mit Hilfe des Programms "STABILITY" der GGU aus Braunschweig der Gleitkreis mit dem höchsten Ausnutzungsgrad ermittelt. In der Anlage 4 ist das System sowie der ungünstigste Gleitkreis mit einem Ausnutzungsgrad von

$$\mu = 0,92$$

veranschaulicht. Somit ist im vorliegenden Fall die äußere Standssicherheit für die Bemessungssituation BS-P (= Endzustand) unter Berücksichtigung der Verkehrslast gewährleistet.



#### 5.2.4 Dammeigensetzungen

Die erforderlichen Geländeaufhöhungen im Bereich des geplanten Gebäudes und der Zufahrtstraße kommt einer flächigen Auflaststeigerung der unterlagernden Böden gleich. Auf Grund der geringen Mächtigkeit und geringen Setzungswilligkeit der nat. Lockergesteine sowie der Kompaktivität des Grundgebirges ist aus der Überschüttung nicht mit nennenswerten Untergrundsetzungen zu rechnen.

Es ergeben sich jedoch erfahrungsgemäß und nach einschlägiger Literatur (selbst bei gut verdichteten Dämmen) Dammeigensetzungen in der Größenordnung von etwa 0,5 bis 1,0 % der Dammhöhe. Das bei unmittelbarer Überbauung zu erwartende maximale Setzungsmaß durch Dammeigensetzung beträgt etwa

- **$s_{\max} = 6 \text{ cm}$  im Bereich der Zufahrtsstraße und etwa**
- **$s_{\max} = 3 \text{ cm}$  im Bereich des geplanten Gebäudes.**

Daher empfehlen wir, die Geländeaufhöhung bzw. den Dammbau dem eigentlichen Hochbau / Straßenbau

**mindestens 3 Monate**

vorauslaufen zu lassen, damit die o.g. Setzungsanteile größtenteils vorweggenommen werden bzw. zu Beginn der Hoch- und Straßenbaumaßnahme nahezu vollständig abgeklungen sind.



### 5.2.5 Bautechnische Empfehlungen für Winkelstützwände

Im Bereich der Parkplatzflächen sollen die zukünftigen Geländeversprünge voraussichtlich z.T. über Winkelstützwände gesichert werden. Die exakten Geometrien der Winkelstützwände, die Lasten sowie die Ausbildung von Kopfböschungen sind derzeit noch nicht bekannt. Winkelstützwände sind hinsichtlich ihrer äußeren und inneren Standsicherheit nachzuweisen.

#### Bauzeitliche Böschungen:

Bauzeitliche Böschungen im Bereich von Winkelstützwänden dürfen im Bereich der Lockergesteine unter einer maximalen Böschungsneigung von

$$\beta_{\max} = 45^\circ$$

frei abgeböscht werden. Innerhalb des höchstens angewitterten Festgesteins darf bauzeitlich auch unter einer Böschungsneigung von

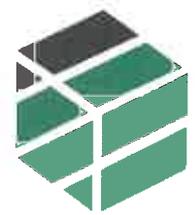
$$\beta_{\max} = 60^\circ \text{ (bei kompaktem Fels } < 75^\circ \text{)}$$

frei abgeböscht werden.

Sämtliche Böschungsoberflächen sind durch Folien sorgfältig vor Wasserzutritt zu schützen.

#### Gründung + Hinterfüllung:

Auf Gründungsniveau der Winkelstützen ist voraussichtlich überwiegend mit verwittertem bis kompaktem Fels (Tonstein / Tonschiefer) der Schicht III zu rechnen. Wir empfehlen, Schaffung einer ebenen Gründungssohle sowie zur Gewährleistung einheitlicher Verhältnisse, unterhalb der Winkelstützen eine  $d = 20$  cm dicke



Trag- / Ausgleichsschicht anzuordnen. Sofern lokal witterungsempfindliche Lehme oder stark verlehnte Felsbrüche angetroffen werden, ist die o.g. Trag- / Ausgleichsschicht auf  $d = 50$  cm zu verstärken.

Sowohl für die Hinterfüllung der Winkelstützen als auch für die Trag- / Ausgleichsschicht sind geeignete, d.h. grobkörnige, gut kornabgestufte, verdichtungsfähige und scherfeste Mineralstoffgemische aus scharfkantigen Felsbrüchen der Körnung 0/32 mm, 0/45 mm oder 0/56 mm mit einem maximalen Feinanteil von 5 Gew.-% vorzusehen. Die Hinterfüllung ist lagenweise mit Lagenstärken von  $d = 25$  cm unter intensiver Verdichtung einzubauen, so dass für die Hinterfüllung ein Mindestreibungswinkel von

$$\varphi_{k,min} \geq 40^\circ,$$

sichergestellt ist.

Im Rahmen von Standsicherheitsnachweisen darf für die Hinterfüllung bei ordnungsgemäßigem Einbau mit folgenden charakteristischen Bodenkennwerten gerechnet werden:

- Wichte:  $\gamma_k = 20 \text{ kN/m}^3$
- Reibungswinkel:  $\varphi_k = 40^\circ$
- Kohäsion:  $c_k = 0 \text{ kN/m}^2$
- Steifemodul:  $E_{s,k} = 40 \text{ MN/m}^2$



### Wasserproblematik

Wie bereits in Kapitel 4.3 erwähnt, ist beim Anschnitt des klüftigen Tonsteins bzw. Tonschiefers lokal mit Schicht- und Kluftwasser zu rechnen. Zur Vermeidung eines Wassereinstaus hinter den Winkelstützen und zur Gewährleistung der Standicherheit ist ggf. zufließendes Wasser durch entsprechende Fußdränagen zu sammeln und abzuleiten



### 5.3 Gründungsempfehlung für die Gastronomie

Unter der Voraussetzung eines Fußbodenniveaus von rd. 334 mNN befindet sich das Gründungsniveau nach Abtrag sämtlicher organischer Böden mit Verweis auf die Geotechnischen Schnitte der Anlagen 2.1 bis 2.5 teils innerhalb der natürlichen Schichten I + II (bergseits), teils innerhalb der zu erstellenden, keilförmigen Auffüllung (talseits).

Wir empfehlen, die Bauwerkslasten über Streifen- und/oder Einzelfundamente in den Baugrund einzuleiten und diese zur Vergleichmäßigung des Baugrundes mit

$$d = 30 \text{ cm}$$

dicken Bodenpolstern auszustatten. Die Polster führen neben einer optimalen Lastverteilung zur Reduzierung der setzungsrelevanten Böden und zur Verringerung von Setzungen bzw. Setzungsdifferenzen. Sollten bergseits lokal aufgeweichte Lehme angetroffen werden, muss das Bodenpolster aufgrund der Unzuverlässigkeit und Setzungswilligkeit dieser Böden um auf  $d = 50 \text{ cm}$  verstärkt werden.

Bodenpolster müssen die Fundamente allseitig um mindestens 30 cm überschreiten. Zur Herstellung der Polster sind grob- oder gemischtkörnige, gut kornabgestufte, verdichtungsfähige Mineralstoffe (z.B. Vorabsiebung der Körnungen 0/32 mm, 0/45 mm oder 0/56 mm) mit weniger als 10 Gew.-% Feinanteil ( $d \leq 0,063 \text{ mm}$ ) zu verwenden. Die Mineralstoffe der Bodenpolster sind lagenweise in Dicken von maximal  $d_{\max} = 30 \text{ cm}$  unter intensiver Verdichtung einzubauen.

**Im Auffüllbereich übernehmen bei ordnungsgemäßem Einbau die Mineralstoffe der Auffüllung die Funktion der Bodenpolster.**

Bei fachgerechtem Einbau der Polster darf für diese mit den folgenden charakteristischen Bodenkennwerten gerechnet werden:

- Wichte:  $\gamma_k = 20 \text{ kN/m}^3$
- Wichte unter Auftrieb:  $\gamma'_k = 11 \text{ kN/m}^3$
- Winkel der inneren Reibung:  $\varphi_k = 40^\circ$
- Kohäsion:  $c_k = 0 \text{ kN/m}^2$
- Steifemodul:  $E_{s,k} = 25 \text{ MN/m}^2$

Unter Berücksichtigung einer maximal zu erwartenden Auffüllung unterhalb von Fundamenten von  $d_{\max} = 3 \text{ m}$  haben wir für die Rahmen der Bohrungen ange-  
troffenen Baugrundsichtungen in den Anlagen 5.1 und 5.2 Grundbruch- und  
Setzungsberechnungen für Einzel- und Streifenfundamente durchgeführt. Dabei  
haben wir Fundamentbreiten von  $b' = 0,4 \text{ m}$  bis  $1,0 \text{ m}$  für Streifenfundamente  
sowie  $b' = 1,0 \text{ m}$  bis  $2,0 \text{ m}$  für Einzelfundamente angesetzt.

Bei einer Beschränkung der zulässigen Setzungen auf ein Maß von  $s_{\max} = 1 \text{ cm}$   
dürfen die in den Tabellen 2 und 2 aufgeführten Bemessungswerte  $\sigma_{R,d}$  des Sohl-  
widerstandes nach Eurocode EC 7 bzw. die aufnehmbaren Sohldrücke  $\sigma_{zul}$  nach  
alter Norm DIN 1054 angenommen werden.

Tabelle 2: Bemessungswerte des Sohlwiderstandes bzw. aufnehmbare  
Sohldrücke für Streifenfundamente

	Fundamente mit Breiten $b'$ und Mindesteinbindetiefe $t = 80 \text{ cm}$			
$b' \text{ [m]}$	0,4	0,6	0,8	1,0
$\sigma_{R,d} \text{ [kN/m}^2\text{]}$	480	370	300	260
$\sigma_{zul} \text{ [kN/m}^2\text{]}$	330	260	210	180

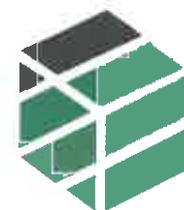


Tabelle 3: Bemessungswerte des Sohlwiderstandes bzw. aufnehmbare  
Sohl drücke für Einzelfundamente

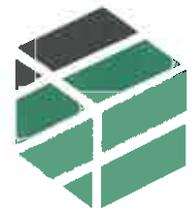
	Fundamente mit Breiten $b'$ und Mindesteinbindetiefe $t = 80$ cm					
$b'$ [m]	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
$\sigma_{R,d}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	480	450	400	350	310	280
$\sigma_{zul.}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	330	310	280	240	220	200

Die Tabellenwerte beziehen sich auf lotrecht und mittig belastete Fundamente. Schräg und/oder ausmittig angreifende Lasten sind nach EC 7 zu berücksichtigen. Die Berechnungen decken ein maximales H/V-Verhältnis von 0,1 ab. Die Grundbruchsicherheit ist bei Einhaltung der in den Tabellen 2 und 3 ausgewiesenen Werten in den Berechnungen impliziert.

Das maximal zu erwartende Setzungsmaß beträgt  $s = 1$  cm, die zu erwartenden Differenzsetzungen werden ein Maß von  $\Delta s = 1,0$  cm nicht überschreiten.

**Weiterhin empfehlen wir an dieser Stelle nochmals ausdrücklich, den aufgeschütteten keilförmigen Damm vor dem Überbauen über einen Zeitraum von mindestens 3 Monaten ruhen zu lassen. Dann werden die Dammeinsetzungen überwiegend abgeklungen sein.**

Bei einem unmittelbaren Überbauen ist mit zusätzlichen Setzungen zu rechnen. Aufgrund der keilförmigen Auffüllung wird der Maximalwert der Setzungen im östlichen Bereich der Baufläche bis zu schätzungsweise  $s = 4$  cm betragen und in westlicher Richtung stetig abnehmen.



Bodenplatte ohne Gebäudelast:

Unter der Annahme, dass auf Streifen- und/oder Einzelfundamenten gegründet wird und die Bodenplatte nicht zum Abtrag von Bauwerkslasten herangezogen wird, sondern lediglich Verkehrslasten auf sie einwirken, ist unterhalb der Bodenplatte eine  $d = 30$  cm dicke kapillarbrechende Schicht / Tragschicht anzuordnen. Die Tragschicht ist aus gut kornabgestuften, verdichtungsfähigen Mineralstoffen der Körnung 0/32 mm, 0/45 mm oder 0/56 mm mit einem maximal zulässigen Feinteilgehalt von 5 Gew.-% herzustellen.

Im Bereich der Auffüllungen bilden die gemäß Kapitel 5.2 eingebauten Auffüllungen das Erdplanum für die o.g. Tragschicht. Nach ordnungsgemäßer Verdichtung bilden diese ein gut tragfähiges Widerlager, so dass zusätzliche Maßnahmen in diesen Bereichen nicht erforderlich sind. Demgegenüber ist überall dort, wo auf Erdplanumsniveau aufgeweichte Lehme angetroffen werden, zur Planumsverbesserung ein zusätzlicher 20 cm dicker Bodenaustausch erforderlich.

Die Verdichtung von Tragschichten ist durch Lastplattendruckversuche nach DIN 18134 nachzuweisen, wobei der nachzuweisende Mindestverformungsmodul

$$E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$$

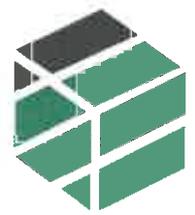
beträgt. Zur Bemessung der Bodenplatte darf ein Bettungsmodul von

$$k_s = 25 \text{ MN/m}^3$$

angesetzt werden. Der maximal aufnehmbare Sohldruck aus Verkehrslasten ist auf

$$\sigma_{zul} = 40 \text{ kN/m}^2$$

zu begrenzen.



#### **5.4 Baugruben und Wasserhaltung**

Mit Bezug auf die DIN 4124 sowie die gängigen Unfallverhütungsvorschriften dürfen Gruben und Gräben bis zu Tiefen von 1,25 m unter  $\beta = 90^\circ$  hergestellt werden. Bis zu einer Tiefe von 1,75 m sind die oberen 50 cm unter  $45^\circ$  abzuschachten, darunter darf dann wieder senkrecht unter  $90^\circ$  abgeschachtet werden, sofern die Gruben- bzw. Grabenränder frei von Lasten gehalten werden. Gruben und Gräben mit Tiefen  $> 1,75$  m dürfen unter einer maximalen Neigung von  $\beta = 60^\circ$  hergestellt werden.

Bei den im Rahmen der Untergrunderkundungen festgestellten Grundwasserverhältnisse ist davon auszugehen, dass sich Gruben- und/oder Grabensohlen oberhalb des Grundwassergeschehens befinden bzw. geringfügig in Schichtenwasser, Hangwasser oder Staunässe einbinden. In diesem Fall wird der Wasserzutritt durch eine offene Wasserhaltung (Pumpgesenke und Leitungen) zur Ableitung von Tagwasser beherrschbar sein.



## 5.5 Oberbau von Verkehrsflächen

### 5.5.1 Parkplatzflächen

Aufgrund der zu erwartenden Verkehrsbelastung wird zur Dimensionierung des erforderlichen Oberbaus von Abstellflächen (PKW - Verkehr) voraussichtlich die Belastungsklasse Bk 0,3 nach RStO 2012 anzusetzen sein.

Aufgrund der Einstufung der teilweise auf Erdplanumsniveau zu erwartenden Lehme und verlehmteten Felsbrüche (Bodengruppen GU, GU\*, GU) in die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 (sehr frostempfindlich) ergibt sich in diesen Bereichen als Ausgangswert für die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus

$$D_{\min} = 50 \text{ cm.}$$

Vor Aufbringen des ungebundenen Straßenoberbaus ist die Tragfähigkeit des Erdplanums durch Lastplattendruckversuche nach DIN 18134 zu prüfen. Der Mindestverformungsmodul muss

$$E_{v2,\min} = 45 \text{ MN/m}^2$$

betragen. Für Lehme und stark verlehmtete Felsbrüche ist dieser Wert erfahrungsgemäß nicht erreichbar, so dass sie nicht als Verdichtungswiderlager zum Aufbringen des mineralischen Oberbaus geeignet sind. Daher ist in diesen Teilflächen zur Planumsstabilisierung ein zusätzlicher, 20 cm dicker Bodenaustausch erforderlich.

Geeignete Mineralstoffe für den ungebundenen Oberbau sind qualifizierte Hartsteinbrüche der Körnungen 0/32 mm bis 0/56 mm mit einem maximal zulässigen Feinteilgehalt von 5 Gew.-%.



Tragschichten sind durch Lastplattendruckversuche gemäß DIN 18134 zu prüfen. Auf der Oberkante der Tragschicht ist ein Mindestwert von

$$E_{v2,min} = 120 \text{ MN/m}^2$$

nachzuweisen.

### 5.5.2 Zufahrtsstraße

Die geplante Zufahrtsstraße ist wegen der höheren Belastung wahrscheinlich der Belastungsklasse Bk 1,0 zuzurechnen.

#### Geländegleichlage:

In den Teilabschnitten, in denen die zukünftigen Verkehrsflächen etwa auf dem aktuellen Geländeniveau zu liegen kommen, wird das Erdplanum zur Aufnahme des ungebundenen Oberbaus voraussichtlich ebenfalls innerhalb der frostempfindlichen F 3 - Böden (Lehme + verlehnte Felsbrüche) liegen. Für F 3 - Böden ergibt sich nach RStO 2012 ein Ausgangswert für die Bemessung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus bei Belastungsklasse Bk 1,0 von

$$d_{min} = 60 \text{ cm.}$$

Im Falle weich-steifer Lehme oder nachträglich vernässter Böden ist auch hier analog zu Kap. 5.5.1 zur Planumsstabilisierung ein zusätzlicher, 20 cm dicker Bodenaustausch erforderlich.

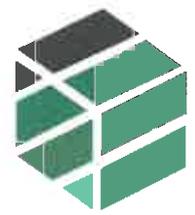


Dammlage:

Hier bilden die Dammbaustoffe aus Felsbrüchen der Bodengruppe GU das Erdplanum für den Straßenoberbau. Aufgrund der Einstufung dieser Böden in die Frostempfindlichkeitsklasse F 2 ist hier nach RStO 2012 eine Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus von

$$d_{\min} = 50 \text{ cm.}$$

für die Bauklasse 1.0 vorzusehen. Die Dammbaustoffe stellen bei ordnungsgemäßem Einbau außerdem ein ausreichend tragfähiges Widerlager dar, so zusätzliche Stabilisierungsmaßnahmen nicht erforderlich sind.



## 5.6 Wasserdurchlässigkeit + Versickerungsfähigkeit

Die Ermittlung der Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte der anstehenden Lockergesteine erfolgte labormäßig an drei Mischproben, die im Hinblick auf ihre Zusammensetzung die Schicht II (Lehm und Felsbruch) repräsentieren. Die Versuche erfolgten gemäß DIN 18130/1 in Triaxialzellen. Die Einzelergebnisse sind dem Anlagenteil 6 zu entnehmen.

Die Probekörper wurden bei den natürlichen Wassergehalten im Proctortopf labormäßig hergestellt. Die ermittelten Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte betragen nach einer Versuchsdauer von 15 Tagen:

- Probe 001:  $k_f = 1,6 \times 10^{-8} \text{ m/s}$
- Probe 002:  $k_f = 2,9 \times 10^{-8} \text{ m/s}$
- Probe 003:  $k_f = 4,4 \times 10^{-8} \text{ m/s}$

Der Durchschnittswert beträgt

$$\text{Ø } k_f\text{-Wert: } k_f = 3 \times 10^{-8} \text{ m/s,}$$

was für die Lehme und verlehnten Felsbrüche als plausibel anzusehen ist.

In DIN 18130, Teil 1, werden Lockergesteine mit  $k_f$ -Werten von  $1 \times 10^{-8}$  bis  $1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$  als

### **schwach durchlässig**

bezeichnet. Da der ermittelte Wert für die Lockergesteine im o.g. Bereich liegt, besitzen sie ein schwach durchlässiges Verhalten.



Nach dem Arbeitsblatt A 138 der DWA ist die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser nur in Lockergesteinen sinnvoll, deren  $k_f$ -Werte in einem Bereich von

$$1,0 \times 10^{-3} \text{ bis } 1,0 \times 10^{-6} \text{ m/s}$$

liegen. Der ermittelte Bemessungs- $k_f$ -Wert liegt außerhalb des nach DWA Arbeitsblatt A 138 zulässigen  $k_f$ -Wertespektrums, weshalb der Untergrund im Sinne der o.g. Empfehlung für die dezentrale Versickerung als

**ungeeignet**

einzustufen ist.



## 6. Weitere Hinweise

Sämtliche im Baugrundbericht genannten Höhen und Höhenbezüge sind im Zuge der Maßnahme bauseits zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten mit dem Baugrundbericht bittet der Unterzeichner um unverzügliche Benachrichtigung.

Baugrundaufschlussuntersuchungen basieren zwangsläufig auf punktförmigen Aufschlüssen, so dass Abweichungen von den vorstehend beschriebenen Verhältnissen zwischen den Untersuchungsstellen nicht völlig ausgeschlossen werden können. Die PTM Geotechnik Arnsberg GmbH behält sich daher eine Überprüfung der Gründungssituation im Zuge einer förmlichen Abnahme der Aushub- und Gründungssohlen, gegebenenfalls auch ergänzende Ausführungshinweise, vor.

Der Baugrundbericht gilt für das in Abschnitt 2 angegebene Objekt im Zusammenhang mit den Projektdaten. Eine Übertragung der Untersuchungsergebnisse auf andere Projekte ist ohne Zustimmung der PTM Geotechnik Arnsberg GmbH nicht zulässig.

  
.....  
B.Eng. K. Schauerte

  
.....  
Dipl.-Ing. F. Jäger

# Bohrkerndokumentation und -analyse

**Projekt** : Bestandsuntersuchung Gastronomie am Hennesee, M  
**Entnahmedatum** : 03.11.2016  
**Entnahmestelle** : siehe Lageplan  
**Bohrkernbezeichnung** : BK 17



Visuelle Ansprache					Straßenpech im Bindemittel		Maße [cm]	
Material	Körnung	Offenporigkeit	Rissbildung	fehlender Haftverbund	Optischer Befund *	Quantitativer Nachweis **	Einzelmaß	Summenmaß
Asphaltbetondeckschicht		x	-	x	negativ		3,5	3,5
Dünnschichtbelag		-	-		n.e.		0,7	4,2
Asphalttragschicht		x	-	-	n.e.		6,8	11,0

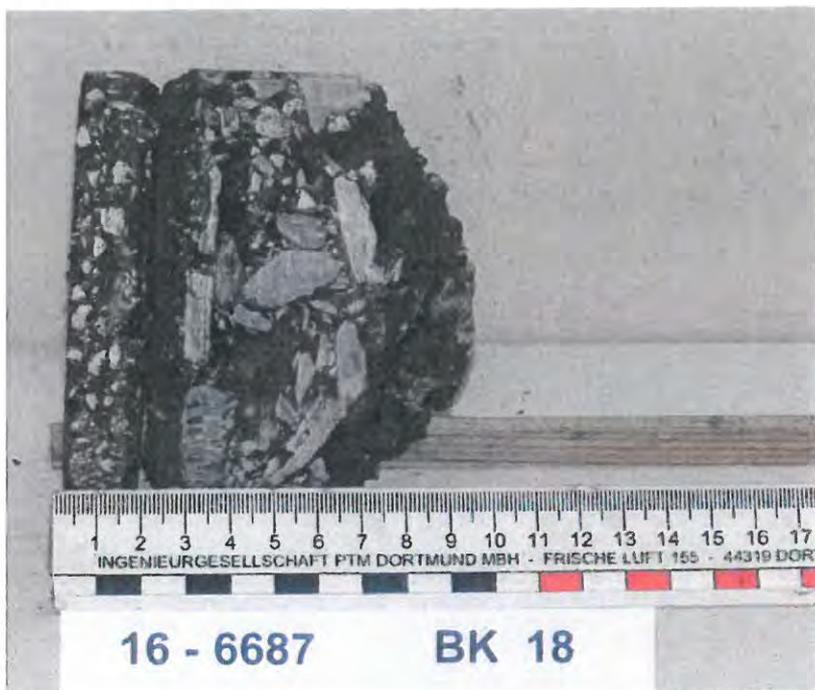
Erläuterungen	
[*]	qualitativer Nachweis mittels Farbindikationsverfahren nach FGSV-Papier 27/2, Ausg. 2000
[**]	gemäß RuVA-StB 01 auf die Parameter PAK und Phenole
[n.e.]	nicht eindeutig

**Kurzbewertung:** Der Bohrkern ist frei von teerhaltigem Bindemittel. \*  
[REDACTED]  
 Der Bohrkern weist Offenporigkeit auf.  
 Dieser Bohrkern verfügt über keinen Schichtenverbund oberhalb 3,5 cm.  
 Der Bohrkern weist keine auffällige Rissbildung auf.

Ingenieurgesellschaft PTM Dortmund mbH Frische Luft 155 44319 Dortmund Tel.: (0231) 92 71 21 0 Fax: (0231) 92 71 21 22		<b>Auftraggeber:</b> Andre Wiese Bergheimer Straße 29 59872 Meschede	<b>Anlage :</b> 3.01
		<b>Projekt-Nr.:</b> 16-6687	
		<b>Datum:</b> 25.11.2016	

## Bohrkerndokumentation und -analyse

**Projekt** : Bestandsuntersuchung Gastronomie am Hennesee, M  
**Entnahmedatum** : 03.11.2016  
**Entnahmestelle** : siehe Lageplan  
**Bohrkernbezeichnung** : BK 18



Material	Visuelle Ansprache				Straßenpech im Bindemittel		Maße [cm]	
	Körnung	Offenporigkeit	Rissbildung	fehlender Haftverbund	Optischer Befund *	Quantitativer Nachweis **	Einzelmaß	Summenmaß
Asphaltbetondeckschicht		-	-		negativ	-	2,0	2,0
Dünnschichtbelag		-	-	x	n.e.	-	0,7	2,7
Asphalttragschicht		x	-	-	n.e.	-	6,3	9,0

Erläuterungen	
[*]	qualitativer Nachweis mittels Farbindikationsverfahren nach FGSV-Papier 27/2, Ausg. 2000
[**]	gemäß RuVA-StB 01 auf die Parameter PAK und Phenole
[n.e.]	nicht eindeutig

**Kurzbewertung:** Der Bohrkern ist frei von teerhaltigem Bindemittel. \*  
 Es wurde keine quantitative Bindemitteluntersuchung ausgeführt. \*\*  
 Der Bohrkern weist Offenporigkeit auf.  
 Dieser Bohrkern verfügt über keinen Schichtenverbund oberhalb 2,0 cm.  
 Der Bohrkern weist keine auffällige Rissbildung auf.

Ingenieurgesellschaft PTM Dortmund mbH Frische Luft 155 44319 Dortmund Tel.: (0231) 92 71 21 0 Fax: (0231) 92 71 21 22		<b>Auftraggeber:</b> Andre Wiese Bergheimer Straße 29 59872 Meschede	<b>Anlage :</b> 3.02
		<b>Datum:</b> 25.11.2016	<b>Projekt-Nr.:</b> 16-6687

# Bohrkerndokumentation und -analyse

**Projekt** : Bestandsuntersuchung Gastronomie am Hennesee, M  
**Entnahmedatum** : 03.11.2016  
**Entnahmestelle** : siehe Lageplan  
**Bohrkernbezeichnung** : BK 21



Visuelle Ansprache					Straßenpech im Bindemittel		Maße [cm]	
Material	Körnung	Offenporigkeit	Rissbildung	fehlender Haftverbund	Optischer Befund *	Quantitativer Nachweis **	Einzelmaß	Summenmaß
Asphaltbetondeckschicht		-	-		negativ	-	3,5	3,5
Dünnschichtbelag		-	-	-	n.e.	-	1,0	4,5
Asphalttragschicht		x	-		n.e.	-	4,5	9,0

Erläuterungen	
[*]	qualitativer Nachweis mittels Farbindikationsverfahren nach FGSV-Papier 27/2, Ausg. 2000
[**]	gemäß RuVA-StB 01 auf die Parameter PAK und Phenole
[n.e.]	nicht eindeutig

**Kurzbewertung:** Der Bohrkern ist frei von teerhaltigem Bindemittel. \*  
 Es wurde keine quantitative Bindemitteluntersuchung ausgeführt. \*\*  
 Der Bohrkern weist Offenporigkeit auf.  
 Der Bohrkern verfügt über Schichtenverbund.  
 Der Bohrkern weist keine auffällige Rissbildung auf.

Ingenieurgesellschaft PTM Dortmund mbH Frische Luft 155 44319 Dortmund Tel.: (0231) 92 71 21 0 Fax: (0231) 92 71 21 22		<b>Auftraggeber:</b> Andre Wiese Bergheimer Straße 29 59872 Meschede	<b>Anlage :</b> 3.03
		<b>Datum:</b> 25.11.2016	<b>Projekt-Nr.:</b> 16-6687

# Anlage 5 zur Begründung

