

Auftraggeber:



Landeshauptstadt
Mainz

Umweltamt
Geschw.-Scholl-Str. 4
55028 Mainz

Änderung Nr. 19 zum gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Mainz im Bereich des Bebauungsplanes "Güterverkehrszentrum (N 83)"

Bebauungsplan "Güterverkehrszentrum (N 83)"

Umweltbericht gemäß §2a BauGB

Dieser Bericht umfasst 88 Seiten, 3 Anlagen und 1 Karte
Proj.-Nr.: 121-04

vorgelegt von:



Büro für Raum- und Umweltplanung
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87
Tel. 06131/333558 • Fax 06131/333559

Mainz, den 31.07.2008

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	5
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....	5
2.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele der Bauleitpläne	5
2.2	Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden	7
2.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	11
2.4	Planerische Ziele und Vorgaben	12
3	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS.....	15
3.1	Menschen	15
3.2	Tiere und Pflanzen.....	16
3.2.1	Tiere.....	16
3.2.2	Pflanzen.....	21
3.2.3	Geschützte Flächen und Objekte	30
3.2.4	Natura 2000-Schutzgebiete.....	31
3.2.5	Besonders und streng geschützte Arten gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG34	
3.3	Boden.....	34
3.4	Wasser.....	45
3.5	Klima / Luft	46
3.6	Landschaft	46
3.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	48
3.8	Wechselwirkungen.....	48
3.9	Biologische Vielfalt	49
4	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	50
4.1	Menschen	50
4.1.1	Geräusche	50
4.1.2	Erschütterungen und Lichtimmissionen	61
4.2	Tiere und Pflanzen.....	61
4.2.1	Tiere.....	61
4.2.2	Pflanzen.....	63

4.2.3	Geschützte Flächen und Objekte	65
4.2.4	Natura 2000-Schutzgebiete.....	65
4.2.5	Streng geschützte Arten gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG	66
4.3	Boden.....	67
4.4	Wasser	68
4.5	Klima / Luft	69
4.6	Landschaft	69
4.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	70
4.8	Wechselwirkungen	70
4.9	Biologische Vielfalt	71
5	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	71
6	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN	73
6.1	Umweltfachliche Zielvorstellungen zum Bebauungsplan.....	73
6.2	Schallschutzkonzepte	75
6.3	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	76
6.3.1	Naturschutzrechtlicher Ausgleich	76
6.3.2	Artenschutzrechtlicher Ausgleich	79
7	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	79
8	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND, BSPW. TECHNISCHE LÜCKEN ODER FEHLENDE KENNTNISSE	80
9	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	81
10	QUELLENVERZEICHNIS	87

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: JESTAEDT + Partner (2006): Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum“, Naturschutzfachlicher Beitrag zum Thema Mauereidechse (*Podarcis muralis*). Mainz.
- Anlage 2: JESTAEDT + Partner (2007): Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum“, Naturschutzfachlicher Beitrag zum Thema Mauereidechse (*Podarcis muralis*): Ersatzlebensraum Freizeit-, Sport- und Erholungspark (FSE) „Lenneberg“, Umsiedlungs- und Monitoring-Konzept. Mainz.
- Anlage 3: Beratungsgesellschaft NATUR (2007): Umsiedlung der Mauereidechsenpopulation von der Ingelheimer Aue in FSE Lenneberg; Aktualisierung der Populationsgrößenschätzung, Kapazität des neuen Lebensraums, Freigabe von Flächen nach erfolgter Eiablage. Nackenheim.

KARTENVERZEICHNIS

- Karte 1: Bestand und Planung (M. 1: 2.000)

1 Einleitung

Die Stadt Mainz beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ und die Änderung Nr. 19 zum gültigen Flächennutzungsplan im Nordosten der Stadt Mainz.

Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt sowie in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Dabei ist die Anlage zum Baugesetzbuch anzuwenden. Die Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft ist in die Umweltprüfung gemäß BauGB integriert. Der Aufbau des Inhaltsverzeichnisses des vorliegenden Umweltberichtes richtet sich nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

2 Beschreibung des Vorhabens

Die nachfolgenden Kapitel 2.1 bis 2.3 beinhalten die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 1a der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h.

- Kurzdarstellung des Inhalts und der
- wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes und
- Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden.

2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele der Bauleitpläne

Das Plangebiet befindet sich im Nordosten der Stadt Mainz. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ umfasst eine Größe von ca. 21,17 ha (siehe Abbildung 1). Der räumliche Geltungsbereich der Änderung Nr. 19 zum gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Mainz im Bereich des Bebauungsplanes "Güterverkehrszentrum (N 83)" umfasst eine Größe von ca. 20,92 ha.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Mainz (Stadt Mainz, 2000) stellt das Plangebiet als gewerbliche Baufläche dar. Darüber hinaus sind folgende umweltrelevante Darstellungen zu benennen:

- Wasserflächen, zum Teil mit der Zweckbestimmung Hafen,
- Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen,
- Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses,
- Geschützter Landschaftsbestandteil (geplant),
- Umgrenzung der Flächen (Altlastenstandorte), deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind oder bei denen der Verdacht einer Belastung besteht,
- ÖPNV-Trasse (Bestand),
- Richtfunkverbindung,
- Zwei oberirdische Elektrizitätsfreileitungen 110 / 220 kV.

Die Art der künftigen baulichen Nutzung ist eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Güterverkehrszentrum. Diese ist aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Aus diesem Grund muss der Flächennutzungsplan im Bereich des Plangebietes geändert werden. Das Verfahren zur Änderung Nr. 19 des Flächennutzungsplans wird parallel geführt (Stadt Mainz, 2007c). Zudem wird als neue örtliche Hauptverkehrsstraße eine geplante Trasse von der Rheinallee über das südliche Ende des Industriehafenbeckens entlang der ehemaligen Hafenbahngleise bis zur heutigen Gaßnerallee dargestellt. Als zweite Anbindung an die Rheinallee im „N 83“ ist die sogenannte Überlauftrasse im Südosten des Geltungsbereiches, aufgrund ihrer lediglich temporär vorgesehenen Nutzung im Havariefall auf der neuen Brücke, nicht Gegenstand der 19. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ beabsichtigt die Stadt Mainz die Erlangung von Baurecht für ein neues trimodales Güterverkehrszentrum mit einem ausreichenden Flächenpotential, das langfristige Erweiterungsoption besitzt und gleichzeitig umgebende Nutzungsstrukturen nicht beeinträchtigt. Die Notwendigkeit hierfür ergibt sich aus der Verlagerung des derzeitigen Güterverkehrszentrums aus dem Bereich des Zoll- und Binnenhafens südlich des Plangebietes (Bebauungsplan N 84 „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen“). Zudem soll der Bebauungsplan die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine verkehrstechnische Neuordnung und Anbindung des Gebietes an die Rheinallee mit dem Brückenschlag über das Industriebinnenbecken zwischen den Grundstücken der Firmen Schott AG und Ineos-Paraform vorbereiten (Stadt Mainz, 2007c). Mit der Realisierung der sogenannten Überlauftrasse im Südosten des Plangebietes wird gleichzeitig gewährleistet, dass die Erschließung der Ingelheimer Aue auch bei einem Havariefall auf der neuen Brücke gewährleistet bleibt.

Folgende Bestandteile der Planung sind Gegenstand gesonderter Planfeststellungsverfahren und damit nicht Bestandteil der Auswirkungsprognose des vorliegenden Umweltberichtes:

- Kaianlage im Planfeststellungsverfahren gemäß § 31 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Hinweis: Der Planfeststellungsbeschluss aufgrund § 31 Abs. 2 WHG mit Datum vom 15.05.2008 liegt vor (Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, 2008).
- Durchgangsgleis der ehemaligen Hafenbahn im Verfahren gemäß § 23 (Freistellung von Bahnbetriebszwecken) und § 18 (Planfeststellung) Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG).

Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ und der Änderung Nr. 19 zum gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Mainz im Bereich des Bebauungsplanes "Güterverkehrszentrum (N 83)" (Abbildung ist unmaßstäblich)

Hinweis: Die Überlauftrasse im Südosten des Geltungsbereiches ist nicht Gegenstand der Änderung Nr. 19 zum Flächennutzungsplan der Stadt Mainz.



2.2 Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Nachfolgend werden die umweltrelevanten Aspekte der Festsetzungen des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ wiedergegeben, die Grundlage der Auswirkungsprognose in Kapitel 4 sind. Die textlichen Festsetzungen sowie die Begründung der Festsetzungen sind der Planzeichnung bzw. der Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB zu entnehmen.

Die Planzeichnung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum“ stellt Abbildung 2 dar.

Abbildung 2: Planzeichnung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum“ (orange: Sondergebiet „Güterverkehrszentrum“ davon schwarz schraffiert und rot umrandet: Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens nach WHG, gelb: Verkehrsflächen, gelb schraffiert: Verkehrsfläche Zweckbestimmung „Bedarfsüberfahrt“, violett: Bahnanlagen, blau: Wasserflächen)

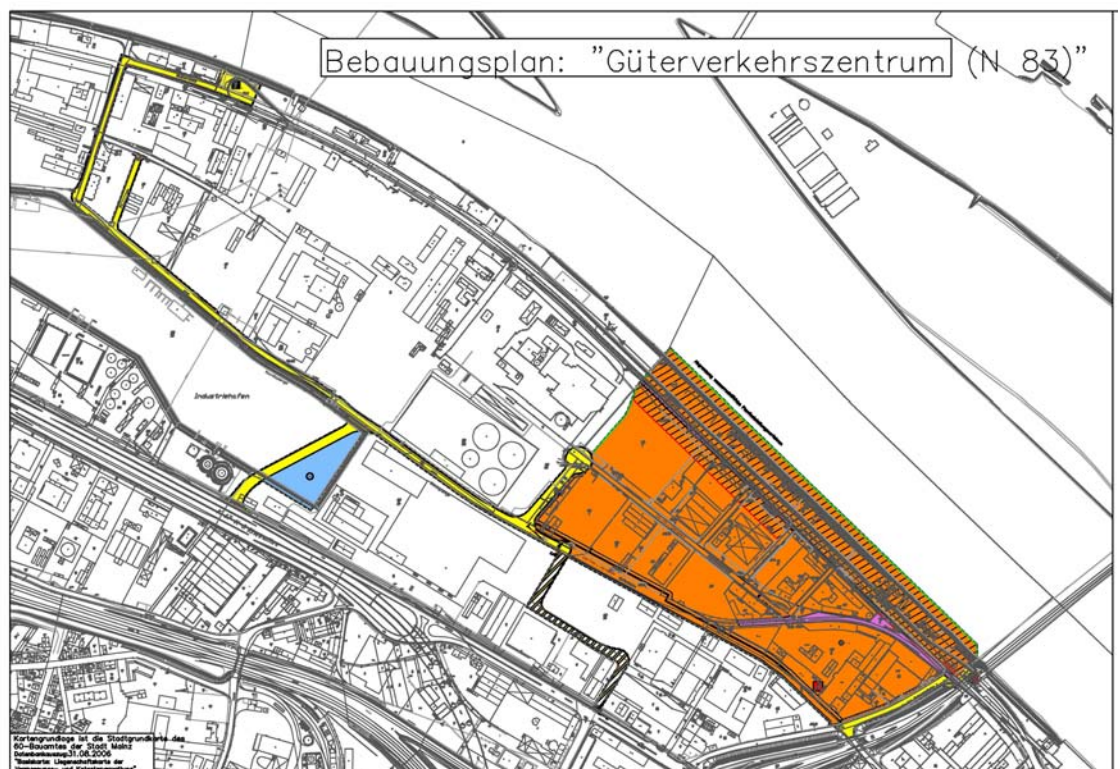


Tabelle 1 gibt die Flächenbilanz des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ wieder.

Tabelle 1: Flächenbilanz

Flächennutzung	Flächengröße
Sondergebiet Güterverkehrszentrum	16,63 ha
Öffentliche Verkehrsfläche, Straße	2,76 ha
Verkehrsfläche, Zweckbestimmung Bedarfsüberfahrt	0,38 ha
Bahnanlage	0,72 ha
Wasserfläche, Industriehafen	0,68 ha
Gesamtfläche des räumlichen Geltungsbereiches	21,17 ha

Sondergebiet „Güterverkehrszentrum“

Der Bebauungsplan setzt ein Sondergebiet „Güterverkehrszentrum“ nach §11 BauNVO fest. Das Sondergebiet dient der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen des trimodalen Güterverkehrs. Zulässig sind betrieblich zugeordnete Büro-, Verwaltungs- und Sozialgebäude, Ver- und Entladeanlagen, Lagerplätze sowie bauliche Anlagen und Einrichtungen für den Umschlag und die Lagerung von Gütern. Sofern hierfür die notwendigen Sicherungsvorkehrungen nachgewiesen werden, ist ausnahmsweise auch die Lagerung von Gefahrgut zulässig. Ausnahmsweise sind Wohnungen zulässig, sofern es sich um Wohnungen für betrieblich zugeordnetes Aufsichts- und Bereitschaftspersonal sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter handelt. Ausnahmsweise gemäß § 31 Abs. 1 BauGB i. V. m. § 15 BauNVO zulässig sind die, der Versorgung des Gebietes dienenden Nebenanlagen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von maximal 0,8 bestimmt. Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Die Höhe baulicher Anlagen, mit Ausnahme variabler Stapelgüter und technischer Einbauten (Leitstand, Kräne und Verladeanlagen), wird auf maximal 15 m begrenzt.

Bestandteil des insgesamt ca. 16,63 ha großen Sondergebietes „Güterverkehrszentrum“ ist auch die geplante Kaianlage. Aufgrund der Änderung der Uferlinie durch die geplante Kaianlage wurde außerhalb des Bauleitplanverfahrens ein Planfeststellungsverfahren nach § 31 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) durchgeführt. Der vorliegende Planfeststellungsbeschluss gemäß § 31 Abs. 2 WHG umfasst die im Endausbau ca. 650 m lange Kaimauer zuzüglich der wasserseitigen Kaiumschlaganlage und der landseitigen Bahnumschlaganlage mit Ausnahme des parallel zur Gaßnerallee verlaufenden Durchgangsgleises. Das dem Planfeststellungsverfahren zugrunde liegende Plangebiet umfasst eine Größe von insgesamt ca. 5,29 ha. Die räumliche Abgrenzung des Geltungsbereiches des Planfeststellungsverfahrens ist in Abbildung 2 schwarz schraffiert dargestellt und wird nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen. Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung für den Umschlag von Gefahrgut- und Tankcontainern sowie für den Bau und den Betrieb der Auffangwanne für Gefahrgut- und Tankcontainer nach § 4 BImSchG steht noch aus.

Öffentliche Verkehrsfläche, Straße

Die verkehrstechnische Anbindung an die Rheinallee wird auf 2,76 ha als "Verkehrsfläche" festgesetzt, die teilweise einbezogene Industriehafenfläche wird als „Industriehafen“ festgesetzt. Es ist geplant, eine neue örtliche Hauptverkehrsstraße von der Rheinallee über das südliche Ende des Industriehafenbeckens zu führen.

Der Bauanfang der geplanten Brücke liegt am neu zu bauenden Knotenpunkt Rheinallee, das Bauende an der Grundstücksgrenze der Kraftwerke Mainz-Wiesbaden. Die Zufahrt von der Rheinallee auf die Brücke erfolgt über eine höhengleiche Kreuzung des Hafenbahngleises. Im Brückenbereich beträgt die Fahrbahnbreite insgesamt 10 m. Die Brücke verläuft abgesehen von einer aus entwässerungstechnischen Gründen mäßigen Kuppenausbildung annähernd niveaugleich, da der abgeschnittene Teil des Hafenbeckens nicht für Frachtschiffahrt benötigt wird. Die Baulänge des beplanten Abschnitts beträgt ca. 330 m, davon rund 160 m als Brückenkonstruktion sowie ca. 170 m Zufahrtsrampen. Die Brücke spannt über 7 Felder mit Stützweiten von je 21,5 m und Endfeldern von mit je 15,8 m Stützweite und hat eine Breite von ca. 14 m. Bei einem Hochwasser HQ200 = NN +85,70 taucht die Unterkante des Bauwerks in zwei Feldern bis zu ca. 70 cm in das Hochwasser ein. Sonst liegen alle Überbauunterkanten auch bei einem HQ 200 über der Hochwasserlinie. Die Straßenbrücke liegt in allen Achsen auf massiven Unterbauten, wobei alle Mittelstützen aus Stahlbetonbalken, die auf geramnten Stahlpfählen, die bis oberhalb des Hafenwasserspiegels reichen, gründen. Alle Widerlager bestehen oberhalb der Wasserlinie aus Stahlbeton und werden auf geramnten Spundwänden gegründet.

Nach Überbrückung des südlichen Industriehafenbeckens verzweigt sich die neue Erschließungsstraße in eine Südspange und eine Nordspange (siehe gelb dargestellte Flächen in Abbildung 2).

Die ca. 0,9 km lange Nordspange verläuft auf der nicht mehr genutzten Hafenbahntrasse entlang des nordwestlichen Industriehafenufers und schwenkt dann in die vorhandene Mühlenstraße. Die bestehende Böschung des Industriehafens sowie das Gewässer selbst werden durch die Straße nicht tangiert. An das rheinseitige Ende der Mühlenstraße wird der verbleibende Abschnitt der Gaßnerallee sowie ein Teil der ehemaligen Straßenbahnwendeschleife angehängt. In diesem Bereich werden Stellplätze für LKWs und eine Wendemöglichkeit für den Schwerlastverkehr untergebracht. Über die Nordspange werden die Grundstücke der KMW, Bilfinger & Berger, WEPA, Bindewald & Quinn-Plastics sowie die Naherholungsnutzungen auf der nördlichen Auenspitze erschlossen. Die auf Grund des erhöhten Verkehrsaufkommens erforderliche Verbreiterung der Mühlenstraße geht zu Lasten der nordwestlich anschließenden Betriebsgrundstücke. Zum Ausgleich und zur Sicherung der vorhandenen Erschließungsqualität wird eine Straßenschleife als Direktzufahrt und LKW-Aufstellfläche errichtet (Stadt Mainz, 2007c).

Die ca. 300 m lange Südspange erschließt primär das neue Güterverkehrszentrum und die Flächen der KMW. Sie bietet aber auch den bereits ansässigen Betrieben (Schott, Werner & Merz, Müllheizkraftwerk) zusätzliche Erschließungsmöglichkeiten für ihre dortigen Liegenschaften. Die Südspange verläuft ebenfalls auf ehemaligem Hafenbahngelände und mündet nach ca. 300 m in eine Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Bedarfsüberfahrt“. Diese zur Rheinallee nach Süden gerichtete Bedarfsüberfahrt soll die Erschließung der Ingelheimer Aue auch dann sichern, wenn die neue Brücke durch Unfall oder Bauarbeiten gesperrt werden muss. Die im Havariefall temporär als sogenannte „Überlauftrasse“ dienende Bedarfsüberfahrt ist nicht Gegenstand der 19. Änderung des Flächennutzungsplanes. Im Westen der Ingelheimstraße wird der Wendehammer an die Südspange angeschlossen und bildet den Endpunkt der öffentlichen Verkehrsfläche. Von hier aus erfolgt die betriebsinterne Zufahrt zu den Grundstücken der KMW und Stadtwerke mit der Betonmischanlage Beyer (Stadt Mainz, 2007c).

Die gesamte Verkehrsinfrastruktur wird für den Schwerverkehr dimensioniert. Die Fahrbahnbreite der Nord- und Südspange wird insgesamt zwischen 6,5 m und 7 m betragen.

Die Verkehrsbelastungen auf den bestehenden Straßen im Bestand 2005 sowie den bestehenden Straßen und neu geplanten Straßen für das Prognosejahr 2012 wurden im Zuge einer Verkehrsuntersuchung zum Güterverkehrszentrum durch das Büro R+T Ingenieure für Verkehrsplanung Topp, Skoupil, Huber-Erler (2006) zusammengetragen. Diese Daten werden neben weiteren schalltechnisch relevanten Parametern als Grundlage für die schalltechnische Untersuchung hinsichtlich der Auswirkungen des Verkehrslärms eingestellt.

Ein umfassendes Fuß- und Radwegesystem entlang der dafür in Frage kommenden Strecken gewährleistet sowohl für die im Gebiet Beschäftigten als auch für die Freizeitnutzung im Nordwesten der Ingelheimer Aue eine separate und verkehrssichere Führung. Der Geh- und Radweg wird eine Breite von 2,5 m aufweisen.

Bahnanlage

Der Bebauungsplan sichert die vorhandenen öffentlichen Bahnanlagen in Form des parallel zur Gaßnerallee verlaufenden Durchgangsgleises und einer zweigleisigen, nach Südwesten abzweigenden Trasse, der ehemaligen Hafenbahn auf insgesamt 0,72 ha (siehe violett dargestellte Flächen in Abbildung 2). Die Ladegleise der landseitigen Bahnumschlaganlage des Güterverkehrszentrums sind dagegen, wie oben ausgeführt, Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens gemäß § 31 WHG.

Die öffentlichen Anlagen sind integrierter Bestandteil der Gleisanlagen innerhalb des Güterverkehrszentrums. Die Realisierung der öffentlichen Straßenverkehrsfläche im Verlauf der ehemaligen Hafenbahntrasse setzt die Durchführung und den Abschluss eines Verfahrens nach § 23 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG, Freistellung von Bahnbetriebszwecken)

voraus. Darüber hinaus ist die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens nach § 18 AEG erforderlich. Die Bahnanlagen und Bahnflächen werden nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

Wasserfläche, Industriehafen

Wie oben beschrieben, wird die teilweise einbezogene Industriehafenfläche auf 0,68 ha als „Industriehafen“ festgesetzt. Es ist geplant, eine neue örtliche Hauptverkehrsstraße von der Rheinallee über das südliche Ende des Industriehafenbeckens zu führen.

Der Bebauungsplan enthält weiterhin zu folgenden Umweltbelangen Festsetzungen oder Hinweise bzw. stellt folgende Inhalte nachrichtlich dar:

- Schallschutz: Zum Schutz der vorhandenen oder planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“ wird eine Geräuschkontingentierung für die Sondergebietsflächen auf der Grundlage des § 9 (1) BauGB i.V.m. § 11 BauNVO festgesetzt.
Zum anderen ist auf der Ebene nachgeordneter Genehmigungen nachzuweisen, dass durch den künftigen Betrieb des Güterverkehrszentrums die zulässigen Geräuschkontingente eingehalten werden. Soweit erforderlich, sind für das Güterverkehrszentrum technische und betriebliche Maßnahmen zu ergreifen, um diese Wertung zu erhalten.
- Wertungszustand: Gärtnerische Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen
- Altlasten / Bodenschutz: räumliche Abgrenzung und Kennzeichnung von Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind
- Maßnahmen zur Wahrung der städtebaulichen Struktur im Plangebiet: Begrenzung der Gebäudehöhe auf 15 m, optische Abgrenzung des Betriebsgeländes des Güterverkehrszentrums zum öffentlichen Straßenraum durch umgebende Grünflächen
- Denkmalschutz: nachrichtliche Darstellung der geschützten Kulturdenkmäler "Erdalfrosch" und "Kaiserbrücke", frühzeitige Benachrichtigung der Archäologischen Denkmalpflege bei Erdingriffen von mehr als 1 m Tiefe

Der vorliegende Umweltbericht beinhaltet in Kapitel 3 die Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens für den räumlichen Geltungsbereich der 19. Änderung des Flächennutzungsplanes und des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“. Die Kaianlage sowie das Durchgangsgleis und die Hafenbahn sind Gegenstand gesonderter Planfeststellungsverfahren nach WHG bzw. AEG und werden dementsprechend in den nachfolgend genannten Kapiteln nicht dezidiert behandelt:

- Kapitel 4: Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes nach Durchführung der Planung,
- Kapitel 6: Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens,
- Kapitel 7: Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt,
- Kapitel 8: Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, bspw. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

In den hier aufgeführten Kapiteln betrachtet der Umweltbericht dementsprechend die in Abbildung 2 dargestellten Bestandteile des Sondergebietes „Güterverkehrszentrum“, die nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens nach WHG sind sowie die dargestellten Verkehrsflächen und Wasserflächen.

2.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2d der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans.

Hinsichtlich in Betracht kommender, anderweitiger Planungsmöglichkeiten sind folgende Aussagen zu treffen:

- Masterplan zur Neustrukturierung des Zoll- und Binnenhafens / Industriehafens

Der Containerumschlag im Mainzer Zoll- und Binnenhafen ist von hohen Zuwachsraten und räumlich beengten Verhältnissen gekennzeichnet. Aus der Abwicklung des Straßenverkehrs über die Gaßnerallee sowie des Schienenumschlags in unmittelbarer Nähe zur Rheinallee resultieren Schallbelastungen für die gegenüberliegende Wohnbebauung.

Der Zoll- und Binnenhafen ist daher seit mehr als 10 Jahren Gegenstand planerischer Überlegungen. Die entscheidenden Impulse für eine richtungweisende Stadtentwicklung gab der vom Stadtplanungsamt federführend erarbeitete "Masterplan zur Neustrukturierung des Zoll- und Binnenhafens/ Industriehafens" aus dem Jahre 2003. Kernstück des Masterplanes ist die Verlagerung des Containerbetriebes auf die Flächen nördlich der Kaiserbrücke. Ziel dieser Maßnahme ist es, durch Erweiterung und logistische Optimierung der Betriebsflächen und der wasserseitigen Andienung weiterhin wettbewerbsfähig zu bleiben und den Standort Mainz als trimodalen Güterumschlagsort zu stärken.

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien bot sich die Verlagerung des Güterverkehrszentrums in den Bereich nördlich der Kaiserbrücke an, da dieser Bereich geeignete Voraussetzungen durch freigeräumte, brachliegende und mindergenutzte Grundstückssituationen besitzt und im Nordwesten an bereits durch industrielle Nutzung geprägte Flächen angeschlossen ist. Die ca. 700 m lange Uferzone zwischen Rhein und Gaßnerallee ist durch die parallel verlaufene Hafenbahn für eine neue Kaianlage sehr gut geeignet, da sie der neuen Schiffsgröße (JOWI-Klasse) Rechnung trägt und beste Voraussetzungen für einen trimodalen Anschluss bietet. Eine vergleichbare Fläche steht im Stadtgebiet nicht zur Verfügung.

Durch die geplante Nutzungsabstufung von Nordwesten nach Südosten, vom Sondergebiet (SO) bzw. Gewerbegebiet (GE) zu Mischgebieten und Wohngebieten (WA) im Bereich des bestehenden Binnenhafenbeckens wird eine Nutzungsverträglichkeit zwischen dem geplanten Güterverkehrszentrum und der geplanten Wohnbebauung zwischen Neustadt und Rhein geschaffen.

Zudem stellt die in Dammlage geführte Eisenbahntrasse Mainz-Wiesbaden eine signifikante Trennlinie und damit einen teilweisen Schutz vor Emissionen aus dem geplanten Güterverkehrszentrum dar.

- Innenentwicklung vor Außenentwicklung (Flächenrecycling) gemäß § 1a Abs. 2 BauGB

Die Realisierung des Bebauungsplanes vollzieht sich auf brach liegenden bzw. mindergenutzten und gewerblich bzw. industriell genutzten Flächen innerhalb des Stadtgebietes. Die intensive anthropogene Nutzung führte zu einem sehr hohen Versiegelungsgrad. Durch die Überführung der Flächen in ein neues Güterverkehrszentrum erfolgt mit der Realisierung des Bebauungsplanes ein Flächenrecycling, das den Bestimmungen des § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung trägt. Dieser besagt:

„mit Grund und Boden soll sparsam umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen (...) zur Innenentwicklung zu nutzen (...)“.

Durch die Umnutzung bereits versiegelter Flächen wird weiterhin § 2 Abs. 1 Nr. 11 BNatSchG entsprochen, der besagt, dass „unbebaute Bereiche (...) wegen ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt und für die Erholung insgesamt und auch im Einzelnen in der dafür erforderlichen Größe und Beschaffenheit zu erhalten“ sind.

- Äußere Erschließung

Im Rahmen des Masterplans wurden auch Alternativen zur äußeren Erschließung des Plangebietes untersucht, da die Verlagerung des Güterverkehrszentrums ein neues stabiles Verkehrskonzept, das eine direkte Anbindung des gesamten Industriegebietes Ingelheimer Aue an das übergeordnete Straßennetz ermöglichen soll bedingt. Als neue zentrale Anbindung stellt sich der Anschluss an die Rheinallee als umweltfachlich günstigste Variante dar, da durch die Lage dieser äußeren Haupteerschließung Umwegfahrten reduziert werden können. Gleichzeitig sind alle Verkehrsbeziehungen über die Rheinachse und die Hochstraße von diesem Punkt aus abzuwickeln. Dies führt zu Entlastungen der Innenstadt und verkürzt die Wegebeziehungen zur Autobahn. Die Alternative einer Brücke über den Beginn des Industriehafenbeckens wurde aus stadtgestalterischer Sicht und aus Kostengründen verworfen.

2.4 Planerische Ziele und Vorgaben

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 1b der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Folgende in Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes sind für den Bebauungsplan von Bedeutung:

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Ein Großteil des Plangebietes ist als Industriegebiet (GI) festgesetzt. Die intensive industrielle Nutzung bedingt Schallimmissionen. Mit der Errichtung des neuen Güterverkehrszentrums durch Verlagerung des bestehenden Güterverkehrszentrums südöstlich der Kaiserbrücke und der zukünftigen äußeren Erschließung des Plangebietes über eine neue örtliche Hauptverkehrsstraße von der Rheinallee aus sind mit der Realisierung der Planung schallintensive Nutzungen vorgesehen.

Hinsichtlich der bestehenden und geplanten Nutzungen ist das BImSchG anzuwenden und die Verträglichkeit der geplanten Nutzungen mit den bestehenden und geplanten Nutzungen im Plangebiet und dessen Umgebung zu gewährleisten.

- Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG) / Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ sind die Regelungen des LNatSchG anzuwenden. Der Eingriff in Natur und Landschaft ist im Sinne des BauGB auszugleichen.

Für einen Großteil des Plangebietes existiert der rechtskräftige Bebauungsplan „Industriehafen (I 33)“ aus dem Jahre 1994 sowie die erste Änderung „Industriehafen, 1. Änderung (I 33/1. Ä)“ aus dem Jahre 1999 (siehe Karte 1). Dieser wird zum Großteil überplant und ersetzt. Darüber hinaus wird südwestlich des geplanten Brückenschlages über das Industriehafenbecken eine Parzelle des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“ aus dem Jahre 1997 tangiert (siehe Karte 1). Für diese Bereiche gilt hinsichtlich des Ausgleiches § 1a (3) BauGB. Dort heißt es, dass ein Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Für die innerhalb der rechtskräftigen Bebauungspläne gelegenen Bereiche des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum“ ergibt sich der naturschutzfachliche Ausgleichsbedarf demzufolge durch einen Vergleich (Differenzbetrachtung) der rechtskräftigen

zufolge durch einen Vergleich (Differenzbetrachtung) der rechtskräftigen Bebauungspläne mit dem neuen Bebauungsplan.

Alle übrigen Bereiche des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum“, für die kein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert, sind gemäß § 34 BauGB als Innenbereich zu beurteilen und – sofern das Einfügen in die Eigenart der näheren Umgebung gegeben ist – somit nicht in die Eingriffsregelung einzubeziehen. Die Kaianlage, das Durchgangsgleis und die ehemalige Hafenbahn sind als Gegenstand gesonderter Planfeststellungsverfahren nicht Gegenstand der Eingriffsregelung im Umweltbericht.

Hinsichtlich möglicher Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten sind die rechtlichen Bestimmungen der §§ 19 und 42 BNatSchG zu berücksichtigen.

Im Plangebiet konnten die gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützte Mauereidechse sowie die gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützte Ödlandschrecke nachgewiesen werden (siehe Kapitel 3.2.1).

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) / Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LBodSchG)

Das Plangebiet ist durch eine intensive industrielle bzw. gewerbliche Nutzung geprägt. Daher muss mit dem Vorkommen von Altlasten gerechnet werden. Auf Grundlage der historischen Auswertung fand im Plangebiet bereits eine Erfassung und Erstbewertung statt. Mittlerweile liegen orientierende Bodenuntersuchungen zu mehreren Teilflächen und eine Bewertung durch die obere Bodenschutzbehörde vor. Mit den Untersuchungen und der geplanten Festsetzung des Plangebietes als Sondergebiet „Güterverkehrszentrum“ und damit einer hinsichtlich Altlasten unsensiblen Nutzung wird dem BBodSchG sowie dem LBodSchG entsprochen.

- Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG)

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ kommt es zu einer Versiegelung von Böden und somit zu einer Verschärfung des Abflusses von Oberflächenwasser. Dementsprechend sind die Bestimmungen des LWG, d.h. die Versickerung von Niederschlagswasser sowie die Verwertung von Niederschlagswasser, z.B. durch Brauchwassernutzung, zu beachten. Eine Versickerung von Niederschlagswasser im Bereich des geplanten Güterverkehrszentrums und der Straßenverkehrsflächen wird nur zum Teil möglich sein. Zudem wird eine Versickerung von Niederschlagswasser durch mögliche Altlasten begrenzt.

- Denkmalschutz- und -pflegegesetz Rheinland-Pfalz (DSchPflG)

Im Plangebiet liegt das geschützte Kulturdenkmal „Erdal-Frosch“ auf dem Betriebsgelände der Firma Werner & Mertz. Im Osten grenzt das geschützte Einzeldenkmal Kaiserbrücke unmittelbar an das Plangebiet. Dementsprechend sind die Bestimmungen des DSchPflG zu beachten.

Folgende in Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes sind für den Bebauungsplan von Bedeutung:

- Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der Stadt Mainz (Stadt Mainz, 1993) sind keine landespflegerischen Entwicklungsziele für das Plangebiet benannt.

- Planung vernetzter Biotopsysteme

In der Planung vernetzter Biotopsysteme (Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz, 1999) sind für das Plangebiet keine Ziele benannt.

- Klimaökologischer Begleitplan zum Flächennutzungsplan

Die Klimafunktionskarte stellt für das Plangebiet im Jahre 1994 „Industrie- und Gewerbeklima“ dar. Es handelt sich demnach um einen Klimafunktionsraum von geringer Wertigkeit mit gering bis stark belastendem Klima. Die Bereiche der Wasserflächen des Rheins und des Industriehafenbeckens werden als Klimafunktionsräume von höchster Wertigkeit mit sehr hoher Ausgleichswirkung eingestuft.

- Radwegekarte Mainz

Die Radwegekarte Mainz (Stadt Mainz, 1996) weist im Nordosten entlang der Gaßnerallee bis zum nördlichen Ende der Ingelheimer Aue und im Südwesten entlang der Rheinallee Radwege aus.

- Topographische Karte 1:50.000 mit Wanderwegen Mainz und Rheinhessen

Die Topographische Karte (Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz, 1999) weist wie die Radwegekarte Mainz im Nordosten entlang der Gaßnerallee und im Südwesten entlang der Rheinallee Radwege aus. Der Radweg entlang der Gaßnerallee führt hier jedoch nicht zum nördlichen Ende der Ingelheimer Aue, sondern über die Kaiserbrücke nach Wiesbaden.

3 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2a der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes.

Die nachfolgenden Kapitel 3.1 bis 3.9 dokumentieren den Gesamtbestand für den räumlichen Geltungsbereich der 19. Änderung des Flächennutzungsplanes und des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ sowie der umgebenden Flächen auf der Ingelheimer Aue.

Im Rahmen der Bauvorbereitungen zum Güterverkehrszentrum werden seit Ende des Jahres 2006 verschiedene Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ durchgeführt, die auf Grundlage des bestehenden Baurechtes, d.h. Bebauungspläne „Industriehafen (I 33)“ und „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“ bzw. Innenbereich gemäß § 34 BauGB, bereits zulässig sind. Diese Maßnahmen betreffen z.B. den Abriss des Wohngebäudes im Nordosten zwischen Rhein und Gaßnerallee sowie die Entfernung des nordwestlich von der Kaiserbrücke entlang des Rheinufer bestehenden Gehölzbestandes. Hinsichtlich dieser Maßnahmen wird bei der folgenden Bestandsbeschreibung wie folgt vorgegangen:

Ehemals vorhandene Bestandteile werden dokumentiert, sofern sie für die Auswirkungsprognose im Hinblick auf einen möglichen Ausgleichsbedarf, z.B. Gehölze = mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Landschaft, relevant sind. Für die ehemalige Wohnbebauung trifft dies nicht zu, da keine Relevanz z.B. im Hinblick auf Schallimmissionen gegeben ist.

In Karte 1 wird der Zustand des Plangebietes vor Beginn der Maßnahmen zur Bauvorbereitung für das Güterverkehrszentrum dargestellt.

3.1 Menschen

Das Plangebiet wird fast ausschließlich intensiv gewerblich-industriell genutzt. Für den südöstlichen Teil des Plangebietes existiert der rechtskräftige Bebauungsplan „Industriehafen (I 33)“, der dort ein Industriegebiet (GI) festsetzt. Im Süden wird eine Parzelle des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“ tangiert, der überwiegend ein Sondergebiet „Hafen“ bzw. im überplanten Bereich eine private Grünfläche festsetzt. Das ehemals im Nordosten zwischen Rhein und Gaßnerallee vorhandene Wohngebäude wurde im Jahr 2006 abgerissen. Innerhalb des Plangebietes und im direkten Umfeld des Plangebietes befindet sich somit keine Wohnnutzung. Dort sind lediglich Büroräume und vergleichbare Nutzungen vorhanden, deren Schutzstandard jedoch einem Industriegebiet entspricht.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in Form gemischter Bauflächen ca. 600 m südöstlich des Plangebietes südlich der Rheinallee an der Kreuzung Rheinallee und Kaiser-Karl-Ring. Die nächstgelegene, im Flächennutzungsplan (Stadt Mainz, 2000) als Wohnbaufläche dargestellte Bebauung befindet sich ca. 700 m südöstlich des Plangebietes südwestlich der Wallau Straße und östlich der Moselstraße. Auf Wiesbadener Seite stellt der Flächennutzungsplan der Stadt Wiesbaden (2003) Wohnbauflächen bzw. gemischte Bauflächen im Ortsteil Biebrich in ca. 700 m Entfernung und im Ortsteil Amöneburg in ca. 800 m Entfernung zum Plangebiet dar.

Das Plangebiet besitzt keine Flächen für Freizeit und Erholung. Die entlang des Rheins verlaufende Gaßnerallee und die Rheinallee im Südenwesten sind gemäß der Radwegkarte Mainz (Stadt Mainz, 1996) und der Topographischen Karte (Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz, 1999) als Radwege ausgewiesen. Gemäß der Topographischen Karte führt der Radweg entlang der Gaßnerallee jedoch nicht wie in der Radwegkarte Mainz zum nördlichen Ende der Ingelheimer Aue, sondern über die Kaiserbrücke nach Wiesbaden.

Vorbelastungen des Plangebietes in Form von Schallimmissionen ergeben sich durch die intensive industrielle und gewerbliche Nutzung des Plangebietes sowie durch den Straßenverkehr. Auf das Plangebiet wirken zudem Schallimmissionen aus dem Schienenverkehr der Eisenbahnlinie Mainz-Wiesbaden südöstlich des Plangebietes, dem Schiffslärm auf dem Rhein im Nordosten und Fluglärm, die aber aufgrund der schallintensiven Nutzungen im Plangebiet eine untergeordnete Bedeutung besitzen.

Das Plangebiet selbst ist schalltechnisch nicht sensibel, da auf ihm derzeit wie künftig eine Nutzung stattfinden wird, die mit der eines Industriegebiets vergleichbar ist. Aus diesem Grund sind die einwirkenden Geräusche der vorhandenen Lärmquellen nicht untersuchungsrelevant. Lediglich die Auswirkungen des Neubaus der Verkehrserschließung der Ingelheimer Aue mit dessen Anbindung an die Rheinallee sind zu untersuchen.

Hinsichtlich der Veränderung des Straßenverkehrslärms durch die Verkehre der künftigen Nutzungen im Plangebiet, ist die schutzwürdige Bebauung entlang der Rheinallee, der Zwerchallee, des Kaiser-Karl-Rings, der Nahestraße und der Goethestraße untersuchungsrelevant. Die Nutzungen entlang dieser Straßen sind bereits durch die vorhandenen Verkehrsmengen deutlich lärmvorbelastet.

3.2 Tiere und Pflanzen

3.2.1 Tiere

Aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen (Gehölze am Rhein, Ruderalfluren auf Gleisschotter, Gebäudebrachen) und der räumlichen Nähe zum Vogelschutzgebiet Nr. 5914-450 „Inselrhein“ ca. 100 m nördlich des Plangebietes auf der hessischen Rheinseite wurden seit März 2006 die Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Heuschrecken untersucht. Das Untersuchungsgebiet umfasste neben dem Plangebiet auch dessen Umgebung.

Vögel

Es wurden fünf Begehungen zwischen März und Juli 2006 durchgeführt. Die avifaunistischen Erhebungen sind somit abgeschlossen. Dieser Beobachtungszeitraum deckt die späte Heimzugperiode und die Hauptbrutperiode der Vögel ab.

Ziel war die Erfassung aller rastenden, ziehenden und brütenden Vögel. Die Nachweise erfolgten durch visuelle-akustische Methoden (Gesang) sowie durch die Erfassung aller Beobachtungen auf Basis von einer Kombination von Revierkartierung und Linientransekten. Um Artengruppen wie Ziegenmelker, Wendehals, Spechte und Wiedehopf erfassen zu können, wurden zudem Klangattrappen eingesetzt. Aus den Beobachtungen zur Brutzeit erfolgte die Ableitung von Revieren.

Es konnten 696 Einzelbeobachtungen gemacht werden. Insgesamt wurden 38 Vogelarten im Plangebiet nachgewiesen (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Artenliste der nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Art	Status im UG	Anzahl beobachtet	Gefährdung und Schutzstatus		
			§10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Rheinland-Pfalz
Amsel	Brut	23	b		
Bachstelze	Brut	7	b		
Blaumeise	Brut	3	b		
Blässhuhn	Brut	1	b		
Braunkehlchen	Gast? (Rast:Zug)	1	b	3	3
Buchfink	Brut	6	b		
Dorngrasmücke	Brut	2	b	V	

Art	Status im UG	Anzahl beobachtet	Gefährdung und Schutzstatus		
			§10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Rheinland-Pfalz
Elster	Brut	1	b		
Feldsperling	Brut	1	b	V	
Fitis	Brut	1	b		
Gartengrasmücke	Brut	1	b		
Gartenrotschwanz	Brut? (Zug: Rast)	2	b	V	
Girlitz	Brut	14	b		
Graureiher	Gast (Nahrung)	1	b		3
Grünfink	Brut	1	b		
Halsbandsittich	Gast (Überflug)	1	-		
Hausrotschwanz	Brut	16	b		
Haussperling	Brut	28	b		
Haustaube	Brut	8	b		
Höckerschwan	Brut	9	b		
Kohlmeise	Brut	8	b		
Lachmöwe	Gast (Überflug, Nahrung)	13	b		3
Mauersegler	Gast (Brut benachbart)	53	b	V	
Mäusebussard	Gast	3	s		
Mehlschwalbe	Brutkolonie 100 BP	374	b	V	
Mönchsgrasmücke	Brut	4	b		
Nachtigall	Gast	5	b		
Nilgans	Brut?	4	-		
Rabenkrähe	Brut	11	b		
Ringeltaube	Brut	1	b		
Saatkrähe	Gast	6	b		3
Schwarzmilan	Gast	12	s		3
Silbermöwe	Gast (Überflug)	1	b		
Star	Brut	9	b		
Stieglitz	Brut	15	b		
Stockente	Brut	49	b		
Weißstorch	Gast (Überflug)	1	s	3	0
Zilpzalp	Brut?	1	b		

Rote Listen: 0 = ausgestorben; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet,
V = Arten der Vorwarnliste

§ 10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG: s = streng geschützte Art, b = besonderes geschützte Art

Brutvögel

Von den 38 nachgewiesenen Vogelarten brüten 26 Arten im Untersuchungsgebiet. Dabei handelt es sich ausschließlich um gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützte Arten. Streng geschützte Arten gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG oder Arten der Roten Listen Deutschland oder Rheinland-Pfalz 1-3 brüten nicht im Untersuchungsgebiet.

Von den 26 Brutvogelarten werden vier auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschland geführt. Es handelt sich um Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartenrotschwanz und Mehlschwalbe, die in Karte 1 verortet sind.

Die Dorngrasmücke (2 Brutpaare) und der Feldsperling (1 Brutpaar) brüten im Südwesten des Plangebietes im Bereich verbuschter Ruderalfluren auf den Brachen der Hafenbahn und brachliegenden Betriebsflächen. Zwei Brutpaare des Gartenrotschwanzes nisten in den Ge-

hölzbeständen am nordöstlichen Ufer des Industriehafenbackens. Eine besondere Bedeutung für die Mehlschwalbe besitzt das Gebäude der Malzwerke im Westen des Plangebietes. Dort wurde eine Kolonie aus 100-110 Brutpaaren nachgewiesen.

Gastvögel

Hinsichtlich Gastvögel sind insbesondere die gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Arten Mäusebussard und Schwarzmilan zu nennen. Der Schwarzmilan sucht das Rheinufer regelmäßig nach Aas (Fische) ab. Der Mäusebussard hat das Untersuchungsgebiet während der Beobachtungen mehrmals überflogen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit nutzt er die Betriebsbrachen entlang des Rheins und die Brachen der Hafenbahn für die Jagd nach Mäusen, Eidechsen etc. Für beide Arten stellt das Untersuchungsgebiet jedoch kein bevorzugtes Nahrungshabitat dar.

Rastvögel

Die Ufergehölze entlang der Rheins sind ein Rastvogel-Habitat, das vor allem zu den Zugzeiten für ziehende und rastende Zugvögel eine Bedeutung besitzt.

Insgesamt ist für das Plangebiet aufgrund der intensiven Nutzung und dem geringen Anteil an Vegetationsstrukturen eine geringe Bedeutung für die Avifauna ableitbar.

Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte zwischen März und Juli 2006. Dabei wurden auch die vorhandenen Gebäude in Bezug auf Fledermausquartier/-besatz hin untersucht. Die Untersuchungen zur Tiergruppe sind abgeschlossen.

Im Bereich des Rheinufers zwischen Kaiserbrücke und Kraftwerke Mainz-Wiesbaden konnten vereinzelt jagende Zwergfledermäuse nachgewiesen werden. Durch die Kombination der Rheinnähe mit Straßen- und Gebäudebeleuchtung und Ufer- und Straßenbegleitvegetation hat sich hier ein Jagdhabitat für die Zwergfledermaus gebildet. Die Zwergfledermäuse nutzen die fliegenden Insekten an der Begleitvegetation des Hafenufers als Nahrung. Hinweise auf Übertagungsquartiere konnten nicht gefunden werden.

Reptilien

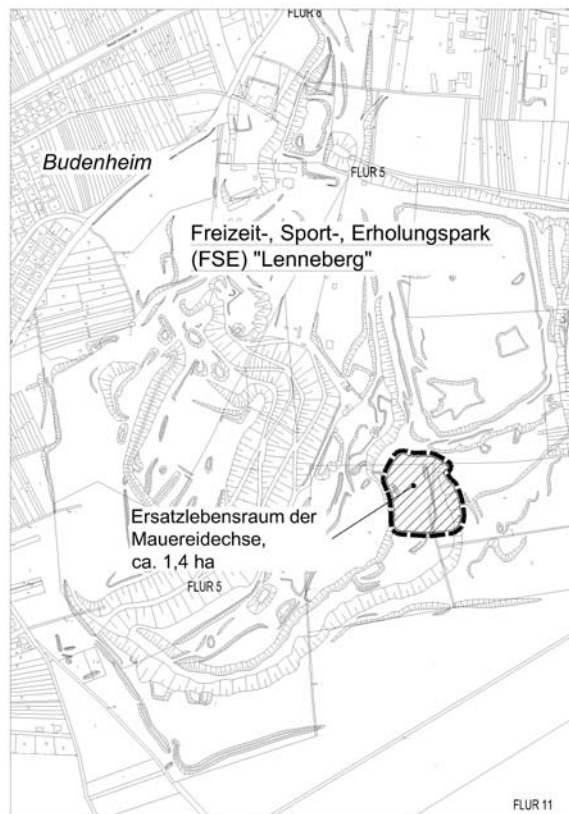
Im Plangebiet wurde im Jahr 2006 eine stabile und vitale Population der gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mauereidechse (*Podarcis muralis*), die gleichzeitig Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist, erfasst. Der Bereich der zentralen Bahngleise sowie eine nördlich angrenzende Brache waren dabei als Kernlebensraum der Mauereidechse und damit als Raum mit besonders hoher Individuendichte und guten Habitatbedingungen zu benennen. Unter Zugrundelegung der Bewertungskriterien für die Parameter Population, Habitatstrukturen und Beeinträchtigung wurde für die Population ein guter bis sehr guter Erhaltungszustand dokumentiert. Da es sich zum Zeitpunkt der Erhebungen um das einzige im Mainzer Raum bekannte Vorkommen der Art handelte, konnte für die Population eine regionale Bedeutung abgeleitet werden. Hinsichtlich der detaillierten Bestandsbeschreibung zur Population der Mauereidechse im Plangebiet wird auf Anlage 1 verwiesen.

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ ist von einem Totalverlust der bestehenden Bahngleise und Schotterflächen als Lebensraum der Mauereidechsen-Population auf der Ingelheimer Aue auszugehen. Gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie ist ein günstiger Erhaltungszustand der Art aufrecht zu erhalten. Der Verbotstatbestand gemäß § 42 (1) BNatSchG wird damit berührt. Parallel zum Bebauungsplanverfahren wurde daher von der Stadt Mainz für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ der gemäß § 62 BNatSchG erforderliche Antrag zur Befreiung von den Verboten des § 42 BNatSchG bei der Oberen Naturschutzbehörde gestellt. Die Befreiung von den Verboten des § 42 BNatSchG wurde von der Oberen Naturschutzbehörde der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd im April 2007 basierend auf dem zu diesem Zeitpunkt vorgelegten Bebauungsplanentwurf „Güterverkehrszentrum (N 83)“ erteilt (SGD Süd, 2007c).

Zu beachten ist, dass der Bebauungsplanentwurf mit Stand von Juli 2008 eine geringfügige Änderung der räumlichen Grenze des Geltungsbereiches im Bereich der geplanten sogenannten „Überlauftrasse“ aufweist. Für diese Bedarfsüberfahrt, die ausschließlich im Havariefall auf der neuen Brücke über den Industriehafen die Erschließung der Ingelheimer Aue gewährleisten soll, wurde der Geltungsbereich aktuell um ca. 0,38 ha nach Süden zur Rheinallee erweitert (siehe Abbildung 2). Die Untersuchung dieser überwiegend versiegelten Flächen auf mögliche Vorkommen der Mauereidechse ergab, dass es sich hierbei ausschließlich um periphere Flächen / Lebensstätten der Mauereidechsen-Population handelt. Gemäß den Aussagen der oberen Naturschutzbehörde ist die Inanspruchnahme dieser Flächen somit Bestandteil der im Jahr 2007 erteilten artenschutzrechtlichen Befreiung.

Grundlage der Befreiung ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Mauereidechse gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum. Hierzu konnte auf dem Gelände des Freizeit-, Sport- und Erholungsparks (FSE) „Lenneberg“ auf Budenheimer Gemarkung ein Ersatzlebensraum hergestellt werden, der zur Umsiedlung der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „N 83“ gefangenen Tiere herangezogen wurde. Der Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ befindet sich im Südosten des Deponiegeländes Budenheim und umfasst eine Fläche von rund 1,4 ha (siehe Abbildung 3). Die Fläche liegt seit ca. 23 Jahren brach.

Abbildung 3: Lage des Ersatzlebensraumes „FSE Lenneberg“



Der 1,4 ha große Ersatzlebensraum besitzt überwiegend Offenlandcharakter. Maßgebliches Lebensraumelement ist eine Kalk-Steilwand, die den Ersatzlebensraum im Osten begrenzt. Prägende Gehölzbestände kommen mit Ausnahme des Fußes der Steilwand und des Loredammes, der parallel dazu verläuft, lediglich kleinflächig und punktuell vor. Die erforderlichen Optimierungsmaßnahmen für den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“, Entbuschungen sowie das Aufsetzen von Steinwällen, konnten bereits im März 2007 abgeschlossen werden. Seit Vorlage der Befreiung von den Verboten des § 42 BNatSchG im April 2007 wurde mit den Umsiedlungsmaßnahmen begonnen. Die detaillierte Beschreibung des Ersatzlebensraumes FSE „Lenneberg“ sowie des Umsiedlungskonzeptes ist Anlage 2 zu entnehmen.

Die Umsiedlung der Mauereidechsen aus dem Plangebiet in den oben beschriebenen Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ erfolgt seit Vorlage der artenschutzrechtlichen Befreiung im April 2007. Aufgrund des milden Winters 2006 / 2007, der die Population im Plangebiet begünstigt hat, war im Verlauf der Umsiedlungsmaßnahmen 2007 eine deutlich größere Mauereidechsen-Population zu dokumentieren, als jene, die Grundlage der Planungen für den Ersatzlebensraum war. Die Schätzung der Populationsgröße konnte von ca. 500 adulten Individuen auf mindestens 1.000 Mauereidechsen im Bereich der Ingelheimer Aue korrigiert werden. Basierend auf diesen neuen Erkenntnissen wurde die Aufnahmekapazität des Ersatzlebensraumes FSE „Lenneberg“ geprüft. Im Ergebnis konnte die Fläche als ausreichend zur Aufnahme aller Tiere aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes „N 83“ klassifiziert werden. Die detaillierte Beschreibung zur Populationsgröße und Aufnahmekapazität des Ersatzlebensraumes ist Anlage 3 zu entnehmen.

Mit der Umsiedlung der Mauereidechsen in den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ wird der günstige Erhaltungszustand der Art gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum gewährleistet.

Heuschrecken

Die Kartierung der Heuschrecken erfolgte im Juli/August 2006 durch Begehung des gesamten Untersuchungsgebietes. Im Bereich der zentralen Bahngleise im Plangebiet wurde die Methodik durch intensives Käschern und Klopfen intensiviert. Zur Erfassung der nachtaktiven Arten erfolgten akustische Nachweise nachts im Bereich der öffentlich begehbaren Straßen und Wege auf der Ingelheimer Aue. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Mauereidechsenkartierung akustische Nachweise und Sichtnachweise zu Heuschrecken notiert.

Insgesamt konnten 17 Heuschreckenarten im Plangebiet nachgewiesen werden (siehe Tabelle 3). Viele der festgestellten Arten sind wärme- und trockenheitsliebende Spezies. Dabei sind insbesondere die auf offene Bodenflächen angewiesenen Arten Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) und die gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) zu erwähnen. Sie werden in Rheinland-Pfalz und Deutschland auf der Roten Liste der bestandsgefährdeten Arten geführt und haben auf der zentralen Bahntrasse ihren Vorkommensschwerpunkt. Die Biotopansprüche decken sich mit denen der Mauereidechse, deren Kernlebensraum ebenfalls im Bereich der zentralen Bahngleise nachgewiesen wurde. Bei der Blauflügeligen Ödlandschrecke handelt es sich im Bereich der zentralen Bahngleise um das Vorkommen einer Population, die bezogen auf den Gesamtbestand der Blauflügeligen Ödlandschrecke im Stadtgebiet von Mainz jedoch einen geringen Prozentanteil ausmacht.

Tabelle 3: Liste der nachgewiesenen Heuschreckenarten mit Schutzstatus

Heuschreckenart	Rote Liste RLP	Rote Liste BRD	BNatSchG	Bemerkungen
<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	-	Neueinwanderer, 1 Exemplar
<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	-	
<i>Meconema meridionale</i>	-	-	-	Neueinwanderer
<i>Conocephalus discolor</i>	4	-	-	
<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	
<i>Metrioptera bicolor</i>	-	-	-	
<i>Platycleis albopunctata</i>	3	3	-	xerothermophile Zielart
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	-	
<i>Gryllobates signatus</i>	-	-	-	Neueinwanderer
<i>Oecanthus pellucens</i>	2	-	-	
<i>Tetrix tenuicornis</i>	-	-	-	
<i>Oedipoda caerulea</i>	3	3	b	xerothermophile Zielart
<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	
<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-	
<i>Chorthippus dorsatus</i>	4	-	-	
<i>Chorthippus mollis</i>	3	-	-	
<i>Chorthippus parallelus</i>	-	-	-	nur 1 langflügeliges Exemplar

Heuschreckenart	Rote Liste RLP	Rote Liste BRD	BNatSchG	Bemerkungen
				(Einflug)

Faunistisch interessant ist das vermehrte Auftreten neu eingewanderter Arten und hier insbesondere der Vierpunktigen Sichelschrecke (*Phaneroptera nana*). Die Art wurde 2003 erstmals für Deutschland (Nähe Basel), 2005 erstmals in Rheinland-Pfalz (Südpfalz) und 2006 an zwei Stellen im Mainzer Stadtgebiet festgestellt. Einer dieser Fundorte ist die zentrale Bahntrasse auf der Ingelheimer Aue.

Mit Ausnahme der zentralen Bahngleise hat das Plangebiet zusammenfassend eine eher untergeordnete Bedeutung für Heuschrecken.

Übrige Tiergruppen

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen und der Begehungen zur Biotopkartierung wurde das Plangebiet nach Hinweisen auf das Vorkommen weiterer Arten überprüft.

Dabei wurde insbesondere auf das Vorkommen gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG besonders und streng geschützter Tiere geachtet. Es konnten keine weiteren besonders und streng geschützten Arten beobachtet werden.

Hinsichtlich des möglichen Vorkommens von wassergebundenen Tierarten entlang der Ufer des Rheins und des Hafenbeckens wurde die Uferbeschaffenheiten der Gewässer geprüft. Bei den Uferausbildungen handelt es sich ausschließlich um mit Pflastersteinen versiegelte und mit Wasserbausteinen angelegte Bereiche, die keine geeigneten Strukturen für wassergebundenen Tierarten aufweisen. Auf eine Untersuchung wird somit verzichtet, da kein fachlich begründeter Verdacht oder Hinweis auf ein Vorhandensein von wassergebundenen Tierarten am Industriehafenbecken und am Rhein besteht.

3.2.2

Pflanzen

Biotop- und Nutzungsstrukturen

Die Ermittlung und Beschreibung der Biotop- und Nutzungsstrukturen basiert auf Ortsbegehungen bzw. Kartierungen des Plangebietes im September 2005 sowie Juli 2006 und lehnt sich an den Biotoptypenschlüssel der Stadtbiotopkartierung Mainz (Stadt Mainz, 1997a) an, der hinsichtlich der Unterteilung der Flächen nach ihrem Versiegelungsgrad etwas angepasst wurde. Die Biotop- und Nutzungsstrukturen im Bereich der geplanten temporären Überlauftrasse wurden im Juli 2008 ergänzt. Die im Plangebiet erfassten Biotop- und Nutzungsstrukturen sind in Karte 1 dargestellt und in nachfolgender Tabelle 4 beschrieben.

Tabelle 4: Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet

Kategorie	Biotoptypen	Beschreibung	Bewertung
1000 Biotope der städtischen Kerngebiete und Biotope der Wohnungsgebiete			
1700	Einzelhausbebauung	Im Nordosten des Plangebietes befindet sich zwischen dem Rhein im Nordosten und der Gaßnerallee im Südwesten eine von Lager- und Betriebsflächen begrenzte Einzelhausbebauung.	sehr gering
1750	Hausgarten mit Ziergrün und Rasen	Im Nordosten des Plangebietes befindet sich im Bereich der Einzelhausbebauung ein Hausgarten, der mit Ziergehölzen und Rasen angelegt ist.	gering
3000 Biotope der Industrie- und Gewerbeflächen			
3000-a	Gebäude/ Lagerhallen, intensiv genutzt 	Im Bereich des Werner & Merz-Werkes im Süden und Südosten des Plangebietes sowie im Bereich des Holzmarktes Hamm im Zentrum des Plangebietes (siehe nebenstehendes Foto). Auf den südwestlich der Ingelheimer Straße und zwischen Rhein und Gaßnerallee im Nordosten gelegenen Betriebsflächen stehen Gebäude und Lagerhallen, die gewerblich genutzt werden.	sehr gering
3000-b	Gebäude/ Lagerhallen, ungenutzt	Ein ungenutztes, ehemals gewerblich genutztes Gebäude und eine Lagerhalle befinden sich im äußersten Südwesten des Plangebietes zwischen dem Industriehafenbecken im Nordosten und der Rheinallee im Südwesten.	sehr gering
3000-c	Betriebs- und Lagerflächen, vollversiegelt 	Im Bereich des Werner & Merz-Werkes (siehe nebenstehendes Foto) im Südosten des Plangebietes, im Bereich des Holzmarktes Hamm und auf den südwestlich der Ingelheimer Straße sowie zwischen Rhein und Gaßnerallee im Nordosten gelegenen Betriebsflächen werden die Gebäude von vollständig versiegelten Flächen umgeben. Westlich des Holzmarktes Hamm befindet sich zwischen der Gaßnerallee im Nordosten und der Ingelheimer Straße im Südwesten zudem eine vollständig versiegelte Fläche (Firma Frankenbach).	sehr gering

Kategorie	Biotoptypen	Beschreibung	Bewertung
3000-d	Betriebs- und Lagerflächen, teilversiegelt 	Zwischen dem Rhein im Nordosten und der Gaßnerallee befindet sich eine gewerblich genutzte Lagerfläche, die mit Schotter bzw. Kies befestigt ist und nur in den Randbereichen Ruderalvegetation aufweist.	gering
3099-a	Brachen der Industrie- und Gewerbeflächen, teilversiegelt 	Entlang der Südwestseite der Ingelheimer Straße befindet sich westlich des Verwaltungsgebäudes von Werner & Merz eine Fläche, die ehemals bebaut war und derzeit nur spärlichen Bewuchs aufweist. Im Westen geht sie in eine Ruderalflur über. Weitere ehemals bebaute Flächen konnten südwestlich der Ingelheimer Straße gegenüber dem Containerlager und zwischen Rhein und Gaßnerallee im Norden des Plangebietes erfasst werden. Sie weisen einen spärlichen Bewuchs aus ruderalen Arten wie Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>), Leinkraut (<i>Linaria vulgaris</i>) und Kanadischem Berufkraut (<i>Conyza canadensis</i>) auf.	gering
3099-b	Brachen der Industrie- und Gewerbeflächen, unversiegelt	Im Bereich der brachliegenden Gewerbefläche im Westen des Plangebietes zwischen Industrie- und Gewerbehafenbecken im Nordosten und Rheinallee im Südwesten befinden sich Rasenflächen, die derzeit ungenutzt sind.	gering
4000 Biotope der Grünflächen			
4210	Grünanlagen von geringer Flächenausdehnung 	Im Bereich der Industrie- und Gewerbeflächen und entlang der Georg-Hamm-Straße (siehe nebenstehendes Foto) kommen vereinzelt kleine angelegte Grünflächen vor.	gering

Kategorie	Biotoptypen	Beschreibung	Bewertung
5000 Biotope der Gewässer			
5100	Rhein (Wasserfläche)	Der Rhein befindet sich im Nordosten des Plangebietes. Er fließt von Südosten nach Nordwesten.	-
5110	Randbereiche des Rheins, voll-versiegelt 	Das Rheinufer im Plangebiet ist im Bereich eines 2 bis 3 m breiten Streifens vollständig versiegelt. Neben Böschungspflaster existieren Bereiche, in denen das Ufer mit Wasserbausteinen befestigt ist, die mit Beton versiegelt wurden.	sehr gering
5120	Randbereiche des Rheins, versiegelt mit Ruderalbewuchs	Südwestlich an die versiegelten Uferbereiche schließt ein Streifen an, der aus Steinschüttungen besteht, die in Teilbereichen mit Beton versiegelt wurden. Die Betonschicht ist zumeist aufgebrochen. Trotz der Teilversiegelung hat sich in diesen Uferbereichen eine Baumhecke, die überwiegend aus Pappeln und Weiden besteht herausgebildet.	mittel
5621	Randbereiche des Industriehafenbeckens, versiegelt mit Ruderalbewuchs	Den nordöstlichen Rand des Industriehafenbeckens im Westen des Plangebietes bildet eine Böschung, die mit einem Pflaster befestigt ist und in deren Fugen wärmeliebende Ruderalarten wie Weiße Fetthenne (<i>Sedum album</i>), Leinkraut (<i>Linaria vulgaris</i>) und Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>) vorkommen. Vereinzelt tritt der Acker-Schachtelhalm (<i>Equisetum arvense</i>) hinzu. Diese Bereiche sind als versiegelte Bereiche einzustufen.	mittel
5623	Wasserfläche des Industriehafenbeckens	Im Westen des Plangebietes liegt das Industriehafenbecken, dessen südlicher und östlicher Rand mit einer Spundmauer eingefasst ist.	-
6000 Biotope der Verkehrsanlagen/ Verkehrsflächen			
6131	Gleiskörper, vegetationsarm	Gleisanlagen verlaufen im Süden der geplanten Überlauftrasse parallel zur Rheinallee. Als Bestandteil der Hafenbahnanlage unterliegen sie der Nutzung und weisen dementsprechend keinen nennenswerten Bewuchs auf.	sehr gering
6199	Brachen der Bahn- und Gleisanlagen	Nordöstlich des Industriehafenbeckens ist ein Bereich der Gleisbrachen vegetationsfrei.	sehr gering

Kategorie	Biotoptypen	Beschreibung	Bewertung
6200-a	Straßenverkehrsflächen, Parkplätze und Gehwege, vollversiegelt 	Im Plangebiet vorhandene Straßenflächen, Gehwege und versiegelte Parkplatzflächen kommen im gesamten Plangebiet vor.	sehr gering
6200-b	Straßenverkehrsflächen, Parkplätze und Gehwege, teilversiegelt 	Im Plangebiet kommen teilversiegelte, d.h. mit einer Schotterdeckungs befestigte Stellplätze und Gehwege beidseitig der Gaßnerallee im Nordosten vor.	sehr gering
8000 Biotope der Forste, Gebüsch und Hecken			
8610	Gebüsch und Hecken aus überwiegend heimischen Arten 	Im Norden des Plangebietes kommt zwischen der ehemaligen Gleisanlage südwestlich der Gaßnerallee und dem Containerlager auf einer Länge von ca. 150 m ein etwa 5 m breites Gebüsch vor, das überwiegend von Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>) und Waldrebe (<i>Clematis vitalba</i>) gebildet wird.	mittel

Kategorie	Biotoptypen	Beschreibung	Bewertung
8640-a	Einzelbaum 	Im gesamten Plangebiet konnten hochwertige Einzelbäume erfasst werden. Sie befinden sich vorwiegend zwischen Gaßnerallee und Rhein im Nordosten des Plangebietes. Weitere Einzelbäume befinden sich im östlichen Bereich des Plangebietes entlang der Straße An der Kaiserbrücke, am südlichen Ende der Georg-Hamm-Straße, westlich des Verwaltungsgebäudes des Werner & Merz-Werkes, südwestlich der Containerlagerfläche im Westen des Plangebietes sowie im äußersten Westen des Plangebietes entlang der Rheinallee. Pappeln mit einem wurden im Westen des Plangebietes im Bereich der ehemals bebauten Fläche gegenüber des Containerlagers und westlich des Verwaltungsgebäudes des Werner & Merz-Werkes als hochwertig erfasst.	hoch
8640-b	Einzelbaum	Mittelwertige Einzelbäume befinden sich im Plangebiet entlang der Straße An der Kaiserbrücke und im äußersten Westen des Plangebietes entlang der Rheinallee.	mittel
8650	Baumhecken, Baumreihen, Baumgruppen ohne Strauchschicht 	Vorwiegend im Nordosten des Plangebietes zwischen Gaßnerallee und Rhein konnten Baumhecken zumeist aus Pappeln und Weiden erfasst werden. Im äußersten Westen des Plangebietes entlang des südlichen Randes des Industriehafenbeckens kommt eine weitere Baumhecke vor, die überwiegend von Pappeln (<i>Populus spec.</i>) gebildet wird (siehe nebenstehendes Foto).	hoch
9000 Biotope der Ruderalflächen			
9325	Gras- und krautreiche Ruderalfluren 	Gras- und krautreiche Ruderalfluren haben sich im Plangebiet sowohl im Bereich der Gleisbrachen als auch auf Flächen, die ehemals gewerblich genutzt wurden gebildet. Entlang der Südwestseite der Ingelheimer Straße befindet sich westlich des Verwaltungsgebäudes von Werner & Merz eine lückige Ruderalfläche, die nördlich der Pappelreihe vergrast ist. Weitere gras- und krautreiche Ruderalflächen wurden im Bereich der stillgelegten Gleisanlagen im südwestlichen Anschluss an die Gaßnerallee erfasst (siehe nebenstehendes Foto). Bestandsbildende Arten sind neben Gräsern typische Arten der Bahnanlagen wie Gemeiner Pastinak (<i>Pastinaca sativa</i>), Gemeine Kratzdistel (<i>Cirsium vulgare</i>), Weißer Gänsefuß (<i>Chenopodium album</i>), Leinkraut (<i>Linaria vulgaris</i>), Gemeines Greiskraut (<i>Senecio vulgaris</i>), Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>), Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>) und Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>).	gering

Kategorie	Biotoptypen	Beschreibung	Bewertung
9330	Ruderalfluren mit fortgeschrittener Verbuschung 	Ruderalfluren, die eine vorangeschrittene Verbuschung aufweisen sind im Plangebiet im Bereich der Gleisbrachen sowie auf Flächen, die ehemals gewerblich genutzt wurden vorhanden. Im Osten des Plangebietes kommt im Bereich der Gleisanlagen zwischen Werner & Merz-Werk und Gaßnerallee eine Ruderalflur mit einem hohen Anteil an Jungaufwuchs aus Pappel (<i>Populus spec.</i>) und Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>) vor (siehe nebenstehendes Foto). Zwischen der Ingelheimer Straße und der Gleisbrache im Südwesten des Plangebietes kommt eine Ruderalfläche vor, auf der Gebüsche wie Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>) und Waldrebe (<i>Clematis vitalba</i>) neben Jungaufwuchs aus Pappeln (<i>Populus spec.</i>) dominieren.	mittel
9350	Ruderalflur-Komplexe	Im Südwesten des Plangebietes kommt entlang der Gleisbrachen zwischen dem Industriehafenbecken im äußersten Westen und dem Werner & Merz-Werk im Osten eine Vegetation vor, die einen kleinräumigen Wechsel zwischen kraut- und grasreichen Ruderalbeständen und Bereichen mit zum Teil hohem Verbuschungsgrad aufweist. Neben wärmeliebenden Staudenarten wie Weißer Fetthenne (<i>Sedum album</i>), Königskerze (<i>Verbascum spec.</i>), Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>), Wilder Möhre (<i>Daucus carota</i>) und Kanadischer Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) kommen stellenweise Gehölze wie Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>), Hartriegel (<i>Cornus spec.</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) und Waldrebe (<i>Clematis vitalba</i>) sowie Jungaufwuchs aus Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>) und Pappel (<i>Populus spec.</i>) zur Dominanz.	mittel

Bestandsbewertung

Die ökologische Bewertung der Biotop- und Nutzungsstrukturen erfolgt nach vorangehender Beschreibung und in Anlehnung an Kaule (1986) anhand einer fünfstufigen Wertskala (sehr hoch, hoch, mittel, gering und sehr gering).

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage nachfolgender Kriterien:

- Zustand des Biotops (Natürlichkeitsgrad, Artenvielfalt und -reichtum im Hinblick auf seine typische Ausprägung, Vorkommen von Rote-Liste-Arten)
- Verbreitung und Gefährdung des Biotoptyps sowohl im Planungsraum als auch regional bis überregional
- derzeitige Vorbelastung und die Empfindlichkeit gegenüber weiteren Belastungen
- Funktion im Gesamtlebensraum (z.B. als Vernetzungselement)
- Wiederherstellbarkeit
- Entwicklungspotenzial der Standorte

Folgende Zuordnungen können unter Beachtung der o.g. Kriterien vorgenommen werden:

Wertstufe 1: Flächen und Strukturen mit einer sehr hohen Bedeutung

In dieser Wertstufe werden Biotoptypen erfasst, die aufgrund ihrer natürlichen und strukturellen Ausprägung, der Artenzusammensetzung, ihrer Seltenheit oder ihrer Ungestörtheit sehr wertvolle Lebensräume bilden. Eine Wiederherstellbarkeit in vergleichbarer Ausprägung im Falle des Verlustes ist nicht gegeben. Biotope dieser Wertstufe konnten im Plangebiet nicht erfasst werden.

Wertstufe 2: Flächen und Strukturen mit einer hohen Bedeutung

In dieser Wertstufe werden Biotoptypen erfasst, die aufgrund ihrer natürlichen und strukturellen Ausprägung, der Artenzusammensetzung, ihrer Seltenheit oder ihrer Ungestörtheit wertvolle Lebensräume bilden. Eine Wiederherstellbarkeit in vergleichbarer Ausprägung im Falle des Verlustes ist mittel- bis langfristig gegeben. Folgende Biotoptypen sind dieser Wertstufe zuzuordnen: Einzelbaum (8640-a) und Baumhecken, Baumreihen, Baumgruppen ohne Strauchschicht (8650).

Wertstufe 3: Flächen und Elemente mit mittlerer Bedeutung

In diese Kategorie fallen Biotoptypen, die zwar noch vornehmlich heimischen Pflanzen- und Tierarten Lebensraum bieten, die jedoch häufigen anthropogenen Störungen und Beeinträchtigungen ausgesetzt sind und deren strukturelle Vielfalt aufgrund ihrer Nutzungsart und -intensität vermindert ist. Vielfach befinden sich die Bestände im Entwicklungsstadium zu einem wertvolleren Biotyp bzw. sind durch menschlichen Einfluss in ihrem Wert gemindert, können jedoch kurz- bis mittelfristig in ihrer ökologischen Funktion wieder aufgewertet werden: Randbereiche des Rheins, teilversiegelt mit Ruderalbewuchs (5120), Randbereiche des Industriehafenbeckens, versiegelt mit Ruderalbewuchs (5621), Gebüsch und Hecken aus überwiegend heimischen Arten (8610), Einzelbaum (8640-b), Ruderalfluren mit fortgeschrittener Verbuschung (9330), Ruderalflur-Komplexe (9350).

Wertstufe 4: Flächen und Elemente mit geringer Bedeutung

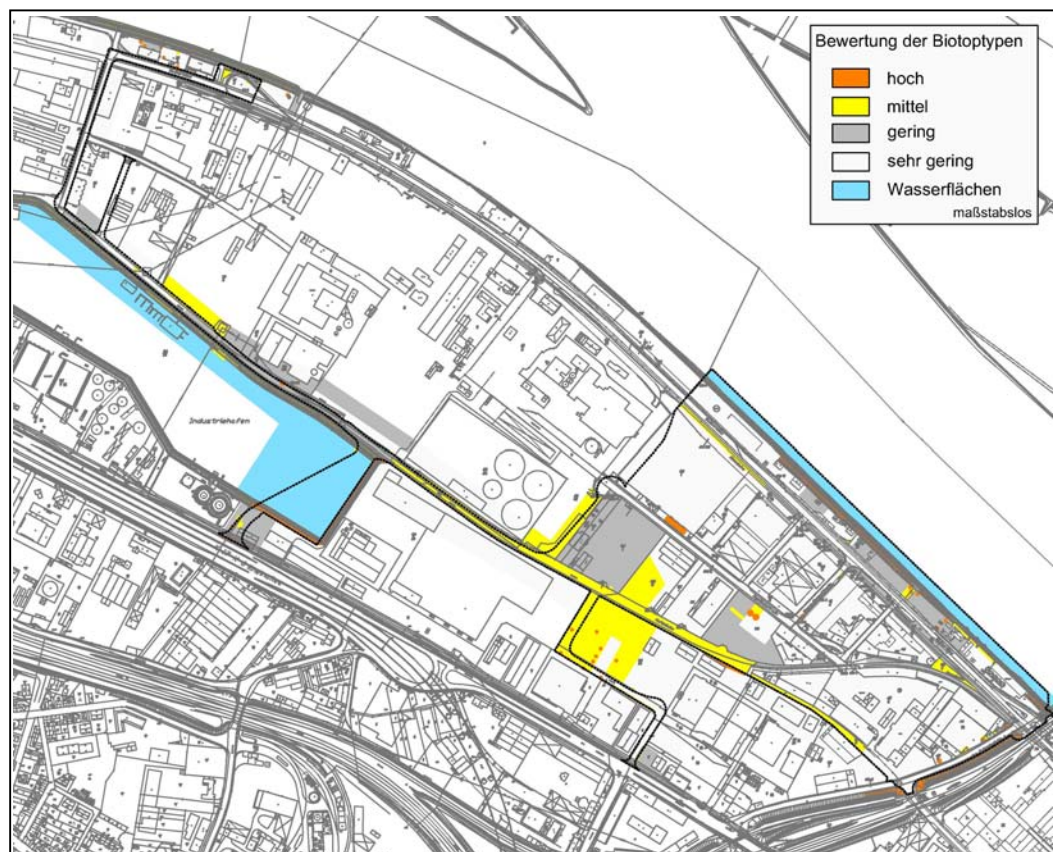
Biotoptypen, die nur eine geringe Zahl heimischer Tier- und Pflanzenarten beherbergen und in ihrer Bedeutung kurzfristig nur wenig aufgewertet werden können. In diese Kategorie werden folgende Biotoptypen eingestuft: Hausgarten mit Ziergrün und Rasen (1750), Brachen der Industrie- und Gewerbeflächen, teilversiegelt (3099-a), Brachen der Industrie- und Gewerbeflächen, unversiegelt (3099-b), Grünanlagen von geringer Flächenausdehnung (4210), Gras- und krautreiche Ruderalfluren (9325).

Wertstufe 5: Flächen und Elemente mit sehr geringer Bedeutung

In diese Kategorie gehören Biotoptypen, die nicht von heimischen Tier- und Pflanzenarten besiedelt werden können und sich im Übrigen negativ auf den Naturhaushalt auswirken. Sie besitzen durch Versiegelung starke Trennwirkungen und Zerschneidungseffekte für Lebewesen. In diese Gruppe fallen überbaute und versiegelte Flächen mit einem mittleren bis hohen Versiegelungsgrad, sowie sehr stark belastete und verdichtete vegetationsfreie Böden. In diese Kategorie werden Einzelhausbebauung (1700), Gebäude/ Lagerhallen, intensiv genutzt (3000-a), Gebäude/ Lagerhallen, ungenutzt (3000-b), Betriebs- und Lagerflächen, vollversiegelt (3000-c), Betriebs- und Lagerflächen, teilversiegelt (3000-d), Randbereiche des Rheins, vollversiegelt (5110), Straßenverkehrsflächen, Brachen der Bahn- und Gleisanlagen (6199), Parkplätze und Gehwege, vollversiegelt (6200-a), Straßenverkehrsflächen, Parkplätze und Gehwege, teilversiegelt (6200-b), Gleiskörper, vegetationsarm (6131) eingestuft.

Hinsichtlich der Flächengröße der bewerteten Biotoptypen wird auf Tabelle 4 in Kapitel 4.2.2 verwiesen.

Abbildung 4: Bewertung der Biotoptypen (ohne Maßstab)



Im Plangebiet kommen aufgrund der intensiven industriellen und gewerblichen Nutzung fast ausschließlich Biotope mit sehr geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz vor. Biotope mittleren Wertes befinden sich entlang des Rheins und des Industriehafenbeckens in Form von verbuschten Ruderalfluren, nordöstlich des Containerlagers in Form eines Gebäudes, entlang der Gleisbrachen der Hafenbahn im Südwesten des Plangebietes und kleinflächig auf Brachestandorten südlich der Ingelheimer Straße und zwischen Rhein und Gaßnerallee als Ruderalfluren-Komplexe bzw. Ruderalfluren mit fortgeschrittener Verbuschung. Die Einzelbäume im Plangebiet besitzen je nach Stammumfang eine mittlere bzw. hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die Baumhecken, insbesondere die Baumhecke entlang des Rheins besitzt eine hohe Bedeutung.

3.2.3 Geschützte Flächen und Objekte

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten gemäß LNatSchG.

- Landschaftsschutzgebiet

Ca. 0,8 km westlich des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet "Rhein-hessisches Rheingebiet".

- Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind außerhalb des Geltungsbereiches zu verzeichnen. Ca. 1,3 km süd-westlich befindet sich das Naturschutzgebiet 315183 "Mainzer Sand Teil II Mainz-Bingen". Ca. 1 km westlich des Plangebietes befindet sich das Naturschutzgebiet Nr. 315182 "Mombacher Rheinufer" (Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz, 2005).

- Gemäß § 28 LNatSchG geschützte Biotope

Im Plangebiet wurden keine gemäß § 28 LNatSchG geschützten Biotope erfasst.

- Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz

Gemäß § 1 (2) der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz sind Bäume mit einem Stammumfang von 80 und mehr Zentimetern, gemessen in ei-ner Höhe von 100 cm über dem Boden geschützt (Stadt Mainz, 2003). Ausnahme bilden Pappelbäume (*Populus spec.*), die nicht unter diese Rechtsverordnung fallen. Die 39 ge-schützten Einzelbäume im Plangebiet sind Karte 1 und Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Gemäß RVO Stadt Mainz geschützte Einzelbäume im Geltungsbereich

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Stammumfang [cm]
1	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	mst. 45/ 50/ 50/ 50
2	Weide	<i>Salix fragilis</i>	mst. 90/ 45/ 80/ 45/ 95
3	Birke	<i>Betula pendula</i>	105
4	Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	250
5	Eschen-Ahorn	<i>Acer negundo</i>	mst. 1x-100/ 2x- 50/ 3x-40
6	Silberweide	<i>Salix alba</i>	80
7	Silberweide	<i>Salix alba</i>	80
8	Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	80
9	Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	80
10	Silberweide	<i>Salix alba</i>	mst. 95/ 75/ 125
11	Silberweide	<i>Salix alba</i>	mst. 100/ 100/ 80
12	Silberweide	<i>Salix alba</i>	120
13	Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	100
14	Silberweide	<i>Salix alba</i>	150
15	Silberweide	<i>Salix alba</i>	mind. 10 Stämme
16	Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	80
17	Walnuss	<i>Juglans regia</i>	mst. 80/ 100/ 75
18	Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	mst. 120/120/100
19	Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	100
20	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	80
21	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	90
22	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	100
23	Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	200
24	Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	200
25	Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	200
26	Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	130
27	Gewöhnliche Rosskasta-	<i>Aesculus hippocastanum</i>	130

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Stammumfang [cm]
	nie		
28	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	140
29	Trauerweide	<i>Salix alba 'Tristis'</i>	120
30	Silberahorn	<i>Acer saccharinum</i>	130
31	Silberahorn	<i>Acer saccharinum</i>	110
32	Silberahorn	<i>Acer saccharinum</i>	150
33	Ulme	<i>Ulmus ssp.</i>	mst. 2 x 85
34	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	100
35	Graupappel	<i>Populus ssp.</i>	--
36	Weide	<i>Salix alba</i>	95
37	Weide	<i>Salix alba</i>	125
38	Hängebirke	<i>Betula pendula</i>	mst. 61/64/67
39	Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	mst. 60/ 63

3.2.4 Natura 2000-Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura 2000-Gebieten.

FFH-Gebiet Nr. 5914-351 „Wanderfischgebiete im Rhein“

Auf der hessischen Rheinseite befindet sich ca. 100 m nördlich des Plangebietes das FFH-Gebiet Nr. 5914-351 „Wanderfischgebiete im Rhein“, das gleichzeitig Teilmenge des Vogelschutzgebietes Nr. 5914-450 „Inselrhein“ ist (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 2006).

In dem insgesamt 1.199 ha umfassenden FFH-Gebiet Nr. 5914-351 „Wanderfischgebiete im Rhein“ wird der Lebensraumtyp 3270 „Flüsse mit Schlamm-bänken“ gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie geschützt. Folgende Arten werden nach Anhang II der FFH-Richtlinie benannt:

- Maifisch (*Alosa alosa*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)
- Lachs (*Salmo salar*)

Für das FFH-Gebiet Nr. 5914-351 werden in Anlage 3a der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (Hessischen Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 2007) folgende Erhaltungsziele benannt:

3270 Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri p. p.* und des *Bidention p.p.*:

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität und Gewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen

Maifisch (*Alosa alosa*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Meerneunauge (*Petromyzon marinus*):

- Sicherung der biologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

Lachs (*Salmo salar*):

- Erhaltung von sauerstoffreichen, kühlen Fließgewässern mit durchströmten Kiesbänken und flachen, grobkiesigen, stark, turbulent überströmten Gewässerstrecken (Riffle-/Pool-Strukturen)

- Erhaltung der biologischen Durchgängigkeit des Fließgewässers
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

Der Lebensraumtyp 3270 "Flüsse mit Schlammhängen" wurde im Untersuchungsgebiet nicht erfasst (siehe Karte 1). Keiner der erfassten Uferbereiche ist natürlich oder naturnah ausgeprägt, die Böschungen sind ausnahmslos mit Wasserbausteinen o.ä. befestigt. Bei den gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Fischarten handelt es sich um Arten, die den Gewässerabschnitt durchwandern, um zu ihren Laichgründen zu gelangen.

FFH-Gebiet Nr. 5915-301 „Rettbergsaue bei Wiesbaden“

Auf der hessischen Rheinseite befindet sich ca. 170 m nordwestlich des Plangebietes das 68 ha große FFH-Gebiet Nr. 5915-301 „Rettbergsaue bei Wiesbaden“, das Teilmenge des Vogelschutzgebietes Nr. 5914-450 „Inselrhein“ ist (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 2006).

Folgende Lebensraumtypen werden gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie benannt:

- 6430: Feuchte Hochstaudenfluren
- 6510: Magere Flachland-Mähwiesen
- 91E0: Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern
- 91F0: Hartholzaunenwälder

Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie werden nicht benannt.

Für das FFH-Gebiet Nr. 5915-301 werden in Anlage 3a der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 2007) folgende Erhaltungsziele benannt:

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit auentypischen Kontaktlebensräumen

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Kontaktlebensräumen

91F0 Hartholzaunenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik

Für Magere Flachland-Mähwiesen sind aktuell keine Erhaltungsziele definiert.

Die im FFH-Gebiet geschützten Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie wurden im Plangebiet nicht erfasst (siehe Karte 1).

Vogelschutzgebiet Nr. 5914-450 „Inselrhein“

Das Vogelschutzgebiet Nr. 5914-450 „Inselrhein“ weist eine Größe von insgesamt 1.569 ha auf und befindet sich in ca. 100 m Entfernung nördlich des Plangebietes.

Für das Gebiet werden insgesamt 32 Arten gemäß Anhang I und Artikel 4 (1) der Vogelschutz-Richtlinie als Brutvögel benannt. Insgesamt 36 Vogelarten werden im Gebiet als Zugvögel gemäß Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie benannt. Bei den genannten Arten handelt es sich um gewässergebundene und waldbewohnende Vogelarten.

Für das Vogelschutzgebiet Nr. 5914-450 werden in Anlage 3b der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (Hessischen Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 2007) Erhaltungsziele für die jeweiligen Vogelarten benannt. Nachfolgend werden die Erhaltungsziele für Vogelarten wiedergegeben, die im Untersuchungsgebiet angetroffen wurden:

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

- Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern und Auwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Nahrungshabitaten
- Erhaltung großräumiger, teilweise nährstoffarmer Grünlandhabitate mit einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten und insbesondere von dauerhaften sowie temporären Kleingewässern im Grünland
- Erhaltung von Brutplätzen auf Gebäuden (und Brücken)

Lachmöwe (*Larus ridibundus*)

- Erhaltung von breiten Verlandungszonen an Gewässern
- Erhaltung von Rast- und Nahrungshabitaten

Für Silbermöwe und Stockente sind aktuell keine Erhaltungsziele definiert.

Von den gemäß Anhang I und Artikel 4 (1) der Vogelschutz-Richtlinie als Brutvögel benannten Arten kommt im Untersuchungsgebiet der Schwarzmilan (*Milvus migrans*) als Nahrungsgast vor. Er sucht das Rheinufer regelmäßig nach Aas (Fische) ab. Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) überfliegt das Gebiet. Weitere als Brutvögel benannte Arten wurden im Gebiet nicht erfasst.

Von den gemäß Artikel 4 (2) als Zugvögel benannten Arten tritt im Untersuchungsgebiet die Stockente (*Anas platyrhynchos*) als Brutvogel auf. Als Nahrungsgäste bzw. das Gebiet im Überflug nutzend wurden Graureiher (*Ardea cinerea*), Silbermöwe (*Larus argentatus*) und Lachmöwe (*Larus ridibundus*) erfasst. Weitere als Zugvögel benannte Arten wurden im Gebiet nicht registriert.

Weitere Natura 2000-Gebiete

Ca. 1,3 km südwestlich befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 6014-302 "Kalkflugsandgebiet Mainz-Ingelheim". Dort beginnt auch das Vogelschutzgebiet Nr. 6014-401 "Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim" (Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz, 2005).

3.2.5 Besonders und streng geschützte Arten gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG

Die Erfassung möglicher besonders und streng geschützter Tierarten gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG erfolgte im Rahmen der faunistischen Erhebungen zu den Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Heuschrecken.

Im Plangebiet konnte eine Population der gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mauereidechse nachgewiesen werden. Detaillierte Angaben zum Vorkommen der Population der Mauereidechse sind Kapitel 3.2.1 und den Anlagen 1 bis 3 zu entnehmen. Eine Population der gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke wurde ebenfalls erfasst (siehe Kapitel 3.2.1). Die Vorkommen von Mauereidechse und Ödlandschrecke konzentrieren sich auf die zentralen Bahngleise des Plangebietes.

Zudem suchen die gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Vogelarten Schwarzmilan und Mäusebussard sowie die gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützte Fledermausart Zwergfledermaus das Plangebiet zur Nahrungssuche auf. Hinsichtlich Brutvögel konnten keine gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Arten nachgewiesen werden. Die nachgewiesenen Brutvögel sind gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützt. Eine detaillierte Beschreibung der besonders und streng geschützten Arten im Plangebiet enthält Kapitel 3.2.1.

Besonders und streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG wurden im Plangebiet nicht erfasst.

3.3 Boden

Geologisch zählt das Plangebiet zur Niederterrasse des Rheins. Aufgrund der Lage im ehemals natürlichen Überschwemmungsgebiet wird der Untergrund überwiegend von quartären Aufschüttungen des Rheins gebildet. Zur Erschließung der Aue für die Schaffung neuer Industrieflächen wurden Aufschüttungen vorgenommen, sodass im Plangebiet flächendeckend künstliche rund 3-4 m mächtige Aufschüttungen anstehen. Unterhalb der aufgefüllten Schichten steht bindiger Auelehm an. Darunter folgen sandig-kiesige Terrassenablagerungen (Quartär) bis in 11 m Tiefe, darunter wiederum tertiäre Ablagerungen in Form von schluffigem Material bzw. Fossilsande mit Kalkstein- und Mergelzwischenlagerungen.

Aufgrund der Lage in einem dicht bebauten Industriegebiet weisen die Böden im Plangebiet eine starke anthropogene Überprägung auf. Ca. 87 % der Böden des Plangebietes sind aufgrund der Nutzung als Industriegebiet bereits versiegelt. Auf diesen voll- und teilversiegelten Flächen sind die Bodenfunktionen nicht mehr bzw. nur in eingeschränktem Umfang aktiv.

Zu den vollversiegelten Flächen im Plangebiet (13,2 ha) zählen alle Gebäude, die asphaltierten und gepflasterten Betriebs- und Lagerflächen der Industrie- und Gewerbebetriebe einschließlich deren versiegelte Brachflächen, die Verkehrsflächen (Fahrbahnen, Gehwege, Parkplätze) sowie die stark verbauten mit Böschungspflaster oder Beton versiegelten Randbereiche des Rheins und Industriehafenbeckens. Unter den teilversiegelten Flächen im Plangebiet (5,2 ha) sind die geschotterten Betriebs- und Lagerflächen der Industrie- und Gewerbebetriebe und deren Brachen, die teilbefestigten Verkehrsflächen (Parkplätze und Gehwege) sowie die Bahn- und Gleisbrachen erfasst.

Unter die unversiegelten Flächen fallen die unversiegelten Betriebsbrachen sowie die angelegten Grünflächen und Wasserflächen des Hafenbeckens und des Industriehafens.

Der Versiegelungsgrad im ca. 21,2 ha großen Plangebiet lässt sich wie folgt klassifizieren (siehe Karte 1):

- versiegelte Flächen: 18,4 ha (davon 1,5 ha Ökopflaster unmittelbar nördlich der Kaiserbrücke)
- unversiegelte Flächen: 2,8 ha

Das Plangebiet ist durch eine Jahrzehnte andauernde, intensive industrielle bzw. gewerbliche Nutzung geprägt. Zudem stehen flächendeckend künstliche Aufschüttungen an. Daher muss mit dem Vorkommen von schädlichen Bodenverunreinigungen und Altlasten im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes gerechnet werden. Auf Grundlage der historischen Auswertung fand im Plangebiet bereits eine Erfassung und Erstbewertung statt. Mittlerweile liegen orientierende Bodenuntersuchungen und eine Bewertung durch die obere Bodenschutzbehörde zu mehreren Teilflächen vor (siehe Tabelle 6 und Abbildung 5 und Abbildung 6). Folgende Ergebnisse können dokumentiert werden:

Teilfläche Verkehrserschließung

Die Untersuchungsergebnisse und die daraus folgenden Anforderungen wurden mit dem Träger der Verkehrserschließung (Wirtschaftsbetrieb), dem Umweltamt der Stadt Mainz und der oberen Bodenschutzbehörde erörtert. Hiernach wurde die Teilsanierung der Bereiche südliche Zufahrtsstraße zum „KMW-Kreisel“ und „Pumpwerk im KMW-Kreisel“ verbindlich vereinbart. Vor allem im erstgenannten Bereich sind hohe bis sehr hohe PAK-Belastungen festgestellt worden. Die Fläche wird im Bebauungsplan gekennzeichnet.

- Bereich ehemalige Straßenbahnwendeschleife

Auf dieser Teilfläche wurden insgesamt 9 Rammkernsondierungen niedergebracht. Die hohen Arsengehalte der ersten Untersuchung (Mischprobe 12) haben sich durch Nachuntersuchungen bestätigt. In allen Proben (außer MP 12.5 und MP 12.6) liegen damit erhebliche Arsenbelastungen vor, die den für die Sickerwasserprognose zugrundeliegenden Beurteilungswert erheblich überschreiten. Lediglich an MP 12.8 wird der Beurteilungswert nur geringfügig überschritten. Zur Gassnerallee hin konnte die Belastung erfolgreich abgegrenzt werden. Nach Osten und Westen (außerhalb des Plangebietes) steht diese noch aus.

Eine Belastung des Grundwassers konnte bislang nicht nachgewiesen werden.

- Bereich geplantes Pumpwerk Mühlenstr. Ecke Gassnerallee

Ebenfalls sehr hohe Arsenbelastungen wurden im Bereich des geplanten Pumpwerkes Gassnerallee Ecke Mühlenstrasse festgestellt. Insofern sind beide Bereiche gemäß der Bewertung der SGD Süd (zuständige Bodenschutzbehörde) als altlastverdächtige Flächen mit erheblichen Belastungen einzustufen. Die Flächen werden im Bebauungsplan gekennzeichnet.

Mit dem Träger der Entwässerungs- und Verkehrserschließung (Wirtschaftsbetrieb der Stadt Mainz) wurde am 21.07.2008 folgende Vereinbarung getroffen:

Im Bereich Mühlenstrasse Ecke Gassnerallee ist vorgesehen im Herbst 2008 auf einer kleinen Grünfläche ein Abwasserpumpwerk zu errichten. Die Baumaßnahme wird gutachtlich begleitet. Erforderliche Arbeitsschutzbestimmungen werden vorab mit der Gewerbeaufsicht abgestimmt. Die Entsorgung der Aushubmassen und der abgepumpten Grundwassermengen erfolgt anhand der vorzulegenden Deklarationsanalysen. Später ggf. erforderliche Sanierungsmaßnahmen um das Pumpwerk herum sind möglich, sie gefährden die Standsicherheit nicht. Bodenschutzrechtlich ergeben sich daher aktuell keine weiteren Anforderungen.

Im Bereich der Wendeschleife (künftig LKW-Abstellfläche) zwischen Gassnerallee und Rhein wird voraussichtlich im Jahr 2009 ein Abwasserkanal verlegt und die Fläche für die spätere Nutzung asphaltiert. Für die abschließende Bewertung werden zunächst die Ergebnisse aus der Baumaßnahme Pumpwerk und der baugrundtechnischen Betrachtung abgewartet.

- Teilfläche Mühlenstraße

Auf dieser Teilfläche wurden insgesamt 21 Rammkernsondierungen niedergebracht. In 5 verschiedenen Mischproben wurden einerseits die Tragschicht/Unterbau (0,2 – 0,5 m Tiefe), zum anderen die darunter liegende Auffüllung (ca. 0,5 - 1,5 m Tiefe) beprobt und analysiert.

Die Auffüllung hat hier eine Mächtigkeit von 3,0 bis max. 4,5 m. Im Wesentlichen fallen 3 Belastungsbereiche auf:

- PAK-Belastung im Bereich WEPA direkt westlich der Mühlenstraße (RKS 15–RKS 17),
- PAK-Belastung östlich der Mühlenstraße an RKS 7,
- PAK-Belastung im Unterbau / Tragschicht der Mühlenstraße, Bereich RKS 18 und RKS 19.

In der Besprechung von 21.07.2008 wurde folgende Vereinbarung mit dem Wirtschaftsbetrieb der Stadt Mainz getroffen:

Im Zuge der Verlegung des WEPA-Schmutzwasserkanals wird der PAK-belastete Boden westlich der Mühlenstraße (RKS 15-17) bis in eine Tiefe von mindestens 1,5 m Tiefe ausgehoben und beseitigt. Zur Wiederverfüllung gelangen Erdmassen, die den Zuordnungskriterien Z1.2 der LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) genügen. Die Fläche wird der Mühlenstraße zugeschlagen und später versiegelt.

Im Zuge der vorgesehenen Verlegung der Kanäle und Leitungen durch die Mühlenstraße werden lediglich die erforderlichen Gräben gezogen. Die Erneuerung der gesamten Mühlenstraße wird voraussichtlich ein Jahr später erfolgen. Im Zuge dieser Baumaßnahmen wird die PAK-belastete Tragschicht bzw. der belastete Unterbau ausgebaut und beseitigt.

Die genannten Maßnahmen werden unter gutachtlicher Überwachung unter Berücksichtigung der bodenschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Anforderungen umgesetzt.

- Teilfläche „Überlauftrasse“ (zusätzliche Straßenanbindung zwischen Südspange und Rheinallee)

Die Straßenanbindung verläuft zum größten Teil auf der gemäß Ersterfassungsbewertung altlastverdächtigen Altablagerungsstelle Mainz, Industriehafen mit der Nr. 315 00000 235 (kurz ALA 235). Die Altablagerung liegt in einem ehemaligen Hafenbecken, das bis 1981 mit Hafenschlick aus der Industriehafenmündung, Kiesaushub aus dem Zollhafen, Bauschutt und Erdaushub aufgeschüttet worden war. Entsprechend der Ersterfassung sind Auffüllungsmächtigkeiten bis 9 m zu erwarten.

Für die Teilfläche der ALA 235, die durch die geplante Erschließungsstraße überbaut werden soll, liegen keine Untersuchungsergebnisse vor. Aus Untersuchungen aus der näheren Umgebung ergaben sich vereinzelt erhöhte Schadstoffgehalte in der Auffüllung von DOC, MKW, PAK und Arsen und im Grundwasser mit Blei, Quecksilber, LHKW und Phenolen.

Da bei Altablagerungen immer mit inhomogenen Auffüllmassen und ggf. höheren Belastungen zu rechnen ist, ist zur Vermeidung des Risikos von Baufortschrittsverzögerungen oder erhöhten Kosten bei Sanierungserfordernis nach Fertigstellung der Baumaßnahmen daher eine Erkundung vor Beginn der Baumaßnahme zu empfehlen.

In der Besprechung am 21.07.08 wurde diesbezüglich vereinbart, dass die ohnehin erforderlichen Baugrunduntersuchungen um umwelttechnische Untersuchungen ergänzt werden. Neben den ohnehin hinsichtlich der Abfallentsorgung erforderlichen Untersuchungen im oberen Auffüllungsbereich sollen alle organoleptisch auffälligen Horizonte auch des tieferen Auffüllungsbereiches analytisch untersucht werden und darüber hinaus Rückstellproben für ggf. später erforderliche Nachuntersuchungen entnommen werden.

Durch eine verbindliche Erklärung analog der Vereinbarung mit dem Wirtschaftsbetrieb vom 13.07.2007 soll sichergestellt werden, dass bei der Baumaßnahme die bodenschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Anforderungen eingehalten werden und die Baumaßnahme durch einen auf dem Gebiet der Altlasten sachverständigen Gutachter überwacht wird.

Teilfläche Sondergebiet (wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren)

In Teilbereichen wurden erhebliche Bodenbelastungen mit PAK, Mineralölkohlenwasserstoffen und nahezu flächendeckend erhöhte Schwermetallgehalte (Blei, Kupfer, Zink) festgestellt.

Mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 15.05.2008 und dem Erlaubnisbescheid vom 09.06.2008 für die Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Güterverkehrszentrum Ingelheimer Aue in den Rhein wurden bodenschutzrechtliche Nebenbestimmungen und Hinweise geltend gemacht. Die bodenschutzrechtliche Bewertung der SGD Süd wird nachfolgend zusammengefasst wiedergegeben:

Die gesamte Fläche ist in einer Mächtigkeit von 2,3 bis 3,5 m aufgefüllt. Die ersten Ablagerungen erfolgten um 1880 mit der Anlegung der Erschließungsleitlinien Gaßnerallee und Ingelheimstraße. Zwischen 1900 und 1930 erfolgte die landseitige Auffüllung mit Bauschutt, Müll, Schlacken und Brandrückständen vermutlich aus dem benachbarten Elektrizitätswerk (Altablagerung 288). Später erfolgten weitere Auffüllungen unbekannter Art. Nach dem 2. Weltkrieg wurde auf der Rheinseite der Gaßnerallee Trümmerschutt abgelagert (Altablagerung 273). Die Untersuchungen ergaben auch Ablagerungen von Produktionsrückständen, Schlacken, Teerrückständen vermutlich aus dem benachbarten Gas- und Elektrizitätswerk und evtl. weiterer Gewerbebetriebe.

Auf einer Teilfläche der Altablagerung 273 wurden an der Geländeoberfläche Teer-Konkretionen festgestellt, die mit dem Untergrund fest verbacken waren und einen erheblichen PAK-Gehalt von 16.600 mg/kg, davon 805 mg/kg Benzo-a-pyren (BaP) und 777 mg/kg Naphthalin aufwiesen. Diese Teer-Konkretionen sind als gefährlicher Abfall einzustufen. Gemäß den Auflagen im Planfeststellungsbeschluss sind diese räumlich begrenzt anzutreffenden oberflächennahen Teer-Konkretionen aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen (Sonderabfall). Zur Unterbindung des Gefährdungspfades Boden-Mensch ist weiterhin zu gewährleisten, dass im Bereich der vorgesehenen unversiegelten Flächen der oberste Bodenhorizont von mindestens 10 cm dauerhaft unbelastet ist. Dies kann durch Bodenaustausch und/oder Aufbringen unbelasteten Bodens in einer Mächtigkeit von mindestens 30 cm erfolgen.

In einem Teilbereich der ALA 273 wurden in der Auffüllung erhebliche PAK-Belastungen festgestellt (PAK₁₋₁₆ bis zu 6.560 mg/kg, BaP bis zu 307 mg/kg), die die Beurteilungswerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser nach ALEX Merkblatt 13, die Prüfwerte nach BBodSchV für Industriegebiete und die oPW3-Werte nach ALEX-Merkblatt 02 weit übersteigen. Teilweise treten diese hohen Belastungen nur in einem kleinen Bodenhorizont und teilweise über die gesamte Auffüllung auf.

Darüber hinaus ist die Altablagerung 273 flächendeckend durch erhöhte PAK-Gehalte geprägt. Im Bereich der Altablagerung 288 liegen ebenfalls lokal begrenzt erhöhte PAK-Gehalte vor, die die Beurteilungswerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser nach ALEX Merkblatt 13 überschreiten. Hier sind die Belastungen jedoch nicht ganz so hoch.

Über die gesamte Planfeststellungsfläche verteilt treten Belastungen der Auffüllung mit Blei, Kupfer und Zink auf, die die Beurteilungswerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser nach ALEX Merkblatt 13 übersteigen. Dabei werden die Prüfwerte der BBodSchV für Gewerbe- und Industriegebiete nicht überschritten. Lediglich der Parameter Kupfer überschreitet den oPW3_{ALEX02} verschiedentlich. Vereinzelt sind Mineralölkohlenwasserstoff-Belastungen (MKW) bis zu 1.700 mg/kg mit geringen Überschreitungen des Beurteilungswertes für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser nach ALEX Merkblatt 13 und erhöhte Arsen- und Quecksilbergehalte zu verzeichnen.

Mit den durchgeführten Grundwasseruntersuchungen an 4 Grundwassermessstellen wurden im Grundwasser weder PAK-, MKW-, Blei-, Kupfer- noch Zink-Belastungen nachgewiesen. An allen 4 Grundwassermessstellen ergab sich jedoch eine Belastung mit leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen (LHKW), die überwiegend aus Trichlorethen und untergeord-

net aus Perchlorethen besteht. Die LHKW-Konzentrationen schwanken zwischen 3 und 39 µg/l, wobei die höchsten Belastungen an GW1 und GW3 festgestellt worden sind.

Da auf dem gesamten Gelände des künftigen Container-Terminals verteilt historische Nutzungen dokumentiert sind, bei denen LHKW im Nebenbetrieb eingesetzt worden sein können, ist von verschiedenen kleineren Einträgen in den Untergrund auszugehen. Bislang sind größere Schadensbereiche im Zustrom nicht bekannt.

Die hohen Feststoffbelastungen insbesondere von PAK sind bei entsprechender Eluierbarkeit und Durchsickerung bzw. Einstauung der Auffüllung durch ansteigendes Grundwasser grundsätzlich geeignet, das Grundwasser zu gefährden, zumal teilweise deutliche Gehalte an Naphthalin und anderer relativ mobiler PAK-Einzelstoffe vorliegen.

Im Grundwasser sind diesbezüglich bislang jedoch mit 3 Untersuchungen keine relevanten Belastungen festzustellen, obgleich die Auffüllung bereits mehrere Jahrzehnte unversiegelt von Niederschlagswasser durchsickert und zeitweise durch erhöhte Grundwasserstände eingestaut wird. Einmal jährlich erreicht das Rheinhochwasser HQ1 die Sohle der Auffüllung. Alle 10 Jahre wird die Auffüllung durch das Rheinhochwasser HQ10 zur Hälfte eingestaut.

Es kann daher angenommen werden, dass das Gefährdungspotential aufgrund geringer Mobilität gering einzustufen ist.

Durch den Bau der Kaimauer ist durch den gebremsten Grundwasserabfluss zum Rhein ein nicht näher bezifferter Anstieg des Grundwassers zu erwarten. Andererseits werden sich Rheinhochwässer nicht mehr in dem heutigen Maß auf die Grundwasserspiegelhöhe auswirken. Eine nachteilige Auswirkung ist daher nicht zu erwarten. Entsprechend der gutachterlichen Stellungnahme der hsw vom 21.04.08 werden die erforderlichen Berechnungen hierzu noch vorgenommen. Sollte sich daraus ein unerwünscht hoher Aufstau des Grundwassers ergeben, werden entsprechende Einrichtungen in der Kaimauer eingeplant, die den Abfluss des Wassers zulassen.

Teilfläche Sondergebiet (ohne Teilfläche wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren) und alle übrige Flächen

Im Verdachtsflächenplan in Abbildung 6 und in Tabelle 6 sind die Verdachtsflächen dieser Teilflächen dargestellt. Die überwiegende Anzahl der Verdachtsflächen ist bereits in den vergangenen Jahren der orientierenden Untersuchung unterzogen worden. Mit den bislang vorliegenden Untersuchungen wurden nahezu flächendeckend Auffüllungen von ca. 3 m festgestellt. Erwartungsgemäß wurden die üblichen Bodenbelastungen mit PAK, Schwermetallen und lokalen MKW-Belastungen festgestellt. Bei folgenden Verdachtsflächen bestand noch Klärungsbedarf:

- VF 36 (östlicher Teil) – Mogat-Werke
- VF 42-48 Werner + Mertz GmbH: Nachuntersuchungen zur Eingrenzung einer kleinräumigen Mineralöl-Kohlenwasserstoffbelastung
- VF 41b, ggf. VF 41a; Überprüfung, ob sich die benachbarte Bodenbelastung auch auf diverse Verdachtsflächen 41b und 41a fortsetzt
- VF 32 – ehemaliges ARAL Tanklager; Nachweis der erfolgreichen Sanierung mittels GW-Untersuchung

- VF 36 östlicher Teilbereich – Mogat-Werke

Zwischenzeitlich liegt der Bericht vom 29.10.07 zu ergänzenden umwelttechnischen Untersuchung vor, den die SGD Süd mit Schreiben vom 10.01.08 an das Umweltamt der Stadt Mainz ausgewertet hat. Es ergaben sich in Teilbereichen erhebliche Belastungen des Bodens mit PAK (hoher Anteil an Naphthalin) und MKW, die hinsichtlich des Wirkungspfadens Boden-Grundwasser nicht abschließend bewertbar waren. Darüber hinaus ist die BTEX-Belastung nicht abschließend bewertbar. Hierzu fand am 25.02.08 eine Besprechung statt. Es wurde vereinbart, dass die Historie nochmals gründlich aufgearbeitet und der weitere Un-

tersuchungsbedarf anschließend erörtert wird. Ergebnisse liegen mittlerweile vor, wurden aber noch nicht ausgewertet.

Die zwischenzeitlich im Auftrag der Frankenbach Container Terminals GmbH an der im Teilabstrom aus dem Mogat-Gelände positionierte GWM 1 vorgenommenen 3 Grundwasseruntersuchungen ergaben erhöhte Konzentrationen an LHKW, Arsen und vereinzelt Schwermetalle, jedoch keine nachweisbaren PAK oder MKW-Gehalte.

Die Fläche VF 36 wird im Bebauungsplan gekennzeichnet. Bei einer Umnutzung des Areals sind voraussichtlich Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Eine Gefährdung der Mitarbeiter zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist wegen der vollständigen Versiegelung des Firmengeländes nicht zu erwarten.

- VF 42-48 – Werner & Mertz GmbH

Zusammenfassend werden die Flächen der Fa. Werner & Mertz GmbH wie folgt bewertet:

Auf der Teilfläche 42b (An der Kaiserbrücke 1) wurden bislang keine Untersuchungen vorgenommen. Hier sind verschiedene uneingeschränkt altlastrelevante Vornutzungen zu verzeichnen. Konkrete Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen liegen jedoch nicht vor.

Darüber hinaus sind alle potentiellen Verdachtsflächen bereits in den vergangenen Jahren der orientierenden Untersuchung unterzogen worden. Mit diesen orientierenden Untersuchungen wurden außer einer signifikanten und bislang weder vertikal noch horizontal eingegrenzten MKW-Belastung an BS 25 (2.523 mg/kg in 0,2-2 m Tiefe) auf der Verdachtsfläche 46 (ehem. Ingelheimstr. 3) und vereinzelt Schwermetallbelastungen lediglich leicht erhöhte Werte von MKW-, AKW und Schwermetallen bestimmt.

Mit der orientierenden Untersuchung wurden jedoch nicht alle Verdachtsmomente und nicht alle relevanten Parameter potentieller Bodenkontamination abgeprüft.

Darüber wurden die Sondierungen überwiegend nur bis in die Tiefe von 2 m niedergebracht. Lediglich die Sondierungen BS 1, BS3 und BS 22 erreichten mit max. 4 m größere Tiefen aber auch nicht das Grundwasser. Mit den Sondierungen konnte damit lediglich nachgewiesen werden, dass an den Sondierstellen kein relevanter Schadstoffeintrag in den Boden erfolgt ist. Schadstoffeinträge an anderer Stelle, die sich ggf. im tieferen Untergrund (z. B. mit dem Grundwasser) ausgebreitet haben können, werden damit nicht erfasst.

Die SGD Süd empfiehlt eine ergänzende Untersuchung zur Eingrenzung und bodenschutzrechtlichen Bewertung der MKW-Belastung an BS 25 im Bereich der Spindelöltanks.

- VF 41b (und ggf. VF41a)

VF 41 b: Die auf dieser Fläche festgestellten Bodenverunreinigungen mit PAK werden im Zuge des Straßenneubaues (KMW-Kreisel und Zufahrt zum KMW-Kreisel) durch den Wirtschaftsbetrieb der Stadt Mainz saniert. Es wird jedoch eine Restbelastung im tieferen Untergrund (> 1,5 m Tiefe) verbleiben. Die PAK-belastete Fläche wird daher im Bebauungsplan gekennzeichnet.

VF 41 a: Die Belastungen im Bereich der Verdachtsfläche VF 41a (ehemalige Kfz-Werkstätten und Lackiererei) und VF 40 werden baurechtlich behandelt. Die Flächen wurden vorsorglich als „mit umweltgefährdenden Stoffen belasteter Boden“ punktuell gekennzeichnet.

- VF 32 – ehemaliges ARAL-Tanklager

Die zwischenzeitlich im Auftrag der Frankenbach Container Terminals GmbH an der neuen Grundwassermessstelle GWM 3 vorgenommenen 3 Grundwasseruntersuchungen ergaben

erhöhte Konzentrationen an LHKW und untergeordnet Arsen und Schwermetalle, jedoch keine nachweisbaren PAK oder MKW-Gehalte.

Es kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass das Grundwasser an anderer Stelle noch Beeinträchtigungen aus dem ehemaligen Tanklagerschaden aufweist.

Der Schadensfall „ehemaliges ARAL-Tanklager“ ist abgeschlossen. Er wurde wasser- und bodenschutzrechtlich von der SGD Süd bearbeitet.

Mit Ausnahme des Teilbereiches Verkehrserschließung kommen auf allen genannten Verdachtsflächen innerhalb des Geltungsbereiches bodenschutzrechtliche und abfallrechtliche Auflagen im Zuge von Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren (insbesondere Baugenehmigungsverfahren, die mit Eingriffen in den Untergrund verbunden sind) zur Geltung.

Tabelle 6: Bewertung der untersuchten Verdachtsflächen im Plangebiet

Verdachtsflächennummer, Lage	historische Nutzung	aktuelle Nutzung, Firma	Untersuchungsbericht	Bewertung der oberen Bodenschutzbehörde (Stand 19.07.2007)
Nr. 42 a, An der Kaiserbrücke 1	Hobel- und Sägewerk, Büromöbelherstellung, ab 1930 W&M: Schlosserei, Kompressorenraum, Kühlaggregate u.a.	Hochregallager W&M.(Teilfl.), Granulatsilos d. Fa. Alpa	IBG-Erkundung: Bericht 29.03.2001	ASOav, VF Nr. 42 - 48: stellenweise Nachuntersuchungen erforderlich
Nr. 42 b, An der Kaiserbrücke 1	Hobel- und Sägewerk wie oben, ab 1930 W&M: Schmelzhaus, Gießerei, Lager, Herstellung und Abfüllung flüssige Ware	Lager Fa. Alpa, Emballagenproduktion Fa. Alpa	bislang keine Untersuchungen	potentiell altlastverdächtiger Altstandort
Nr. 43, An der Kaiserbrücke 2	Fa. Peter Dincels und Sohn, Maschinen und Apparatebau, ab 1972 W&M	Hochregallager (W&M), Firmen S&L und SCS, übrige Fläche Parkplatz	IBG-Erkundung: Bericht 29.03.2001	ASOav
Nr. 44, ehem. Ingelheimstr. 4	Kistenfabrik Brass und Buder, ab 1911 W&M: diverse Nutzungen	Alpa und S&L, Emballagenproduktion	IBG-Erkundung: Bericht 29.03.2001	ASOav
Nr. 45, ehem. Ingelheimstr. 6	Mainzer Betonbaugesellschaft, ab 1924 W&M: diverse Nutzungen	W&M: Schlosserei, Kartonagen, Elektrowerkstatt, Pforte,	IBG-Erkundung: Bericht 29.03.2001	ASOav
Nr. 46, ehem. Ingelheimstr. 3	Fa. N.Frank, Holzhandlung und Lager, ab ca. 1920 W&M, Abteilung B, diverse Nutzungen	W&M: Lagerverwaltung, Lager, Sozialräume, Küche, Kantine, sanitäre Anlagen, Ölkeller, Lager – Retouren, Trafostation,	IBG-Erkundung: Bericht 29.03.2001	ASOav, Eingrenzung MKW-Belastung an BS 25 erforderlich
Nr. 47, ehem. Ingelheimstr. 5	Malzkaffeeabrik Karl Kempnich, später Linde; ab 1924 W&M Dosenfabrik, Lackfabrik u.a.	W&M: Kartonlager, techn. Werkstätte, Büro, Feuerwehrgaragehalle	IBG-Erkundung: Bericht 29.03.2001	ASO, nicht hinreichend altlastverdächtig
Nr. 48, Ingelheimstr. 1 - 3	Möbelfabrik Wilhelm Kimbel, chemische Fabrik Ludwig Meyer, W&M Werk III	W&M: Hausdruckerei, Telefonanlage, Trafoanlage, Hauptverwaltung	bisher keine Untersuchungen	ASO, nicht hinreichend altlastverdächtig
Nr. 37, Ingelheimstr. 5	Fa. Koch, Rohprodukte; chem. Fabrik Ludwig Meyer; Blendax Werk III	W&M: Parkplatz	Dr. Wessling (1994 und 1997) IBG (2001, 2002 und 2005)	ASOav und ASOAL, Teilsanierung 2001, lokale Restbelastungen
Nr. 38, Ingelheimstr. 7	Holzhandlung Hamm	W&M: Lagergebäude, derzeit POSTINO	Dr. Hurler und Partner, 03.12.1996	ASO nicht hinreichend altlastverdächtig
Nr. 39, Ingelheimstr. 11-13	Betonwerk Mutter und Schüssler	Römheld & Moelle, Fertigteilager	bisher keine Untersuchungen	ASO, nicht hinreichend altlastverdächtig
Nr. 40, Ingelheimstr. 15	Likörfabrik und Weinbrennerei Maweli; Betonwerk Mutter & Schüssler;	Brachfläche	Schirmer Umwelttechnik 09.08.02	ASO mit lokalen Schadenserden, geringer Sanierungsbedarf, danach
Nr. 41, Ingelheimstr. 17	Mineralölgroßhandel Karl Burghardt; Betonwerk Mutter und Schüssler; mehrere Kfz-Werkstätten	Brachfläche	CDM Amann-Infutec-Consult, 06.10.2004	ASOav mit lokalen Belastungen, Sanierungsbedarf an RKS 2, danach gewerbl. Nutzung
Nr. 41b, Ingelheimstr. 17	Betonwerk Mutter und Schüssler, Kfz-Reparatur Brunet	Brachfläche, Erdstofflager	in Teilberichen untersucht: Dr. Krause-Mirus-Umwelttechnik, 10.05.2007	ALAav, Sanierung bis 1,5 m Tiefe im Bereich MP 5.2 (=südl. Zufahrt zum Kreisel); ASO nicht hinreichend av
Nr. 36, Mogat-Werke östl. Teil	Dachpappeherstellung seit 1930	Dachpappeherstellung	Stapf & Sturny, Berichte vom 15.03. und 29.10.2007	ASO hinreichend altlastverdächtig, gezielte weitere Untersuchungen
Nr. 36, Mogat-Werke westl. Teil	August Feine Malzkaffeeabrik, ab 1976 Mogat-Werke	Fa. Mogat, Lagerung von Dachpappe	bisher keine Untersuchungen	ASOav
Nr. 35, Gassnerallee 15, Flurstück 41/2	August Feine Malzkaffeeabrik, ab 1960 W&M: u.a. Tankstelle und Kfz-Werkstätte	Lagerplatz Fa. Mogat	Dr. Hurler und Partner, Bericht vom 16.12.96	ASOav, ggf. ALAav
Nr. 34, neue Georg-Hamm-Str, Flurstück 41/1	August Feine Malzkaffeeabrik, ab 1960 W&M: u.a. Tankstelle und Kfz-Werkstätte	Straße mit Seitenstreifen	Infutec-Dr.Neumayr, Bericht vom 10.02.2000	teilbeseitigte ALAav
Nr. 49, Gassnerallee 17	Lager der Holzhandlung Hamm	Freilager und Lagerhallen Fa. Hamm	Infutec-Dr.Neumayr, Bericht vom 25.02.1998	ALA hinreichend altlastverdächtig, ASO nicht
Nr. 33a, Gassnerallee 19, südöstl. Teil	Lagerhallen der Holzhandlung Hamm	Verkaufsgebäude und Lagerhalle Fa.Holz-Hamm	Baubegleitende Altlastenuntersuchung Dr. Hurler u. Partner,	ALA hinreichend altlastverdächtig, ASO nicht hav
Nr. 33b, Ingelheimstr. 8	Pionierheerespark; Brachfläche; Lagerfläche; Eckert Metallbau GmbH; Glausbau Mainz GmbH; Sandstrahlberieb Heinz Kreutz	Vekausgebäude Holz-Hamm im NO, Bürogebäude im SW	Institut Fresenius GmbH, orientierende Untersuchung Aug. 1993; Baubegleitende Altlastenuntersuchung	ALA hinreichend altlastverdächtig, ASO nicht hav, aber gering lokale Belastungen
Nr. 32, ehemaliges ARAL-Tanklager	Tanklager	Containerstellplatz	zahlreiche Gutachten	sanierter Altlast, stellenweise Restbelastungen bzw.
Altablagerung 288	Auffüllung landseitig der Gassnerallee, ca. 1900 - 1930; Breite ca. 25 - 30 m, Länge ca. 500 m, Mächtigkeit etwa 3,0 m	vorwiegend Hafenbahn und ehemaliges Straßenbahngelände sowie die Firmengrundstücke	Infutec-Dr.Neumayr, Bericht vom 10.02.2000; Baubegleitende Altlastenuntersuchung	Altablagerung av (Kennzeichnung)

Fortsetzung Tabelle 6:

Verdachtsflächennummer, Lage	historische Nutzung	aktuelle Nutzung, Firma	Untersuchungsbericht	Bewertung der oberen Bodenschutzbehörde
Altablagerung 273	Trümmerschuttablagerung rheinseitig der Gassnerallee, ca 1945 - 1950; Breite 20 m, Mächtigkeit im Mittel 3,0 m, Länge gesamtes Plangebiet und darüber hinaus	Kies, Sand- und Betonumschlag (Fa. Menz, Fa. Minthe, ehemaliges Mastlager des Tiefbauamtes, diverse Lager- und Abstellflächen (Fa. Höfels, Fa. SBG)	HSW: Untersuchung Containerterminal, 26.01.2007; WBI-Umwelttechnik: Untersuchung des ehemaligen SBG-Geländes, 20.12.2004	Altablagerung av (Kennzeichnung, Sanierungsbedarf im Bereich der oberflächlichen Teerkonkretionen)
Altablagerung 236, Bereich südlicher Bückenkopf	Rheinwerft, teilw. Freifläche	Lagergebäude Schott, teilw. Freifläche	Dr. Krause-Mirus-Umwelttechnik, 10.05.2007	Altablagerung av
ehemalige Rheinwerft / südliches Brückenwiderlager	Werftanlage, Schiffsbau und -reparatur	Lagergebäude Schott	WBI Umwelttechnik: 18.10.2006, Rubel und Partner, Umwelttechn. Gutachten 30.03.2007	ASO eingeschränkt av, ALAav
Flächen der ehemaligen Hafenbahn	Hafenbahn, Güterumschlag	Brachfläche	Dr. Krause-Mirus-Umwelttechnik, 10.05.2007	ASOnav
südliche Zufahrt zum KMW-Kreisel	Betonwerk Mutter und Schüssler (westl. Rand) später Autowerkstatt, teilw. Lagerplatz	Brachfläche	Dr. Krause-Mirus-Umwelttechnik, 10.05.2007	siehe Nr. 41 b (Kennzeichnung, Sanierung im Rahmen der Baumaßnahmen)
KMW-Kreisel	Straße, Lagerfläche	Straße, Brachfläche	Dr. Krause-Mirus-Umwelttechnik, 10.05.2007	ASOav (Kennzeichnung, Bodenaustausch im Rahmen der Baumaßnahmen)
ehemalige Straßenbahnwendeschleife	Uferböschung, Uferbereich, nach Auffüllung Straßenbahnwendeschleife	Parkplatz	Dr. Krause-Mirus-Umwelttechnik, 10.05.2007	ALA av (erhebliche Belastung, Kennzeichnung, Sanierungsbedarf)
Mühlenstraße Ecke Gassnerallee	Uferböschung, randlich Fa. Pfeiderer	aufgefüllter Uferbereich, Fahrbahnrand, randlich Fa. WEPA	Dr. Krause-Mirus-Umwelttechnik, 31.01.2008	ALAav (erhebliche Belastung, Kennzeichnung, Sanierungsbedarf); Teilsanierung beim Bau des Pumpwerkes und bei Kanalbaumaßnahmen
Mühlenstraße, südlicher Abschnitt (RKS 18 - RKS 19)	Straße	Straße	Dr. Krause-Mirus-Umwelttechnik, 31.01.2008	ALAav (erhebliche Belastung, Kennzeichnung, Sanierung durch Austausch des Unterbaues und der Tragschicht)
Altablagerung 235, Teilfläche Überlauftrasse	Hafenbecken, Auffüllung des 2. Abschnittes von 1972 bis 1973	Fa. Werner & Mertz (Industrie und Gewerbe)	div. Baugrundgutachten, baubegl. Untersuchung Containerhalle und Fasslager, IBG 20.11.2001	ALAav, Erkundung vor Beginn der Baumaßnahme

Abkürzungen:

ASOnav = Altstandort nicht
altlastverdächtig
ASOav = Altstandort
altlastverdächtig
AL = Altlast
av = altlastverdächtig
ASOAL = Altstandortaltlast
ALAav = Altablagerung
altlastverd.

Abbildung 5: Verdachtsflächen im Plangebiet, Teilbereich Nordwest

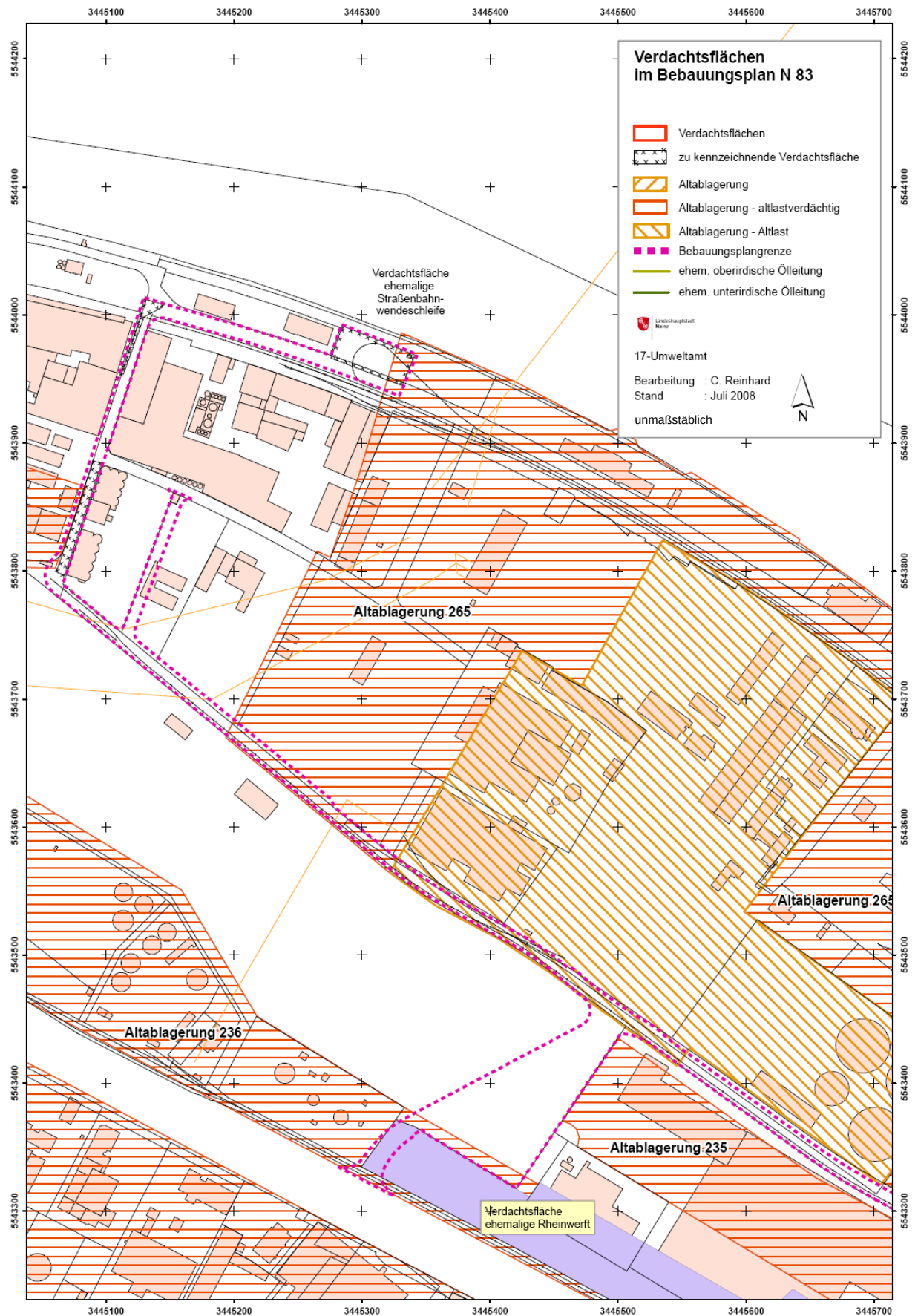
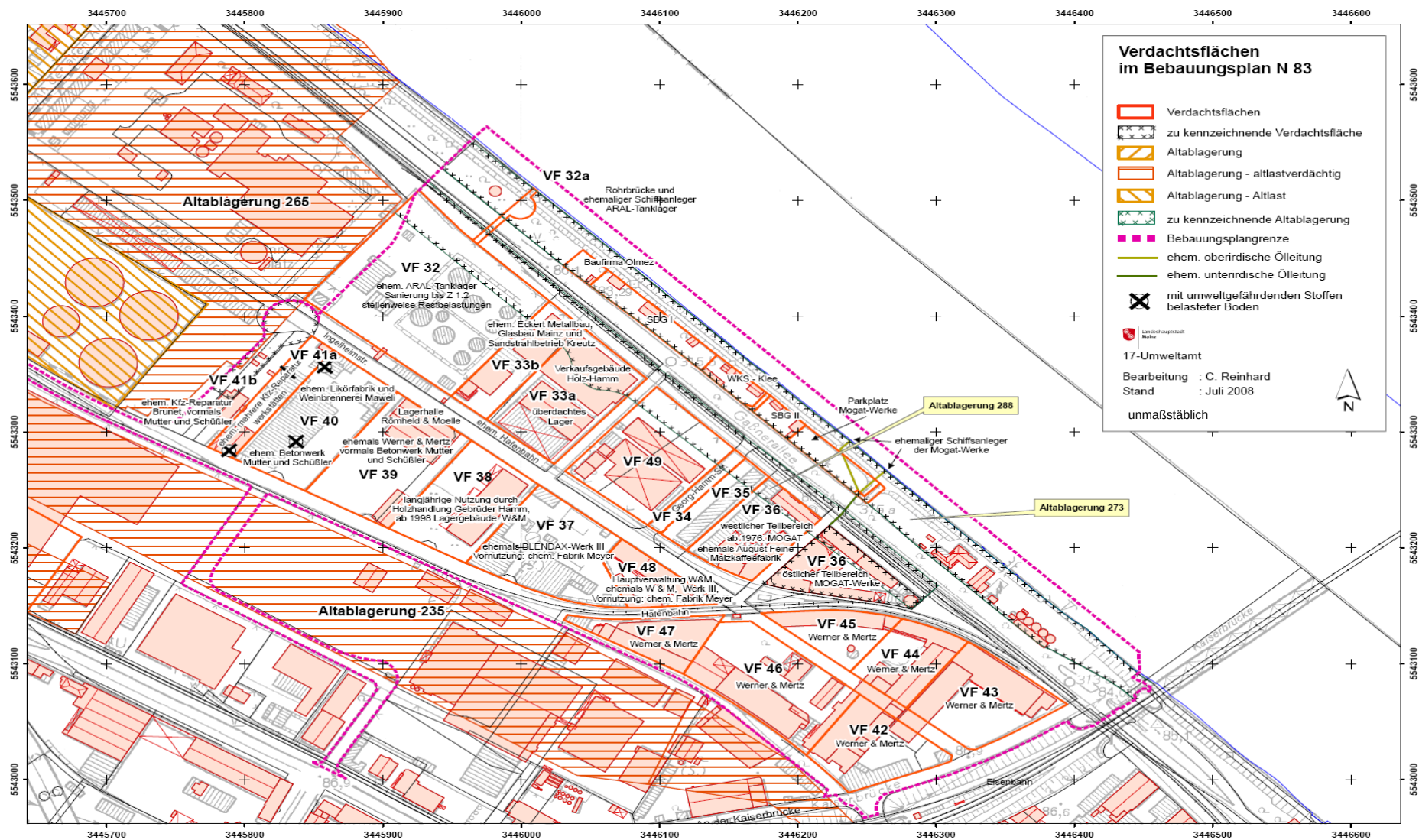


Abbildung 6: Verdachtsflächen im Plangebiet, Teilbereich Südost



3.4

Wasser

Oberflächenwasser

Entlang der nördlichen Grenze des Plangebietes verläuft der Rhein, der als Fließgewässer I. Ordnung die hydrologischen Verhältnisse im Raum bestimmt. An der für das Untersuchungsgebiet relevanten Bezugsstation Mainz wurde im Jahre 2002 ein mittlerer Abfluss von 2.100 m³/s und eine mittlere Temperatur von 14,3°C gemessen. Die Sauerstoff-Minima betrugen 2002 im Mittel 9,2 mg/l. Die chemischen Gewässergüteparameter des Rheins für das Jahr 2002 sind Tabelle 7 zu entnehmen. Wie Tabelle 7 zeigt, wird die Zielvorgabe der mäßigen Belastung für fast alle aufgeführten Stoffe erreicht bzw. unterschritten. Verbesserungen in Bezug auf vergangene Jahre sind für Ammonium-N und den Gesamt-Phosphorgehalt zu verzeichnen. Die Nitrit-Werte liegen in allen Jahren unter der Nachweisgrenze (Rheingütestation Worms, 2005). Insgesamt wird der Rhein im Untersuchungsgebiet in Gewässergütekategorie II als mäßig belastet eingestuft (Ministerium für Umwelt und Forsten, 2005). Das Ufer des Rheins weist im Plangebiet eine starke Verbauung auf. Es ist mit Böschungspflaster oder Beton versiegelt und mit Wasserbausteinen befestigt.

Tabelle 7: Chemische Gewässergüteklassifizierung 2002, Bezugsstation Mainz (Rheingütestation Worms, 2005)

Stoff	Belastung 2002, 90-Perzentil [mg/l]	Belastung gemäß LAWA-Güteklassifikation
Chlorid	79	Klasse II, mäßige Belastung
Ammonium-Stickstoff	0,09	Klasse I-II, sehr geringe Belastung
Nitrat-Stickstoff	2,9	Klasse II-III, deutliche Belastung
Nitrit-Stickstoff	0,03	Klasse I, geogener Hintergrundwert
Gesamt-Phosphor	0,11	Klasse II, mäßige Belastung

Im Westen des Plangebietes befindet sich das Becken des Industriehafens, ein Gewässer III. Ordnung, dessen Randbereiche wie das Rheinufer mit Böschungspflaster befestigt sind.

Das Becken des Industriehafens sowie die Uferböschung des Rheins zählen zum gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiet „Rhein“.

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades besitzt das Plangebiet mit Ausnahme des Rheins im Nordosten und des Industriehafenbeckens im Westen kaum noch Flächen, in denen anfallendes Niederschlagswasser ungehindert versickern kann. In der Versickerungspotenzialkarte der Stadt Mainz (Stadt Mainz, 2000) ist das Plangebiet hinsichtlich des Versickerungspotenzials als ungünstig aufgrund anthropogener Veränderungen des Untergrundes eingestuft.

Grundwasser

Geologisch zählt das Plangebiet zum Mainzer Becken. Gemäß hydrogeologischer Kartierung der Stadt Mainz (Stadt Mainz, 1987) liegt der Grundwasserflurabstand im Plangebiet bei 5 bis 6 m. Der oberflächennahe Grundwasserhaushalt (quartäre Kiese und Sande) wird wesentlich von der Rheinwasserführung bestimmt. Entlang des Rheinufers sind schnelle Reaktionen auf Rheinwasserstandsschwankungen zu dokumentieren, im Binnenland sind Wasserstandsschwankungen erst mit deutlicher Verzögerung von ca. 1-2 Wochen an der südwestlichen Bebauungsgrenzlinie festzustellen. Die Schichten des Kalktertiärs sind ebenfalls wasserführend und bilden ein eigenes Grundwasser-Stockwerk.

Im Plangebiet existieren keine Trinkwasserschutzgebiete. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet Nr. 402470100 "Hallenbad Mombach" befindet sich ca. 2 km südwestlich des Plangebietes in Mainz-Mombach.

Für das Plangebiet ist eine geringe Grundwasserneubildungsrate zu dokumentieren. Das oberflächennahe Grundwasser ist stark anthropogen überprägt und weist erhöhte Salzgehalte und einen leicht erhöhten Gehalt an anorganischen Inhaltsstoffen auf (Stadt

halte und einen leicht erhöhten Gehalt an anorganischen Inhaltsstoffen auf (Stadt Mainz, 2006).

Derzeit ist ein Brauchwasserbrunnen im Plangebiet in Betrieb (siehe Karte 1). Es handelt sich um einen Horizontalfilterbrunnen im Quartär, der von einer bestehenden Firma zur Produktion benötigt wird. Die Entnahmemengen haben einen geringen Einfluss auf den Grundwasserhaushalt. Im Tertiär erfolgt derzeit keine Grundwassernutzung im Plangebiet.

3.5 Klima / Luft

Klima

Die regionalklimatischen Verhältnisse werden durch die zentrale Lage des Plangebietes im Mainzer Becken bestimmt und sind durch hohe Jahres- und Sommertemperaturen sowie geringe Jahresniederschläge gekennzeichnet.

Da das Plangebiet bis auf das Hafenbecken im Westen und den Rhein im Nordosten nahezu vollständig versiegelt ist, besitzt es im Bezug auf Kaltluftproduktion nur eine untergeordnete Bedeutung. Im Stadtklimagutachten (Stadt Mainz, 1994) wird das Plangebiet in der Klimafunktionskarte als Klimafunktionsraum von geringer Wertigkeit mit gering bis stark belastendem Klima dargestellt. Die Bereiche der Wasserflächen des Rheins und des Industrie- und Hafenbeckens werden als Klimafunktionsräume von höchster Wertigkeit mit sehr hoher Ausgleichswirkung eingestuft.

Lufthygiene

Das Plangebiet zählt zu den Industrie- und Gewerbeflächen auf der Ingelheimer Aue. Der südöstliche Teil des Plangebietes ist als Industriegebiet (GI) festgesetzt. Dementsprechend existieren Belastungen der Lufthygiene, die aus der intensiven industriellen und gewerblichen Nutzung und dem Verkehr entlang der Gaßnerallee und der Rheinallee resultieren. Ausgleichend auf die lufthygienische Situation im Plangebiet wirkt sich die direkte Nähe zum Rhein aus.

Hinsichtlich lufthygienischer Belastungen existieren im Plangebiet keine sensiblen Nutzungen. Die nächste geschlossene Wohnbebauung befindet sich in Form gemischter Bauflächen ca. 600 m südöstlich des Plangebietes.

Geruchsbelastung

Da das Plangebiet innerhalb der Industrie- und Gewerbeflächen auf der Ingelheimer Aue liegt, sind Geruchsbelastungen resultierend aus industriellen Geruchsemitenten möglich, gegenüber denen die intensiven industriellen und gewerblichen Nutzungen im Plangebiet jedoch unempfindlich sind. Im Plangebiet selbst befinden sich keine Nutzungen, aus denen relevante Geruchsbelastungen entstehen.

3.6 Landschaft

Insgesamt weist das Landschaftsbild im Plangebiet durch die gewerbliche bzw. industrielle Nutzung eine starke anthropogene Überprägung auf. Der Bereich des Werner & Merz-Werkes im Osten und die Gewerbeflächen beidseitig der Gaßnerallee und der Ingelheimer Straße werden durch eine gewerblich funktionale Bebauung aus Gebäuden und Hallen im Wechsel mit großflächigen versiegelten Betriebs- und Lagerflächen sowie Straßen- und Parkplatzflächen geprägt. Unterbrochen wird das Bild durch die Gleisbrache der Bahn, die entlang der Gaßnerallee einen gras- und krautreichen Ruderalbewuchs und entlang der südwestlichen Grenze des Plangebietes ein Mosaik aus gras- und krautreichen Ruderalfluren und Ruderalfluren mit fortgeschrittener Verbuschung aufweist.

Aufgewertet wird das Landschaftsbild durch Bäume und Gehölzbestände. Zwischen dem Rhein und den sich anschließenden Gewerbe- und Lagerflächen entlang der Gaßnerallee befand sich eine Baumhecke und Einzelbäume, die den optischen Übergang zum Rhein bil-

dete (siehe Abbildung 7). Diese Gehölzbestände wurde im Zuge der Maßnahmen zur Bauvorbereitung für das Güterverkehrszentrum bereits entfernt. Das Landschaftsbild im Plangebiet aufwertende Einzelbäume existieren zudem entlang der Ingelheimer Straße im Bereich des Containerlagers, im Bereich des Parkplatzes westlich des Verwaltungsgebäudes von Werner & Merz, an der Kreuzung mit der Georg-Hamm-Straße sowie im Osten des Plangebietes entlang der Straße An der Kaiserbrücke.

Im Westen des Plangebietes zwischen Rheinallee im Südwesten und Gleisbrache im Nordosten befindet sich die Wasserfläche des Industriehafenbeckens, dessen Randbereiche zwar stark verbaut sind, jedoch besonders im Osten und Süden mit Baumhecken aus überwiegend Pappeln bestanden sind. Südlich des Hafenbeckens schließt sich die Rheinallee an, die von einer Lindenreihe begleitet wird.

Sichtbeziehungen zum Plangebiet bestehen insbesondere von Wiesbadener Rheinseite. Diese werden überwiegend durch die vorgelagerten Rheininseln Rettbergsaue und Petersaue unterbrochen. Auf Höhe des Plangebietes wird vor allem die Petersaue in Ufernähe durch einen ca. 25 m hohen, dichten Gehölzbestand umgeben, der Blickbeziehungen insbesondere in der Vegetationsperiode weitgehend unterbindet. Auch die Rettbergsaue weist Gehölzbewuchs auf, der die Sicht auf das Plangebiet vom Wiesbadener Stadtteil Biebrich verringert. Von der Wohn- und Mischbebauung zwischen Biebrich und Amöneburg existieren jedoch uneingeschränkte Sichtbeziehungen zum Plangebiet, da hier keine Verschattung der Sicht durch die Rheininseln gegeben ist (siehe Abbildung 8).

Abbildung 7: Blick von der Kaiserbrücke im Nordosten nach Südwesten auf die Gehölzbestände zwischen Rhein und Gaßnerallee (Stand: September 2005)



Abbildung 8: Blick vom Rheinufer im Plangebiet auf die Wiesbadener Rheinseite



3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet liegt das gemäß § 8 DSchPflG geschützte Kulturdenkmal „Erdal-Frosch“, Ingelheimstr. 1-3 (siehe Karte 1). Es handelt sich um eine von innen beleuchtete Werbeanlage auf einem Turmbau mit Betonsockel, der zu den ältesten Teilen der Fabrikanlage der Firma Werner & Mertz gehört. Die Werbeanlage an dieser Stelle geht auf einen Vorgänger aus dem Jahr 1918 zurück und markiert einen der frühen industriellen Standorte auf der Ingelheimer Aue (Stadt Mainz, 2006a).

Das gemäß § 8 DSchPflG geschützte Einzeldenkmal Kaiserbrücke grenzt unmittelbar im Osten an das Plangebiet an (siehe Karte 1). Die im Jahr 1904 eingeweihte zweite Mainzer Eisenbahnbrücke gehört zu den verkehrstechnisch wichtigen Kulturdenkmälern der Stadt. Als erstes großes Bauwerk der preußisch-hessischen Bahngesellschaft wurden die Brückenköpfe aufwendig gestaltet. Nach der Kriegszerstörung sind nur die nun unter Schutz gestellten Reste des Brückenkopfes auf Mainzer Seite erhalten. Zum Planungsbereich liegen wichtige Architekturelemente und Reliefs dieses Kulturgutes (Stadt Mainz, 2006a).

Erkenntnisse zu Bodendenkmälern liegen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vor (Landesamt für Denkmalpflege, 2005).

In Bezug auf sonstige Sachgüter sind die bestehenden Betriebsgelände im Osten und das Industriefahnenbecken im Westen des Plangebietes zu nennen. Zudem befinden sich im Plangebiet folgende Leitungs- und Kabelbestände:

Im Westen wird das Plangebiet von zwei 110 kV-Leitungen gequert, die von den Kraftwerken Mainz-Wiesbaden im Nordosten nach Südwesten verlaufen. Eine weitere, parallel zur Straße an der Kaiserbrücke verlaufende 110 kV-Leitung quert das Plangebiet im Nordosten.

In der Gaßnerallee und in den angrenzenden Grundstücken der Stadtwerke Mainz AG verlaufen drei Gashochdruckleitungen der Kraftwerke Mainz-Wiesbaden. Davon quert eine Gashochdruckleitung (Rheindüker DN400) in ihrem Verlauf zur nördlich gelegenen Petersaue ca. 260 m westlich der Kaiserbrücke den Rhein.

3.8 Wechselwirkungen

Im Rahmen des Umweltberichtes werden neben der Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter auch die Wechselwirkungen zwischen diesen betrachtet.

Das Plangebiet ist Teil der Industrie- und Gewerbeflächen auf der Ingelheimer Aue. Der südöstliche Teil des Plangebietes ist als Industriegebiet (GI) festgesetzt. Aus dieser Nutzung resultierend ist es nahezu vollständig überbaut bzw. mit Lager- und Betriebsflächen sowie Verkehrsflächen versiegelt. Auf den versiegelten Flächen sind die Bodenfunktionen nicht mehr bzw. nur noch in eingeschränktem Umfang aktiv. Für das Plangebiet sind zudem Vorkommen von schädlichen Bodenverunreinigungen und Altlasten im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes bekannt. Orientierende Bodenuntersuchungen liegen mittlerweile zu mehreren Teilflächen vor.

Hinsichtlich Arten- und Biotopschutz besitzt das Plangebiet eine untergeordnete Bedeutung, da bis auf wenige Einzelbäume sowie Baumhecken entlang des Rheins kaum Lebensraumstrukturen für Tiere vorhanden sind. Jedoch konnte im Jahr 2006 eine stabile und vitale Population der gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mauereidechse (*Podarcis muralis*), die gleichzeitig Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist, insbesondere im Bereich der zentralen Bahngleise sowie einer nördlich angrenzenden Brache erfasst werden. Für die Population wurde ein guter bis sehr guter Erhaltungszustand dokumentiert. Parallel zum Bebauungsplanverfahren wurde daher von der Stadt Mainz für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ der gemäß § 62 BNatSchG erforderliche Antrag zur Befreiung von den Verboten des § 42 BNatSchG bei der Oberen Naturschutzbehör-

de gestellt, die im April 2007 erteilt wurde. Grundlage der Befreiung ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Mauereidechse gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum. Hierzu konnte auf dem Gelände des Freizeit-, Sport- und Erholungsparks (FSE) „Lenneberg“ auf Budenheimer Gemarkung ein ca. 1,4 ha großer Ersatzlebensraum hergestellt werden, der zur Umsiedlung der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „N 83“ gefangenen Tiere herangezogen wurde. Die Umsiedlung der Mauereidechsen aus dem Plangebiet in den Ersatzlebensraum erfolgt seither. Mit der Umsiedlung der Mauereidechsen in den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ wird der günstige Erhaltungszustand der Art gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum gewährleistet.

Die Biotopansprüche der Mauereidechse decken sich mit denen der gemäß § 10 (2) Nr. 10 besonders geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke, deren Population ebenfalls auf dem Bereich der zentralen Bahntrasse nachgewiesen wurde.

Die intensive gewerbliche und industrielle Nutzung und das damit verbundene erhöhte Verkehrsaufkommen bedingen Schallimmissionen, Belastungen der Luft und Geruchsbelastungen. Da das Plangebiet für die Wohn- und Erholungsfunktion eine untergeordnete Bedeutung besitzt und sich die nächstgelegene geschlossene Wohnbebauung in Form gemischter Bauflächen in einer Entfernung von ca. 600 m südöstlich des Plangebietes befindet, sind keine Beeinträchtigungen sensibler Nutzungen ableitbar.

3.9 Biologische Vielfalt

Die Biologische Vielfalt, auch Biodiversität genannt, umfasst neben der Vielfalt der Arten auch die genetische und ökosystemare Vielfalt. Mit dem Schutz und der Erhaltung der Biodiversität wird gleichzeitig das Überlebensprinzip der Natur gesichert. Durch eine große Vielfalt der Arten und Lebensgemeinschaften ist es der Natur möglich, sich an wandelnde Umweltbedingungen anzupassen.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine intensiv gewerblich und industriell genutzte Fläche innerhalb des Stadtgebietes. Die Nutzung führte zu einem sehr hohen Versiegelungsgrad von 87 %. Lediglich vereinzelt kommen im Plangebiet Einzelbäume vor. Baumhecken existieren teilweise entlang des Rheins im Nordosten und am südlichen Rand des Industriehafenbeckens im Westen des Plangebietes. Auf brach liegenden Betriebsflächen sowie entlang der Gleisbrachen kommen Ruderalfluren unterschiedlichen Alters und Verbuschungsgrades vor.

In Bezug auf die genetische und ökosystemare Vielfalt ist für das Plangebiet, bedingt durch die intensive gewerbliche und industrielle Nutzung im gegenwärtigen Zustand insgesamt eine untergeordnete Bedeutung abzuleiten. Jedoch ist das Vorkommen der gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mauereidechse im Bereich der Gleisbrachen der Hafenbahn für die biologische Vielfalt sehr bedeutsam. Mit der Umsiedlung der Mauereidechsen in den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ wird der günstige Erhaltungszustand der Art gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum gewährleistet.

Die Biotopansprüche der Mauereidechse decken sich mit denen der gemäß § 10 (2) Nr. 10 besonders geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke, deren Population ebenfalls auf dem Bereich der zentralen Bahntrasse nachgewiesen wurde.

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2b der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.

Im Folgenden werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt in Bezug auf die Bestandssituation in Kapitel 3 ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Beschreibung der Auswirkungen erfolgt auf Grundlage des derzeitigen Planungsstandes und den Untersuchungsergebnissen, die am 30.07.2008 vorlagen.

Wie in Kapitel 2.2 beschrieben, sind die geplante Kaianlage sowie das Durchgangsgleis und die Hafenbahn Gegenstand gesonderter Planfeststellungsverfahren nach WHG bzw. AEG. Auf diese Vorhabenbestandteile wird dementsprechend nicht dezidiert eingegangen.

4.1 Menschen

Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ entsteht ein neues Güterverkehrszentrum. Der in der Radwegekarte Mainz ausgewiesene Verlauf des Radweges entlang der Gaßnerallee wird verlegt. Ein umfassendes Fuß- und Radwegesystem entlang der dafür in Frage kommenden Strecken gewährleistet sowohl für die im Gebiet beschäftigten als auch für die Freizeitnutzung im Nordwesten der Ingelheimer Aue eine separate und verkehrssichere Führung. Der in der Topographischen Karte ausgewiesene Radweg entlang der Gaßnerallee wird durch die Planung nicht berührt, da er die Gaßnerallee südöstlich der Kaiserbrücke verlässt und über die Brücke nach Wiesbaden verläuft.

4.1.1 Geräusche

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen, das die Nachbarschaft von vorhandenen und geplanten schutzwürdigen sowie von vorhandenen und geplanten emittierenden Nutzungen schalltechnisch-städtebaulich bewältigt. Untersuchungsrelevant sind die zwei Themenfelder Verkehrs- und Gewerbelärm.

Die Bearbeitung der schalltechnischen Belange erfolgt in zwei Teilgutachten:

- Stadt Mainz, Bebauungsplan ‚Güterverkehrszentrum (N83)‘, Schalltechnisches Gutachten, Teil 1: Verkehrslärm, Endfassung mit Stand vom 23.04.2007.
- Stadt Mainz, Bebauungsplan ‚Güterverkehrszentrum (N83)‘, Schalltechnisches Gutachten, Teil 2: Gewerbelärm, Endfassung mit Stand vom 20.08.2007. Die Ergebnisse zum Gewerbelärm fließen außerdem in die gesonderten Planfeststellungsverfahren nach BImSchG, WHG bzw. AEG ein.

Die auf das Plangebiet wirkenden Schallimmissionen aus dem Schienenverkehr der Eisenbahnlinie Mainz-Wiesbaden südöstlich des Plangebietes, dem Schiffsärm auf dem Rhein im Nordosten und Flugärm werden auch nach Realisierung der Planung eine untergeordnete Bedeutung besitzen.

Im Einzelnen sind folgenden schalltechnischen Aufgabenstellungen untersuchungsrelevant:

Verkehrslärm

- Straße:
 - Veränderungen des Verkehrslärms aufgrund der durch die Planung ausgelösten Zunahme der Verkehrsmenge auf den öffentlichen das Plangebiet erschließenden Straßen (Zunahme von Verkehrslärm) nach RLS-90 bzw. 16. BImSchV außerhalb des Bebauungsplangebietes.

- Geräuscheinwirkungen, die aufgrund des Neubaus der Verkehrserschließung der Ingelheimer Aue und Neuanschluss an die Rheinallee, an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen (Neubau von öffentlichen Straßen) einwirken nach RLS-90 bzw. 16. BImSchV
- Schifffahrt:
 - Veränderung des Schifffahrtslärms aufgrund der durch die Planung ausgelösten Zunahme der Verkehrsmenge auf den vorhandenen Schifffahrtswegen nach DIN 18005

Gewerbelärm

- Ermittlung der zulässigen Schallabstrahlung aus dem Sondergebiet ‚Güterverkehrszentrum‘ auf die vorhandenen oder planungsrechtlichen zulässigen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ‚Güterverkehrszentrum (N83)‘ (Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung)

Schalltechnische Eingangsparameter

Verkehrslärm

- Straße:

Als Grundlage der Emissionsberechnungen wurden die Verkehrszahlen des Untersuchungsberichts Güterverkehrszentrum - Teil Straße, Stand Juni 2006 vom Ingenieurbüro R+T für den Nullfall (Analyse Bestand 2005) und den Planfall (Prognose 2012) herangezogen. In Abstimmung mit dem Umweltamt und dem Amt für Verkehrswesen der Stadt Mainz wurden alle sonstigen schalltechnischen relevanten Parameter festgelegt. Die nachfolgende Tabelle gibt die wesentlichen schalltechnisch relevanten Größen wieder.

Tabelle 8: Zu Grunde gelegte Verkehrsstärken bestehendes Straßennetz - Nullfall 2005

Querschnitt / Straße	Zu Grunde gelegte Verkehrsstärken im Analysejahr 2005		
	Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen DTV [Kfz/24 h]	Schwerverkehr P TAGS/NACHTS in %	Verkehr zur maßgeblichen Stunde M TAGS/NACHTS
3 Rheinallee östlich Kreisel	47.200	11,0/11,0	0,06/0,011
4 Rheinallee westlich Zwerchallee	23.800	12,6/12,6	
5 Rheinallee östlich Zwerchallee	27.200	10,8/10,8	
6 Rheinallee westlich Obere Austraße	25.300	9,2/9,2	
7 Rheinallee westlich Kaiser-Karl-Ring	24.000	7,2/7,2	
8 Rheinallee westlich KP Goethestraße	28.300	8,2/8,2	
9 Rheinallee westlich KP Ilstraße	29.600	8,2/8,2	
10 Rheinallee östlich KP Ilstraße	31.200	8,2/8,2	
12 Zwerchallee	9.100	8,8/8,8	
14 Obere Austraße	2.100	78,2/78,2	
15 Gaßnerallee	4.100	46,4/46,4	
16 Kaiser-Karl-Ring	4.700	10,0/10,0	
17 Goethe- /Nahestraße	6.700	4,0/4,0	

Tabelle 9: Zu Grunde gelegte Verkehrsstärken bestehendes Straßennetz - Planfall 2012

Querschnitt / Straße	Zu Grunde gelegte Verkehrsstärken im Prognosejahr 2012		
	Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen DTV [Kfz/24 h]	Schwerverkehr P TAGS/NACHTS in %	Verkehr zur maßgeblichen Stunde M TAGS/NACHTS
3 Rheinallee östlich Kreisel	51.900	17,0/17,0	0,06/0,011
4 Rheinallee westlich Zwerchallee	25.900	6,8/6,8	
5 Rheinallee östlich Zwerchallee	28.900	6,4/6,4	
6 Rheinallee westlich Obere Austraße	28.600	6,4/6,4	
7 Rheinallee westlich Kaiser-Karl-Ring	28.500	6,6/6,6	
8 Rheinallee westlich KP Goethestraße	29.800	6,2/6,2	
9 Rheinallee westlich KP Ilstraße	32.800	6,4/6,4	
10 Rheinallee östlich KP Ilstraße	34.400	6,4/6,4	
12 Zwerchallee	9.500	8,8/8,8	
14 Obere Austraße	1.300	38,4/38,4	
15 Gaßnerallee	4.200	19,6/19,6	
16 Kaiser-Karl-Ring	5.800	9,2/9,2	
17 Goethe-/Nahestraße	8.300	4,4/4,4	

Zwischenzeitlich wurde die Verkehrsuntersuchung detailliert und fortgeschrieben (Fort-schreibung der Verkehrsuntersuchung Zollhafen, Stand März 2008 des Ingenieurbüros R+T). Diese Untersuchungsergebnisse wurden dem in Aufstellung befindlichen Bebauungs-plan „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)“ sowie dem Schalltechnischen Gut-achten zum Bebauungsplan 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)', IBK Ingeni-eur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen in Kooperation mit ingenieurgemeinschaft bauphysik rudolph + weischedel GbR Teil 1: Verkehrslärm, Stand 30.06.2008 zugrundege-legt. Der Umfang der Untersuchungen zum Bebauungsplan „N 84“ ist weiter gefasst, da bei diesen nicht nur die Veränderung des Verkehrslärms aufgrund der Ausweisung des Bebau-ungsplans N 83, sondern auch diejenigen aufgrund des Bebauungsplans „N 84“ detailliert ermittelt und beurteilt wurden. Die Aussagen im vorliegenden Umweltbericht hinsichtlich des Bebauungsplanes „N 83“ sind nach wie vor zutreffend und stehen in keinem Widerspruch zu den Aussagen der entsprechenden Untersuchungen zum Bebauungsplan „N 84“.

Tabelle 10: Zu Grunde gelegte Verkehrsstärken Neubau der Verkehrserschließung In-gelheimer Aue - Planfall 2012

Straße	Zu Grunde gelegte Verkehrsstärken im Prognosejahr 2012		
	Durchschnittliches tägliches Verkehrs-aufkommen DTV [Kfz/24 h]	Schwerverkehr P TAGS/NACHTS in %	Verkehr zur Maßgeblichen Stunde M TAGS/NACHTS [Kfz/h]
Neubau Verkehrserschließung Ingelheimer Aue östlich Zufahrt GVZ	900	27,0/27,0	45,0/22,5
Zufahrt GVZ	2.000	88,0/88,0	100,0/50,0
Neubau Verkehrserschließung Ingelheimer Aue zw. Zufahrt GVZ+ Brücke über den In-dustriehafen	2.900	68,0/68,0	145,0/72,5
Brücke über den Industriehafen zw. Neubau Verkehrserschließung Ingelheimer Aue + Rheinallee	5.200	48,0/48,0	270,0/135,0
Neubau Verkehrserschließung Ingelheimer Aue / Brücke über den Industriehafen bis Gaßnerallee	2.600	27,0/27,0	130,0/65,0
Neubau Verkehrserschließung Ingelheimer Aue-Gaßnerallee	1.200	27,0/27,0	60,0/30,0

Es ist vorgesehen, eine sogenannte „Überlaufrasse“ von der Verkehrserschließung auf der Ingelheimer Aue zur Rheinallee auf Höhe der Zwerchallee zu realisieren. Diese Überlaufrasse hat die Aufgabe bei Störungen im Bereich der neuen Brückenansbindung der Ingelheimer Aue an die Rheinallee, den Verkehr von der Ingelheimer Aue zur Rheinallee zu führen. Da diese Überlaufrasse keine regelmäßig genutzte Erschließungsstraße ist, sondern nur bei Störfällen genutzt wird, und sie ausschließlich durch ein Industriegebiet verläuft, wird diese Straße in Abstimmung mit dem Umweltamt nicht der Aufgabenstellung ‚Neubau einer öffentlichen Straße‘ zugeordnet. Daher erfolgt zutreffender Weise keine Bewertung dieser Überlaufrasse im Zuge der Aufgabenstellung ‚Neubau einer Straße‘.

- **Schifffahrt:**

Die erforderlichen Angaben zum derzeitigen Schifffahrtsverkehr auf dem Rhein bei Mainz wurden bei der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest, Mainz abgefragt. Weiterhin wurden die zusätzlichen Schiffsfahrten aufgrund des erweiterten GVZ beim Betreiber des GVZ abgefragt. In den Berechnungen wurde von folgenden Schiffszahlen im Analysejahr 2006 bzw. im Prognosejahr 2020 ausgegangen (siehe Tabelle 11):

Tabelle 11: Schiffszahlen im Analysejahr 2006 bzw. Prognosejahr 2020

	Schiffszahlen Rhein bei Mainz	
	Anzahl	
	TAGS (6-22 Uhr)	NACHTS (22-6 Uhr)
Nullfall 2006	155	45
Planfall 2020	157	45

- **Gewerbe:**

Für die vorliegenden schalltechnischen Aufgabenstellungen im Zusammenhang mit der Betrachtung des Gewerbelärms, sind unterschiedliche Arten von schutzwürdigen Nutzungen bzw. Immissionsorte relevant:

- A Immissionsorte in schutzwürdigen Gebieten außerhalb des Bebauungsplans
- B Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ‚Güterverkehrszentrum (N83)‘

A Immissionsorte in schutzwürdigen Gebieten außerhalb des Bebauungsplans

Für die Immissionsorte nach A kommt folgende Vorgehensweise zur Anwendung:

Zum Schutz der außerhalb des Bebauungsplans liegenden schutzwürdigen vorhandenen bzw. planungsrechtlich zulässigen Nutzungen wird in dem Gutachten eine Geräuschkontingentierung erarbeitet, welche die zulässigen Emissionskontingente für die Sondergebietsflächen festlegt und somit die Art der Nutzung des Sondergebiets konkretisiert.

Exkurs: Erläuterung des Instruments Geräuschkontingentierung

- **Definition**

Die Geräuschkontingentierung ist ein Instrument, um Geräuschkonflikte zwischen geräuschemittierenden Nutzungen und schutzwürdigen Nutzungen zu vermeiden. Eine Geräuschkontingentierung kommt im Allgemeinen bei der Neuplanung bzw. Überplanung von gewerblich genutzten Flächen in der Nähe von vorhandenen oder geplanten schutzwürdigen Nutzungen zur Anwendung. Durch die Begrenzung der zulässigen Schallabstrahlung von den emittierenden Flächen soll sichergestellt werden, dass an den schutzwürdigen Nutzungen die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Als emittierende Nutzungen sind im Regelfall Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiete zu betrachten. Die in der Umgebung der emittierenden Gebiete vorhandenen Wohn- und

Mischgebiete, Sondergebiete wie z.B. Klinikgebiete oder einzelne Nutzungen im Außenwohnbereich wie z.B. die Wohngebäude von Aussiedlerhöfen sind als schutzwürdige Gebiete zu berücksichtigen. Als Gebiete mit einer geringeren Schutzwürdigkeit sind aber auch Industrie- und Gewerbegebiete, insbesondere mit einer ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzung, in die Untersuchung einzustellen.

- Ziele

Die Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung verfolgt grundsätzlich zwei Ziele. Zum einen ist an den schutzwürdigen Nutzungen sicherzustellen, dass die zulässigen Geräuscheinwirkungen eingehalten werden. Zum anderen ist für die künftigen Betriebe in den geplanten gewerblichen Gebieten eine möglichst uneingeschränkte Betriebstätigkeit zu ermöglichen.

- Vorgehensweise

Die Durchführung von Geräuschkontingentierungen und deren Umsetzung in Bebauungspläne findet schon seit längerer Zeit statt. Dabei kommen bei der Erarbeitung der Geräuschkontingentierung verschiedene Verfahren zur Anwendung. Das jeweils gewählte Verfahren ist bei der Umsetzung der Geräuschkontingentierung in den Bebauungsplan festzusetzen. Hieraus ergaben sich in der Praxis eine Vielzahl unterschiedlicher Methoden der Berechnung und der planungsrechtlichen Festsetzungen. Um das Verfahren zur Geräuschkontingentierung und deren Umsetzung in die Bebauungspläne zu vereinheitlichen, wurde die DIN 45691 'Geräuschkontingentierung' Dezember 2006 erarbeitet. Die DIN 45691 dient der Begriffsdefinition, der Festlegung eines einheitlichen Berechnungsverfahrens sowie der Vorgabe eines einheitlichen Verfahrens zur Formulierung der planungsrechtlichen Festsetzungen.

- Ebene Bebauungsplan

Bei der Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans handelt es sich im Regelfall um eine Emissionskontingentierung, d.h. um eine Begrenzung der zulässigen Schallabstrahlung von den künftig gewerblich zu nutzenden Flächen. Hierbei finden folgende Arbeitsschritte statt:

1. Abgrenzung des zu überplanenden emittierenden Gebietes
2. Identifikation der in der Umgebung des Plangebiets vorhandenen und geplanten schutzwürdigen Nutzungen und Auswahl der für diese Gebiete maßgeblichen Immissionsorte

Für diese Gebiete sind die Gebietsart nach BauNVO und die sich hieraus ergebende Schutzwürdigkeit zu bestimmen.

3. Festlegung des Gesamt-Immissionswerts an den maßgeblichen Immissionsorten

Nach der DIN 45691 ist der Gesamt-Immissionswert der Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel aufgrund der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen – auch von solchen außerhalb des Plangebietes – in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf. Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Plangebietes sind zunächst die Gesamt-Immissionswerte festzulegen. Die Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.

4. Ermittlung der Vorbelastung

In einem weiteren Schritt ist die Vorbelastung zu ermitteln. Hierunter ist der Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes (vorhan-

dene Vorbelastung') einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen auf durch Bebauungsplan gesicherten Flächen außerhalb des Bebauungsplangebietes („planerische Vorbelastung“) zu verstehen. Eine planerische Vorbelastung kann vorsorglich auch für Geräusche aus Gebieten angenommen werden, für die eine Planung erst vorgesehen ist.

5. Festlegung der Planwerte

Der Planwert ist der Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf. Dieser Wert ergibt sich aus der Differenz Gesamtimmissionswert minus Vorbelastung.

6. Festsetzung von Teilflächen

Bei den Teilflächen handelt es sich um die Teile des Plangebietes, für die Geräuschkontingente bestimmt werden. In der Regel muss ein Industrie- oder Gewerbegebiet zur Geräuschkontingentierung gegliedert werden. Für Sondergebiete ist es zulässig, nur eine Teilfläche zu bilden, die nicht gegliedert ist. Die jeweiligen Teilflächen sind im Bebauungsplan festzusetzen. Für diese Teilflächen werden Emissionskontingente bestimmt und festgesetzt. Die Bezugsfläche zur Bestimmung des Emissionskontingents ist die in § 19 Abs. 3 BauNVO definierte Fläche eines Baugebietes.

7. Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente

Das Emissionskontingent definiert den flächenbezogenen Pegel der von der Teilfläche abgestrahlt werden darf und wird in dB(A)/m² Gebietsfläche angegeben. Für das Emissionskontingent war bisher die Bezeichnung „Immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel – IFSP“ gebräuchlich. Die Emissionskontingente der Teilfläche sind so zu bestimmen, dass durch die Summe der Schallabstrahlung aller Teilflächen an den maßgeblichen Immissionsorten die Planwerte nicht überschritten werden. Die Emissionskontingente werden mittels ‚Rückrechnung‘ von den zulässigen Planwerten durch spezielle Lärmberechnungsprogramme ermittelt. Bei diesen Berechnungen nach der DIN 45691 zur Vereinfachung der Berechnungen wird lediglich die Pegelminderung über den Abstand berücksichtigt.

In die Festlegung der Emissionskontingente können neben akustischen Kenngrößen, wie der Flächengröße der Teilflächen und der Abstand der Teilflächen zu den maßgeblichen Immissionsorten auch städtebauliche Überlegungen einfließen. So kann z.B. berücksichtigt werden, wo nach der städtebaulichen Planung laute Betriebe, wie Speditionen und 3-Schichtbetriebe, und wo leisere Betriebe wie Büronutzungen oder Handwerksbetriebe mit Betriebsinhaberwohnungen vorgesehen sind.

Die ermittelten Emissionskontingente werden häufig durch nur einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte aufgrund von größeren Abständen und einer geringeren Schutzwürdigkeit des Immissionsorts nicht ausgeschöpft werden.

Um die zur Überplanung anstehenden Flächen schalltechnisch optimal nutzen zu können, können im Bebauungsplan so genannte Zusatzkontingente festgesetzt werden, die eine Erhöhung der Emissionskontingente in Richtung der Immissionsorte mit noch nicht ausgeschöpftem Planwert zulassen.

8. Festsetzung der Emissionskontingente im Bebauungsplan

In der Planzeichnung zum Bebauungsplan sind die Teilflächen festzusetzen. In den textlichen Festsetzungen sind die Werte der Emissionskontingente und ggf. von Zusatzkontingenten für die Teilflächen anzugeben. Zur Geräuschkontingentierung in einem der in §§ 4 – 9 BauNVO aufgeführten Gebiete ist eine Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO erforderlich. Die Grundlage zur Festsetzung von Emissionskontingenten in Sondergebieten ist § 11 Abs. 2 BauNVO. Demnach sind die Art der Nutzung und die Zweckbestimmung eines Sondergebiets festzusetzen.

In den planungsrechtlichen Festsetzungen ist zum einen das Verfahren, nach dem die

Geräuschkontingentierung berechnet wurde, eindeutig festzusetzen. Zum anderen ist das Verfahren zu fixieren, nach dem auf Ebene der Vorhabensgenehmigung die Einhaltung der Emissionskontingente nachgewiesen werden muss. Die DIN 45691 gibt die jeweiligen Verfahren eindeutig vor. Demnach finden auf Ebene der Bauleitplanung wie oben beschrieben nur einfache Ausbreitungsrechnungen statt. Dahingegen sind auf Ebene der Vorhabensgenehmigung zusätzlich detaillierte Geräuschprognosen auf Basis der TA Lärm durchzuführen.

Um die schalltechnischen Anforderungen für die künftigen Betriebe nicht strenger als notwendig zu formulieren, kann festgesetzt werden, dass Vorhaben grundsätzlich zulässig sind, wenn der Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Auch kann festgesetzt werden, dass die Übertragung von Emissionskontingenten einer Teilfläche auf eine andere Teilfläche möglich ist. Dabei ist öffentlich-rechtlich (z.B. durch Baulast oder öffentlich rechtlichen Vertrag) sicherzustellen, dass das übertragene Emissionskontingent nur einmal in Anspruch genommen wird.

- Ebene Vorhabensgenehmigung

Auf Ebene der Vorhabensgenehmigung ist der Nachweis zu erbringen, dass ein geplantes Vorhaben, das seiner Betriebsfläche zugeordnete Emissionskontingent einhält. Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das aus dem für die Betriebsfläche festgesetzten Emissionskontingent resultierende Immissionskontingent einhält. Um diesen Nachweis zu erbringen, sind folgende Arbeitsschritte erforderlich.

1. Abgrenzung des Betriebsgrundstücks des geplanten Vorhabens
2. Berechnung der aus den Emissionskontingenten des Betriebsgrundstücks resultierenden zulässigen Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten

Ausgehend von der Größe des Betriebsgrundstücks und des für dieses festgesetzten Emissionskontingents (ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten) erfolgt nach dem in der Festsetzung festgelegten Berechnungsverfahren (nur Berücksichtigung des Abstands) die Berechnung der zulässigen Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten. Das Immissionskontingent gibt an, wie laut das künftige Vorhaben an den unterschiedlichen Immissionsorten sein darf.

3. Berechnung des Beurteilungspegels aufgrund des geplanten Vorhabens an den maßgeblichen Immissionsorten

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ist eine detaillierte Prognose nach TA Lärm vorzunehmen. Dabei ist anders als bei der Berechnung der Emissionskontingente auf Ebene des Bebauungsplans nicht nur die Pegelminderung aufgrund des Abstands, sondern auch die Dämpfung durch z.B. Luftabsorption, Bodeneffekte, Abschirmung und Reflexionen in Ansatz zu bringen. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit durch eine schalltechnische Optimierung der Vorhabensplanung insbesondere durch Abschirmung, z.B. in Form von abschirmenden Gebäudeteilen oder Lärmschutzwänden eine Verminderung der Beurteilungspegel am Immissionsort zu erreichen.

4. Vergleich des Beurteilungspegels mit den zulässigen Immissionskontingenten an den maßgeblichen Immissionsorten

Ein Vorhaben ist zulässig, wenn der Beurteilungspegel das zulässige Immissionskontingent an den maßgeblichen Immissionsorten einhält.

Ein Vorhaben ist, soweit eine entsprechende Festsetzung getroffen wurde, auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Für die Fälle, in denen keine der beiden Zulässigkeitsvoraussetzungen erfüllt sind, wer-

den entsprechende technische, bauliche und organisatorische Maßnahmen erforderlich, um die immissionswirksame Schallabstrahlung von dem Betriebsgrundstück auf ein verträgliches Maß zu vermindern.

Alternativ ist es möglich, durch die Übertragung von Emissionskontingenten von mindergenutzten Grundstücken ein höheres zulässiges Immissionskontingent an den maßgeblichen Immissionsorten zu erhalten. Dabei ist öffentlich-rechtlich (z.B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag) sicherzustellen, dass das übertragene Emissionskontingent nur einmal in Anspruch genommen wird.

Im Hinblick auf die Definition der vorhandenen oder planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“ sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Immissionsorte maßgeblich. Sie wurden in Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Mainz und der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Gewerbeaufsicht, Mainz festgelegt.

Tabelle 12: maßgebliche Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“

IO Nr.:	Immissionsort	Gebietsart	Quelle zur Festlegung der Gebietsart
Vorhandene und planungsrechtlich zulässige Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 83			
IO 1	Rheingauer Straße 138	Reines Wohngebiet (WR)	Bebauungsplan ‚Parkfeld‘
IO 2	Rheingauer Straße 171	Besonderes Wohngebiet (WB)	Bebauungsplan ‚Alt Biebrich‘
IO 3	Biebricher Straße 12a	Allgemeines Wohngebiet (WA)	Bebauungsplan ‚Dyckerhofstraße, 1. Änderung‘
IO 4	An der Helling 26h	Mischgebiet (MI)	Bebauungsplan ‚Biebricher Straße, 1. Änderung‘
IO 5	Elenorenstraße 128	Allgemeines Wohngebiet (WA)	Einschätzung nach § 34 BauGB
IO 6	Zoll- und Binnenhafen	Allgemeines Wohngebiet (WA)	Planung gemäß Rahmenplanung, künftiger Bebauungsplan Zoll- und Binnenhafen (N84)
IO 7	Zoll- und Binnenhafen	Mischgebiet (MI)	Planung gemäß Rahmenplanung, künftiger Bebauungsplan Zoll- und Binnenhafen (N84)
IO 8	Moselstraße 33	Allgemeines Wohngebiet (WA)	Einschätzung nach § 34 BauGB
IO 9	Kaiser-Karl-Ring 36	Allgemeines Wohngebiet (WA)	Einschätzung nach § 34 BauGB
IO 10	Zwerchallee 8-12	Mischgebiet (MI)	Bebauungsplan Am Rondell (I 25)
IO 11	Körner Straße 23	Mischgebiet (MI)	Einschätzung nach § 34 BauGB
IO 12	Heimstraße 14	Allgemeines Wohngebiet (WA)	Einschätzung nach § 34 BauGB
IO 13	3 m hinter Grundstücksgrenze KMW	Industriegebiet (GI)	Einschätzung nach § 34 BauGB

Im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens gelten zunächst die Orientierungswerte der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau. Die im Beiblatt 1 zur DIN 18005 enthaltenen Orientierungswerte (ORW) sind nicht wie Grenzwerte zu behandeln. Bezeichnungsgerecht geben die aufgeführten Werte eine Orientierungshilfe ohne rechtliche Verbindlichkeit. Sie sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderung an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen und in den Abwägungsprozess der Planung einzubeziehen.

Die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm sind zum größten Teil identisch oder kritischer als die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (ORW). Da die bei der Bauleitplanung festgeschriebenen Grundsätze für die vorhandene bzw. geplante gewerbliche Nutzung im Bereich des Bebauungsplans ‚Güterverkehrszentrum (N 83)‘ später auch den Grundsätzen der TA Lärm standhalten muss, werden im Weiteren die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zur Beurteilung herangezogen. Folgende Richtwerte wurden zugrunde gelegt:

Tabelle 13: Immissionsrichtwerte TA Lärm

	Immissionsrichtwerte TA Lärm	
	TAGS (6-22 Uhr)	NACHTS (22-6 Uhr)
Gebietsausweisung		
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	40 dB(A)
Mischgebiete (MI)	60 dB(A)	45 dB(A)
Industriegebiete (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)
Sondergebiet ‚Güterverkehrszentrum‘ Einstufung wie Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)

Zur Vorhaltung von Immissionsreserven für bereits vorhandene Betriebe außerhalb des Bebauungsplans ‚Güterverkehrszentrum (N 83)‘ - (Kraftwerke etc.), deren Geräusche sich auf die gleichen Immissionsorte auswirken, werden die nach TA Lärm an der zu schützenden Bebauung zulässigen Immissionsrichtwerte für die Berechnung der möglichen Emissionskontingente um 6 dB reduziert. Somit ergibt sich ein Planwert nach DIN 45691, der um 6 dB(A) geringer ist als der Immissionsrichtwert nach TA Lärm.

Für die Emissionskontingentierung werden flächenbezogene Schalleistungspegel (Emissionskontingente in dB(A)/m²) als Ausgangsgröße für die Schallausbreitungsrechnungen verwendet. Nach Abschnitt 4.5 der DIN 45691 sind für alle Teilflächen die jeweiligen Emissionskontingente (L_{EK}) so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der Planwert durch die energetische Summe der Einzelimmissionsanteile aller Teilflächen überschritten wird.

B Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“

Da die Lage der Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“ zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans nicht bekannt bzw. variabel ist, können diese Immissionsorte erst im Zuge eines anschließenden Genehmigungsverfahrens festgelegt werden. Für diese Immissionsorte gelten daher die Anforderungen der TA Lärm.

Berechnungsergebnisse und ihre Beurteilung

Verkehrslärm

- Straße
 - Neubau von öffentlichen Straßen

Für den Neubau der Verkehrserschließung Ingelheimer Aue einschließlich der Anbindung an die Rheinallee gelten das Rechenverfahren der RLS-90 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung). In diesem Fall wurde der Berechnung nur die Lärmbelastung durch den Neubau der Verkehrserschließung der Ingelheimer Aue (Planfall) zugrunde gelegt.

Die Berechnungen kamen zu dem Ergebnis, dass die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgrund der neu geplanten Erschließungsstraße an allen vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen unterschritten werden bzw. die Immissionsorte in einem ausgewiesenen Industriegebiet (GI) liegen. Für Industriegebiete sind in der 16. BImSchV keine Immissionsgrenzwerte für die Lärmvorsorge zum Vergleich mit den Beurteilungspegeln enthalten. Somit sind keine Lärmschutzmaßnahmen im Zuge des Neubaus der Verkehrserschließung Ingelheimer Aue notwendig

- Veränderungen des Verkehrslärms

Im vorliegenden Fall wurde entsprechend den Regelungen der 16. BImSchV geprüft, ob der vom zu beurteilenden Verkehrsweg ausgehende Beurteilungspegel auf dem bestehenden Straßennetz um mindestens $\Delta L = 3 \text{ dB(A)}$ oder auf mindestens $L_r = 70 \text{ dB(A)}$ tags bzw. mindestens $L_r = 60 \text{ dB(A)}$ nachts steigt.

Die Berechnungen ergeben, dass es nach der Verlegung des GVZ entlang der Rheinallee ab dem neuen Anschluss der Ingelheimer Aue in Richtung Westen (Anschlussstelle Mainz-Mombach) zu Zunahmen der Emissionspegel kommt. In Richtung Osten verringern sich die Emissionspegel sowohl in der Rheinallee, als auch in der Oberen Austraße und der Gaßnerallee. Ursächlich für die Verbesserung der Lärmsituation in der östlichen Rheinallee, Oberen Austraße und der Gaßnerallee ist die Verlagerung des Neustandortes für das GVZ Richtung Westen und damit näher in Richtung des übergeordneten Straßennetzes. Mit dem neuen Standort verlagert sich der Verkehr von den lärmempfindlicheren östlichen Wohnbereichen in Richtung der lärmunempfindlicheren westlichen Gewerbe- und Industriegebiete.

In der Zwerchallee kommt es zu einer unwesentlichen Zunahme der Beurteilungspegel von 0,1 bis 0,2 dB(A). Da in den Verkehrszahlen des Untersuchungsberichts Güterverkehrszentrum - Teil Straße, Stand Juni 2006 vom Ingenieurbüro R+T auch die Entwicklung des Gebiets ‚Zoll- und Binnenhafen (N84)‘ berücksichtigt ist, sind die geringfügigen Zunahmen der Emissionspegel in der Zwerchallee nicht ausschließlich auf die Verlegung des GVZ zurückzuführen und damit in der Beurteilung vernachlässigbar. Im Kaiser-Karl-Ring und in der Goethe-/Nahestraße kommt es zu einer Zunahme der Emissionspegel zwischen 0,6 dB(A) und 1,2 dB(A). Für diesen Bereich wird durch Einzelpunktberechnungen an verschiedenen Wohngebäuden in Analogie zur 16. BImSchV weiterhin geprüft, ob die Werte von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht erstmalig oder weitergehend überschritten werden. An den Immissionsorten Kaiser-Karl-Ring 20 (IO 2) und Goethestraße 98 (IO 3) kommt es nach der Verlegung des GVZ zu Pegelzunahmen von maximal 1 dB(A), wobei die Beurteilungspegel deutlich unter 70 dB(A) am Tag bzw. unter 60 dB(A) in der Nacht liegen.

An den kritischsten schutzwürdigen Nutzungen innerhalb des Untersuchungsraums treten aufgrund der neu geplanten Straße sowie der durch die Planung ausgelösten Zunahme der Verkehrsmenge auf den öffentlichen das Plangebiet erschließenden Straßen Pegelzunahmen von weniger als 1,2 dB(A) auf. Somit ist keine in Anlehnung an die 16. BImSchV erhebliche Zunahme durch Verkehrsgeräusche um 3 dB (A) gegeben.

- **Schifffahrt:**

Im geplanten Wohngebiet (Immissionsort IO 7 im schalltechnischen Gutachten) im Zoll- und Binnenhafen (N84) werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für die Nacht um 3 dB(A) überschritten. Die Erweiterung des GVZ hat keinen Anteil an dieser Überschreitung, da nachts keine Zunahme des Emissionspegels durch das GVZ zu erwarten ist. An allen weiteren betrachteten Immissionsorten werden die Orientierungswerte der DIN 18005 unterschritten.

- **Gewerbelärm:**

Die Emissionskontingente wurden für das im Bebauungsplan ‚Güterverkehrszentrum (N 83)‘ Entwurf / Planstufe 1 orange festgesetzte „Sondergebiet Güterverkehrszentrum“ auf Grundlage eines digitalen Schallausbreitungsmodells mit dem Programmsystem SoundPLAN ermittelt. Die Berechnung erfolgte nach DIN 45691.

Um eine gerechte Verteilung der schalltechnischen Potentiale zu gewährleisten, wurden für die gesamte Sondergebietsfläche die gleichen Emissionskontingente ¹ vergeben. Diese ergaben sich wie folgt:

Tabelle 14: Emissionskontingent L_{EK} für den Tag (06.00-22.00 Uhr) und die Nacht (22.00-06.00 Uhr) in dB(A)/m²

Gebiet	L_{EK} , Tag (06.00-22.00 Uhr) in dB(A)/m ²	L_{EK} , Nacht (22.00-06.00 Uhr) in dB(A)/m ²
Sondergebiet ‚Güterverkehrszentrum‘	66	51

Bei der Ermittlung der Emissionskontingente wird die Höhe der Kontingente häufig durch nur einen besonders kritischen Immissionsort begrenzt („Zwangspunkt“, s.o.), während an den anderen Immissionsorten die Planwerte nicht ausgeschöpft werden. Um das Gebiet entsprechend der zulässigen Planwerte besser nutzen zu können, wurden in dieser Untersuchung nach DIN 45691 für die einzelnen Immissionsorte Zusatzkontingente ermittelt, die zu den Emissionskontingenten hinzu zu addieren und bei der Ermittlung der Immissionskontingente zu berücksichtigen sind. Diese werden ebenfalls im Bebauungsplan ‚Güterverkehrszentrum (N83)‘ festgesetzt.

Tabelle 15: Zusatzkontingente $L_{EK, \text{zus.}}$ für den Tag (06.00-22.00 Uhr) und die Nacht (22.00-06.00 Uhr) in dB(A)/m²

Immissionsort mit Gebietsausweisung	Zusatzkontingent ($L_{EK, \text{zus.}}$) (Zuschlag zum Emissionskontingent) Tags in dB(A)/m ²	Zusatzkontingent ($L_{EK, \text{zus.}}$) (Zuschlag zum Emissionskontingent) Nachts in dB(A)/m ²
IO 1: Rheingauer Straße 138 (WR)	2	2
IO 2: Rheingauer Straße 171 (WB)	8	3
IO 3: Biebricher Straße 12a (WA)	2	2

¹ Zur Geräuschkontingentierung in einem Gewerbe- oder Industriegebiet ist gemäß § 1 Abs. 4, Satz 1, Nr. 2 BauNVO grundsätzlich eine Gliederung erforderlich. Sie ist entbehrlich in Sondergebieten (§ 11 Abs. 2 BauNVO) oder wenn mehrere GE- und GI-Gebiete einer Gemeinde im Verhältnis zueinander gegliedert werden (§ 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO).

Immissionsort mit Gebietsausweisung	Zusatzkontingent ($L_{EK, zus}$) (Zuschlag zum Emissionskontingent) Tags in dB(A)/m ²	Zusatzkontingent ($L_{EK, zus}$) (Zuschlag zum Emissionskontingent) Nachts in dB(A)/m ²
IO 4: An der Helling 26h (MI)	9	9
IO 5: Elenorenstraße 128 (WA)	6	6
IO 6: Zoll- u. Binnenhafen (WA)	0	0
IO 7: Zoll- u. Binnenhafen (MI)	4	4
IO 8: Moselstraße 33 (WA)	1	1
IO 9: Kaiser-Karl-Ring 36 (WA)	1	1
IO 10: Zwerchallee 8-12 (MI)	2	2
IO 11: Körner Straße 23 (MI)	7	7
IO 12: Heimstraße 14 (WA)	4	4
IO 13: 3 m hinter Grundstücksgrenze KMW (GI)	1	16

4.1.2 Erschütterungen und Lichtimmissionen

Im Hinblick auf die Kaianlage sind darüber hinaus folgende Immissionen relevant, die Gegenstand der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren nach WHG sind:

- Erschütterungen während der Bauphase auf angrenzende gewerblich-industriell genutzte Gebäude durch den Einsatz von schwerem Gerät zum Einrammen der Spundwand,
- Lichtimmissionen durch Lichtmasten.

4.2 Tiere und Pflanzen

4.2.1 Tiere

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere werden nachfolgend getrennt nach den einzelnen Tierartengruppen behandelt.

Vögel

Brutvögel

Von der Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ sind keine Bruthabitats von gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Vogelarten betroffen.

Für die drei gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützten Arten Dorngrasmücke, Feldsperling und Gartenrotschwanz, die gleichzeitig auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands geführt werden, kommt es im Bereich des Sondergebietes sowie der auf

ehemaligem Hafenbahngelände verlaufenden Südspange zu einem Verlust von Bruthabitaten in Form von Ruderalflächen im Bereich der Hafenbahnbrache und auf Betriebsbrachen (siehe Karte 1). Im Umfeld des Plangebietes finden diese Arten genügend Ersatzbruthabitate. Das Gebäude der Malzwerke im Westen des Plangebietes bleibt für die Mehlschwalbenkolonie als Brutgebäude erhalten.

Um mögliche Auswirkungen auf Brutvögel im Rahmen der Bauphase zu vermeiden, wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen: Sofern Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit der Vögel, d.h. von Anfang März bis Ende September, vorgesehen sind, ist vor Beginn der Baumaßnahmen sicherzustellen, dass keine Vögel im Baufeld brüten.

Gastvögel

Für den gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mäusebussard gehen Nahrungsflächen in Form von Brachen der Betriebsflächen und der Hafenbahn verloren. Am Rheinufer werden im Bereich der geplanten Kaimauer Uferbereiche beansprucht, die der Schwarzmilan u.a. zur Suche nach Aas nutzt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Arten sind mit Realisierung des Planvorhabens aufgrund des bestehenden Angebotes an mindestens gleichwertigen Ausweichhabitaten zur Nahrungssuche im Umfeld, insbesondere auf den ca. 130 m nordöstlich liegenden Rheininseln nicht zu erwarten.

Rastvögel

Mit Anlage der Kaimauer gehen die Gehölzstrukturen im Bereich des Reinuferes verloren, die Bedeutung für die Vögel insbesondere ziehende Rastvögel besitzen. Beeinträchtigungen der rastenden Vögel sind nicht zu erwarten, da im Umfeld, insbesondere auf den ca. 130 m nordöstlich liegenden Rheininseln genügend ufernahe Gehölzstrukturen zur Rast zur Verfügung stehen. Aussagen zu Auswirkungen der Kaimauanlage auf rastende Vögel im Bereich der nordöstlich gelegenen Rheininseln durch mögliche Schall- und Lichtimmissionen sind Gegenstand der Unterlagen des Planfeststellungsverfahrens nach WHG.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Vogelgemeinschaft im Plangebiet sind mit Realisierung des Planvorhabens aufgrund des geringen Umfangs wegfallender Vegetationsstrukturen und des bestehenden Angebotes an Ausweichlebensräumen im Umfeld nicht zu dokumentieren.

Fledermäuse

Die Kartierung der Fledermäuse fand zwischen März und Juli 2006 statt und ist damit abgeschlossen.

Es wurden keine Quartiere nachgewiesen. Durch Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ sind keine Beeinträchtigungen der einzelnen am Rheinufer jagenden Zwergfledermäuse gegeben, da genügend Ausweichräume im Umfeld des Plangebietes für die Jagd zur Verfügung stehen.

Reptilien

Mit der in Kapitel 3.2.1 benannten und in Anlage 2 und 3 dezidiert beschriebenen Umsiedlung der Mauereidechsen in den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ wird der günstige Erhaltungszustand der Art gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum gewährleistet.

Die Umsiedlung der Mauereidechsen erfolgt, wie in Kapitel 3.2.1 beschrieben, seit April 2007 und ist aktuell noch nicht abgeschlossen.

Daher werden alle von Baumaßnahmen betroffenen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „N 83“ vor Baubeginn und während der Aktivitätsphase der Mauereidechse nach Individuen abgesucht. Die angetroffenen Tiere werden in den bestehenden Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ umgesiedelt.

Die Umsiedlung der Mauereidechsen wird von zwei bis drei erfahrenen Herpetologen durchgeführt. Mit Beginn der Umsiedlungsaktion werden die relevanten Flächen jeden Tag bei geeigneter Witterung nach Individuen abgesucht. Nach Abschluss einer Fangaktion am Morgen oder am Abend werden die gefangenen Mauereidechsen im Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ ausgesetzt. Um sicherzustellen, dass bereits abgesuchte Flächen nicht erneut von Mauereidechsen besiedelt werden können, werden die Bereiche mit schwarzer Folie abgedeckt oder anderweitig unattraktiv gemacht. Im besten Fall werden die geplanten Baumaßnahmen nach der Freigabe durch die Biologen sofort eingeleitet. Der Zeitplan zur Umsiedlung richtet sich nach den vorherrschenden Witterungsbedingungen.

Unter Zugrundelegung der o.g. Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der im Planungsraum verbliebenen Mauereidechsen zu dokumentieren. Negative Auswirkungen auf die Gesamtpopulation der Mauereidechse können ausgeschlossen werden, da diese bereits im Jahr 2007 im Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ neu etabliert wurde.

Heuschrecken

Aufgrund der, mit Ausnahme der zentralen Bahntrasse, insgesamt eher untergeordneten Bedeutung des Plangebietes für Heuschrecken, hat die Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ keine erheblichen Auswirkungen auf die Tiergruppe.

Im Hinblick auf die Inanspruchnahme der zentralen Bahntrasse und die damit verbundenen Auswirkungen auf die wärme- und trockenheitsliebenden Heuschreckenarten Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) und die gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) sind folgende Auswirkungen zu dokumentieren:

Aufgrund ihrer Beweglichkeit sind beide Arten grundsätzlich in der Lage den Beeinträchtigungen während der Bauphase durch Rückbau- bzw. Umbauarbeiten für die geplante Straßenverkehrsfläche sowie die neu auszuführenden Bahngleise auszuweichen. Da keine hohen Biotopansprüche bestehen und sich besiedelbare Lebensräume maßgeblich durch ein hohes Erwärmungspotential auszeichnen müssen, sind Ausweichmöglichkeiten im Umfeld des Plangebietes in Form von Lagerflächen und Parkplätzen ausreichend vorhanden. Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen die neuen Bahntrassen einer Wiederbesiedlung durch die Heuschreckenarten grundsätzlich zur Verfügung, sodass erhebliche Auswirkungen auf die Westliche Beißschrecke sowie die Population der Blauflügeligen Ödlandschrecke, die bezogen auf den Gesamtbestand im Standgebiet von Mainz einen geringen Prozentanteil ausmacht, durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ nicht abzuleiten sind.

Übrige Tiergruppen

Die Begehungen ergaben keine Hinweise auf Vorkommen weiterer Tiergruppen, insbesondere gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG besonders und streng geschützter Arten.

Nach Prüfung der Uferbeschaffenheit besteht kein Verdacht oder Hinweis auf ein Vorhandensein von wassergebundenen Tierarten im Bereich des Industriehafenbeckens und des Rheins. Zudem werden die bestehende Böschung des Industriehafens sowie das Gewässer selbst durch die Straßenverkehrsfläche der Nordspange nicht tangiert. Mit Realisierung der Planung sind somit keine Auswirkungen auf diese Tiere zu erwarten.

4.2.2

Pflanzen

Ausgehend von einem Totalverlust sind von der Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ folgende, in Tabelle 16 dargestellte Biotoptypen betroffen:

Tabelle 16: Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungsstrukturen

Kategorie	Biotoptypen	Bewertung	Inanspruchnahme von Biotop- und Nutzungsstrukturen [m²]
8640-a	Einzelbaum	hoch	39 Stück
8650	Baumhecken, Baumreihen, Baumgruppen ohne Strauchschicht	hoch	4.410
5120	Randbereiche des Rheins, versiegelt mit Ruderalbewuchs	mittel	1.745
5621	Randbereiche des Industriehafenbeckens, versiegelt mit Ruderalbewuchs	mittel	390
8610	Gebüsche und Hecken aus überwiegend heimischen Arten	mittel	850
8640-b	Einzelbaum	mittel	50 Stück
9330	Ruderalfluren mit fortgeschrittener Verbuschung	mittel	5.990
9350	Ruderalflur-Komplexe	mittel	7.780
1750	Hausgarten mit Ziergrün und Rasen	gering	565
3000-d	Betriebs- und Lagerflächen, teilversiegelt	gering	1.205
3099-a	Brachen der Industrie- und Gewerbeflächen, teilversiegelt	gering	16.460
3099-b	Brachen der Industrie- und Gewerbeflächen, unversiegelt	gering	1.720
4210	Grünanlagen von geringer Flächenausdehnung	gering	2.655
5110	Randbereiche des Rheins, vollständig versiegelt	gering	2.910
9325	Gras- und krautreiche Ruderalfluren	gering	13.465
1700	Einzelhausbebauung	sehr gering	310
3000-a	Gebäude/ Lagerhallen, intensiv genutzt	sehr gering	3.550
3000-b	Gebäude/ Lagerhallen, ungenutzt	sehr gering	1.115
3000-c	Betriebs- und Lagerflächen, vollversiegelt	sehr gering	64.255
6131	Gleiskörper, vegetationsarm	sehr gering	30
6200-a	Straßenverkehrsflächen, Parkplätze und Gehwege, vollversiegelt	sehr gering	58.730
6200-b	Straßenverkehrsflächen, Parkplätze und Gehwege, teilversiegelt	sehr gering	5.995
5100	Rhein (Wasserfläche)	-	9.465
5623	Wasserfläche des Industriehafenbeckens	-	8.300
Gesamtinanspruchnahme von Biotoptypen			211.895

Zusammenfassend kommt es im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ zu einem Verlust folgender Biotoptypen:

- 4.410 m² hochwertigen Baumhecken und 39 hochwertigen Einzelbäumen,
- mittelwertigen Biotoptypen: 16.755 m² und 50 mittelwertigen Einzelbäumen,
- geringwertigen und sehr geringwertigen Biotoptypen: 172.965 m².

Die rund 3 ha unversiegelten Flächen im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen stehen zukünftig einer Begrünung grundsätzlich zur Verfügung. Unter Zugrundelegung der „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ werden davon mindestens 20 %, d.h. rund 0,7 ha gärtnerisch oder als Grünfläche angelegt. Aus gestalterischen Gründen ist die Begrünung u.a. parallel zur Straße An der Kaiserbrücke sowie im Bereich östlich des Wendehammers durch Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Durch die standortgerechte Begrünung der Freiflächen kann das Plangebiet als Pflanzenstandort zusätzlich aufgewertet werden.

4.2.3 Geschützte Flächen und Objekte

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten gemäß LNatSchG.

- Naturschutzgebiete

Auf die Naturschutzgebiete „Mainzer Sand Teil II Mainz-Bingen“ ca. 1,3 km südwestlich und „Mombacher Rheinufer“ ca. 1 km westlich des Plangebietes sind mit Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ aufgrund der weiten Entfernungen keine Beeinträchtigungen zu dokumentieren.

- Gemäß § 28 LNatSchG geschützte Biotope

Im Plangebiet wurden keine gemäß § 28 LNatSchG geschützten Biotope erfasst.

- Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ verbunden ist der Verlust von 40 gemäß § 1 (2) der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz geschützten Bäume. Davon befinden sich 19 Bäume im Gebiet des Planfeststellungsverfahrens gemäß § 31 WHG für die Kaianlage und sind damit nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens. Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes ist somit der Verlust von insgesamt 20 Bäumen gemäß Rechtsverordnung zu kompensieren.

4.2.4 Natura 2000-Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura 2000-Gebieten.

FFH-Gebiet Nr. 5914-351 „Wanderfischgebiete im Rhein“

Das FFH-Gebiet Nr. 5914-351 „Wanderfischgebiete im Rhein“ liegt in einer Entfernung von ca. 100 m nördlich des Plangebietes.

Im Plangebiet existieren keine Biotoptypen, die dem Lebensraumtyp 3270 „Flüsse mit Schlammbänken“ zuzuordnen sind. Der im FFH-Gebiet Nr. 5914-351 „Wanderfischgebiete im Rhein“ gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie geschützte Lebensraumtyp 3270 „Flüsse mit Schlammbänken“ wird im Zuge der Realisierung des Vorhabens somit nicht beansprucht.

Bei den gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Fischarten handelt es sich um Arten, die den Gewässerabschnitt durchwandern, um zu ihren Laichgründen zu gelangen. Im Zuge der Realisierung des Güterverkehrszentrums ist der Bau einer ca. 650 m langen Kai-mauer geplant. Hinsichtlich Aussagen zu Auswirkungen auf die im FFH-Gebiet Nr. 5914-351 „Wanderfischgebiete im Rhein“ geschützten Arten gemäß Anhang II wird auf die Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß WHG verwiesen.

FFH-Gebiet Nr. 5915-301 „Rettbergsaue bei Wiesbaden“

Das FFH-Gebiet Nr. 5915-301 „Rettbergsaue bei Wiesbaden“ liegt in ca. 170 m Entfernung nördlich der nächstgelegenen Plangebietsgrenze.

Im Plangebiet existieren keine Biotoptypen, die den genannten Lebensraumtypen zuzuordnen sind (siehe Karte 1). Die im FFH-Gebiet Nr. 5915-301 „Rettbergsaue bei Wiesbaden“ gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen werden im Zuge der Realisierung des Vorhabens somit nicht beansprucht.

Da keine maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes Nr. 5915-301 „Rettbergsaue bei Wiesbaden“ beansprucht werden und das FFH-Gebiet im Zuge der Realisierung des Vorhabens nicht tangiert wird, sind Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auszuschließen.

Vogelschutzgebiet Nr. 5914-450 „Inselrhein“

Das Vogelschutzgebiet befindet sich in ca. 100 m Entfernung nördlich des Plangebietes.

Für den gemäß Anhang I und Artikel 4 (1) der Vogelschutz-Richtlinie als Brutvogel benannten Schwarzmilan (*Milvus migrans*), der im Untersuchungsgebiet das Rheinufer regelmäßig nach Aas (Fische) absucht, stehen im Umfeld des Plangebietes zahlreiche Uferbereiche zur Verfügung, die ausreichend Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche bieten. Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*), der das Gebiet überfliegt, wird durch das Vorhaben nicht tangiert. Zusammenfassend sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die gemäß Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie genannten Arten zu dokumentieren.

Die gemäß Artikel 4 (2) als Zugvogel benannte Stockente (*Anas platyrhynchos*) findet in unmittelbarer Umgebung des Plangebietes zahlreiche Brutmöglichkeiten, die qualitativ denen des Plangebietes mindestens entsprechen. Erhebliche Auswirkungen sind somit auszuschließen. Die Nahrungsgäste bzw. die das Gebiet im Überflug nutzenden Arten Graureiher (*Ardea cinerea*), Silbermöwe (*Larus argentatus*) und Lachmöwe (*Larus ridibundus*) verfügen ebenfalls über umfangreiche Ausweichmöglichkeiten in unmittelbarer Entfernung zum Plangebiet, sodass erhebliche Auswirkungen auch für die Gäste auszuschließen sind.

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes entsteht ein Güterverkehrszentrum, das eine zusätzliche Schallquelle im Plangebiet darstellt. Maßgeblich sind hier die betriebsbedingten Auswirkungen der geplanten wasserseitigen Kaiumschlaganlage. Aussagen zu Auswirkungen der Kaianlage auf rastende Vögel innerhalb des Vogelschutzgebietes Nr. 5914-450 „Inselrhein“ durch mögliche Schall- und Lichtimmissionen sind Gegenstand der Unterlagen des Planfeststellungsverfahrens nach WHG, auf die verwiesen wird.

Weitere Natura 2000-Gebiete

Für das FFH-Gebiet Nr. 6014-302 „Kalkflugsandgebiet Mainz-Ingelheim“ und das Vogelschutzgebiet Nr. 6014-401 „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ ca. 1,3 km südwestlich des Plangebietes sind aufgrund der großen Entfernungen keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

4.2.5 Streng geschützte Arten gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG

In Bezug auf die Auswirkungen der Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ auf die Populationen der gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mauereidechse sowie der gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke wird auf Kapitel 4.2.1 verwiesen.

In Kapitel 4.2.1 wird auch auf die Auswirkungen der Planung in Bezug auf die gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Vogelarten Schwarzmilan und Mäusebussard sowie die gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützte Fledermausart Zwergfledermaus eingegangen, die das Plangebiet zur Nahrungssuche nutzen. Hinsichtlich Brutvögel konnten keine gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Arten nachgewiesen

werden. Die nachgewiesenen Brutvögel sind gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützt. Eine detaillierte Beschreibung der Auswirkungen auf die besonders geschützten Brutvogelarten im Plangebiet enthält Kapitel 4.2.1.

Besonders und streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNatSchG wurden im Plangebiet nicht erfasst.

4.3

Boden

Im Plangebiet sind bereits 87 % der Flächen versiegelt. Bei den vorhandenen Böden handelt es sich ausnahmslos um stark anthropogen geprägte Böden zum Teil aus Aufschüttungsmaterial. Natürlich gewachsene Böden konnten im Plangebiet nicht dokumentiert werden.

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ wird sich der Versiegelungsgrad im Plangebiet insgesamt jedoch in einer Größenordnung von rund 0,2 ha verringern. Die rund 3 ha unversiegelten Flächen im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen stehen zukünftig einer Begrünung grundsätzlich zur Verfügung. Unter Zugrundelegung der „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ werden davon mindestens 20 %, d.h. rund 0,7 ha gärtnerisch oder als Grünfläche angelegt. Auf diesen Flächen werden die Bodenfunktionen durch den Auftrag von Oberboden reaktiviert.

Hinsichtlich möglicher Altlasten liegen mittlerweile umfangreiche Bodenuntersuchungen zu zahlreichen Teilflächen vor (siehe Abbildung 5 und Abbildung 6). Folgende Aussagen können getroffen werden:

Teilfläche Verkehrserschließung

Für den Pfeiler- und Widerlagerbau der Brücke über das Industriehafenbecken werden ca. 950 m³ Bodenmaterial ausgebaut und durch Stahlbeton und Verfüllmaterial wieder ersetzt. Im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen zur Brücke wurden auf der Südseite des Industriehafens Verunreinigungen durch Schwermetalle festgestellt. Die Nachuntersuchung (30.03.2007) hat jedoch die hohen SM-Belastungen (Zink) nicht bestätigt. Die Bewertungskriterien der Bundesbodenschutzverordnung und des ALEX-Merkblattes 02 für gewerblich genutzte Flächen werden bis auf drei punktuelle Ausnahmen eingehalten. Eine Sanierung im Sinne des Boden- und Grundwasserschutzes ist somit nicht erforderlich. Aufgrund der Baumaßnahme (Brücke) wird eine Verbesserung der Situation durch Bodenaustausch und Versiegelung erzielt. Dies gilt auch für die übrigen Verkehrsflächen. Im Bereich der festgestellten Bodenbelastung südlich des KMW-Kreisels und im KMW-Kreisels sowie im Bereich der ehemaligen Straßenbahnwendeschleife wird im Zuge der Erschließung die Verunreinigung beseitigt. Hierzu liegt eine schriftliche Vereinbarung mit dem Wirtschaftsbetrieb vor (SGD Süd, 2007b). Die Flächen werden anschließend versiegelt. Analog hierzu wird auch für den Bereich der Überlauftrasse eine Vereinbarung erstellt.

Weiterhin werden die festgestellten Verunreinigungen im Bereich Mühlenstraße Ecke Gaßnerallee und Mühlenstraße südlicher Abschnitt im Zuge der Erschließung (Pumpwerk, Kanalbau, Leitungsverlegung und Straßenbau) durch den Wirtschaftsbetrieb der Stadt Mainz saniert.

Teilfläche Sondergebiet (wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren)

Im Bereich der Altablagerungen 273 und 288 wurden zum Teil erhebliche Bodenbelastungen mit PAK und Mineralölkohlenwasserstoffen und nahezu flächendeckend erhöhte Schwermetallgehalte nachgewiesen. Die Ergebnisse der Nachuntersuchung liegen mittlerweile vor. Das Gefährdungspotenzial ist aufgrund der geringen Mobilität der Schadstoffe insgesamt als gering einzustufen. Eine Ausnahme bilden die im Böschungsbereich an der Geländeoberfläche stellenweise festgestellten Teer-Konkretionen. Diese werden entsprechend den Auflagen im Planfeststellungsbeschluss im Zuge der Herstellung der Kaianlagen beseitigt.

Gemäß dem derzeitigen Planungsstand sind keine flächenhaften Versiegelungen und keine wesentlichen Eingriffe in den Boden vorgesehen, dagegen eine Aufhöhung der Container-Lager- und Umschlagflächen. Daraus ergibt sich eine Verbesserung der Situation hinsichtlich des Wirkungspfades Boden – Mensch. Hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser ist aufgrund der geringen Mobilität der Schadstoffe keine Änderung der Grundwasserqualität zu erwarten. Es muss allerdings noch der Nachweis erbracht werden, dass durch den Bau der Kaianlagen kein unerwünschter Aufstau des Grundwassers erfolgt.

Teilfläche Sondergebiet (ohne Teilfläche wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren) und alle übrigen Flächen

Zunächst sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgebiet Boden zu erwarten, da keine nennenswerten Ver- oder Entsiegelungen erfolgen. Längerfristig kann im Rahmen der Stilllegung und des Rückbaues der Produktionsanlagen im Plangebiet, sowie der damit verbundenen Sanierungen (insbesondere Werner & Mertz, VF 42 bis VF 48 und Mogat VF 35 und 36) mit einer Verbesserung der Altlastensituation gerechnet werden.

Erhebliche Auswirkungen der Realisierung des Bebauungsplanes auf das Schutzgut Boden sind somit nicht abzuleiten.

4.4

Wasser

Oberflächenwasser

Im Zuge der Realisierung des Sondergebietes „Güterverkehrszentrum“ wird im Bereich der geplanten, ca. 650 m langen wasserseitigen Kaiumschlaganlage Retentionsraum in Anspruch genommen. Der Retentionsraumverlust durch die Kaianlage sowie die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen sind Gegenstand der Unterlagen des Planfeststellungsverfahrens nach WHG, auf das verwiesen wird. Im Hinblick auf das zur Querung des Industriehafenbeckens erforderliche Brückenbauwerk war frühzeitig erkennbar, dass durch die vorliegende Brückenkonstruktion in der Summe kein Retentionsraum verloren geht, da den geringfügigen Beeinträchtigungen durch die Brückenpfeiler im Hafenbecken gleichzeitig Gewinne im Bereich der Böschungen an den Brückenwiderlagern gegenüber stehen. Seitens der SGD Süd, mit der bereits im Vorfeld der Planungen Kontakt bestand, wurde seinerzeit die Aussage getroffen, dass bei einer "Null-auf-Null"-Bilanzierung kein gutachterliches Verfahren erforderlich sei. Die Planung des östlichen Brückenwiderlagers wurde zwischenzeitlich nochmals umgeplant. Mit der neuen Konstruktion ist mit einem leichten Retentionsraumgewinn zu rechnen, sodass ein gutachterlicher Nachweis aufgrund der Verbesserung der Retentionsraumbilanz weiterhin nicht erforderlich ist (Stadt Mainz, 2007d).

Eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort wird von den zuständigen Behörden ausgeschlossen (SGD Süd, 2006). Das Plangebiet wird dementsprechend im Trennsystem entwässert. Gemäß den Abstimmungen mit der Oberen Wasserbehörde ist die Oberflächenentwässerung der Straßenverkehrsflächen in den Industriehafen bzw. den Rhein vorgesehen. An den Schmutzwasserkanal sind lediglich z.B. Andienungsflächen, auf denen wassergefährdende Stoffe umgeschlagen werden, anzuschließen. Alle anderen Flächen können dagegen in die genannten Gewässer eingeleitet werden (Stadt Mainz, 2006b). Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist im Bereich der wasserseitigen Kaianlage gegeben. Dieser ist Gegenstand der Unterlagen des Planfeststellungsverfahrens nach WHG, auf das verwiesen wird.

Im Rahmen der Beteiligung der Behörden gemäß § 4 (2) BauGB wurden von der SGD Süd (2006) folgende Hinweise in Bezug auf die Nutzung von Niederschlagswasser gegeben, die in den Bebauungsplan übernommen wurden:

Sofern die Sammlung von Niederschlagswasser zur Brauchwassernutzung im Haushalt z.B. für die Toilettenspülung vorgesehen ist, dürfen keine Verbindungen zum Trinkwassernetz hergestellt werden. Sämtliche Leitungen im Gebäude sind mit der Aufschrift/Hinweisschild „Trinkwasser“ zu kennzeichnen. Bei der Installation sind die Technischen Regeln, hier insbesondere die DIN 1988 sowie die DIN 1986 und DIN 2001 zu beachten. Außerdem sollte

der Träger der Wasserversorgung über solche Planungen informiert werden. Seit Inkrafttreten der neuen Trinkwasserverordnung zum 01.01.2003 besteht eine Anzeigepflicht für Regenwassernutzungsanlagen in Haushalten gegenüber der zuständigen Behörde (Gesundheitsamt).

Grundwasser

Bestehende oder geplante Wasserschutzgebiete werden von der Planung nicht betroffen (SGD Süd, 2006).

Da die Bohrarbeiten für die Mittelunterstützungen der Brücke über das Industriehafenbecken nach derzeitigem Kenntnisstand auf künstlichen Inseln (befülltes Kastensystem) ausgeführt werden, sind im Rahmen der Bauphase keine besonderen Wasserhaltungen mit Auswirkungen auf das Grundwasser zu dokumentieren. Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ verringert sich der Versiegelungsgrad im Plangebiet insgesamt in einer Größenordnung von rund 0,2 ha. Negative Auswirkungen auf das Grundwasser sind dementsprechend nicht abzuleiten.

4.5 Klima / Luft

Klima

Die Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ führt im Vergleich zum derzeitigen Zustand zu einem ähnlichen Anteil versiegelter Flächen. Damit bleibt das Plangebiet in Bezug auf die Kaltluftproduktion von untergeordneter Bedeutung. Das für das Plangebiet in der Klimafunktionskarte dargestellte belastende Klima bleibt erhalten. Die Bereiche der Wasserflächen des Rheins und des Industriehafenbeckens besitzen weiterhin eine sehr hohe Ausgleichswirkung.

Unter Zugrundelegung der „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ werden innerhalb des Sondergebietes zukünftig rund 0,7 ha gärtnerisch oder als Grünfläche angelegt. Auf diesen Flächen können zur Verbesserung des Kleinklimas schattenspendende Gehölze und Einzelbäume gepflanzt werden.

Lufthygiene

Die intensive industrielle und gewerbliche Nutzung bleibt im Plangebiet nach Realisierung der Planung erhalten. Dementsprechend existieren auch weiterhin Belastungen der Lufthygiene, die aus der intensiven industriellen und gewerblichen Nutzung und dem Verkehr resultieren. Ausgleichend auf die lufthygienische Situation im Plangebiet wirkt sich die direkte Nähe zum Rhein aus. Die nächste geschlossene Wohnbebauung in Form gemischter Bauflächen ca. 600 m südöstlich des Plangebietes wird auch nach Realisierung der Planung durch Schadstoffimmissionen nicht relevant beeinträchtigt.

Aufgrund der Luftfilterung der Gehölze wird durch die Begrünung von mindestens 20 % der Freiflächen innerhalb des Sondergebietes die Lufthygiene kleinräumig verbessert.

Geruchsbelastung

Die geplante Sondergebietsnutzung ist gegenüber den im Gewerbe- und Industriegebiet „Ingelheimer Aue“ möglichen Geruchsbelastungen unempfindlich. Im Plangebiet selbst werden auch zukünftig keine Nutzungen vorhanden sein, von denen zusätzliche relevante Geruchsbelastungen ausgehen.

4.6 Landschaft

Mit Realisierung Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ bleibt der gewerblich - industrielle Charakter des Plangebietes erhalten.

Im Zuge der Errichtung der ca. 650 m langen wasserseitigen Kaiumschlaganlage im Bereich des Sondergebietes „Güterverkehrszentrum“ kommt es zum Verlust des ca. 10 m breiten und zum Zeitpunkt der Kartierungen ca. 350 m langen Gehölzstreifens am Rhein (siehe Karte 1). Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die nachhaltige Veränderung des optischen Übergangs zum Rhein, sind Gegenstand der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß WHG, auf das verwiesen wird.

Darüber hinaus kommt es im Plangebiet zu einem Verlust von vereinzelt vorhandenen, das Landschaftsbild belebenden Einzelbäumen. Die rund 3 ha unversiegelten Flächen im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen stehen zukünftig einer Begrünung grundsätzlich zur Verfügung. Unter Zugrundelegung der „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ werden davon mindestens 20 %, d.h. rund 0,7 ha gärtnerisch oder als Grünfläche angelegt. Aus gestalterischen Gründen ist die Begrünung u.a. parallel zur Straße An der Kaiserbrücke sowie im Bereich östlich des Wendehammers durch Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Durch die standortgerechte Begrünung der Freiflächen kann das Plangebiet als Pflanzenstandort zusätzlich aufgewertet werden.

Das geplante, insgesamt ca. 330 m lange Brückenbauwerk über das Industriehafenbecken verläuft abgesehen von einer aus entwässerungstechnischen Gründen mäßigen Kuppenausbildung annähernd niveaugleich, da der abgeschnittene Teil des Hafenbeckens nicht für Frachtschiffahrt benötigt wird. Auch aufgrund der Lage des Vorhabens innerhalb eines Industriegebiet ist die Sichtbarkeit des neuen Brückenbauwerkes deutlich eingeschränkt. Die Bauwerkskonstruktion wird der Umgebung des Hafens angepasst. Die Auswirkungen der geplanten Brücke auf das Landschafts- bzw. Stadtbild sind insgesamt als gering zu klassifizieren.

4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Das geschützte Kulturdenkmal „Erdal-Frosch“ (Ingelheimstr. 1-3) im Bereich des Betriebsgeländes der Firma Werner & Mertz wird im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ an seinem Standort erhalten. Negative Auswirkungen sind somit nicht gegeben. Mögliche Auswirkungen der Realisierung der wasserseitigen Kaiumschlaganlage auf das geschützte Einzeldenkmal Kaiserbrücke werden derzeit zwischen dem Vorhabenträger und dem Denkmal- und Sanierungsamt der Stadt Mainz erörtert. Die Ergebnisse sind Bestandteil der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren nach WHG, auf das verwiesen wird. Die geschützten Kulturdenkmale „Erdal-Frosch“ und Kaiserbrücke wurden gemäß § 9 (6) BauGB nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

Erkenntnisse zu Bodendenkmälern liegen nachzeitigem Kenntnisstand nicht vor (Landesamt für Denkmalpflege, 2005).

Die das Plangebiet querenden 110 kV-Leitungen werden im Rahmen der Vorhabensrealisierung gesichert.

Hinsichtlich der vorhandenen Gashochdruckleitungen erfolgen derzeit Abstimmungen zwischen den betroffenen Vorhabenträgern. Die Leitungen werden so gesichert bzw. verlegt, dass sie mit den zukünftigen Planungen im Gebiet vereinbar sind.

4.8 Wechselwirkungen

Mit Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ behält das Plangebiet seinen durch industrielle und gewerbliche Nutzung geprägten Charakter. Es werden ausschließlich stark anthropogen überprägte, zum Großteil versiegelte Böden durch die Errichtung des neuen Güterverkehrszentrums und die Realisierung der Erschließungsstraße bzw. der sogenannten Überlauftrasse beansprucht.

Aufgrund der bereits intensiven Nutzung werden durch die Planung kaum Biotopstrukturen mit einer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz beansprucht. Die insgesamt vier im Gebiet brütenden Vogelarten finden genügend Ausweichhabitate im Umfeld.

Mit der Umsiedlung der Mauereidechsen in den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ wird der günstige Erhaltungszustand der Art gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum gewährleistet. Um sicherzustellen, dass keine im Plangebiet noch verbliebenen Individuen durch Baumaßnahmen beeinträchtigt werden, werden alle von Baumaßnahmen betroffenen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „N 83“ vor Baubeginn und während der Aktivitätsphase der Mauereidechse nach Individuen abgesucht. Die angetroffenen Tiere werden in den bestehenden Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ umgesiedelt.

Im Hinblick auf die ebenfalls im Bereich der zentralen Bahntrasse erfasste gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke sind aufgrund ausreichend vorhandener Ausweichlebensräume im Umfeld des Plangebietes keine erheblichen Auswirkungen zu dokumentieren.

Im Zuge der geplanten Sondergebietsnutzung entstehen Schallemissionen aus Industrie, Gewerbe und Verkehr. Hinsichtlich Verkehrslärm kommt das Schallgutachten zu dem Ergebnis, dass im Zuge des Neubaus der Verkehrserschließung Ingelheimer Aue keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig sind. Im Hinblick auf Gewerbelärm wird zum Schutz der vorhandenen oder planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“ eine Geräuschkontingentierung für die Sondergebietsflächen im Bebauungsplan festgesetzt. Zum anderen ist auf der Ebene nachgeordneter Genehmigungen nachzuweisen, dass durch den künftigen Betrieb des Güterverkehrszentrums die zulässigen Geräuschkontingente eingehalten werden. Soweit erforderlich, sind für das Güterverkehrszentrum technische und betriebliche Maßnahmen zu ergreifen, um diese Werte einzuhalten.

4.9 Biologische Vielfalt

Unter Berücksichtigung der geringen Arten- und Ökosystemvielfalt im Plangebiet sowie der starken anthropogenen Überprägung sind erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt durch die Realisierung des Bebauungsplanes nicht abzuleiten.

Jedoch gehen die als Lebensraum der gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mauereidechse und der gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke dienenden Gleisbrachen mit Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum“ verloren.

Die Population der Heuschrecke kann auf die das Plangebiet ausreichend umgebenden Ausweichlebensräume mit hohem Erwärmungspotential ausweichen, um nach Abschluss der Bauarbeiten die neu entstehenden Bahngleise wieder zu besiedeln. Mit der Umsiedlung der Population der Mauereidechse in den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ wird der günstige Erhaltungszustand der Art gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum gewährleistet. Damit wird gleichzeitig ein Beitrag zur Erhöhung der biologischen Vielfalt im Bereich der ehemaligen Deponie Budenheim geleistet, da hier zuvor keine Individuen der Mauereidechse nachgewiesen werden konnten.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2b der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

Maßgeblich für die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung sind

- die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Industriehafen (I 33)“ aus dem Jahre 1994 und die erste Änderung „Industriehafen, 1. Änderung (I 33/1. Ä)“ aus dem Jahre 1999, der den südöstlichen Teil des Geltungsbereiches abdeckt sowie die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“ aus

dem Jahre 1997, der eine Parzelle im Geltungsbereich südwestlich des geplanten Brückenschlages über das Industriehafenbecken tangiert. Die Entwicklung vollzieht sich in diesen Bereichen unter der Maßgabe der rechtsgültigen Festsetzungen.

- die Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile: Alle übrigen Bereiche des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum“, für die kein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert, sind gemäß § 34 BauGB als Innenbereich zu beurteilen. Sofern das Einfügen in die Eigenart der näheren Umgebung gegeben ist, sind Baumaßnahmen hier ebenfalls zulässig.

Die Bereiche des Geltungsbereichs außerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Industriehafen (I 33)“ aus dem Jahre 1994 und der ersten Änderung „Industriehafen, 1. Änderung (I 33/1. Ä)“ sowie des rechtskräftigen Bebauungsplans „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“ sind im Flächennutzungsplan als gewerbliche Bauflächen festgesetzt. Es kann davon ausgegangen werden, dass hier die gewerbliche Nutzung im Falle einer Nichtdurchführung der Planung fortgeführt werden würde.

Somit würde das Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung weiterhin für alle Schutzgüter, bis auf das Schutzgut Tiere (gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützte Mauereidechse und gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke) eine untergeordnete Bedeutung besitzen. Im Hinblick auf die Mauereidechse ist zu beachten, dass der Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ bereits realisiert und somit der günstige Erhaltungszustand der Population in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum gewährleistet wäre. Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass Eingriffe innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes aufgrund rechtskräftiger Bebauungspläne bzw. der Beurteilung nach § 34 BauGB (Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile = Innenbereich) bereits vor der planerischen Entscheidung grundsätzlich zulässig wären, artenschutzrechtliche Belange jedoch auch im Rahmen einer Baugenehmigung zu beachten sind.

6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2c der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.

6.1 Umweltfachliche Zielvorstellungen zum Bebauungsplan

Für das Plangebiet wurden die im Folgenden genannten umweltfachlichen Zielvorstellungen abgeleitet. Der Ableitung der umweltfachlichen Zielvorstellungen liegt der Zustand des Plangebietes in den Jahren 2005 und 2006 zugrunde.

Wie in Kapitel 2.1 beschrieben, liegt der Planfeststellungsbeschluss zur Errichtung des Container-Terminals aufgrund § 31 Abs. 2 WHG mit Datum vom 15.05.2008 vor (Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, 2008). In Teil III des Planfeststellungsbeschlusses werden Nebenbestimmungen und Hinweise formuliert, unter deren Beachtung die Ausführung der Maßnahme zu erfolgen hat. Die umweltbezogenen Nebenbestimmungen und Hinweise werden in den nachfolgend genannten Zielvorstellungen zugeordnet zu den Schutzgütern kurz zusammenfassend wiedergegeben. Zur detaillierten Beschreibung der Nebenbestimmungen wird auf den o.g. Planfeststellungsbeschluss verwiesen.

Menschen

- Schallschutz: Schutz der vorhandenen oder planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“ vor Schallimmissionen durch Gewerbelärm durch ein entsprechendes Schallschutzkonzept (siehe Kapitel 6.2)
- Erhalt der Fuß- und Radwegeverbindung zum Nordende der Ingelheimer Aue
- Sanierung der festgestellten schädlichen Bodenveränderungen im Hinblick auf eine Nutzung als Sondergebiet „Güterverkehrszentrum“
- Wasserrechtliche Nebenbestimmungen / Hinweise gemäß Planfeststellungsbeschluss nach WHG:
 - Wahl eines möglichst erschütterungsarmen Verfahrens für den Bau der Anlage; Dokumentation der Auswirkungen der Bauarbeiten auf benachbarte Industriebetriebe durch Erschütterungsmessungen während der kompletten Bauphase und ggf. Vorlage bei der Genehmigungsbehörde
- Naturschutzrechtliche Nebenbestimmungen / Hinweise gemäß Planfeststellungsbeschluss nach WHG:
 - Umsetzung aller im Schallgutachten zum Antrag nach WHG empfohlenen Lärminderungsmaßnahmen

Tiere und Pflanzen

- Sofern Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit der Vögel, d.h. von Anfang März bis Ende September vorgesehen sind, ist vor Beginn der Baumaßnahmen sicherzustellen, dass keine Vögel im Baufeld brüten
- Erhalt der nach Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz geschützten Einzelbäume
- Erhalt der Ruderalfluren entlang der Gleisbrachen der Hafenbahn als Lebensraum der gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mauereidechse und der gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke
- Pflanzung eines Laubbaumes je 4 ebenerdige Stellplätze
- Anlage von hochwachsenden Sträuchern und Gehölzen auf den gemäß „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ gärtnerisch oder als Grünflächen anzulegenden Freiflächen
- Extensive Dachbegrünung
- Verwendung von Natriumdampflampen an Straßen und baulichen Anlagen, um eine Beeinflussung von Insekten durch die nächtliche Beleuchtung zu mildern

- Naturschutzrechtliche Nebenbestimmungen / Hinweise gemäß Planfeststellungsbeschluss nach WHG:
 - Absuchen der potenziellen Lebensräume der Mauereidechse vor jedem Bauabschnitt nach Individuen und Umsiedlung bei entsprechendem Vorkommen in den Ersatzlebensraum
 - Ggf. Beschränkung der Rammarbeiten auf einen Zeitraum, der für die im Untersuchungsbereich vorkommenden Rast- und Brutvögel am verträglichsten ist
 - Umsetzung aller im Fachbeitrag Naturschutz zum Antrag nach WHG aufgelisteten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs

Boden

- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung bereits anthropogen überprägter Flächen
- Altlastenfachgutachtliche Begleitung von sämtlichen Baumaßnahmen mit Eingriffen in den Untergrund innerhalb der festgestellten Altablagerungen und Altlastenverdachtsflächen
- Sanierung bzw. Sicherung der Bodenverunreinigungen in den Bereichen:
 - KMW-Kreisel
 - südliche Zufahrt zum KMW-Kreisel
 - ehemalige Straßenbahnwendschleife
 - Mühlenstraße: Unterbau im südlichen Abschnitt
 - Mühlenstraße Ecke Gassnerallee: Bereich geplantes Pumpwerk und Verbreiterung in Richtung WEPA
 - Uferböschung: Beseitigung oberflächlicher Teerkonkretionen
 - Altablagerung 237: Überdeckung mit unbelastetem Boden zur Unterbindung des Wirkungspfad des Boden Mensch auf allen künftig unversiegelten Flächen
- Wiederbelebung der Bodenfunktionen im Bereich der gärtnerisch zu begrünenden Freiflächen durch Oberbodenauftrag
- Wasserrechtliche Nebenbestimmungen gemäß Planfeststellungsbeschluss nach WHG:
 - Prüfung des künftigen Baufeldes auf eine Gefährdung durch Kampfmittel
- Bodenschutzrechtliche Nebenbestimmungen / Hinweise gemäß Planfeststellungsbeschluss nach WHG:
 - Sanierungsmaßnahmen (Beseitigung, Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen)
 - Überwachung und Dokumentation durch Sachverständigen
 - Maßgaben bei Auftreten von gefahrverdächtigen Umständen oder konkreten Gefahren
 - Aushubentsorgung (Verwertung, Beseitigung)
 - Bereitstellung überschüssiger Aushubmassen
 - Arbeits- und Umgebungsschutz
 - Bauanzeige
- Naturschutzrechtliche Nebenbestimmungen / Hinweise gemäß Planfeststellungsbeschluss nach WHG:
 - Verwendung von ausschließlich Z0-Material nach LAGA-Richtlinie zur Hinterfüllung der neuen Kaimauer

Wasser

- Extensive Dachbegrünung
- Einleitung des auf Straßenverkehrsflächen anfallenden Oberflächenwassers in den Schmutzwasserkanal
- Nutzung von Niederschlagswasser als Brauchwasser beispielsweise in Zisternen
- Wasserrechtliche Nebenbestimmungen / Hinweise gemäß Planfeststellungsbeschluss nach WHG:
 - Ausgleich des Retentionsraumverlustes von insgesamt 68.900 m³ (nach 2. Ausbaustufe) jeweils innerhalb von zwei Jahren nach Baubeginn entweder durch eigenständigen Ersatz oder Beteiligung an Kosten einer Rückhaltemaßnahme eines Dritten. Der Ausgleich hat ortsnahe, zeitnahe und funktional gleichwertig zu erfolgen.
 - Sichere Lagerung von Containern mit wassergefährdenden Stoffen aus Gewässer-

- schutzgründen in einer speziellen Auffangwanne
- Schadloسة Ableitung des Niederschlagswassers während der Bauzeit

Klima / Luft

- Extensive Dachbegrünung
- Durchgrünung des Plangebietes durch Erhalt und Pflanzung von Einzelbäumen sowie Pflanzung von Gehölzen im Bereich der gemäß „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ gärtnerisch oder als Grünflächen anzulegenden Freiflächen
- Nutzung erneuerbarer Energien, z.B. solarthermische Anlagen, Photovoltaik

Landschaft

- Erhalt der landschaftsbildbelebenden Einzelbäume im Plangebiet
- Pflanzung eines Laubbaumes je 4 ebenerdige Stellplätze
- Anlage von hochwachsenden Sträuchern und Gehölzen auf den gemäß „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ gärtnerisch oder als Grünflächen anzulegenden Freiflächen
- Extensive Dachbegrünung
- Naturschutzrechtliche Nebenbestimmungen / Hinweise gemäß Planfeststellungsbeschluss nach WHG:
 - Leistung einer Ersatzzahlung gemäß § 10 (4) LNatSchG für die nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes von Wiesbadener Seite

Kultur- und sonstige Sachgüter

- Erhalt und Sicherung des „Erdal-Frosch“-Turmes sowie Erhalt und Sicherung der Sichtbarkeit der Kaiserbrücke für die Öffentlichkeit
- Sicherung der Leitungen und Kabelbestände

6.2

Schallschutzkonzepte

Hinsichtlich Gewerbelärm wurden durch den Fachgutachter umfassende Schallschutzkonzepte entwickelt (IBK Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen, 2007+2008):

Schallschutzkonzept auf Ebene des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“:

- Zum Schutz der vorhandenen oder planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ‚Güterverkehrszentrum (N83)‘ wurde im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens eine Geräuschkontingentierung für die Sondergebietsflächen innerhalb des Bebauungsplans erarbeitet. Die im schalltechnischen Gutachten ermittelten Emissionskontingente einschließlich der in Richtung der maßgeblichen Immissionsorte ermittelten Zusatzkontingente werden im Bebauungsplan ‚Güterverkehrszentrum (N83)‘ festgesetzt. Betriebe und Anlagen sind auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den Immissionsorten IO 1 bis IO 13 am Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) mindestens um 15 dB unterschreitet. Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und / oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich - rechtlich auszuschließen (z.B. durch Baulast oder öffentlich - rechtlichen Vertrag).

Schallschutzkonzept auf Ebene der nachgeordneten Genehmigungsverfahren:

- Bei genehmigungspflichtigen Änderungen oder Neubau von Betrieben und Anlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Güterverkehrszentrum (N83)‘ sind die festgesetzten Emissionskontingente einschließlich der jeweiligen Zusatzkontingente zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass in der Regel im bau- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ein Nachweis darüber zu erbringen ist, dass an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Bebauungsplans die zukünftig zu erwartenden Immis-

sionen des geänderten oder neuen Betriebes, die zur Verfügung stehenden Einzelimmissionsanteile der kontingentierten Betriebsfläche(n) nicht überschreiten.

- Für die schutzwürdigen Nutzungen innerhalb des geplanten Sondergebietes Güterverkehrszentrum gelten die Anforderungen der TA Lärm, da die Lage dieser Nutzungen zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans nicht bekannt ist und erst im Zuge eines anschließenden Genehmigungsverfahrens festgelegt werden kann. Für geplante schutzwürdige Nutzungen, die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“ genehmigt werden sollen, ist zu prüfen, ob unter Berücksichtigung der zulässigen Emissionskontingente von benachbarten Betriebsgrundstücken innerhalb des Geltungsbereichs bzw. der Emissionen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die Immissionsrichtwerte an der geplanten schutzwürdigen Nutzung eingehalten werden.
- Für geplante schutzbedürftige Neubebauungen, die von außen an das kontingentierte Gebiet heranrücken, ist zu prüfen, ob eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 unter Berücksichtigung aller Emissionskontingente gewährleistet ist.

6.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Hinsichtlich der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ folgende Aussagen zu treffen:

6.3.1 Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Gegenstand der Eingriffsregelung im Umweltbericht sind:

- Bestandteile des Sondergebietes „Güterverkehrszentrum“, die nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens nach WHG sind
- Verkehrsflächen und Wasserflächen

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Zur Ermittlung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs für den Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum (N 83)“ sind folgende Grundlagen relevant:

- Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Industriehafen (I 33)“ aus dem Jahr 1994 (mit 1. Änderung, 1999) und Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“ aus dem Jahr 1997

Für diese Bereiche gilt hinsichtlich des Ausgleiches § 1a (3) BauGB. Dort heißt es, dass ein Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Für die innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplan gelegenen Bereiche des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum“ ergibt sich der naturschutzfachliche Ausgleichsbedarf demzufolge durch einen Vergleich (Differenzbetrachtung) des rechtskräftigen Bebauungsplanes mit dem neuen Bebauungsplan.

- Bebauungsplan „Industriehafen (I 33)“

Der rechtskräftige Bebauungsplan „Industriehafen (I 33)“ aus dem Jahr 1994 (mit 1. Änderung, 1999) setzt als Art der baulichen Nutzung Industriegebiete fest. Als Maß der baulichen Nutzung ist mit einer Grundflächenzahl von GRZ 0,8 die Obergrenze gemäß § 17 (1) BauN-VO festgesetzt. Der Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum (N 83)“ setzt als Art der baulichen Nutzung ein Sondergebiet fest. Analog zu den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Industriehafen (I 33)“ wird als Maß der baulichen Nutzung eine Grundflächenzahl von 0,8 als Obergrenze festgesetzt. Da die Eingriffe somit bereits vor der planeri-

schen Entscheidung zulässig waren, sind diese Bereiche – mit Ausnahme der geplanten Überlauftrasse – nicht in die Eingriffsregelung einzubeziehen.

Im Bereich der geplanten Überlauftrasse, die im Bebauungsplan „N 83“ als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Bedarfsüberfahrt“ festgesetzt wird, setzt der rechtskräftige Bebauungsplan „I 33“ die Neuanpflanzung von Bäumen im Bereich von nicht überbaubaren Grundstückflächen (ca. 980 m²) fest. Im betroffenen Bereich sind zeichnerisch 29 Bäume als Pflanzgebot festgesetzt. Es handelt sich dabei um eine konkurrierende Festsetzung, da diese innerhalb des Baufensters (Industriegebiet) liegt.

Auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplanes „I 33“ ergibt sich durch die Realisierung des Bebauungsplanes „N 83“ im Bereich der Überlauftrasse aufgrund der Differenzbetrachtung ein Kompensationsbedarf von [220 m² + 760 m²] = 980 m² für die wegfallende nicht überbaubare und zu begrünende Fläche sowie von 29 Einzelbäumen.

- Bebauungsplan „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“

Der rechtskräftige Bebauungsplan „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“ aus dem Jahr 1997 setzt im Bereich der ca. 130 m² großen Teilfläche der Parzelle, die durch den Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum (N83)“ tangiert wird, eine private Grünfläche fest. Bei der Bestandskartierung der Biotop- und Nutzungsstrukturen wurde die Fläche als Grünanlage von geringer Flächenausdehnung (4210) mit einer geringen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz erfasst. Im Hinblick auf das Schutzgut Pflanzen besteht somit kein Kompensationsbedarf. Für das Schutzgut Boden ist mit der Realisierung des Bebauungsplanes „N 83“ eine zusätzliche Versiegelung von 130 m² im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“ zu dokumentieren, die zu kompensieren ist.

Fazit: Zusammenfassend beträgt der Kompensationsbedarf unter Zugrundelegung einer Differenzbetrachtung in Bereichen mit rechtskräftigen Bebauungsplänen insgesamt [980 m² + 130 m²] = 1.110 m² für die wegfallende nicht überbaubare und zu begrünende Fläche sowie 29 Einzelbäume. Der Kompensationsbedarf wird auf einer externen Ausgleichsfläche oder hilfsweise durch Zahlung eines Ersatzgeldes erbracht.

- Beurteilung aller übrigen Bereiche des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum“, für die kein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert, gemäß § 34 BauGB als Innenbereich

Sofern das Einfügen in die Eigenart der näheren Umgebung gegeben ist, sind diese Bereiche nicht in die Eingriffsregelung einzubeziehen.

Die Bereiche des Plangebietes außerhalb der rechtskräftigen Bebauungspläne sind im Flächennutzungsplan als gewerbliche Bauflächen dargestellt. Dementsprechend besitzt die nähere Umgebung des Bebauungsplanes einen gewerblichen und industriellen Charakter, durch ein hohes Maß an baulicher Nutzung und einen dementsprechend geringen Grünflächenanteil gekennzeichnet ist. Die Gebäudehöhen betragen, angepasst an die umgebende Bebauung, bis zu 30 m.

Das geplante Sondergebiet „Güterverkehrszentrum“ fügt sich mit einer zulässigen Grundflächenzahl von GRZ 0,8 und einer maximalen Höhe baulicher Anlagen von 15 m in die Umgebung der Industrie- und Gewerbenutzungen auf der Ingelheimer Aue ein. Abgeleitet von der Grundflächenzahl wird sich der Anteil unversiegelter und grundsätzlich begrünungsfähiger Flächen auf rund 3 ha leicht erhöhen. Durch zusätzliche Baumpflanzungen im Bereich der gemäß „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ insgesamt rund 0,7 ha gärtnerisch oder als Grünfläche zu begrünenden Freiflächen sowie der Baumpflanzungen im Bereich von Stellplätzen kann der Verlust von beanspruchten Einzelbäumen, die nicht dem Schutz der Rechtsverordnung der Stadt Mainz unterliegen, ausgeglichen werden. Auf diesen Flächen werden die Bodenfunktionen zudem durch den Auftrag von Oberboden reaktiviert.

Fazit: Das Einfügen des Plangebietes in die Eigenart der näheren Umgebung wird unter Zugrundelegung der Festsetzungen des Bebauungsplanes gewährleistet. Dementsprechend

sind diese Bereiche nicht nach der Eingriffsregelung zu betrachten. Der übliche Nachweis einer Mindestbegrünung gemäß „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ wird im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens erbracht.

- Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz

Der Verlust von geschützten Bäumen gemäß Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz (Stadt Mainz, 2003) ist dagegen gesondert zu beurteilen. Gemäß Tabelle 5 in Kapitel 3.2.3 ist der Verlust von gemäß Rechtsverordnung geschützten Bäumen im Plangebiet mit insgesamt 39 Stück zu beziffern. Wie in Kapitel 4.2.3 beschrieben, befinden sich davon 19 Bäume im Gebiet des Planfeststellungsverfahrens gemäß § 31 WHG für die Kaianlage und sind damit nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens. Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes ist somit der Verlust von insgesamt 20 Bäumen gemäß Rechtsverordnung zu kompensieren. Es wird ein Ausgleichsverhältnis von pauschal 1:2 abgeleitet. Der Kompensationsbedarf für den Verlust von Einzelbäumen gemäß Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz beträgt damit insgesamt 40 Stück. Die Kompensationserfordernis ist den Vorhabenbestandteilen wie folgt zuzuordnen:

- Private Bauflächen: 20 Bäume
- Straßenverkehrsflächen ohne Brücke: 8 Bäume
- Straßenverkehrsfläche nur Brücke: 12 Bäume

Fazit: Unter Zugrundelegung eines Ausgleichsverhältnisses von 1:2 ergibt sich für den Verlust von gemäß Rechtsverordnung geschützten Bäumen ein Kompensationsbedarf von insgesamt 40 Einzelbäumen.

Der Gesamtkompensationsbedarf für die Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ beträgt damit 1.110 m² für die wegfallende nicht überbaubare und zu begrünende Fläche und 69 Einzelbäume.

Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen

Die nachfolgend beschriebene Ausgleichsmaßnahme wird innerhalb des Plangebietes realisiert:

A1 Pflanzung von Einzelbäumen im Bereich der gemäß „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ zu begrünenden Freiflächen im Sondergebiet „Güterverkehrszentrum“

Im Sondergebiet „Güterverkehrszentrum“ stehen zukünftig rund 3 ha unversiegelte Flächen im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen einer Begrünung grundsätzlich zur Verfügung. Unter Zugrundelegung der „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ werden davon mindestens 20 % (= 6.655 m²), d.h. rund 0,7 ha gärtnerisch oder als Grünfläche angelegt. In diesen Bereichen ist die Pflanzung von insgesamt mindestens 20 Einzelbäumen zur Kompensation des Verlustes von gemäß Rechtsverordnung geschützten Bäumen innerhalb der privaten Bauflächen möglich. Pro Einzelbaum ist eine Fläche von jeweils 100 m² vorzusehen. Der Flächenbedarf beträgt damit insgesamt 2.000 m².

Die nachfolgend beschriebene Ausgleichsmaßnahme wird außerhalb des Plangebietes, d.h. als externe Ausgleichsmaßnahme oder hilfsweise durch Zahlung eines Ersatzgeldes, realisiert:

A2 Entwicklung von extensiv genutztem Grünland und Pflanzung von Einzelbäumen

Auf einer bisher intensiv landwirtschaftlich (Ackerbau/ Intensivgrünland) genutzten Fläche mit einer Größe von mindestens 1.110 m² ist ein extensiv genutztes Grünland zu entwickeln. Außerdem sind insgesamt 49 Einzelbäume zu pflanzen. Wird pro Einzelbaum ein Flächenbedarf von 100 m² zu Grunde gelegt, beträgt die erforderliche Kompensationsflächengröße insgesamt 4.900 m².

Mit Realisierung der Maßnahme werden folgende landespflegerische Ziele erreicht:

- Kompensation des Verlustes von gemäß Rechtsverordnung geschützten Einzelbäumen im Bereich der Straßenverkehrsflächen inkl. Brücke,
- Aufwertung der Bodenfunktionen/Regeneration des Bodens durch Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und dadurch Kompensation der zusätzlichen Versiegelung im Bereich der Bebauungspläne „I 33“ und „I 42“.

Eine Ausgleichsfläche in einer Größenordnung von ca. 0,5 ha wird derzeit im Stadtgebiet Mainz gesucht. Die Verortung der Fläche mit Angaben zu Gemarkung, Flur, Flurstück sowie aktuelle Nutzung erfolgt im weiteren Verfahren. Hilfsweise erfolgt die Zahlung eines Ersatzgeldes.

6.3.2 Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Im Plangebiet konnte im Jahr 2006 die gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützte Mauereidechse nachgewiesen werden. Mit der Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ ist von einem Totalverlust der bestehenden Bahngleise und Schotterflächen als Lebensraum der Mauereidechsen-Population auf der Ingelheimer Aue auszugehen. Gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie ist ein günstiger Erhaltungszustand der Art aufrecht zu erhalten. Der Verbotstatbestand gemäß § 42 (1) BNatSchG wird damit berührt. Parallel zum Bebauungsplanverfahren wurde daher von der Stadt Mainz für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ der gemäß § 62 BNatSchG erforderliche Antrag zur Befreiung von den Verboten des § 42 BNatSchG bei der Oberen Naturschutzbehörde gestellt. Die Befreiung von den Verboten des § 42 BNatSchG wurde von der Oberen Naturschutzbehörde der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd im April 2007 basierend auf dem zu diesem Zeitpunkt vorgelegten Bebauungsplanentwurf „Güterverkehrszentrum (N 83)“ erteilt (SGD Süd, 2007c) und gilt gemäß den Aussagen der oberen Naturschutzbehörde auch für den Bereich der geplanten Überlauftrasse im Südosten des Geltungsbereiches.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ wurde ein Kompensationsflächenbedarf von insgesamt rund 1,3 ha ermittelt (siehe Anlage 1). Mit der in Kapitel 3.2.1 benannten und in Anlage 2 und 3 dezidiert beschriebenen Umsiedlung der Mauereidechsen in den ca. 1,4 ha großen Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ wird der günstige Erhaltungszustand der Art gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum gewährleistet.

7 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3b der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt.

Das für den Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum (N 83)“ abgeleitete Überwachungskonzept dokumentiert nachfolgende Tabelle 17.

Tabelle 17: Überwachungskonzept für den Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum (N 83)“

Erhebliche Umweltauswirkung	Maßnahme zur Überwachung	Zuständige Behörde	Zeitplan
Lärmimmissionen: • Verkehrslärm	• Fortschreibung der strategischen Lärmkarten	• Stadt Mainz (www.mainz.de)	• Daueraufgabe

Erhebliche Umweltauswirkung	Maßnahme zur Überwachung	Zuständige Behörde	Zeitplan
Gewerbelärm	Prüfung	SGD Süd, Reg. Gewerbeaufsicht	Im Beschwerdefall
Verlust des Kernlebensraumes der gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mauereidechse	Monitoring gemäß den Vorgaben des Artikels 11 der FFH-Richtlinie (siehe naturschutzfachlicher Beitrag in Anlage 2 des Umweltberichtes).	SGD Süd mit Stadt Mainz	In Abstimmung mit der SGD Süd: Insgesamt 5 Termine (1., 2., 3., 6. und 10. Jahr nach der letzten Umsiedlung)

8 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, bspw. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3a der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, bspw. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

Die herangezogenen Unterlagen waren ausreichend, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter ermitteln, beschreiben und bewerten zu können. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht zu dokumentieren, alle benötigten Unterlagen waren verfügbar.

Allgemein verständliche Zusammenfassung

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3c der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. eine allgemein verständliche Zusammenfassung.

Beschreibung des Vorhabens

Der Bebauungsplan setzt auf 16,63 ha ein Sondergebiet „Güterverkehrszentrum“ nach §11 BauNVO fest. Das Sondergebiet dient der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen des trimodalen Güterverkehrs. Zulässig sind betrieblich zugeordnete Büro-, Verwaltungs- und Sozialgebäude, Ver- und Entladeanlagen, Lagerplätze sowie bauliche Anlagen und Einrichtungen für den Umschlag und die Lagerung von Gütern. Die verkehrstechnische Anbindung an die Rheinallee wird auf 2,76 ha als "Verkehrsfläche" festgesetzt. Es ist geplant, eine neue örtliche Hauptverkehrsstraße von der Rheinallee über das südliche Ende des Industriehafenbeckens zu führen. Nach Überbrückung des südlichen Industriehafenbeckens verzweigt sich die neue Erschließungsstraße in eine Südspange und eine Nordspange. In die Südspange mündet im Südosten des Geltungsbereiches eine Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Bedarfsüberfahrt“. Diese auf die Rheinallee führende Bedarfsüberfahrt soll die Erschließung der Ingelheimer Aue auch dann sichern, wenn die neue Brücke durch Unfall oder Bauarbeiten gesperrt werden muss. Die im Havariefall temporär als sogenannte „Überlaufrasse“ dienende Bedarfsüberfahrt ist nicht Gegenstand der 19. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Folgende Bestandteile der Planung sind Gegenstand gesonderter Planfeststellungsverfahren und damit nicht Bestandteil der Auswirkungsprognose des vorliegenden Umweltberichtes:

- Kaianlage im Planfeststellungsverfahren gemäß § 31 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Hinweis: Der Planfeststellungsbeschluss aufgrund § 31 Abs. 2 WHG mit Datum vom 15.05.2008 liegt vor.
- Durchgangsgleis der ehemaligen Hafenbahn im Verfahren gemäß § 23 (Freistellung von Bahnbetriebszwecken) und § 18 (Planfeststellung) Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG).

Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbe- reich des Vorhabens

Das Plangebiet ist Teil der Industrie- und Gewerbeflächen auf der Ingelheimer Aue.

Vorbelastungen des Plangebietes in Form von Schallimmissionen ergeben sich durch die intensive industrielle und gewerbliche Nutzung sowie durch den Straßenverkehr. Auf das Plangebiet wirken zudem Schallimmissionen aus dem Schienenverkehr der Eisenbahnlinie Mainz-Wiesbaden südöstlich des Plangebietes, dem Schiffslärm auf dem Rhein im Nordosten und Fluglärm, die aber aufgrund der schallintensiven Nutzungen im Plangebiet eine untergeordnete Bedeutung besitzen. Das Plangebiet selbst ist schalltechnisch nicht sensibel, da auf ihm derzeit wie künftig eine Nutzung stattfinden wird, die mit der eines Industriegebiets vergleichbar ist. Hinsichtlich der Veränderung des Straßenverkehrslärms durch die Verkehre der künftigen Nutzungen im Plangebiet, ist die schutzwürdige Bebauung entlang der Rheinallee, der Zwerchallee, des Kaiser-Karl-Rings, der Nahestraße und der Goethestraße betroffen. Die Nutzungen entlang dieser Straßen sind bereits durch die vorhandenen Verkehrsmengen deutlich lärmvorbelastet.

Aufgrund der bisherigen industriell-gewerblichen Nutzung des Plangebiets ist dies mit Ausnahme des Industriehafenbeckens nahezu vollständig überbaut bzw. mit Lager- und Betriebsflächen sowie Verkehrsflächen versiegelt. Für Natur und Landschaft ist der Untersuchungsraum dementsprechend überwiegend von untergeordneter Bedeutung. Aufgrund der intensiven industriellen und gewerblichen Nutzung wird das Plangebiet überwiegend von Biotopen mit geringer und sehr geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz geprägt. Biotope mittleren Wertes befinden sich entlang des Industriehafenbeckens in Form von ver-

buschten Ruderalfluren. Diese sind auch entlang der Gleisbrachen der Hafenbahn anzutreffen. Entlang des Rheins existieren hochwertige Baumhecken und Einzelbäume.

Der Mangel an Vegetationsstrukturen spiegelt sich in der untergeordneten Bedeutung des Untersuchungsraumes für die meisten Tiergruppen wie Vögel und Fledermäuse wider. Jedoch konnte im Jahr 2006 eine stabile und vitale Population der gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mauereidechse (*Podarcis muralis*), die gleichzeitig Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist, insbesondere im Bereich der zentralen Bahngleise sowie einer nördlich angrenzenden Brache erfasst werden. Für die Population wurde ein guter bis sehr guter Erhaltungszustand dokumentiert. Parallel zum Bebauungsplanverfahren wurde daher von der Stadt Mainz für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ der gemäß § 62 BNatSchG erforderliche Antrag zur Befreiung von den Verbots des § 42 BNatSchG bei der Oberen Naturschutzbehörde gestellt, die im April 2007 erteilt wurde. Grundlage der Befreiung ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Mauereidechse gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum. Hierzu konnte auf dem Gelände des Freizeit-, Sport- und Erholungsparks (FSE) „Lenneberg“ auf Budenheimer Gemarkung ein ca. 1,4 ha großer Ersatzlebensraum hergestellt werden, der zur Umsiedlung der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „N 83“ gefangenen Tiere herangezogen wurde. Die Umsiedlung der Mauereidechsen aus dem Plangebiet in den Ersatzlebensraum erfolgt seither. Mit der Umsiedlung der Mauereidechsen in den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ wird der günstige Erhaltungszustand der Art gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum gewährleistet. Die Biotopansprüche der Mauereidechse decken sich mit denen der gemäß § 10 (2) Nr. 10 besonders geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke, deren Population ebenfalls auf dem Bereich der zentralen Bahntrasse nachgewiesen wurde.

Geologisch zählt das Gebiet zur Niederterrasse des Rheins. Aufgrund der Lage im ehemals natürlichen Überschwemmungsgebiet wird der Untergrund überwiegend von quartären Aufschüttungen des Rheins gebildet. Zur Erschließung der Aue für die Schaffung neuer Industrie- und Gewerbeflächen wurden Aufschüttungen vorgenommen, so dass nahezu flächendeckend künstliche rund 4 m mächtige Aufschüttungen anstehen. Ca. 87 % der Böden des Plangebietes sind bereits versiegelt. Das Becken des Industriehafens sowie das Rheinufer sind im Randbereich mit Böschungspflaster befestigt bzw. vollständig verbaut. Für das Plangebiet sind zudem Vorkommen von schädlichen Bodenverunreinigungen und Altlasten im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes bekannt. Orientierende Bodenuntersuchungen liegen mittlerweile zu mehreren Teilflächen vor. Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades besitzt das Plangebiet kaum Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Das Becken des Industriehafens sowie die Uferböschung des Rheins zählen zum gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiet „Rhein“.

Das Landschaftsbild wird durch Bäume und Gehölzbestände aufgewertet. Zwischen Rhein- und Gleisbrache im Südwesten und Gleisbrache im Nordosten befindet sich die Wasserfläche des Industriehafenbeckens, dessen Randbereiche zwar stark verbaut sind, jedoch besonders im Osten und Süden mit Baumhecken aus überwiegend Pappeln bestanden sind.

Im Plangebiet liegt das gemäß § 8 DSchPflG geschützte Kulturdenkmal „Erdal-Frosch“. Das gemäß § 8 DSchPflG geschützte Einzeldenkmal Kaiserbrücke grenzt unmittelbar im Osten an das Plangebiet an. Erkenntnisse zu Bodendenkmälern liegen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vor. Zudem befinden sich im Plangebiet Leitungs- und Kabelbestände.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes entsteht ein neues Güterverkehrszentrum. Der in der Radwegkarte Mainz ausgewiesene Verlauf des Radweges entlang der Gaßnerallee wird verlegt. Ein umfassendes Fuß- und Radwegesystem entlang der dafür in Frage kommenden Strecken gewährleistet sowohl für die im Gebiet beschäftigten als auch für die Freizeitnutzung im Nordwesten der Ingelheimer Aue eine separate und verkehrssichere Führung. Im Zuge der geplanten Sondergebietsnutzung entstehen Schallemissionen aus Industrie, Gewerbe und Verkehr.

Im Hinblick auf den Verkehrslärm (Straße und Schifffahrt) wurde durch ein schalltechnisches Gutachten nachgewiesen, dass keine erheblichen Auswirkungen durch die Planung zu erwarten sind. Im Zuge des Neubaus der Verkehrserschließung Ingelheimer Aue sind somit keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig. Im Hinblick auf Gewerbelärm wird zum Schutz der vorhandenen oder planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“ eine Geräuschkontingentierung für die Sondergebietsflächen im Bebauungsplan festgesetzt. Zum anderen ist auf der Ebene nachgeordneter Genehmigungen nachzuweisen, dass durch den künftigen Betrieb des Güterverkehrszentrums die zulässigen Geräuschkontingente eingehalten werden. Soweit erforderlich, sind für das Güterverkehrszentrum technische und betriebliche Maßnahmen zu ergreifen, um diese Werte einzuhalten.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Vogelmgemeinschaft sowie der im Plangebiet vorkommenden Zwergfledermäuse sind mit Realisierung des Planvorhabens aufgrund des geringen Umfangs wegfallender Vegetationsstrukturen und des bestehenden Angebotes an Ausweichlebensräumen im Umfeld nicht zu dokumentieren. Durch Teile des Sondergebietes „Güterverkehrszentrum“, die Straßenverkehrsflächen sowie die Bahnanlage wird der Kernlebensraum der Mauereidechse im Bereich der zentralen Bahntrasse überplant. Mit der Umsiedlung der Mauereidechsen in den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ wird der günstige Erhaltungszustand der Art gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum gewährleistet. Um sicherzustellen, dass keine im Plangebiet noch verbliebenen Individuen durch Baumaßnahmen beeinträchtigt werden, werden alle von Baumaßnahmen betroffenen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „N 83“ vor Baubeginn und während der Aktivitätsphase der Mauereidechse nach Individuen abgesucht. Die angetroffenen Tiere werden in den bestehenden Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ umgesiedelt. Im Hinblick auf die Inanspruchnahme der zentralen Bahntrasse und die damit verbundenen Auswirkungen auf die wärme- und trockenheitsliebende und gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG besonders geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke sind aufgrund ihrer Beweglichkeit und der ausreichenden Ausweichmöglichkeiten im Umfeld des Plangebietes in Form von Lagerflächen und Parkplätzen, keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu dokumentieren.

Abgeleitet von der industriellen und gewerblichen Prägung des Plangebietes führt die Realisierung des Bebauungsplanes überwiegend zu einem Verlust gering und sehr geringwertiger Biotoptypen. Der Versiegelungsgrad wird sich im Plangebiet in einer Größenordnung von rund 0,2 ha verringern. Die rund 3 ha unversiegelten Flächen im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen stehen zukünftig einer Begrünung grundsätzlich zur Verfügung. Unter Zugrundelegung der „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ werden davon mindestens 20 %, d.h. rund 0,7 ha gärtnerisch oder als Grünfläche angelegt. Auf diesen Flächen werden die Bodenfunktionen durch den Auftrag von Oberboden reaktiviert. Hinsichtlich möglicher Altlasten liegen mittlerweile umfangreiche Bodenuntersuchungen und eine Bewertung durch die obere Bodenschutzbehörde zu zahlreichen Teilflächen vor. Neben der altlastenfachgutachtlichen Begleitung von sämtlichen Baumaßnahmen mit Eingriffen in den Untergrund innerhalb der festgestellten Altablagerungen und Altlastenverdachtsflächen ist in verschiedenen Bereichen eine Sanierung bzw. Sicherung der Bodenverunreinigungen vorgesehen. In den Bebauungsplan wird die räumliche Abgrenzung und Kennzeichnung von Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen gekennzeichnet sind, aufgenommen.

Da eine Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet nur bedingt möglich ist, erfolgt die Entwässerung im Trennsystem. Das Oberflächenwasser der Straßenverkehrsflächen kann den gesetzlichen Vorgaben entsprechend in das Industriehafenbecken bzw. den Rhein direkt eingeleitet werden.

Mit Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ bleibt der gewerblich-industrielle Charakter des Plangebietes erhalten. Dem Verlust von vereinzelt vorhandenen, das Landschaftsbild belebenden Einzelbäumen wird die Pflanzung von Bäumen im Bereich der gemäß „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ zu begrünenden Freiflächen sowie der Stellplätze gegenübergestellt.

Das geschützte Kulturdenkmal „Erdal-Frosch“ im Bereich des Betriebsgeländes der Firma Werner & Mertz wird an seinem Standort erhalten. Negative Auswirkungen sind somit nicht gegeben. Mögliche Auswirkungen der Realisierung der wasserseitigen Kaiumschlagsanlage auf das geschützte Einzeldenkmal Kaiserbrücke sind Gegenstand der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren nach WHG, auf das verwiesen wird. Die das Plangebiet querenden Kabel- und Leitungsbestände werden im Rahmen der Vorhabensrealisierung gesichert bzw. verlegt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Maßgeblich für die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung sind

- die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Industriehafen (I 33)“ aus dem Jahre 1994 und die erste Änderung „Industriehafen, 1. Änderung (I 33/1. Ä)“ aus dem Jahre 1999, der den südöstlichen Teil des Geltungsbereiches abdeckt sowie die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“ aus dem Jahre 1997, der eine Parzelle im Geltungsbereich südwestlich des geplanten Brückenschlages über das Industriehafenbecken tangiert.

Die Entwicklung vollzieht sich in diesen Bereichen unter der Maßgabe der rechtsgültigen Festsetzungen.

- die Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile: Alle übrigen Bereiche des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum“, für die kein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert, sind gemäß § 34 BauGB als Innenbereich zu beurteilen. Sofern das Einfügen in die Eigenart der näheren Umgebung gegeben ist, sind Baumaßnahmen hier ebenfalls zulässig.

Bei der Nichtdurchführung der Planung wäre demnach die Ansiedlung weiterer Industrie- und Gewerbebetriebe zu erwarten. Die Emissionssituation wäre vergleichbar, die schädlichen Bodenveränderungen würden nicht untersucht bzw. gesichert und saniert.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Nachfolgend werden die umweltfachlichen Zielvorstellungen für das Plangebiet abgeleitet. Darüber hinaus werden im Planfeststellungsbeschluss zur Errichtung des Container-Terminals aufgrund § 31 Abs. 2 WHG Nebenbestimmungen und Hinweise formuliert, unter deren Beachtung die Ausführung der Maßnahme zu erfolgen hat. Zur detaillierten Beschreibung der Nebenbestimmungen wird auf den Planfeststellungsbeschluss verwiesen.

- Schallschutz: Schutz der vorhandenen oder planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“ vor Schallimmissionen durch Gewerbelärm durch ein Schallschutzkonzept
- Erhalt der Fuß- und Radwegeverbindung zum Nordende der Ingelheimer Aue
- Sofern Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit der Vögel, d.h. von Anfang März bis Ende September vorgesehen sind, ist vor Beginn der Baumaßnahmen sicherzustellen, dass keine Vögel im Baufeld brüten
- Absuchen der potenziellen Lebensräume der Mauereidechse vor jedem Bauabschnitt nach Individuen und Umsiedlung bei entsprechendem Vorkommen in den Ersatzlebensraum
- Erhalt der nach Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz geschützten Einzelbäume
- Anlage von hochwachsenden Sträuchern und Gehölzen auf den gemäß „Satzung über

Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ gärtnerisch oder als Grünflächen anzulegenden Freiflächen

- Pflanzung eines Laubbaumes je 4 ebenerdige Stellplätze
- Verwendung von Natriumdampflampen an Straßen und baulichen Anlagen, um eine Beeinflussung von Insekten durch die nächtliche Beleuchtung zu mildern.
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung bereits anthropogen überprägter Flächen
- Altlastenfachgutachtliche Begleitung von sämtlichen Baumaßnahmen mit Eingriffen in den Untergrund innerhalb der festgestellten Altablagerungen und Altlastenverdachtsflächen
- Sanierung bzw. Sicherung der Bodenverunreinigungen in den definierten Bereichen
- Einleitung des auf Straßenverkehrsflächen anfallenden Oberflächenwassers in den Schmutzwasserkanal
- Extensive Dachbegrünung
- Erhalt und Sicherung des „Erdal-Frosch“-Turmes sowie Erhalt und Sicherung der Sichtbarkeit der Kaiserbrücke für die Öffentlichkeit
- Sicherung der Leitungen und Kabelbestände

Maßnahmen zum Ausgleich

Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Für die Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ wurde folgender Ausgleichbedarf ermittelt:

- Die Kaianlage, das Durchgangsgleis und die ehemalige Hafenbahn sind als Gegenstand gesonderter Planfeststellungsverfahren nach WHG bzw. AEG nicht Gegenstand der Eingriffsregelung im Umweltbericht.
- Für den südöstlichen Bereich des Plangebietes existiert bereits der rechtskräftige Bebauungsplan „Industriehafen (I 33)“ aus dem Jahr 1994 (mit 1. Änderung, 1999). Darüber hinaus wird eine Parzelle des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“ aus dem Jahre 1997 tangiert. Für diese Bereiche gilt hinsichtlich des Ausgleiches § 1a (3) BauGB. Dort heißt es, dass ein Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Für die innerhalb der rechtskräftigen Bebauungspläne gelegenen Bereiche des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum“ ergibt sich der naturschutzfachliche Ausgleichsbedarf demzufolge durch einen Vergleich (Differenzbetrachtung) des rechtskräftigen Bebauungsplanes mit dem neuen Bebauungsplan.
- Alle übrigen Bereiche des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum“, für die kein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert, sind gemäß § 34 BauGB als Innenbereich zu beurteilen und – sofern das Einfügen in die Eigenart der näheren Umgebung gegeben ist – somit nicht in die Eingriffsregelung einzubeziehen.
- Der Verlust von geschützten Bäumen gemäß Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz (Stadt Mainz, 2003) ist gesondert zu beurteilen.

Im Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum (N 83)“ wird analog zu den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Industriehafen (I 33)“ als Maß der baulichen Nutzung eine Grundflächenzahl von 0,8 als Obergrenze festgesetzt. Da die Eingriffe somit bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig waren, sind diese Bereiche – mit Ausnahme der geplanten Überlauftrasse – nicht in die Eingriffsregelung einzubeziehen. Im Bereich der geplanten Überlauftrasse, die im Bebauungsplan „N 83“ als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Bedarfsüberfahrt“ festgesetzt wird, setzt der rechtskräftige Bebauungsplan „I 33“ die Neuanpflanzung von Bäumen im Bereich von nicht überbaubaren Grundstückflächen (ca. 980 m²) fest. Im betroffenen Bereich sind zeichnerisch 29 Bäume als Pflanzgebot festgesetzt. Aufgrund der Differenzbetrachtung ergibt sich somit ein Kompensationsbedarf von

980 m² für die wegfallende nicht überbaubare und zu begrünende Fläche sowie von 29 Einzelbäumen.

Im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Rheinallee / Industriehafen (I 42)“ wird zudem auf 130 m² eine private Grünfläche zukünftig versiegelt. Zusammenfassend beträgt der Kompensationsbedarf unter Zugrundelegung einer Differenzbetrachtung in Bereichen mit rechtskräftigen Bebauungsplänen 1.110 m² für die wegfallende nicht überbaubare und zu begrünende Fläche und 29 Einzelbäume.

Für die nach § 34 BauGB zu beurteilenden Flächen konnten nachgewiesen werden, dass das Einfügen in die Eigenart der näheren Umgebung gegeben ist und diese Bereiche nicht in die Eingriffsregelung einzubeziehen sind.

Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes ist zusätzlich der Verlust von insgesamt 20 Bäumen gemäß Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes zu kompensieren. Unter Zugrundelegung eines pauschalen Ausgleichsverhältnisses von 1:2 beträgt der Kompensationsbedarf insgesamt 40 Stück.

Der Gesamtkompensationsbedarf für die Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ beträgt damit 1.110 m² für die wegfallende nicht überbaubare und zu begrünende Fläche und 69 Einzelbäume.

Die nachfolgend genannte Ausgleichsmaßnahme wird innerhalb des Plangebietes realisiert:

- A1: Pflanzung von 20 Einzelbäumen im Bereich der gemäß „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“ zu begrünenden Freiflächen im Sondergebiet „Güterverkehrszentrum“ (Flächenbedarf ca. 0,2 ha von 0,7 ha zu begrünender Freiflächen)

Die nachfolgend beschriebene Ausgleichsmaßnahme wird außerhalb des Plangebietes, d.h. als externe Ausgleichsmaßnahme oder hilfsweise durch Zahlung eines Ersatzgeldes, realisiert:

- A2: Entwicklung von extensiv genutztem Grünland und Pflanzung von Einzelbäumen
Auf einer bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche ist ein extensiv genutztes Grünland zu entwickeln. Außerdem sind insgesamt 49 Einzelbäume zu pflanzen. Wird pro Einzelbaum ein Flächenbedarf von 100 m² zu Grunde gelegt, beträgt die erforderliche Kompensationsflächengröße insgesamt 4.900 m².

Eine Ausgleichsfläche in einer Größenordnung von ca. 0,5 ha wird derzeit im Stadtgebiet Mainz gesucht. Die Verortung der Fläche mit Angaben zu Gemarkung, Flur, Flurstück sowie aktuelle Nutzung erfolgt im weiteren Verfahren. Hilfsweise erfolgt die Zahlung eines Ersatzgeldes.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Im Plangebiet konnte im Jahr 2006 die gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützte Mauereidechse nachgewiesen werden. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ wurde ein Kompensationsflächenbedarf von insgesamt rund 1,3 ha ermittelt. Mit der Umsiedlung der Mauereidechsen in den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ wird der günstige Erhaltungszustand der Art gemäß Art. 14 der FFH-Richtlinie in einem langfristig ungefährdeten Lebensraum gewährleistet.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt

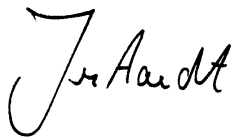
Die Überwachung des Verkehrslärms erfolgt gesamtstädtisch durch die neue kommunale Pflichtaufgabe der Lärminderungsplanung gemäß §47 a-f BImSchG (Lärmkartierung). Ein Überwachungsbedarf ist dauerhaft gegeben. Hinsichtlich Gewerbelärm wird im Beschwerdefall eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt. Durch die Realisierung des Bebauungsplanes

„Güterverkehrszentrum (N 83)“ besteht weiterhin Überwachungsbedarf im Hinblick auf die Mauereidechse.

Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, bspw. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Die herangezogenen Unterlagen waren ausreichend, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter ermitteln, beschreiben und bewerten zu können. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht zu dokumentieren, alle benötigten Unterlagen waren verfügbar.

Mainz, den 31.07.2008



JESTAEDT + Partner

10

Quellenverzeichnis

BERATUNGSGESELLSCHAFT NATUR (2007): Umsiedlung der Mauereidechsenpopulation von der Ingelheimer Aue in FSE Lenneberg; Aktualisierung der Populationsgrößenschätzung, Kapazität des neuen Lebensraums, Freigabe von Flächen nach erfolgter Eiablage. Nackenheim.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005): FFH-Verträglichkeitsprüfung Ja oder Nein? Hinweise zum Erfordernis einer FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben in NATURA-2000-Gebieten oder deren Umgebung sowie zu besonderen Aspekten der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Wiesbaden.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2008): Natura 2000-Gebiete, Internetseite www.hmulv.hessen.de, Stand: Juni 2008. Wiesbaden.

IBK INGENIEUR- UND BERATUNGSBÜRO DIPL.-ING. GUIDO KOHNEN IN KOOPERATION MIT INGENIEURGEMEINSCHAFT BAUPHYSIK RUDOLPH + WEISCHEDEL GbR (2007): Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Güterverkehrszentrum (N83), Teil 1: Verkehrslärm. Freinsheim.

IBK INGENIEUR- UND BERATUNGSBÜRO DIPL.-ING. GUIDO KOHNEN IN KOOPERATION MIT INGENIEURGEMEINSCHAFT BAUPHYSIK RUDOLPH + WEISCHEDEL GbR (2007): Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Güterverkehrszentrum (N83), Teil 2: Gewerbelärm. Freinsheim.

JESTAEDT + Partner (2006): Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum“, Naturschutzfachlicher Beitrag zum Thema Mauereidechse (*Podarcis muralis*). Mainz.

JESTAEDT + Partner (2007): Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum“, Naturschutzfachlicher Beitrag zum Thema Mauereidechse (*Podarcis muralis*): Ersatzlebensraum Freizeit-, Sport- und Erholungspark (FSE) „Lenneberg“, Umsiedlungs- und Monitoring-Konzept. Mainz.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT (1991): Biotopkartierung Rheinland-Pfalz, Oppenheim.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT (1998): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Oppenheim.

LANDESVERMESSUNGSAMT RHEINLAND-PFALZ (1999): Topographische Karte 1:50.000 mit Wanderwegen Mainz und Rheinhessen, Koblenz.

LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2005): Zentrales Immissionsmessnetz ZIMEN, www.luft-rlp.de, Stand 12.07.2006.

LANDESHAUPTSTADT WIESBADEN (2003): Flächennutzungsplan 2010. Internet: www.wiesbaden.de. Wiesbaden.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT (Hrsg., 1999): Planung Vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Mainz-Bingen und Kreisfreie Stadt Mainz, Oppenheim.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN, STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTIONEN IN RHEINLAND-PFALZ (2005): Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz, Schutzgebiete, Natura 2000 – Gebiete, Internetseite www.naturschutz-rlp.de, Stand: Juli 2008.

PLANUNGSBÜRO GREBE, LANDSCHAFTS- UND ORTSPLANUNG (1993): Landschaftsplan Mainz, Erläuterungen zur Planung, Mainz.

R+T TOPP, SKOUPIL, HUBER-ERLER INGENIEURE FÜR VERKEHRSP LANUNG (2006): Güterverkehrszentrum Mainz, Teil Straße, Darmstadt.

STADT MAINZ (1987): Hydrogeologische Kartierung des Stadtgebietes von Mainz, Mainz.

STADT MAINZ (HRSG.; 1992): Klimaökologischer Begleitplan zum Flächennutzungsplan Mainz, Mainz.

STADT MAINZ (HRSG.; 1994): Umweltbericht 1994, Teil Stadtklima, Text- und Kartenband, Mainz.

STADT MAINZ (1994): Bebauungsplan „Industriehafen (I33)“, Mainz.

STADT MAINZ (1996): Radwegkarte Mainz, M 1:15.000, Mainz.

STADT MAINZ (HRSG.; 1997A): Stadtbiotopkartierung Mainz, Band 2 Biotoptypen, Mainz.

STADT MAINZ (HRSG.; 1997B): Stadtbiotopkartierung Mainz, Band 6 Fauna, Mainz.

STADT MAINZ (1999): Bebauungsplan „Industriehafen (I33)“, 1. Änderung, Mainz.

STADT MAINZ (2000): Flächennutzungsplan der Stadt Mainz, Mainz.

STADT MAINZ (2003): Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz, Mainz.

STADT MAINZ (2003): Masterplan – Neustrukturierung Zoll- und Binnenhafen / Industriehafen, Mainz.

STADT MAINZ (2005A): Städtebaulicher Rahmenplan, Mainz.

STADT MAINZ (2005B): Kooperatives Gutachterverfahren „Zoll- und Binnenhafen“, Verfahrensergebnisse, Stand Juli 2005, Mainz.

- STADT MAINZ (2006a): Schreiben des Denkmal- und Sanierungsamtes vom 16.11.2006 zu den geschützten Einzeldenkmalen „Erdal-Frosch“ und Kaiserbrücke. Mainz.
- STADT MAINZ (2006b): Aktenvermerk zum Entwässerungskonzept „Güterverkehrszentrum (N 83)“. Mainz.
- STADT MAINZ (2007A): Änderung Nr. 19 des Flächennutzungsplanes der Stadt Mainz im Bereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“, Mainz.
- STADT MAINZ (2007B): Bebauungsplanentwurf „Güterverkehrszentrum (N 83)“, Mainz.
- STADT MAINZ (2007C): Begründung zur Änderung Nr. 19 des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan „N83“, Mainz.
- STADT MAINZ (2007d): Erschließung Güterverkehrszentrum Ingelheimer Aue. Angaben zur Retentionsraumbilanz der Brücke über das Industriehafenbecken. E-mail vom 19.03.2007. Mainz.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD, REGIONALSTELLE WAB (2006): Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum (N 83)“ in Verbindung mit der Flächennutzungsplanänderung Nr. 19 der Stadt Mainz, Beteiligung gemäß § 4 (2) BauGB sowie landesplanerische Stellungnahme. Mainz.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD, REGIONALSTELLE WAB (2007a): Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum (N 83)“ in Verbindung mit der entsprechenden Flächennutzungsplanänderung (Ä 19) der Stadt Mainz; Stellungnahme zur Offenlage gemäß § 3 (2) BauGB. Mainz.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD, REGIONALSTELLE WAB (2007b): Vollzug der Bodenschutzgesetze und der Abfallgesetze, hier: N 83 Teil Verkehrserschließung; Besprechung vom 29.06.07. Mainz.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD (2007c): Vollzug des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV); hier: Erteilung einer Befreiung gemäß § 62 (1) BNatSchG für die Umsiedlung einer Population von Mauereidechsen; Bescheid. Neustadt an der Weinstraße.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD (2008): Vollzug der Wassergesetze; hier: Planfeststellungsverfahren gemäß § 31 WHG i.V.m. §§ 71 ff. LWG zur Errichtung eines Container-Terminals in der Ingelheimer Aue in Mainz. Planfeststellungsbeschluss vom 15.05.2008. Neustadt an der Weinstraße.
- TRIOPS – ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFT (1993): Landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan „Industriehafen (I33)“, Mainz.

Anlagenverzeichnis

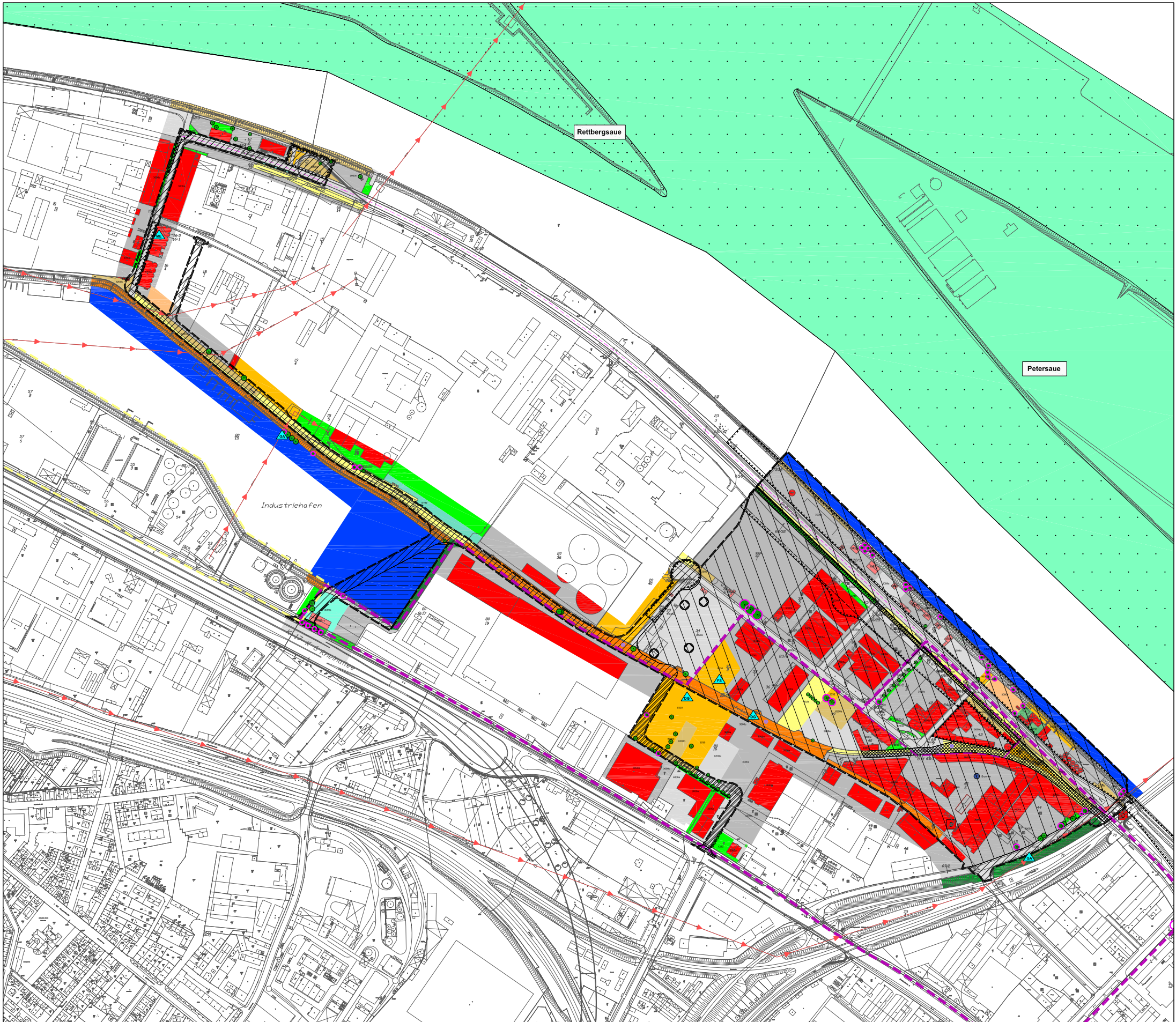
Anlage 1: JESTAEDT + Partner (2006): Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum“, Naturschutzfachlicher Beitrag zum Thema Mauereidechse (*Podarcis muralis*). Mainz.

Anlage 2: JESTAEDT + Partner (2007): Bebauungsplan „Güterverkehrszentrum“, Naturschutzfachlicher Beitrag zum Thema Mauereidechse (*Podarcis muralis*): Ersatzlebensraum Freizeit-, Sport- und Erholungspark (FSE) „Lenneberg“, Umsiedlungs- und Monitoring-Konzept. Mainz.

Anlage 3: Beratungsgesellschaft NATUR (2007): Umsiedlung der Mauereidechsenpopulation von der Ingelheimer Aue in FSE Lenneberg; Aktualisierung der Populationsgrößenschätzung, Kapazität des neuen Lebensraums, Freigabe von Flächen nach erfolgter Eiablage. Nackenheim.

Kartenverzeichnis

Karte 1: Bestand und Planung (M. 1:2.000)



Legende

Bestand

Biotop- und Nutzungsstrukturen

Biotop- und Nutzungsstrukturen

- 1700 Einzelhausbebauung
- 1750 Hausgarten mit Ziergrün und Rasen

Biotop- und Nutzungsstrukturen

- 3000a Gebäude/Lagerhallen, intensiv genutzt
- 3000b Gebäude/Lagerhallen, ungenutzt
- 3000c Betriebs- und Lagerflächen, vollversiegelt
- 3000d Betriebs- und Lagerflächen, teilversiegelt
- 3099a Brachen der Industrie- und Gewerbeflächen, teilversiegelt
- 3099b Brachen der Industrie- und Gewerbeflächen, unversiegelt

Biotop- und Nutzungsstrukturen

- 4210 Grünanlagen von geringer Flächenausdehnung

Biotop- und Nutzungsstrukturen

- 5100 Wasserfläche des Rheins
- 5110 Randbereiche des Rheins, vollständig versiegelt
- 5120 Randbereiche des Rheins, teilversiegelt mit Ruderalbewuchs
- 5621 Randbereiche des Industriegebietbeckens, versiegelt mit Ruderalbewuchs
- 5623 Wasserfläche des Industriegebietbeckens

Biotop- und Nutzungsstrukturen

- 6131 Gleiskörper, vegetationsarm
- 6199 Brachen der Bahn- und Gleisanlagen
- 6200a Straßenverkehrsflächen, Parkplätze und Gehwege, vollversiegelt
- 6200b Straßenverkehrsflächen, Parkplätze und Gehwege, teilversiegelt

Biotop- und Nutzungsstrukturen

- 8610 Gebüsch und Hecken aus überwiegend heimischen Arten
- 8640a Einzelbaum, Stammumfang > 80 cm
- 8640b Einzelbaum, Stammumfang < 80 cm
- 8650 Baumhecken, Baumreihen, Baumgruppen, ohne Strauchschicht

Biotop- und Nutzungsstrukturen

- 9325 Gras- und krautreiche Ruderalflächen
- 9330 Ruderalflächen mit fortgeschrittener Verbuchung
- 9350 Ruderalflur-Komplexe

Gemäß RVO Stadt Mainz geschützte Einzelbäume mit Baumnummer (siehe auch Textteil des Umweltberichts)

Natura 2000 Schutzgebiete

- Vogelschutzgebiet Nr. 5914-450 "Inseln"
- FFH-Gebiet Nr. 5915-301 "Rettersau bei Wiesbaden"
- FFH-Gebiet Nr. 5914-351 "Wanderflächengebiete am Rhein"

Lebensräume ausgewählter Tiergruppen und -arten

Brutvögel der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands

- DG Dorngrasmücke
- FS Feldsperling
- GA Gartenrotschwanz
- ME Mehlschwalbe

Mauereidechse

Die Nachweise der Mauereidechse (gesamt, Adulte, Juvenile) sind Anlage 1 des Umweltberichtes zu entnehmen.

Blaufüßige Ödlandschrecke

- Lebensraum der Blaufüßigen Ödlandschrecke

Sonstige Darstellungen

- Radweg
- Brunnen
- gemäß § 8 DSchPIG geschütztes Kulturdenkmal
- Hochspannungs-Freileitung (110-KV)
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Industriegebiet (I 33)"
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches der 1. Änderung des Bebauungsplanes "Industriegebiet (I 33)"
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Rheinaue / Industriegebiet (I 42)"

Planung

- Sondergebiet "Güterverkehrszentrum"
- Öffentliche Verkehrsfläche, Straße
- Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung
- Bedarfsüberfahrt
- Bahnanlage
- Wasserfläche (Industriegebiet, Gewässer 3. Ordnung)
- Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind
- Abgrenzung wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Güterverkehrszentrum (N 83)" und der Änderung Nr. 19 zum gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Mainz

Nr.	Datum	Änderung	Gezeichnet

JESTAEDT
Büro für Raum- und Umweltpolitik
55128 Mainz - Hain-Str. 37
Tel. 0931/323555 • Fax 0931/323559

Auftraggeber: Landeshauptstadt Mainz Umweltamt Geschw.-Scholl-Str. 4 55028 Mainz	Gezeichnet/Geprüft Datum 31.07.08 Name Ba Je Unterschrift Format 117 x 72 cm Maßstab 1:2.000 Projekt-Nr. M121-04 Karte Nr. 1
--	---

Planungsträger:

Stadt Mainz
61-Stadtplanungsamt
Citadelle Bau A
55131 Mainz

**Änderung Nr. 19 zum gültigen Flächennutzungsplan der
Stadt Mainz im Bereich des Bebauungsplanes
"Güterverkehrszentrum (N 83)"**

**Entwurf des Bebauungsplanes
"Güterverkehrszentrum (N 83)"**

Naturschutzfachlicher Beitrag zum Thema
Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Dieser Bericht umfasst 19 Seiten
Proj.-Nr.: 120-05

vorgelegt von:

J E S T A E D T
+ P A R T N E R
Büro für Raum- und Umweltplanung
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87
Tel. 06131/333558 • Fax 06131/333559

Mainz, den 05.12.2006

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
2	BIOLOGIE DER MAUEREIDECHSE	4
2.1	Merkmale	4
2.2	Lebensraum	5
3	BESTAND	5
3.1	Methode	5
3.2	Ergebnisse	8
3.3	Bewertung	13
4	RECHTLICHE BEWERTUNG	15
5	MAßNAHMEN	16
6	WEITERES VORGEHEN	18
7	QUELLENVERZEICHNIS	20

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ und der Änderung Nr. 19 zum gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Mainz (Abbildung unmaßstäblich)	3
Abbildung 2: Mauereidechse	4
Abbildung 3: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und Übersicht der Kartierabschnitte	7
Abbildung 4: Nachweise der Mauereidechse gesamt	10
Abbildung 5: Nachweise Mauereidechse Adult und Subadult	11
Abbildung 6: Nachweise Mauereidechse Juvenil diesjährig	12

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Mauereidechsennachweise nach Kartierabschnitten (gelb hinterlegte Zählungen sind in die Ergebnisse eingeflossen)	9
Tabelle 2: Bewertung der Population (gelb: zutreffendes Kriterium, Zeile nicht markiert: Status unbekannt)	14
Tabelle 3: Bewertung der Habitatstrukturen (gelb: zutreffendes Kriterium, Zeile nicht markiert: Status unbekannt)	14
Tabelle 4: Bewertung der Beeinträchtigung (gelb: zutreffendes Kriterium, Zeile nicht markiert: Status unbekannt)	15

1

Einleitung

Die Stadt Mainz beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ und die Änderung Nr. 19 zum gültigen Flächennutzungsplan zur Schaffung von Baurecht für ein neues trimodales Güterverkehrszentrum im Nordosten der Stadt (siehe Abbildung 1). Die Notwendigkeit hierfür ergibt sich aus der Verlagerung des derzeitigen Güterverkehrszentrums aus dem Bereich des Zoll- und Binnenhafens südlich des Plangebietes (Bebauungsplan N84 „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen“). Zudem soll der Bebauungsplan die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine verkehrstechnische Neuordnung und Anbindung des Gebietes vorbereiten. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Güterverkehrszentrum (N 83)" umfasst eine Größe von ca. 22,4 ha.

Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N 83)“ und der Änderung Nr. 19 zum gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Mainz (Abbildung unmaßstäblich)



Das Plangebiet ist Teil der Industrie- und Gewerbeflächen auf der Ingelheimer Aue. Aus dieser Nutzung resultierend ist es nahezu vollständig überbaut bzw. mit Lager- und Betriebsflächen sowie Verkehrsflächen versiegelt. Bis auf wenige Einzelbäume sowie Baumhecken entlang des Rheins sind kaum Vegetationsstrukturen vorhanden.

Im Rahmen der faunistischen Erhebungen im Plangebiet und dessen Umfeld im Frühjahr und Sommer 2006 wurden auch die Vorzugshabitate für Reptilien wie Bahnbrachen und ruderale Stellen mit lichter Vegetation abgesucht. Dabei gelang der Nachweis von 23 Individuen der gemäß § 42 (1) Nr. 3 i. V. m. § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mauereidechse (*Podarcis muralis*) im Bereich der still liegenden oder wenig genutzten Bahnanlagen.

Das Vorkommen einer Population dieser gemäß Bundesnaturschutzgesetz streng geschützten Art war den lokalen Herpetologen bisher nicht bekannt. Zur abschließenden Klärung und Einstufung der Bedeutung des Vorkommens im Plangebiet wurden daher vertiefende Untersuchungen durchgeführt.

Das nächst gelegene, bekannte Vorkommen der Mauereidechse in Rheinland-Pfalz befindet sich bei Uhlerborn. Das nächste bekannte Vorkommen auf hessischer Seite liegt im Rheingau (Fuhrmann, mündl. Mitteilung).

Gegenstand des vorliegenden naturschutzfachlichen Beitrags sind Aussagen zu folgenden Punkten:

- Populationsgröße,
- Erhaltungszustand der Population,
- Auswirkungen des Vorhabens, Kompensationsbedarf,
- Maßnahmen (Vermeidung und Verringerung, Umsiedlung, Ausgleich).

2 Biologie der Mauereidechse

2.1 Merkmale

Die Mauereidechse, *Podarcis muralis* (Laurenti 1768), erreicht eine Gesamtlänge von bis zu 25 cm. Die Rückenfärbung der Tiere ist je nach Herkunft hell- bis mittelbraun, grau oder auch grünlich. Die Unterseite ist sehr variabel gefärbt, sie kann weiß, rosa, gelb oder ziegelrot sein und ist mit dunklen Punkten oder Flecken durchsetzt. Der Schwanz kann das Doppelte der Kopf-Rumpf-Länge erreichen.

Abbildung 2: Mauereidechse



Mauereidechsen werden durchschnittlich 4 bis 6 Jahre, maximal 10 Jahre alt. Ihre zierliche flache Gestalt ist ganz dem Leben an senkrechten Flächen und in engen Spalten angepasst. Die Tiere verbringen viel Zeit mit Sonnenbaden, vorzugsweise von einem erhöhten Punkt aus oder an einer Stelle, von wo aus die nähere Umgebung überblickt werden kann. Fühlen sie sich bedroht, flüchten sie in die nächstgelegene Spalte, um kurze Zeit darauf wieder ihren Sonnenplatz einzunehmen. Als Nahrung dienen der Mauereidechse alle Insekten, Spinnen und Würmer.

Die Aktivitätsperiode der Mauereidechse beginnt nördlich der Alpen im März oder Anfang April. Die Eiablage findet etwa einen Monat nach der Befruchtung statt. Pro Jahr werden 2-3 Gelege produziert, die je nach Alter der Weibchen zwischen 2 und 10 Eier umfassen. Die Eier werden in kleinen Höhlen am Ende eines 10-20 cm langen Ganges ins lockere Erdreich gelegt, manchmal auch in Mauerwerkspalten oder unter Steine am Boden. Die Inkubationszeit ist temperaturabhängig und beträgt 6-11 Wochen. Die meisten Jungtiere schlüpfen im Zeitraum zwischen Ende Juli bis Mitte August und werden im zweiten Lebensjahr geschlechtsreif. Die Aktivitätsperiode endet je nach Witterung im Oktober oder November mit dem Beginn der Winterruhe.

Die tageszeitliche Aktivität der Mauereidechse ist in hohem Maße von Saison und Wetter abhängig. Im Frühling und Herbst ist sie ganztägig aktiv, an heißen Sommertagen sucht die Echse kühlere Orte auf. Die bevorzugte Körpertemperatur liegt um 33°C. Tieferen Umgebungstemperaturen begegnet die Mauereidechse mit häufigem Sonnenbaden. Fällt die Temperatur unter 15°C sucht sie Schutz in ihrem Versteck. Als Feinde der Mauereidechse gelten neben dem Menschen die Hauskatze sowie verschiedene Schlangen- und Vogelarten.

2.2 Lebensraum

Der Schwerpunkt der Verbreitung der Mauereidechse in Deutschland liegt in Rheinland-Pfalz. In den klimabegünstigten Tallagen der rheinland-pfälzischen Flüsse Rhein, Mosel, Lahn, Ahr, Saar und Nahe sowie den sie begrenzenden Hangbereichen ist die Mauereidechse in geeigneten Biotopen weit verbreitet und hat hier ihre bundesweit bedeutendsten und individuenstärksten Populationen.

Die Mauereidechse bevorzugt trockenwarme, sonnige und steinige Standorte mit Südexposition. Vertikalstrukturen wie Erdabbrüche, Felsen, Mauern oder Treppenstufen sind genauso wichtig wie das Vorhandensein von Schlupfwinkeln in unmittelbarer Nähe der Sonnenplätze. Darüber hinaus gilt die Art als anspruchslos und besiedelt die unterschiedlichsten Lebensräume: Geröllhalden, Steinbrüche, Kiesgruben, Ruinen, Rebberge, Wegränder, Bahndämme, Uferböschungen und Trockenmauern. Aufgrund ihrer Fähigkeit, in der Nachbarschaft des Menschen zu leben, tritt sie mancherorts als Kulturfolger auf.

Sehr gern lebt die Mauereidechse auch entlang von Bahndämmen, wo sie die Übergangsbereiche zwischen dem Gleisschotter und der Dammvegetation bewohnt. Bahndämme stellen zudem wichtige Vernetzungselemente dar, über die sich die Mauereidechse neue Habitate erschließen kann. Wie alle Reptilien ist die Mauereidechse gegenüber Geräuschmischungen unempfindlich. Da sie über eine ausgeprägte Wahrnehmung von Erschütterungen verfügt, können die Lebensräume auch im Bereich von genutzten Bahnanlagen liegen. Im Falle eines nahenden Zuges verstecken sich die Tiere rechtzeitig.

3 Bestand

3.1 Methode

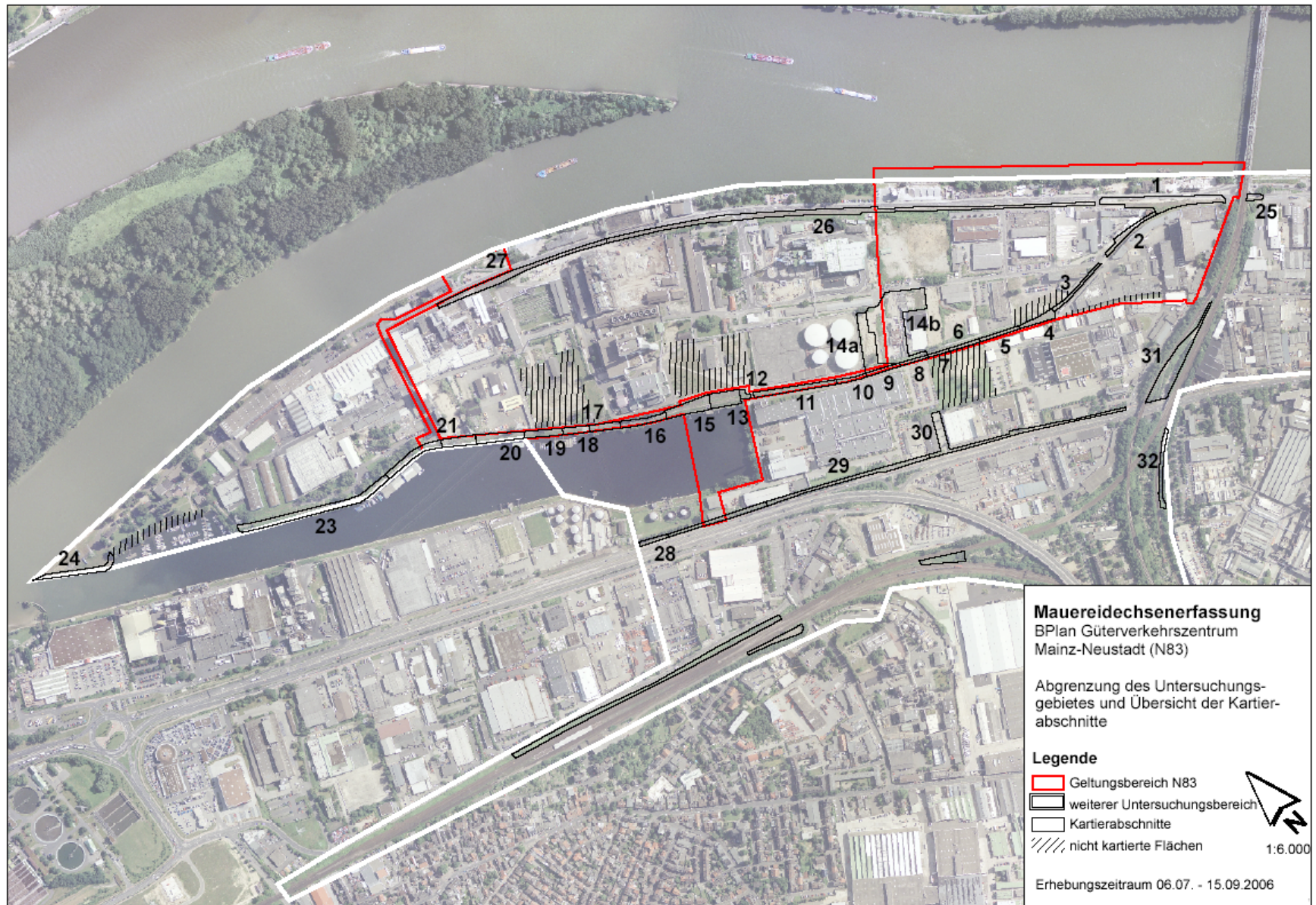
Im Plangebiet wurde zunächst eine Übersichtskartierung im Mai 2006 durchgeführt. Bei Absuche der Vorzugshabitate für Reptilien wie Bahnbrachen und ruderale Stellen mit lichter Vegetation wurden 23 Individuen der Mauereidechse im Bereich der still liegenden oder wenig genutzten Bahnanlagen nachgewiesen. Daraufhin wurden vertiefende Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse in Kapitel 3.2 dokumentiert werden.

Das Untersuchungsgebiet umfasste den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ sowie die angrenzenden Flächen der Ingelheimer Aue. Für die vorliegende Bestandserfassung wurden vom 6. Juli bis 15. September insgesamt zehn Begehungen in den in Abbildung 3 dargestellten Kartierabschnitten zu möglichst optimalen Erfassungsbedingungen durchgeführt. Alle Kartierabschnitte wurden mindestens einmal untersucht. Die einzelnen Abschnitte wurden komplett transektartig begangen. Erwiesen sich die Bedingungen für einen Teilabschnitt aufgrund Hitze, Kälte oder Beschattung als ungünstig, wurde die Erfassung zu einem günstigeren Termin wiederholt. Durch das territoriale Verhalten der Tiere sind Doppelzählungen eines Individuums in verschiedenen Erfassungsabschnitten zumindest bei den Nichtjuvenilen auszuschließen. Zweifelsfälle wurden nicht erfasst.

Bei Kartierabschnitten, die zwei mal begangen wurden, ist die Begehung mit der jeweils höheren Anzahl der erfassten Individuen in die Ergebnisse eingeflossen, da diese näher an der realen Besiedlungsdichte ist (siehe Tabelle 1, gelb hinterlegte Zählung).

Die in Abbildung 3 schraffiert dargestellten Flächen wurden nicht bearbeitet, da es sich entweder um unzugängliche Flächen in Privatbesitz oder Industrieanlagen, oder um Flächen handelt, die keine Besiedelung erwarten lassen, z.B. asphaltierte Parkplätze.

Abbildung 3: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und Übersicht der Kartierabschnitte



3.2 Ergebnisse

Im Rahmen der insgesamt zehn Begehungstermine konnten insgesamt 380 Mauereidechsen nachgewiesen werden (siehe Tabelle 1). Die Besiedlung der einzelnen Kartierabschnitte ist in

- Abbildung 4: Nachweise der Mauereidechse gesamt,
- Abbildung 5: Nachweise Mauereidechse Adult und Subadult und
- Abbildung 6: Nachweise Mauereidechse Juvenil diesjährig

dargestellt.

Tabelle 1: Mauereidechsenachweise nach Kartierabschnitten (gelb hinterlegte Zählungen sind in die Ergebnisse eingeflossen)

Begehung	Datum	Kartierabschnitt	Zählung	Adult männlich	Adult weiblich	Adult Geschlecht nicht bekannt	Subadult	Juvenil	Mauereidechse ohne weitere Zuordnung	Summe	Bemerkung
1	06. Jul	1	1	5	3	7	2	1	5	23	
	06. Jul	2	1	3	4	2	5	1	1	16	halb beschattet
	06. Jul	3	1	4	4	3				11	
	06. Jul	4	1	4	3	1	6		6	20	
	06. Jul	5	1		1		5			0	hohe Temperaturen
2	23. Jul	5	2	2	2	1	2	8	2	17	teilweise wolkig
	23. Jul	6	1	2	2		1	2	2	9	teilweise wolkig
	23. Jul	7	1		2	1	1	2		6	teilweise wolkig
	23. Jul	8	1	4	1	1		5	2	13	teilweise wolkig
	23. Jul	9	1	3	1	2	1	6	1	14	teilweise wolkig
	23. Jul	10	1			1		2		3	
	23. Jul	11	1	2	1			3		6	Gebäudeschatten
	23. Jul	12	1	1	1			1		3	
	23. Jul	13	1					1		0	
	23. Jul	13U	1	1					1	0	
3	23. Jul	26/27	1			1					Rand Container
	24. Jul	14	1	2	1	1		12	1	0	teilweise Schatten
	24. Jul	15	1			1		3		0	
	24. Jul	15U	1				1	5		6	Erfassungslücken
	24. Jul	16	1	2				5	3	0	
	24. Jul	16U	1					5		0	
	24. Jul	17	1	1	1			8	2	12	wolkig
	24. Jul	17U	1					6		6	
	24. Jul	18	1	2	3	2	3	10	5	25	gute Mauer am Weg
	24. Jul	18U	unzugänglich (privat)							0	unzugänglich weil privat
	24. Jul	19	1	2	1	1		2	1	0	
	24. Jul	19U	unzugänglich (privat)							0	unzugänglich weil privat
	24. Jul	20	1	2	1		1	10	2	0	
	24. Jul	21	1	2		1	1	3		7	
4	27. Jul	25	1	1				2		3	
	27. Jul	30	1		1			2		0	
5	06. Aug	23	1			2		2	1	0	
	06. Aug	24	1	1	1					0	
6	01. Sep	29	1	3	2	3	1	12		21	
	01. Sep	30	2	2	2	1	2	3		10	
	01. Sep	31	1	2				6		8	
7	07. Sep	13/13U	2	2				6		8	Wind
	07. Sep	15	2	4	2	1	1	12	3	23	
	07. Sep	16/16U	2	1		1	2	23	2	29	
	07. Sep	17	2				1	5		0	
	07. Sep	18	2	2	1	1		11	2	0	
	07. Sep	19	2	1			1	3	4	9	
	07. Sep	20	2	2	2		1	3	2	10	
	07. Sep	21	2		1			2		0	
	07. Sep	23	2				3	4	1	8	
8	07. Sep	24	2	1	2	1	3	1		8	
	11. Sep	27	2				1			1	
9	12. Sep	26	2	2		2	2	6		12	
10	14. Sep	14	2	3	2	3	3	14	4	29	
Summe alle Abschnitte				59	41	34	43	161	42	380	Gesamt
Summe Abschnitt 1-21				48	34	27	31	124	41	305	Geltungsbereich
Summe ohne Juvenile alle Abschnitte				59	41	34	43		42	219	Gesamt
Summe ohne Juvenile Abschnitt 1 - 21				48	34	27	31		41	181	Geltungsbereich

Abbildung 4: Nachweise der Mauereidechse gesamt

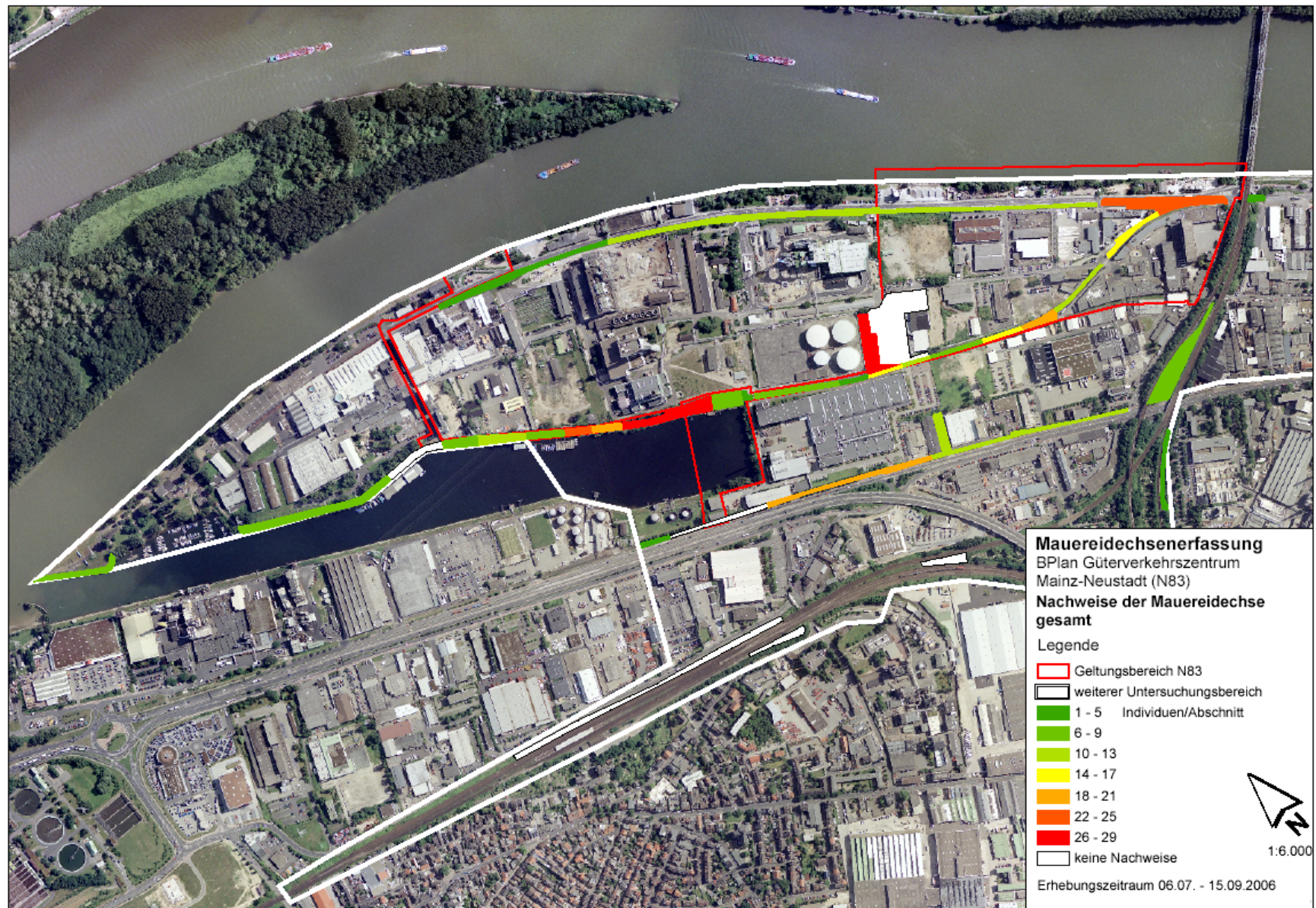


Abbildung 5: Nachweise Mauereidechse Adult und Subadult

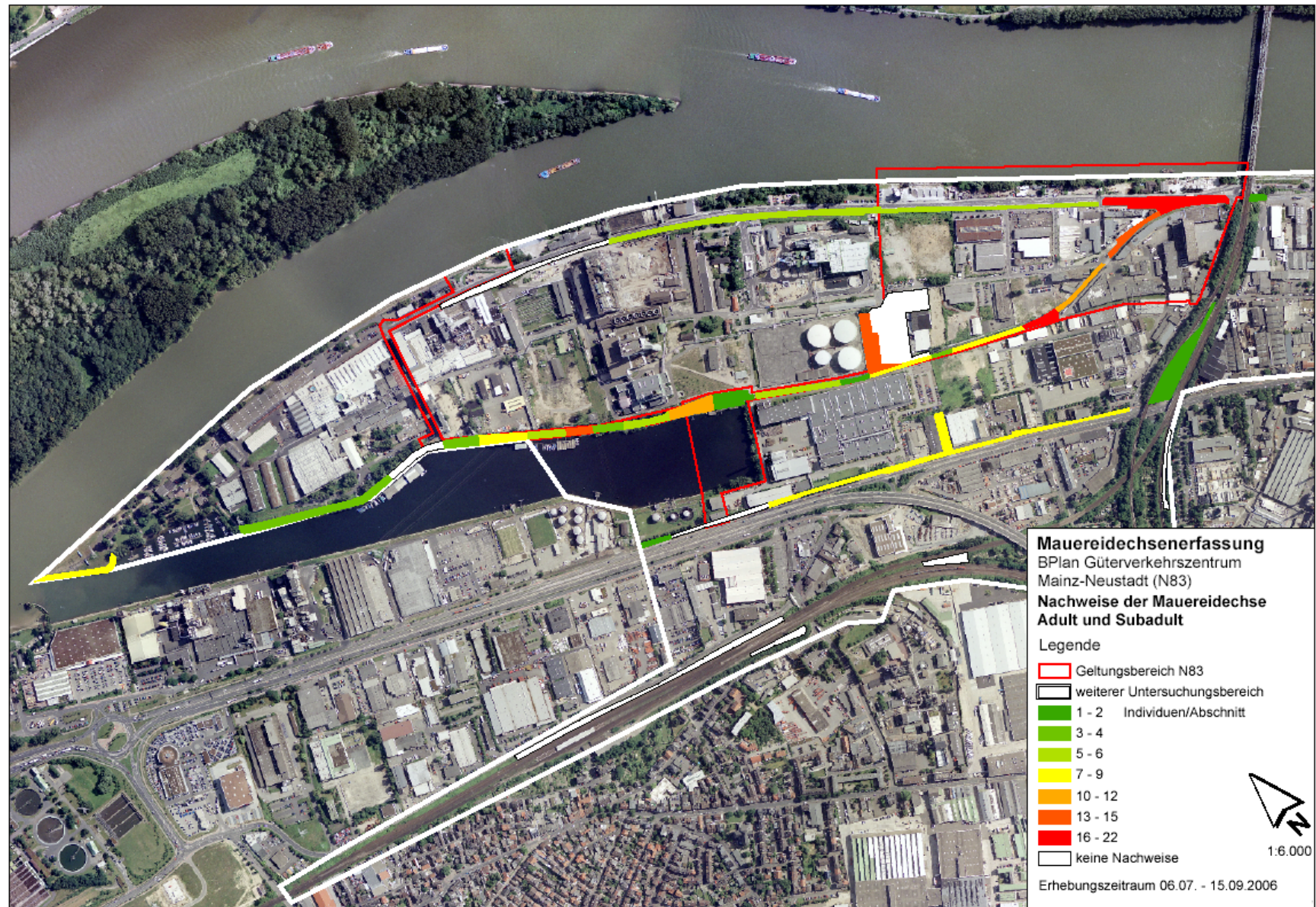
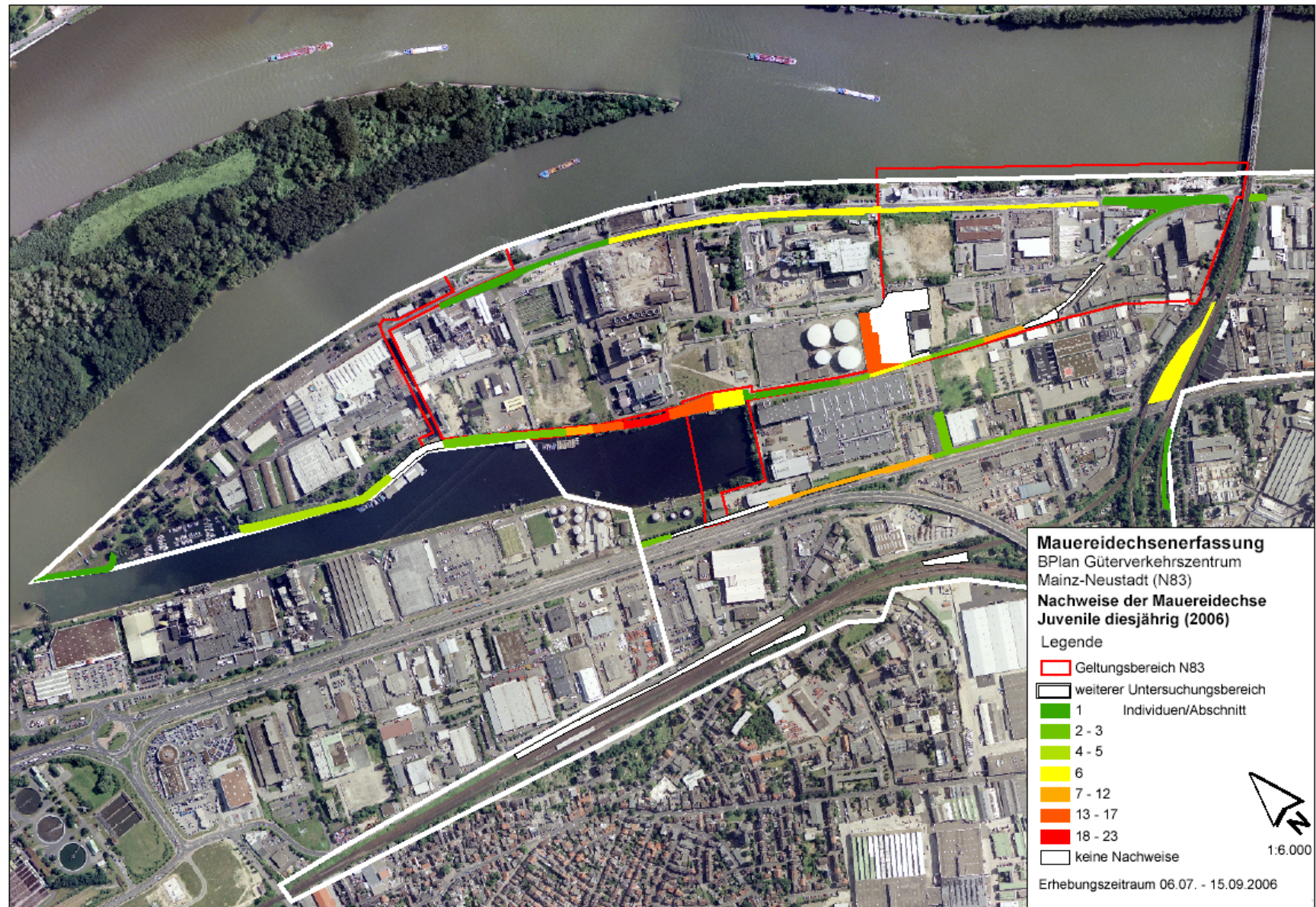


Abbildung 6: Nachweise Mauereidechse Juvenil diesjährig



3.3

Bewertung

Ausdehnung und Struktur der Population

Im weiteren Untersuchungsgebiet ist das Vorkommen der Mauereidechse gemäß den vorliegenden Kartielergebnissen nahezu ausschließlich auf den Bereich der Ingelheimer Aue beschränkt. Mit Ausnahme eines Jungtieres, das am Nordbahnhof am Haltepunkt in Richtung Wiesbaden und damit südlich der Rheinallee gefunden wurde, beschränken sich alle weiteren Funde der Mauereidechse auf den Bereich nördlich der Rheinallee und westlich bis zur Kaiserbrücke. Östlich der Kaiserbrücke, im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N84)“, wurden dementsprechend keine Tiere angetroffen. Alle weiteren Bahnstandorte wie das Bahndreieck südlich des Tierheims, der Bahnhof Mombach und Umgebung sowie der Bahnhof Waggonfabrik / Gonsbachtal werden derzeit ausschließlich von der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) besiedelt. Es handelt sich somit um eine verinselte Population.

Im Plangebiet selbst kann die zentrale Bahntrasse, Kartierabschnitte 1-21, als Kernfläche und damit als Raum mit besonders hoher Individuendichte und guten Habitatbedingungen klassifiziert werden (siehe Abbildung 3). Ebenfalls als Kernfläche ist die nördlich angrenzende Brache, Kartierabschnitt 14, zu bezeichnen. Diese Flächen weisen eine Größe von insgesamt ca. 1,5 ha auf. Schwächer besiedelt sind die südliche Trasse, Kartierabschnitte 28-29 (Rheinallee), und die nördliche Trasse in Richtung Rhein im Bereich der Kartierabschnitte 25-27.

Es ist zu vermuten, dass sich die Population in Expansion befindet. Dafür sprechen u.a. die höheren Anzahlen bei den zweiten (späteren) Zählungen im September insbesondere entlang der südlichen und nördlichen Trasse, d.h. Kartierabschnitte 25-27 und 28-29. Die Habitatbedingungen sind hier infolge der intensiven Freihaltung durch Mahd und Herbizideinsatz sowie der ständigen verkehrsbedingten Störung und aufgrund des Fehlens von Rückzugsräumen als eher schlecht einzustufen. Auch die Böschungen der Hafenbefestigungen am Binnenhafen sind überwiegend durch die lückenlose Ausprägung, Verbuschung und Beschattung momentan nicht für die Mauereidechse geeignet.

Die zentrale Trasse bietet insgesamt die besten Besiedlungsbedingungen für die Art. Allerdings sind auch hier Sukzessionserscheinungen (Gehölzaufwuchs etc.) zu verzeichnen, die die Lebensraumverhältnisse für die Mauereidechse zukünftig verschlechtern.

Populationsgröße

Grundlage der Ermittlung der Populationsgröße im Untersuchungsgebiet sind die Zählungen von Adulten und Subadulten (siehe Abbildung 5). Dabei wurden insgesamt 219 Individuen erfasst, davon 181 (> 82%) in den Abschnitten 1-21, d.h. im Bereich der zentralen Bahntrasse und damit im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ (siehe Tabelle 1).

Bei der Zauneidechse geht man von Erfassungsgraden von ca. 30-40 % der tatsächlich vorhandenen Tiere aus. Diese Erfassungsgrade sind auch bei der Mauereidechse zu erwarten. Unter Zugrundelegung der 181 Adulte kann bei einer Erfassungsquote von 35 % somit von einer Populationsstärke von mindestens 500 fortpflanzungsfähigen Tieren im Bereich des Plangebiets des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ ausgegangen werden [$181 \text{ Adulte} / 0,35 = 517 \text{ Individuen}$]. Für das gesamte Untersuchungsgebiet ist unter Zugrundelegung der 219 Adulten eine Anzahl von insgesamt [$219 \text{ Adulte} / 0,35$] 625 Individuen abzuleiten.

Im Plangebiet handelt es sich somit um eine stabile und vitale Population. Dies wird durch die Tatsache bestätigt, dass auch bei zwei Kartiergängen in einem Abschnitt nicht alle Individuen erfasst werden können und auch in unzugänglichen Bereichen zumindest eine niedrige Besiedlung angenommen werden kann. Hinzu kommt das Vorkommen von diesjährig geschlüpften Tieren in allen besiedelten Abschnitten.

Bewertung des Erhaltungszustands der Population

Hinsichtlich der Bewertung des Erhaltungszustandes der Population der Mauereidechse wurde der vorläufige Bewertungsrahmen des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Standort Gießen (Fuhrmann, 2003) herangezogen, da eine entsprechende Vorlage aus Rheinland-Pfalz noch nicht existiert. Anhand des Bewertungsrahmens werden folgende Parameter untersucht:

- Population
- Habitatstrukturen
- Beeinträchtigung

In den nachfolgenden Tabellen werden die zutreffenden Bewertungskriterien für jeden Parameter markiert sowie zusammenfassend erläutert.

Tabelle 2: Bewertung der Population (gelb: zutreffendes Kriterium, Zeile nicht markiert: Status unbekannt)

Bewertungskriterien	A – sehr gut	B – gut	C – mittel – schlecht
Population			
Populationsgröße	große Population Ø 700 Männchen + 900 Weibchen	mittelgroße Population > 140 Männchen + 180 Weibchen	kleine Population < 140 Männchen + 180 Weibchen
Populationsstruktur	alle Altersklassen ausgeglichen vertreten, Reproduktion 1–2(3)mal pro Jahr	alle Altersklassen vertreten, Reproduktion 1mal pro Jahr (Erfolgsrate > 50 %)	zumeist nur ältere Tiere, Reproduktionserfolg < 50 %
Populationsdynamik	stabile bis wachsende „Spender“-Population: P.-Schwankungen innerhalb von 4 Jahren < Faktor 3	mehr oder weniger stabiler Bestand: P.-Schwankungen innerhalb von 4 Jahren max. Faktor 3	Populationsbestand gefährdet oder abnehmend: P.-Schwankungen innerhalb von 4 Jahren > Faktor 3
Grad der Isolation (Abstand zur nächsten mind. mittelgroßen Population)	< 1 km	1 – 10 km	> 10 km
Grad der Autochthonie	autochthoner Bestand: autochthon-Anteil > 95 %	vorw. autochthoner Bestand: autochthon-Anteil > 50%	allochthoner Bestand: autochthon-Anteil < 50 %

- Zusammenfassung Bewertung zur Population: gut bis sehr gut (B – A)

Gemäß Bewertungsrahmen handelt es sich um eine mittelgroße bis große Population (B). Zur Reproduktion wurden keine tiefer gehenden Untersuchungen durchgeführt. Sicher ist die Reproduktion einmal im Jahr (B). Herbstfunde (Mitte November) von Tieren mit einer Kopf-Rumpflänge von 4 cm deuten auf eine 2. Reproduktion im Jahr hin (A). Aufgrund der Untersuchungen im Jahr 2006 ist zur Populationsdynamik keine Aussage möglich. Der Fundort bei Uhlerborn ist im Radius bis 10 km, jedoch ist die derzeitige Populationsgröße dort nicht bekannt. Ebenfalls ist eine Aussage zum Grad der Autochthonie der Population auf der Ingelheimer Aue nicht möglich.

Tabelle 3: Bewertung der Habitatstrukturen (gelb: zutreffendes Kriterium, Zeile nicht markiert: Status unbekannt)

Bewertungskriterien	A – sehr gut	B – gut	C – mittel – schlecht
Habitatstrukturen			
Überwinterungsplätze (tiefe, frostfreie Spalten)	sehr viele Spalten mit Erdanschluss (mind. 80 cm tief)	viele Spalten mit Erdanschluss (mind. 80 cm tief)	nur wenige Spalten mit Erdanschluss (mind. 80 cm tief)
Sommerlebensräume (Sonnplätze, Versteckmöglichkeiten, Jagdgebiete)	sehr viele Spalten und Sonnplätze, Exposition: S–SW Deckungsgrad 10 – 20% > 70 Indiv./100m	viele Spalten und Sonnplätze, Exposition: SO–SW Deckungsgrad 5 – 40% 30 – 70 Indiv./100m	wenige Spalten und Sonnplätze, Exposition: W–N–O Deckungsgrad < 5% o. > 40% < 30 Indiv./100m

Bewertungskriterien	A – sehr gut	B – gut	C – mittel – schlecht
Eiablageplätze (lockeres Erdreich, Spalten)	Gelegegröße: > 6 Eier/Weibchen Schlupf schneller als 7 Tage	Gelegegröße: 4 – 6 Eier/Weibchen Schlupf innerhalb von 7 – 10 Tagen	Gelegegröße: max. 3 Eier/Weibchen Schlupf frühestens nach 10 Tagen

- Zusammenfassung Bewertung zur Habitatstruktur: sehr-gut (A)

Durch die Besiedelung der Gleisanlagen stehen ausreichend Überwinterungsplätze mit Erdanschluss zur Verfügung (A). Das gleiche gilt für die Sommerlebensräume, die überwiegend in optimaler Exposition liegen (A). Untersuchungen zu Gelegegrößen und Schlupfgeschwindigkeit wurden nicht durchgeführt.

Tabelle 4: Bewertung der Beeinträchtigung (gelb: zutreffendes Kriterium, Zeile nicht markiert: Status unbekannt)

Bewertungskriterien	A – sehr gut	B – gut	C – mittel – schlecht
Beeinträchtigung			
Gesamthabitat (aufgrund der Kleinräumigkeit des Aktionsraums der Tiere erfolgt keine Differenzierung nach Lebensraumelement)	sehr spaltenreicher Lebensraum (Trockenmauer, stabile Steinschüttung [z.B. Bahndamm]) Besonnung völlig ungehindert , keine Verschattung geringe Sukzession (Deckungsgrad maximal 20 %) kein Biozideinsatz im Umfeld	spaltenreicher Lebensraum (Mauer mit vielen Fugen und Löchern, ± stabile Steinschüttung [z.B. in Industriebrache]) Besonnung ± ungehindert durch verschattende Elemente im südlichen Umfeld mäßige Sukzession (Deckungsgrad maximal 40 %) seltener Biozideinsatz im Umfeld	spaltenarmer Lebensraum (Betonmauer, frisch saniert, instabile Steinschüttung [z.B. Kiesabbaugelände in Betrieb]) Besonnung nur eingeschränkt (z.B. durch Verschattung hoher Bäume/Gebäude im südlichen Umfeld) fortschreitende Sukzession (Deckungsgrad über 40 %) regelmäßiger Biozideinsatz im Umfeld

- Zusammenfassung Bewertung zur Beeinträchtigung: sehr gut bis gut (A-B)

Das Habitat erfuhr bis Mitte November keine Beeinträchtigungen, die die Lebensraumqualität für Mauereidechsen negativ beeinflussen. Es handelt sich um stabile Steinschüttungen mit mehr oder weniger ungehinderter Besonnung (A). Hohe Verschattungen oder fortgeschrittene Sukzession ist nicht oder nur sehr kleinflächig vorhanden. Die zentrale Fläche zeigt keine Spuren von Biozideinsatz in den vergangenen Jahren (A). Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Habitates mit gering zu bewerten.

- Fazit

Unter Zugrundelegung der Bewertungskriterien für die Parameter Population, Habitatstrukturen und Beeinträchtigung handelt es sich im Plangebiet um einen guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Die vorgefundene Mauereidechsen-Population ist für sich alleine stabil und bedarf nur wenig Austausch mit anderen, um dauerhaft zu bestehen. Da die gefundene Population der Mauereidechse im Mainzer Raum das einzige zur Zeit bekannte Vorkommen der Art ist, ist sie von regionaler Bedeutung.

4

Rechtliche Bewertung

Im Zuge der Realisierung des Bbauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ werden insgesamt rund 3 ha Bahngleise inklusive Schotterflächen vollständig beansprucht. Im überwiegend zentralen Bereich des Plangebietes, Kartierabschnitte 4-21 in Abbildung 3, werden die bestehenden Schotterflächen komplett rückgebaut. In den Kartierabschnitten 1-4 sowie im Süden entlang der Rheinallee werden auch nach der Realisierung des Vorhabens Bahngleise existieren. Die vorhandenen Schotterflächen können im derzeitigen Zustand jedoch auch hier nicht erhalten werden. Unter Zugrundelegung der Planung ist

dementsprechend von einem Totalverlust der bestehenden Bahngleise und Schotterflächen als Lebensraum der Mauereidechsen-Population im Plangebiet auszugehen.

Ausweichlebensräume stehen im Bereich der Ingelheimer Aue aufgrund der Nutzung als großflächiges Industriegebiet nicht zur Verfügung. Funktionserhaltende Maßnahmen können dementsprechend nicht realisiert werden.

Da mit der Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ der Kernlebensraum der Mauereidechse auf der Ingelheimer Aue verloren geht, ist davon auszugehen, dass die Restpopulation auf den außerhalb des Plangebietes gelegenen Flächen langfristig nicht überlebensfähig ist. Es wird daher empfohlen, für die gesamte Population der Ingelheimer Aue Erhaltungsmaßnahmen bzw. Ersatzlebensräume an anderer, geeigneter Stelle zu entwickeln. Damit wird der günstige Erhaltungszustand der Population vollständig an anderer Stelle wiederhergestellt.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ wird die Ermittlung des Flächenbedarfs wie folgt vorgenommen:

Die erforderliche Reviergröße eines Individuums der Mauereidechse ist abhängig von der Habitatqualität. In der Literatur werden Werte zwischen 3 und 110 m² / Individuen benannt (Petersen et al., 2005), wobei sehr niedrige Werte eventuell auf die Erfassungsmethodik zurückzuführen sind. Es handelt sich meist um Weinbergsstandorte mit vorwiegend hohen vertikalen Strukturen (Bender et al., 1999; Bitz et al., 1999). Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird nachfolgend ein Durchschnitt von 25 m²/Weibchen angenommen (Männchen umfassen in der Regel 1 – 5 zusammenhängende Weibchenreviere).

Unter Zugrundelegung der in Kapitel 3.3 ermittelten Anzahl von derzeit 517 Individuen im Plangebiet ergibt sich eine Kompensationsflächengröße von insgesamt [517 Individuen x 25 m²] 12.930 m². Zur Kompensation der beanspruchten Bahngleise mit Schotterflächen ist somit eine insgesamt rund 1,3 ha große Fläche zu suchen.

Ein anderer Ansatz ist die Ermittlung der erforderlichen Kompensationsfläche über die Mindestzahl von Weibchen einer überlebensfähigen Population (100 Jahre, Aussterbewahrscheinlichkeit 5%). Hier werden 180 Weibchen genannt, der Flächenbedarf für die 140 Männchen wird nicht in die Berechnung einbezogen, da diese über denen der Weibchen liegen. Da das neu angelegte Habitat zu Beginn nicht optimale Eigenschaften bieten kann, werden als mittlere notwendige Reviergröße 73 m²/Weibchen angenommen (2/3 des Literaturoberwertes). Damit ergibt sich eine Kompensationsflächengröße von [180 Weibchen x 73 m²] 13.200 m².

5 Maßnahmen

Vorbereitung der Umsiedlungsmaßnahmen

Die Bauarbeiten an Bahngleisen und Schotterflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Güterverkehrszentrum (N83)“ sind erst nach Fertigstellung des Ersatzlebensraumes und erfolgter Umsiedlung der Mauereidechsen durchzuführen. Folgende Zeitschiene ist hinsichtlich der Durchführung der Umsiedlungsmaßnahmen zu beachten:

- Unterlassung von Pflegeeinsätzen vor Durchführung der Umsiedlungsmaßnahmen,
- Ausstattung des Ersatzlebensraumes entsprechend den unten aufgeführten Habitatansprüchen im Winter 2006 / 2007 (Monate Dezember 2006 bis spätestens März 2007),
- Durchführung der quantitativen Umsiedlungsmaßnahmen im Frühjahr 2007 (Monate März bis mindestens Juni, je nach Witterung). Der Beginn ist so früh wie möglich, unbedingt vor der Eiablage der Tiere durchzuführen. Während der Umsiedlung dürfen in den Eingriffsflächen keine weiteren Störungen erfolgen.

Anforderungen an den Ersatzlebensraum

Die Ersatzlebensraum kann einerseits im Bereich anthropogen geprägter Lebensräume liegen, wie Weinbergsmauern, Ruinen, Bahnanlagen, Steinbrüche, Kiesgruben und Dämme. Als natürliche Lebensräume können sonnenexponierte Felsen, Abbruchkanten, Geröllhalden, gerölldurchsetzte Trockenrasen sowie Kiesbänke und Hochgestade des Rheins angesehen werden.

Folgende Strukturen sollte der Ersatzlebensraum aufweisen (Petersen et al. 2005):

- Freie, sonnenexponierte vertikale und horizontale Gesteinsflächen als Sonnplätze für die thermophile Art.
- Gutes Angebot an Ritzen, Spalten, Fugen und Hohlräumen als Versteck und Überwinterungsquartier und zur Eiablage.
- Vegetationsfreie sowie zum Teil verschiedenartig bewachsene Mauern mit einem Deckungsgrad von 10 – 40 %. Bei Flächen mit geringer Vegetationsbedeckung werden bewachsene Brachflächen in der näheren Umgebung als Jagdgebiete benötigt. Die Vegetationsstreifen sollten mindestens eine Breite von ca. 30 cm aufweisen.
- Lockere, sandige Bodenstellen ohne oder mit geringer Vegetationsbedeckung zur Eiablage.
- Ausreichendes Nahrungsangebot, insbesondere bei völliger Neugestaltung des Ersatzlebensraumes.

Für alle Ersatzhabitate gilt, dass sie vorwiegend eine Südwest- bis Südostexposition aufweisen sollten. Nordexponierte Flächen entsprechen nicht dem bevorzugten Lebensraum der Mauereidechse.

Im Ersatzlebensraum ist grundsätzlich der Einbau von Schotter- und Bodenmaterial aus den Eingriffsflächen möglich, sofern Verunreinigungen der im Plangebiet vorhandenen Bahnschotter ausgeschlossen werden können. Ob die Einbringung von Schottermaterial sinnvoll ist, hängt von der Beschaffenheit des gewählten Ersatzlebensraumes ab. In diesem Fall sind vom Ersatzlebensraum vor Beginn der Umsiedlung ca. $\frac{3}{4}$ der Fläche entsprechend den oben genannten Kriterien herzustellen und mit einem Amphibienschutzzaun einzuzäunen. Nach erfolgter Umsiedlung kann das Schottermaterial aus dem Plangebiet des Bbauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ auf der verbleibenden, ca. $\frac{1}{4}$ umfassenden Fläche eingebracht und nach Entfernen des Zaunes von den Tieren besiedelt werden.

Ersatzlebensräume im Stadtgebiet Mainz

Folgende Aussagen können zu möglichen Ersatzlebensräumen für die Mauereidechse im Stadtgebiet Mainz getroffen werden:

Ingelheimer Aue

Auf allen untersuchten Flächen außerhalb des Plangebiets (z.B. Bahnflächen südlich der Rheinstraße) wurden Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) gefunden. Das Einbringen von Mauereidechsen auf den von Zauneidechsen besiedelten Flächen ist negativ zu bewerten, da es Hinweise auf Verdrängungseffekte gibt (Münch, 2001). Die Zauneidechse konnte nach Umsiedlung der Mauereidechsen nicht mehr nachgewiesen werden.

Steinbruch Weisenau/ Laubenheim

Im Weisenauer/ Laubenheimer Steinbruch gibt es ausreichend entwicklungsfähige Flächen, die derzeit noch nicht von der Zauneidechse besiedelt sind.

Steinbruch Budenheim

Im Budenheimer Steinbruch gibt es möglicherweise auch für die Mauereidechse entwicklungsfähige Flächen.

Bahnflächen

Weinbergsflächen Laubenheim

Die potenziellen Ersatzlebensräume sind hinsichtlich ihrer Eignung zu prüfen.

Durchführung der Umsiedlungsmaßnahmen

Der Aufbau einer „neuen“ Populationsstruktur im Ersatzlebensraum sollte an die Verhältnisse im Eingriffsgebiet (Altersklassenrepräsentanz) angelehnt sein. Weiterhin sind durch den Aufbau neuer Territorialverhältnisse im Ersatzbiotop zu Beginn verstärkte Revierkämpfe mit Individuenverlusten und –abwanderungen zu erwarten (Bender et al., 1999).

Dementsprechend sind mindestens 250 – besser die bei Bender (1999) vorgeschlagenen 140,180 adulten Exemplare – Mauereidechsen unterschiedlicher Altersklassen, im zeitigen Frühjahr 2007 umzusetzen. Damit ist gewährleistet, dass eine ausreichend große Teilpopulation des aktuellen Bestandes gesichert wird.

Da die Mauereidechsen durch den Fang und den Transport einem erhöhten Streß ausgesetzt sind und deshalb bei Verfrachtung ggf. die Ersatzflächen umgehend verlassen, muss die Aussetzungsfläche durch einen Zaun gesichert werden. Aufgrund der guten Kletterfähigkeit ist ein glatter möglichst hoher Amphibienschutzzaun notwendig. Wenn sich die Population etabliert hat (Festlegen der Reviere etc.) kann der Zaun wieder abgebaut werden. Nach erfolgter Umsiedlung muss der Zaun mindestens bis in den Herbst, besser jedoch bis Winterbeginn (Wechsel ins Winterlager), verbleiben.

Die Tiere werden nach Aktivitätsbeginn und möglichst vor der ersten Eiablage bei warmer sonniger Witterung mit speziellen Schlingen gefangen. Bei Flächen ohne Bewuchs ist von größeren Fluchtdistanzen der Tiere und damit von geringerer Effizienz hinsichtlich der Fangquote auszugehen. Pro Tier kann hier ein Zeitaufwand von einer Stunde kalkuliert werden.

Um einen Erfolg der Maßnahme zu gewährleisten, ist der Fang und die Umsiedlung von erfahrenen Herpetologen durchzuführen.

Monitoring

Durch Umsiedlung der Mauereidechsen in einen Ersatzlebensraum mit geeigneter Habitatausstattung wird der günstige Erhaltungszustand der Population an anderer Stelle aufrecht erhalten. Im Sinne einer Effizienzkontrolle und als Möglichkeit einer umgehenden Reaktion ist ein Monitoring für einen Zeitraum von zwei aufeinanderfolgenden Jahren durchzuführen. Ein weiteres Monitoring kann im vierten oder fünften Jahr nach Realisierung der Umsiedlung vorgenommen werden. Darüber hinaus ist die Dokumentation der Maßnahmenrealisierung und der Monitoring-Ergebnisse erforderlich. Hierbei ist auch der oben genannte Aspekt der Auswirkungen auf die eventuell vorkommende Zauneidechse mit zu untersuchen.

6

Weiteres Vorgehen

Es wird folgende weitere Vorgehensweise vorgeschlagen:

- Suche von Ersatzflächen, Prüfung der Eignung und Anlage des Ersatzlebensraumes, sowie parallel dazu
- Befreiung von den Verboten des § 42 (1) BNatSchG.

Wie in Kapitel 4 beschrieben, führt die Realisierung des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ zu einem Totalverlust des Lebensraumes der gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Mauereidechse, die gleichzeitig Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist. Gemäß Art. 14 der Richtlinie ist ein günstiger Erhaltungszustand der

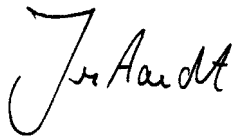
Art aufrecht zu erhalten. Der Verbotstatbestand gemäß § 42 (1) BNatSchG ist damit berührt. Das Vorhaben ist somit unzulässig. Gemäß Art. 16 der FFH-Richtlinie kann unter der Bedingung, dass trotz Ausnahmeregelung ein günstiger Erhaltungszustand gegeben ist, aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses von den Bestimmungen der Art. 12 bis 14 der FFH-Richtlinie abgewichen werden. Gemäß § 62 (1) BNatSchG kann von den Verboten des § 42 BNatSchG auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn

1. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall
 - a) zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu vereinbaren ist oder
 - b) zu einer nicht gewollten Beeinträchtigung von Natur und Landschaft führen würde oder
2. überwiegende Gründe des Gemeinwohls die Befreiung erfordern

und die Artikel 12, 13, und 16 der Richtlinie 92/43/EWG oder die Artikel 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG nicht entgegenstehen.

Der Befreiungsantrag ist nicht Gegenstand des vorliegenden Berichtes. Zuständig ist die obere Naturschutzbehörde.

Mainz, den 05.12.2006

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Aardt'.

JESTAEDT + Partner

Quellenverzeichnis

- BAMMERLIN, R., A. BITZ & R. THIELE (1996): II 24. Mauereidechse – *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768). – in BITZ, A., K. FISCHER, L. SIMON, R. THIELE & M. VEITH : Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 18/19, Bd. II, S. 387 – 402. Landau.
- BENDER, C., K. SCHMIDT-LOSKE, U. ASMUSSEN & H. HILDENBRANDT (1999): 6.5.3 PVA-Fallbeispiel 2: Analyse der Gefährdungsursachen von Tiergruppen mittlerer Mobilität am Beispiel der Mauereidechse (*Podarcis muralis*). – in AMLER, K., A. BAHL, K. HENLE, G. KAULE, P. POSCHOLD & J. SETTELE: Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BITZ, A., K. FISCHER, L. SIMON, R. THIELE & M. VEITH (1999): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. - Fauna und Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 18/19.
- FUHRMANN, M. (2003): Landesweites Artengutachten für die FFH-Anhang IV-Art: Mauereidechse, *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768), - unveröffentl. Gutachten der Beratungsgesellschaft NATUR im Auftrag des HDLGN.
- GLU PLANUNGSGEMEINSCHAFT (2004/2005): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Erneuerung EÜ über Neckar und die Erneuerung EÜ über Neckarkanal Strecke 4010 Mannheim– Frankfurt von km 4,0 bis km 4,4. Stuttgart.
- GRUSCHWITZ, M. & BÖHME, W. (1986): *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768) – Mauereidechse. – in: Böhme, W. (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Europas, 2/II Echsen (Sauria), III (*Podarcis*). – Aula-Verlag: 155–208. Wiesbaden.
- KARCH, KOORDINATIONSSTELLE FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN DER SCHWEIZ (Hrsg. 2003): Die Mauereidechse, Lebensweise und Schutzmöglichkeiten. Bern.
- MÜNCH, D. (2001): Gefährden allochthone Mauereidechsen autochthone Zaun- und Waldeidechsenpopulationen? Dortmunder Beiträge zur Landeskunde 35: 187-190.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R. (2005): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Band 2. Wirbeltiere, S. 693, Landwirtschaftsverlag.
- TWELBECK, R. (2001): Auflassung und Rückbau des Hauptgüterbahnhofes Frankfurt (Main) und der Zulaufstrecken. Landschaftspflegerischer Begleitplan, Anlage 7.3 Tierökologisches Gutachten zum Vorkommen der Mauereidechse. Mainz.

Auftraggeber:

Stadt Mainz
Umweltamt
Geschwister-Scholl-Straße 4
55131 Mainz

Naturschutzfachlicher Beitrag zum Thema Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Ersatzlebensraum Freizeit-, Sport- und Erholungspark (FSE)
„Lenneberg“, Umsiedlungs- und Monitoring-Konzept

Dieser Bericht umfasst 18 Seiten
Proj.-Nr.: 122-06

vorgelegt von:



Büro für Raum- und Umweltplanung
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87
Tel. 06131/333558 • Fax 06131/333559

Mainz, den 07.03.2007

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
2	ERFASSUNG UND BEWERTUNG DES ERSATZLEBENSRAUMES „FSE LENNEBERG“	3
2.1	Erfassung der relevanten Lebensraumstrukturen für die Mauereidechse.....	4
2.2	Bewertung der relevanten Lebensraumstrukturen im Hinblick auf die Eignung als Ersatzlebensraum für die Mauereidechse	7
2.3	Bewertung der Fläche im Hinblick auf andere Tierarten.....	8
3	PLANUNG ZUR OPTIMIERUNG DES ERSATZLEBENSRAUMES „FSE LENNEBERG“ IM HINBLICK AUF DIE LEBENSRAUMANSPRÜCHE DER MAUEREIDECHSE	9
3.1	Maßnahmen zur Optimierung des Ersatzlebensraumes der Mauereidechse	9
3.2	Aussagen zur Vereinbarkeit mit den Ausgleichsmaßnahmen gemäß Fachbeitrag Naturschutz zum Freizeit-, Sport- und Erholungspark „Lenneberg“	12
3.3	Leistungsbeschreibung	13
4	UMSIEDLUNGSKONZEPT	15
5	MONITORING-KONZEPT	16
6	QUELLENVERZEICHNIS	18

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1: Bestand (M. 1:1.000)

Karte 2: Planung (M. 1:1.000)

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: KAISER, A. (2007): Uhu *Bubo bubo* – Brut im ehem. Steinbruch Budenheim. Mainz.

1 Einleitung

Für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) wurden im November 2006 und Januar 2007 in Mainz und Budenheim insgesamt sechs mögliche Ersatzlebensräume gesichtet und hinsichtlich ihrer Eignung als Umsiedlungszielflächen bewertet. Im Ergebnis bietet der Ersatzlebensraum Freizeit-, Sport- und Erholungspark (FSE) „Lenneberg“ die besten Voraussetzungen für die Entwicklung einer stabilen Mauereidechsen-Population.

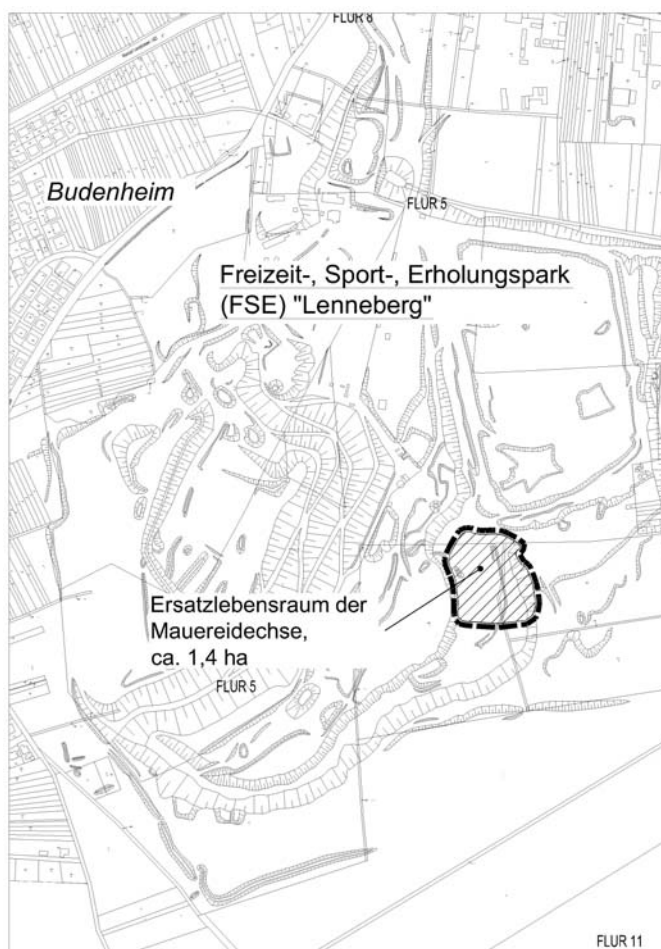
Gegenstand des vorliegenden Berichtes ist die gutachterliche und planerische Dokumentation der Umsiedlung der Mauereidechsen-Population aus der Ingelheimer Aue in den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“. Folgende Leistungen sind Gegenstand des vorliegenden Fachbeitrages, der in Zusammenarbeit mit der Beratungsgesellschaft NATUR erstellt wurde:

- Erfassung und Bewertung des Ersatzlebensraumes „FSE Lenneberg“ im Hinblick auf die Ausstattung mit relevanten Lebensraumstrukturen für die Mauereidechse
- Planung zur Optimierung des Ersatzlebensraumes „FSE Lenneberg“ im Hinblick auf die Lebensraumansprüche der Mauereidechse
- Beschreibung des Umsiedlungskonzeptes aus der Ingelheimer Aue in den Ersatzlebensraum „FSE Lenneberg“
- Beschreibung des Monitoring-Konzeptes

2 Erfassung und Bewertung des Ersatzlebensraumes „FSE Lenneberg“

Der Ersatzlebensraum „FSE Lenneberg“ befindet sich im Südosten des Deponiegeländes Budenheim und umfasst eine Fläche von rund 1,4 ha (siehe Abbildung 1). Die Fläche liegt seit ca. 23 Jahren brach. Begrenzt wird das Gebiet im Westen von einem Stillgewässer, im Osten bildet die Kalk-Steilwand den Abschluss. Im Norden begrenzt abgelagertes Totholz den Ersatzlebensraum, im Süden verläuft die Grenze entlang einer West-Ost gerichteten Baumreihe.

Abbildung 1: Lage des Ersatzlebensraumes „FSE Lenneberg“



2.1 Erfassung der relevanten Lebensraumstrukturen für die Mauereidechse

Die für die Mauereidechse relevanten Strukturen des Ersatzlebensraumes wurden gemäß dem Biotoptypenkatalog Rheinland-Pfalz (Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, 1996) im Februar 2007 erfasst und sind in Karte 1 dargestellt. Folgende Lebensraumstrukturen sind für die Mauereidechse von Bedeutung:

- Sonnenexponierte vertikale und horizontale Gesteinsflächen als Sonnplätze
- Angebot an Ritzen, Spalten, Fugen und Hohlräumen als Versteck und Überwinterungsquartier und zur Eiablage
- Vegetationsfreie sowie zum Teil verschiedenartig bewachsene Strukturen mit einem Deckungsgrad von 10 – 40 %
- Lockere Bodenstellen ohne oder mit geringer Vegetationsbedeckung zur Eiablage

Der ca. 1,4 ha große Ersatzlebensraum besitzt überwiegend Offenlandcharakter. Prägende Gehölzbestände kommen mit Ausnahme des Fußes der Steilwand und des Lorendammes, der parallel dazu verläuft, lediglich kleinflächig und punktuell vor. Das im Vergleich zum Zeitraum der Stilllegung geringe Fortschreiten der Sukzession ist auf die Standortverhältnisse zurückzuführen. Anstehendes Gestein wechselt sich kleinräumig mit flachgründigen Böden ab. Von Ost nach West können folgende Lebensraumstrukturen unterschieden werden:

Die West-Südwest orientierte Kalk-Steilwand (O7130) ist im Untersuchungsgebiet überwiegend vegetationsfrei (siehe Abbildung 2). Lediglich im Norden tritt im Hangbereich verstärkt Kiefern-Jungwuchs (*Pinus sylvestris*) auf. Die nördliche Spitze der Kalk-Steilwand besteht aus einzelnen Gesteinsblöcken (O7210), die einen Durchmesser von bis zu einem Meter aufweisen. Der Fuß der Steilwand wird überwiegend von Pappel (*Populus spec.*) und Birke (*Betula pendula*) bestanden. Im Zentrum der Fläche wurden die überwiegend im Jungwuchsalter befindlichen Birken gerodet und liegen als Totholz auf der Fläche (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Kalk-Steilwand mit Lorendamm (Blickrichtung Südost-Nordwest)



Die in einer Breite von ca. 5 bis 10 m die Steilwand am Fuß begleitenden Gehölze wurden als Vorwald (X11) erfasst. Ebenfalls als Vorwald kann der weitgehend geschlossene Gehölzbestand im Südosten der Fläche klassifiziert werden. Dominant ist auch hier die Birke als Pionierbaumart (siehe Abbildung 3).

Der westlich der Kalk-Steilwand parallel dazu verlaufende Lorendamm (X3320) wird überwiegend von Birke (*Betula pendula*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und zum Teil von Robinie (*Ro-*

binia pseudoacacia) bestanden (siehe Abbildung 2). Es handelt sich ausnahmslos um Jungwuchs mit Stammumfängen von ca. 15-20 cm.

Als Einzelbäume und Baumgruppen (X14) wurden fast ausnahmslos Pappeln (*Populus spec.*) kartiert. Im Süden des Untersuchungsgebietes kommen fünf mehrstämmige Pappeln vor, die einen Stammumfang von insgesamt ca. 80 cm aufweisen. Baumgruppen, die ebenfalls von der Pappel dominiert werden, sind westlich an den Lorendamm angrenzend vorzufinden. Der Stammumfang dieser Bäume beträgt ca. 30 cm.

Abbildung 3: Kalk-Steilwand mit Vorwald im Südosten (Blickrichtung West-Ost)



Westlich des Lorendammes verläuft ein Gras- / Schotterweg (Z0501), der den nördlichen Teilbereich der Fläche und damit die dort vorhandene Grundwassermessstelle erschließt (siehe Karte 1). Westlich des Weges befindet sich eine Schutthalde (O7210) aus Gestein und Erde, die mit Gras bewachsen ist (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4: Schutthalde (Blickrichtung Süd-Nord)



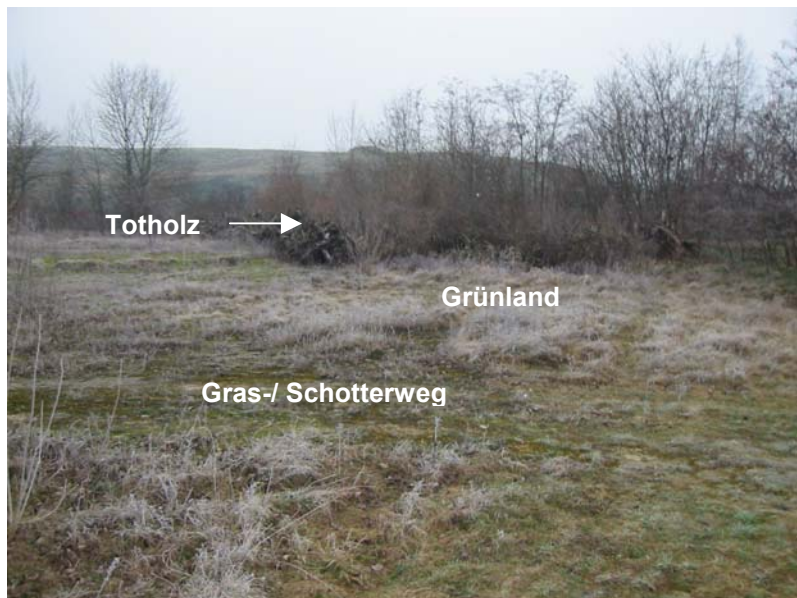
Nördlich der Schutthalde existiert eine Geröllsenke, die von Trockengebüschen (X1230) aus Hartriegel (*Cornus sanguinea*) z.T. als Aufwuchs, Kiefern-Jungwuchs (*Pinus sylvestris*) und einer Pappel (*Populus spec.*) im Baumholzalter geprägt wird (siehe Abbildung 5). Weitere Gebüsche sind im Südwesten der Fläche vorhanden (siehe Karte 1). Neben den genannten Arten kommen Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Birke (*Betula pendula*) vor.

Abbildung 5: Geröllsenke (Blickrichtung Süd-Nord)



Im Norden des Untersuchungsgebietes lagert von Steinen eingeschlossenes Wurzelwerk bzw. Totholz (Z0251), das die Fläche gegen die nördlich anschließenden Bereiche abschirmt (siehe Abbildung 6).

Abbildung 6: Totholz (Blickrichtung Nordost-Südwest)



Neben den beschriebenen geomorphologischen Kleinstrukturen und Gehölzbeständen wird die Fläche überwiegend von ruderalen Trockenrasen charakterisiert (O7300), die im Gebiet als Kalk-Pionierassen entwickelt sind. Sie weisen das an die trocken-warmen Standortbedingungen angepasste Artenspektrum auf. Vereinzelt handelt es sich um anstehendes Gestein, das abschnittsweise von Moosen und Flechten überzogen ist.

2.2

Bewertung der relevanten Lebensraumstrukturen im Hinblick auf die Eignung als Ersatzlebensraum für die Mauereidechse

Die erfassten Lebensraumstrukturen werden nachfolgend hinsichtlich ihrer Eignung für die Mauereidechse bewertet. Zur Bewertung des Ersatzlebensraumes wurden die Parameter Habitatstruktur und Beeinträchtigung des vorläufigen Bewertungsrahmens für den Erhaltungszustand der Population der Mauereidechse (Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Standort Gießen) herangezogen. In den nachfolgenden Tabellen werden die zutreffenden Bewertungskriterien für beide Parameter gelb markiert und zusammenfassend erläutert.

Tabelle 1: Bewertung der Habitatstrukturen (gelb: zutreffendes Kriterium)

Bewertungskriterien	A – sehr gut	B – gut	C – mittel – schlecht
Habitatstrukturen			
Überwinterungsplätze (tiefe, frostfreie Spalten)	sehr viele Spalten mit Erdanschluss (mind. 80 cm tief)	viele Spalten mit Erdanschluss (mind. 80 cm tief)	nur wenige Spalten mit Erdanschluss (mind. 80 cm tief)
Sommerlebensräume (Sonnplätze, Versteckmöglichkeiten, Jagdgebiete)	sehr viele Spalten und Sonnplätze, Exposition: S–SW Deckungsgrad 10 – 20% > 70 Indiv./100m	viele Spalten und Sonnplätze, Exposition: SO–SW Deckungsgrad 5 – 40% 30 – 70 Indiv./100m	wenige Spalten und Sonnplätze, Exposition: W–N–O Deckungsgrad < 5% o. > 40% < 30 Indiv./100m

- Zusammenfassung der Bewertung zur Habitatstruktur: gut bis sehr gut (A-B)

Tabelle 2: Bewertung der Beeinträchtigung (gelb: zutreffendes Kriterium)

Bewertungskriterien	A – sehr gut	B – gut	C – mittel – schlecht
Beeinträchtigung			
Gesamthabitat (aufgrund der Kleinräumigkeit des Aktionsraums der Tiere erfolgt keine Differenzierung nach Lebensraumelement)	sehr spaltenreicher Lebensraum (Trockenmauer, stabile Steinschüttung [z.B. Bahndamm]) Besonnung völlig ungehindert, keine Verschattung geringe Sukzession (Deckungsgrad maximal 20 %) kein Biozideinsatz im Umfeld	spaltenreicher Lebensraum (Mauer mit vielen Fugen und Löchern, ± stabile Steinschüttung [z.B. in Industriebrache]) Besonnung ± ungehindert durch verschattende Elemente im südlichen Umfeld mäßige Sukzession (Deckungsgrad maximal 40 %) seltener Biozideinsatz im Umfeld	spaltenarmer Lebensraum (Betonmauer, frisch saniert, instabile Steinschüttung [z.B. Kiesabbaugebiete in Betrieb]) Besonnung nur eingeschränkt (z.B. durch Verschattung hoher Bäume/Gebäude im südlichen Umfeld) fortschreitende Sukzession (Deckungsgrad über 40 %) regelmäßiger Biozideinsatz im Umfeld

- Zusammenfassung der Bewertung zur Beeinträchtigung: sehr gut bis gut (A-B)

Der Raum bietet sehr gute Entwicklungsmöglichkeiten für eine Umsiedlung von Mauereidechsen. Die bereits vorhandenen Strukturen lassen sich mit vergleichsweise geringem Aufwand hinsichtlich der in Kapitel 2.1 genannten Lebensraumansprüche optimieren. Folgende Maßnahmen sind dafür erforderlich:

- Ansetzen von Steinwällen und –haufen aus ortsbütigem Kalk-Bruchstein in Süd-Südwest-Exposition zur Schaffung von Sonnplätzen und als zusätzliches Angebot an Ritzen, Spalten, Fugen und Hohlräumen als Versteck und Überwinterungsquartier und zur Eiablage
- Entbuschung und damit Verringerung des Deckungsgrades insbesondere auf dem Loredamm und entlang der Kalk-Steilwand zur Schaffung von Sonnplätzen
- Erhalt einzelner Gehölze und Anlegen von Totholzhaufen als Schutz vor Prädatoren
- Errichtung eines temporären Schutzzaunes um ein spontanes Abwandern in die Umgebungsbereiche als Reaktion auf den Ortswechsel zu verhindern

2.3 Bewertung der Fläche im Hinblick auf andere Tierarten

In Bezug auf andere Tierarten im Bereich des Ersatzlebensraumes FSE „Lenneberg“ wurde der Faunistische Fachbeitrag zum Freizeit-, Sport- und Erholungspark „Lenneberg“ (Twelbeck, 2005/ 2006) ausgewertet. Gemäß dem Faunistischen Fachbeitrag brütet der Uhu mit einem Pärchen in der Abbruchwand im Süden, außerhalb des geplanten Ersatzlebensraumes. Darüber hinaus ist die Zauneidechse im Hinblick auf die Umsiedlungsmaßnahmen relevant, die gemäß Fachbeitrag auf dem gesamten Gelände des FSE „Lenneberg“ anzutreffen ist.

Hinsichtlich der Vereinbarkeit der geplanten Maßnahmen zur Herstellung des Ersatzlebensraumes der Mauereidechse mit den relevanten Tierarten Uhu und Zauneidechse fand am 21.02.2007 ein Besprechungstermin mit Dipl.-Biol. Rudolf Twelbeck statt, der das Vorhaben FSE „Lenneberg“ faunistisch begleitet (Stadt Mainz, 2007).

Uhu (*Bubo Bubo*)

Der genaue Standort des Bruthorstes des Uhus war lediglich in den Jahren 2001 und 2002 bekannt und lag im oberen Bereich der Kalk-Steilwand südlich des großen Teiches und westlich der Auffahrt zum nördlichen Rand des Lennebergwaldes. Aufgrund des anhaltend milden Klimas ist im Untersuchungsgebiet von einem zügigen Brutfortschritt mit einem Brutbeginn Mitte Februar bis Anfang März auszugehen. Zur Kartierung der Brutvögel (Nachweis singender Männchen bzw. rufender Weibchen) wird standardmäßig die erste Feststellung beim Uhu bereits auf Mitte Februar gelegt. Zur Ermittlung des aktuellen Brutplatzes des Uhus im Bereich der Kalk-Steilwand wurden dementsprechend im Februar 2007 ornithologische Begleituntersuchungen durch Dr. Andreas Kaiser sowie am 25.02.2007 mit Dipl.-Biol. Rudolf Twelbeck vorgenommen. Bisher fanden insgesamt drei Begehungen tags und nachts des in Karte 1 verzeichneten Untersuchungsgebietes u.a. mit Einsatz der Klangattrappe statt. Folgende Ergebnisse sind zu dokumentieren:

Das Uhupaar konnte am 25.02.2007 in den frühen Abendstunden nachgewiesen werden. Es wurde schwaches, vorbrutzeitliches Balzverhalten beobachtet, sodass aktuell noch nicht von einer aktiven Brut auszugehen ist. Die Vögel flogen aus östlicher Richtung (Waldfriedhof Mombach) an und ließen sich später im Bereich der Abbruchkante ca. 100 m südlich des geplanten Ersatzlebensraumes im Bereich des Haupt-Rupfungsplatzes/Gewölle-Kiefer nieder. Die Steilwände und potenziellen Brutnischen wurden nicht angefliegen.

Aufgrund seiner Empfindlichkeit gegenüber Störungen ist im Hinblick auf den Uhu die Bauphase relevant. Von untergeordneter Bedeutung sind dabei Störungen durch Lärm- und Staubemissionen sowie durch Fahrzeugbewegungen, die bereits bei Deponiebetrieb immer hoch waren. Für den Uhu ist die Gewöhnung an permanente Störungen zudem in der Literatur belegt (Hölzinger, 1987). Kritisch sind Begehungen der Horstwände in Nestnähe. Zur Zeit der Eiablage oder Bebrütung könnte bereits eine einmalige Störung Brutausfall bewirken. Manche Weibchen suchen ihr Gelege auch wieder auf oder legen die restlichen Eier in einem Nachgelege an anderer Stelle ab. Im Rahmen der Bauphase für den geplanten Ersatzlebensraum der Mauereidechse sind die Entbuschungsmaßnahmen und die Arbeiten zum Aufsetzen der Steinwälle für den Uhu von Störungs-Relevanz.

Da eine Brut des Uhupaars zum Zeitpunkt der Begehungen ausgeschlossen wurde, konnten die Entbuschungsmaßnahmen bereits in den zwei darauffolgenden Tagen bis zum 28.02.2007 ohne negative Auswirkungen für den Vogel abgeschlossen werden. Das Material für das Aufsetzen der Steinwälle wird zeitnah zur Verfügung gestellt. Da der Brutbeginn des Uhupaars unmittelbar bevorstehen kann, voraussichtlich in den nächsten Tagen bzw. zwei bis drei Wochen erfolgt, wird in Abhängigkeit der Brut sowie des Brutplatzes des Uhupaars, der südlichste geplante Steinwall (Maßnahme 1.3) zu einem späteren Zeitpunkt realisiert. Dadurch kann der erforderliche Mindestabstand der Baustelle von ca. 100 m zum zukünftigen Brutplatz des Uhus eingehalten werden. Für die zwei nördlich geplanten Steinwälle sind keine Einschränkungen erforderlich. Um den Brutplatz des Uhupaars sicherzustellen, erfolgt eine weitere Begehung des Untersuchungsgebietes. Die baubedingten Auswir-

kungen der Herstellung des Ersatzlebensraumes für die Mauereidechse sind für den Uhu somit als gering zu klassifizieren.

Die Maßnahmenplanung selbst hat positive Auswirkungen für den Uhu. Durch die geplanten Entbuschungsmaßnahmen werden im Bereich der Kalk-Steilwand wieder offene Korridore für den Uhu geschaffen, die er zum Anflug auf den Brutplatz benötigt.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Im Hinblick auf die Auswirkungen der Umsiedlung auf die Zauneidechse können folgende Aussagen getroffen werden:

Die Zauneidechse ist im gesamten Bereich der ehemaligen Deponie Budenheim weit verbreitet (Twelbeck, 2005/ 2006). Besonders hohe Populationsdichten werden für die trockenen Magerrasen im südlichen Teil der Deponie und für sonnenexponierte Fels-Steilwände mit vorgelagerten trockenen Ruderalfluren und Magerrasen im Nordostteil der Deponie festgestellt. Somit ist die Zauneidechse auch im Bereich des Ersatzlebensraumes der Mauereidechse zu erwarten.

Im Gegensatz zur Zauneidechse kann die Mauereidechse aufgrund ihrer guten Kletterfähigkeit auch stärker vertikal orientierte Strukturen wie Steilwände, hohe Mauern und Felsen besiedeln. Von den geplanten Maßnahmen, Anlage von Steinwällen, Stein- und Totholzhäufen; Entbuschungen, kann auch die Zauneidechse profitieren.

Nach Aussagen der Faunisten ist eine Vereinbarkeit des Vorkommens der Zauneidechse mit dem geplanten Ersatzlebensraum der Mauereidechse grundsätzlich gegeben. Dennoch können lokal, insbesondere im Bereich der Aussetzungsfläche mit hohen Individuendichten der Mauereidechse, Verdrängungseffekte durch Konkurrenz nicht ausgeschlossen werden. Daher sind die Reaktionen der Zauneidechse auf die Mauereidechse im Hinblick auf die Bestandsentwicklung während der Umsiedlung und im Monitoring zu dokumentieren. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Zauneidechsen-Population sind jedoch selbst bei Verdrängungseffekten nicht zu erwarten, da auf dem ehemaligen Deponie-Gelände ausreichend Ausweichlebensräume zur Verfügung stehen.

Aufgrund des hohen Strukturreichtums im Steinbruchgelände und einem hohen Anteil von steilen Strukturen ist zu erwarten, dass sowohl die Mauereidechse als auch die Zauneidechse langfristig vitale Populationen aufbauen können. Der günstige Erhaltungszustand der Zauneidechsen-Population im Gebiet des FSE „Lenneberg“ bleibt somit gewahrt.

3 Planung zur Optimierung des Ersatzlebensraumes „FSE Lenneberg“ im Hinblick auf die Lebensraumansprüche der Mauereidechse

3.1 Maßnahmen zur Optimierung des Ersatzlebensraumes der Mauereidechse

Die in Karte 2 dargestellten Maßnahmentypen M1 bis M6 werden nachfolgend hinsichtlich ihrer Wirksamkeit als Lebensraumelement für die Mauereidechse und in Bezug auf die ihre Ausführung beschrieben.

M1 Aufsetzen von Steinwällen

Zweck der Maßnahme

Mit der Schaffung von Steinwällen werden den Mauereidechsen Ritzen, Spalten, Fugen und Hohlräume als Versteck und Überwinterungsquartier und zur Eiablage angeboten. Darüber hinaus entstehen durch Süd-Südwest-Exposition Sonnplätze für die Tiere.

Beschreibung der Maßnahme

Auf der 1,4 ha großen Ersatzfläche werden drei Steinwälle im Norden, Süden und im Zentrum der Fläche in Süd-Südwest-Exposition aufgesetzt (siehe Karte 2):

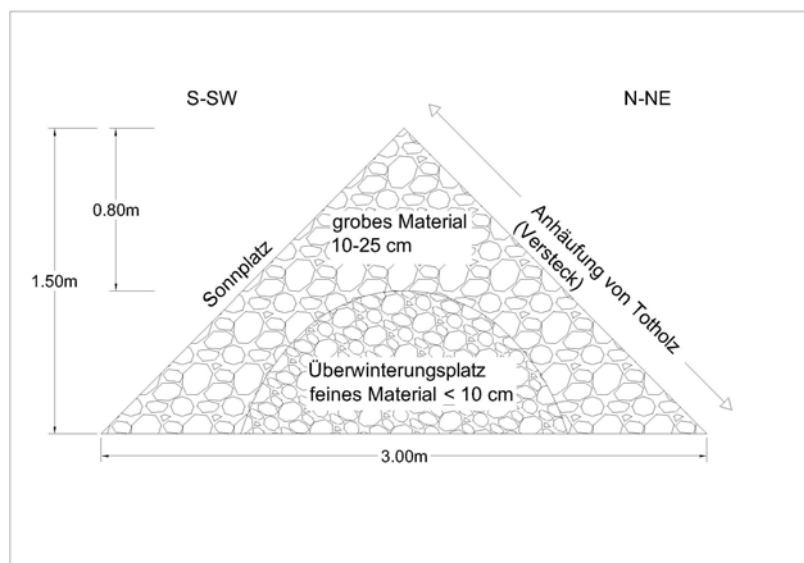
- M1.1: Der Steinwall wird mit einer Länge von insgesamt 45 m geschüttet. Zur Gewährleistung der Erreichbarkeit der Grundwassermessstation im Süden wird der Steinwall im Bereich des 2 m breiten Gras- /Schotterweges unterbrochen.
- M1.2: Der Steinwall wird mit einer Länge von 40 m aufgesetzt.
- M1.3: Der Steinwall wird mit einer Länge von 60 m geschüttet.

Die Steinwälle werden in einer Höhe von 1,5 m angelegt, damit die Überwinterungsplätze im Kern ca. 80 cm tief liegen. Die Breite der Steinwälle beträgt jeweils ca. 3 m (siehe Abbildung 7). Das ortsbürtige Material, Kalk-Bruchsteine, kann vor Ort zur Verfügung gestellt werden. Hierzu wird Material aus den nordöstlich an den Ersatzlebensraum grenzenden Hang entnommen, mit dem LKW bzw. Radlader angeliefert und auf die in Karte 2 verzeichneten Flächen geschüttet. Das Schütten der Steinwälle erfolgt in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung und dem zuständigen Biotopbetreuer.

Feineres Material in Größen bis zu 10 cm bildet den Kern des Steinwalls und sollte zuerst geschüttet werden. Gröberes Material von ca. 10-25 cm Größe bildet die Oberfläche der Steinwälle. Die Süd-Südwest exponierte Seite der Wälle dient der Mauereidechse als Sonnenplatz. Die Nord-Nordost ausgerichtete Seite wird mit Totholz aus den Entbuschungen angehäuft, sodass Versteckmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe zum Sonnenplatz entstehen (siehe Abbildung 7).

In Abhängigkeit der Brut sowie des Brutplatzes des Uhus kann die Maßnahme 1.3, d.h. der südlichste geplante Steinwall, zu einem späteren Zeitpunkt realisiert werden (siehe auch Kapitel 2.3). Eine Zwischenlagerung des Materials für diesen Steinwall ist zunächst im Norden des geplanten Ersatzlebensraumes möglich. Für die nördlichen zwei Steinwälle sind im Hinblick auf den Uhu keine Einschränkungen erforderlich.

Abbildung 7: Querschnitt Steinwall



M2 Aufsetzen von Steinhaufen

Zweck der Maßnahme

Die Steinhaufen bieten auf der offenen Fläche zusätzliche Versteckmöglichkeiten für die Mauereidechsen und damit Schutz vor Prädatoren.

Beschreibung der Maßnahme

Auf den in Karte 2 gekennzeichneten Flächen wird jeweils ein Steinhaufen mit einer Höhe von ca. 1 m aufgesetzt. Die Steinhaufen werden aus ortsbürtigem Material, Kalk-

Bruchsteine, mit einem Minibagger geschüttet. Das Schütten der Steinhaufen erfolgt in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung und dem zuständigen Biotopbetreuer. Das Material wird ebenfalls aus dem nordöstlich an den Ersatzlebensraum grenzenden Hang entnommen. Ein manuelles Nacharbeiten ist nicht erforderlich. Pro Steinhaufen sind 1,5 m³ Material in unterschiedlichen Größen bis zu 25 cm zu verwenden.

M3 Entbuschung

Zweck der Maßnahme

Durch Entbuschung werden freie, sonnenexponierte vertikale und horizontale Gesteinsflächen als Sonnplätze, insbesondere im Bereich des Lorendammes und am Fuß der Kalk-Steilwand, optimiert. Ein Deckungsgrad von 10 – 20 % bietet ausreichend Versteckmöglichkeiten für die Mauereidechse.

Beschreibung der Maßnahme

In den in Karte 2 gekennzeichneten Bereichen werden Entbuschungen durchgeführt. Die betreffenden Bäume und Sträucher werden manuell mit der Motorkettensäge oder mit Kreissägeblatt am Freischneider bodennah gefällt. Das Gehölzschnittgut wird geborgen und in ca. 1 m lange Stücke zerkleinert. Die Wurzelstöcke werden nicht entfernt. Das Schnittgut wird in Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung zu den in Karte 2 verzeichneten Totholzhaufen (M4) und Steinwällen (M1) gezogen und aufgebracht bzw. in Haufen auf den angewiesenen Flächen zwischengelagert. Gemäß Karte 2 sind insgesamt 5 Einzelmaßnahmenflächen zu unterscheiden (M3.1 – M3.5):

- M3.1: Auf dem Lorendamm werden alle Gehölze, überwiegend Birke und Robinie, mit Ausnahme der Kiefer gerodet.
- M3.2: Die fünf mehrstämmigen Pappeln werden gerodet.
- M3.3: Die vorhandenen Gerölle sind durch Rodung der Sträucher, Hartriegel- und Kiefern-Aufwuchs, freizustellen.
- M3.4: Der Fuß der Steilwand ist vollständig von Gehölzen, überwiegend Birken, Pappeln und Kiefern, freizustellen.
- M3.5: Auf 50 % der Fläche sind die Gehölze, überwiegend Pappel, zu roden.

M4 Anlegen von Totholzhaufen

Zweck der Maßnahme

Totholzhaufen bieten der Mauereidechse zusätzliche Versteckmöglichkeiten und dienen gleichzeitig als Überwinterungsquartier.

Beschreibung der Maßnahme

Unter Verwendung des Schnittgutes aus den Entbuschungsmaßnahmen werden 2 Totholzhaufen in einer Höhe von ca. 3 m auf den in Karte 2 verzeichneten Flächen angelegt. Das Gehölzschnittgut wird gemäß den Anweisungen der örtlichen Bauüberwachung manuell zu den in Karte 2 verzeichneten Flächen gezogen und aufgehäuft. Darüber hinaus wird gewonnenes Schnittgut auf den Nord-Nordost orientierten Flanken der Steinwälle ausgebracht (siehe Maßnahme M1).

M5 Errichtung eines Schutzzaunes

Zweck der Maßnahme

Da die Mauereidechsen durch den Fang und den Transport einem erhöhten Stress ausgesetzt sind und deshalb bei Verfrachtung ggf. die Ersatzflächen umgehend verlassen, muss die Aussetzungsfläche durch einen temporären Schutzzaun gesichert werden.

Beschreibung der Maßnahme

Die in Karte 2 dargestellte Aussetzungsfläche für die Mauereidechsen wird mit einem Schutzzaun umgrenzt. Aufgrund der guten Kletterfähigkeiten der Mauereidechse wird ein aus Gewebeplane bestehender Amphibien-Schutzzaun mit einer aufgestellten Höhe von ca. 0,5 m verwendet. Die Haltestäbe werden mit Erdnägeln gemäß den Anweisungen der örtlichen Bauüberwachung durch direktes Eintreiben in den Boden aufgestellt. Damit die Tiere den Schutzzaun nicht unterkriechen können, sind Sandschüttungen entlang der Unterkante der Gewebeplane erforderlich.

Zwei Monate nach der letzten Umsiedlung wird der Schutzzaun im Bereich der Kalk-Steilwand rückgebaut, damit die Tiere bereits ihre Überwinterungsplätze aufsuchen können. Wenn sich die Population etabliert hat (Festlegen der Reviere etc.) kann der Zaun komplett abgebaut werden. Nach erfolgter Umsiedlung muss der Zaun mindestens bis in den Herbst, besser jedoch bis Winterbeginn (Wechsel ins Winterlager), verbleiben.

M6 Streifen mit Aufwuchsbeschränkung

Zweck der Maßnahme

Der Streifen mit Aufwuchsbeschränkung im Süden des Ersatzlebensraumes gewährleistet, dass die Standortbedingungen im Lebensraum selbst erhalten bleiben und keine Verschattungswirkung durch Gehölze von angrenzenden Flächen ausgeht.

Beschreibung der Maßnahme

Im Süden des Ersatzlebensraumes, im Übergang zu den südlich angrenzenden Flächen, wird zukünftig ein 10 m breiter Streifen dauerhaft von Bewuchs freigehalten (siehe Karte 2).

3.2 Aussagen zur Vereinbarkeit mit den Ausgleichsmaßnahmen gemäß Fachbeitrag Naturschutz zum Freizeit-, Sport- und Erholungspark „Lenneberg“

Der geplante Ersatzlebensraum ist gemäß Maßnahmenplan des Fachbeitrags Naturschutz zum FSE „Lenneberg“ (Bierbaum, Aichele, landschaftsarchitekten, 2006) Bestandteil der insgesamt ca. 5,2 ha großen Ausgleichsmaßnahme A12. Folgendes Entwicklungsziel wird formuliert (Bierbaum, Aichele, landschaftsarchitekten, 2006):

„Entwicklung trocken-warmer / xerothermer Biotoptypen (Mager- und Trockenrasen, Säume, Felsgrusgesellschaften auf dem mittleren Felsplateau als Lebensräume für Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken, Vögel (Schwarzkehlchen). Dauerhafter Erhalt des Offenlandcharakters mit maximal 20 % Gehölzanteil durch regelmäßige Gehölzentnahme. Kein Betreten und Befahren des Bereiches mit Ausnahme der Pflegearbeiten außerhalb der Brutzeiten im Herbst / Winter.“

Hinsichtlich der Vereinbarkeit der geplanten Maßnahmen zur Herstellung des Ersatzlebensraumes der Mauereidechse mit den Ausgleichsmaßnahmen zum FSE „Lenneberg“ fanden zwei Besprechungstermine mit den zuständigen Planern des Vorhabens FSE „Lenneberg“ am 15.02.2007 und am 21.02.2007 statt.

Die in Kapitel 3.1 beschriebene Maßnahmenplanung für den Ersatzlebensraum der Mauereidechse stimmt mit den Entwicklungszielen der Maßnahmenplanung für die Fläche in den Kernaussagen überein. Dies trifft insbesondere für den Erhalt des Offenlandcharakters durch Entbuschungsmaßnahmen zu. Die Anlage von Steinwällen wird in der Maßnahmenplanung nicht aufgeführt, ist indirekt jedoch Bestandteil im Hinblick auf die Entwicklung von Lebensräumen für Reptilien auf dem Felsplateau.

Fazit: Mit der Realisierung der Maßnahmen zur Herstellung des Ersatzlebensraumes der Mauereidechse wird den Entwicklungszielen der Maßnahmenplanung des Fachbeitrags Naturschutz zum FSE „Lenneberg“ (Bierbaum, Aichele, landschaftsarchitekten, 2006) nicht widersprochen.

3.3 Leistungsbeschreibung

Lage und Umgebungsbedingungen

Die Erschließung des Ersatzlebensraumes ist über die Hauptzufahrt der Deponie im Nordwesten über Asphaltwege, überwiegend jedoch über Gras- und Schotterwege gewährleistet. Die Fläche selbst kann abseits des in Karte 1 dargestellten Weges nicht befahren werden.

Ver- und Entsorgungsmöglichkeiten sind nicht vorhanden, werden jedoch für die Ausführungsarbeiten nach derzeitigem Kenntnisstand nicht benötigt. Baustellenabfälle fallen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht an. Baustelleneinrichtungsflächen sind nicht erforderlich.

Leistungsbeschreibung

Maßnahme M1: Aufsetzen von Steinwällen

Arbeitsverfahren: Kennzeichnung der Flächen durch die örtliche Bauüberwachung; Gewinnung des Materials auf dem Deponiegelände im Bereich des nordöstlich an den Ersatzlebensraum grenzenden Hanges, Transport mit LKW auf die Fläche (ca. 25-30 LKW-Anfahrten), Schüttung der Steinwälle gemäß Karte 2 mit Radlader oder Minibagger gemäß Abbildung 7, ggf. manuelles Nacharbeiten erforderlich

Art: Kalk-Bruchsteine, Größe 50 % < 10 cm, 50 % 10-25 cm

- M1.1: 45 m x 3 m x 1,5 m = 101 m³
- M1.2: 40 m x 3 m x 1,5 m = 90 m³
- M1.3: 60 m x 3 m x 1,5 m = 135 m³

Maßnahme M2: Aufsetzen von Steinhäufen

Arbeitsverfahren: Kennzeichnung der Flächen durch die örtliche Bauüberwachung; Gewinnung des Materials auf dem Deponiegelände im Bereich des nordöstlich an den Ersatzlebensraum grenzenden Hanges, Transport mit LKW auf die Fläche (ca. 1-2 LKW-Anfahrten), Schüttung der Steinhäufen gemäß Karte 2 mit Radlader oder Minibagger

Art: Kalk-Bruchsteine, Größe 1-25 cm

- 10 Steinhäufen à 1,5 m³ = 15 m³

Maßnahme M3: Entbuschung

Arbeitsverfahren: Entbuschen mit der Motorkettensäge oder mit dem Kreissägeblatt am Freischneider von überwiegend mit Bäumen bestockten Flächen, bodennahe Fällung der Gehölze, Gehölzschnittgut bergen, Zerkleinern in ca. 1 m lange Stücke, kein Entfernen der Wurzelstöcke, Gehölzschnittgut unter Anweisung der örtlichen Bauüberwachung zu Totholzhäufen ziehen und aufhäufen bzw. Zwischenlagern, auf den durch die örtliche Bauüberwachung angewiesenen Flächen.

- Einzelmaßnahme M3.1:
Artenzusammensetzung 80 % Birke, 10 % Robinie, 10 % Kiefer
Rodung Birke und Robinie, keine Rodung der Kiefern
Gehölzdichte 1 St./ m² (= mittlerer Gehölzabstand 1 m)
mittlerer Stammumfang 15-20 cm, Höhe 5-6 m
Gelände Lorendamm ca. 0,5 m über GOK
Flächengröße 1.005 m² (Anzahl zu fällender Bäume: ca. 500 St.)
- Einzelmaßnahme M3.2:
mehrstämmige Pappeln
mittlerer Stammumfang 80 cm, Höhe 10 m
Gelände eben
Anzahl zu fällender Bäume: 5 St.

- Einzelmaßnahme M3.3:
Deckungsgrad Sträucher: 50 %
Artenzusammensetzung 90 % Hartriegel, 10 % Kiefer
Gehölzdichte 2 St./ m² (= mittlerer Gehölzabstand 0,5 m), Höhe 0,3-1 m
Gelände Schuttmulde ca. 0,5 m unter GOK
Flächengröße 200 m² (Anzahl zu entfernender Sträucher: ca. 400 St.)
- Einzelmaßnahme M3.4:
Artenzusammensetzung 90 % Birke, 5 % Pappel, 5 % Kiefer
Gehölzdichte 1 St./ 2 m² (= mittlerer Gehölzabstand 2 m)
mittlerer Stammumfang 15-20 cm, Höhe 5-6 m
Gelände Steilwand ca. 0,5-1,5 m über GOK
Flächengröße 780 m² (Anzahl zu fällender Bäume: ca. 390 St.)
- Einzelmaßnahme M3.5:
Artenzusammensetzung 95 % Pappel, 5 % Birke
Erhalt von 50 % des Baumbestandes
Gehölzdichte 1 St./ 2 m² (= mittlerer Gehölzabstand 2 m)
mittlerer Stammumfang 30 cm, Höhe 5-6 m
Gelände eben
Flächengröße 350 m² (Anzahl zu rodender Bäume: ca. 175 St.)

Maßnahme M4: Errichtung eines Schutzzaunes

Arbeitsverfahren: Stellen von ca. 300 m Amphibien-Schutzzaun, System Maibach, robuste Ausführung oder vergleichbar, vorbereitende Bearbeitung der Stellflächen mit dem Balkenmäher zur Reduzierung hoher Vegetation als Kletterhilfe, manuelles Stellen des Zaunes, Bohren der Löcher für die Haltepfosten im Bereich der flachgründigen Böden auf der Kalkplatte mit Bohrmaschine, Schüttung von Sand aus der Deponie entlang der Unterkante der Gewebeplane (ca. 3 m³ Material) als Untergrabschutz.

Die Maßnahmen M5 und M6 werden im Rahmen der Maßnahmen zur Entbuschung (M3) realisiert.

Zeitschiene zur Umsetzung der Maßnahmen vor Ort

Die Entbuschungsmaßnahmen konnten bereits zum 28.02.2007 abgeschlossen werden. Die Totholzhaufen sind ebenfalls fertiggestellt. Das für die Nordost orientierten Flanken der Steinwälle benötigte Gehölzschnittgut wurde in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung zwischengelagert. Die Steinwälle und –haufen werden zeitnah, spätestens bis Mitte März 2007 aufgesetzt. Zur Vermeidung von Störungen des Uhus wird die Maßnahme 1.3, d.h. der südlichste geplante Steinwall, in Abhängigkeit der Brut sowie des Brutplatzes des Uhus zu einem späteren Zeitpunkt realisiert (siehe auch Kapitel 2.3). Eine Zwischenlagerung des Materials für diesen Steinwall ist zunächst im Norden des geplanten Ersatzlebensraumes möglich. Der Steinwall wird dann nach Abschluss der Brutzeit des Uhus sowie vor Abbau des Schutzzaunes im Herbst 2007 aufgesetzt.

Der Amphibien-Schutzzaun wird nach Fertigstellung der Maßnahmen M1 bis M3 gestellt.

Für die Fertigstellung des Ersatzlebensraumes wird bei paralleler Realisierung der Maßnahmen und in Abhängigkeit der Witterung ein Arbeitsaufwand von insgesamt ein bis zwei Wochen, zuzüglich der Errichtung des Schutzzaunes, kalkuliert. Die Herstellung des Ersatzlebensraumes muss bis Mitte März 2007 abgeschlossen sein.

Pflegemaßnahmen

Zur Funktionserhaltung des Ersatzlebensraumes für die Mauereidechse ist die Durchführung von Pflegemaßnahmen in Form von Entbuschungen auf der Fläche zukünftig erforderlich. Bedingt durch die extremen Standortverhältnisse ist von einer vergleichsweise langen Ent-

wicklungsdauer auszugehen, sodass Entbuschungsmaßnahmen, nach einer ersten Folgepflege nach 2 Vegetationsperioden, in einem zeitlichen Abstand von ca. 5-10 Jahren erforderlich werden.

4 Umsiedlungskonzept

Anzahl der umzusiedelnden Mauereidechsen

Der Aufbau einer „neuen“ Populationsstruktur im Ersatzlebensraum sollte an die Verhältnisse im Eingriffsgebiet der Ingelheimer Aue (Altersklassenrepräsentanz) angelehnt sein. Dementsprechend sind mindestens 250 Mauereidechsen, besser jedoch 180 Weibchen und 140 Männchen (Bender, 1999), unterschiedlicher Altersklassen umzusetzen. Damit ist gewährleistet, dass eine ausreichend große und überlebensfähige Teilpopulation des aktuellen Bestandes aus der Ingelheimer Aue gesichert wird.

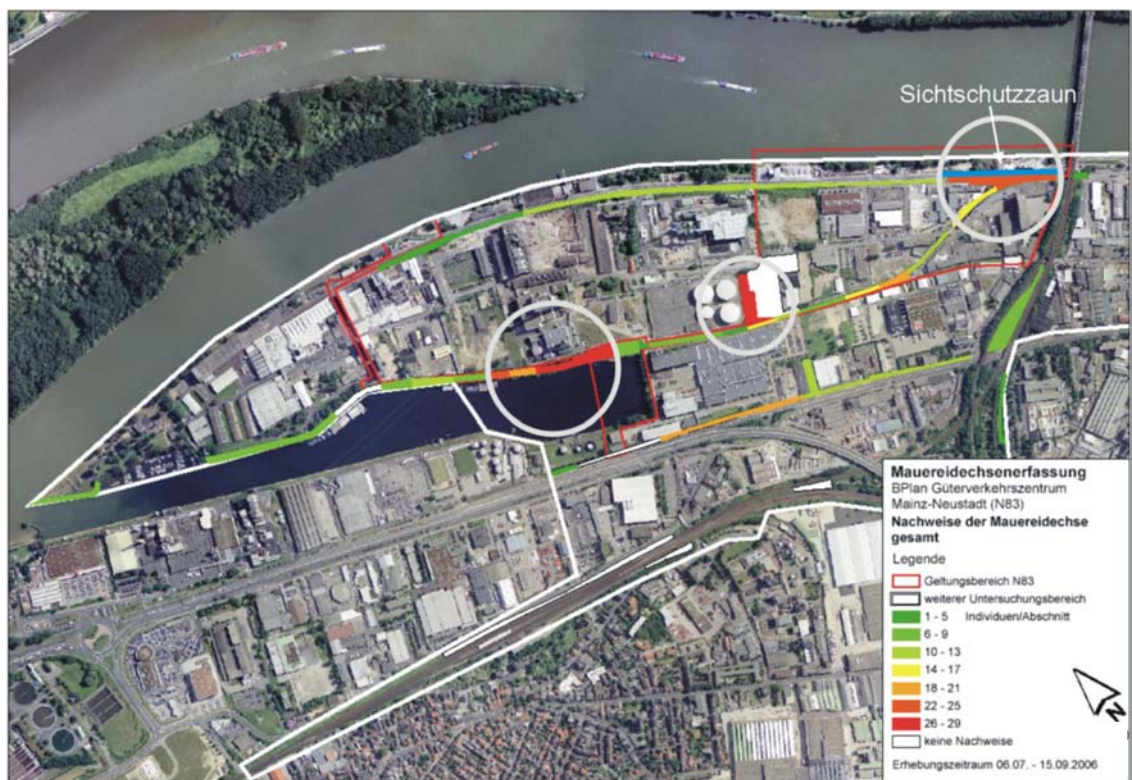
Zeitraumen

Die quantitativen Umsiedlungsmaßnahmen werden im Frühjahr 2007 in Abhängigkeit der Witterung in den Monaten März bis mindestens Juni durchgeführt. Die Umsiedlung ist so früh wie möglich, unbedingt vor der Eiablage der Tiere durchzuführen.

Vorgehensweise

Um den größtmöglichen Erfolg der Umsiedlung zu gewährleisten, werden auf der Ingelheimer Aue jene Flächen zuerst begangen, die gemäß den Ergebnissen der Erhebungen zur Mauereidechse im Jahre 2006 (JESTAEDT + Partner, 2006) die höchsten Individuenzahlen aufweisen. Diese Bereiche sind in nachfolgender Abbildung 8 weiß umkreist. Während der Umsiedlung dürfen auf den Flächen der Ingelheimer Aue keine zusätzlichen Störungen erfolgen. Um auf den Bahngleisen unmittelbar westlich der Kaiserbrücke die Fangaktion ungestört durchführen zu können, kann die Errichtung eines Sichtschutzzaunes (z.B. Bauzaun o.ä.) im Übergang zur Gaßnerallee auf einer Länge von ca. 100 m erforderlich werden, um möglichen Publikumsverkehr abzuschirmen (siehe Abbildung 8).

**Abbildung 8: Schwerpunkte der Fangaktion auf der Ingelheimer Aue (weiße Kreise),
Abbildung unmaßstäblich**



Die Umsiedlung der Mauereidechsen wird von zwei bis drei erfahrenen Herpetologen durchgeführt. Für die Dauer der Umsiedlungsmaßnahmen müssen ein uneingeschränktes Betretungsrecht sowie eine Einfahrtgenehmigung für ein Fahrzeug vorliegen.

Mit Beginn der Umsiedlungsaktion werden die relevanten Flächen jeden Tag bei geeigneter Witterung, d.h. kein starker Wind und kein Regen, nach Individuen abgesucht. Entsprechend der Biologie der Mauereidechse sind Fangaktionen zu zwei unterschiedlichen Tageszeiten erfolgversprechend, da die Tiere hier größere Aktivitäten aufweisen:

- ab den frühen Morgenstunden von ca. 8.00 Uhr bis 11.00 Uhr
- am späten Nachmittag bzw. in den frühen Abendstunden ab ca. 16.00 Uhr

Die Mauereidechsen werden mit speziellen Schlingen, ähnlich einer Angelrute mit einer dünneren Schlinge als Aufsatz, von Hand gefangen. Bei Flächen ohne Bewuchs ist von größeren Fluchtdistanzen der Tiere und damit von geringerer Effizienz hinsichtlich der Fangquote auszugehen. Die gefangenen Tiere werden einzeln in Baumwollsäckchen mit einer Größe von 18 x 21 cm gelegt und anschließend in einem bei Hitze auf 20°C kühlbaren Behälter für den Transport gesichert. Nach Abschluss einer Fangaktion am Morgen oder am Abend werden die gefangenen Mauereidechsen im Ersatzlebensraum innerhalb des vom Schutzzaun umgebenen Bereiches ausgesetzt.

Durch den Fang von Mauereidechsen aus den bevorzugten Habitaten entsteht hier ein „Vakuum“ unbesetzter Reviere, das von Mauereidechsen, die aktuell weniger attraktive Flächen bewohnen, schnell wiederbesiedelt würde. Um sicherzustellen, dass bereits abgesuchte Flächen in dieser Vegetationsperiode nicht erneut von Mauereidechsen besiedelt werden können, können die Bereiche mit schwarzer Folie abgedeckt oder anderweitig unattraktiv gemacht werden. Dies gewährleistet, dass ggf. verbliebene Tiere die Flächen zwar verlassen können, eine Wiederbesiedlung aufgrund des ungeeigneten Klimas und der Dunkelheit unter der Folie oder fehlender Habitateignung nicht erfolgt.

Grundsätzlich sind die Rückbauarbeiten auf der Ingelheimer Aue durchzuführen, solange die Mauereidechsen agil sind. Dies ermöglicht verbliebenen Tieren die Flucht. Werden die leer-gefangenen Streckenabschnitte nicht umgehend zurückgebaut, ist es möglich diese vor einer Wiederbesiedlung durch verbliebene Tiere zu schützen. Dazu können leergefangene Streckenabschnitte nach Freigabe durch den Biologen zunächst mit 5 – 10 m langen licht-undurchlässigen Folien abgedeckt werden. Eine Seite der Folien wird umgeschlagen, so dass evtl. doch vorhandene Tiere entkommen können. Nach 24 Stunden können diese Lücken endgültig geschlossen werden, so dass ein weiteres Zuwandern nicht mehr möglich ist. Die Folien werden nach Abschluss der Umsiedlungsaktion kurz vor dem Rückbau der Gleisanlagen bzw. Bearbeiten der Flächen wieder entfernt.

Wird eine Wiederbesiedlung von bereits abgesuchten Flächen nicht verhindert, ist eine erneute Begehung durch Herpetologen, ggf. mit Fang und Umsetzen von Individuen in den Ersatzlebensraum, vor Beginn der Rückbaumaßnahmen erforderlich.

5 Monitoring-Konzept

Durch die Umsiedlung der Mauereidechsen aus der Ingelheimer Aue in den Ersatzlebensraum FSE „Lenneberg“ soll der günstige Erhaltungszustand der Population aufrecht erhalten werden. Das Monitoring fungiert dabei einerseits als Erfolgskontrolle, andererseits besteht die Möglichkeit auf Entwicklungen im Ersatzlebensraum schnell reagieren zu können.

Die Methodik des Monitoring-Konzeptes orientiert sich am Handbuch „Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“ des Bundesamtes für Naturschutz. Die hier für die Mauereidechse definierten Erfassungsmethoden bilden die Grundlage für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Art.

Untersuchungsgebiet

Untersuchungsgebiet ist der Ersatzlebensraum und das direkte Umfeld der Fläche. Um großräumige Einflüsse auf die Populationsentwicklung, z.B. das Klima, identifizieren zu können, kann parallel eine Referenzfläche mit einer autochthonen Mauereidechsen-Population untersucht werden.

Der Ersatzlebensraum und die Referenzfläche wären mit gleicher Methodik zu untersuchen. Die nächsten gesicherten Mauereidechsenvorkommen liegen im Raum Bingen, sowie in der Weinbergsflur westlich von Rüdesheim. Vorgeschlagen werden der Scharlachkopf bei Bingen oder das Trollbachtal südlich Münster-Sarmsheim. Hierbei handelt es sich um Weinbergslagen. Vorkommen in Steinbrüchen sind in der Nähe nicht bekannt, steinbruchnahe ist die Population bei der Burg Sooneck bei Niederheimbach.

Zeitraum

Das Monitoring beginnt im ersten Jahr nach der letzten Umsiedlung. Insgesamt werden fünf Monitoring-Termine durchgeführt, jeweils im ersten, zweiten, dritten, sechsten und zehnten Jahr nach der Umsiedlung.

Pro Untersuchungsjaar werden vier Begehungen durchgeführt, davon zwei bis drei im Frühjahr/Sommer während der Paarungszeit von März bis Juni und entsprechend eine bis zwei Begehungen im Spätsommer Mitte August bis Anfang September, um Jungtiere nachweisen zu können.

Neben dem Erfassungszeitraum ist auch die Tageszeit und die damit verbundene Sonneneinstrahlung für einen erfolgreichen Nachweis der Art von Bedeutung. Analog den in Kapitel 4 getroffenen Aussagen sollte die Begehungszeit am frühen Morgen beginnen und am späten Vormittag abgeschlossen sein. Sofern erforderlich, kann die Begehung am späten Nachmittag fortgeführt werden. Bei thermophilen Arten wie der Mauereidechse kann die Präsenz sehr stark schwanken und ist maßgeblich von der Witterung abhängig. Das Monitoring wird dementsprechend nur an windarmen und niederschlagsfreien, bevorzugt sonnigen Tagen durchgeführt.

Untersuchungsumfang

Folgende Parameter werden untersucht:

- Populationsgröße

Die Tiere werden in typischen Habitaten aufgespürt und gezählt. Gängige Zählgröße ist die maximale Aktivitätsabundanz, d.h. die maximale Anzahl der pro Begehung gesichteten Tiere. Die für das Monitoring relevante Zählgröße ergibt sich aus der maximal gezählten Anzahl von Tieren pro Zeiteinheit (Tiere/h) aus mehreren Begehungen. Unter Einbeziehung der untersuchten Fläche, Ersatzlebensraum und direktes Umfeld, erhält man die Aktivitätsdichte.

- Populationsstruktur

Zur Untersuchung der Populationsstruktur erfolgt eine Kategorisierung in juvenile, subadulte und adulte Tiere. Zusätzlich wird das Geschlecht und der Fundort der Tiere dokumentiert.

- Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen

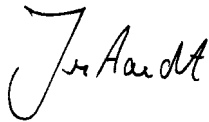
Die wichtigsten Habitatkomponenten werden erfasst: Besonnung, Dichte von Verstecken, Ausprägung und Exposition vertikaler Strukturen sowie deren Entfernung zu Verstecken, schutzbietender Vegetation und geeigneten Eiablageplätzen, Vegetations-Bedeckungsgrad (%) der Fläche sowie Vorhandensein von lockerem, vegetationsfreiem Substrat und/oder Höhlen und Spalten zur Eiablage.

Zu möglichen Beeinträchtigungen zählen Freizeitdruck durch die angrenzende Golfplatznutzung sowie durch andere Arten bzw. auf andere Arten. Dies betrifft insbesondere Verdrängungseffekte bei der Zauneidechse durch Konkurrenz (siehe Kapitel 2.3).

Dokumentation

Die Erkenntnisse des Monitorings werden in einem Bericht und als Fotodokumentation festgehalten.

Mainz, den 07.03.2007



JESTAEDT + Partner

6

Quellenverzeichnis

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg. 2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Bonn.
- BERATUNGSGESELLSCHAFT NATUR DBR (2007): Mögliche Ersatzflächen für die Mauereidechsenpopulation im Bereich des geplanten Güterverkehrszentrums Mainz. Nackenheim.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K. M. BAUER (1998): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1 bis 14. Wiesbaden, 1998. Aula-Verlag.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1, Teil 2. S. 725-1420. Karlsruhe.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Gefährdung und Schutz (Bd. 1). Karlsruhe.
- JESTAEDT + PARTNER (2006a): Naturschutzfachlicher Beitrag zum Thema Mauereidechse (*Podarcis muralis*). Mainz.
- JESTAEDT + PARTNER (2006b): Bewertung möglicher Ersatzlebensräume für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) im Stadtgebiet Mainz. Mainz.
- KAISER, A. (2007): Uhu *Bubo bubo* – Brut im ehem. Steinbruch Budenheim. Zwischenbericht. Mainz.
- LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E.V. LBV (2003): Artenhilfsprogramm Uhu. <http://v093.my-vserver.net/>
- STADT MAINZ (2007): Aktenvermerk zur Besprechung am 21.02.2007, Thema: Maßnahmen zur Herstellung des Ersatzlebensraumes „FSE Lenneberg“ und Vereinbarkeit mit Zauneidechse und Uhu. Mainz.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Kartenverzeichnis

Karte 1: Bestand (M. 1:1.000)

Karte 2: Planung (M. 1:1.000)

Anlagenverzeichnis

**Anlage 1: KAISER, A. (2007): Uhu *Bubo bubo* – Brut im ehem.
Steinbruch Budenheim. Mainz.**

Legende

Biotop- und Nutzungsstrukturen

(O) Offenland

- 07130 Kalk-Steilwand
- 07210 Blockhalde / Schutthalde
- 07300 Trockenrasen (Kalk - Pionierrasen)

(X) Gehölze, Krautbestände

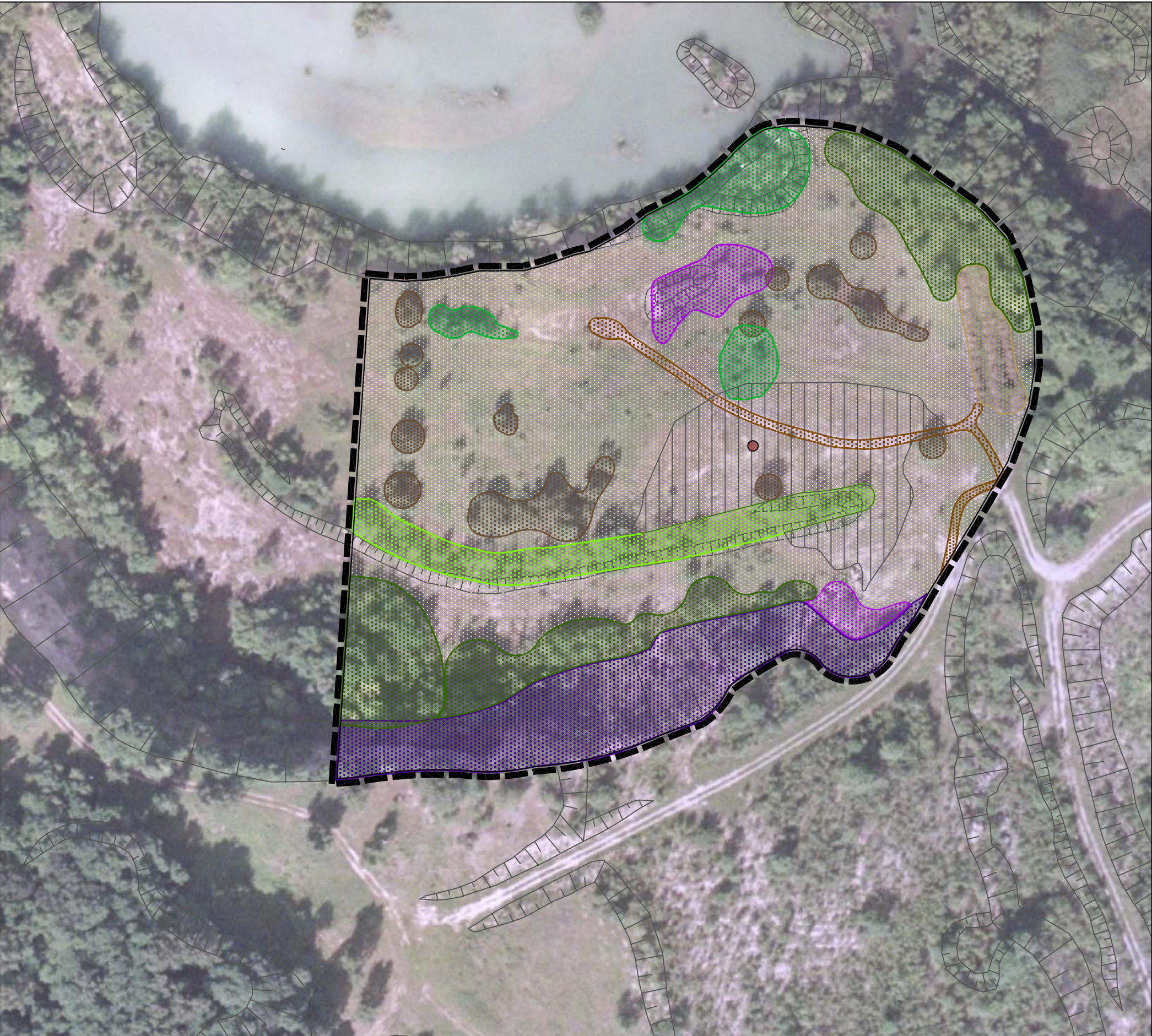
- X11 Vorwald
- X14 Einzelbäume / Baumgruppen
- X1230 gemäßigte Trockengebüsche
- X3320 Lorendamm mit Pionierbaumarten

(Z) sonstige Strukturen

- Z0251 Totholz (allgemein)
- Z0501 Gras- / Schotterweg

sonstige Darstellungen

- Kalkplatte
- Böschung
- Grundwasser - Messstelle
- Grenze des Untersuchungsgebietes



Nr.	Datum	Änderung	Gezeichnet

J E S T A E D I T
+ P A R T N E R
Büro für Raum- und Umwelplanung
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87
Tel. 06131/333558 • Fax 06131/333559

Auftraggeber:		Gezeichnet	Geprüft
Stadt Mainz		Datum 08.02.07	08.02.07
Umweltamt		Name	Cb
Geschwister-Scholl-Straße 4		Unterschrift	Je
55131 Mainz		Format	A3
Projekt:		Maßstab	1:1.000
Naturschutzfachlicher Beitrag		Projekt-Nr.	M122-06
zum Thema Mauereidechse -			
Ersatzlebensraum FSE "Lenneberg"			
Bestand		Karte Nr.	1

Legende

Planung

- M1

Aufsetzen von Steinwällen

z.B. M1.1 Einzelmaßnahmen Nr.
- M2

Aufsetzen von Steinhauten
- M3

Entbuschung

z.B. M3.1 Einzelmaßnahmen Nr.
- M4

Errichtung eines Schutzzaunes
- M5

Anlegen von Totholzhaufen
- M6

Streifen mit Aufwuchsbeschränkung
- Grenze der Ersatzfläche

sonstige Darstellungen

- Kalkplatte
- Böschung
- Grundwasser - Messstelle



Nr.	Datum	Änderung
		Gezeichnet

J E S T A E D I T
+ P A R T N E R
Büro für Raum- und Umwelplanung
55128 Mainz • Hans-Böckler-Str. 87
Tel. 06131/333558 • Fax 06131/333559

Auftraggeber:	Gezeichnet	Geprüft
Stadt Mainz	Datum 23.02.07	23.02.07
Umweltamt	Name Cb	Je
Geschwister-Scholl-Straße 4	Unterschrift	
55131 Mainz	Format	A3
Projekt:	Maßstab	1:1.000
Naturschutzfachlicher Beitrag zum Thema Mauereindeiche - Ersatzlebensraum FSE "Lenneberg"	Projekt-Nr.	M122-06
Planung	Karte Nr.	2

Auftraggeber: Umweltamt Mainz

Uhu *Bubo bubo* -Brut im ehem. Steinbruch Budenheim

Zwischenbericht

Dieser Bericht umfasst 15 Seiten, 10 Abb. (Karten) und 1 Tab.

Auftragnehmer:

BG Natur

Durchführung:

Dr. A. Kaiser Institut für Zoologie - Uni Mainz

JOHANNES
GUTENBERG
UNIVERSITÄT
MAINZ



Mainz, den 05.03.2007

ERGEBNISSE DER FAUNISTISCHEN ERHEBUNGEN
AUS DEM JAHR 2007

Zwischenbericht

1	EINLEITUNG	4
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET	4
3	METHODIK.....	5
4	ERGEBNISSE	5
4.1	Brutbiotop	6
4.2	Historie	6
4.3	Biologie und Ökologie (allgemein)	6
4.4	Aktuelle Beobachtungen am Uhu-Paar	8
4.4.1	Schlafen	8
4.4.2	Ernährung	9
4.4.3	Balz	12
4.4.4	Brutnischen	12
4.5	Gefährdung	14
5	ZUSAMMENFASSUNG	14
6	LITERATUR	15
7	ANLAGE.....	15

Abbildungen/Kartenverzeichnis

- Abb. 1 Lebensraum des Uhupaars im ehemaligen Steinbruch Budenheim
- Abb. 2 Aktueller Schlafbaum (27.2. und 2.3.2007)
- Abb. 3 Schlafbaum-Biotop
- Abb. 4 Haupttrupfungsplatz West
- Abb. 5 Haupttrupfungsplatz West, Blick Richtung Budenheim
- Abb. 6 Haupttrupfungsplatz Ost, Bereich oberhalb früherer Nisthöhlen
- Abb. 7 Freßbaumkiefer zwischen oberer Abbruchkante und Lennebergwald
- Abb. 8 Gewölle mit Kleinsäugerknochen unter der Freßbaumkiefer
- Abb. 9 Mögliche Bruthöhle im östlichen Bereich (in der Nähe der früheren Brutplätze) am 2.3.2007
- Abb. 10 Mögliche Bruthöhle im westlichen Bereich am

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1: Termine für die avifaunistischen Kartierungen im Jahr 2007

Anlagen

- Anlage 1. xx

1 Einleitung

Im Auftrag der Stadt Mainz, vertreten durch das Umweltamt, wurde eine Überprüfung des aktuellen Uhu-Vorkommens im ehemaligen Steinbruch Budenheim durchgeführt. Die Datenerhebung und Bewertung steht im Zusammenhang mit dem Beginn der Baumaßnahmen zum Golfplatz (FSE – Freizeit-, Sport- und Unerholungspark Lenneberg) und im Rahmen der anstehenden Umsiedelungsaktion der Mauereidechsen *Podarcis muralis*.

2 Untersuchungsgebiet

Die untersuchte Fläche liegt im südlichen Bereich des ehemaligen Steinbruch Budenheims. Das untersuchte Gebiet hat eine Größe von rund 27ha (900 m x 300 m).

3 Methodik

Datenerfassung: Ziel war die Erfassung des aktuellen Brutvorkommens, Lage der Brutnische und Stand des Brutfortschritts.

Die Nachweise erfolgten hauptsächlich durch visuelle-akustische Methoden (Beobachtung, Rufe, Gesang).

Bei der Erfassung wurde zeitweilig eine Klangattrappe eingesetzt.

Datensatz und Zeitraum: Das Datenmaterial basiert auf sechs meist zweistündigen Kartierungen im Zeitraum von Anfang Februar bis Anfang März 2007 (Tab. 1).

Tab. 1: Termine für die Kartierung des Uhu-Brutpaares im Jahr 2007

Datum		h	Wetter	Ziel
09.02.2007	10,20-12,50	1,5	+8°C, Boden nass, wolkig, tlw. Sonnig, kein wind	Brutnischen
13.02.2007	19.00-19,35	1	10-12°C, bedeckt, leucht feucht, windstill, optimal	Rufe, Balz: Klangattrappe
23.02.2007	10,00-12,20	2,5	+9°C-15°C um 14Uhr, teils sonnig, feucht	Rupfungsplätze, Brutnischen
25.02.2007	16,30-19,00	2,5	windstill, bedeckt, optimal, ab 19.00 w-wind, sprühregen	Balz, Paarnachweis optisch/akustisch
27.02.2007	9,40-11.50	2	7-10°C, bewölkt	Schlafplatz Kiefernwald, Horstbaumsuche, Brutnische via Rupfungsplätze
02.03.2007	9,45-11.40	2	8°C, teils sonnig Wolken, trocken windig (West), Boden nass	Schlafplatz, Rupfungsplätze, Brutnische

Gefährdung, Vorkommen

Der Uhu ist in RLP gefährdet (Rote Liste Brutvögel; Braun et al. 1992). In Deutschland wird die Art streng geschützt nach BNatSchG und auf der RL als gefährdet (3) geführt. Der Gesamtbestand wurde mit 660-780 BP angegeben (Bauer et al. 2002). Für den Uhu hat Deutschland besondere Verpflichtungen zum Schutz der Brutgebiete hat (Anhang 1 der EU VSR). Uhu zeigt regional teils stark positive Populationstrends. Nachdem der Uhu in RLP und benachbarten Bundesländern um 1960 fast ausgestorben war erholten sich die Brutbestände nach zahlreichen Wiedereinbürgerungen und durch Horstbewachung in den siebziger Jahren (Glutz 1998, Bd. 9). Neben dem traditionellen Brutvorkommen im ehemaligen Steinbruch Budenheim ist in Mainz ein weiteres Brutvorkommen bekannt aus dem Weisenauer Kalksteinbruch (noch zu prüfen!). Der Uhu ist Standvogel (Jahresvogel) und zeigt sehr starke Standorttreue.

4 Ergebnisse

Nach den im Februar und März 2007 erhobenen Daten das seit langem im Steinbruch Budenheim ansässige Uhupaar noch nicht mit der Brut begonnen.

Dafür sprechen die Beobachtungen zum Balzverhalten (Rufaktivität, Dauer und Intensität), zum Schlafverhalten (beide Vögel tagsüber in Lieblingskiefer) und die Überprüfung der potenziellen Brutnischen.

Hier folgt eine Zusammenfassung typischer und wesentlicher Fakten zum mitteleuropäischen Uhu aus umfassender Sekundärliteratur (Glutz und Bauer 1998) und Primärliteratur (LBV 2003), anschließend die aktuellen Beobachtungen des Uhu-Paares und die Folgerungen für die im UG geplanten Maßnahmen.

4.1 Brutbiotop

Der Steinbruch Budenheim ist für den Uhu ein typisches Sekundärhabitat.

Optimal sind neben dem Nahrungsangebot durch die Mülldeponie, die Felswände mit Abbruchkanten und zahlreichen Brutnischen, die insgesamt offene Lage und die benachbarten Wasserflächen.

Steinbrüche sind bei uns wichtige Sekundärhabitate. Die Eignung der Kalksteinwände im ehemaligen Steinbruch ist allerdings aufgrund von Anflugmöglichkeit (starker Bewuchs) und Deckungsmöglichkeiten der Brutnische stark variabel. Es gibt drei Felsbereiche im ehemaligen Steinbruch, die für einen Brutplatz des Uhus potenziell geeignet sind. Die beiden Felsbänder am großen Teich im südlichen Bereich zum Lennebergwald und das nach Süden ausgerichtete Felsband im nordöstlichen Bereich.

Zu klären ist, ob für den Uhu aktuell eine noch optimale, oder eher suboptimale Habitatsituation aufgrund folgender Umweltänderungen vorliegt: Die Nahrungsverfügbarkeit ist nach Abdeckung der Deponiefläche und nach Stopp der Hausmülldeponierung durch Ersatz des im November 2003 eingeweihten Müllheizkraftwerks deutlich geringer. Die Zahl der überwinternden Möwen ist auf Null zurückgegangen, die der Rabenkrähen auf rund 100 Exemplare (vormals zusammen bis zu zigtausend Vögel). Ähnliches dürfte auch für die Wanderrate und den Fuchs gelten. Auch die Qualität und Quantität der Brutnischen scheint abgenommen zu haben. Es ist zu prüfen ob sich die Lage und Anzahl guter Nischen durch Fortschreiten der Erosion der Kalkfelsen und Deckung durch Baumbewuchs sich deutlich verringert hat.

4.2 Historie

Der Uhu wurde erstmals 1995 im Lennebergwald nachgewiesen (Herr Köhrer, mdl. Mitteilung). Ob das spätere Brutpaar aus Nachkommen von wiedereingebürgerten Uhus stammt ist unklar. Das konkrete Uhu-Paar im ehemaligen Steinbruch Budenheim ist mindestens auch seit dieser Zeit bekannt. Im Jahr 1999 wurden ein oder zwei große Jungvögel in einer Brutnische entdeckt und den Folgejahren Uhus regelmäßig beobachtet (Kaiser). In den Jahren 2005 und 2006 wurden jeweils 3 Jungvögel in der Wand beobachtet (Twelbeck). Am 28.02.2005 wurde ein Uhu erfolgreich aus der Freißbaumkiefer mit der Klangattrappe angelockt, am 26.03.2005 brütete der Uhu fest tagsüber in einer Bruthöhle in der Wand (Twelbeck, mdl. Mitteilungen).

4.3 Biologie und Ökologie (allgemein)

Reviergröße

Die als „home range“ bezeichnete Fläche eines Uhu-Paares wird mit 15-20 km² angegeben (Glutz und Bauer 1998). Die Größe der während der Balz- und Brutzeit genutzten Fläche beträgt rund 1-1,5 km². Einzelne Jagdflüge können bis 20-30 km weit erfolgen.

Brutperiode

Als Brutbeginn wird Mitte März angegeben, Eiablagen im Februar sind selten (Glutz und Bauer 1998, LBV 2003, Südbeck et al. 2005). Durch den extrem milden Winter 2006/2007 (<http://www.wetteronline.de>) wird für das Steinbruch-Uhu-Paar ein früherer Brutbeginn diskutiert. Gegen eine frühere Eiablage spricht, dass der Brutverlauf wenig durch externen Faktoren bestimmt wird und erfahrene (ältere) Brutpaare ihre Brutphänologie beibehalten. Diese ist aber unklar - sie lässt sich aus den wenigen konkreten Brutdaten früherer Brutpaare im Steinbruch nur grob rückrechnen.

Phänologie

In Mitteleuropa dauert die Gesangsaktivität je nach Witterung bis Anfang oder Ende Dezember und wird je nach Höhenlage mit unterschiedlichen Unterbrechungen den ganzen Winter über fortgesetzt oder (in den Hochalpen) nach etwa 2-monatiger Pause frühestens Ende Ja-

nuar, gewöhnlich ab Ende Februar, wieder aufgenommen. Je nach Seehöhe und geographischer Breite rufen die M ab Januar oder Februar wieder regelmäßig (Glutz 1998). In Mitteleuropa fällt der früheste Legebeginn auf Ende Januar (besonders in Baden-Württemberg), die Hauptlegezeit in den März (Hölzinger 1987).

Zur Kartierung der Brutvögel (Nachweis singender Männchen bzw. rufender Weibchen) wird standardmäßig die erste Feststellung beim Uhu bereits auf Mitte Februar gelegt. Für den Nachweis erster Jungvögel wird Anfang Mai empfohlen (Südbeck et al. 2005, LBV 2003).

4.4 Aktuelle Beobachtungen am Uhu-Paar

Die aktuellen Beobachtungen wurden in Abbildung 1 zusammengefasst.

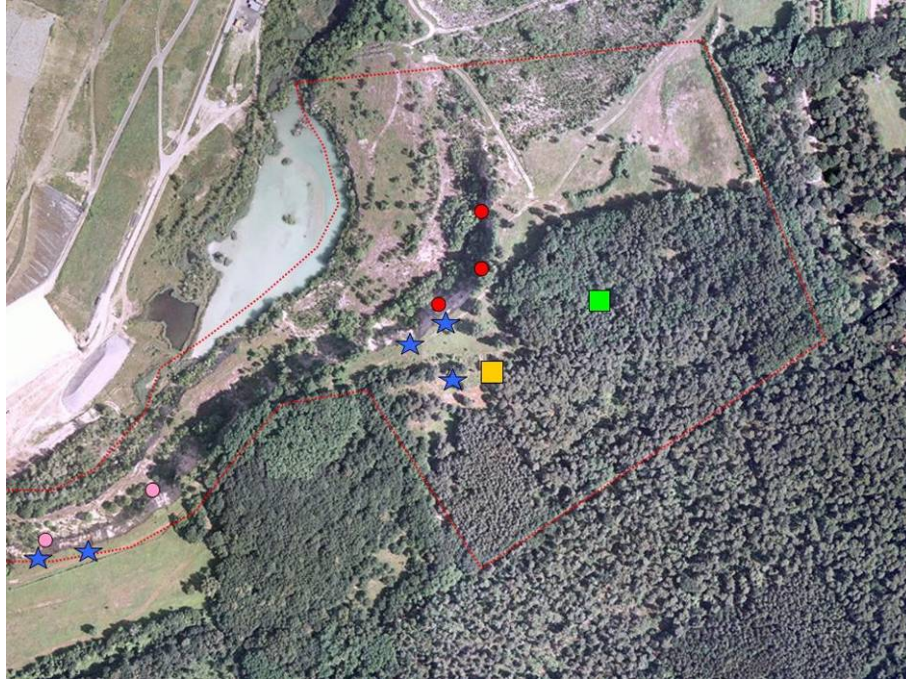


Abb. 1 Lebensraum des Uhu-Paares im ehemaligen Steinbruch Budenheim

- Hauptuntersuchungsgebietsgrenze
- ● Brutplatz, historisch oder potenzielle Brutnische 2007
- ★ Rupfungsplätze
- Schlafbaum (Kiefer)
- Fressbaum (Kiefer), Gewölle

4.4.1 Schlafen

Schlafplatz (tagsüber) beide Tiere in Kiefer, abstand 1m zueinander, täglich anzutreffen. Analyse: Tageseinstand vor der Brutzeit. Noch keine Kopula erfolgt, da Tiere nicht direkt nebeneinander.

Ergebnisse/Maßnahme: nicht störanfällig, Brutnische noch nicht besetzt



Abb. 2 Aktueller Schlafbaum (27.2. und 2.3.2007)



Abb.3 Schlafbaum-Biotop

4.4.2 Ernährung

Die Nahrung besteht aus Klein- und Mittelsäugern wie Wanderratten und Hasen sowie Vögeln bis Waldohreulengröße. Der Nahrungsbedarf ist groß (Hölzinger 1987). Das Nahrungsangebot allgemein zwar sehr vielseitig (fast alle Klein- und Mittelsäugern sowie sehr viele Vogelarten wurden nachgewiesen), die Vögel zeigen aber auffällige Anpassungen an die jeweilig vorherrschende Nahrung.

Im Steinbruch Budenheim wurden im Februar 2007 anhand von Rupfungsfedern folgende Vögel als Nahrungstiere des Uhus sicher nachgewiesen: Ringeltaube (sehr häufig), Eichelhäher, Schleiereule, Stockente, Misteldrossel.

Rupfungsplätze, Gewölle

Vier der Rupfungsplätze liegen auf der obersten Abbruchkante, zwei nördlich der Freßbaumkiefer, zwei 430 m weiter westlich auf Höhe der noch aktiven Müllverfüllung. Ein Haupt-rupfungsplatz bestand lange Zeit auf dem Hochsitz (der im Januar? 2007 entfernt wurde) wenige Meter neben der Freßbaumkiefer.



Abb.4: Hauptrufungsplatz West



Abb.5: Hauptrufungsplatz West, Blick Richtung Budenheim



Abb.6: Hauptrufungsplatz Ost, Bereich oberhalb früherer Nisthöhlen

Freßbaum, Gewölleplatz

Kiefer auf Sanddüne kurz oberhalb Abbruchkante.



Abb. 7 Freßbaumkiefer zwischen oberer Abbruchkante und Lennebergwald



Abb. 8 Gewölle mit Kleinsäugerknochen unter der Freßbaumkiefer

4.4.3 Balz

Rufaktivität

Die Rufaktivität dieses Paares war im Februar nur sehr schwach ausgeprägt. Am 13. Februar konnte nach Sonnenuntergang um 19 Uhr kein Vogel zum Rufen animiert werden. Später wurde meist nur das Männchen kurz verhört (Twelbeck, mdl. Mitteilung).

Balz

Die Balz der beiden Uhus verläuft derzeit (Berichterstellung am 05.03.2007) wenig intensiv:

25. Febr. 2007

Zusammen mit Herrn Rudolf Twelbeck wurde das Uhupaar nachgewiesen (wir waren 16,30-19.00 im Gebiet): Das Weibchen kam gegen 17 Uhr sofort auf kurzes (1-2minütiges) abspielen der Klangattrappe im Bereich der Gewölle-Kiefer Sanddüne oberhalb Rampe aus östlicher Richtung (Waldfriedhof Mombach) angefliegen, wohl aus kurzer Distanz, es rief.

Das Männchen kam kurz darauf zum Weibchen, ebenfalls rufend.

Beide Vögel blieben zusammen etwa 100 m östlich von der Rupf-Kiefer im Kiefernwald. Von dort rief das Männchen ab 17.45 alleine, ab 17.56 beide Tiere rufend (balzend: zuerst das Männchen mit tiefen einzelnen „uhu“-Rufen, direkt darauf das Weibchen - mit den höheren Rufen). Nach Sonnenuntergang ca. 18 Uhr Pause, dann kamen beide Vögel etwas näher zur Abbruchkante Bereich Haupt-Rupfungsplatz/Gewölle-Kiefer. Um 18.20 flog 1 Uhu, wohl Weibchen oberhalb der oberen Abbruchkante entlang nach West (Richtung aktive Deponie, dort wo ich weitere Brutnischen vermute), das Männchen rief danach noch kurz im Bereich Gewöllekiefer oder östlich davon.

Bei Dunkelheit haben wir von der Eidechsenaussetzungsfläche kurz gelockt, das Weibchen kam sofort von West (Budenheim) nach NE rufend vorbeigeflogen. Danach war Ruhe.

Die Wände und potenzielle Brutnischen wurden also nicht angefliegen.

Das Uhupaar ist also mit sehr großer Sicherheit derzeit nicht am brüten und wohl noch nicht in voller Balz. Verhalten spricht nicht für aktive Brut (das Weibchen sitzt also noch nicht auf dem Gelege) sondern für vorbrutzeitliche (schwache, evt. erst beginnende) Balz.

4.4.4 Brutnischen

Es wurde keine aktive Brutnische gefunden. Es gibt kaum Spuren von Kot, Gewölle, Nahrungsresten im Bereich der Bruthöhlen, die auf Brut hindeuten.

Die potenziellen Brutnischen liegen im Bereich unterhalb der Rupfungsplätze an der Abbruchkante. Die Höhlen im östlichen Bereich sind durch Hangabrutschung, Verbuschung, teilweise durch Feuchtigkeit oder Zugänglichkeit durch Prädatoren wie den Fuchs nicht optimal.



Abb. 9 Mögliche Bruthöhle im östlichen Bereich (in der Nähe der früheren Brutplätze) am 2.3.2007



Abb. 10 Mögliche Bruthöhle im westlichen Bereich am

4.5 Gefährdung

Störung

Die Störungen durch Lärm- und Staubemissionen sowie durch Fahrzeugbewegungen waren bei laufendem Betrieb der Müllentsorgung immer hoch gewesen. Für den Uhu sind Gewöhnung an permanente Störung in Literatur belegt (Hölzinger 1987) und als besondere Anpassung auch für dieses Brutpaar zu werten. Die Distanz zu den Fahrzeugbewegungen betrug immer mehrere hundert Meter. Unklar ist, wie ständige Annäherungen an Brutplatz durch Personen zu werten ist (potenzielle Störungen). Weiterhin ist vor allem die intensive Bejagung durch eine Jägersgemeinschaft in den letzten Jahren (seit April 2001) zu nennen.

Empfindlichkeit: Der Uhu reagiert nur sehr empfindlich auf die direkte Begehung der Horstwände in Nestnähe. Zur Zeit der Eiablage oder Bebrütung kann bereits einmalige Störung Brutausschlag bewirken. Manche Weibchen suchen ihr Gelege wieder auf, legen die restlichen Eier in eine andere zeitigen ein Nachgelege an anderer Stelle oder geben die Brutstätigkeit auf. Am Nest wehrt das Weibchen Bodenfeinde durch heftige Angriffe ab. Vor Menschen flieht es (mitunter verharrt es in einiger Entfernung „schimpfend“ auf exponierter Warte), seltener greift es den Störenfried an. Während des Brütens beschränken sich Abwehrhandlungen auf Fauchen und Knappen (Glutz 1998). Der Uhu überträgt meist in Baumkronen oder Felsspalten, in ungestörten Gebieten auch an leicht zugänglichen Standorten relativ freisitzend und sich nur bei Belästigung in Gebüsch oder Höhlungen zurückziehend, in Menschennähe aber meist gute Deckung suchend. Wichtig ist eine Abflugschneise bzw. Überblick über das Gelände.

Fluchtdistanz: Der durch Feinde wenig gefährdete Uhu sitzt stundenlang dösend, ohne erkennbare Aufmerksamkeit oder Aktivität; nach dem Beutefang und während der Nahrungsaufnahme sichert er aber regelmäßig. Im Tageseinstand bleibt er bei Annäherung eines Menschen auf 30–50 m sitzen, sucht dann aber in mindestens 100 m Entfernung eine neue Deckung auf. Vor allem abends und nachts können auch jagende Uhus sehr vertraut sein und Annäherung auf 20–30 m ertragen, bei Tag oder in störungsreichen Gegenden ist die Fluchtdistanz größer. Bei Feindbegegnung ohne unmittelbare Gefährdung (Mensch auf größere Distanz, Rabenvögel) nimmt die Eule Tarnstellung ein (Glutz 1998).

Projektauswirkungen und Erheblichkeit: Durch die geplanten Maßnahmen zur Optimierung des Ersatzlebensraumes der Mauereidechse werden für den Uhu nur geringe Beeinträchtigungen oder Störungen erwartet. Auch für den Fall, dass das Uhu-Paar noch in geringer in geringer Nähe zur geplanten Entbuschungsmaßnahme brütet, sind nur geringe temporäre Störungen zu erwarten. Der Baum- und Buschverlust ist prinzipiell sogar förderlich für den Uhu, der offene Anflugkorridore zum Brutplatz braucht.

Empfehlung: Zur Minimierung der Beeinträchtigung sollte im südlichsten wandnahen Bereich mit den Freistellungsarbeiten begonnen und von dort aus nach Norden und Westen weiter gearbeitet werden. Fahrzeuge sollen dabei den Bereich unterhalb des Horstes zwischen Lorendamm und Felswand nicht befahren (100 m Radius).

5 Zusammenfassung

Ziel war die aktuelle Erfassung des für Rheinland-Pfalz oder überregional bedeutsamen und besonders geschützten Uhus im Steinbruch Budenheim bei Mainz. Auf einer rund 27 ha umfassenden Fläche, die die südlichen großen Abbruchflächen einschließt, wurde das Brutverhalten des Uhus beobachtet. Dazu wurden von an 6 Terminen im Februar und März 2007 avifaunistische Daten durch visuell-akustische Methoden erhoben, um die Grundlage für die Bewertung der Störungen, die im Rahmen der Mauereidechsenumsiedelung und Golfplatzbau bevorstehenden Maßnahmen entstehen, zu schaffen. Diese Periode schließt die späte Winter- und frühe Brutperiode ein.

Nach den im Februar und März 2007 erhobenen Daten hat das seit langem im Steinbruch Budenheim ansässige Uhu-Paar noch nicht mit der Brut begonnen.

Dafür sprechen die Beobachtungen zum Balzverhalten (Rufaktivität, Dauer und Intensität), zum Schlafverhalten (beide Vögel tagsüber in Lieblingskiefer) und die Überprüfung der potenziellen Brutnischen.

6 Literatur

- Bauer H.-G., P. Berthold, P. Boye, W. Knief, P. Südbeck & K. Witt (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- Bauer, H.-G. & P. Berthold (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Wiesbaden. Aula-Verlag. 715 S.
- Braun, M., A. Kunz & L. Simon (1992): Rote Liste Brutvogelarten Rheinland-Pfalz. Fauna und Flora Rheinland-Pfalz 6: 1065-1073.
- EU (2003): Vogelschutzrichtlinie der EU, Direktive 79/409/EEC on the conservation of wild birds, Anhang 1.
- Glutz von Blotzheim, U.N. & K. M. Bauer (1998): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1 bis 14. Wiesbaden, 1998. Aula-Verlag. Artkapitel Uhu in Bd. 9: 303-357, 2. Aufl. 1994.
- Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1, Teil 2. S. 725-1420. Karlsruhe 1987.
- Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Gefährdung und Schutz (Bd. 1). LBV - Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (2003): Artenhilfsprogramm Uhu. <http://v093.my-vserver.net/>
- Rote Listen: <http://www.rote-listen.de/rloonline/>
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

7 Anlage

Umsiedlung der Mauereidechsenpopulation von der Ingelheimer Aue in FSE Lenneberg

Aktualisierung der Populationsgrößenschätzung
Kapazität des neuen Lebensraums
Freigabe von Flächen nach erfolgter Eiablage

Dipl.-Biol. Jens Tauchert &
Dipl.-Biol. Ralf Thiele ·
Beratungsgesellschaft NATUR dbR

Mittwoch, 23. Mai 2007

Zeitraumen der Umsiedlung

Der Fachbeitrag zur Planung der Ersatzfläche und Durchführung der Umsiedlung schreibt vor, „*die quantitativen Umsiedlungsmaßnahmen werden im Frühjahr 2007 in Abhängigkeit der Witterung in den Monaten März bis mindestens Juni durchgeführt. Die Umsiedlung ist so früh wie möglich, unbedingt vor der Eiablage der Tiere durchzuführen.*“

Ursprünglich war die Annahme, dass 320 adulte Tiere umzusiedeln seien. Durch die Tätigkeiten in diesem Jahr hat sich ein neuerer Sachstand ergeben. Durch den milden Winter wurde die Population begünstigt. Die Abschätzung der Populationsgröße musste nach oben korrigiert werden (siehe unten). Zur größtmöglichen Effizienz sollte die Umsiedlung von möglichst vielen Weibchen, vor der Eiablage der Tiere durchgeführt werden. Dies hat den Sinn, dass die Eiablage bevorzugt im neuen Habitat erfolgen soll, bzw. eine Eiablage und damit der Schlupf neuer Tiere im Bereich der Ingelheimer Aue verhindert werden soll. Eine Beschränkung des Fangs nach erfolgter Eiablage ist aber nicht sinnvoll. Durch den fortgeführten Fang von geschlechtsreifen Adulti und subadulten Tieren kann die Wahrscheinlichkeit der Eiablage in diesem und im folgenden Jahr weiter reduziert werden. Zur Sicherung einer effizienten Umsiedlung ist der Fang bis zum Beginn der Winterruhe weiter durchzuführen.

Aktualisierung der Populationsgrößenschätzung

Der ungewöhnlich milde Winter und die mediterranen Witterungen in März und April 2007 hatte zur Folge, dass die Mauereidechsenpopulation im Gebiet der Ingelheimer Aue sehr gut den Winter überstanden hatte. Im April wurden Individuen mit einer Kopf-Rumpflänge von knapp 30mm gefangen. Das heißt selbst sehr späte Schlüpflinge ohne die Möglichkeit große Reserven für den Winter anzufressen, kamen dieses Jahr über die Zeit der Winterstarre. Im Bereich des Lagerplatzes der KMW außerhalb des Zauns südöstlich des Müllheizkraftwerkes wurden letztes Jahr 29 Individuen nachwiesen. Bis zum Mai 2007 wurden hier bereits 233 (!) Tiere gefangen. Dies hat sicherlich zum Teil den Grund darin, dass hier die Fangaktivitäten konzentriert wurden und Tiere aus den umliegenden Revieren nachströmen. Weiterhin ist dieses Habitat vergleichsweise dicht bewachsen und die Quote der übersehenen Tiere bei den Erfassungen in 2006 war hier höher, als in den übersichtlichen Gleisanlagen. Auf dem Gelände der Kraftwerke Mainz-Wiesbaden, welches im Jahr 2006 nicht mit erfasst wurde, wurden bis jetzt weitere 117 Tiere gefunden. Dazu kommen neue Erkenntnisse über eine Fläche der Firma Werner und Mertz, die von einer alten Mauer eingefasst war und somit bei den Erfassungen in 2006 nicht berücksichtigt werden konnte. Hier ist mit weiteren etwa 100 adulten Tieren zu rechnen. Weitere Vorkommen sind z.B. auf dem Parkplatz Schott und auf weiteren unzugänglichen Flächen. Das heißt beim Abfang gibt es immer wieder einen ständigen Zufluss von Tieren aus suboptimalen Habitaten.

Aufgrund der aktuellen Kenntnisse der Besiedlung infolge der Fangaktionen ist die Schätzung der Populationsgröße von ca. 500 adulten Individuen auf mindestens 1.000 Mauereidechsen im Bereich der Ingelheimer Aue zu korrigieren.

Kapazität des neuen Ersatzlebensraums

Der „Naturschutzfachlichen Beitrag zum Thema Mauereidechse (*Podarcis muralis*)“ zum BPlan N83 ermittelte Ende 2006 für die Population ein ungefähre Anzahl von rund 500 adulten Mauereidechsen.

Zitat: „Bei der Zauneidechse geht man von Erfassungsgraden von ca. 30-40 % der tatsächlich vorhandenen Tiere aus. Diese Erfassungsgrade sind auch bei der Mauereidechse zu erwarten. Unter Zugrundelegung der 181 Adulte kann bei einer Erfassungsquote von 35 % somit von einer Populationsstärke von rund 500 fortpflanzungsfähigen Tieren im Bereich des Plangebiets des Bebauungsplanes „Güterverkehrszentrum (N83)“ ausgegangen werden [181 Adulte/ 0,35 = 517 Individuen].“

Für diese Population wurde die Schaffung von 1,3 ha Ersatzlebensraum mit evtl. zusätzlich zuzurechnenden Pufferflächen ermittelt.

Zitat: Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird wie folgt vorgenommen:

Die erforderliche Reviergröße eines Individuums der Mauereidechse ist abhängig von der Habitatqualität. In der Literatur werden Werte zwischen 6 – 52 m² benannt (Bender et al., 1999; Bitz et al., 1996). Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird nachfolgend ein Durchschnitt von 25 m²/Weibchen angenommen (Männchen umfassen in der Regel 1 – 5 zusammenhängende Weibchenreviere). Unter Zugrundelegung der in Kapitel 3 ermittelten Anzahl von derzeit 517 Individuen im Planungsraum ergibt sich eine Kompensationsflächengröße von insgesamt [517 Individuen x 25 m²] ca. 12.930 m².

Kann die Ersatzfläche eine größere Anzahl Mauereidechsen aufnehmen?

Die Größe des Ersatzlebensraums wurde in der Projektion ermittelt. Die Mauereidechsen präferieren aber, wie der Name schon sagt, senkrechte Flächen. Die im Aussetzungsgebiet vorhandenen Kalkwände gingen bisher nicht in die Flächenberechnung ein. Es befinden sich in, bzw. im Anschluss an die Ersatzfläche 2 nahezu senkrechte Felswände, zwischen die die waagrechte Kalkplatte wie eine Stufe eingebettet ist. Die nordöstlich gelegene Wand, die derzeit den Uhuhorst beherbergt, ist auf etwa 115 m Länge für die Besiedlung durch Mauereidechsen geeignet. Sie ist in diesem Bereich ca. 20 m hoch (ermittelt aus Fotoaufnahmen vom gegenüberliegenden Hang und Vergleich mit Personengrößen). Die westliche Wand zum darunter liegende See misst etwa 100 m Länge und hat eine Höhe von ca. 13 m.

Damit ergeben sich zusätzliche Flächen von 3.600 m² (115 m x 20 m + 100 m x 13 m), welche Reviere für Mauereidechsen bieten können. Da diese optimale Habitateigenschaften aufweisen, kann die mittlere Reviergröße ein wenig nach unten korrigiert werden. Damit ergeben sich, bei einem Flächenbedarf von 20 m²/Weibchen, mögliche Aufnahmekapazitäten von zusätzlich 180 adulten Mauereidechsen.

Das ergibt eine Aufnahmekapazität der Aussetzungsfläche und im Umfeld von 697 (517 + 180) adulten Mauereidechsen. Da auch weitere Flächen im Gelände des FSE Lenneberg gute bis sehr gute Habitateigenschaften für Mauereidechsen aufweisen, wird davon ausgegangen, dass in den kommenden Jahren auch adulte Tiere dorthin expandieren und somit auf den Aussetzungsflächen weitere Kapazitäten entstehen könnten. Nach Edsman (1990 in Ellwanger) gibt es weiterhin subadulte und adulte Tiere ohne eigene Reviere („Floater“), die weniger optimale Teile des Habitats besiedeln können und somit nicht in die Revierflächengrößenberechnung eingehen. Unter der Prämisse, dass die Weibchenreviere fast komplett in den Männchenrevieren liegen, besteht sogar noch ein gewisser Puffer dahingehend, dass die Fläche Raum für 500(-700) Männchen bietet und die Weibchen diesen Raum überschneiden. Somit wäre ein temporärer Überbesatz bis die Tiere in weitere Habitate im FSE Lenneberg abwandern tolerierbar.

Somit ist nach derzeitigem Kenntnisstand die Aussetzungsfläche im FSE Lenneberg für die Aufnahme der Tiere aus dem N83 ausreichend. Für die neu aus dem Gelände der Kraftwerke Mainz-Wiesbaden hinzukommenden ca. 150-200 adulten Mauereidechsen müssen zusätzliche Aussetzungsflächen gefunden werden. Optimalerweise sollten diese ebenfalls im Umfeld der bisherigen Ersatzflächen gelegen sein, um den Austausch der Population zu gewährleisten. (Vorgespräche mit dem Eigner Ries&Ries und seinem Planer Aichele ergaben u.a. die Möglichkeit einen ausreichend großen ehemaligen Steinbruch freizustellen oder eine längere Strecke von Trockenmauern zu errichten).



Foto: Blick von Südwesten auf die Aussetzungsfläche und die angesprochenen Kalksteinwände.

Stand der Umsiedlung

Bis Mitte Mai 2007 wurden insgesamt 552 Individuen gefangen und ausgesetzt (Abb. 1). Darunter befanden sich 267 adulte Mauereidechsen (124 männliche und 143 weibliche).

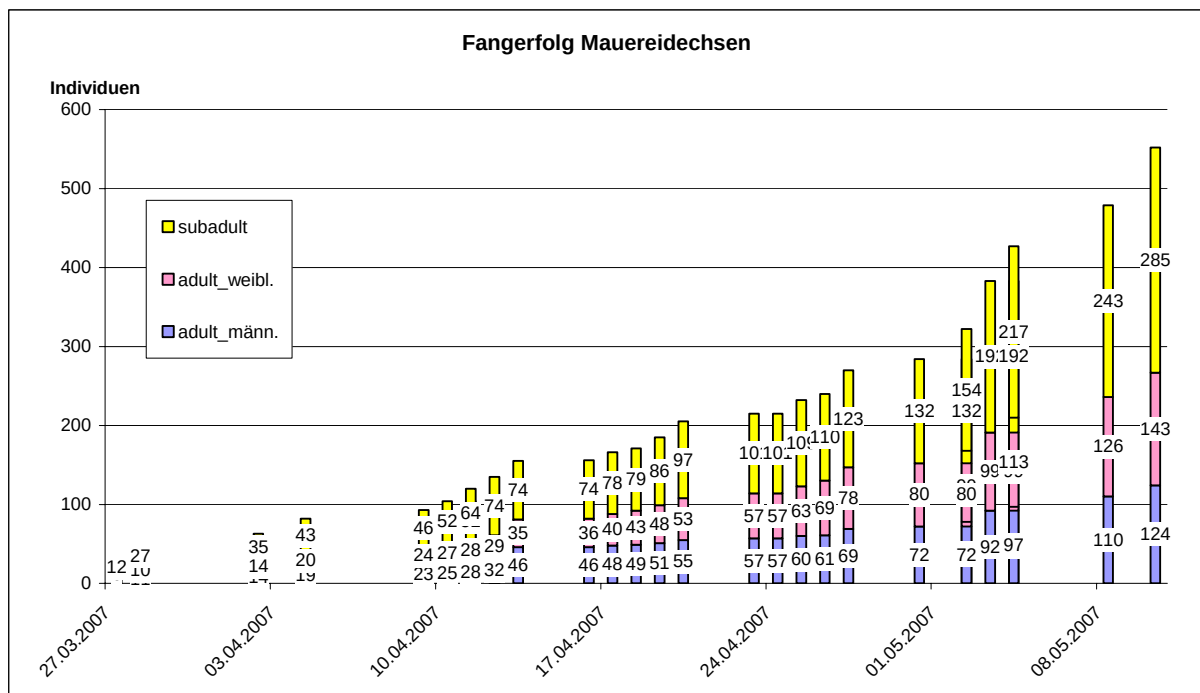


Abbildung 1: Erfolgsquote der Mauereidechsenumsiedlung aus dem N83.

Bei einem Fangerfolg von ca. 267 Adulti bis zum 15.05.2007, ist damit zu rechnen, dass bei den zur Verfügung stehenden 4 Monaten bis zur Winterruhe die Aufnahmekapazität

von rund 700 Adulti in diesem Jahr nicht erreicht wird. In der Literatur werden Wintermortalitätsraten von 0 – 23 % angegeben (für den Winter 2006/2007 deuten die Funde auf die untere Grenze hin). Die Sommermortalitäten liegen zwischen 7 und 59%, wobei ein Anteil wohl auf dichteregulierende Emigration zurück zu führen ist.

Vorgehensweise bei Überschreiten der Zahl von 320 gefangenen Individuen

Der Fachbeitrag zur Planung der Ersatzfläche und Durchführung der Umsiedlung geht von maximal 320 umzusiedelnden adulten Mauereidechsen aus.

Zitat: Der Aufbau einer „neuen“ Populationsstruktur im Ersatzlebensraum sollte an die Verhältnisse im Eingriffsgebiet (Altersklassenrepräsentanz) angelehnt sein. Weiterhin sind durch den Aufbau neuer Territorialverhältnisse im Ersatzbiotop zu Beginn verstärkte Revierkämpfe mit Individuenverlusten und –abwanderungen zu erwarten (Bender et al., 1999).

Dementsprechend sind mindestens 250 – besser die bei Bender (1999) vorgeschlagenen 140,180 adulten Exemplare – Mauereidechsen unterschiedlicher Altersklassen, im zeitigen Frühjahr 2007 umzusetzen. Damit ist gewährleistet, dass eine ausreichend große Teilpopulation des aktuellen Bestandes gesichert wird.

In der artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung ist die Rede von einer möglichst 100%-igen Umsiedlung. Darum ist die Aussetzung wie folgt zu modifizieren.

Bis zu einer Zahl von 250 adulten Mauereidechsen sollen die Tiere innerhalb der gezäunten primären Aussetzungsfläche freigelassen werden. Vor allem Jungtiere können auch außerhalb der gezäunten Fläche freigelassen werden, da diese vornehmlich die Funktion hat, eine eventuelle Eiablage im Kern der Ersatzfläche zu erzwingen und eine unkontrollierte Flucht als Reaktion auf die Umsiedlung zu verhindern.

Nach Erreichen der 250 Adulti, können weitere geschlechtsreife Tiere auch außerhalb des Schutzzauns freigelassen werden, um eine Besiedlung der Kalkwände zu ermöglichen.

Zeichnet sich ab, dass die Zahl von 700 Adulti überschritten wird, so ist rechtzeitig eine Bereitstellung und Herrichtung weiterer Flächen zu gewährleisten.

Freigabe von Flächen nach dem Zeitpunkt der Eiablage

Nach der Eiablage verbleiben die Gelege im Substrat und nach ca. 5-7 Wochen schlüpfen die Jungtiere (abhängig vom Autor: Ellwanger spricht von 6-11 Wochen). Die Zeitigungsdauer ist stark von Klima und Witterung abhängig, so dass man bei Andauern der derzeit überdurchschnittlich warmen Witterung eher von 5 Wochen ausgehen kann. Derzeit (02.05.07) deuten die stark geschwollenen Bäuche der gefangenen Weibchen darauf hin, dass es noch nicht zur Eiablage kam.

I. Flächen, die vor dem Beginn der Eiablage nach intensivem Fang frei von Adulti sind, können zum Rückbau freigegeben werden. Findet kein sofortiger Rückbau statt, so sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Wiederbesiedlung zu verhindern.

II. Bei Flächen, auf denen nach mehrfacher Begehung keine Weibchen nachgewiesen werden konnten, ist davon auszugehen, dass es zu keiner Eiablage kam. Direkt vor Beginn der Maßnahme ist vom Gutachter eine letzte Begehung durchzuführen und der Beginn der Arbeiten zu begleiten.

III. Bei Flächen, bei denen ein Gelege nicht auszuschließen ist, sollte nach Möglichkeit der Schlupf der Jungtiere abgewartet werden. Da bereits eine ausreichende Anzahl geschlechtsreifer Weibchen umgesiedelt wurde, ist eine ausreichende Populationsgröße und auch die Altersklassenrepräsentanz im neuen Habitat gesichert. Der Schlupf ist in der Regel bis August beendet und somit steht für einen Rückbau der Zeitraum bis zur Winterruhe zur Verfügung. Die Freigabe erfolgt danach durch den Gutachter. Ist in diesen

Bereiche eine Maßnahme aus dringenden Gründen unumgänglich, so kann im Rahmen der ökologischen Baubegleitung eine Feinkartierung potentieller Eiablageplätze durchgeführt werden (die potentiell aber fast überall sein können). Sofern die Ausnahmegenehmigung dies erlaubt, können Eigelege gesucht und ebenfalls umgesiedelt werden (was möglicherweise schwierig ist).

IV. Teilflächen, die für eine Eiablage ungeeignet sind (dauerbeschattete Flächen, tieferreichende Schotterflächen ohne geeignetes Substrat ...), können nach vorheriger Begutachtung und Freigabe ebenfalls schonend rückgebaut werden. Hier wird unter Rücksichtnahme auf die umgebenden Flächen vom Rand der Fläche zu den verbleibenden besiedelten Flächen hin gearbeitet, um evtl. vorhandenen Tieren die Möglichkeit zur Abwanderung zu geben. Ebenfalls problemlos ist z.B. ein Rückbau der Schienen, sofern die Schwellen und das Gleisbett nicht angefasst werden. Hierbei ist aber eine ständige Begleitung durch einen Sachverständigen notwendig.