



Bebauungsplan der Stadt Kassel Nr. I / 46 „Auebad“

Anlage zur Begründung:

Umweltbericht

Stand 31.07.2009

Bebauungsplan Nr. I/46 „Auebad“

Umweltbericht (Fachbeitrag Grün+Umwelt)

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	5
1.1	Anlass, Inhalte und Ziele der Planung	5
1.2	Fachgesetzliche und fachplanerische Zielsetzungen für das Plangebiet	5
1.2.1	Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan	5
1.2.2	Sonstige Ziele des Umweltschutzes	7
1.2.3	Schutzgebiete	7
2	METHODIK DER UMWELTPRÜFUNG	9
3	ERFASSUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELT-ZUSTANDES	10
3.1	Gegenwärtige Flächennutzungen	10
3.2	Schutzgüter	10
3.2.1	Pflanzen und Tiere, Lebensräume	10
3.2.2	Klima	19
3.2.3	Immissionen	22
3.2.3.1	Lärm	22
3.2.3.2	Luftverunreinigungen	22
3.2.4	Boden	22
3.2.5	Wasser	24
3.2.6	Erholung / Landschaftsbild	24
3.2.7	Kulturgüter	28
3.3	Prognose des Umweltzustandes ohne Durchführung der Planung	28
4	ZIELKONZEPT	29
4.1	Anzustrebender Zustand	29
4.2	Empfehlungen für die Bauleitplanung	29
5	ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	32
5.1	Beschreibung der Planung	32
5.2	Auswirkungen	32
5.2.1	Pflanzen und Tiere, Lebensräume	33
5.2.2	Klima	35

5.2.3	Immissionen	35
5.2.3.1	Lärm	35
5.2.3.2	Lufthygiene	36
5.2.4	Boden	36
5.2.5	Wasser	36
5.2.6	Erholung und Landschaftsbild	39
5.2.7	Kulturgüter	39
5.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich der Beeinträchtigungen	41
5.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung von Beeinträchtigungen	41
5.3.2	Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen	42
5.3.2.1	Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans	42
5.3.2.2	Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans	42
5.4	Verbleibende Beeinträchtigungen	44
5.4.1	Verbleibende Beeinträchtigungen der Schutzgüter	44
5.4.2	Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung	45
6	PLANUNGSALTERNATIVEN	46
7	UMSETZUNG DER MAßNAHMEN UND FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN	46
8	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER AUSWIRKUNGEN	47
9	ZUSAMMENFASSUNG	47

Anlagen

Anlage 1	Karte 2	Nutzung und Biotope - Bestand
Anlage 2	Tab 1.	Bäume
Anlage 3	Tab.11	Eingriffs- Ausgleichsbilanz für einzelne Bereiche

1 Einleitung

Der vorliegende Umweltbericht dokumentiert die Umweltprüfung gemäß § 2 Baugesetzbuch des Bebauungsplans der Stadt Kassel Nr. I/46 „Auebad“. Wegen der weitgehenden inhaltlichen Übereinstimmungen werden gleichzeitig die grünordnerischen Inhalte des Bebauungsplans dargestellt (daher auch die Bezeichnung „Fachbeitrag Grün + Umwelt“).

1.1 Anlass, Inhalte und Ziele der Planung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. I/46 sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein kombiniertes Hallen- und Freibad im Bereich des vorhandenen Freibades „Auebad“ zu schaffen. Die geplante Anlage ist möglichst verträglich in die umgebende Landschaft einzufügen.

1.2 Fachgesetzliche und fachplanerische Zielsetzungen für das Plangebiet

1.2.1 Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan

Folgende Zielaussagen des **Landschaftsrahmenplans Nordhessen 2000**¹ für den Naturraum Westhessische Senke sind für das Plangebiet von Bedeutung:

- Freihaltung und Schutz der Auenbereiche, insbesondere der Fuldaaue im Stadtgebiet Kassel und Abpufferung der Auswirkungen stärkerer Nutzungen im Auenumfeld,
- Steuerung der Siedlungsentwicklung im Kasseler Becken durch eine naturverträgliche Innenentwicklung unter Berücksichtigung der vorhandenen und zu entwickelnden Grünzonen sowie Verhinderung einer weiteren Zersiedlung.
- Erhalt der inselartig vorhandenen naturschutzfachlich wertvollen Feuchtbereiche und Entwicklung von Pufferzonen

Im Plangebiet überlagern sich verschiedenen Planungskategorien des Landschaftsrahmenplans:

- „Flächen mit herausragender Bedeutung für Freizeit und Erholung“; dieser Bereich ist gekennzeichnet durch verschiedene Schutzgebiete, kulturhistorische Besonderheiten und regional bedeutsame Ausflugsziele. Für diese Räume, die von verschiedenen Freizeit- und Erholungsaktivitäten bereits intensiv in Anspruch genommen werden, steht das Erhaltungsziel im Vordergrund: Belastungen von Natur und Landschaft sind abzubauen bzw. zu vermeiden²
- „Freizuhaltender Raum aus Gründen des Landschaftsbildes“; die Räume sind aus landschaftsgestalterischen Gründen und wegen ihrer Bedeutung für die Erholung von nicht standortgebundenen (zusätzlichen) baulichen Anlagen freizuhalten. Gleichwohl gilt es aber auf den Einzelfall gerichtet zu prüfen, ob der Vorbehalt

¹ Regierungspräsidium Kassel (Hrsg.): Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000 (LRP); die Aussagen des Landschaftsrahmenplans sind in den Regionalplan Nordhessen 2000- zur Zeit noch verbindlich – eingeflossen

² LRP, S. 147ff, S. 243, S. 249f

durch die nachweisbare Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Landschaftsbild möglicherweise ausgeräumt werden kann¹.

- „Schutz- und Entwicklungsflächen im Siedlungsbereich, Hauptachse für Schutz und Entwicklung im Siedlungsbereich“; in dieser Flächenkategorie werden Bereiche dargestellt, die innerhalb von verdichteten Gebieten ein zusammenhängendes System von vegetationsgeprägten Freiflächen unterschiedlicher Nutzung bilden. Einerseits soll damit der Lebensraum standortgebundener Arten und Lebensgemeinschaften erhalten werden, andererseits die Erholungsfunktion gewährleistet bleiben²,

Der **Landschaftsplan Zweckverband Raum Kassel**³ enthält für das Plangebiet folgende Zielvorstellungen

- Dauerhafte Freihaltung der noch unbebauten Teile des Landschaftsraumes insbesondere wegen seiner Bedeutung für das Lokalklima, die Erholungsnutzung und den Biotop- und Artenschutz,
- Weiterentwicklung als durch unterschiedliche landschaftsgebundene Erholungsformen bestimmter Landschaftsraum.
- Erhalt und Weiterentwicklung als vielfältig strukturierter zentraler städtischer Naherholungsbereich mit historischer Parkanlage Karlsaue und der Fuldaaue im Zentrum als Teil eines überörtlich bedeutsamen flussbegleitenden Grünzugs und 'Rückgrat' des Freiraumsystems innerhalb des Kasseler Beckens mit vielfältigen Verknüpfungen zu angrenzenden Landschaftsräumen.
- Offenhaltung als stadtklimatisch bedeutendster Ventilationsbahn, soweit möglich Milderung/Vermeidung von Barrierewirkungen;
- Sicherung/ Weiterentwicklung der Uferzonen der Fulda von Teilen der Gewässerrandzonen in der Fuldaaue, des Naturschutzgebietes als gewässergeprägter Sonderlebensraum, Verbindungs- und Trittsteinbiotop.
- Schutz von Boden, Grundwasser, Entwicklung nachhaltiger standortangepasster Nutzungsformen unter besonderer Berücksichtigung der erhöhten Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers und der teilweisen Lage im Überschwemmungsgebiet⁴

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Verbesserung der Zugänglichkeit der Fuldaufer im Bereich des Auedamms.
- Sicherung der Biotopfunktion der Fuldauferbereiche im Sinne eines Puffers zum ausgewiesenen Vogelschutzgebiet,
- Festsetzung von Obergrenzen für Bebauung und Versiegelung im Bereich der Vereinsareale,
- Formulierung von Auflagen bezüglich der Gestaltung der Uferzonen, von Anlegestellen und Liegeplätzen.⁵

¹ Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000, S. 246

² Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000, S. 250f

³ Zweckverband Raum Kassel(2007): Landschaftsplan

⁴ Zweckverband Raum Kassel a.a.O. S. 492, S. 627

⁵ Zweckverband Raum Kassel a.a.O., S. 626

1.2.2 Sonstige Ziele des Umweltschutzes

Gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist Kassel aufgrund seiner Beckenlage in Verbindung mit einer hohen Emissionsdichte und häufig auftretenden Inversionswetterlagen ein „Ballungsraum“. Dies erfordert eine besondere Vorsorge bei der Vermeidung von hohen Luftschadstoffemissionen. Im Juli 2006 ist der „Luftreinhalte- und Aktionsplan für den Ballungsraum Kassel“ in Kraft getreten. Er sieht vor, durch geeignete Maßnahmen, die von den Kommunen umgesetzt werden müssen, die Emissionen von Feinstaub und Stickoxiden zu verringern.

Zur Begrenzung der Hausbrandemissionen sind daher nur Feuerungsanlagen für Erdgas mit Brennwertnutzung zulässig. Die Verfeuerung von Festbrennstoffen wird ausgeschlossen. Die Nutzung von Fernwärme und regenerativer Energie, die ohne Feuerungsanlagen auskommt, ist hiervon nicht betroffen.

1.2.3 Schutzgebiete

Im bzw. angrenzend an das Plangebiet liegen verschiedene Schutzgebiete bzw. Bereiche mit gesetzlichen Bindungen.

Der Planungsraum liegt im Landschaftsschutzgebiet „Stadt Kassel“ (Verordnung vom 16. August 1995 (St. Anz. S. 3006) zuletzt geändert durch Verordnung vom 29. Juni 2006 (St. Anz. 2006.S. 1523).

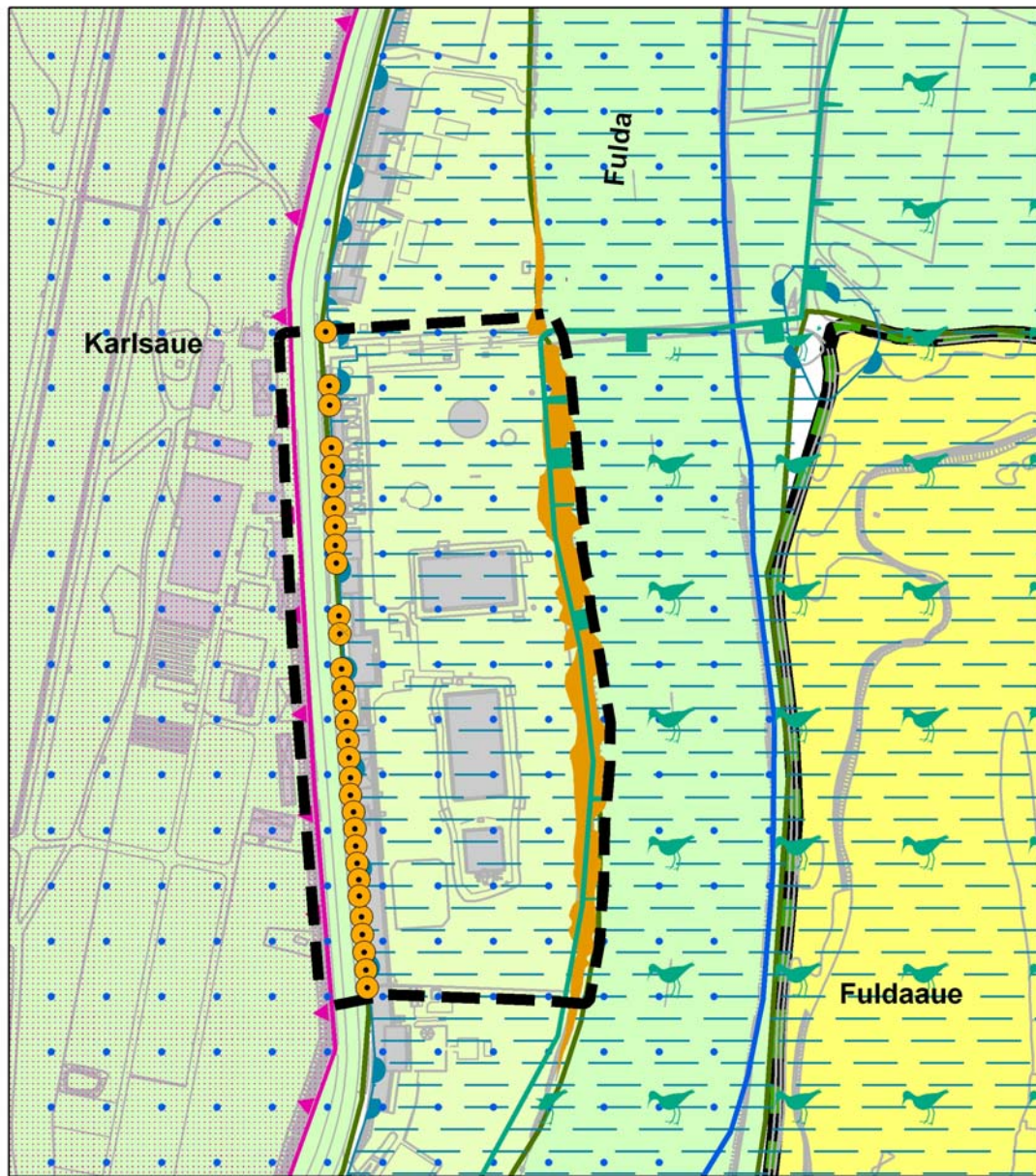
Die Kastanienreihe am Auedamm ist nach § 31 Hessisches Naturschutzgesetz (HENatG) gesetzlich geschützt. Das gleiche gilt für die Ufergehölze. Die Zerstörung oder eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung sind verboten.

Östlich des Plangebietes liegt das Naturschutzgebiet Fuldaaue und das Vogelschutzgebiet DE 4722-401 Fuldaaue um Kassel.

Das Plangebiet liegt im Überschwemmungsgebiet. (Überschwemmungsgebietsverordnung des RP Kassel vom 14.11.06 Az. 31.2/Ks-79b 06.33 (Fulda)) sowie im Heilquellenschutzgebiet B2. Der Uferbereich der Fulda ist nach § 14 Hessisches Wassergesetz gesetzlich geschützt.

Östlich des Plangebietes grenzt die denkmalgeschützte Gesamtanlage der Karlsau an. Im Bereich des Schwimmbades sind der Sprungturm und Becken Kulturdenkmale.

Karte 1: Öffentlich rechtliche Bindungen



2 Methodik der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung betrachtet auf Grundlage der Auswertung vorhandener Umweltinformationen, einer Biotop- und Nutzungskartierung und mit Hilfe weiterer Gutachten die Wirkungen der geplanten Maßnahmen auf verschiedene Schutzgüter;

- Pflanzen und Tiere, Lebensräume
- Klima
- Immissionen (Luftverunreinigungen, Lärm),
- Boden,
- Wasser
- Erholung/ Landschaftsbild
- Kulturgüter.

Für die Beurteilung der Auswirkungen der Planung und der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wird der derzeitige Landschaftszustand mit der Planung verglichen. Neben argumentativen Beurteilungen werden quantifizierende Bewertungen in Anlehnung an das Biotopwertverfahren nach der Kompensationsverordnung¹ vorgenommen.

Im Hinblick auf geschützte Tierarten werden mögliche Beeinträchtigungen auf Grundlage des Gutachtens „FFH Verträglichkeitsvorprüfung für das Vogelschutzgebiet 4722-401 und Artenschutzrechtliche Stellungnahme zum geplanten Fuldauferweg“² und einer ergänzenden gutachtlichen Stellungnahme³ beurteilt. Die spezifische Arbeitsmethodik ist dort erläutert

Es wird davon ausgegangen, dass die vorgesehene Nutzung keine direkten Auswirkungen auf die Dimensionierung der Einrichtungen für die Versorgung mit Wasser und Energie bzw. im Hinblick auf die Abwasserbeseitigung hat. Ansonsten werden diese Umweltauswirkungen in den Verfahren zum Bau entsprechender Anlagen betrachtet.

Die verkehrlichen Folgewirkungen der Planung sowie die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt werden über das Plangebiet hinaus im gesamten Auswirkungsbereich betrachtet.

¹ Kompensationsverordnung _KV vom 1. September 2005 (GVBl. 2005 S. 635)

² Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung 2008: FFH Verträglichkeitsvorprüfung für das Vogelschutzgebiet 4722-401 und Artenschutzrechtliche Stellungnahme zum geplanten Fuldauferweg“, erstellt im Auftrag der Stadt Kassel – Umwelt- und Gartenamt.

³ Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung 2009: Würdigung der naturschutzrechtlichen Aspekte der Stellungnahmen .. zu dem B-Plan „Auebad Kassel“

3 Erfassung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

3.1 Gegenwärtige Flächennutzungen

Der derzeitige Zustand des Gebietes ist in der Karte 2 „Nutzungen und Biotope“ (Anlage 1) dargestellt.

Im Wesentlichen wird das Plangebiet von dem vorhandenen Freibad mit seinen baulichen Anlagen und seinen intensiv gepflegten Freiflächen bestimmt. Im Bereich der Liegewiesen befinden sich einige markante Einzelbäume bzw. Baumgruppen. Östlich an das Freibadgelände anschließend liegt am westlichen Fuldaufer ein Ufergehölz vornehmlich aus Baum – und Strauchweiden.

Der Straßenraum des Auedamms an der Westgrenze des Planungsgebietes wird im Osten durch eine Reihe markanter Kastanien begrenzt. Auf der Westseite der Straße schließt die denkmalgeschützte Parkanlage der Karlsaue an. Die Verkehrsflächen sind abgesehen von einem wassergebundenen Stellplatzbereich asphaltiert.

Im Norden begrenzt die Schwimmbadbrücke – eine Fußgänger- und Radfahrerbrücke - den Planungsraum.

3.2 Schutzgüter

3.2.1 Pflanzen und Tiere, Lebensräume

Unmittelbar an das Plangebiet angrenzend liegt ein nach EU-Recht gemeldetes Vogelschutzgebiet (Natura 2000-Gebiet). Die Fuldaniederung ist insbesondere als Brut- und Rastgebiet für Vögel von überregionaler Bedeutung.¹

Die Schutzwürdigkeit der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Lebensräume (vgl. Karte 3) wird in Anlehnung an die Wertpunkte des jeweiligen Biotoptyps nach der Kompensationsverordnung² klassifiziert (vgl. Tab.3):

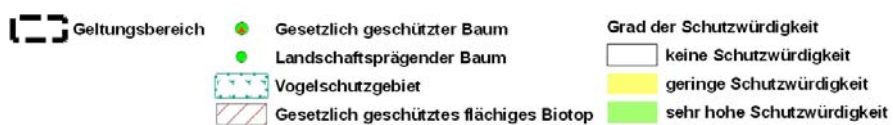
Die Lebensräume des Untersuchungsgebiets weisen überwiegend im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz nur eine geringe oder keine Schutzwürdigkeit auf. Lediglich die Ufergehölze sind besonders schutzwürdig und unterliegen dem gesetzlichen Schutz nach § 31 HENatG (vgl. Karte 3).

¹ Vgl. Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000

² Den Wertpunkten einzelner Biotop- und Nutzungstypen nach der Kompensationsverordnung liegen die Kriterien Entwicklungsgrad, Natürlichkeit, Strukturvielfalt, Artenvielfalt, Seltenheit des Biotoptyps, Anteil seltener Arten, Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Einflüssen und ungünstige Entwicklungstendenzen zu Grunde (vgl. T: LEYSER (1991): Biotopwertverfahren nach Aicher und Leyser).

Einige Bäume im Bereich des Freibades sind wegen Ihrer Größe und ihres Zustandes besonders schutzwürdig. Die Kastanienallee ist gesetzlich geschützt. Einige Altbäume sind wegen der schlechten Standortbedingungen in einem schlechten Vitalitätszustand.

Karte 3: Arten- und Biotope - Schutzwürdigkeit



Die Arten nach Anhang I VS-RL des benachbarten Vogelschutzgebietes sind in der FFH -Verträglichkeitsvorprüfung aufgeführt. Einige Arten nutzen auch die Wiesenbereiche, die Fulda und den Ufergehölzstreifen¹.

Tab. 2: Vogelarten im benachbarten Vogelschutzgebiet²

Art	Populationsgröße im Gebiet (Ex./BP)	Status im Gebiet	Regelmäßigkeit	Bemerkungen	Schutzstatus (Anhang I VS-RL, Anhang IV FFH-RL, gefährdete Zugvogelart gemäß VS-RL)	Erhaltungsziel des VSGs
Brandseeschwalbe	0-2	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Bruchwasserläufer	5-20	Durchzügler	r		Anhang-I-Art	
Eisvogel					Anhang-I-Art	X (Brut-, Zug- und Rastvogel)
Eistaucher	0-1	Durchzügler	u	eine Beobachtung	Anhang-I-Art	
Fischadler	10-15	Durchzügler	r		Anhang-I-Art	x
Flussseeschwalbe	0-5	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Küstenseeschwalbe	0-5	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Kampfläufer	5-20	Durchzügler	r		Anhang-I-Art	
Kornweihe	0-3	Durchzügler/Wintergast	r		Anhang-I-Art	
Merlin	0-3	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Moorente	0-3	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Nachtreier	0-2	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Odinshühnchen	0-1	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Ohrentaucher	0-3	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Pfuhlschnepfe	0-1	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Prachtaucher	0-2	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Raubseeschwalbe	0-6	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Rohrdommel	2-5	Durchzügler	r		Anhang-I-Art	
Schwarzkopfmöwe	0-2	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Seidenreier	0-2	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Silberreier	1-6	Durchzügler	r		Anhang-I-Art	
Singschwan	0-5	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	x
Säbelschnäbler	0-10	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Sternaucher	0-2	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Trauerseeschwalbe	20-70	Durchzügler	r		Anhang-I-Art	x
Weißbart-Seeschwalbe	0-3	Durchzügler	u	1x Beobachtung	Anhang-I-Art	
Weißwangengans	?			Gefangenschaftsflüchtling	Anhang-I-Art	
Zwergschwan	0-20	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Zwergseeschwalbe	0-1	Durchzügler	u		Anhang-I-Art	
Zwergsäger	5-20	Durchzügler/Wintergast	r		Anhang-I-Art	x
Alpenstrandläufer	1-5	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Baumfalke	>10	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	

¹ BOEF 2008,a.a.O,

² BOEF 2008,a.a.O

Art	Populationsgröße im Gebiet (Ex./BP)	Status im Gebiet	Regelmäßigkeit	Bemerkungen	Schutzstatus (Anhang I VS-RL, Anhang IV FFH-RL, gefährdete Zugvogelart gemäß VS-RL)	Erhaltungsziel des VSGs
Baumfalke	3	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	
Bekassine	10-30	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Bergente	0-20	Durchzügler	u		Gefährdete Zugvogelart	x
Beutelmeise	10	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Beutelmeise	50	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Blässgans	0-20	Durchzügler	u		Gefährdete Zugvogelart	
Braunkehlchen	<100	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Dohle	>50	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Drosselrohrsänger	1-3	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Eiderente	0-70	Durchzügler	u		Gefährdete Zugvogelart	x
Feldlerche	?	Brutvogel/Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Flussregenpfeifer	5-15	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Flussregenpfeifer	1-2	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Flussuferläufer	50-150	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Gartenrotschwanz	?	Brutvogel/Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Gänsesäger	200-1000	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Graugans	30	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Graugans	200-300	Durchzügler/Wintergast	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Graureiher	15	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	
Graureiher	>100	Durchzügler/Wintergast	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Grauschnäpper	häufig	Brutvogel/Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Großer Brachvogel	1-15	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Haubentaucher	20-25	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Haubentaucher	100	Durchzügler/Wintergast	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Hohltaube	>100	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Kiebitz	100-200	Durchzügler	r	ehemals Brutvogel	Gefährdete Zugvogelart	x
Kleinspecht	50	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	
Knäkente	>50	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Kolbenente	0-15	Durchzügler	u		Gefährdete Zugvogelart	
Kormoran	250-300	Durchzügler/Wintergast	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Krickente	>250	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Löffelente	>300	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Mittelsäger	0-5	Durchzügler	u		Gefährdete Zugvogelart	

Art	Populationsgröße im Gebiet (Ex./BP)	Status im Gebiet	Regelmäßigkeit	Bemerkungen	Schutzstatus (Anhang I VS-RL, Anhang IV FFH-RL, gefährdete Zugvogelart gemäß VS-RL)	Erhaltungsziel des VSGs
Pfeifente	30-200	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Raubwürger	?	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Reiherente	15	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Reiherente		Durchzügler/Wintergast	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Rothalstaucher					Gefährdete Zugvogelart	X (Zug- und Rastvogel)
Rotschenkel	1-5	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Saatgans	0-25	Durchzügler	u		Gefährdete Zugvogelart	
Saatkrähe	100-150	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Schilfrohrsänger	1-5	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Schnatterente	30-80	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Schwarzhalstaucher	0-10	Durchzügler	u		Gefährdete Zugvogelart	
Schwarzkehlchen	1-5	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Spießente	10-20	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Steinschmätzer	>100	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Tafelente	50-150	Durchzügler/Wintergast	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Turteltaube	>50	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Turteltaube	?	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	
Uferschnepfe	0-2	Durchzügler	u		Gefährdete Zugvogelart	
Uferschwalbe	200-250	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Waldschnepfe	1-10	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Wasserralle	5-20	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Wasserralle	1	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Wendehals	0-10	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Wiedehopf	0-2	Durchzügler	u		Gefährdete Zugvogelart	
Wiesenpieper	10	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Wiesenpieper	?	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Zwergschnepfe	2-10	Durchzügler	r		Gefährdete Zugvogelart	
Zwergtaucher	>10	Brutvogel	r		Gefährdete Zugvogelart	x
Zwergtaucher	100	Durchzügler/Wintergast	r		Gefährdete Zugvogelart	x

Daten zu den Vogelarten mit Populationsgröße, Status, Regelmäßigkeit entstammen einem Datenblatt des RP Kassel mit Kartierergebnissen im Zeitraum 1997-2002; Daten zu den Fledermausarten entstammen einem Fledermausgutachten für das Stadtgebiet Kassel aus 1996

Regelmäßigkeit: r = regelmäßig; u = unregelmäßig

Folgende besonders geschützte weit verbreitete Vogelarten kommen auf Grund ihrer Verbreitung und ihrer Habitatsansprüche potentiell im Untersuchungsgebiet vor:

Tab. 3: Weit verbreitete Vogelarten im Plangebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Hessen 2006	Rote Liste BRD 2003	Bemerkungen, sonstiges Vorkommen
Stehende Gewässer				
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>			langsam fließende Gewässer
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	3		langsam fließende Gewässer
Trauerschwan/Schwarzschan	<i>Cygnus atratus</i>			Parkanlagen, langsam fließende Gewässer
Fließende Gewässer				
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			mit Brücken und anderen Bauwerken
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>			mit Geröllufeln, Geschiebe- oder Geröllinseln, Sandbänke, Steilufer
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>			mit Bauwerken
Still- und Fließgewässer				
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>			
Mandarinente	<i>Aix galericulata</i>			Parkanlagen
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>			Parkanlagen
Ufergehölz				
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			Auwälder, verbuschte Verlandungszonen, koniferenreiche Parkanlagen
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			Parkanlagen
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			gebüschreiches offenes Gelände, Strauchgürtel von Verlandungszonen, Auwald- und Gebüschstreifen entlang von Bächen und Flüssen
Grünling/Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			Parkanlagen, halboffene Landschaften
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			Auwälder, feuchte Mischwälder, busch- und baumreiche Gewässersäume, Gärten und Parkanlagen mit Efeu, Brombeere, Brennnessel, zunehmend Besiedlung städtischer Bereiche
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>			halboffene Auen, Verlandungszonen an stehenden Gewässern, Parkanlagen,

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Hessen 2006	Rote Liste BRD 2003	Bemerkungen, sonstiges Vorkommen
				nasse Brachen
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>			gebüschreiche Park- und Grünanlagen
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V		Feldgehölz, Parkanlagen, Hochstaudenfluren
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>			größere Parks
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			Bachtäler, Parkanlagen
Flussauen				
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>			offene bis halboffene Landschaften
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>			Bach- und Flussauen mit angrenzenden Waldändern, Feldgehölzen, Baumhecken, Ufergehölzen, Parklandschaften
Gehölz				
Amsel	<i>Turdus merula</i>			Auwälder, Hecken, Ufergehölz, Strauchgruppen, Parkanlagen
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>			Siedlungsbereich mit Nadelbaum- und Birkengruppen, Gebüsch, Parkanlagen
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V!!		Parkanlagen, Gebüsch
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			Baumbestände aller Art, Parkanlagen
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			halboffene bis offene Landschaften, kleine komplexe von Dornsträuchern, Staudendickschichten, Einzelbüschen, Randzonen zu niedrigem Bewuchs, jungen Hecken, Optimal: trockenes Gebüsch und Heckenlandschaften
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			Waldbestände, niedriges Gebüsch, buschreiche Flächen, oft nahe am Wasser, auch im Röhrriech oder in einzelnen Weiden
Offene bis halboffene Landschaften				
Elster	<i>Pica pica</i>			lichte Auwälder, halboffene, parkartige Landschaften bis zu offenen Landschaften, Siedlungen, Parkanlagen,
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			Saumstrukturen sind wichtig, Hecken, Gehölze
Fasan/Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>			offene bis halboffene Landschaften mit ausreichend Deckung, Hecken, Feldgehölze, Auwälder

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Hessen 2006	Rote Liste BRD 2003	Bemerkungen, sonstiges Vorkommen
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>			Feldgehölze, lichte Auwälder, Parkanlagen, Ufer von Binnengewässern
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			in Siedlungsbereichen; hohe Gebäude, Bäume wichtig
Stadt- und Dorflebensräume				
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			Ursprünglich: offene, baumlose Felsformation,
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	durch Bebauung geprägte städtische Lebensraumtypen, Grünanlagen falls Bauwerke vorhanden
Haustaube	<i>Columba livia</i>			
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	V	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	3	V	Gewässernähe
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	vereinzelt Siedlungsfernes Offenland unter Brücken
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			Parkanlagen
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	3	V	
Parkanlagen				
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			Altteichbestände, Auwälder, Schilfröhrichte zur Nahrungssuche
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V!!		struktureiche Gebüsche
Buntspecht	<i>Picoides major</i>		3	Feldgehölz
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			Alle Waldtypen, Auwald
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	Auwälder, gehölzreiche Stadtlebensräume
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	V		halboffene mosaikartig gegliederte Landschaften, Auwälder, Parkanlagen
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			in Städten: koniferen- und gebüschreiche Parkanlagen
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	!	V	halb offene Mosaiklandschaften Feldgehölze
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	!!		falls Waldbereiche mit Altersstufung und höherem Anteil von morschem Holz und Totholz bzw. Weichholz vorhanden
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>			mit Stillgewässern, stehende Gewässer
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V		hohe Präsenz in Siedlungen: Parkanlagen, Grünanlagen, Wohnblockzonen
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>			
Kleinspecht	<i>Picus minor</i>			Galeriewälder in Hart- und Weichholzauen, ältere Parkanlagen
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			in städtischen Bereichen, auch Gärten, Friedhöfe

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Hessen 2006	Rote Liste BRD 2003	Bemerkungen, sonstiges Vorkommen
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	in geringer Anzahl in Parkanlagen, fehlt in Kulturlandschaften nur in ausgeräumten Agrarlandschaften
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			vereinzelt in innerstädtischen Parks
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		V	Nadel- und Mischwälder, halboffene Landschaften mit hohen Bäumen
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			Heckenlandschaft, Siedlungsraum
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			Weidenaue
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>			regelmäßiger in Siedlungen: Parkanlagen
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			Auwälder, lockere Weidenbestände in Röhrichten, besiedelt alle Stadthabitate: Parkanlagen ...
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>			zunehmendes Brutvorkommen in Parkanlagen mit alten Nadelbäumen
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>			oft auch nahe am Wasser oder in der Stadt
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>			gelegentlich in großen Parkanlagen
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>			naturbelassene, feuchte Wälder, halboffene Auen (Bachtäler)
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			mittelalte Wälder, gern in der Weidenaue, Siedlungsbereiche

Im Untersuchungsgebiet ist mit jagenden Fledermäusen zu rechnen:

- Kleiner Abendsegler
- Abendsegler
- Rauhautfledermaus
- Wasserfledermaus
- Fransenfledermaus
- Großes Mausohr
- Bartfledermaus.¹

Die besonders geschützten weit verbreiteten Kleinsäugetierarten Igel, Eichhörnchen, Maulwurf und Feldspitzmaus sind auch im Plangebiet zu erwarten.

¹ Eric A. Jansen (1996): Fledermausgutachten für das Stadtgebiet Kassel

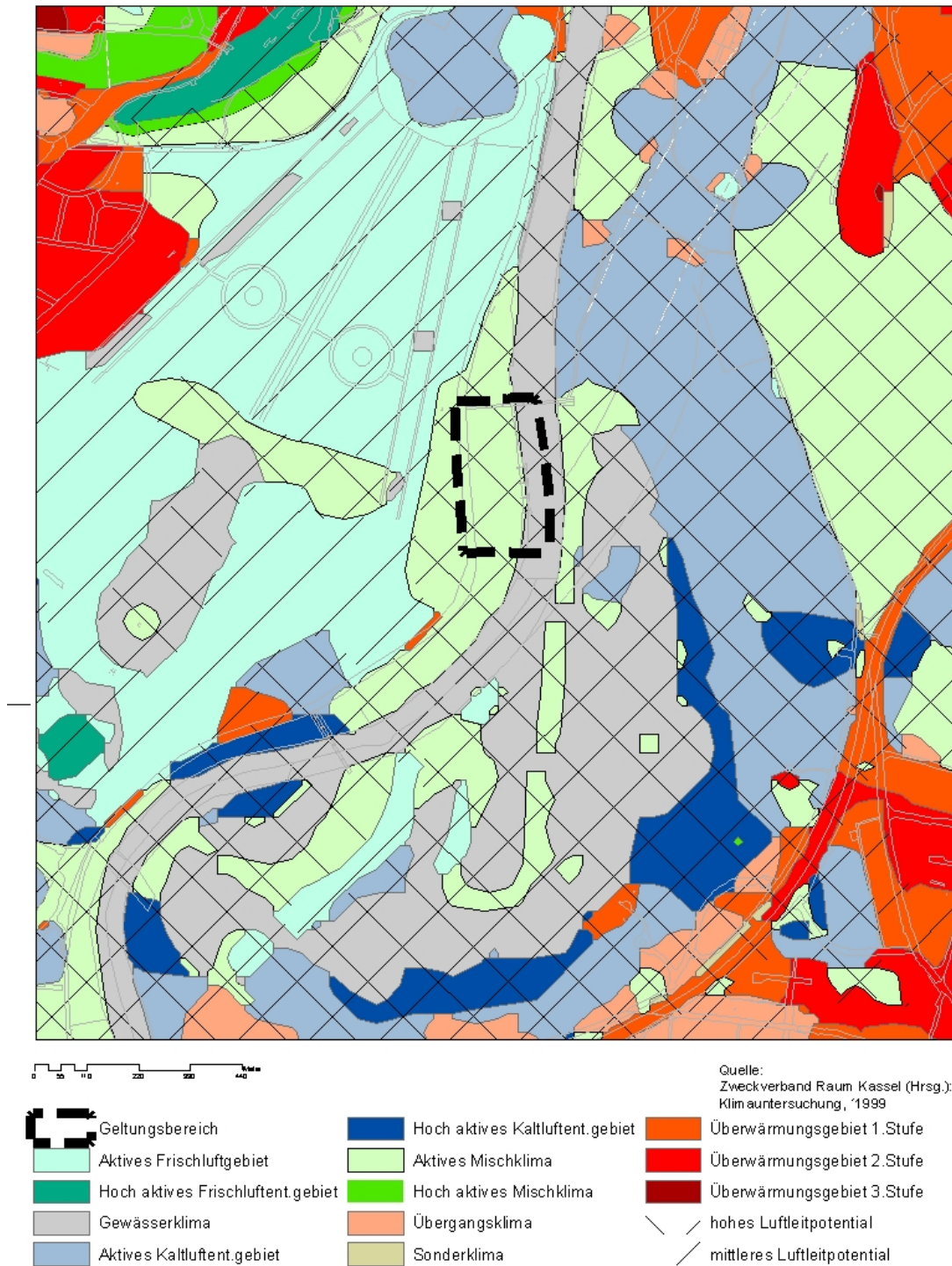
3.2.2 Klima

Nach dem vorliegenden klimatischen Gutachten¹ liegt das Plangebiet im Bereich von Gewässerklimate, geprägt durch die Fulda. Insbesondere während des Sommerhalbjahres kommt es hier auf Grund der spezifischen Wärmespeicherkapazität des Gewässers in der Wechselwirkung zu benachbarten Klimafunktionsräumen zu Zirkulationen. Sie tragen somit zum Luftaustausch bei. Diese klimatische Funktion wird wegen der topographischen Situation verstärkt, sodass hier ein hohes Luftleitpotential vorliegt. In der Karte 4 sind die Klimafunktionen im räumlichen Zusammenhang erkennbar.

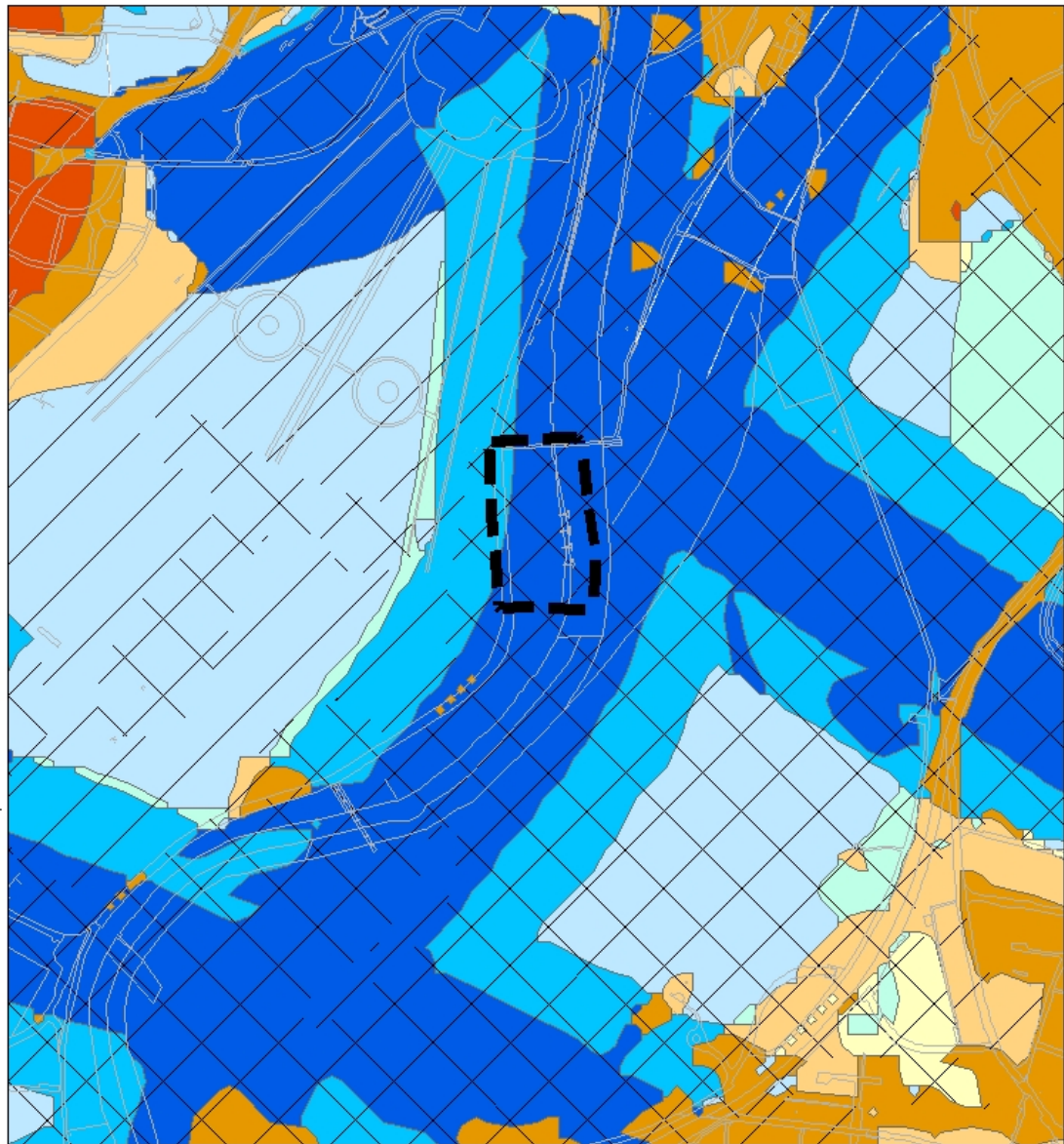
Der größte Teil des Plangebietes ist so nach der Klimabewertungskarte (vgl. Karte 5) den Zonen Stufe 1 und 2 – Bereichen mit den höchsten klimaökologischen Wertigkeiten - zugeordnet. Diese Zonen umfassen die Teile des Luftleitbahnsystems, die eine sehr hohe Ausgleichsleistung, d.h. einen sehr engen Wirkungsbezug zu klimaökologischen Defizitbereichen besitzen. Eine Erhöhung der Oberflächenrauigkeit (z. B. durch Neubauten) sollte hier ebenso wie lufthygienische Beeinträchtigungen und Eingriffe in den Wärmehaushalt durch Versiegelungen ausgeschlossen werden.

¹ ZWECKVERBAND RAUM Kassel (1999): Fortschreibung und vertiefende Klimauntersuchung - Abschlussbericht,

Karte 4: Klimafunktionen - Bestand












Karte 5: Klimabewertung - Bestand



0 50 110 220 440 m

Quelle:
Zweckverband Raum Kassel (Hrsg.):
Klimaauntersuchung, 1999

-  Geltungsbereich
-  Stufe 1: sehr hohe Ausgleichsleistung
 -  Stufe 2: hohe Ausgleichsleistung
 -  Stufe 3: mittlere bis hohe Ausgleichspotentiale
 -  Stufe 4: hoch aktive Kalt-/Frischluftentstehungsgebiete mit nachrangiger Ausgleichswirkung
 -  Stufe 5: mittle aktive Kalt-/Frischluftentstehungsgebiete, geringe Ausgleichswirkung
 -  Stufe 6: geringe bis hohe Überwärmung mit Nachteilen
 -  Stufe 7: unterschiedliche Charakteristik
 -  Stufe 8: hohe Überwärmung mit bioklimatisch-lufthygienischen Belastungen

3.2.3 Immissionen

3.2.3.1 Lärm

Zur Lärmbelastung können keine exakten Aussagen gemacht werden, da hierfür keine Untersuchungen vorliegen. Die nächste Wohnnutzung in der Arndtstr. 24 liegt in ca. 300 m Abstand. Der entsprechende Bebauungsplan setzt „Gebiet für Erwerbsgärtnerei“ fest. Die Bebauung hat damit den Schutzcharakter MD oder GE. Sowohl in Bootshäusern als auch auf dem angrenzenden Gartenbetriebshof findet Wohnnutzung in Betriebswohnungen statt.

Die Hauptlärmbelastungen erfolgen durch den Kraftfahrzeugverkehr auf dem Auedamm und durch die Motorboote auf der Fulda. Daneben erfolgen im Sommerhalbjahr Geräuschemissionen durch die Freibadnutzung fast ausschließlich durch die menschliche Stimme.

3.2.3.2 Luftverunreinigungen

Relevante Luftschadstoffquellen sind in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes bisher nicht vorhanden. Die lufthygienische Situation ist somit durch den städtischen Hintergrund geprägt. Besonders problematisch ist im gesamten Kasseler Becken die Belastung durch PM10 (Feinstaub) und zunehmend durch NO₂ (Stickstoffdioxid). Im Plangebiet führen gute Durchlüftungsbedingungen zu einer gewissen Entlastung. Eine besondere Bedeutung hat hierbei die Frischluftzufuhr durch das Fuldatale.

3.2.4 Boden

Der geologische Untergrund des Untersuchungsgebietes sind Auenlehme aus dem Holozän über pleistozänem Niederungskies. Darunter liegen Schichten des Oberen Bundsandsteins. Die Böden sind grundwasser- bzw. überschwemmungsbeeinflusst.

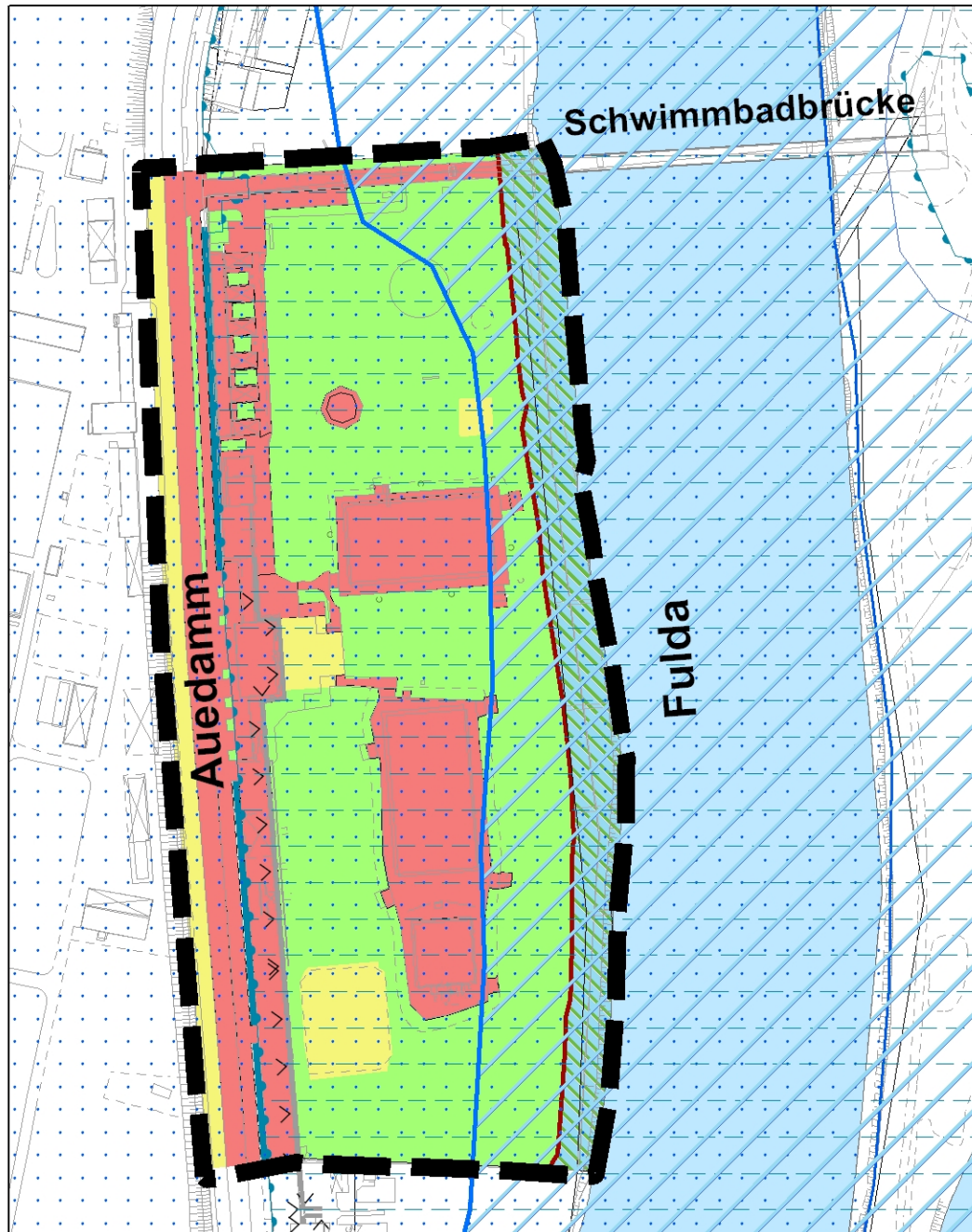
Der Grad der anthropogenen Veränderung kann an dem Versiegelungsgrad bzw. den Bodenfunktionen¹ abgelesen werden (vgl. Karte 6).

Nach Angaben des Kampfmittelräumdienstes des Landes Hessen² liegt das Plangebiet nach Auswertung vorliegender Kriegsflugbilder in einem Bombenabwurfgebiet und im Bereich ehemaliger Flakstellungen. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln muss daher ausgegangen werden.











¹ Freie und Hansestadt Hamburg (Hrsg.): Grünvolumenzahl und Bodenfunktionszahl in der Landschafts- und Bauleitplanung (1984).

² Schreiben vom 25.10.2006, Az. I 18 KMRD-6b 06/05-Ks 479-2006

Karte 6: Boden und Wasser - Bestand



Legende

	Geltungsbereich		Geschützter Uferbereich	Versiegelungsgrad	
	Fulda		Heilquellenschutzgebiete		geringer Versiegelungsgrad
	Grenze Uferbereich		Abflussbereich		mittlerer Versiegelungsgrad
			Überschwemmungsgebiet		hoher Versiegelungsgrad

3.2.5 Wasser

Die Fulda liegt im Osten des Plangebietes. Sie ist ein Gewässer 1. Ordnung und Bundeswasserstraße. Die Wasserstände werden wesentlich durch die Staustufe am Walzenwehr beeinflusst. Die Gewässergüte liegt bei Klasse II (1999)

Die Ufer sind im Plangebiet mit dem stufig aufgebauten Ufergehölzsaum naturnah ausgebildet.

Die Fulda wird intensiv von motorbetriebenen und nicht motorbetriebenen Freizeitbooten befahren.

Der Grundwasserspiegel korrespondiert in Ufernähe mit dem Wasserstand der Fulda. Er schwankt dementsprechend stark. So lag er bei Bohrarbeiten im September 2008 bei ca. 2,5 bis 2 m unter Flur und im Dezember 2008 ca. 1 m höher. Niederschlagsbedingt kann das Grundwasser über den Kapillarsaum im Auelehm bis nahe an die Oberfläche dringen. Der Wasserstand beim 100 jährigen Hochwasser liegt bei 139,5 m NN. ca. 1,00 – 2,00 m über Geländeoberkante. Bei extremer Trockenheit kann der Grundwasserflurabstand aber auch sehr viel größer werden als im September 2008.

Altlasten, Altablagerungen bzw. Schadensfälle mit wassergefährdenden Stoffen sind für das betreffende Planungsgebiet nicht bekannt.

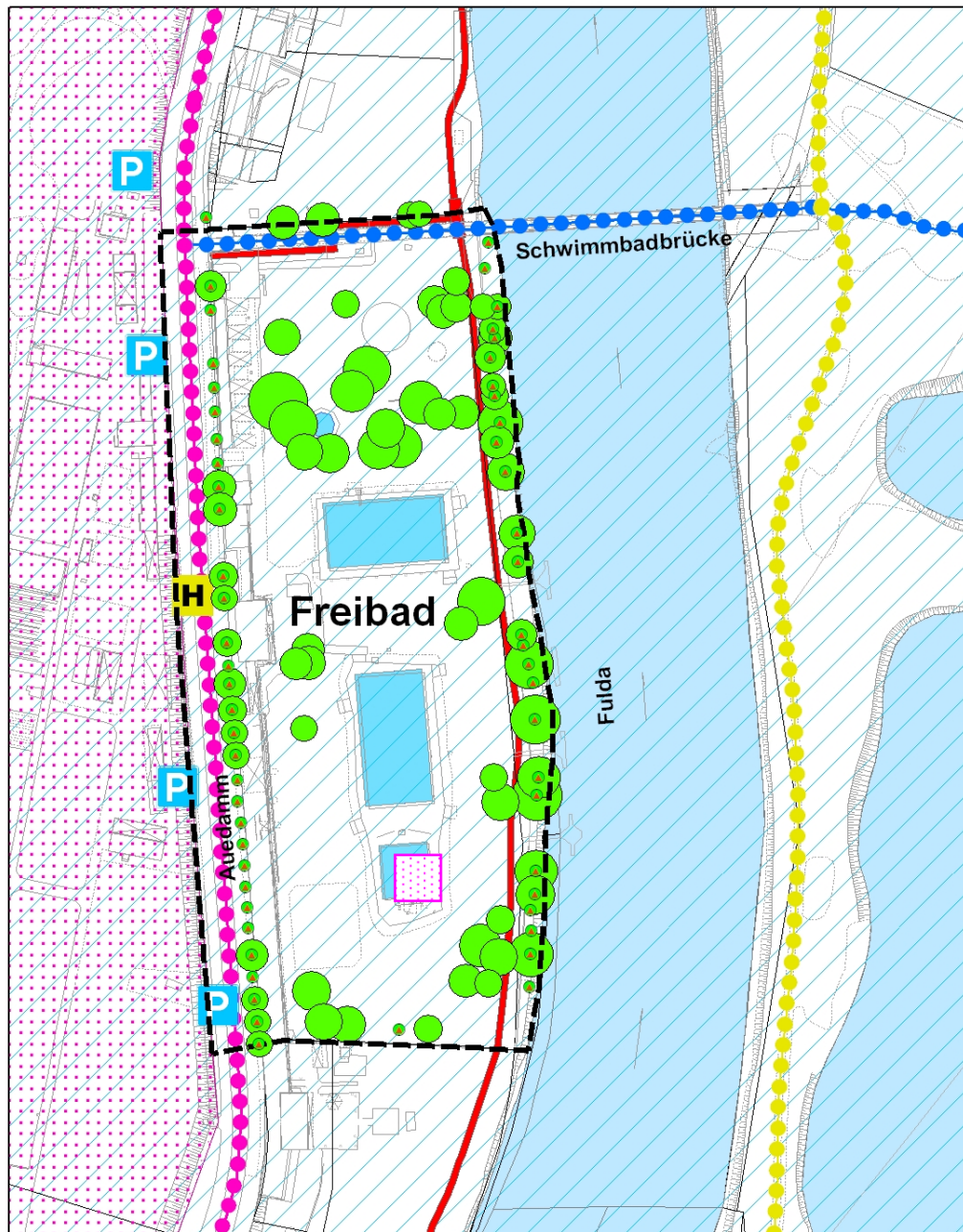
3.2.6 Erholung / Landschaftsbild

Das Planungsgebiet hat eine hervorragende überörtliche Bedeutung für die freiraumbezogene Erholung im Verbund mit den Uferbereichen der Fulda, der Karlsaue, des Buga-Geländes (Punkt 1.2.1 vgl. Karte 7.).

Das vorhandene Freibad wird im Sommer intensiv genutzt, ist aber wegen seines baulichen Zustandes und im Hinblick auf die Ausstattung sanierungsbedürftig.

Der Auedamm mit seinen Kfz-Stellplätzen und Bushaltestellen ist Ausgangspunkt von Freizeitaktivitäten sowohl in der Karlsaue als auch im Buga-Gelände auf der Ostseite der Fulda. Durch die Schwimmbadbrücke werden die unterschiedlichen Bereiche im Plangebiet vernetzt. Im Westen des Plangebietes liegt auf dem Auedamm der überörtliche Radweg R 1. Über die Damaschkebrücke führt der ebenfalls überörtliche Herkules-Wartburg-Radweg.

Karte 7: Erholung Landschaftsbild Kultur- Bestand



0 10 20 40 60 80 Meter

Legende

- | | | |
|-----------------------------|--|----------------|
| Geltungsbereich | Fernradweg R1 | Bushaltestelle |
| Meter | Herkules-Wartburg-Radweg | Parken |
| Gesetzlich geschützter Baum | Fahrradroute | |
| Landschaftsprägender Baum | Fuldaufweg | |
| | denkmalgeschützte Anlage | |
| | Landschaftsbild Raum mit besonderer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung | |

Die Plangebietsumgebung bietet auf Grund ihrer topographischen Situation in der Flussniederung mit vergleichsweise ebenen Gelände sowie der Eigenart und Vieltätigkeit der Landschaftselemente (historische Parklandschaft, Fluss mit Galeriewald, offenen Wiesenflächen) einmalige Erlebnismöglichkeiten. Der Bereich wird neben den wassergebundenen Freizeitaktivitäten vorzugsweise zum Spaziergehen, Joggen, Fahrradfahren u. ä. genutzt. Des Weiteren ist die Landschaft Kulisse für Gaststätten mit Außenbereichen im Umfeld.

Auf dem Auedamm nutzen Fahrradfahrer oft den Gehweg, um Gefährdungen auf der Fahrbahn insbesondere durch ausparkende Kraftfahrzeuge zu vermeiden. Vor allem in Spitzenzeiten kommt es so auf dem Gehweg zu gegenseitigen Belästigungen und Gefährdungen der Fußgänger und Radfahrer.

Die Gebäude des Freibades treten abgesehen von dem Kassengebäude kaum in Erscheinung, da sie sich direkt an den Auedamm anlehnen und von großem Baumbestand landschaftlich eingebunden werden.

Abb.1: Blick von Schwimmbadbrücke in Richtung Karlsaue



Abb. 2: Blick vom Buga-Gelände in Richtung Schwimmbad



Visuell sind die unterschiedlichen Landschaftsbereiche miteinander verbunden. Vom Auedamm her kann der Fluss und der angrenzende Buga-Bereich eingesehen werden. Aus dem Buga-Gelände über die Damaschkebrücke kommend kann man die Parkanlage der Karlsaue wahrnehmen. Diese Raumeindrücke vermitteln eine Weitläufigkeit des Grünbereiches und wirken animierend die verschiedenen Bereiche der Fuldaniederung zu erkunden.

Abb. 3: Blick vom Freibad in Richtung Fulda und Buga-Gelände



3.2.7 Kulturgüter

In Nachbarschaft des Plangebietes liegt der denkmalgeschützte Park Karlsaue. Der Park ist eine historische Gartenanlage mit barocken Ursprüngen, die im Stil eines Landschaftsparks überformt wurde. Die Parkanlage ist von überregionaler Bedeutung.

Im Bereich des vorhandenen Freibades sind der Sprungturm mit Schwimmbecken denkmalgeschützt.

3.3 Prognose des Umweltzustandes ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung des Vorhabens würde sich die vorhandene Situation im Wesentlichen nicht ändern. Sofern das vorhandene Freibad aufgegeben würde, könnten sich hier im Rahmen des Bestandschutzes neue Nutzungen – ggf. Wassersport treibende Vereine o. ä. ansiedeln. Bei Erhalt des Schwimmbades wären hier Umbauten und Sanierungsmaßnahmen zu erwarten, die aber den vorhandenen Umweltzustand nicht wesentlich verändern würden. Eine vollständige Aufgabe der Erholungsnutzung ist nicht zu erwarten.

4 Zielkonzept

4.1 Anzustrebender Zustand

Aus Umweltsicht sollte der derzeitige Zustand im Prinzip beibehalten und vorhandene Defizite und Beeinträchtigungen abgebaut werden.

Folgende Ziele sind anzustreben:

- Erhalt des vorhandenen Ufergehölzes,
- Erhalt und Pflege des Baumbestandes im Bereich des Freibades, Ersatz abgängiger Gehölze durch Neupflanzungen,
- Erhaltung der Kastanienallee auf dem Auedamm, Nachpflanzung fehlender Bäume,
- Verbesserung der Standortbedingungen der Alleebäume durch Vergrößerung der Vegetationsflächen im Wurzelbereich und Schutz der Bäume vor mechanischen Schädigungen durch Tritt und Kraftfahrzeuge,
- Anlage eines separaten Radweges im Bereich des Auedamms.

4.2 Empfehlungen für die Bauleitplanung

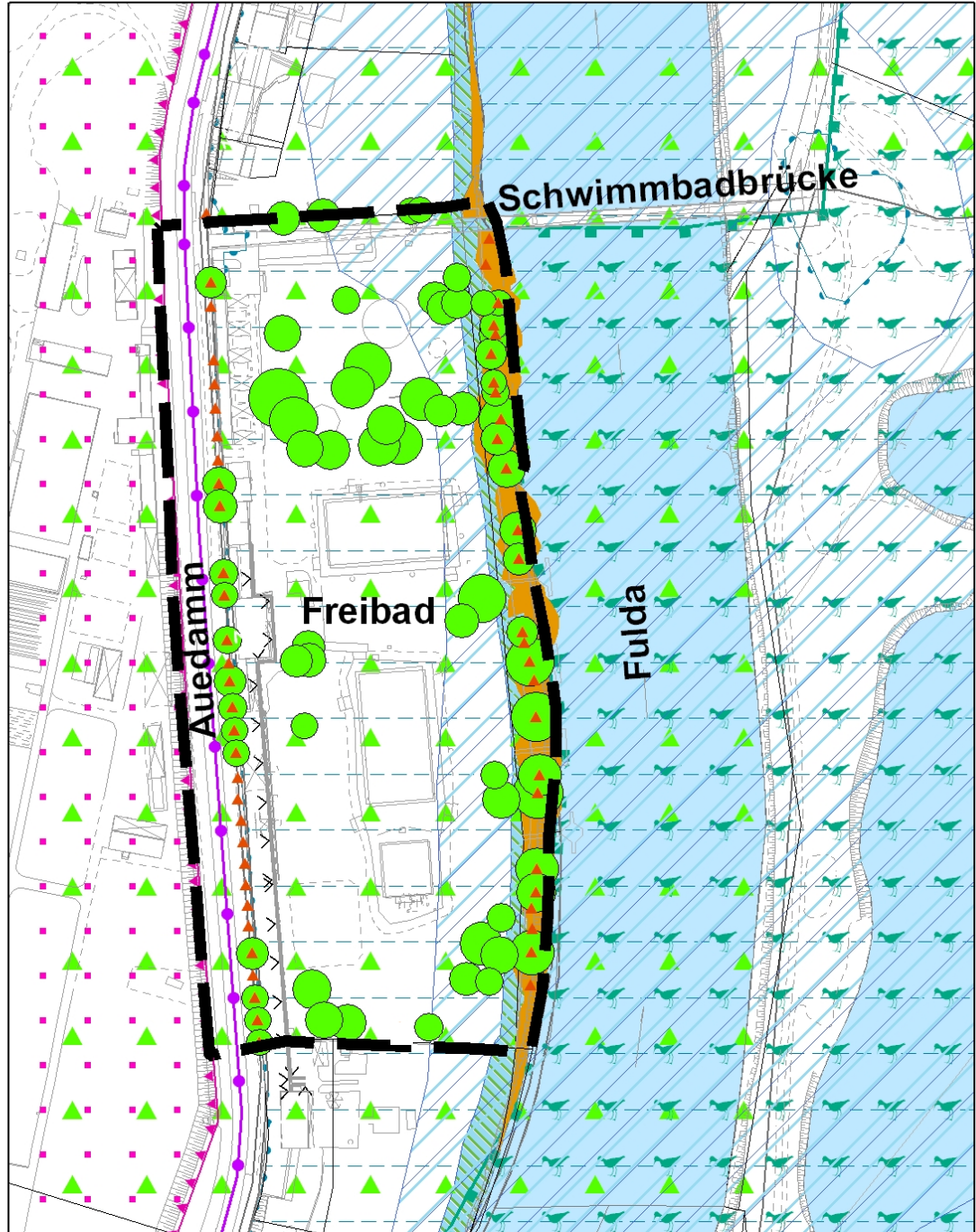
Das stadtplanerische Ziel der Errichtung eines Auebades steht im Konflikt mit den Zielen des Umweltschutzes und dem anzustrebenden Zustand (vgl. 1.2. und 4.1). Gleichwohl sind die o. g. Zielsetzungen zumindest teilweise umsetzbar und durch Festsetzungen im Bebauungsplan verbindlich zu regeln (vgl. Karte 8).

Darüber hinaus gilt es die Beeinträchtigungen durch die vorgesehene Schwimmbades zu vermeiden, möglichst gering zu halten und -soweit dies nicht möglich ist – auszugleichen durch:










- Landschaftliche Einbindung des geplanten Schwimmbades in die Umgebung (Begrenzung der Gebäudehöhe, Erhaltung und Schaffung raumbildender Gehölzstrukturen)
- Vermeidung und Schutz der denkmalgeschützten Gartenanlage und des Sprungturms mit Becken vor Beeinträchtigungen
- Erhalt der geschützten Bäume und geschützten Lebensräume und Ersatz der entfallenden Gehölzbestände durch Neupflanzungen
- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes und geschützter Tierarten
- Minimierung der Verluste des Retentionsraumes im Überschwemmungsgebiet
- Ausgleich der Retentionsraumverluste durch die Schaffung zusätzlichen Retentionsraumes

-
- Im Bereich des Überschwemmungsgebietes Freihaltung des Abflussbereiches von Strömungshindernissen, Vermeidung von Geländeerhöhungen und die Geländeoberfläche überragende bauliche Anlagen
 - Möglichst geringe Steigerung der Versiegelungsrate bzw. Ausgleich zusätzlicher Versiegelungen durch Gebäudebegrünung, Wasserrückhaltung.
 - Minimierung der Beeinträchtigungen des Luftleitpotentials durch Begrenzung der Gebäudehöhe und Untergliederung des Baukörpers
 - Minimierung der Immissionen des fließenden und ruhenden Verkehrs durch Vermeidung von Verkehrsstaus und Lärmschutzmaßnahmen
 - Optimierung des Auedamms für Fußgänger und Radfahrer
 - Sicherung und Optimierung der Zugänglichkeit des Landschaftsraumes für Erholungssuchende (Bereitstellung von Stellplätzen, Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln)
 - Möglichst vollständiger Ausgleich der verbleibenden Beeinträchtigungen durch die geplanten Eingriffe, vorzugsweise im oder in räumlicher Nähe des Plangebietes
 - Sparsamer Umgang mit Energie.
 - Vermeidung von Luftverunreinigungen.

Karte 8: Zielkonzept des Umwelt- und Naturschutzes



0 10 20 40 60 80 Meter

- | | |
|--|---|
|  Geltungsbereich |  Vogelschutzgebiet vor Beeinträchtigungen schützen |
|  Baum erhalten und Standort verbessern |  Auedamm für Fußgänger und Radfahrer optimieren |
|  LSG - Landschaftscharakter erhalten |  Uferbereich naturnah gestalten |
|  denkmalgeschützte Anlage vor Beeinträchtigungen schützen |  Abflussbereich von Hindernissen freihalten |
|  Retentionsraum sichern, Verluste ausgleichen | |

5 Erfassung und Bewertung der Auswirkungen der Planung

5.1 Beschreibung der Planung

Im Bereich des vorhandenen Freibades am Auedamm soll ein kombiniertes Hallen- und Freibad entstehen. Die vorhandenen baulichen Anlagen werden abgesehen von dem vorhanden Sprungbecken und Sprungturm abgerissen und durch Neuanlagen ersetzt. Es entstehen Baukörper mit einer Ausdehnung von bis zu 8000 m² und einer Höhe von bis zu 10m bzw. für ein Rutschengebäude bis zu 15 m Höhe über dem Auedamm. Von der Flussseite her wird das Hauptgebäude maximal ca. 12,5 m über Geländeniveau liegen. Im Bereich der nicht mit Gebäuden überstellten Fläche entstehen Freibecken ca. 1.200 m² und Nebenanlagen (vgl. Begründung, Kap 5). 45% der Gemeinbedarfsfläche sind als Vegetationsfläche herzurichten.

Das Schwimmbad soll täglich in dem Zeitrahmen von 6.00 h – 22.00 h ganzjährig genutzt werden können.

Die Bautätigkeit wird ca. zwei Jahre andauern.

Parallel zum Fuldaufer wird angrenzend an den Uferbereich ein 2,5 m breiter Fußweg angelegt. Die Anlage des Uferweges wurde bereits genehmigt und ist daher nicht in die naturschutzrechtliche Ausgleichsbetrachtung einzubeziehen. Gegenstand der Genehmigung ist auch die naturnahe Gestaltung des Uferbereiches mit Ufergehölzen und Hochstaudenflur.

Die Festsetzungen im Bereich der Verkehrsflächen auf dem Auedamm entsprechen im Wesentlichen den vorhandenen Nutzungen.

5.2 Auswirkungen

Die Auswirkungen der Planung können unterschieden werden in

- anlagenbedingte (Bauwerke, räumliche Umgestaltungen)
- baubetriebsbedingte und
- betriebsbedingte

Auswirkungen.

Es wird davon ausgegangen, dass die baubetriebsbedingten Auswirkungen - abgesehen von den Auswirkungen auf die Tierwelt - wegen der kurzen Bauzeit unerheblich sind oder sich nicht wesentlich von den anlagebedingten Auswirkungen unterscheiden. Von daher wird auf diese Auswirkungen i. d. R. nicht explizit eingegangen.

5.2.1 Pflanzen und Tiere, Lebensräume

Das besonders schutzwürdige Ufergehölz sowie die geschützte Kastanienallee am Auedamm werden durch die geplanten Bauwerke und Einrichtungen (**anlagebedingte Auswirkungen**) nicht oder nicht wesentlich beeinträchtigt. Durch die Ausbildung eines landseitigen extensiv genutzten Saums entlang der Ufergehölze im Zuge des Baus des Fuldauferweges, wird deren Lebensraumfunktion noch verbessert. Die Standortbedingungen der Kastanien werden durch den Abriss der vorhandenen Gebäude und die Erweiterung des Wurzelraumes verbessert. Durch Auflagen in den Baugenehmigungen kann sichergestellt werden, dass Beeinträchtigungen beim Abbruch der vorhandenen Gebäude und während des Baubetriebes vermieden werden.

Im Zuge des Hallenbadbaus werden 15 Bäume beseitigt. Im Bereich der künftigen Freiflächen ist mit weiteren Baumverlusten zu rechnen. Durch die Pflanzgebote wird sichergestellt, dass die Baumdichte auf den verbleibenden Freiflächen dem derzeitigen Bestand entspricht.

Die Tabelle 4 zeigt, dass im Hinblick auf die flächenhaften Biotoptypen im Plangebiet nachhaltige Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind. Durch die Aufwertungen im Bereich der Ahnamündung wird insgesamt die Bilanz im Hinblick auf hoch schützwürdige bzw. sehr hoch schützwürdige Biotope deutlich verbessert (vgl. Tab. 11).

Tab. 4: Veränderung der Schutzwürdigkeit der Lebensräume

Grad der Schutzwürdigkeit	Wertpunkte nach Kompensationsverordnung	Bestand		Planung		Veränderung	
		Fläche in m ²	Flächenanteil in %	Fläche	Flächenanteil in %	Fläche	Flächenanteil in %
nicht schutzwürdig	1-14	15.905	39	20.399	50	4.494	11
gering schutzwürdig	16-27	22.043	54	17.271	42	-4.772	-12
hoch schutzwürdig	28-41	0	0	0	0	0	0
sehr hoch schutzwürdig	42-80	3.054	7	3.334	8	280	1

Die im Vogelschutzgebiet nachgewiesenen Arten (vgl. Tab.3)) werden durch die geplanten baulichen Anlagen nicht beeinträchtigt, da keine direkte Flächenbeanspruchung des VSG auftreten und keine essentiellen, über die Grenzen des VSG hinaus gehende Teilhabitate der Arten beeinträchtigt werden.

Im Hinblick auf die übrigen zu erwartenden Vogelarten (vgl. Tab. 3) sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da die Ufergehölze erhalten und entwickelt werden und schon die vorhandenen Flächennutzungen nur eingeschränkte Lebensraumfunktionen aufweisen. Vögel, die an den Großbaumbestand gebunden sind, finden in der Umgebung ein reichliches Habitatangebot. Die Baumverluste sind in diesem Zusammenhang von untergeordneter Bedeutung und haben auf die Populationen keine Auswirkungen.

Die Fassaden werden durch die 20% Begrünung so gestaltet, dass auch Tierverluste durch das Anfliegen des Gebäudes vermieden werden.

Desgleichen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermauspopulation und anderer Säugetiere durch die baulichen Veränderungen nicht anzunehmen.

Baubedingte Beeinträchtigungen (Störwirkungen durch Menschen, Maschinen, Lärm und Beleuchtung, Zerstörungen von Nestern u. ä.) können durch geeignete Schadensvermeidungsmaßnahmen weitgehend ausgeschlossen werden:

- Der Zeitpunkt der Fällmaßnahmen ist auf den Frühherbst nach der Brutzeit zu legen.
- Die Beanspruchung von Bruthabitaten ist zu vermeiden (z.B. Verschließen von Baumhöhlen, Entfernung Bewuchs im Winter vor der Baumaßnahme).
- Beeinträchtigungen während der Rast und Überwinterungszeit sind so zu gestalten, dass die Funktion der angrenzenden Fulda als Teilfläche des VSG als Rastgebiet nicht beeinträchtigt wird. Dazu gehören z.B. mit lichtundurchlässigen Folien bespannte Bauzäune entlang des Fuldauferweges.

Einzelheiten sind im Zuge der nachfolgenden behördlichen Entscheidungen festzulegen.

Die **betriebsbedingten Auswirkungen** insbesondere auf die Rast- und Zugvögel im angrenzenden Vogelschutzgebiet unterscheiden sich von den Auswirkungen der vorhandenen (Freibad) bzw. genehmigten Nutzung (Fuldauferweg)

Die Anlage wird auch im Winterhalbjahr bis in die späten Abendstunden beleuchtet sein und von Besuchern bzw. Saunanutzern auch im Außenbereich genutzt werden.

Betroffen sind verschiedene Enten- und Taucherarten, die insbesondere während länger anhaltender Frostperioden die Fulda in dem bislang recht störungsarmen Teilbereich des Schwimmbades als Rastgebiet nutzen und durch eine starke Beleuchtung diesen Bereich der Fulda möglicherweise nicht mehr oder nicht mehr in dem Umfang nutzen wie bisher.

Verringert werden können die Beeinträchtigungen durch eine entsprechende Bepflanzung (vgl. Festsetzung Nr. 7.1, 7.2, 13.2) oder eine optische Abschirmung der Schwimmbad bzw. Saunabesucher und die Vermeidung von Lichtimmissionen in den Fuldabereich (vgl. Festsetzung Nr. 6.5).

Durch die Verwendung von Natriumdampf-Niederdrucklampen wird die Anlockwirkung für Insekten reduziert.

Einzelheiten sind im Zuge der folgenden Genehmigungen abschließend zu regeln

5.2.2 Klima

Mit Errichtung des Hallenbades wird die Luftzirkulation zwischen Gewässer und den umgebenden Vegetationsflächen behindert. Angesichts der Gliederung des Baukörpers und der Begrenzung der Gebäudehöhe sind die Effekte aber nicht erheblich.

Der Wärmehaushalt wird sich durch Versiegelungen und Abstrahlungen des Gebäudes verändern. Durch die vorgesehenen Dach- und Fassadenbegrünungen wird die Aufheizung abgemildert. Erhebliche Wirkungen im kleinklimatischen Funktionszusammenhang sind nicht zu erwarten.

5.2.3 Immissionen

5.2.3.1 Lärm

Die Beurteilung der Geräuschemissionen von Erlebnisbädern erfolgt nach der Freizeitlärmrichtlinie, ansonsten nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18.BImSchV). Als kritischste Zeit ist hier der Sonn-/Feiertag in der Zeit von 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr anzusehen.

Die Freibereiche sind in Richtung Ost (Richtung Fulda) geplant und in Richtung West durch die geplanten Gebäude zumindest teilweise abgeschirmt. Eine im Wirkungsbereich liegende schützenswerte Bebauung ist nicht vorhanden. Eine Überschreitung des in der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 angegebene Orientierungswertes für Parkanlagen von 55 dB(A) (Tag und Nacht) ist weder für die Karlsaue noch für den Buga-Bereich zu erwarten. Die Lage des geplanten Bades ist aus lärmtechnischer Sicht als unkritisch anzusehen.

Eine Erhöhung der Verkehrsmenge bis zu 20% führt zu einer unwesentlichen Erhöhung der Geräuschemissionen des öffentlichen Straßenverkehrs um < 1 dB(A).

Die notwendigen Anlagen zur Beheizung des Wassers und zur Ent- und Belüftung des Hallenbades sind nach dem Stand der Technik auszuführen; Beeinträchtigungen der Umgebung sind nicht zu erwarten.

5.2.3.2 Lufthygiene

Nachteilige Auswirkungen auf die Lufthygiene sind mit den vorgesehenen Maßnahmen zur Begrenzung der Emissionen (vgl. 5.4.Begründung) nicht zu erwarten.

5.2.4 Boden

Durch den Bau des Hallen- und Freibades und den Wegebau wird unversiegelter oder nur geringfügig versiegelter Boden von ca. 10.800 m² beseitigt. Nach den Festsetzungen ist davon auszugehen, dass 55% der Gemeinbedarfsfläche für das Schwimmbad überbaut wird (16.084 m²). Mit einer Dachbegrünung von ca. 4000 m² wird der Zuwachs an Flächen mit hohem Versiegelungsgrad minimiert.

Tab. 5: Veränderung der Bodenfunktionen

Grad der Schutzwürdigkeit	Bestand		Planung		Veränderung	
	Fläche in m ²	Flächenanteil in %	Fläche	Flächenanteil in %	Fläche	Flächenanteil in %
unversiegelte Vegetationsflächen oder nur geringer Versiegelungsgrad	27.398	67	16.605	40	-10.793	-26
mittlerer Versiegelungsgrad	3.572	9	5.886	9	2.314	0
hoher Versiegelungsgrad	10.032	24	18.510	45	8.478	21

5.2.5 Wasser

Durch die Beseitigung unversiegelter bzw. nur geringfügig versiegelter Flächen wird die Versickerung des Regenwassers und damit die Grundwasserneubildung verringert. Gleichzeitig wird die Abflussrate erhöht. Durch die Dachbegrünung wird die Abflussrate auf einem Teil der Gebäudefläche minimiert.

Das Schwimmbad wird im Überschwemmungsgebiet der Fulda errichtet. Durch die baulichen Anlagen geht ein Retentionsraum von ca. 7.250 m³ (vgl. Tab. 6) verloren. Diese Verluste werden durch die Renaturierung der Ahna im Bereich der Mündung in die Fulda ausgeglichen (vgl. 5.3.2.2).

Hochwasserrückhalteraum HQ100	Flächen (m ²)	mittl. Was- serstands- höhe bei HQ100 (m)	Volumen (m ³)
Verlust durch Neubau Kombibad (Baufenster A-C, maximale Bebauung GR 8.000 m ²)	-8.000	1,08	-8.614
Zugewinn durch Abbruch bestehender Gebäude			
Umkleiden, 6 x 40 m ²	+240	1,00	+240
Empfangsgebäude, Heizzentrale, Filteranlagen	+722	1,00	+722
Renaturierung Auedammböschung im südlichen Bereich	+433	0,95	+411
Bilanz im Plangebiet			-7.241

Tab 6: Bilanzierung des Retentionsraums (aufgestellt von Büro Köpping)

Der Baukörper des Hallenbades wird das Abflussverhalten des Hochwassers verändern. Da das Hindernis aber im Bereich nur geringer Abflussgeschwindigkeiten, außerhalb des definierten Abflussbereiches liegt (vgl. Karte 9), sind diese Wirkungen unerheblich.


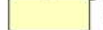



Die Gründungsebenen der Kellerräume und des Schwimmbeckens werden in einer Tiefe von ca. 2 – 4 m unterhalb des derzeitigen Geländes liegen. Wegen des hohen Grundwasserstandes ist von einer wasserdichten Baugrubenumschließung auszugehen¹. Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch Grundwasserrückstau werden durch Nebenbestimmungen in der Baugenehmigung vermieden.

¹ Das Baugrund Institut Gutachtliche Stellungnahme zum Neubau Hallenbad am Auedamm Kassel – Geotechnische Voruntersuchung zur Bebaubarkeit

Karte 9: Abfluss bei hundertjährigem Hochwasser



Legende

-  Geltungsbereich
-  Baufenster
-  Fulda
-  Überschwemmungsgebiet
-  Abflussrichtung und -geschwindigkeit beim HQ100

5.2.6 Erholung und Landschaftsbild

Der bis zu 190 m lange und bis zu 50m tiefe und ca. 10m hohe (über Geländehöhe auf dem Auedamm) Baukörper ist von weitem nur begrenzt zu erkennen (vgl. Abb. 4). So wird das Gebäude vom höher gelegenen Innenstadtbereich nur stellenweise (vom Weinberg, von den Gerichtsgebäuden am Steinweg) erkennbar sein. Von der Karlsaue aus wird das Gebäude auf Grund des hohen Baumbestandes allenfalls punktuell erkennbar sein.

Nach Osten hin ist das Gebäude im Winterhalbjahr vom Ostufer der Buga-Seen aus zu sehen. Flussabwärts tritt das Hallenbad noch am Rondell in Erscheinung.

Deutlich in Erscheinung tritt der Baukörper am Auedamm und von der gegenüberliegenden Flussseite her. Auch wird er aus dem Bereich Küchengraben in der Karlsaue heraus sichtbar sein. In diesem engen Wirkungsbereich wird der Baukörper den Charakter des bis dahin durch Vegetationsbestände geprägten Bereichs deutlich verändern und die Anmutung einer Parklandschaft aufheben. Dieser Eindruck wird im Zusammenwirken mit bereits vorhandenen, zurzeit eher untergeordneten Gebäuden in der Nachbarschaft noch verstärkt. Der Gebäudekörper stellt zudem einen erheblichen visuell wirksamen Riegel zwischen dem Bereich der Karlsaue und dem Buga-Gelände bzw. dem Fluss da. Die derzeitigen visuellen Verknüpfungen innerhalb des Erholungsbereiches werden gekappt.

5.2.7 Kulturgüter

Direkte Beeinträchtigungen des geschützten Parks sind nur in geringen Teilbereichen (siehe 5.2.6) zu erwarten. Die Alleinstellung der feudalen Orangerie durch ihre Größe und Lage in der Fuldaniebung wird durch den vergleichbar großen Baukörper des Schwimmbades aufgehoben. Der Denkmalwert der Parkanlage wird aber nicht substantiell beeinträchtigt.

Abb.4: Blick vom fiktiven Dach des Hallenbades (10m über Gelände Auedamm)



Blick in Richtung Weinberg



Blick Richtung Westen



Blick Richtung Regierungspräsidium



Blick in die Karlsaue



Blick Richtung Finkenherd



Blick Richtung Buga-Gelände

5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich der Beeinträchtigungen

5.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung von Beeinträchtigungen

Tab. 6: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Nummer der textlichen Festsetzung des Bebauungsplans	Maßnahme
2.1	Begrenzung der Grundfläche auf 8000 m ²
2.2	Staffelung und Begrenzung der Gebäudehöhe auf überwiegend 150,7 m NN und maximal 155,7 m NN
3.1	Begrenzung der zulässigen baulichen Nutzungen außerhalb der nicht überbaubaren Flächen und des Hochwasserabflussbereiches
3.2	Ausschluss oberirdischer Nebenanlagen – außer Einzäunung – des Hochwasserabflussbereiches
3.4	Wasserdurchlässige Befestigungen nicht überdachter Stellplätze
5.1	Schutz des Ufergehölzes
5.2	Sicherung geeigneter Standortbedingungen für die Kastanien im Bereich Auedamm
6.1	Minimierung von Immissionen durch Gebäudeheizung
6.2	Einschränkung der Lagerung wassergefährdender Stoffe
6.3	Begrenzung von Veranstaltungen im Außenbereich
6.4	Nur gerichtetes Licht, gedämpfte Nachtbeleuchtung, Beleuchtungskörper mit verminderter Anlockwirkung für Insekten
6.5	Begrenzung der Lichtemissionen im Hinblick auf Vogelschutzgebiet
7.1, 7.2	Erhalt von Bäumen und nachhaltige Pflege
7.3	Schutz der Bäume vor Beeinträchtigungen durch Leitungsverlegungen
9.3	Begrenzung der Wahrnehmbarkeit von Solarkollektor- und Photo-

Nummer der textlichen Festsetzung des Bebauungsplans	Maßnahme
	voltaik-Modulen auf dem Dach
10.1-10.3	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Werbeanlagen
13	45 % der Grundstücksflächen sind als Grünfläche zu erhalten und gestalten
14.1	Farbgestaltung des Gebäudes

5.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen

5.3.2.1 Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Die im Geltungsbereich vorgesehenen Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen sind Tab. 7 zu entnehmen.

Tab. 7: Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich

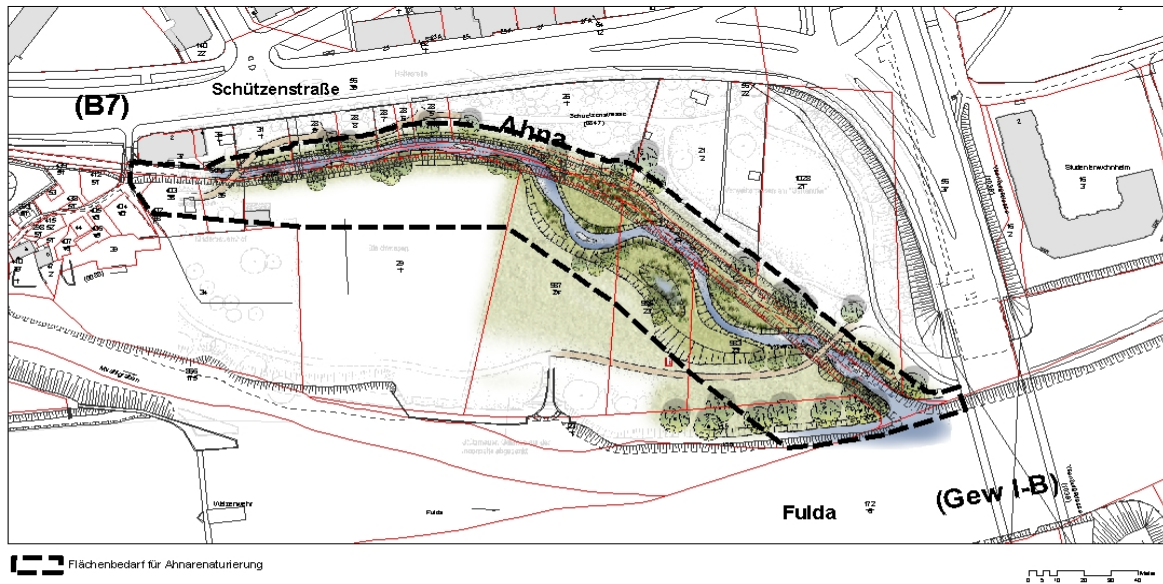
Nummer der textliche Festsetzung des Bebauungsplans	Maßnahme
7.1, 7.2	Pflanzung von Bäumen
9.2	Begrünung von 50% der Dachfläche
14.2	Fassadenbegrünung an 20% der Fassadenfläche

5.3.2.2 Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Im Bereich der Ahnamündung in die Fulda ist in einer Länge von ca. 200 m eine Renaturierung der Ahna vorgesehen (vgl. Karte 10). Der Renaturierungsbereich liegt im Überschwemmungsgebiet der Fulda. Im Zuge der Renaturierung wird das Abflussprofil der Ahna erweitert. Es wird ein Retentionsvolumen von über 7500 m³ geschaffen. Die Retentionsraumverluste durch das Hallenbad werden damit ausgeglichen. Gleichzeitig wird die Lebensraumfunktion des Gewässers verbessert. Im Verbund mit der Fulda und den angrenzenden Wiesenbereichen entsteht ein Lebensraum ein hochwertiger Lebensraumkomplex.

Die benötigten Flächen befinden sich weitgehend im Eigentum der Stadt Kassel.
Noch nicht verfügbare Flächen sollen erworben werden.

Karte 10: Maßnahmen zur Schaffung von Retentionsraum



5.4 Verbleibende Beeinträchtigungen

5.4.1 Verbleibende Beeinträchtigungen der Schutzgüter

Differenziert nach den Schutzgütern sind folgende nicht vermeidbare oder ausgleichbare Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich zu erwarten:

Tab. 9: Verbleibende Beeinträchtigungen der Schutzgüter

Schutzgut	Auswirkung	Verbleibende Beeinträchtigung
Arten und Biotopschutz	Flächenverluste durch Versiegelung, Schaffung hochwertiger naturnaher Feuchtbiotope im Bereich der Ahnamündung Störungen der Zug- und Rastvögel während der Bauzeit und durch Lichteinwirkungen in den Bereich Fulda	Verbesserung der Lebensraumqualität, Einzelheiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Vögel sind in nachfolgenden Genehmigungen festzulegen
Klima	Veränderung der Zirkulation und des Wärmehaushalts	gering
Immissionen	Zusätzliche Emissionen	gering
Boden	Ca. 6.300 m ² weitgehend unversiegelter Boden werden überbaut	hoch
Wasser	Verringerung der Regenwasserversickerung und Vergrößerung des Oberflächenabflusses, Veränderung des Hochwasserabflusses im Überschwemmungsgebiet,	gering
Erholung/Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftscharakters, Beseitigung von Sichtbeziehungen	hoch
Kulturgüter	Alleinstellung der Orangerie in der Aue wird durch neuen vergleichbar großen Baukörper relativiert	gering

5.4.2 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

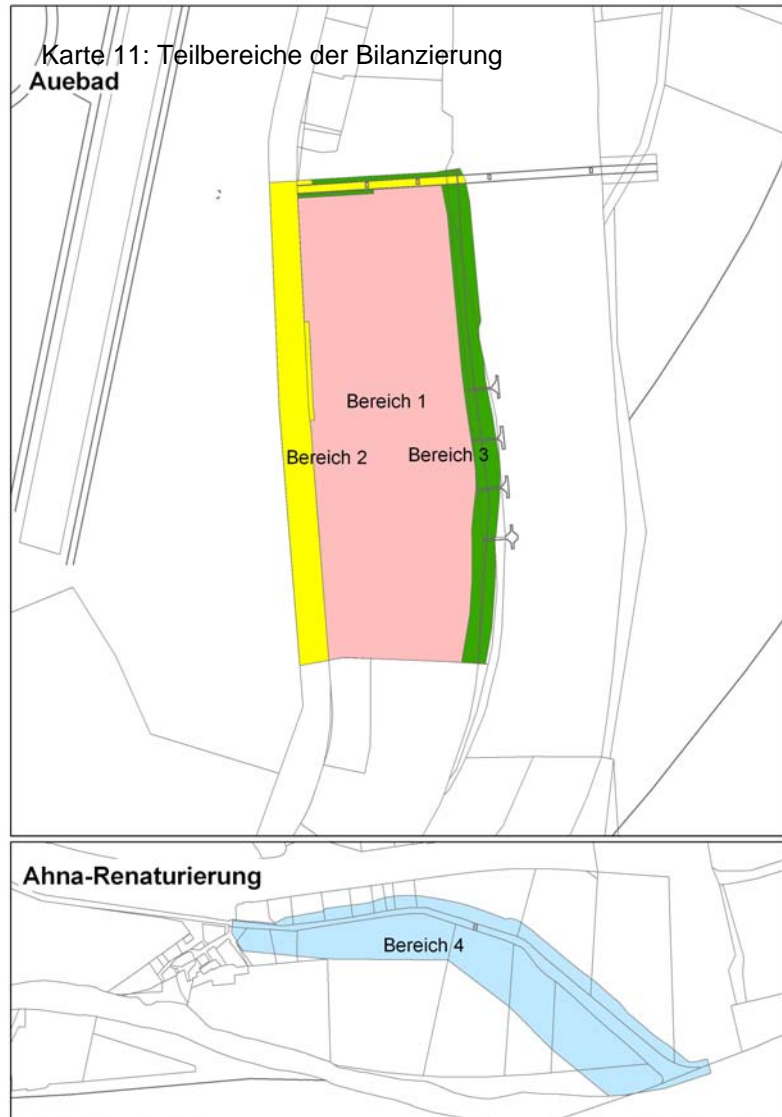
Die Veränderungen werden in Anlehnung an das Bewertungsverfahren nach der Kompensationsverordnung zusammenfassend nach unterschiedlichen Teilbereichen (siehe Karte 11) bilanziert (vgl. Tab. 9).

Detaillierte Aufstellungen für die einzelnen Bereiche (Tab.10) sind als Anlage beigefügt

Der Bereich 3 ist Gegenstand der wasser- und naturschutz-rechtlichen Genehmigung vom 26.2.2009 für die Fuldapromenade. Die Veränderungen in diesem Bereich entsprechen der genehmigten Planung und sind daher in der Bilanzierung nicht zu berücksichtigen.

Die Gesamtbilanz weist ein Defizit von ca. 11.500 Wertpunkten auf. Dieses Defizit ist vor allem auf die möglichen aber nicht zwingend zu erwartenden Baumverluste im Bereich der Fläche für Gemeinbedarf

zurückzuführen. Die Anzahl der Bäume wird allerdings gleich bleiben, so dass langfristig das Defizit im Zuge des Wachstums der Bäume ausgeglichen sein wird.



Tab.10: Bilanzierung nach Wertpunkten differenziert nach Bereichen

Nr.	Bereich	Bestand		Planung		Differenz Planung - Bestand	
		Gesamtfläche in m ² Stück	Gesamt Wert Punkte	Gesamtfläche in m ² Stück	Gesamt Wert Punkte	Gesamtfläche in m ² Stück	Gesamt Wert Punkte
1	Bereich 1: Gemeinbedarfsfläche	29.244	523.212	29.244	376.267	0	-146.945
2	Bereich 2: Straßenraum am Auedamm und Brücke	6.599	802.285	6.599	802.665	0	380
3	Bereich 3: Uferbereich mit Fuldauferweg und Zuwegung an Brücke	5.159	182.527	5.159	186.691	0	nicht anzurechnen
4	Bereich 4: Ahna	12.507	363.614	12.507	499.678	0	136.064
	Summe	41.002	1.871.638	41.002	1.678.610	0	-10.501

6 Planungsalternativen

Umweltschonender Möglichkeiten zum Bau eines Hallen- und Freibades gibt es an dem Standort nicht.

7 Umsetzung der Maßnahmen und finanzielle Auswirkungen

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Umwelt sind auf dem Gemeinbedarfsgrundstück sind vom Vorhabensträger auszuführen. Die Maßnahmen im Bereich des Auedamms werden von der Stadt Kassel ausgeführt. Die Renaturierung der Ahna wird, sobald die notwendigen Grundstücke verfügbar sind, vom Kasseler Entwässerungsbetrieb umgesetzt. Die Kosten trägt anteilig ebenfalls der Vorhabensträger. Die finanziellen Verpflichtungen des Vorhabensträgers werden vertraglich fixiert.

8 Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen

Die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen zur Begrenzung der Beeinträchtigungen wird von den zuständigen Behörden überwacht.

9 Zusammenfassung

Der Bau eines kombinierten Hallen- und Freibades wird im Hinblick auf fast alle Umweltfaktoren bzw. Wirkbereiche nur unerhebliche Auswirkungen haben. Eine Ausnahme stellen die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes dar, die durch Bepflanzungsmaßnahmen und Gestaltungsmaßnahmen nur teilweise vermieden oder ausgeglichen werden können. Die Bodenversiegelung ist funktional nicht gänzlich auszugleichen. Erhebliche Beeinträchtigungen des angrenzenden Vogelschutzgebietes sind nicht zu erwarten. Potentielle Beeinträchtigungen einzelner Tierarten sind in den folgenden Genehmigungsverfahren näher zu untersuchen und durch geeignete Maßnahmen auszuschließen.

Erstellt vom:

Umwelt- und Gartenamt
Projektleitung: Dagmar Maaß