

Gemeinde Liederbach am Taunus, Ortsteil Oberliederbach

## **Umweltbericht**

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan**

„STACK Liederbach“

## **Entwurf - Erneute Offenlage**

Planstand: 21.06.2024

Projektnummer: 23-2816

Projektleitung: Bode/ Pönichen

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)

## Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Rechtlicher Hintergrund .....	6
1.2 Ziele und Inhalte der Planung .....	6
1.2.1 Ziele der Planung .....	6
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens .....	9
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes .....	9
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung .....	12
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden .....	12
1.3.2 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels .....	12
1.3.3 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes .....	13
1.3.4 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen .....	14
1.3.5 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern ...	19
1.3.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie .....	19
1.3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	19
<b>2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich</b> .....	<b>19</b>
2.1 Boden und Fläche .....	19
2.2 Wasser .....	26
2.3 Luft und Klima .....	29
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen .....	32
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange .....	35
2.5.1 Ergebnisse .....	35
2.5.2 Maßnahmenplanung .....	36
2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete .....	41
2.7 Gesetzlich geschützte Biotop- und Flächen mit rechtlichen Bindungen .....	42
2.8 Biologische Vielfalt .....	43
2.9 Landschaft .....	44
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität .....	46
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz .....	48
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen .....	48
<b>3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung</b> .....	<b>49</b>

<b>4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung.....</b>	<b>49</b>
<b>5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....</b>	<b>49</b>
<b>6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl .....</b>	<b>49</b>
<b>7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>50</b>
<b>8. Zusammenfassung.....</b>	<b>51</b>
<b>9. Quellenverzeichnis.....</b>	<b>53</b>

## 1. Einleitung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Liederbach am Taunus hat am 30.09.2021 nach dem Bekanntwerden der Aufgabe der Betriebsstätte eines Getränkeherstellers den Aufstellungsbeschluss für das „Gebiet am Naßgewann“ (Vorlage V1116/04121) gefasst, um die Nachfolgenutzung des bisher bereits gewerblich genutzten Areals planungsrechtlich steuern zu können. Das seinerzeit formulierte Planziel bestand in der Festsetzung eines allgemeinen Gewerbegebiets in Fortsetzung und Anlehnung an den nördlich der Bahnlinie gelegenen Büro und Gewerbepark über einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Dabei sollten u.a. die im Bestand befindlichen Tiefbrunnen einschließlich der technischen Anlagen sowie ein Streifen für den zweigleisigen Ausbau der Bahnlinie gesichert, eine Verbesserung der Parksituation im Bereich Bahnhof und des Wertstoffhofs angestrebt werden. Zur Absicherung der Planung hat die Gemeindevertretung eine Veränderungssperre für das zu überplanende Gebiet beschlossen.

Zwischenzeitlich ist das Unternehmen STACK INFRASTRUCTURE bzw. die INFRASTRUCTURE PROPCO GbR an die Gemeinde herangetreten, um auf dem Areal ein Rechenzentrum zu errichten. In Gesprächen zwischen der Gemeinde, den für die Objektplanung zuständigen Architekten sowie den Erschließungsplanern wurde das Vorhaben erörtert und beraten. Diese Unterlagen beinhalten u.a. auch die o.g. und im Beschluss vom 30.09.2021 formulierten Maßgaben zur Berücksichtigung der beiden Tiefbrunnen, der Verbesserung der Parksituation im Bereich Bahnhof und der Situation des Wertstoffhofs.

Durch das Planvorhaben bietet sich der Gemeinde die Chance, den zwischenzeitlich aufgelassenen Gewerbebestandort einer neuen Entwicklung zuführen zu können.

Für die Gemeinde fallen dabei keine Entwicklungskosten an, da die Investitionen von einem privaten Investor getätigt werden, der zudem bereits über die Liegenschaft verfügt und somit eine zeitnahe Umsetzung garantiert. Hinsichtlich der Arbeitsplätze ist davon auszugehen, dass das Rechenzentrum im 3-Schichtbetrieb von jeweils rund 10 - 11 Mitarbeitern / Schicht betrieben wird. Darüber hinaus werden rund 90 - 95 Mitarbeiter in den Bereichen Büro / Verwaltung beschäftigt sein.

Im Vergleich zur bisherigen und inzwischen nicht mehr genutzten Bebauung mit ihrer vollständigen Versiegelung geht die Gemeinde davon aus, dass das Areal eine deutliche bauliche Aufwertung erfahren wird (u.a. durch höheren Grünanteil, geringere Versiegelung, Fassadenbegrünung, etc.), wenngleich die Bebauung höher wird als der Bestand und es sich auch weiterhin um ein gewerbliches Areal mit entsprechender gewerblich-industrieller Architektur handeln wird.

Zusammenfassend bewertet die Gemeinde das Planvorhaben, auch unter Berücksichtigung der angestellten immissionsschutzrechtlichen und umweltplanerischen Untersuchungen, als eine sinnvolle und standortgerechte Nachfolgenutzung des ehemaligen Industriestandortes.

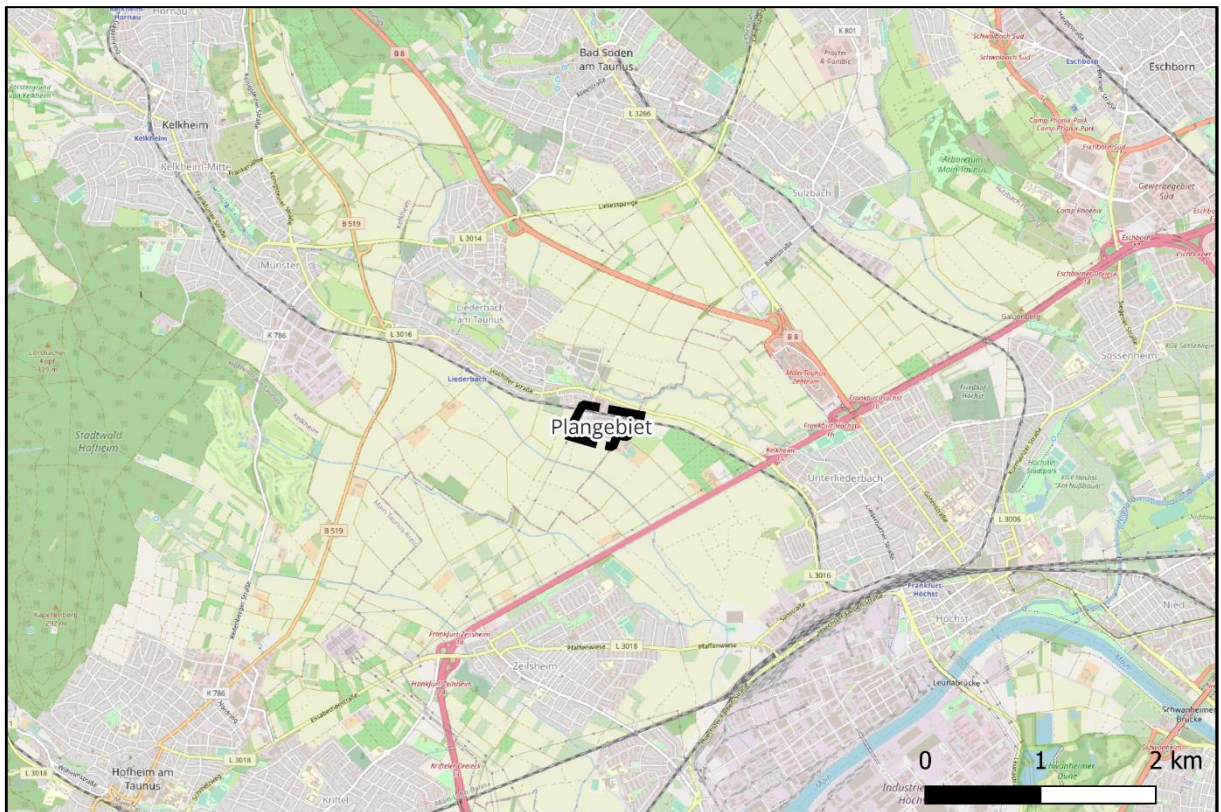


Abb. 1: Lage des Plangebietes im nordöstlichen Main-Taunusvorland. © <https://www.openstreet-map.org> und Beitragende



Abb. 2: Geltungsbereich des Bebauungsplanes (schwarz). Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (2023); Digitales Orthophoto; eigene Bearbeitung mit Gis (9/2023).

## 1.1 Rechtlicher Hintergrund

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag bezeichnet.

## 1.2 Ziele und Inhalte der Planung

### 1.2.1 Ziele der Planung

Die allgemeinen Planziele des Bauleitplanverfahrens sind:

Unter Berücksichtigung der beiden Tiefbrunnen, der Verbesserung der Parksituation im Bereich Bahnhof und der Situation des Wertstoffhofs plant die STACK Infrastructure die Errichtung eines neuen Rechenzentrumscampus mit zwei Rechenzentrumsgebäuden in Liederbach, um auf dem begrenzten Frankfurter Rechenzentrumsmarkt Kapazitäten zu schaffen, die sowohl den strategischen Anforderungen der Kunden entsprechen als auch durch die Integration nachhaltiger Technologien einen Beitrag zur ökologischen Wirtschaft beitragen.

STACK plant, auf dem ca. 70.000 m<sup>2</sup> großen Grundstück einen Rechenzentrumscampus zu errichten, bestehend aus

- zwei Rechenzentrumsgebäuden im Norden und Süden des Grundstücks,
- angegliederten Notstromgeneratoren mit zugehörigen Diesel-Lagertanks
- Umspann- und Transformatorenstationen im Westen des Grundstücks,
- einer Wärmeübergabestation an der Grundstücksgrenze für eine mögliche Wärmenutzung in benachbarten Bereichen,<sup>1</sup>
- Stellplätzen, Wegen und Umfahrungen, Rückhaltebereichen für Niederschlagswasser, Anlagen zur Löschwasserbevorratung,
- einem Zufahrtsbereich vom Sindlinger Weg,
- Einfriedungen des gesamten Geländes durch einen Zaun mit max. 2,5 m Höhe

Die Gebäude des Rechenzentrums bestehen aus zwei Geschossen mit Technik- und Datenhallen, Büroetagen, einem Technikbereich auf dem Dach mit einer Stahlkonstruktion für die Kühlaggregate und die elektrischen Anlagen sowie tlw. zweigeschossigen Notstromaggregaten an den Gebäudeseiten mit kombinierten Abluftkaminen.

---

<sup>1</sup> Der Vorhabenträger wird auf dem Vorhabengrundstück eine Übergabestation für Fernwärme vorsehen. Allerdings besteht gegenwärtig im kommunalen Bereich noch keine Infrastruktur zur Abnahme dieser Wärme, so dass gegenwärtig keine weiteren Maßnahmen getroffen werden können.

STACK sieht die Energieeffizienz und Nachhaltigkeit als Kern der Bauprinzipien für den Rechenzentrumscampus vor, einschließlich des Einsatzes der folgenden Technologien und Nachhaltigkeitsmaßnahmen:

1. Hocheffiziente adiabatische Kühlung mit marktführender Energieeffizienz (PUE),
2. ein Kaltwasserkühlsystem, das es potenziell ermöglicht, überschüssige Wärme aus dem Rechenzentrum über ein Fernwärmesystem an die geplante lokale Wohnbebauung abzugeben,
3. Integration von Fassadenbegrünung in Form von Kletterpflanzen an ausgewählten Fassaden (in den Bereichen, in denen dies umsetzbar ist) und Erhöhung der Grundstücksein- und Durchgrünung,
4. Einsatz von Niedrigenergie-Wärmepumpen für die Heizung/Kühlung der Büro- und Verwaltungsbereiche, Kühlung mit geringem Wasserverbrauch, um den Energie- und Wasserverbrauch auszugleichen,
5. Installation von Photovoltaikmodulen auf den dafür geeigneten Dachbereichen,
6. Rückhaltung von Niederschlagswasser zur Entlastung der Entwässerungsanlagen und Verminderung von Hochwassergefahren,
7. Integration von artenschutzrechtlichen Maßnahmen auf dem Vorhabengrundstück wie Anbringung von Nisthilfen, Reduzierung Vogelschlag, verträgliches Beleuchtungskonzept und
8. Integration umfangreicher Schallschutzmaßnahmen.

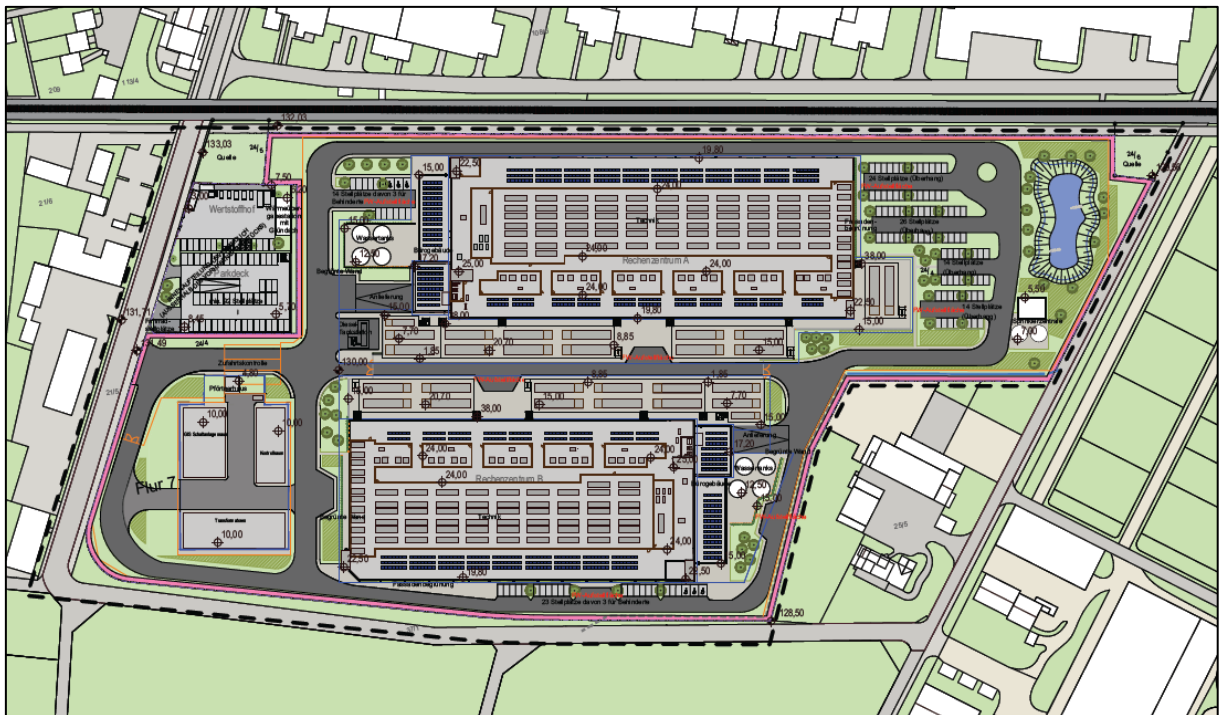


Abb. 3: Vorhaben- und Erschließungsplan (Ausschnitt vereinfacht, nur exemplarisch). Quelle: KUA DC Solutions GmbH

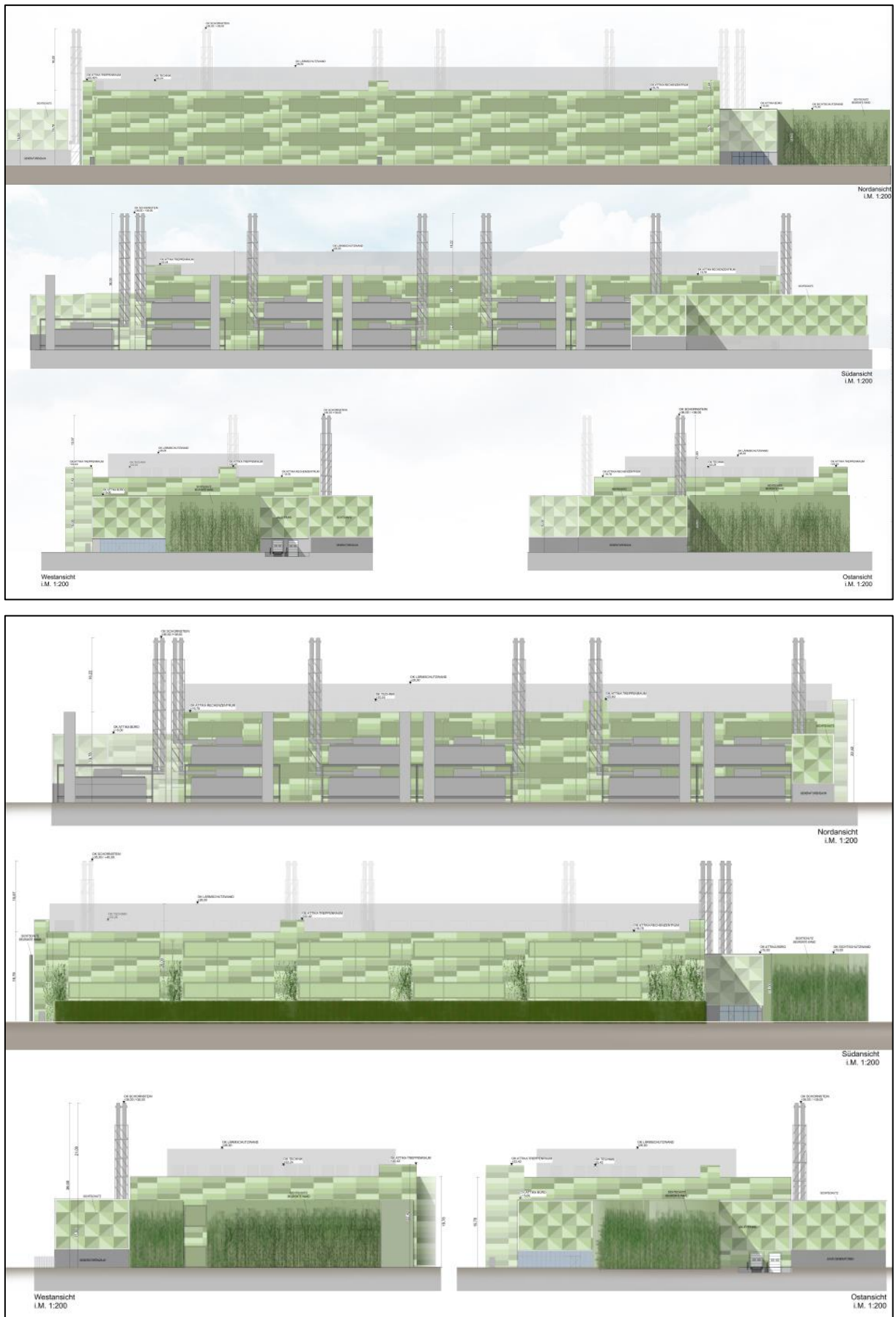


Abb. 4: Ansichten Gebäude A (Nord-Gebäude > oben) und Gebäude B (Süd-Gebäude > unten). Quelle: KUA DC Solutions GmbH



### 1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet liegt mit einer Größe von rd. 7,5 ha im Osten der Gemeinde Liederbach an der Grenze zur Gemarkung der Stadt Frankfurt. Im Norden grenzt die Trasse der noch eingleisigen „Königsteiner Bahn“ mit dem Bahnsteig auf der Nordseite an. Im Anschluss daran befindet sich der Gewerbepark an der Höchster Straße. Östlich grenzen auf Frankfurter Gemarkung landwirtschaftlich genutzte Flächen, ein landwirtschaftlicher Betrieb und das „Hofgut Liederbach“ (Pensionsbetrieb für Pferde mit Trainingsmöglichkeiten zur Turniervorbereitung und Reha-Bereich) an. Im Süden befinden sich landwirtschaftliche Flächen an, während im Westen u.a. gewerbliche Nutzungen, eine Interims-Unterkunft für geflüchtete Menschen und der Bauhof der Gemeinde vorzufinden sind.

Bei dem Gelände handelt es sich um eine fast vollständig versiegelte Fläche der ehemaligen Produktionsstätte mit dem alten Gebäudebestand. Im Nordosten und Nordwesten sind die Tiefbrunnen angeordnet, die künftig von der Gemeinde übernommen werden und einen wesentlichen Teil der Trinkwasserversorgung der Gemeinde abdecken.

Das Plangrundstück liegt etwa auf einer Höhe von 129,5 m über NHN. Das Geländere Relief ist schwach ausgeprägt.

Lage des Plangebietes im Naturraum nach Klausning (1988):

Haupteinheitengruppe: Rhein-Main-Tiefland

Haupteinheiten: Main-Taunusvorland

Naturraum: Nordöstliches Main-Taunusvorland

### 1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan setzt auf dem überwiegenden Flächenanteil das Vorhabengrundstück für das Rechenzentrum fest. Es wird die abweichende Bauweise festgesetzt. Gebäude mit einer Länge von mehr als 50 m sind zulässig.

Des Weiteren ist eine Fläche mit dem besonderen Nutzungszweck „Parkhaus“ und eine mit dem Nutzungszweck „Wertstoffhof“ festgesetzt. Um die Fläche mit dem besonderen Nutzungszweck „Wertstoffhof“ ist eine 4,5 m hohe Lärmschutzwand über der Bezugshöhe von 131 m ü. NHN zu errichten.

Im Nordosten und Nordwesten ist jeweils eine Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „Wasserversorgung / Brunnen und im Nordwesten und zudem eine Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „Wärmeübergabestation“ festgesetzt.

Im Nordosten ist eine Fläche für die Abwasserbeseitigung zur Rückhaltung von Niederschlagswasser (RRB) innerhalb des Vorhabengrundstück überlagernd festgesetzt.

Die maximal zulässige Höhe der baulicher Anlagen (OK Geb.) wird durch Einschrieb in der Plankarte durch die Höhenangabe in „m ü. NHN“ festgesetzt. Für die zwei Hauptgebäude des Rechenzentrums ist die maximal zulässige Gebäudehöhe auf 154 m ü. NHN und für die Nebenanlagen, für den Werkstoffhof und Parkhaus auf 140 bzw. 145 m ü. NHN festgesetzt. Für die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten Abgasanlagen (Abluftkaminen) der Diesel-Notstromgeneratoren wird eine maximal zulässige Höhe von 168 m ü. NHN festgesetzt. Für die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten Abluftrohre (Ableitung von Abwärme) der Diesel-Notstromgeneratoren wird eine maximal zulässige Höhe von 151 m ü. NHN festgesetzt. Die im Bebauungsplan festgesetzte Höhe baulicher Anlagen (OK Geb.) von 154 m ü. NHN im Bereich von Rechenzentrum „A“ und „B“ darf durch Aufbauten für Aufzugsanlagen mit einer Grundfläche von je 50 qm um 1,0 m auf bis zu 155 m ü. NHN überschritten werden.

Die maximal zulässige Grundfläche wird durch Einschrieb in der Plankarte mit GRZ = 0,8 festgesetzt. Die nicht durch Haupt- und Nebenanlagen in Anspruch genommenen Grundstücksflächen sind unversegelt und als Grün- und Gartenfläche zu gestalten. Hiervon sind mindestens 30 % der Flächen mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen. Die in der Plankarte zur Anpflanzung festgesetzten Bäume (Symbole) sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

Bei Ersatzpflanzungen ist eine Verschiebung der Standorte von bis zu 10 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten zulässig. Für Neuanpflanzungen ist ein Mindest-Stammumfang von 8-12 cm vorzusehen.

Die Fassaden der Hauptgebäude bzw. die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten Sichtschutzwände sind gemäß den zeichnerischen Eintragungen im Vorhaben- und Erschließungsplan mit selbstklimmenden, rankenden, schlingenden Pflanzen bis zu einer Höhe von min. 10 m dauerhaft zu begrünen. Je 2,0 lfd. Meter Wandlänge ist eine Pflanze vorzusehen.

Zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sind folgende Festsetzungen beinhaltet:

- Pkw-Stellplätze und Fußwege sind in wasserdurchlässiger Bauweise mit einem mittleren Abflussbeiwert von maximal 0,5 (Anteil des zu versickernden Niederschlagswassers) zu befestigen, z.B. mit Fugen- oder Porenpflaster, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Belange entgegenstehen.
- Bei der Farbgebung Gebäudefassaden und Oberflächenbefestigungen (Beton, Asphalt, Pflaster, wassergebundene Wegedecken) sind Materialien und Farbtöne mit einem L-Wert größer 60 des RAL-Design-Farbsystems zu verwenden. Untergeordnete Fassadenbekleidungen oder -elemente, die der Außengestaltung bzw. Gliederung der Fassade dienen und nicht mehr als 10% der Fassadenfläche ausmachen, insbesondere Fensterrahmen und Fensterlaibungen sowie Stellplatzabgrenzungen, sind von dieser Festsetzung ausgenommen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig. Die Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Teichen, die Verwendung im Zusammenhang mit der Errichtung von Anlagen zur Rückhaltung von anfallendem Niederschlagswasser oder Abdichtungen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bleiben hiervon unberührt.
- Flächige Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen von mehr als 1 m<sup>2</sup> Fläche sind unzulässig, soweit es sich nicht um Wege handelt und sie nicht dem Spritzwasserschutz an Gebäuden dienen. Dem Spritzwasserschutz dienende Gebäudeumrandungen sind bis zu einer Breite von 40 cm um die Gebäude zulässig.
- Zur Außenbeleuchtung sind ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten mit einem geringem oder fehlendem Ultraviolett- und Blauanteil (d.h. emittiertem Farbspektrum nicht unter 520 nm) zulässig, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio = gerichtete Abstrahlung mit Hilfe von Blendkappen oder entsprechenden Projektionstechniken). Der Einsatz von Beleuchtungsanlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht ist unzulässig. Blendwirkungen und Ausleuchtungen benachbarter Bereiche außerhalb des Geltungsbereiches sind unzulässig.

- Zur Verhinderung von Vogelschlag sind transparente Glasfassaden oder großflächige Fensterscheiben ab einer Flächengröße von 20m<sup>2</sup> mit lichtdurchlässigem, aber undurchsichtigem Glas zu versehen. Ist die Verwendung von transparentem oder spiegelndem Glas vorgesehen, sind Muster auf den gesamten Glasflächen anzubringen (z.B. Punktemuster, vertikale/horizontale Streifen) oder ein Außenreflexionsindex von unter 15 % zu erzielen. Voll verglaste Gebäudekanten, die von Vögeln nicht als Hindernis wahrgenommen werden können, sind unzulässig.
- An den geplanten Gebäuden sind 10 Quartierkästen für Gebäude bewohnende Fledermäuse (z. B. fassadenintegrierte Fledermauskästen), 5 Sperlings-Koloniekästen mit je 3 Nistkammern, 10 Nisthilfen für Kleinhöhlenbrüter (Meisen, Stare) sowie 10 Nisthilfen für Halbhöhlenbrüter (Bachstelze, Hausrotschwanz) vorzusehen (z. B. als fassadenintegrierte Niststeine). Pflegehinweise: Die Umsetzung der Maßnahme ist durch qualifiziertes Fachpersonal zu begleiten. Die Nistkästen sollten außerdem zum Erhalt ihrer Funktion jährlich im Winter gereinigt werden.

#### Artenschutzrechtliche Festsetzungen und Hinweise:

Das im Bereich der Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen; Zweckbestimmung: Wasserversorgung / Brunnen zum Erhalt festgesetzte Habitat der Zauneidechse ist dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzen.

Hinweis für den Vollzug der Planung: Im Falle von Baumaßnahmen im Bereich der Flächen für Versorgungsanlagen sind die Vegetationsbereiche zur Vermeidung von Tötung oder Verletzung von Individuen vollständig durch einen stabilen Kleintierschutzzaun abzugrenzen. Der Kleintierschutzzaun ist auf der dem Habitat abgewandten Seite zusätzlich durch einen Bauzaun abzusichern. Der Kleintierschutzzaun ist für die Dauer der Bauphase in seiner Funktion zu erhalten und durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung regelmäßig zu kontrollieren, um ein Überwachsen oder eine Schädigung des Zaunes zu verhindern. Durch diese Maßnahme wird gleichzeitig auch die Zerstörung eines Brutplatzes des Stieglitzes ausgeschlossen.

Die Vorschriften des besonderen Artenschutzes des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zu beachten. Zur Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) sind insbesondere die folgenden projektspezifischen Punkte zu beachten. Darüber hinaus wird auf die allgemein geltenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen hingewiesen.

- Vermeidungsmaßnahme - Zeitliche Beschränkung der Bauaufreimung: Spalten in den Fassaden der Gebäude sind vor Abriss zu kontrollieren und ggf. zu verstopfen. Befinden sich Fledermäuse in einer Spalte, sind die Verstopfung und der Abriss zu verschieben, bis sie die Fassade verlassen haben. Durch einen Abriss in der Zeit von 1.11. bis 28.02. kann das Risiko für Fledermäuse zusätzlich verringert werden, da dann die Fortpflanzungszeit vorüber ist und die meisten Arten sich in ihren Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches befinden. Ebenfalls sind die Gehölze in der Zeit von 1.10. bis 28.02. zu roden.
- Vermeidungsmaßnahme - Kontrollen außerhalb des Abrisszeitraums: Ist der Abbruch und insbesondere die Arbeit an den Außenfassaden abseits der Zeit von 1.11. bis 28.02. vorgesehen, sind kurz vor Abriss Schwärm-/ Ausflugkontrollen durchzuführen, die ein Vorkommen besetzter Quartiere zum Zeitpunkt des Eingriffes und somit eine Schädigung von Fledermäusen ausschließen. Ebenfalls ist im Zuge dessen eine Kontrolle auf andauerndes Brutgeschehen durchzuführen, um Schädigungen von Jungvögeln oder Eiern zu verhindern.

- CEF-Maßnahme: Anbringung Nistkästen für den Haussperling: Durch den Abriss der Gebäude gehen fünf Brutplätze des Haussperlings verloren. Vor Abbruch der Gebäude sind an einem angrenzenden Gebäude in unmittelbarer räumlicher Nähe künstliche Nisthilfen für die Art im Verhältnis von mindestens 1:3 anzubringen. Hierfür können z.B. sog. Sperlings-Koloniekästen, die jeweils pro Kasten drei Nistkammern bereitstellen, vorgesehen werden. Die Umsetzung der Maßnahme ist durch qualifiziertes Fachpersonal zu begleiten. Der Erfolg der Maßnahme ist durch ein Monitoring zu belegen.

Sämtliche Nistkästen sind außerdem zum Erhalt ihrer Funktion jährlich im Winter zu reinigen und dadurch in ihrer Funktion zu erhalten. Werden Kästen beschädigt oder verlieren sie aufgrund anderer Umstände ihre Funktionsfähigkeit, so sind sie zu ersetzen.

- CEF-Maßnahme: Ersatzlebensraum Feldlerche – Blühstreifen: Für den möglichen Verlust eines Brutreviers der Feldlerche ist im Umkreis von 2 km entlang von gering frequentierten Graswegen oder innerhalb eines Schlags ein Blühstreifen mit vorgelagerter Schwarzbrache anzulegen. Folgende Anforderungen gelten für den Maßnahmenstandort: mind. 50 m Entfernung von Einzelbäumen, 120 m von Baumreihen bzw. mind. 160 m von geschlossenen Gehölzbeständen und Siedlungsrändern. Hanglagen sind zu vermeiden. Zur Anlage des Blühstreifens ist auf dem betroffenen Ackerschlag ein Bereich von mind. 100 m Länge und 8 m Breite umzubrechen. Der Blühstreifen ist mit heimischem Saatgut einzusäen. Auf der angrenzenden, 2 m breiten Schwarzbrache darf keine Aussaat erfolgen. Die Maßnahmenfläche ist regelmäßig zu pflegen. Die Schwarzbrache ist einmal jährlich umzubrechen. Der Blühstreifen sollte einmal jährlich im Herbst/Winter, frühestens im Oktober gemäht und alle zwei Jahre umgebrochen und neu ausgesät werden. Die Bearbeitung der Maßnahmenflächen muss immer unter Berücksichtigung der Brutzeit stattfinden. Folglich ist keine Bearbeitung der Flächen im Zeitraum von Ende März bis Ende Mai gestattet. Ausgenommen ist dabei die Ansaat bis Mitte April.

Weitere Festsetzungen sind dem Bebauungsplan zu entnehmen.

### **1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung**

#### **1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden**

Das Vorhaben bedarf einer Fläche von etwa 7,5 ha. Das Plangebiet ist aktuell fast vollständig versiegelt und weist einen Grünflächenanteil von etwa 5 % auf. Die Planung findet folglich auf einer bereits vollständig anthropogen überformten Fläche statt. Unbeplante Flächen im Außenbereich werden nicht in Anspruch genommen.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird der zulässige Versiegelungsgrad innerhalb des Plangebietes (ohne die Straßenverkehrsflächen) auf 80 % (GRZ = 0,8) begrenzt. Zur Begrünung der rechnerisch nicht überbaubaren Grundstücksfreiflächen wird bestimmt, dass diese als Grünfläche zu gestalten sind. Hier von wiederum sind mindestens 30 % der Fläche mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen.

#### **1.3.2 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nach aktuellem Wissensstand nicht erkennbar.

### 1.3.3 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Bauleitpläne sind gemäß § 4 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Maßgebend für das Plangebiet sind die Vorgaben des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 (RPS/RegFNP 2010).

Der RPS/RegFNP 2010 enthält in einem zusammengefassten Planwerk sowohl die regionalplanerischen Festlegungen nach § 9 Abs. 4 Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPG) als auch die flächennutzungsplanbezogenen Darstellungen nach § 5 BauGB.

Im RPS/RegFNP 2010 ist das Plangebiet als „Gewerbliche Baufläche, Bestand und im Südwesten kleinfächig als „Gewerbliche Baufläche, Planung“ dargestellt. Die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes entsprechen damit den Vorgaben der Regional und Flächennutzungsplanung. Der Bebauungsplan ist gemäß § 8 Abs. 2 BauGB grundsätzlich aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Der Landschaftsplan des ehemaligen Umlandverband Frankfurt (UVF) stellt das Plangebiet als Siedlungsfläche dar. Die Entwicklungskarte des Landschaftsplanes sieht eine Erhöhung der Durchgrünung innerhalb der bestehenden Siedlungsfläche vor. Zudem wird entlang der westlichen und südlichen Plangebietsbegrenzung ein Regionalpark-Korridor – als wichtige Grünverbindung mit großer Bedeutung für die naturorientierte Naherholung – dargestellt.

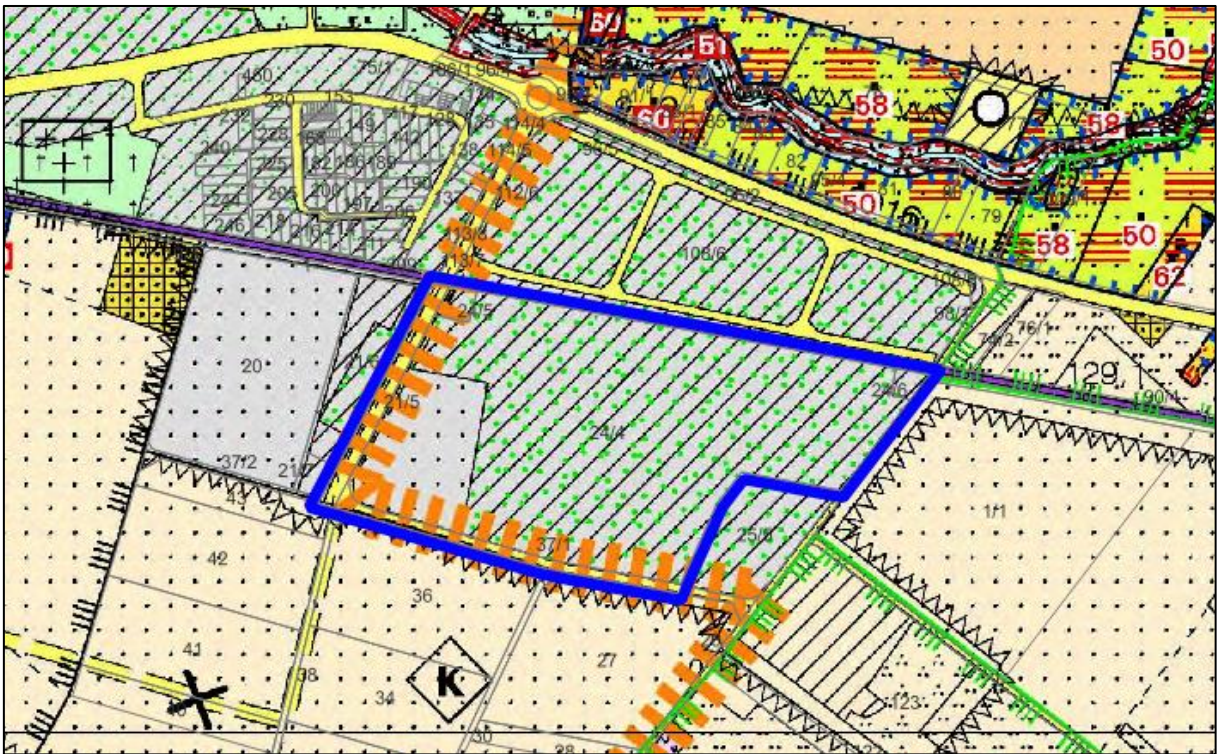


Abb. 5: Ausschnitt aus der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes des ehemaligen Umlandverband Frankfurt (UVF) im Bereich des Plangebietes (blau).

Das vorliegende Vorhaben sieht eine Erhöhung des Grünflächenanteils – in Form von Anpflanzungsflächen und Fassadenbegrünung – gegenüber dem bestehenden Bestand vor (vgl. Kap. 2.9 Landschaft). Die Durchgängigkeit bzw. das Wegesystem entlang des Dargestellten Regionalpark-Korridors in der Entwicklungskarte bleibt durch das Vorhaben unberührt. Folglich besteht kein Widerspruch zu den im Landschaftsplan dargestellten Entwicklungszielen.

Für das Plangebiet oder Teilbereiche existieren keine rechtsverbindlichen Bebauungspläne. Angrenzend bestehen im Norden der Bebauungsplan Nr. 2/86 "Gewerbegebiet an der Höchster Straße" (Gewerbegebiet), der Bebauungsplan "Am Kalkofen" (Allgemeines Wohngebiet) im Nordwesten und östlich der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan "Baugebiet Westlich Sindlinger Weg" (Urbanes Gebiet).

Die Planungen zum "Baugebiet Westlich Sindlinger Weg" dauern gegenwärtig noch an. Die Planaufstellung erfolgt in einem separaten Planverfahren, in dem die projektspezifischen Umweltauswirkungen entsprechend berücksichtigt werden. Im Rahmen des hier vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und den dafür erstellten Gutachten wurden Abhängigkeiten und mögliche Summenwirkungen -soweit relevant- berücksichtigt (exemplarisch sei die Verkehrssituation genannt).

Die Stadt Frankfurt am Main stellt darüber hinaus Überlegungen an, anschließend an das Plangebiet im Osten auf eigener Gemarkung langfristig ein neues Gewerbegebiet zu entwickeln. Dieser Bereich ist in der Strategiekarte zum "Integrierten Stadtentwicklungskonzept Frankfurt 2030+" enthalten und wurde im Rahmen der Kommunengespräche mit dem Regionalverband FrankfurtRheinMain im Jahr 2019 als "Gewerbliche Baufläche, geplant" für die Fortschreibung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans (RPS/RegFNP) angemeldet. Ob die Fläche in den RPS/RegFNP aufgenommen und anschließend im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung entwickelt wird, ist noch nicht abschließend gesichert.

#### **1.3.4 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen**

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Rechenzentren laufen in einem 24-Stunden-Betrieb. Damit verbunden sind potenzielle nächtliche Lärmemissionen. Auch der Übungsbetrieb der dieselbetriebenen Notstromaggregate erzeugt Lärm-, Geruchs- und Schadstoffemissionen. Für den Betrieb der Notstromaggregate ist daher nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung erforderlich, in der die o.g. Belange geprüft werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung wurden diesbezüglich verschiedene Gutachten und Untersuchungen angestellt, um die immissionsschutzrechtliche Umsetzbarkeit des Bebauungsplanes und die Genehmigungsfähigkeit des Projektes am Standort zu überprüfen und Maßgaben für Festsetzungen zu definieren. Die Untersuchungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

##### **1.3.4.1 Luftschadstoffe und Gerüche**

Hinsichtlich Luftschadstoffe und Gerüche wurde eine Immissionsprognose für Luftschadstoffe und Geruch durch den TÜV Rheinland Energy GmbH erstellt. Das Ziel der Untersuchung war (a) der Nachweis, dass der Test- und Wartungsbetrieb aus lufthygienischer Sicht unbedenklich ist und (b) die Bestimmung der maximal zu gestattenden Betriebszeit, damit die Einhaltung §5 BImSchG - keine schädliche Umwelteinwirkung – gewährleistet ist.

Als Hinweis für eine relevante schädliche Umwelteinwirkung wurde die Überschreitung des Schwellenwerts für eine irrelevante Zusatzbelastung nach TA Luft Nr. 4.1 bzw. eines gleichwertigen Beurteilungswerts durch die Gesamtzusatzbelastung der Anlage, bestehend aus Test- und Wartungsbetrieben und Notbetriebszeiten beider Rechenzentren, verstanden.

Dementsprechend war zusätzlich Ziel der Untersuchung, die Betriebszeiten der Anlage so einzugrenzen, dass die luftseitige Zusatzbelastung in jedem Fall als irrelevant im Sinne der TA Luft 2021 Nr. 4.1 zu bewerten ist.

Dazu wurde die Belastung durch den geplanten Test- und Wartungsbetriebs berechnet und zusätzlich bestimmt, wie lange alle Generatoren im Notbetrieb höchstens betrieben werden dürfen, damit die Schwellenwerte der irrelevanten Zusatzbelastung nicht überschritten werden.

#### Notbetrieb ohne Abgasreinigung

Die Untersuchung hat ergeben, dass der Notbetrieb ohne Abgasreinigung unzulässig hohe Kurzzeitwerte für NO<sub>2</sub> erzeugen würde und so weder praktikabel noch genehmigungsfähig wäre.

#### Test- und Wartungsbetrieb mit Abgasreinigung

Der Test- und Wartungsbetrieb mit Abgasreinigung ergab für alle Schadstoff-Komponenten Ergebnisse unterhalb des Schwellenwerts für eine irrelevante Zusatzbelastung.

#### Notbetrieb mit Abgasreinigung

Der Notbetrieb mit Abgasreinigung könnte nach den Berechnungen des Gutachtens zusätzlich zum Test- und Wartungsbetrieb für eine maximale Betriebszeit von 300 h/a erfolgen. Bei einer maximalen Betriebszeit von 300 h/a werden also keine Schwellenwerte für irrelevante Zusatzbelastungen überschritten.

#### Zusammenfassung

Bezugnehmend zu den oben ermittelten Ergebnissen kommt die Gemeinde Liederbach daher im Rahmen der Abwägung zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben am hier in Rede stehenden Standort - unter Beachtung der o.g. Maßgaben – immissionsschutzrechtlich genehmigungsfähig und der Bebauungsplan damit vollzugsfähig ist. Der Standort wird für die beabsichtigte Nutzung daher als geeignet und die ermittelten Auswirkungen im Rahmen der städtebaulichen Abwägung als vertretbar eingestuft. Für weitere Details wird auf das Gutachten verwiesen, welches den Planunterlagen beiliegt.

#### **1.3.4.2 Schall und Geräusche**

Auch in Sachen Schallschutz wurde das Vorhaben einer fachtechnischen Prüfung durch den TÜV Rheinland Energy GmbH unterzogen. Um die Belange des Geräuschemissionsschutzes im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu berücksichtigen, wurden dabei die zu erwartenden Geräuschemissionen durch den Betrieb der Rechenzentren, des Umspannwerkes und des Wertstoffhofes auf die angrenzende schutzwürdige Bebauung prognostiziert und anhand der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) beurteilt (Anm.: Von der Wärmeübergabestation werden keine relevanten Geräusche verursacht).

Neben dem Gewerbelärm wurden auch die Geräuschimmissionen durch die Verkehrsgeräusche (Straße inklusive geplantes Parkhaus und Schiene) auf das Plangebiet bewertet. Darüber hinaus mussten die Veränderungen der Verkehrsgeräuschimmissionen in der Nachbarschaft des Planungsvorhabens ermittelt werden, die durch den zusätzlichen Straßenverkehr (inkl. Verkehr durch P+R-Parkplatz / Parkhaus) entstehen. Die Untersuchungen kommen zu den im Folgenden im Rahmen der Bauleitplanung zusammengefassten Ergebnissen.

### Gewerbe- und Industrielärm

- Unter Berücksichtigung der in Kapitel 5.2 des Gutachtens beschriebenen Geräuschemissionen und der im Kapitel 5.1 des Gutachtens bzw. hier in den nachstehenden Punkten beschriebenen Maßnahmen können die zulässigen Immissionswerte (IRW -6dB) im Tages- und im Nachtzeitraum an allen maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung durch die Beurteilungspegel der vom „STACK Liederbach“ ausgehenden Geräuschimmissionen eingehalten werden.
- Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm wird erfüllt.
- Um die Schallquellen auf dem Dach des Rechenzentrums sind Lärmschutzwände zu errichten. Dabei muss die Unterkante (UK) der Lärmschutzwand bündig an die Oberkante (OK) des Daches oder der Attika anschließen, sodass keine Unterstrahlung der Lärmschutzwand möglich ist. Um eine ausreichende Abschirmung zu erzielen, sind die Lärmschutzwände beidseitig schallabsorbierend mit einem Einfügungsdämm-Maß  $D_e^2$  von mindestens 14 dB auszuführen.
- Körperschallerzeugende Aggregate sind entsprechend dem Stand der Technik elastisch aufzustellen. Körperschallführende Anlagenteile (z.B. Rohrleitungen, Kanäle etc.) sind derart anzuschließen, dass Körperschalleinleitungen in die Fassaden der Anlagengebäude vermieden werden. Darüber hinaus sind schwingende Konsolen und Fundamente für Gebläse, Pumpen, Motoren konstruktiv zu entdröhnen, isolieren oder mit schwingungsdämpfendem Beton auszuführen. In Bereichen, in denen Rohrleitungen oder Kanäle durch die Fassaden geführt werden, sind die Öffnungen schalltechnisch abzudichten.
- Die Transformatoren des Umspannwerkes sind an den nördlichen, südlichen und westlichen Seiten von massiven Schallschutzwänden mit einer Höhe  $h = 7$  m über der Bezugshöhe von 130 m ü. NHN zu umschließen.
- Die Generatoren und die Abgasmündungen der Netzersatzanlagen (NEA) sind im Abgasstrom und im Bereich der Luftaustauschflächen der Aufstellräume zur Reduzierung von tieffrequenten Geräuschanteilen mit breitbandig wirkenden Schalldämpfer und zusätzlich auf das Frequenzspektrum abgestimmten Reflexions- oder Resonanzschalldämpfer auszustatten, die eine Dämpfung speziell für die Oktaven sicherstellen, die die Terzen mit den maßgeblichen Energieanteilen im Frequenzbereich  $\leq 100$  Hz umfassen.
- Der außerhalb des Vorhabengrundstückes befindliche Wertstoffhof ist umlaufend mit einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4,5 m über der Bezugshöhe von 131 m ü. NHN einzufassen. Nach Westen ist eine Zufahrtsöffnung mit einer Breite von 7,5 m zulässig.
- Sollten im Verlauf der weiteren und konkreten Objektplanung bzw. der späteren Bauausführung andere Minderungsmaßnahmen und Konstruktionen technisch oder wirtschaftlich angewendet werden oder zusätzliche Quellen entstehen, gelten die in der Umgebung an den Immissionsorten gestellten Anforderungen weiterhin.

---

<sup>2</sup> Einfügungsdämm-Maß  $D_e$  = Verminderung des Schallpegels durch die Schallschutzeinrichtung unter Einsatzbedingungen => Schalldruckpegel am gleichen Messort mit und ohne Schallschutzeinrichtung.



### Veränderung der Verkehrsgeräuschimmissionen inkl. des P+R-Parkhauses in der Nachbarschaft

- Durch das geplante Vorhaben finden keine Erhöhungen der Verkehrsgeräuschimmissionen an schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft um mehr als 3 dB statt. Die Veränderung der Verkehrsgeräuschimmissionen ist damit nach der 16. BImSchV als nicht wesentlich einzustufen.

### Auf das Plangebiet wirkende Verkehrsgeräuschimmissionen

- Die Geräuschpegel durch den Gesamtverkehrslärm (Straße und Schiene) für den Prognose Planfall im Jahr 2035 halten den für Gewerbegebiete (GE) geltenden Orientierungswert nach DIN 18005 von 65 dB(A) am Tag sowie der vergleichsweise genannte Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV von 69 dB(A) tags an allen Fassaden sowohl im Beurteilungszeitraum Tag als auch im Beurteilungszeitraum Nacht an allen Fassaden der geplanten Gebäude im Plangebiet ein. Wohnen ist im Plangebiet nicht zulässig, wodurch eine Beurteilung des Nachtzeitraumes entfällt. Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor schädlichen Geräuscheinwirkungen durch Verkehrsgeräusche sind somit nicht erforderlich.

### Passiver Schallschutz an den Gebäuden im Plangebiet (Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109)

- Ohne gesonderten Nachweis muss die Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile im Plangebiet schutzbedürftiger Räume in Abhängigkeit von der Raumart und Lage die Anforderungen der Lärmpegelbereiche (LPB) IV entsprechend der Tabelle 7 der DIN 4109-1:2018-01 erfüllen.
- Das erforderliche resultierende Schalldämm - Maß erf.  $R'_{w,res}$  bezieht sich auf die gesamte Außenfläche eines Raumes einschließlich Dach. Der Nachweis der Anforderung ist im Einzelfall in Abhängigkeit des Verhältnisses der gesamten Außenfläche eines Raumes zu dessen Grundfläche sowie der Flächenanteile der Außenbauteile zu führen. Grundlage für die Berechnung ist die DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“
- Von den Maßgaben kann im Einzelfall abgewichen werden, wenn sich für das konkrete Objekt aus fassadengenauen Detailberechnungen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz ergeben.

### Zusammenfassung

Zusammenfassend kann damit festgestellt werden, dass das Vorhaben am Planstandort unter schalltechnisch-städtebaulichen Gesichtspunkten bei Einhaltung der o.g. Maßgaben verträglich umgesetzt werden kann, genehmigungsfähig ist und der Bebauungsplan unter schalltechnischen Aspekten vollzugsfähig ist. Weitere Details zur Methodik, Empfehlungen für die weitere Objektplanung und -genehmigung, etc. können zur Vermeidung von Wiederholungen dem Fachgutachten entnommen werden, das den Planunterlagen beiliegt. Die zusammengefassten Hinweise werden im Sinne der planerischen Zurückhaltung als solche in den Bebauungsplan zur Beachtung in der nachfolgenden objekt- und anlagenbezogenen Genehmigungsebene übernommen (Konflikttransfer auf BImSchG-Genehmigung).

#### 1.3.4.3 Elektromagnetische Strahlungen

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist als Teil des Rechenzentrums auch die Errichtung von Anlagen vorgesehen, welche unter den Anwendungsbereich der 26. BImSchV fallen. Dies trifft insbesondere auf das 110-kV-Umspannwerk im Außenbereich des Rechenzentrums zu. Daneben sind noch die 110-kV-Kabel, Mittelspannungskabel sowie Transformatoren, Schaltanlagen und Stromschienen im Inneren des Rechenzentrums grundsätzlich zu berücksichtigende Magnetfeldquellen. Daher wurde eine fachliche Einschätzung der Forschungsgesellschaft für Energie und Umwelttechnologie GmbH, Berlin eingeholt. Diese kommt zu folgenden Ergebnissen:

*Mögliche Immissionsorte liegen nördlich (Höchster Straße), östlich (Am Nassgewann) und westlich (Sindlinger Weg) des geplanten Rechenzentrums. Die höchsten Feldstärken sind in der Nähe des 110-kV-Umspannwerks zu erwarten, welches im westlichen Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplan gelegen ist. Ausgehend von der aktuellen Planung befindet sich das nächstliegende Gebäude (Sindlinger Weg 10, 65835 Liederbach am Taunus) in etwa 44 m Entfernung zum Gebäude der 110-kV-Schaltanlage und in etwa 62 m Abstand zu den 110-kV-Transformatoren. Das zugehörige Grundstück liegt in etwa 37 m (Schaltanlage) bzw. 54 m (Transformator) Entfernung.*

*Gemäß Nummer 11.3.1 der Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder befinden sich maßgebliche Immissionsorte in einem Abstand von bis zu 5 m um 110-kV-Umspannanlagen. Beim nächstliegenden Gebäude und dem zugehörigen Grundstück handelt es sich somit nicht um maßgebliche Immissionsorte im Sinne der 26. BImSchV. Weiter entfernt liegende Grundstücke und Gebäude sind somit erst recht keine maßgeblichen Immissionsorte.*

*In Nummer 3.2.1.2 der 26. BImSchVVwV wird der Einwirkungsbereich von 110-kV-Umspannanlagen mit 50 m angegeben. Außerhalb dieses Bereiches kann gemäß Nr. 2.5 der 26. BImSchVVwV davon ausgegangen werden, dass die Immissionen sich nicht signifikant von der natürlichen und der mittleren anthropogen bedingten Hintergrundexposition abheben.*

*Die niederfrequente anthropogene magnetische Flussdichte beträgt im Mittel 0,1  $\mu\text{T}$  und somit 0,1 % des effektiv anzusetzenden Grenzwertes von 100  $\mu\text{T}$  gemäß 26. BImSchV.*

*Das nächstliegende Grundstück und das nächstliegende Gebäude liegen in Abständen, welche ungefähr dem Einwirkungsbereich entsprechen. Eine Überschreitung der Grenzwerte der 26. BImSchV ist somit mit Sicherheit auszuschließen. Vielmehr ist von Immissionswerten in der Größenordnung der Hintergrundexposition auszugehen. Aus Sicht des Personenschutzes sind insofern zunächst keine Maßnahmen erforderlich.*

*Eine Beeinträchtigung für Menschen ist nach heutigem Stand des Wissens auszuschließen. Auch eine mittelbare Gefährdung durch Einwirkung der Felder auf elektronische Lebenshilfen, wie z.B. Herzschrittmacher, ist nicht zu erwarten.*

*Nach Konkretisierung der Planungen der technischen Anlagen ist die Erstellung der eigentlichen Gutachten zur 26. BImSchV und der 26. BImSchVVwV notwendig. Darin wird die Einhaltung der Vorgaben der 26. BImSchV und der 26. BImSchVVwV situativ, detailliert und belastbar geprüft. Im Ergebnis ergibt sich entweder eine Einhaltung aller Vorgaben oder andernfalls die Notwendigkeit zur Anpassung der konkreten Planung, um Konformität mit der 26. BImSchV und der 26. BImSchVVwV zu schaffen. Der derzeitige Planungsstand des vorhabenbezogenen Bebauungsplans lässt keine Hinweise auf eine Konformitätsverletzung der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der 26. BImSchV und der 26. BImSchVVwV erkennen.*

#### **1.3.4.4 Lichtemissionen**

Um die Lichtverschmutzung und den daraus resultierenden negativen Effekten für Mensch und Natur entgegenzuwirken, setzt der Bebauungsplan daher u.a. aufgrund seiner Lage im Übergang zum Außenbereich und zu den angrenzenden Nutzungen fest, dass zur Außenbeleuchtung ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten mit einem geringem oder fehlendem Ultraviolett- und Blauanteil (d.h. emittiertem Farbspektrum nicht unter 520 nm) zulässig sind, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio = gerichtete Abstrahlung mit Hilfe von Blendkappen oder entsprechenden Projektionstechniken). Der Einsatz von Beleuchtungsanlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht ist ebenso wie Blendwirkungen und Ausleuchtungen benachbarter Bereiche außerhalb des Geltungsbereiches unzulässig.

#### **1.3.5 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern**

Sämtliche entstehenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die üblichen zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

Hinsichtlich der Entwässerung sei an dieser Stelle auf die Ausführungen im Kapitel 2.1 verwiesen.

#### **1.3.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen.

Ein Kern der Bauprinzipien für den Rechenzentrumscampus ist eine energieeffiziente und nachhaltige Bauweise. Hierfür sind folgende Technologien vorgesehen:

- Hocheffiziente adiabatische Kühlung mit marktführender Energieeffizienz (PUE),
- ein Kaltwasserkühlsystem, das es potenziell ermöglicht, überschüssige Wärme aus dem Rechenzentrum über ein Fernwärmesystem an die geplante lokale Wohnbebauung abzugeben,
- Einsatz von Niedrigenergie-Wärmepumpen für die Heizung/Kühlung der Büro- und Verwaltungsbereiche, Kühlung mit geringem Wasserverbrauch, um den Energie- und Wasserverbrauch auszugleichen,
- Installation von Photovoltaikmodulen auf den dafür geeigneten Dachbereichen.

#### **1.3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Für die Anlage von Gebäuden und Straßenverkehrsflächen werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

## **2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

### **2.1 Boden und Fläche**

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAItBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen.

Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

### Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG 2023A) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.).

Das Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH (BFM) wurde mit der Baugrunderkundung und der Ausarbeitung des Gutachtens zu Baugrund und Gründung beauftragt.

Dieses beinhaltet auch eine orientierende abfalltechnische Untersuchung des Untergrunds. Nachfolgend wurden die wesentlichen Ergebnisse integriert.

### Bodenbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rd. 7,5 ha. Die Höhenlage des Plangebietes bewegt sich im Bereich von rd. 133 m ü. NHN im Nordwesten und fällt leicht nach Südosten bis zu 128 m ü. NHN ab. Das Plangebiet ist fast vollständig versiegelt und weist einen Grünflächenanteil von etwa 5 % auf.

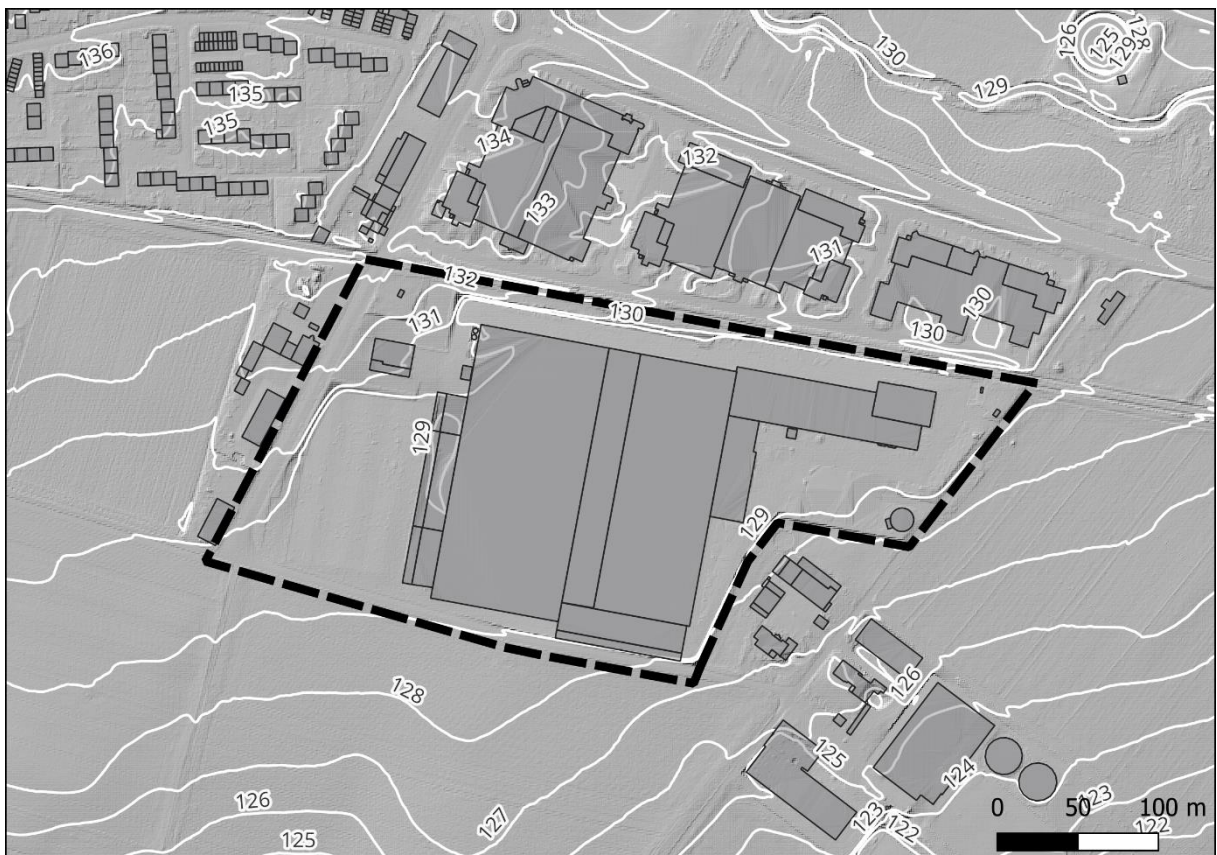


Abb. 6: Geländeschummerung und Höhenlinie im Bereich des Plangebietes (schwarz). Mit dargestellt sind die Umrissse der bestehenden Gebäude. Datenquelle: Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, eigene Bearbeitung mit Gis 09/2023

Die Bodenfunktionen und -eigenschaften im Plangebiet besitzen auf Grund der sehr starken anthropogenen Überformung (Bodenversiegelung, -verdichtung, -abtrag, -auftrag und -vermischung) keine besondere Wertigkeit für den Naturhaushalt und für die Landwirtschaft. Im Südwesten des Plangebietes wird aktuell noch eine sehr hohe Bodenfunktionswertigkeit im BodenViewer.hessen.de (HLNUG 2023A) dargestellt (Abb. 7). Dieser Bereich wurde erst vor etwa 15 - 20 Jahren von einer Ackerfläche zu einer fast vollständig versiegelten Stellfläche umgestaltet. Die Bodenfunktionsbewertung in diesem Bereich entspricht folglich nicht der aktuellen Wertigkeit.

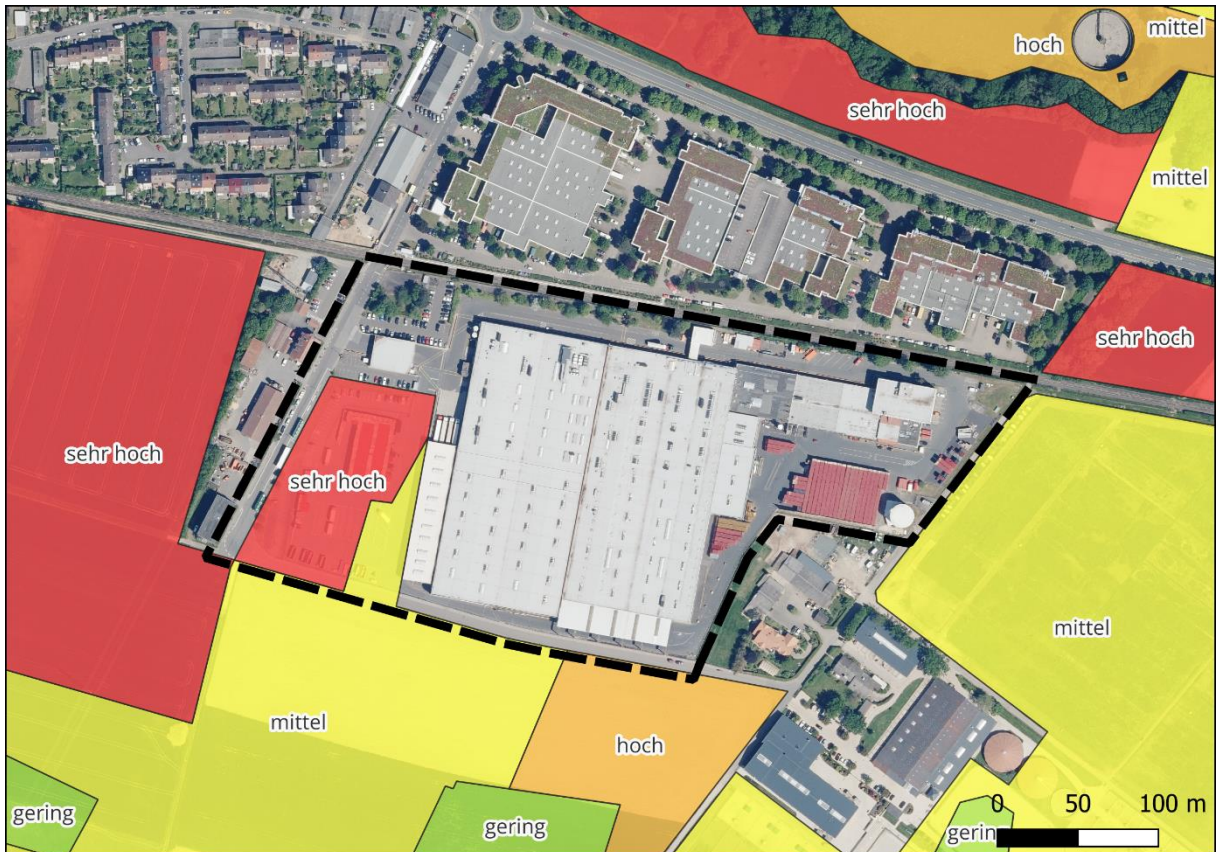


Abb. 7: Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet (schwarz). Flächen außerhalb landwirtschaftlicher Nutzungen wurden nicht bewertet. Datenquelle: Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, eigene Bearbeitung mit Gis 09/2023

Bodenarten, -schichtungen, -wasser und abfalltechnische Voreinstufung (Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH (BFM)): *Nach den allgemein zugänglichen geologischen und hydrogeologischen Unterlagen ist indem hier betrachteten Bereich unter oberflächennaher Auffüllung bzw. Oberboden aus der bisherigen Flächennutzung mit quartärem Löss und Lösslehm zu rechnen. Dieser besteht aus z. T. umgelagertem, kalkhaltigen, an der Oberfläche verlehmtten Schluff von wenigen bis einigen Metern Dicke. (...) Darunter folgen in der Regel entweder direkt Böden tertiären Alters in Form von Schluffen und Tonen bzw. Sanden, die in der obersten Tertiärlage dem Pliozän zuzuordnen sind oder es sind quartäre Sande und Kiese an der Quartärbasis zwischengeschaltet. (...)*

*Das Tertiär gliedert sich dann in eine pliozäne Wechselfolge aus überwiegend Tonen und Schluffen mit dünnen Sand-Zwischenlagen und Einschlüssen von Quarzgeröllen (...), direkt unterlagert von der überwiegend tonigen Wechselfolge der Hydrobienschichten bis über 130 m Tiefe (Brg. 138) oder unterlagert von der aus überwiegend Tonböden bestehenden Praunheim-Formation (Prososthenien-Schichten) bis über 40 m Tiefe, den Landschneckenmergeln der sog. Niederrad-Formation bis über 100 m Tiefe gefolgt*

von den oberen und unteren Hydrobienen sowie den Inflatenschichten (Brg. 139). Zusammenfassend dominieren bis mehrere 10er Meter Tiefe im Tertiär die bindigen, überwiegend aus Ton bestehenden Sedimente. Der obere Grundwasserleiter wird im Betrachtungsgebiet durch die quartären Sande und Kiese gebildet. Das zweite Grundwasserstockwerk bilden die wasserdurchlässigen tertiären Zwischenlagen, überwiegend Sande, die vereinzelt direkt unter den quartären Kiessanden anstehen oder durch tertiäre Tone oder Schluffe überlagert werden, so dass gespannte Grundwasserverhältnisse vorliegen. Weitere Stockwerke sind in der tertiären Wechselfolge aufgrund der weiteren vorhandenen wasserdurchlässigen Zwischenlagen zu erwarten.

Erfahrungsgemäß sind die Grundwasserstände bzw. die Druckhöhen der oberen beiden Grundwasserstockwerke nahezu identisch aufgrund klein- bis großräumig vorhandener hydraulischer Verbindungen. Die tieferen Stockwerke können auch um mehrere Meter abweichende i. d. R. tiefere Druckwasserstände aufweisen.

Die generelle Baugrundsichtung kann wie folgt gegliedert werden: Schicht 1: Aufgefüllter Boden / Auffüllung. Schicht 2: Quartärer Löss und Lösslehm. Schicht 3: Quartäre Sande und Kiese. Schicht 4: Tertiäre Wechselfolge. Sie werden nachfolgend beschrieben:

1. In allen Aufschlüssen wurden oberflächennah unter der aus einer überwiegend 0,15 m bis 0,25 m dicken Schwarzdecke bestehenden Freiflächenbefestigung oder unter dem Erdgeschoss- bzw. Hallenfußboden im Gebäudeinneren (Dicke überwiegend 0,2 m bis 0,3 m) sowie untergeordnet im Bereich von Grünstreifen unter 0,25 m bis 0,4 m dicken durchwurzelter Mutterbodenschichten aufgefüllte Böden und Auffüllungen (Schicht 1) bis in Tiefen von überwiegend 0,7 m bis 1,5 m, maximal bis 2,1 m Tiefe erbohrt. Im Mittel liegt die erkundete Schichtunterkante in rd. 1,1 m unter Gelände bzw. auf einem Niveau von rd. 128,8 m NN. (...) Die aufgefüllten Böden bestehen aus einem inhomogenen Gemenge von überwiegend Kiesen und Sanden, meist schwach schluffig bis schluffig, teilweise steinig oder tonig, vereinzelt auch aus Steinlagen, die i. d. R. die Schottertragschichten unter den befestigten Flächen bilden. Bindige aufgefüllte Böden wurden nur vereinzelt angetroffen. Die Nebenanteile variieren stark. Darüber hinaus kommen Fremdstoffe wie Schotter, Ziegel-, Wurzelreste, Tonschiefer, Tonlinsen, Kohlereste, Sandstein, Betonreste, Splitt, Pflanzenreste, Folienreste und Asphaltreste vor. (...)
2. Unter den aufgefüllten Böden und Auffüllungen steht meist gewachsener quartärer Löss und Lösslehm (Schicht 2) an. Granulometrisch handelt es sich hierbei überwiegend um schwach sandige bis sandige, teilweise schwach tonige Schluffe. Vereinzelt wurden auch kiesige Nebenanteile bei den Erkundungen angetroffen. (...) Der quartäre Schluff besitzt nach den Aufschlussergebnissen eine wechselnde Mächtigkeit von rd. 0,4 m bis rd. 4,2 m, im Mittel rd. 2,2 m. Die Basis dieser Schicht wurde in etwa 1,5 m bis 5,0 m Tiefe, im Mittel rd. 3,1 m Tiefe bzw. auf rd. 128,8 m NN bis 124,8 m NN, im Mittel bei rd. 126,7 m festgestellt.
3. Unter dem quartären Löss und Lösslehm oder wo dieser nicht vorhanden ist direkt unter der Schicht 1 stehen quartäre Sande und Kiese (Schicht 3) an, die örtlich Steinanteile enthalten können. Erfahrungsgemäß können in den Sanden und Kiesen dieser Terrassensedimente auch Blöcke bzw. Basisgerölle eingelagert sein. Bei der Schicht 3 handelt es sich überwiegend um schwach schluffige, schwach kiesige bis kiesige Sande oder sandige bis stark sandige Kiese, vereinzelt mit bindigen Nebenanteilen. Bereichsweise können die Sande und Kiese auch stark verlehmt sein. (...) Nach den Aufschlussergebnissen besitzt der quartäre Sand und Kies wechselnde Mächtigkeiten von etwa 0,5 m bis 3,9 m, i. M. rd. 1,9 m und reicht bis etwa 4,0 m bis 5,6 m, i. M. rd. 4,9 m unter Gelände (ca. 125,9 m NN bis 124,3 m NN, i. M. rd. 125,0 m NN). Bei möglichen quartären Erosionsrinnen können quartäre Sande und Kiese auch tiefer vorkommen. (...)

4. Unter dem quartären Sand und Kies steht die tertiäre Wechselfolge (Schicht 4) des Pliozäns in größerer Mächtigkeit an. Hierbei handelt es sich überwiegend um Ton, schluffig bis stark schluffig, schwach feinsandig der Bodengruppen TL bis TA, teilweise OT oder ST nach DIN 18196 mit eingeschalteten Zwischenlagen aus feinsandigem Schluff (Bodengruppen UL, SU\*) oder Fein- bis Mittelsand, tw. schwach schluffig und tonig, teilweise kiesig (Bodengruppen SU, SE, SU\*, ST, ST\*). Die Sand-Zwischenlagen wurden mit Dicken von wenigen Dezimetern bis rd. 2,8 m erkundet. (...)

Im Feld wurde der tertiäre Ton oder Schluff der Wechselfolge als überwiegend halbfest, teilweise steif bis halbfest angesprochen. Unterhalb von rd. 23 m bis unterhalb rd. 28 m Tiefe war der Ton nach Feldansprache halbfest bis fest oder fest. Vereinzelt wurden dünne Zwischenlagen von weicher Konsistenz angetroffen. (...)

Nahe der Geländeoberfläche kann in Abhängigkeit von den Niederschlägen Schichtwasser vorkommen, das sich auf gering durchlässigen Partien staut. Der quartäre Sand und Kies sowie die tertiären Sande führen Grundwasser. Die Wasserdruckhöhen in den tertiären Sanden sind erfahrungsgemäß etwa vergleichbar mit den Grundwasserständen im quartären Sand und Kies oder liegen tiefer.

Bei hohen Grundwasserständen und tief reichenden quartären Deckschichten (Schicht 2) ist das Grundwasser auch im oberen Grundwasserleiter gespannt. Die Grundwasserführung ist ggf. durch die vorhandenen Brunnen im Betriebszustand beeinflusst. Der Betrieb der Brunnen führt – bezogen auf den natürlichen Grundwasserstand – zu abgesenkten Wasserständen. (...) Das Grundwasser korrespondiert zeitversetzt mit den Wasserständen des Liederbach, der in etwa 170 m Entfernung nördlich der Baufläche fließt. Bei Hochwasserführung des Liederbachs steigt der Grundwasserstand zeitverzögert an.

Im Zuge der Baugrundaufschlüsse wurden acht Misch- oder Einzelproben aus den aufgefüllten Böden und zwei Mischproben aus dem gewachsenen Boden entnommen und auf deren abfalltechnische Voreinstufung hin untersucht. Nach den Analyseergebnissen ist in den aufgefüllten Böden teilweise mit erhöhten Werten für den Parameter TOC, Chlorid und verschiedene Schwermetalle entsprechend den Zuordnungsklassen Z 0 bis Z 1.2 zu rechnen. Das Aushubmaterial ist entsprechend zu entsorgen. Nach den Analyseergebnissen kann der gewachsene Boden bis 8,0 m Tiefe der Zuordnungsklasse Z 0 zugeordnet werden und ist somit aus umwelttechnischer Sicht uneingeschränkt wiederverwertbar.

#### Versickerung von Niederschlags- und Oberflächenwasser

Im Hinblick auf die Planung von technischen Versickerungseinrichtungen (z. B. Rigolen oder Schächte) zur Infiltration von Niederschlagswasser ist zu beachten, dass die flächig anstehenden quartären Löss- und Lösslehmschichten nur gering wasserdurchlässig und nach DWA-Regelwerk A138 nicht zur planmäßigen Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind. Die unterlagernden quartären Sande und Kiese sind hingegen grundsätzlich für die Infiltration von gesammeltem Niederschlagswasser geeignet.

Mit Blick auf die Wasserdurchlässigkeit ist von einer guten Versickerungsfähigkeit der anstehenden quartären Sande und Kiese auszugehen. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Filterwirkung des Bodens ist jedoch nach DWA-Regelwerk A138 zwischen der Versickerungseinrichtung und dem höchsten mittleren Grundwasserstand ein Mindestabstand von 1,0 m einzuhalten.

Nach den in Kapitel 4.4.2 (des Gutachtens) beschriebenen Erkenntnissen zu den lokalen Grundwasserständen sind die quartären Sande und Kiese i. d. R. vollständig wassergesättigt und das quartäre Grundwasser steht sogar bereichsweise gespannt an der Unterkante zum quartären Löss und Lösslehm an, sodass der Mindestabstand von 1,0 m nicht gegeben ist.

### Kampfmittel

Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Kriegsflugbilder hat ergeben, dass sich das Gelände am Rande eines Bombenabwurfgebietes befindet. Es gibt jedoch keinen begründeten Verdacht, dass auf der Fläche mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Da auch sonstige Erkenntnisse über eine mögliche Munitionsbelastung dieser Fläche nicht vorliegen, ist eine systematische Flächenabsuche nicht erforderlich.

Soweit entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

### Bodenempfindlichkeit

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung.

Die Erosionsgefahr ist im Plangebiet als leicht erhöht (0,4 bis < 0,5) klassifiziert (Klassifizierung anhand des K-Wertes, Erosionsatlas 2018, aus HLNUG 2023A). Bei der Geländebegehung waren jedoch keine Erosionserscheinungen im Plangebiet ersichtlich. Bei einer fast vollständig versiegelten Fläche sind Bodenerosionen aber auch kaum möglich bzw. ersichtlich.

Die zweite Bodenschicht (Quartärer Löss und Lösslehm) ist wasserempfindlich und neigt bei mechanischer Belastung zu Verbreiten bzw. Verschlammen. Daher wird für die Festlegung der örtlich erforderlichen Aushubtiefe empfohlen zumindest in Zweifelsfällen den Baugrundsachverständigen hinzuzuziehen.

### Bodenentwicklungsprognose

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleiben die geringwertigen Bodenfunktionen erhalten und besitzen auf Grund des hohen Versiegelungsgrades kein nennenswertes Entwicklungspotenzial.

Bei Durchführung der Planung kommt es zu Bodenversiegelung, -verdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung jedoch auch zu einer Erhöhung von unversiegelten Flächen. Davon betroffen sind die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft
- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion)

Nach Umsetzung des Vorhabens besteht auf den neugeschaffenen Grünflächen ein geringes Bodenentwicklungspotenzial. Auf dem überwiegenden Flächenanteil steht der hohe Versiegelungsgrad einer möglichen Bodenentwicklung jedoch entgegen.

### Eingriffsmindernde Maßnahmen

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren:



- Erhalt und Neupflanzung von einheimischen und standortgerechten Gehölzen: Hierdurch bleiben unversiegelte Flächen erhalten.
- Zur Reduzierung der Eingriffe in Grund und Boden und zur Reduzierung des Oberflächenabflusses wird für das gesamte Plangebiet festgesetzt, dass Stellplätze, Rettungswege, Wege und Hofflächen mitsamt Unterbau in wasserdurchlässiger Bauweise z.B. mit Fugen- oder Porenpflaster zu befestigen sind, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Belange entgegenstehen.

Die Festsetzung gilt aus Gründen des Schallschutzes nicht für Fahrwege sowie aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes nicht für Lkw-Zufahrten, -Andienungen, und -Rangierflächen.

- Aus den vorgenannten Gründen wird auch die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung als unzulässig definiert.

Nachfolgend werden allgemeine Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise für die Planungsebenen der Bauausführung und Erschließungsplanung vom Bauherrn / Vorhabenträger zu beachten sind:

- Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung, beispielsweise Schutz des Mutterbodens nach § 202 BauGB. Von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
- Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, d.h. Erhaltung des Infiltrationsvermögens.
- Bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. ggf. der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden (siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen, HMUKLV 2017).
- Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden anlegen (ggf. Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
- Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
- Wo es logistisch möglich ist, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z. B. durch Absperrung mit Bauzäunen, Einrichtung fester Baustraßen oder Lagerflächen. Bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
- Vermeidung von Fremdzufluss, z.B. zufließendes Wasser von Wegen. Der ggf. vom Hang herabkommende Niederschlag ist während der Bauphase – beispielsweise durch einen Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes –, um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten. Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.
- Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).

- Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen. Die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren (ggf. Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort. Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen.
- Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
- Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit sowie positive Effekte auf Bodenorganismen).
- Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen - HMuKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

Für die zukünftigen Bauherren sind nachfolgende Infoblätter des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) zu beachten:

- Boden - mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende (HMUKLV, 2018A)
- Boden - damit der Garten funktioniert, Bodenschutz für Häuslebauer (HMUKLV, 2018B)

#### Eingriffsbewertung

Da bereits die Böden im Plangebiet fast vollständig versiegelt, verdichtet, abgetragen, aufgetragen und durchmischt sind, erfüllen die Böden im Plangebiet keine Besonderen Funktionen im Naturhaushalt und für die Landwirtschaft. Das vorliegend behandelte Vorhaben sieht eine Erhöhung des Grünflächenanteils vor und setzt fest, dass Pkw-Stellflächen und Fußwege in wasserdurchlässiger Bauweise zu errichten sind. Im Ganzen verbleibt auf dem Großteil der Fläche ein starke anthropogene Überformung des Bodens, dass einer möglichen Bodenentwicklung entgegensteht.

Bei Umsetzung des Vorhabens wird eine geringfügige Verbesserung der Bodenverhältnisse prognostiziert. Unter Beachtung der Maßnahmenempfehlungen des Baugrundgutachten (Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH) sind bei Umsetzung des Vorhabens folglich keine Bedenken gegenüber dem Schutzgut Boden ersichtlich.

## **2.2 Wasser**

### Wasserschutzgebiet

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete.

### Oberflächengewässer/ -abfluss

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von fließenden und stehenden Gewässern sowie außerhalb von Gewässerschutzstreifen. Der Oberflächenabfluss folgt der Geländeneigung entsprechend nach Süden/Südosten.

### Überschwemmungsgebiet

In rund 200 m nördlich der Höchster Straße befindet sich das Überschwemmungsgebiet des Liederbachs. Das Plangebiet selbst befindet sich nicht in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet oder überschwemmungsgefährdeten Gebiet und wird auch in der Gefahrenkarte des Hochwasserisikomanagementplan Sulzbach/Liederbach - Gefahrenkarte (Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden, Dezernat 41.2, Lessingstraße 16-18, 65189 Wiesbaden, 2013) nicht als gefährdet dargestellt. Der nördlich des Projektareals verlaufende Liederbach ist durch die „Höchster Straße“ (L 3016) und den Bahndamm topografisch vom Projektareal getrennt. Das Plangebiet wird durch diese topografische Trennung selbst vor einem extremen Hochwasser (HQExtrem) geschützt.

### Vorhandene Brunnen

In den nordöstlichen und nordwestlichen Bereichen des Plangebiets befinden sich Brunnenanlagen, die seinerzeit der Brauchwasserversorgung des ehemals ansässigen Getränkeherstellers dienten. Die Brunnen werden unter der Bezeichnung Tiefbrunnen III „Sindlinger Weg“ und Tiefbrunnen IV ehem. Betriebsbrunnen 1 „CocaCola“ geführt und befinden sich, bzw. gehen in das Eigentum und Nutzung der Gemeinde Liederbach über. Die Brunnen werden über eine geplante Trinkwasserleitung an die im Bau befindliche Trinkwasseraufbereitungsanlage der Gemeinde Liederbach angeschlossen und dienen somit der Trinkwasserversorgung.

Die wasserrechtlichen Erlaubnisse zur Grundwasserentnahme liegen vor. Es gelten vorliegend die Bestimmungen des Erlaubnisbescheids des Regierungspräsidiums Darmstadt zur Entnahme von Grundwasser vom 06.09.2017 für den Tiefbrunnen III „Sindlinger Weg“. Den Brunnen ist keine Trinkwasserschutzzone zugeordnet und es wurde seitens des RP Darmstadt bereits mitgeteilt, dass die Verantwortung zum Schutz der Brunnen im Zuständigkeitsbereich der Kommune bzw. des Versorgers liegen. Von behördlicher Seite sind auch keine Schutzgebiete in Planung. Nach Vorabstimmungen Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden ist die Errichtung eines Rechenzentrums mit dem Betrieb der Brunnen grundsätzlich vereinbar.

Der Schutzbedürftigkeit der Brunnenanlagen wird planerisch in dem den Planunterlagen beiliegenden Entwässerungs- und Wasserversorgungskonzept berücksichtigt und insbesondere in Bezug auf Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen die Regelungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) durch Beteiligung einer sachverständigen Stelle sichergestellt. Die Beteiligung einer sachverständigen Stelle wird sowohl in der nachfolgenden Objektplanung als auch in der Ausführung/Abnahme vorgesehen.

### Regenwasserbehandlung und Rückhaltung

Wie bereits aus dem Baugrundgutachten hervorgeht, ist eine wasserwirtschaftlich anzustrebende Versickerung von Regenwasser auf Grund der Boden- und Grundwasserbeschaffenheit im Projektbereich nicht möglich.

Zudem wäre eine Versickerung von Oberflächenabflüssen versiegelter Flächen im näheren Umfeld der vorhandenen Trinkwasserbrunnen nicht vereinbar mit dem erhöhten Schutzbedürfnis der Wassergewinnung. Es wird daher von einer Regenwasserrückhaltung und gedrosselten Einleitung in das vorhandene Regenwasserkanalnetz der Gemeinde Liederbach ausgegangen.

Über die geplanten Regenwasserkanäle sollen anfallende Oberflächen- und Dachabflüsse vor der Einleitung in das öffentliche Regenwassernetz zunächst zwei Regenrückhaltebecken zugeführt werden. Das kleinere der beiden Becken ist im südwestlichen Bereich des Grundstücks als unterirdischer Rückhalteraum in Form eines Rigolenkörpers konzipiert, der gegen austretende Flüssigkeiten abgedichtet wird. Das am nordöstlichen Rand des Grundstücks vorgesehene Rückhaltebecken wird als offenes Erdbecken vorgesehen, welches ebenfalls im Böschung- und Sohlbereich abgedichtet wird. Die Abdichtung der Becken wird zum Schutz der Brunnenanlagen vorgesehen. Weiterhin werden Leichtflüssigkeitssperren für mögliche Havariefälle und Sedimentationsanlagen für die Reinigung von anfallendem Oberflächenabflüssen vorgesehen.

Die Dimensionierung der Beckenanlagen erfolgt, analog zum Hochwasserschutz, unter Berücksichtigung des Sicherheitsbedürfnisses des Bauherrn. Es wird daher für die Bemessung der Rückhaltevolumina eine Jährlichkeit von  $T = 100$  Jahren gewählt. Die genaue Bemessung der erforderlichen Rückhaltevolumen wird in den weiteren, der Bauleitplanung nachfolgenden Planungsschritten durchgeführt. Mit Blick auf die Schutzbedürftigkeit der angrenzenden Brunnenanlagen wurden die Regelungen des DWA-Arbeitsblattes 142 „Abwasserleitungen und -kanäle in Wassergewinnungsgebieten“ berücksichtigt.

#### Eingriffsmindernde Maßnahmen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu Bodenabtrag- und -auftrag, zu Flächenversiegelungen und Bodenverdichtung. Um grundsätzlich den mit der Bodenveränderung verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzungen:

- Begrenzung des zulässigen Versiegelungsgrades innerhalb des Vorhabenbereiches auf max. 80 %. Die nicht durch Haupt- und Nebenanlagen in Anspruch genommenen Grundstücksflächen sind unversiegelt und als Grün- und Gartenfläche zu gestalten. Hiervon sind mindestens 30 % der Flächen mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen.
- Pkw-Stellplätze und Fußwege sind in wasserdurchlässiger Bauweise zu erstellen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.
- Das auf dem Vorhabengrundstück anfallende, unbelastete und nicht versickerungsfähige Niederschlagswasser wird auf dem Vorhabengrundstück durch Retentionsräume (Rigolen, Regenrückhaltebecken) zurückzuhalten und mit maximalen Drosselwassermengen von 20 l/s im südlichen Anschlussbereich sowie 300 l/s im Bereich des östlichen Erdbeckens abzuleiten.

### Eingriffsbewertung

Das Plangebiet befindet sich fern von festgesetzten Wasserschutzgebieten und fern von Abfluss- und Überschwemmungsgebieten. Oberflächengewässer sowie Quellen oder quellige Bereiche wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu einer Erhöhung des Grünflächenanteils, womit negative Effekte auf den Wasserhaushalt etwas gemindert werden. Die beiden im Plangebiet vorhandenen Tiefbrunnen werden für die Trinkwassergewinnung für die Gemeinde im Bestand gesichert. Bei Umsetzung der Planung wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser im Ganzen als „gering“ bewertet, wenn die planerischen und gesetzlichen Maßgaben zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen berücksichtigt werden.

## **2.3 Luft und Klima**

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß BauGB § 1 Absatz 6 Ziffer 7 die Auswirkungen auf die Schutzgüter „Luft“ und „Klima“ zu berücksichtigen. Zudem sind bei Bauleitplänen Maßnahmen anzuwenden, die dem Klimawandel entgegenwirken sowie die der Anpassung an den Klimawandel dienen (gemäß BauGB § 1a Absatz 5).

### Bewertungsmethoden

Für das Vorhaben wurde von der IfU GmbH Privates Institut für Analytik (2023) überprüft, ob die Errichtung und die Inbetriebnahme des Rechenzentrums das städtische Mikroklima erheblich beeinflusst. Der vorliegende Umweltbericht zitiert die Zusammenfassung der Prüfung. Näheres zur Überprüfung (z.B. Methoden) ist dem separaten Untersuchungsbericht von IfU GmbH Privates Institut für Analytik (2023) - Prüfung auf Erheblichkeit der Beeinflussung des städtischen Mikroklimas unter Berücksichtigung schützenswerter bodennaher Kaltluftströme bei der Errichtung eines Rechenzentrums in Liederbach am Taunus, Sindlinger Weg 3 – zu entnehmen.

Hinsichtlich Luftschadstoffe und Gerüche wurde eine Immissionsprognose für Luftschadstoffe und Geruch durch den TÜV Rheinland Energy GmbH erstellt (vgl. Kap. 1.3.4.1 Luftschadstoffe und Gerüche). Zudem erfolgte eine Bewertung in Anlehnung an den „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung 2019). Hierbei wurde der Fokus auf die Bewertung von klimatischen Belastungs- und Ausgleichsräumen und auf die Bewertung von Entstehungsflächen für Kalt- und Frischluft sowie deren Abflussbahnen gelegt. Die Herangehensweise zur Beurteilung dieser Klimaelemente wurde anhand der Topografie, der vorhandenen Bebauungsstrukturen, der Flächennutzungen und der daraus abgeleiteten „Klimatope“ im Planungsraum durchgeführt.

### Bestandsaufnahme

Als klimatische Belastungsräume zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte.

Im Planungsraum sowie im Plangebiet selbst bilden die Siedlungsflächen sowie die Verkehrsflächen klimatische Belastungsräume (Abb. 8).

Das Plangebiet ist durch seinen hohen Versiegelungsgrad und den umgebenden klimatischen Belastungsräume (Gewerbegebiet, Wohngebieten, Bahntrasse) bereits klimatisch-nachteiligen Effekten (durchschnittlich höheren Temperaturen, mangelnde Kalt- und Frischluftquellen, Luftbelastung) ausgesetzt.

Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen.

Kaltluft entsteht in erster Linie auf Freiflächen (z.B. Acker, Grünland, Gehölz arme Parkanlagen), wenn in der Nacht die abkühlende Erdoberfläche ihrerseits die darüber liegenden bodennahen Luftschichten abkühlt. Der Abfluss der Kaltluftbahnen folgt im groben der Geländeneigung entsprechend von den Höhen ins Tal.

Im Planungsraum bilden vor allem die umliegenden Acker- und Grünflächen potenzielle Entstehungsflächen für Kaltluft (Abb. 8). Der Kaltluftabfluss folgt im groben der Geländeneigung entsprechend nach Süden/Südosten (vgl. IfU GmbH Privates Institut für Analytik 2023). Die Kaltluftabflüsse werden bereits durch den nordwestlich angrenzende Siedlungsbereich gestört bevor sie in das Plangebiet fließen.

Für den Siedlungsbereich Liederbach (klimatischer Belastungsraum) sind vor allem die umliegend angrenzenden Freiflächen sowie die naheliegenden Waldgebiete für die Kalt- und Frischluftzufuhr zuständig.

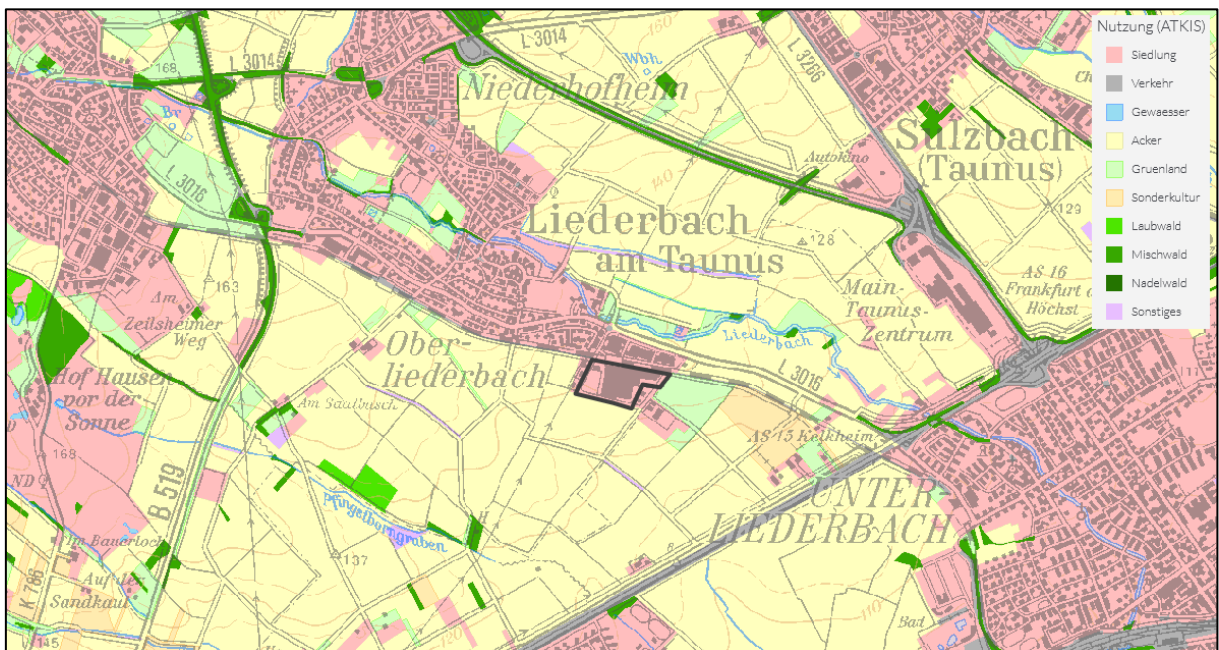


Abb. 8: Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes (schwarz). Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Acker, Grünland) sowie die Wälder bilden klimatische Ausgleichsflächen. Der potenzielle Abfluss der Kalt- und Frischluft im Plangebietsbereich folgt der Topografie entsprechend nach Süden/Südosten. Quelle: GruSchu – Hessen, HLNUG 2023C, eigene Bearbeitung 09/2023.

### Zusammenfassung der Prüfung auf erhebliche Beeinflussung des städtischen Mikroklimas

Es wurde untersucht, ob und inwieweit nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des geplanten Rechenzentrums STACK FRA01 am Sindlinger Weg in Liederbach am Taunus nachteilige Wirkung auf das städtische Bioklima im Umfeld entstehen können.

Die Prüfung wurde anhand der zwei grundlegenden Wirkungspfade von Kaltluft auf das städtische Bioklima durchgeführt:

- Abkühlende Wirkung durch die verminderte Lufttemperatur der Kaltluft
- Herbeiführung von Luftaustausch bei windschwachen Wetterlagen

*Als Beurteilungspunkte mit den wenn dann am stärksten zu erwartenden Auswirkungen wurden die Wohnhäuser am entlang der Höchster Straße nördlich des Standortes, die Einzelnutzung Am Nassgewann südöstlich sowie das Hofgut Liederbach betrachtet, stellvertretend für weiter entfernt liegende schutzwürdige Bebauung.*

*Für diese Beurteilungspunkte wurde festgestellt, dass die abkühlende Wirkung der bodennahen und schützenswerten Kaltluft durch das Bauvorhaben und seine Wärmeabgabe nicht beeinflusst wird.*

*Ebenso wurde für diese Beurteilungspunkte festgestellt, dass die Herbeiführung von Luftaustausch bei windschwachen Wetterlagen durch das Bauvorhaben und seine Wärmeabgabe nicht nachteilig beeinflusst wird.*

*Somit kann festgestellt werden, dass für die Beurteilungspunkte keine nachteiligen Auswirkungen auf schützenswerte bodennahe Kaltluftströme zu besorgen sind. Da die Wirkung der Wärmeabgabe mit zunehmender Entfernung schnell abnimmt, trifft diese Aussage auch für alle weiter entfernt gelegenen schützenswerten Siedlungsgebiete zu.*

*Außerdem wurde festgestellt, dass es im Umfeld des geplanten Rechenzentrums durch dessen Wärmeabgabe über Dach zu keiner nachteiligen Beeinflussung von landwirtschaftlich genutzten Flächen kommen kann.*

*Es ist also davon auszugehen, dass nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des geplanten Rechenzentrums keine nachteiligen Wirkungen auf das städtische Bioklima zu erwarten sind.*

*Insbesondere die Quellgeometrie, also die Abgabe des Großteils der Wärmemenge oberhalb der Kaltluftschicht, führt im Rahmen der angestellten Modellrechnungen zu den getroffenen Aussagen und Schlussfolgerungen. Auch die Errichtung der baulichen Hülle der geplanten Gebäude führt nicht zu einer abriegelnden Wirkung, da im Gegenzug ein bestehendes Gebäude am Standort rückgebaut wird.*

#### Eingriffsmindernde Maßnahmen

Da die Ausbildung von nachteiligen Effekten auf das städtische Mikroklima überwiegend auf der Umwandlung von Vegetationsflächen zu versiegelten bzw. bebauten Flächen beruht, liegt in der Erhaltung und Wiedergewinnung der Vegetation ein Maßnahmenswerpunkt, um eine mögliche Wärme- und Luftschadstoffbelastung durch das Vorhaben zu mindern. Nachfolgend werden allgemeine klimaschonende Maßnahmen aufgezählt, die teilweise im vorliegenden Bebauungsplan beachtet wurden:

- Der Versiegelung wird gegenüber dem gegenwertigen Bestand reduziert und der Grünflächenanteil erhöht.
- Pkw-Stellflächen und Fußwege werden mit wasserdurchlässigen Versiegelungsmaterialien errichtet.
- Fassadenbegrünung
- Erhalt und Anpflanzung schattenspenden Bäumen und Sträuchern
- Auswahl geeigneter Pflanzenarten für Neupflanzungen, z.B. hitze- und schadstoffresistente Arten in Städte
- Des Weiteren setzt der Bebauungsplan aus gestalterischen und stadtklimatologischen Gründen fest, dass die Freiflächengestaltung in Form von Schotter-, Kies- und Steinschüttungen unzulässig ist.

### Eingriffsbewertung

Das Plangebiet bildet bereits durch seinen hohen Versiegelungsgrad einen klimatischen Belastungsraum. Bei Umsetzung der Planung wird der Grünflächenanteil etwas erhöht, wodurch nachteilige Auswirkungen auf das Mikroklima geringfügig gemindert werden. Für das Vorhaben wurden zudem Untersuchungen zu möglichen Auswirkungen auf das umliegende Mikroklima und auf die Luftqualität durchgeführt. Die Ergebnisse wiesen keinen erheblichen nachteiligen Effekt auf die umliegenden Nutzungen auf. Folglich birgt das Vorhaben ein geringes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Klima.

## 2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Das Plangebiet wurde im Februar und August 2023 floristisch kartiert. Alle im Plangebiet vorgefundenen Pflanzenarten sind der Tabelle 1 zu entnehmen. Die Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen ist den Unterlagen als Anhang 1 Bestandskarte zum Umweltbericht beigelegt.

Das Plangebiet ist fast vollständig durch Bebauung, Stell- und Lagerflächen versiegelt. Auf etwa 5 % der Plangebietsfläche befinden sich randlich kleinere Grünflächen (Abb. 9). Diese haben sich seit der Nutzungsaufgabe des Geländes ausgehend von intensiv gepflegten Grünflächen ruderalisiert.

Auf Teilbereichen der Grünflächen setzt bereits ein Gehölzentwicklung ein. Dabei ist auch die Etablierung des Götterbaumes – eine invasive nichtheimische Pflanzenart – zu beobachten. Im Südwesten befinden sich geschotterte Stellflächen, an denen randlich sechs Ahornbäume gepflanzt wurden (Abb. 10). Im Nordosten und Nordwesten befinden sich zwei unterirdische Brunnenanlagen. Der nordöstliche ist vollständig durch eine Grünfläche überdeckt (Abb. 11). Bei dem nordwestlichen befindet sich eine Gehölzstruktur aus Einzelbäumen und Sträuchern (Abb. 12). Die Oberfläche ist hier teilweise versiegelt (Abb. 13).



Abb. 9: ruderale Grünflächen



Abb. 10: geschotterte Stellfläche

Auf den teils schmalen Grünflächen entlang der Bahntrasse nördlich des Hauptgebäudes befinden sich einige teils angepflanzte heimische und nichtheimische sowie selbst etablierte Baumarten (z.B. Götterbaum; Abb. 14). Der Höhenunterschied zur Bahntrasse wird durch eine überwiegend teilbefestigte Böschung überwunden (Abb. 15). Oberhalb der Böschung verläuft ein asphaltierter Weg.

Entlang der Straße Am Naßgewann ist keine Begrünung vorhanden (Abb. 17). Entlang des Sindlinger Weges befinden sich außerhalb des Plangebietes Gehölzanzpflanzungen (Einzelbäume, Ziergehölz; Abb. 18).





Abb. 11: Tiefbrunnen im Nordosten



Abb. 12: Gehölze am Tiefbrunnen im Nordwesten



Abb. 13: Tiefbrunnen im Nordwesten



Abb. 14: Gehölze und asphaltierter Weg entlang der Bahntrasse



Abb. 15: Teilbefestigter Böschungsbereich entlang der Bahntrasse



Abb. 16: südöstlich angrenzender Reiterhof



Abb. 17: Straße Am Naßgewann



Abb. 18: Straße Sindlinger Weg

Geschützte oder seltene Pflanzenarten sowie gesetzlich geschützte Biotope wurden im Plangebiet nicht festgestellt.

Tab. 1: Im Plangebiet vorkommende Pflanzenarten. Aufnahme September 2023

Art	Deutscher Name	Art	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	<i>Juglans regia</i>	Walnuss
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Ailanthus altissima</i>	Götterbaum	<i>Picea abies</i>	Gewöhnliche Fichte
<i>Amaranthus spec.</i>	Fuchsschwanz	<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Kupfer-Felsenbirne	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Tresse	<i>Rubus sectio Rubus</i>	Brombeerstrauch
<i>Bryonia dioica</i>	Rotfrüchtige Zaurübe	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Salix spec.</i>	Weide
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Securigera varia</i>	Bunte Beilwicke
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut	<i>Silene alba</i>	Weißes Lichtnelke
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Leimkraut
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel	<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Thuja spec.</i>	Lebensbaum
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre	<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Gewöhnliche Hühnerhirse	<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Hedera helix</i>	Gewöhnlicher Efeu	<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	Runzelblättriger Schneeball

### Eingriffsmindernde Maßnahmen

Bei Umsetzung des Vorhabens wird der Grünflächenanteil etwas erhöht. Die nicht durch Haupt- und Nebenanlagen in Anspruch genommenen Grundstücksflächen werden unversiegelt belassen und als Grün- und Gartenfläche gestaltet. Hiervon sind mindestens 30 % der Flächen mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen. Zur Herstellung einer Mindestein- und -durchgrünung werden Baumpflanzungen im Plangebiet festgesetzt. Diese Baumpflanzungen werden ergänzt durch die gemäß der Stellplatzsatzung anzupflanzenden Bäume in den Bereichen der Parkplätze, für die im Bebauungsplan allerdings keine zusätzlichen Symbole eingetragen werden.

Zudem sind die Fassaden der Hauptgebäude bzw. die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten Sichtschutzwände gemäß den zeichnerischen Eintragungen im Vorhaben- und Erschließungsplan mit selbstklimmenden, rankenden, schlingenden Pflanzen bis zu einer Höhe von min. 10 m dauerhaft zu begrünen. Je 2,0 lfd. Meter Wandlänge ist eine Pflanze vorzusehen.

### Bestands- und Eingriffsbewertung

Naturschutzfachlich setzt sich das Plangebiet aus vorwiegend geringwertigen (z.B. Versiegelung, Bebauung) und nur wenigen mittelwertigen (Einzelbäumen, Sträucher) Biotop- und Nutzungstypen zusammen. Geschützte Pflanzenarten oder gesetzlich geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden. Bei Umsetzung des Vorhabens wird der Grünflächenanteil etwas erhöht. Zudem ist eine Teilbegrünung der Fassaden vorgesehen. Folglich sind durch das Vorhaben keine Konflikte gegenüber den Biotop- und Nutzungstypen ersichtlich.

## **2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange**

Das Plangebiet wurde 2023 von der Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH (PGNU) auf artenschutzrechtliche Belange überprüft. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse und daraus resultierenden Maßnahmen zusammengefasst. Näheres ist dem Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen der geplanten Errichtung eines Datacenters in Liederbach (PGNU 2023) zu entnehmen.

### **2.5.1 Ergebnisse**

#### Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden mindestens zwei Fledermausarten nachgewiesen, wobei nur die Zwergfledermaus regelmäßig in Erscheinung tritt. Neben der Zwergfledermaus ist auch ein Vorkommen der gebäudebewohnenden Breitflügelfledermaus sowie der baumhöhlenbewohnenden Arten, Kleinabendsegler und Abendsegler möglich, die das Gebiet vorwiegend als Nahrungshabitat und für Transferflüge zwischen Teillebensräumen nutzten. Hinweise auf Wochenstubenquartiere liegen aktuell nicht vor. Eine Nutzung der Strukturen als Zwischenquartier für die Gebäudearten Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus ist jedoch denkbar. An den Gebäuden wurden jedoch keine besetzten Quartiere festgestellt.

#### Vögel

Im Untersuchungsgebiet wurden 26 Vogelarten festgestellt, von denen zehn Arten auch hier brüten. Es handelt sich überwiegend um in Hessen häufige Arten mit Bindung an Gebäudestrukturen oder Gehölzbestände, die vielfach in Siedlungsstrukturen (Gärten, Parks o.ä.) angetroffen werden (z.B. Amsel, Kohlmeise, Mönchgrasmücke oder Zilpzalp).

Zu den planungsrelevanten Brutvögeln, die einen in Hessen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen, zählen Haussperling, Girlitz sowie Stieglitz. Angrenzend an die Bebauungsflächen liegen weiterhin Reviere der Arten Feldlerche, Rauchschwalbe und Türkentaube, denen in Hessen ebenfalls ein ungünstiger Erhaltungszustand attestiert wird. Für die Vogelarten Haussperling, Hausrotschwanz, Bachstelze, Kohlmeise, Star und Feldlerche entsteht durch das geplante Bauvorhaben eine direkte Betroffenheit. An den Gebäuden finden sich zahlreiche Spalten und Hohlräume, die in Teilen von Gebäude brütenden Vogelarten nachweislich als Brutplatz genutzt werden. Höhlenbäume und Horste wurden hingegen nicht nachgewiesen.

### Zauneidechsen

Im Rahmen der Erhebungen wurde ein kleines Vorkommen der Zauneidechse im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes festgestellt.

## **2.5.2 Maßnahmenplanung**

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung von Schädigungen oder erhebliche Störungen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischen Vogelarten werden von gutachterlicher Seite aus für erforderlich gehalten und empfohlen.

Werden die Maßnahmen entsprechend umgesetzt, so ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG nicht erforderlich. Die Prüfung des geplanten Vorhabens hinsichtlich der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag hat zudem ergeben, dass unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.

Die Art und Weise der Integration der gutachterlichen Empfehlungen in die Planung ist den nachstehenden Ausführungen ebenfalls zu entnehmen.

### Vermeidungsmaßnahme 1 VAS: Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung

Spalten in den Fassaden der Gebäude sind vor Abriss zu kontrollieren und ggf. zu verstopfen. Befinden sich Fledermäuse in einer Spalte, sind die Verstopfung und der Abriss zu verschieben, bis sie die Fassade verlassen haben. Durch einen Abriss in der Zeit von 1.11. bis 28.02. kann das Risiko für Fledermäuse zusätzlich verringert werden, da dann die Fortpflanzungszeit vorüber ist und die meisten Arten sich in ihren Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches befinden. Ebenfalls sind die Gehölze in der Zeit von 1.10. bis 28.02. zu roden.

- Vermeidungsmaßnahme 1 VAS wird als Hinweis für den Vollzug der Planung in die Unterlagen aufgenommen, da die Maßnahme einmalig handlungsbezogen ist, kein zwingend städtebauliches Erfordernis vorliegt und nach diesseitiger Einschätzung damit kein Ermächtigungsgrundlage für eine Festsetzung nach BauGB besteht.

### Vermeidungsmaßnahme 2 VAS: Kontrollen außerhalb des Abrisszeitraums

Ist der Abbruch und insbesondere die Arbeit an den Außenfassaden abseits der Zeit von 1.11. bis 28.02. vorgesehen, sind kurz vor Abriss Schwärm-/ Ausflugkontrollen durchzuführen, die ein Vorkommen besetzter Quartiere zum Zeitpunkt des Eingriffes und somit eine Schädigung von Fledermäusen ausschließen. Ebenfalls ist im Zuge dessen eine Kontrolle auf andauerndes Brutgeschehen durchzuführen, um Schädigungen von Jungvögeln oder Eiern zu verhindern.

- Vermeidungsmaßnahme 2 V<sub>AS</sub> wird ebenfalls aus den vorstehenden Gründen als Hinweis für den Vollzug der Planung in die Unterlagen aufgenommen.

#### Vermeidungsmaßnahme 3 V<sub>AS</sub>: Vogelfreundliche Verglasung

Sofern an den Gebäuden transparente Glasfassaden oder großflächige Fensterscheiben vorgesehen sind, ist spätestens ab einer Flächengröße von 20m<sup>2</sup> (Angabe gemäß §37 HENatG) durch eine vogelfreundliche Gestaltung die Kollisionsgefahr für Vogelarten zu minimieren. Hierbei empfiehlt sich z.B. die Verwendung von lichtdurchlässigem, aber undurchsichtigem Glas. Ist die Verwendung von transparentem oder spiegelndem Glas vorgesehen, sind wirksame Muster auf den gesamten Glasflächen anzubringen (z.B. Punktemuster, vertikale/horizontale Streifen; nur Greifvogel-Silhouetten schrecken nicht ab!). Weitere Maßnahmen sind ein niedriger Außenreflexionsindex von unter 15 % und die Vermeidung voll verglasteter Gebäudekanten, die von Vögeln nicht als Hindernis wahrzunehmen sind (vgl. RÖSSLER et al. 2022).

- Vermeidungsmaßnahme 3 V<sub>AS</sub> wird aufgrund der Lage des Plangebietes im Übergang zum Außenbereich / zu den südlich gelegenen landwirtschaftlichen Flächen aus städtebaulich-ökologischen Gründen als Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) aufgenommen.

#### Vermeidungsmaßnahme 4 V<sub>AS</sub>: Beleuchtungskonzept

Gemäß aktuellem Landesrecht sind nachtaktive Tiere, darunter insbesondere Insekten, durch eine Minimierung vermeidbarer Außenbeleuchtung nach §35 HENatG (Aktualisierung Mai 2023) zu schützen. Aus diesem Grund sind dort, wo eine Beleuchtung zwingend erforderlich ist, Lampen mit geringem oder fehlendem Ultraviolett- und Blauanteil (d.h. emittiertes Farbspektrum nicht unter 520 nm) zu installieren. Insgesamt ist die Beleuchtung auf das zwingend nötige Maß zu beschränken. Insbesondere sollten Lichtkegel vermieden werden, die großflächig nach oben strahlen oder die zu einer deutlich erhöhten Beleuchtung des Umfeldes des Rechenzentrums führen. Weiterhin sind, wo möglich, intelligente Beleuchtungskonzepte, wie Beleuchtungen mit Sensoren, die eine bedarfsorientierte Beleuchtung erlauben oder eine nächtliche Dimmung der Straßenlaternen, zu berücksichtigen und dauerhaften Beleuchtungssystemen vorzuziehen. Die genannten Maßnahmen sind bei den Detailplanungen zu berücksichtigen.

- Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen wurde im Bebauungsplan eine Festsetzung integriert, nach der zur Außenbeleuchtung ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten mit einem geringem oder fehlendem Ultraviolett- und Blauanteil (d.h. emittiertem Farbspektrum nicht unter 520 nm) zulässig sind, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio = gerichtete Abstrahlung mit Hilfe von Blendkappen oder entsprechenden Projektionstechniken). Der Einsatz von Beleuchtungsanlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht ist unzulässig. Blendwirkungen und Ausleuchtungen benachbarter Bereiche außerhalb des Geltungsbereiches sind unzulässig. Der Maßgabe wird damit Rechnung getragen.

#### Vermeidungsmaßnahme 5 V<sub>AS</sub>: Erhalt und Schutz des Zauneidechsenhabitats

Ein Habitat der Zauneidechse liegt innerhalb des Untersuchungsgebietes im Bereich der nordwestlichen Brunnenanlage. Zum Schutz der Zauneidechse ist das aktuell besiedelte Habitat dauerhaft zu erhalten.

Hierfür sind die Vegetationsbereiche im Eidechsenhabitat, die von Asphaltflächen (Straße, Parkplatzfläche) umschlossen sind, vor möglichen Baumaßnahmen oder Veränderungen auf der Fläche zur Vermeidung einer Tötung oder Verletzung von Individuen der Art vollständig durch einen stabilen Kleintierschutzzaun von den unmittelbar angrenzenden Bauflächen abzugrenzen. Der Kleintierschutzzaun ist auf der dem Habitat abgewandten Seite zusätzlich durch einen Bauzaun abzusichern. Letzterer verhindert, dass der niedrigere Schutzzaun im Rahmen der Bauarbeiten beschädigt wird und hierdurch seine Funktion verliert. Der Kleintierschutzzaun ist für die Dauer der Bauphase in seiner Funktion zu erhalten und durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung regelmäßig zu kontrollieren, um ein Überwachsen oder eine Schädigung des Zaunes zu verhindern. Durch diese Maßnahme wird gleichzeitig auch die Zerstörung eines Brutplatzes des Stieglitzes ausgeschlossen.

- Der Nachweis der Zauneidechse bezieht sich auf die Grünstruktur der nordwestlichen bestehenden Brunnenanlage, die gemäß §12 Abs. 4 BauGB als *Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen; Zweckbestimmung: Wasserversorgung / Brunnen* in die Plankarte aufgenommen wurde. Die Brunnenanlage ist Bestand und soll weiter genutzt werden. Veränderungen an den bestehenden Grünstrukturen sind nicht vorgesehen. Sie werden aus städtebaulich-ökologischen und artenschutzrechtlichen Gründen überlagernd zum Erhalt festgesetzt, wodurch das Habitat erhalten werden kann. Die handlungsbezogenen Hinweise für den Fall von Baumaßnahmen in diesem Bereich werden als solche in die Planunterlagen integriert.

#### CEF-Maßnahme 6 ACEF: Anbringung Nistkästen für den Haussperling

Durch den Abriss der bestehenden Gebäude gehen mindestens fünf Brutplätze des Haussperlings verloren. Um den Verlust dieser regelmäßig genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszugleichen, sind vor Abbruch der Gebäude an einem angrenzenden Gebäude in unmittelbarer räumlicher Nähe künstliche Nisthilfen für die Art im Verhältnis von mindestens 1:3 anzubringen. Hierfür können z.B. sog. Sperlings-Koloniekästen, die jeweils pro Kasten drei Nistkammern bereitstellen, vorgesehen werden. In Summe sind fünf Sperlingskoloniehäuser vorzusehen.

Pflegehinweise: Die Umsetzung der Maßnahme ist durch qualifiziertes Fachpersonal zu begleiten. Der Erfolg der Maßnahme ist durch ein Monitoring zu belegen. Sämtliche Nistkästen sind außerdem zum Erhalt ihrer Funktion jährlich im Winter zu reinigen und dadurch in ihrer Funktion zu erhalten. Werden Kästen beschädigt oder verlieren sie aufgrund anderer Umstände ihre Funktionsfähigkeit, so sind sie zu ersetzen.

- Um die Umsetzung der o.g. Maßnahme dauerhaft zu gewährleisten, bieten sich v.a. kommunale Liegenschaften an. Andernfalls ist bei Fremdliegenschaften eine dingliche Sicherung in Erwägung zu ziehen. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich jedoch ausreichend gemeindliche Liegenschaften und Gebäude, die eine Realisierung der o.g. Maßnahmen ermöglichen. Die Vollzugsfähigkeit der Maßnahme ist daher augenscheinlich sichergestellt.

#### CEF-Maßnahme 7 ACEF: Ersatzlebensraum Feldlerche - Blühstreifen

Für den möglichen Verlust eines Brutreviers der Feldlerche im Offenland südwestlich des Gebäudes B des Rechenzentrums ist im umgebenden Ackerland ein Ersatzlebensraum für die Art zu schaffen. Es wird empfohlen, gemäß den Ausführungen der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2013) auf einem Acker einen Blühstreifen mit vorgelagerter Schwarzbrache anzulegen. Folgende Anforderungen gelten für den Maßnahmenstandort:

- Er muss mind. 50 m von Einzelbäumen, 120 m von Baumreihen bzw. mind. 160 m von geschlossenen Gehölzbeständen und Siedlungsrändern entfernt sein.
- Hanglagen sollten gemieden werden.
- Die nächstgelegenen Vorkommen sollten aufgrund der Ortstreue der Feldlerchen nicht weiter als 2 km entfernt sein.
- Anlage bevorzugt entlang von gering frequentierten Graswegen oder innerhalb eines Schlags.

Hinweise zur Erstanlage der Blühstreifen: Zur Anlage des Blühstreifens ist auf dem betroffenen Acker-schlag ein Bereich von mind. 100 m Länge und 8 m Breite umzubrechen. Der Blühstreifen ist mit heimischem Saatgut einzusäen. Auf der angrenzenden, 2 m breiten Schwarzbrache darf keine Aussaat erfolgen. Somit befinden sich geeignete, störungsfreie Brut-, Rückzugs- und Nahrungshabitate in enger räumlicher Kombination auf einer Gesamtmaßnahmenfläche von 1.000 m<sup>2</sup>. Die Maßnahmenfläche ist regelmäßig zu pflegen. Die Schwarzbrache ist einmal jährlich umzubrechen. Der Blühstreifen sollte einmal jährlich im Herbst/Winter, frühestens im Oktober gemäht und alle zwei Jahre umgebrochen und neu ausgesät werden. Die Bearbeitung der Maßnahmenflächen muss immer unter Berücksichtigung der Brutzeit stattfinden. Folglich ist keine Bearbeitung der Flächen im Zeitraum von Ende März bis Ende Mai gestattet. Ausgenommen ist dabei die Ansaat bis Mitte April.

- Im Umfeld des Plangebietes befinden sich ausgeprägte landwirtschaftliche Flächen unter anderem auch im Eigentum der Gemeinde, die für die o.g. Maßnahmen in Frage kommen und geeignet sind. Die Vollzugsfähigkeit der Maßnahme ist daher augenscheinlich sichergestellt und wird vor Satzungsbeschluss konkretisiert bzw. abschließend definiert.

#### Populationsstützende Maßnahme 8 APM: Erhöhung des Gebäudequartierangebotes

Durch den Abriss der Bestandsgebäude gehen zahlreiche Strukturen verloren, die zumindest zeitweise als Tagesquartiere für Fledermäuse in Frage kommen. Zwar wurden keine aktuell genutzten Quartiere belegt, da Fledermäuse jedoch sehr häufig ihre Quartiere wechseln und eine zumindest zeitweise Nutzung der Altgebäude in der Vergangenheit nicht ausgeschlossen ist, sind an den geplanten Gebäuden des Rechenzentrums Quartierkästen für Gebäude bewohnende Fledermäuse sinnvoll. Hierdurch wird das Habitatpotenzial des Areals für die Artengruppe dauerhaft erhalten. In Summe sind 10 Quartierkästen vorzusehen. Ihre Anbringung ist durch qualifiziertes Fachpersonal zu begleiten.

- Zur Förderung des Artenschutzes, der Biodiversität und der Pflege, zum Schutz und zur Förderung des Plangebietes als Lebensraum, wird die o.g. fachgutachterliche Empfehlung als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen.

#### Populationsstützende Maßnahme 9 APM: Nistkästen für den Haussperling

Durch den Abbruch der Bestandsgebäude gehen mindestens fünf Brutplätze des Haussperlings verloren. Zusätzlich zu den bereits vor Abbruch der Gebäude an einem angrenzenden Gebäude in unmittelbarer räumlicher Nähe angebrachten Nisthilfen für die Art (s. Maßnahme 6 A<sub>CEF</sub>), ist das Anbringen von fünf speziellen Sperlings-Koloniekästen an den Gebäuden des Rechenzentrums sinnvoll, um das Areal weiterhin als Brutplatz der Art zu erhalten. Pflegehinweise: Die Umsetzung der Maßnahme ist durch qualifiziertes Fachpersonal zu begleiten. Der Erfolg der Maßnahme ist zu belegen. Die Nistkästen sollten außerdem zum Erhalt ihrer Funktion jährlich im Winter gereinigt werden, um sie in ihrer Funktion zu erhalten.

- Zur Förderung des Artenschutzes, der Biodiversität und der Pflege, zum Schutz und zur Förderung des Plangebietes als Lebensraum, wird die o.g. fachgutachterliche Empfehlung als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen.

Populationsstützende Maßnahme 10 APM: Nistkästen für Halb- und Kleinhöhlenbrüter

Im Zuge Baufeldfreimachung werden sämtliche Bestandsgebäude abgebrochen. Da die spaltenreichen Außenfassaden nachweislich weiteren Gebäudebrütern als Brutplatz dienen, sind an den Gebäuden des Rechenzentrums weitere 10 Nisthilfen für Kleinhöhlenbrüter (Meisen, Stare) sowie 10 Nisthilfen für Halbhöhlenbrüter (Bachstelze, Hausrotschwanz) vorzusehen. Sie sind z. B. als fassadenintegrierte Niststeine (siehe z. B. [www.schwegler-shop.de](http://www.schwegler-shop.de)) an geeigneter Stelle an den Außenfassaden der neuen Gebäude einzuplanen. Pflegehinweise: Die Umsetzung der Maßnahme ist durch qualifiziertes Fachpersonal zu begleiten. Der Erfolg der Maßnahme ist zu belegen. Die Nistkästen sollten außerdem zum Erhalt ihrer Funktion jährlich im Winter gereinigt werden, um sie in ihrer Funktion zu erhalten.

- Zur Förderung des Artenschutzes, der Biodiversität und der Pflege, zum Schutz und zur Förderung des Plangebietes als Lebensraum, wird die o.g. fachgutachterliche Empfehlung als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen.

Tab. 2: Übersicht aller Schutzmaßnahmen (aus PGNU 2023)

Nummer der Maßnahme	Bezeichnung der Maßnahme	Betroffene Arten
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>		
1 V <sub>AS</sub>	Zeitliche Beschränkung von Abbruch und Rodung	Fledermäuse, Vögel
2 V <sub>AS</sub>	Kontrolle auf bestehende Quartiere sowie Brutplätze	Fledermäuse, Vögel (darunter Haussperling)
3 V <sub>AS</sub>	Vogelfreundliche Verglasung	Vögel
4 V <sub>AS</sub>	Beleuchtungskonzept	Fledermäuse
5 V <sub>AS</sub>	Erhalt & Schutz des Zauneidechsenhabitats	Zauneidechse
<b>CEF-Maßnahmen</b>		
6 A <sub>CEF</sub>	Anbringung spezieller Nistkästen Haussperling vor Gebäudeabbruch	Haussperling
7 A <sub>CEF</sub>	Ersatzlebensraum Feldlerche	Feldlerche
<b>Populationsstützende Maßnahmen</b>		
8 A <sub>PM</sub>	Erhöhung des Gebäudequartierangebotes	Gebäude bewohnende Fledermäuse
9 A <sub>PM</sub>	Anbringung spezieller Nistkästen an den Gebäuden des Campus	Haussperling
10 A <sub>PM</sub>	Ausbringen spezieller Nistkästen Halbhöhlenbrüter und Kleinhöhlenbrüter	Hausrotschwanz, Bachstelze, Meisen, Star



### Allgemeine Vorschriften

Auf die Vorschriften des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird hingewiesen. Zur Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Baumaßnahmen, die zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Vogelarten führen können, sind außerhalb der Brutzeit (01.03. bis 30.09.) durchzuführen.
- Bestandsgebäude sind ganzjährig unmittelbar vor Durchführung von Bau-, Änderungs- und Abrissmaßnahmen durch einen Fachgutachter daraufhin zu kontrollieren, ob geschützte Tierarten anwesend sind. Diese Maßnahmen sollten möglichst außerhalb der Wochenstubezeit von Fledermäusen (01.05. bis 31.07.) durchgeführt werden und durch eine qualifizierte Person begleitet werden.
- Höhlenbäume sind ganzjährig unmittelbar vor der Rodung durch einen Fachgutachter auf das Vorhandensein von geschützten Tierarten zu überprüfen.
- Im Falle der Betroffenheit von geschützten Arten ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu erhalten. Über das weitere Vorgehen ist in Abstimmung mit den Behörden zu entscheiden.

### Eingriffsbewertung

Das Plangebiet wurde 2023 auf artenschutzrechtliche Belange überprüft. Im Plangebiet wurden artenschutzrechtliche Belange gegenüber Fledermäusen, Vögeln und Zauneidechsen festgestellt. Für die Umsetzung des Vorhabens ergeben sich hierdurch die Notwendigkeit von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), Populationsstützende- und Vermeidungsmaßnahmen. Erfolgt eine entsprechende Umsetzung der Maßnahmen, so ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG nicht erforderlich.

## **2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete**

Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH), Europäische Vogelschutzgebiete und sonstigen Schutzgebieten. Der Vorhabensbereich befindet sich im „Naturpark Hochtaunus“. Nahe des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Grüngürtel und Grünzug in der Stadt Frankfurt am Main“ (Abb. 19).



Abb. 19: Landschaftsschutzgebiet (orange) in der Nähe des Plangebietes (schwarz). Quelle und Hintergrund: ©Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie 2023B; eigene Bearbeitung mit Gis; Stand 09/2023

#### Bestands- und Eingriffsbewertung

Da die vorliegende Planung außerhalb von Schutzgebieten stattfindet und der Wirkungsraum der Planung nicht an jene heran reicht, sind keine erheblichen Einschränkungen oder erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete oder Naturschutzgebiete gegeben.

Das Plangebiet befindet sich im „Naturpark Hochtaunus“ und nahe dem Landschaftsschutzgebiet „Grün-gürtel und Grünzug in der Stadt Frankfurt am Main“. Da die Planung die Umnutzung eines bereits stark anthropogen überformtes Gewerbegebietes mit einer sehr geringem Grünflächenanteil vorbereitet, sind keine erheblichen Effekte gegenüber den Funktionen des Naturparkes und des Landschaftsschutzgebietes ersichtlich.

### **2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen**

Der § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie der § 25 des Hessischen Naturschutzgesetzes (HeNatG) schützen bestimmte Biotoptypen, welche aus naturschutzfachlicher Sicht als wertvoll einzu-stufen sind. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Ausnahmen von den Verboten können nur dann zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Folgende Biotoptypen werden in § 30 BNatSchG geführt:

- Natürliche/naturnahe Bereiche fließender/stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der zugehörigen uferbegleitenden natürlichen/naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen/ naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmter Bereiche;

- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen;
- Offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte;
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder;
- Offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche;
- Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich,
- magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern.

Die genannten Verbote gelten zudem auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope.

Im Folgenden Fall sind gemäß § 25 HeNatG zudem die folgenden Biotoptypen geschützt:

- Alleen und einseitige Baumreihen an Straßenrändern,
- Streuobstwiesen
- Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Steinriegel und Trockenmauern
- Dolinen und Erdfälle.

#### Eingriffsbewertung

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG oder gemäß § 25 HeNatG sowie geschützte Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie wurden weder im Plangebiet noch direkt angrenzend festgestellt.

## **2.8 Biologische Vielfalt**

Der Begriff biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Ökosysteme und
- die genetische Variabilität innerhalb einer Art.

Diese drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Bestimmte Arten sind auf bestimmte Ökosysteme und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Die Ökosysteme werden stark durch die vorherrschenden Umweltbedingungen wie beispielsweise Boden-, Klima- und Wasserverhältnisse geprägt. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel), als auch an lokale Gegebenheiten anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist. Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention, in Kraft getreten am 29.12.1993) verfolgt drei Ziele auf globaler Ebene:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen.

Gemäß § 1 HeNatG wirkt das Land Hessen darauf hin, dass zur dauerhaften Sicherung der Lebensgrundlagen die biologische Vielfalt, die Vielfalt der Lebensräume, die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt geschützt und wiederhergestellt werden. Wertvolle Lebensräume von Tier-, Pflanzen-, Flechten- und Pilzarten, die vom Aussterben bedroht oder von besonderem Rückgang betroffen sind, müssen so gesichert und entwickelt werden, dass sich die Bestände der Arten wieder erholen können.

#### Bestands- und Eingriffsbewertung

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln sind nach aktuellem Wissensstand keine negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

## 2.9 Landschaft

Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Ortsrand Liederbachs. Das große Hauptgebäude und das (teilweise mit Stacheldraht) eingezäunte Gelände der ehemaligen Getränkefabrik prägt das dortige Ortsbild stark. Das Hauptgebäude steht nah an der südlichen Plangebietsbegrenzung und ist von den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Freiflächen frei einsehbar. Eine Eingrünung (z.B. Bäume) zwischen den angrenzenden Freiflächen und dem Gebäude ist nicht vorhanden (vgl. Abb. 17 und Abb. 22).



Abb. 20: Vorgesehene Gestaltung des Plangebietes im Süden entlang der Straße Am Naßgewann



Abb. 21: Vorgesehene Gestaltung des Plangebietes entlang der Bahntrasse

Der Bebauungsplan bereitet eine fast vollständige Umgestaltung des Plangebietes vor. Bis auf die Gehölzgruppen am nordwestlichen Tiefbrunnen werden alle Bäume gerodet und alle Gebäude abgerissen. Im Vorhabenbereich werden zwei neue Hauptgebäude errichtet, die zum einen höher geplant sind als die jetzigen Gebäude und zum anderen mehrere hohe Abluftkamine tragen. Die neuen Hauptgebäude werden durch ihre Höhe und deren Abluftkamine das Ortsbild am südöstlichen Siedlungsrand Liederbachs prägen. Der Bebauungsplan beinhaltet deshalb mehrere Festsetzungen, die die Auswirkungen auf das Landschaftsbild mindern sollen (vgl. Abb. 20. und Abb. 21):

- Die Fassaden der Hauptgebäude bzw. die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten Sichtschutzwände sind gemäß den zeichnerischen Eintragungen im Vorhaben- und Erschließungsplan mit selbstklimmenden, rankenden, schlingenden Pflanzen bis zu einer Höhe von min. 10 m dauerhaft zu begrünen. Je 2,0 lfd. Meter Wandlänge ist eine Pflanze vorzusehen.
- Die nicht durch Haupt- und Nebenanlagen in Anspruch genommenen Grundstücksflächen sind unversiegelt und als Grün- und Gartenfläche zu gestalten. Hiervon sind mindestens 30 % der Flächen mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen.
- Zulässig sind ausschließlich offene Einfriedungen aus Hecken oder Drahtgeflecht/Stabgitter und Holzlatten in senkrechter Gliederung bis zu einer Höhe von maximal 2,50 m über Gelände.
- Mauer- und Betonsockel (soweit es sich um keine Stützmauer handelt), Einfriedungen in Verbindung mit geschlossenen Sichtschutzfolien, Hecken aus Koniferen (Nadelbäume einschl. Thuja und Scheinzypressen) oder nicht einheimischen Arten wie z.B. Kirschlorbeer, etc. sind unzulässig.
- Standflächen für Abfall- und Wertstoffbehälter sind gegen eine allgemeine Einsicht abzuschirmen und entweder in Bauteile einzufügen oder einzubeziehen, mit einheimischen standortgerechten Laubhecken zu umpflanzen oder mit beranktem Sichtschutz dauerhaft zu umgeben.

- Bewegliche Werbeanlagen sowie Werbe- und Beleuchtungsanlagen mit bewegtem oder wechselndem Licht (z.B. Light-Boards, Videowände, Skybeamer, etc.) sind unzulässig. Licht darf auch zu Werbezwecken nicht an angestrahlten Werbeflächen vorbeigelenkt werden. Zur Vermeidung sind Scheinwerfer mit gerichteter Abstrahlung, Blendkappen oder entsprechende Projektionstechniken einzusetzen.
- Zur Außenbeleuchtung sind ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten mit einem geringem oder fehlendem Ultraviolett- und Blauanteil (d.h. emittiertem Farbspektrum nicht unter 520 nm) zulässig, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio = gerichtete Abstrahlung mit Hilfe von Blendkappen oder entsprechenden Projektionstechniken). Der Einsatz von Beleuchtungsanlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht ist unzulässig. Blendwirkungen und Ausleuchtungen benachbarter Bereiche außerhalb des Geltungsbereiches sind unzulässig.

#### Eingriffsbewertung

Das große Hauptgebäude und das eingezäunte Gelände der ehemaligen Getränkefabrik prägen das aktuelle Ortsbild am südöstlichen Siedlungsrand Liederbachs stark. Mit der vorliegenden Planung ist eine Umgestaltung des gesamten Geländes vorgesehen. Die zwei neu vorgesehenen Hauptgebäude sind höher als die bestehenden Gebäude und tragen mehrere hohe Abluftkamme. Folglich sind Auswirkungen auf das dortige Orts- bzw. Landschaftsbild zu erwarten. Um die Auswirkungen zu mindern sind im Bebauungsplan dahingehend mehrere Festsetzungen (z.B. Fassadenbegrünung, Gehölzpflanzungen, Sichtschutzwände, Einschränkungen für Außenbeleuchtung und Werbeanlagen) integriert.

### **2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität**

Das Plangebiet selbst bildet keine Wohn- oder Erholungsqualität. Die Fläche ist fast vollständig eingezäunt (teilweise mit Stacheldraht) und besitzt kaum Grünflächen. Zudem grenzt im Norden die Trasse der eingleisigen „Königsteiner Bahn“ mit dem Bahnsteig an.

Entlang der im Plangebiet vorhandenen Verkehrswege Siedlinger Weg und Am Naßgewann wird in der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes des ehemaligen Umlandverband Frankfurt (UVF) ein Regionalpark-Korridor – als wichtige Grünverbindung mit großer Bedeutung für die naturorientierte Naherholung – dargestellt. Beide Straßen bilden aktuell keine Qualität als „Grünverbindung“. Insbesondere die Straße Am Naßgewann zum Hofgut Liederbach besitzt erholungsmindernde Elemente (Abb. 22):

- Sehr schmaler Fußweg entlang des hohen Zaunes der ehemaligen Getränkefabrik,
- das Hauptgebäude steht fasst bis zum Zaun,
- keine Landschaftselemente, wie z.B. Bäume oder Sträucher



Abb. 22: Straße Am Naßgewann



Abb. 23: Straße Sindlinger Weg

Über den parallel zur Landesstraße L 3016 verlaufenden Geh- und Radweg, der als überörtliche Fahrradrouten im RPS/RegFNP 2010 dargestellt ist, ist das Gebiet an das Fuß- und Radwegenetz angebunden. Erholungsräume bildet das angrenzende „Hofgut Liederbach“ (Pensionsbetrieb für Pferde mit Trainingsmöglichkeiten zur Turniervorbereitung und Reha-Bereich) sowie die südlich angrenzende Freifläche (siedlungsnahen Freiflächen).

Mit dem vorliegenden Vorhaben werden neue prägende Orts- bzw. Landschaftselemente am Ortsrand Liederbachs vorbereitet. Um die bereits beeinträchtigte Erholungsqualität entlang der Straßen (Erholungskorridor) nicht noch weiter zu mindern, trifft der Bebauungsplan mehrere Festsetzungen, die insbesondere eine Erhöhung der Begrünung vorsehen. Hierbei sind dieselben Festsetzungen hervorzuheben, die bereits im Kapitel zuvor als eingriffsmindernde Maßnahmen für das Landschaftsbild benannt wurden.

Für das Vorhaben wurden verschiedene Voruntersuchungen durchgeführt, ob der Betrieb der geplanten Nutzungen im Plangebiet Emissionen verursachen, die die angrenzenden Bereiche belästigen bzw. beeinträchtigen könnten (vgl. Kap. 1.3.4 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen und Kap. 2.3 Luft und Klima). Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwände, Vermeidung von Lichtemissionen) sind bereits im Vorhaben- und Erschließungsplan und im Bebauungsplan integriert. Nachteilige Effekte auf angrenzende Bereiche durch mögliche Emissionen vom Betrieb der geplanten Nutzungen konnten laut den Voruntersuchungen nicht prognostiziert werden.

#### Eingriffsbewertung

Das Plangebiet besitzt keine Erholungs- und Wohnqualität. Entlang der Verkehrswege ist in der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes des ehemaligen Umlandverband Frankfurt (UVF) ein Regionalpark-Korridor – als wichtige Grünverbindung mit großer Bedeutung für die naturorientierte Naherholung – dargestellt. Diese bilden zwar Zugänge zu den angrenzenden Freiflächen (Erholungsraum), jedoch besitzen die Wege keine besondere Qualität als „Grünverbindung für die Naherholung“.

Der Bebauungsplan trifft Festsetzungen, die eingriffsmindernd auf das Landschaftsbild wirken. Das sind unter anderem Festsetzungen zur Erhöhung der Begrünung und zur Minderung von Emissionen (z.B. Licht), die sich auch eingriffsmindernd auf die Erholungsfunktion der angrenzenden Freiflächen auswirken. Nachteilige Effekte auf angrenzende Bereiche durch mögliche Emissionen durch den Betrieb der geplanten Nutzungen konnten laut den Voruntersuchungen nicht prognostiziert werden.

### **2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz**

Im Plangebiet sind Bodendenkmäler (Oberliederbach 011, 019 und 027) bekannt. Das Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, sieht im Hinblick auf die gem. § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB gebotene Berücksichtigung der Belange des Bodendenkmalschutzes und der Bodendenkmalpflege jedoch keine komplette Voruntersuchung und Ausgrabung auf dem Gelände als erforderlich an. Eine hinreichende Berücksichtigung der o. g. öffentlichen Belange wäre vielmehr mit folgender Maßgabe sicherzustellen: Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen (§ 21 HDSchG). In diesen Fällen kann für die weitere Fortführung des Vorhabens eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 18 HDSchG erforderlich werden.

Da im Bebauungsplanbereich mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen ist, muss eine vom Verursacher beauftragte Grabungsfirma mittels einer Baubeobachtung bei Bodeneingriffen die Maßnahme begleiten. Sollten bedeutende Reste vorgeschichtlicher Siedlungen / Gräber oder andere Kulturdenkmäler auftreten gilt, dass durch die weitere Bebauung Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Daher muss im Vorfeld weiterer Bodeneingriffe eine Grabungsmaßnahme vorgeschaltet werden, um das Kulturgut zu dokumentieren und zu sichern (§ 18 Abs. 5 HDSchG). Diese Kosten sind vom jeweiligen Verursacher zu tragen.

### **2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen**

Diesbezüglich sind keine Risiken im Plangebiet ersichtlich.



### **3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung**

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Belange von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in die Bauleitplanung einzustellen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Alternativ können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB getroffen werden. Ein Ausgleich wird jedoch nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Aufgrund der bestehenden Versiegelung des Vertragsgebiets durch die ursprüngliche Fabriknutzung seitens Coca-Cola Europacific Partners Deutschland GmbH sind mit der vertragsgegenständlichen Bauleitplanung keine Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten. Eines Ausgleichs gemäß § 1a Abs. 3 BauGB bedarf es insoweit nicht. Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen werden durch den Vorhabenträger vorgenommen in Abstimmung mit der Gemeinde.

### **4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleibt der Umweltzustand voraussichtlich erhalten und wird sich auf Grund des starken Versiegelungsgrades nur langsam entwickeln. Ggf. verbessern sich die Habitat- und Quartiereigenschaften für Zauneidechsen, Vögel und Fledermäuse mit zunehmendem Verfall bzw. Verwitterung der versiegelten Flächen und Gebäuden.

### **5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt. Jedoch ist bei der Erstellung der geplanten angrenzenden Bebauungspläne (vgl. Kap. 1.3.3 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes) auf kumulierende Effekte (z.B. artenschutzrechtliche Belange) zu achten.

### **6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl**

Das Baugesetzbuch wurde 2013 mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden weiter zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als ein Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. § 1 Abs. 5 BauGB sieht zusätzlich vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz wird daher in der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB in Satz 4 bestimmt, dass die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden soll. dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere die Wiedernutzbarmachung von Flächen, etc. zählen können.

Für die Bauleitplanung bedeutet das, dass etwa in den Begründungen zu Bauleitplänen darzulegen ist, dass die Gemeinden Bemühungen unternommen haben, vor der Neuinanspruchnahme von Flächen zunächst die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu untersuchen und auszuschöpfen.

### Begründung für die getroffenen Flächenwahl

Mit der vorliegenden Bauleitplanung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine gewerbliche Nachfolgenutzung des bislang bereits durch einen Getränkehersteller genutzten Areals geschaffen werden. Der o.g. Bodenschutzklausel wird damit vollumfänglich Rechnung getragen.

Standortalternativen für gewerbliche Nutzungen in vergleichbaren Größenordnungen bestehen in der in der Gemeinde Liederbach zudem auch nicht. Auch eine Inanspruchnahme für bisher baulich ungenutzte, z.B. landwirtschaftliche Flächen werden von der Gemeinde für die hier in Rede stehende Nutzung nicht als sinnvoll und zielführend erachtet.

Darüber hinaus handelt es sich vorliegend um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB. In diesen Fällen kann die Gemeinde die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger auf der Grundlage eines mit der Gemeinde abgestimmten Plans zur Durchführung der Vorhaben und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan) bereit und in der Lage ist das Vorhaben innerhalb einer bestimmten Frist umzusetzen. Bereit und in der Lage ist die Fa. Stack in Liederbach ausschließlich an diesem hier vorliegenden Standort, da sie nur hier über die entsprechenden Flächen verfügt und diese die entsprechenden Standorteigenschaften hinsichtlich Größe, Lage in der Region bzw. am Internetknoten Frankfurt Rhein/Main, Möglichkeiten zur Stromversorgung, Abstand zu Gefahrenquellen, etc. aufweisen. Folgerichtig hat die Gemeinde gemäß § 12 Abs. 2 BauGB auf Antrag des Vorhabenträgers über die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens nach pflichtgemäßem Ermessen zu entscheiden hat. Insofern stößt eine Alternativenprüfung unabhängig von vorliegenden oder nicht vorliegenden Alternativflächen in der Gemeinde an ihre Grenzen.

## **7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Gemeinde soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfangs des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

Insgesamt erscheint es sinnvoll, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Gemeinde Liederbach).

Für die Umsetzung der Planung und deren Überwachung sind die nachfolgenden **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in die Natur- und Landschaft** (Tab. 3) sowie die Richtlinie **RAS-LP 4** „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ und die **DIN 18920** „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten.

Tab. 3: Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in die Natur- und Landschaft.

Nr.	Maßnahme	Beschreibung
1.	<b>Rodung von Gehölzen</b>	Werden Rückschnitte oder Rodungen von Gehölzen für die Umsetzung der Planung erforderlich, sind diese zwischen dem 30. September und 1. März durchzuführen, um Konflikte mit Brutvögeln (Störung des Brutgeschäfts durch Baulärm und -bewegungen) auszuschließen. Außerhalb dieses Zeitraums ist zwingend die Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich.
2.	<b>Gehölzschutz</b>	Im Rahmen der Baufeldeinrichtung („vor dem Baubeginn“) sind angrenzende und zu erhaltende Gehölze mit einer standortfesten Absperrung (z.B. Bauzaun) ausreichend vor baulich bedingten Eingriffen zu schützen. Das Lagern und Abstellen von Baumaschinen, Baumaterialien oder Boden am Baum und im Wurzelbereich der Bäume ist nicht gestattet.
3.	<b>Baufeldeinrichtung</b>	Das Baufeld sowie die Baustelleneinrichtungsflächen sind sichtbar abzustecken bzw. abzusperren.  Als Baustelleneinrichtungsflächen sind befestigte / teilbefestigte Flächen zu nutzen.  Die an das Baufeld angrenzenden Ackerflächen sind vor Begehen, Befahren, Abstellen von Geräten und Fahrzeugen, Baustelleneinrichtungen, Lagern von Baustoffen und Abfällen ausreichend zu schützen.
4.	<b>Artenschutz</b>	Überprüfung der Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), Populationsstützende- und Vermeidungsmaßnahmen für die festgestellten Vogel- und Fledermausarten sowie für die Zauneidechsen.

## 8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung der Planung: Unter Berücksichtigung der beiden Tiefbrunnen, der Verbesserung der Parksituation im Bereich Bahnhof und der Situation des Wertstoffhofs plant die STACK Infrastructure die Errichtung eines neuen Rechenzentrumscampus mit zwei Rechenzentrumsgebäuden in Liederbach, um auf dem begrenzten Frankfurter Rechenzentrumsmarkt Kapazitäten zu schaffen, die sowohl den strategischen Anforderungen der Kunden entsprechen als auch durch die Integration nachhaltiger Technologien einen Beitrag zur ökologischen Wirtschaft beitragen.

Boden und Fläche: Da bereits die Böden im Plangebiet fast vollständig versiegelt, verdichtet, abgetragen, aufgetragen und durchmischt sind, erfüllen die Böden im Plangebiet keine Besonderen Funktionen im Naturhaushalt und für die Landwirtschaft. Das vorliegend behandelte Vorhaben sieht eine Erhöhung des Grünflächenanteils vor und setzt fest, dass Pkw-Stellflächen und Fußwege in wasserdurchlässiger Bauweise zu errichten sind. Im Ganzen verbleibt auf dem Großteil der Fläche ein starke anthropogene Überformung des Bodens, dass einer möglichen Bodenentwicklung entgegensteht.

Bei Umsetzung des Vorhabens wird eine geringfügige Verbesserung der Bodenverhältnisse prognostiziert. Unter Beachtung der Maßnahmenempfehlungen des Baugrundgutachten (Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH) sind bei Umsetzung des Vorhabens folglich keine Bedenken gegenüber dem Schutzgut Boden ersichtlich.

Wasser: Das Plangebiet befindet sich fern von festgesetzten Wasserschutzgebieten und fern von Abfluss- und Überschwemmungsgebieten. Oberflächengewässer sowie Quellen oder quellige Bereiche wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu einer Erhöhung des Grünflächenanteils, womit negative Effekte auf den Wasserhaushalt etwas gemindert werden. Die beiden im Plangebiet vorhandenen Tiefbrunnen werden für die Trinkwassergewinnung für die Gemeinde im Bestand gesichert. Bei Umsetzung der Planung wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser im Ganzen als „gering“ bewertet.

Klima und Luft: Das Plangebiet bildet bereits durch seinen hohen Versiegelungsgrad einen klimatischen Belastungsraum. Bei Umsetzung der Planung wird der Grünflächenanteil etwas erhöht, wodurch nachteilige Auswirkungen auf das Mikroklima geringfügig gemindert werden. Für das Vorhaben wurden zudem Untersuchungen zu möglichen Auswirkungen auf das umliegende Mikroklima und auf die Luftqualität durchgeführt. Die Ergebnisse wiesen keinen erheblichen nachteiligen Effekt auf die umliegenden Nutzungen auf. Folglich birgt das Vorhaben ein geringes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Klima.

Biotop- und Nutzungstypen: Naturschutzfachlich setzt sich das Plangebiet aus vorwiegend geringwertigen (z.B. Versiegelung, Bebauung) und nur wenigen mittelwertigen (Einzelbäumen, Sträucher) Biotop- und Nutzungstypen zusammen. Geschützte Pflanzenarten oder gesetzlich geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden. Bei Umsetzung des Vorhabens wird der Grünflächenanteil etwas erhöht. Zudem ist eine Teilbegrünung der Fassaden vorgesehen. Folglich sind durch das Vorhaben keine Konflikte gegenüber den Biotop- und Nutzungstypen ersichtlich.

Artenschutzrechtliche Belange: Das Plangebiet wurde 2023 auf artenschutzrechtliche Belange überprüft. Im Plangebiet wurden artenschutzrechtliche Belange gegenüber Fledermäusen, Vögeln und Zauneidechsen festgestellt. Für die Umsetzung des Vorhabens ergeben sich hierdurch die Notwendigkeit von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), Populationsstützende- und Vermeidungsmaßnahmen. Erfolgt eine entsprechende Umsetzung der Maßnahmen, so ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG nicht erforderlich.

Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope sowie LRT's: Da die vorliegende Planung außerhalb von Schutzgebieten stattfindet und der Wirkungsraum der Planung nicht an jene heran reicht, sind keine erheblichen Einschränkungen oder erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete oder Naturschutzgebiete gegeben.

Das Plangebiet befindet sich im „Naturpark Hochtaunus“ und nahe dem Landschaftsschutzgebiet „Grün-gürtel und Grünzug in der Stadt Frankfurt am Main“. Da die Planung die Umnutzung eines bereits stark anthropogen überformtes Gewerbegebietes mit einer sehr geringem Grünflächenanteil vorbereitet, sind keine erheblichen Effekte gegenüber den Funktionen des Naturparkes und des Landschaftsschutzgebietes ersichtlich.

Landschaftsbild: Das große Hauptgebäude und das eingezäunte Gelände der ehemaligen Getränkefabrik prägen das aktuelle Ortsbild am südöstlichen Siedlungsrand Liederbachs stark. Mit der vorliegenden Planung ist eine Umgestaltung des gesamten Geländes vorgesehen. Die zwei neu vorgesehenen Hauptgebäude sind höher als die bestehenden Gebäude und tragen mehrere hohe Abluftkamine. Folglich sind Auswirkungen auf das dortige Orts- bzw. Landschaftsbild zu erwarten. Um die Auswirkungen zu mindern sind im Bebauungsplan dahingehend mehrere Festsetzungen (z.B. Fassadenbegrünung, Gehölzpflanzungen, Sichtschutzwände, Einschränkungen für Außenbeleuchtung und Werbeanlagen) integriert.

Mensch, Gesundheit und Bevölkerung: Das Plangebiet besitzt keine Erholungs- und Wohnqualität. Entlang der Verkehrswege ist in der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes des ehemaligen Umlandverband Frankfurt (UVF) ein Regionalpark-Korridor – als wichtige Grünverbindung mit großer Bedeutung für die naturorientierte Naherholung – dargestellt. Diese bilden zwar Zugänge zu den angrenzenden Freiflächen (Erholungsraum), jedoch besitzen die Wege keine besondere Qualität als „Grünverbindung für die Naherholung“.

Der Bebauungsplan trifft Festsetzungen, die eingriffsmindernd auf das Landschaftsbild wirken. Das sind unter anderem Festsetzungen zur Erhöhung der Begrünung und zur Minderung von Emissionen (z.B. Licht), die sich auch eingriffsmindernd auf die Erholungsfunktion der angrenzenden Freiflächen auswirken. Nachteilige Effekte auf angrenzende Bereiche durch mögliche Emissionen durch den Betrieb der geplanten Nutzungen konnten laut den Voruntersuchungen nicht prognostiziert werden.

Eingriffs- und Ausgleichsplanung: Aufgrund der bestehenden Versiegelung des Vertragsgebiets durch die ursprüngliche Fabriknutzung seitens Coca-Cola Europacific Partners Deutschland GmbH sind mit der vertragsgegenständlichen Bauleitplanung keine Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten. Eines Ausgleichs gemäß § 1a Abs. 3 BauGB bedarf es insoweit nicht. Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen werden durch den Vorhabenträger vorgenommen in Abstimmung mit der Gemeinde.

Monitoring: Im Zuge der Überwachung der Umweltauswirkungen wird die Gemeinde Liederbach die Umsetzung der Bauleitplanung beobachten und insbesondere prüfen und feststellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich umgesetzt wurden (Kontrolle alle zwei Jahre).

## 9. Quellenverzeichnis

Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH (2023): Gutachten zum Neubau von drei Rechenzentren, Orientierende Schadstoffuntersuchung der Bestandsbebauung, 4. April 2023

Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH (2023): Gutachten zum Neubau von drei Rechenzentren, Baugrund und Gründung, 04. April. 2023

black&white engineering, Entwicklungsbericht / Energy Statement, London, 20.09.2023

Bundesamt für Naturschutz (06/2010): Informationsplattform [www.biologischevielfalt.de](http://www.biologischevielfalt.de)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung, 2019): Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit; Darmstadt

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2023A): Boden-Viewer-Hessen: [bodenviewer.hessen.de](http://bodenviewer.hessen.de) - Zugriffsdatum: 9/2023

- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2023B) Natureg-Viewer: natureg.hessen.de - Zugriffsdatum: 9/2023
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2022C) GruSchu-Hessen: gruschu.hessen.de - Zugriffsdatum: 9/2023
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV, 2017): Bodenschutz in Hessen - Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen - Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV, 2018A): Boden – mehr als Baugrund Bodenschutz für Bauausführende - Infoblatt für Architekten, Bauträger, Bauunternehmen, Landschafts- und Gartenbau
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV, 2018B): Boden – damit Ihr Garten funktioniert Bodenschutz für „Häuslebauer“
- IfU GmbH Privates Institut für Analytik (2023): Prüfung auf Erheblichkeit der Beeinflussung des städtischen Mikroklimas unter Berücksichtigung schützenswerter bodennaher Kaltluftströme - bei der Errichtung eines Rechenzentrums in Liederbach am Taunus, Sindlinger Weg 3
- Ingenieurbüro Olsen GmbH: Entwässerungs- und Wasserversorgungskonzept, Grünberg, den 29. August 2023/Index 1: 21.09.20223
- Ingenieurbüro Michielsen, Stellungnahme Brandschutz, Sachverständigenbüro für Brandschutz, Neustadt an der Weinstraße, 25.09.2023
- IMB-Plan GmbH, Vorhabenbezogener Bebauungsplan „STACK Liederbach“ – Verkehrsuntersuchung, Hanau, August 2023
- KUA dc solutions GmbH, Verschattungsanalyse sowie Visualisierungen, ohne Datum
- Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.
- PGNU mbH - Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH (2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen der geplanten Errichtung eines Datacenters in Liederbach, Frankfurt am Main, 17.08.2023
- TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023): Immissionsprognose für Luftschadstoffe und Geruch für die Errichtung eines Rechenzentrums in Liederbach bei Frankfurt am Main, TÜV-Bericht Nr.: EuL/21260304/A1, Köln, 01.09.2023
- TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023): Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „STACK Liederbach“, TÜV-Bericht Nr.: EuL/21257970/02B, Köln, 27. September 2023

Planstand: 21.06.2024

Projektnummer: 23-2816

Projektleitung: Bode/ Pönichen

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail: [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)