

STADT WETZLAR



Umweltbericht

zum
Bebauungsplan Nr. 15

Nauborn
„Im Heidegarten“

ENTWURF

Stand: 13. Mai 2008

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung**
 - 1.1 Allgemeines
 - 1.2 Vorgesehenes Nutzungs- bzw. Bauungskonzept
 - 1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

- 2 Untersuchungsrelevante Schutzgüter**
 - 2.1 Schutzgut Mensch**
 - 2.1.1 Bestandsbeschreibung
 - 2.1.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben
 - 2.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

 - 2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Landschaft**
 - 2.2.1 Bestandsbeschreibung
 - 2.2.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben
 - 2.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

 - 2.3 Schutzgut Boden**
 - 2.3.1 Bestandsbeschreibung
 - 2.3.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben
 - 2.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

 - 2.4 Schutzgut Wasser**
 - 2.4.1 Bestandsbeschreibung
 - 2.4.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben
 - 2.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

 - 2.5 Schutzgut Luft und Klima**
 - 2.5.1 Bestandsbeschreibung
 - 2.5.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben
 - 2.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

 - 2.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**
 - 2.6.1 Bestandsbeschreibung
 - 2.6.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben
 - 2.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

 - 2.7 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Konsequenzen**

- 3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und Planungsalternativen**

- 4 Monitoring**

- 5 Zusammenfassung**

- 6 Literatur**

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

Die Helmut Hund Vermögens-GmbH & Co.KG plant südwestlich des Betriebsgeländes der Fa. Hund in Nauborn auf einem bisher unbebauten Areal die Errichtung eines REWE-Lebensmittelmarktes mit Getränkeabteilung.

Zur Verwirklichung des Bauvorhabens ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Wetzlar ist im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch zu ändern, da die gegenwärtige Darstellung im FNP die geplante Nutzung nicht zulässt. Im FNP und im Bebauungsplan ist das für die Errichtung des Lebensmittelmarktes vorgesehene Areal als Sondergebiet darzustellen / festzusetzen.

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne u. a. die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. In der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind i. V. m. § 1a Abs. 3 BauGB die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu berücksichtigen. Abwägungsgrundlagen sind der Grünordnungsplan und der Umweltbericht. Den Umweltbericht hat die Gemeinde nach § 2a BauGB im Aufstellungsverfahren als einen gesonderten Teil zur Begründung zum Bauleitplanentwurf hinzuzufügen. Im Umweltbericht sind die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten Belange des Umweltschutzes darzulegen und zu bewerten.

Zur Festlegung des Umfangs und Detaillierungsgrades der zu ermittelnden Umweltbelange (Scoping) fand am 16.08.2006 ein gemeinsamer Ortstermin mit dem Amt für Straßen- und Verkehrswesen Dillenburg (ASV), dem Landrat des Lahn-Dill-Kreises - Fachdienst Wasser und Bodenschutz, dem Tiefbauamt der Stadt Wetzlar und dem Amt für Umwelt und Naturschutz der Stadt Wetzlar sowie am 10.12.2007 eine weitere Vorabstimmung mit dem Amt für Umwelt und Naturschutz statt. Die Ergebnisse dieser Vorabstimmung sind in den Vorentwurf des Umweltberichtes eingearbeitet worden.

Innerhalb des Plangebietes, das im Osten an den Wetzbach und im Westen an die L 3284 grenzt, liegt das Flurstück Nr. 226/3 mit dem Fahrbahnrest der ehemaligen L 3284, das als Ausgleichsfläche im Rahmen des Ausgleichs für den Bau des Fuß- und Radweges zwischen Laufdorf und Nauborn entlang der K 373 und der L 3053 vorgesehen ist. Die Umsetzung der auf dieser Fläche festgelegten Maßnahmen (Anlage einer Streuobstwiese) ist bislang nicht erfolgt. Die entstandene Ausgleichsverpflichtung ist von dem Amt für Straßen- und Verkehrswesen Dillenburg als Vorhabenträger der Maßnahme „Bau eines Geh- und Radweges“ Radweges“ auszugleichen. Detaillierte Angaben hierzu sind dem Kapitel 3.3 des Integrierten Grünordnungsplans zu entnehmen. Die Rechtsbindung der Ausgleichsfläche wird im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 „Im Heidegarten“ aufgehoben (siehe Begründung zum Bebauungsplan).

1.2 Vorgesehenes Nutzungs- bzw. Bebauungskonzept

Das Planungsgebiet liegt in am südlichen Ortsrand des Stadtteiles Nauborn. Der Geltungsbereich (Vorentwurf, Stand Dezember 2007) umfasst in der Gemarkung Nauborn, Flur 23, die Flurstücke Nr. 50/4, 55/2, 73/1, 74/1, 107/1, 113/1, 226/3 u. a.

Die Fläche des Geltungsbereiches umfasst in der vorliegenden Fassung ca. 2,57 ha.



Foto 01: Blick von Norden über das Plangebiet in Richtung Wetzbach / L 3284

1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

Regionalplan

Im Regionalplan Mittelhessen 2001 ist das Planungsgebiet mit Ausnahme des bestehenden Betriebsgeländes der Firma Hund (Siedlungsbereich Bestand) als Bereich für Landschaftsnutzung und -pflege dargestellt. Das Plangebiet liegt im Regionalen Grünzug, der Auenbereich des Wetzaches (weitgehend identisch mit Überschwemmungsgebiet bzw. Uferbereichen, siehe unten) ist als Bereich für besondere Klimafunktionen dargestellt.

Der wirksame Regionalplan Mittelhessen enthält für das Plangebiet die Darstellung eines Bereiches für Siedlungsfläche Bestand. Bezüglich der geplanten Sondergebietsnutzung wurde mit dem Regierungspräsidium Gießen im Vorfeld eine positive Abstimmung erzielt.

Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Wetzlar ist der größte Teil des Plangebietes als Gewerbegebietsfläche ausgewiesen. Die Bereiche südlich und östlich der bestehenden Nebenstraße sind als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die Festsetzung eines Sondergebietes großflächiger Einzelhandel erfordert eine Änderung des Flächennutzungsplanes.

Die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes wird im Parallelverfahren dahingehend durchgeführt, dass anstelle der v. g. Inhalte eine Sondergebietsfläche zur Darstellung gelangt.

Dem Entwicklungsgebot des § 8 (2) BauGB wird somit entsprochen.

Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz

Im Plangebiet kommen verschiedene **Singvogelarten** vor, die - wie alle europäischen Singvögel - nach dem Bundesnaturschutzgesetz **besonders geschützt** sind. Weiterhin konnte das Vorkommen von **Waldeidechsen** und eines Nestes der - nach erster Bestimmung vermutlich - **Großen Wiesenameise** festgestellt werden. Beide Arten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz ebenfalls besonders geschützt. Streng geschützte Tierarten (Ausnahme: Grünspecht im Nahrungshabitat) konnten nicht festgestellt werden. Das Bauleitplanverfahren wird fachgutachterlich begleitet. Auf die Aussagen in Kapitel 2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Landschaft sowie die Tierökologische Untersuchung zum Bebauungsplan (Regioplan, April 2008) wird an dieser Stelle verwiesen.

Schutzstatus nach dem Hess. Naturschutzgesetz

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Naturschutzgebiete (§ 21 HENatG). Das Naturschutzgebiet Kellerberg bei Nauborn (Nr. 532038) liegt in unmittelbarer Nähe des Plangebietes östlich des Wetzaches im Anschluss an die „Wehrwiese“.

Das Landschaftsschutzgebiet Taunus (§ 24 HENatG) umfasst den äußersten südlichen Teil des Plangebietes. Durch die Novellierung des Hess. Naturschutzgesetzes vom 04.12.2006 tritt die Landschaftsschutzverordnung Taunus außer Kraft, wenn die Natura-2000-Gebiete rechtlich ausgewiesen sind. Am 09.03.2008, dem Tag nach dem Inkrafttreten über die NATURA-2000-Gebiete in Hessen vom 16.01.2008 (GBVI I S. 30) ist nach § 61 Abs. 2 Nr. 2 des Hessischen Naturschutzgesetzes die Landschaftsschutzverordnung Taunus vom 06.04.1990 außer Kraft getreten.

Die Natura-2000-Verordnung wurde vom hessischen Umweltminister am 8. März 2008 in Kraft gesetzt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich keine Naturdenkmale (§ 26 HENatG) oder Geschützten Landschaftsbestandteile (§ 27 HENatG) innerhalb des Plangebietes.

In § 31 HENatG aufgelistete Biotop stehen auch ohne Rechtsverordnung oder Einzelanordnung und ohne Eintragung in Verzeichnisse unter besonderem Schutz. Im Planungsgebiet handelt es sich um den **Wetzbach** einschließlich seiner Ufer (außerhalb Plangebiet) und der dazugehörigen **uferbegleitenden Vegetation** (z. T. innerhalb des Plangebietes) um ein **geschütztes Biotop nach § 31 Abs. 1 Nr. 1 HENatG**.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Vogelschutzgebiete

Im Plangebiet selbst oder im näheren Umfeld dazu befinden sich weder offiziell gemeldete noch in Prüfung befindliche Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (HMULV, 2004).

Der Weinberg bei Wetzlar (Vogelschutzgebiet Nr. 5416-401, FFH-Gebietsvorschlag Nr. 5416-301) befindet sich in ca. 1 km Entfernung des Projektgebietes. Aufgrund von Distanz und Höhenlage des Gebietes werden nach derzeitigem Kenntnisstand relevante Fernwirkungen des Vorhabens auf die Gebietselemente ausgeschlossen.

Bei Auenwäldern mit Schwarz-Erle handelt es sich um einen Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Somit kommen die nach § 31 Abs. 1 Nr. 1 HENatG geschützten uferbegleitenden Gehölze des Wetzaches für eine vertiefende Untersuchung unter diesem Gesichtspunkt in Betracht. Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie sind derzeit nicht bekannt und entsprechend der Tierökologischen Untersuchung zum Bebauungsplan (Regioplan, April 2008) nicht zu erwarten. Geschützte europäische Vogelarten sind vorhanden, so dass eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt. Auf die Aussagen in Kapitel 2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Landschaft sowie die Tierökologische Untersuchung zum Bebauungsplan wird an dieser Stelle verwiesen.

Baumschutzsatzung

Im Untersuchungsgebiet befinden sich Einzelbäume, die durch die Baumschutzsatzung der Stadt Wetzlar in der zurzeit gültigen Fassung geschützt sind.

Überschwemmungsgebiet

Gebiete, die u. a. bei Hochwasser überschwemmt oder für die Hochwasserentlastung bzw. Rückhaltung beansprucht werden, werden gem. § 13 Hessisches Wassergesetz (HWG) durch Rechtsverordnung als Überschwemmungsgebiet festgestellt. Teile des Plangebietes liegen im Bereich des festgestellten Überschwemmungsgebietes des Wetzaches. Die Abgrenzung kann der Karte in der Anlage übernommen werden.

Uferbereiche

Zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Situation der Fließgewässer sowie zur Sicherung des Wasserabflusses sind gem. § 12 Hessisches Wassergesetz (HWG) Uferbereiche einschließlich ihrer Befestigung und ihres Bewuchses zu sichern. Als Uferbereiche gelten die zwischen Uferlinie und Böschungskante liegenden Flächen sowie die hieran angrenzenden Flächen in einer Breite von 10 m außerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile.

Die Abgrenzung der Uferbereiche geht im Plangebiet teilweise über das festgesetzte Überschwemmungsgebiet hinaus. Die Lage ist in der Karte im Anhang dargestellt.

Gem. § 14 Hessisches Wassergesetz (HWG) ist im Uferbereich die Ausweisung von neuen Bauflächen in Bauleitplänen unzulässig. Eine Befreiung davon kann gem. § 15 HWG erteilt werden, wenn die Abweichung mit öffentlichen Belangen vereinbar ist und das Vorhaben keine Beeinträchtigung des ordnungsgemäßen Wasserabflusses oder Gefahren für die Gewässergüte hervorruft.

Umweltschutzziele aus weiteren relevanten Fachgesetzen

Die Bodenschutzklausel im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB i. V. m. §§1 ff. Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) ist zu beachten. Auf Kapitel 2.3 Schutzgut Boden wird verwiesen.

Die Anforderungen des § 42 Abs. 3 Hessisches Wassergesetz (HWG), nachdem Niederschlagswasser in geeigneten Fällen dort wo es anfällt verwertet bzw. versickert werden soll, sind zu prüfen. Auf Kapitel 2.4 Schutzgut Wasser wird verwiesen.

Die Belange des vorbeugenden Immissionsschutzes sind auf Basis des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) zu prüfen. Ergänzend sind je nach Sachverhalt ggf. einschlägige Verordnungen und Verwaltungsvorschriften in die Prüfung und Abwägung einzubeziehen. Auf Kapitel 2.1 Schutzgut Mensch wird verwiesen.

2 Untersuchungsrelevante Schutzgüter

2.1 Schutzgut Mensch

2.1.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsrand von Nauborn und wird im Westen von der Wilhelm-Will-Straße / Landesstraße L 3053 und der Landesstraße L 3284 (Wetzlar - Schöffengrund), im Süden von einer Anliegerstraße (Kirmesgrund, Verbindung zu Weißmühle, Festplatz, Tennisplätze) und im Osten vom Wetzbach begrenzt. Nördlich und nordwestlich des Plangebietes befindet sich Wohnbebauung. Innerhalb des Plangebietes befindet sich die Firma Hund. Firmenschwerpunkte sind u. a. Mikroskopie, Elektronik und Umweltmesstechnik.

2.1.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben

a) Allgemeine Konfliktsituation

Der Mensch ist durch das Vorhaben als Eigentümer und Nutzer betroffen. Durch die geplante Maßnahme erfährt er eine Veränderung seines bisherigen Umfeldes. Er wird den verschiedenen direkten und indirekten Auswirkungen, die aus der Planung resultieren, ausgesetzt. Zudem ist er als Nutzer der Landschaft für die Erholung durch Beeinflussung des Landschaftsbildes betroffen. Die Wirkungen stehen in **Wechselwirkung** mit den Schutzgütern Natur und Landschaft, Wasser, Luft und Klima und werden z. T. auch dort behandelt.

Das Plangebiet wird bislang (ebenso wie Teile des benachbarten Grünlandes westlich der L 3284 und östlich des Wetzbaches) als Pferdekoppel genutzt. Es ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht davon auszugehen, dass durch die Überplanung die Existenz landwirtschaftlicher Betriebe gefährdet wird.

Eine wesentliche Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen wird nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gesehen. Aussagen zu Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild werden in Kapitel 2.2 getroffen.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Erholungszielpunkte, Sport- und Freizeiteinrichtungen oder lineare Erholungsinfrastruktur. In der Nähe des Plangebietes, jenseits des Wetzbaches, befindet sich ein unbefestigter Weg in Verlängerung der Teutbirgstraße zur Anliegerstraße Kirmesgrund, der regelmäßig von Erholungssuchenden (Spaziergänger, Hundehalter) genutzt wird.

b) Vorbeugender Immissionsschutz

Derzeit liegt keine Einschätzung zum vorbeugenden Immissionsschutz vor. Mögliche zusätzliche Geräusch- und Schadstoffemissionen sind durch eine Zunahme des Quell- und Zielverkehrs im Zusammenhang mit dem zu errichtenden Lebensmittelmarkt zu erwarten. Diese sind jedoch erwartungsgemäß zu vernachlässigen, da einerseits der Standort vorbelastet (Straße, Gewerbebetrieb) und andererseits nahezu ausschließlich von geräuschunempfindlichen Nutzungen umgeben ist.

2.1.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Im Vorfeld wurden verschiedene Erschließungsvarianten diskutiert, u. a. auch eine ortsnahe Erschließungsvariante im Bereich der Wiesenflächen nördlich des Betriebsgeländes der Firma Hund, und auch vor dem Hintergrund einer Vermeidung möglicher nachteiliger Auswirkungen auf die benachbarten Wohngebiete bewertet. Die gegenwärtig vorgesehene Erschließung im Bereich der vorhandenen Einfahrt ist nach derzeitiger Einschätzung die Variante mit den geringeren Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzbedürfnisse des Menschen zu erwarten, weitere Maßnahmen werden daher derzeit nicht für erforderlich gehalten.

Schutzgut Mensch – Zwischenergebnis (Entwurf)

Es verbleiben nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzbedürfnisse der Menschen.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Landschaft

2.2.1 Bestandsbeschreibung

a) Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation umfasst diejenigen Pflanzengesellschaften, die sich unmittelbar am jeweiligen Standort einstellen würden, wenn der menschliche Einfluss von heute an unterbliebe. Dabei werden also die zeitgleichen Einflüsse des Menschen als ausgeschlossen gedacht, nicht aber die in der Vergangenheit (WILMANN, 1993). In Mitteleuropa würden sich dementsprechend nahezu flächendeckend verschiedene Waldgesellschaften einfinden.

Im Gebiet der Stadt Wetzlar ist auf bodensauren Hangstandorten über Gesteinen wie Tonschiefer oder Grauwacke mit der Einstellung von Hainsimsen-Buchenwäldern (Luzolo-Fagetum) zu rechnen, auf Lössböden (Hochflächen im Westteil des Untersuchungsgebietes) unter geeigneten Umständen mit einem Kalk-Buchenwald und auf Böden aus kolluvialen Sedimenten (Unterhang im Westen des Plangebietes) mit Perlgras-Buchenwald zu rechnen. Im Tal des Wetzsbaches ist auf Gleyböden ein nasser Eschen-Erlen-Wald und randlich daran angrenzend ein Hainbuchen-Buchen-Stieleichenwald als natürliche Vegetation anzusehen (FREIRAUM UND SIEDLUNG, 1987).

b) Kartierung der Nutzungs- und Biotoptypen gem. KV

Der Landschaftsraum des Untersuchungsgebietes besteht vereinfachend im Norden aus dem Betriebsgelände der Firma Hund, in seinem mittleren und südlichen Bereich aus Grünland. **Den östlichen Randbereich bilden bachbegleitende Staudenfluren und Gehölzstrukturen entlang des Wetzsbaches, welche eine hohe Wertigkeit bzw. ein hohes Entwicklungspotential für den Arten- und Biotopschutz haben.**

Die folgende Beschreibung der Nutzungs- und Biotoptypen basiert auf Kartierungen im Oktober und November 2006 sowie im Juli 2007 und März 2008. Das Firmengelände der Firma Hund wurde nicht begangen, so dass sich die Darstellung des Bestandes vorwiegend auf Beobachtungen des Geländes von außen stützt.

Im Untersuchungsgebiet wurden die nachfolgend beschriebenen Nutzungs- und Biotoptypen der Wertliste gem. Anlage 3 der Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV vom 01.09.2005). Die Standard-Nutzungstypen Bestand sind im Plan Nr. F.1.001 (Anlage 2 des integrierten Grünordnungsplans) kartografisch dargestellt.

Hecken-/Gebüschpflanzung, heimisch, standortgerecht (02.400)

Hier werden die Hecken- und Gebüschpflanzungen auf dem Gelände der Firma Hund sowie im Bereich der Böschung entlang der Landesstraße L 3284 zusammengefasst. Die Pflanzung besteht vorwiegend aus heimischen und standortgerechten Arten wie Esche (*Fraxinus excelsior*), Birke (*Betula pendula*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Haselnuss (*Corylus avellana*). Hinzu kommen einzelne Ziergehölze wie Esskastanie (*Castanea sativa*) und Schneeball (*Viburnum davidii*) und andere sowie zahlreiche bodendeckende Gehölze.



Hecken-/Gebüschpflanzung entlang der Wilhelm-Will-Straße



Hecken-/Gebüschpflanzung an der Landesstraße L 3284

Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht (04.110)

Hierbei handelt es sich um eine ca. 6 m hohe Sal-Weide (*Salix caprea*) mit einem Stammumfang von ca. 100 cm an der Böschung gegenüber der Einfahrt zum Betriebsgelände der Firma Hund sowie um eine ca. 7 m hohe Esche (*Fraxinus excelsior*) mit einem Stammumfang von ca. 80 cm.

Einzelbaum im nicht eingriffsrelevanten Bereich (04.120)

Sämtliche Einzelbäume auf dem Betriebsgelände der Firma Hund werden unter diesem Nutzungs- und Biotoptyp zusammengefasst. Eine detaillierte Einzelaufnahme hat nicht stattgefunden.

Bei den Bäumen handelt es sich sowohl um Ziergehölze, wie z. B. Platane (*Platanus x acerifolia*), als auch um einheimische Gehölze, wie z. B. Esche (*Fraxinus excelsior*).

Ebenfalls unter diesem Nutzungstyp erfasst ist eine ca. 12 m hohe Baumreihe aus Serbischer Fichte (*Picea omorika*). Die Baumreihe stellt eine optisch wirksame Abgrenzung des Firmengeländes gegenüber den angrenzenden Grünflächen dar.



Baumreihe aus Serbischen Fichten als Abschirmung des Firmengeländes

Ufergehölzsaum, heimisch, standortgerecht (04.400)

Der Ufergehölzsaum entlang des Wetzsbaches wird vorwiegend aus Schwarz-Erlen gebildet (*Alnus glutinosa*). In der Strauchschicht finden sich einzelne Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*) und Aufwuchs von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*).

Bei dem Ufergehölzsaum handelt es sich ebenso wie bei der darunter liegenden uferbegleitenden Vegetation (siehe Beschreibung unter Nutzungs- und Biotoptyp 09.210, s. u.) um ein gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 31 HENatG Abs. 1 Nr. 1.

Auenwälder mit Schwarz-Erle sind ein Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie.



Ufergehölzsaum im südlichen Bereich des Plangebietes, von der gegenüberliegenden Seite des Wetzbaches aus fotografiert

Intensiv genutzte Frischwiese (06.320) **Wiesenbrachen und ruderale Wiesen (09.130)**

Bei den hier kartierten Flächen handelt es sich um den Grünlandstreifen zwischen der Uferböschung des Wetzbaches und dem Asphaltweg.

Unter den Gräsern dominiert der Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) sowie Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Schwengel (*Festuca pratensis*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und andere.

Als Kräuter sind Arten der Fettwiesen wie Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Hahnenfuß (*Ranunculus div. spec.*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Weißklee (*Trifolium repens*), Zwerg-Klee (*Trifolium dubium*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Acker Witwenblume (*Knautia arvensis*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Hornklee (*Lutetia corniculatus*) u. a. vertreten.

Die verringerte Nutzungsintensität dieser Fläche wird durch das gehäufte Auftreten von Ruderalarten, namentlich der Filzigen Klette (*Arctium tomentosum*) und Pestwurz (*Petasites hybridus*) angezeigt.

Im Rahmen der Biotopwertbilanzierung wird eine Mittelung der o. a. Biotopwerte empfohlen.

Extensiv genutztes Grünland frischer Standorte, das noch entsprechend genutzt wird, ist in Hessen gefährdet bis stark gefährdet (HMWLFN, 1995, S. 63). Eine Zuordnung der vorliegenden Flächen zu diesem Biotoptyp wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt aufgrund einer augenscheinlichen Degeneration der Artenzusammensetzung (Dominanz der Obergräser, Zurückdrängung der Kräuter, fortschreitende Ruderalisierung) derzeit nicht vorgenommen.



Ansicht der der ruderalen Fettwiese, das Auftreten der Filzigen Klette ist im Vordergrund erkennbar

Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen (06.910)

Hierbei handelt es sich um den am intensivsten genutzten Teil des Grünlands. Zu den bereits oben beschriebenen Arten der Fettwiesen gesellen sich Nährstoff- und Verdichtungszeiger wie Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Brunelle (*Prunella vulgaris*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Kratzdisteln (*Cirsium div. Spec.*). Im Gegensatz zu den angrenzenden weniger intensiv beweideten bzw. gemähten Flächen ist der Boden hier an zahlreichen Stellen durch Viehtritt stark verdichtet und entsprechend häufig vegetationsfrei.



Intensiv genutzte Wirtschaftswiese (Pferdekoppel)

Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen (06.910) Wiesenbrachen und ruderale Wiesen (09.130)

Die hier dargestellte Fläche ist insgesamt weniger intensiv genutzt als die zuvor beschriebene intensiv genutzte Wirtschaftswiese. Ergänzend zu den bereits oben beschriebenen Arten der Fettwiesen und -weiden finden sich hier z. B. Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Luzerne (*Medicago sativa*), die im Vergleich zum zuvor beschriebenen Grünland tendenziell eher magere Verhältnisse anzeigen. Unter den Gräsern dominiert Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*). Insbesondere das Auftreten dieser Arten bildet die Grundlage für die Abgrenzung dieses Nutzungs- und Biotoptyps zu den intensiv genutzten Wirtschaftswiesen. Kennzeichnend für diese Fläche ist weiterhin das deutliche Zurücktreten von Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) als Unterscheidungsmerkmal zu den vorgenannten Flächen. Anzeiger der geringeren Nutzungsintensität dieser Flächen ist das gelegentliche Auftreten von Ruderalarten wie Rainfarn (*Chrysanthemum vulgare*), Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*) und einzelner Schwarzdorn-Triebe (*Prunus spinosa*). Im Rahmen der Biotopwertbilanzierung wird eine Mittelung der o. a. Biotopwerte empfohlen.



Wirtschaftswiese geringerer Nutzungsintensität

Wiesenbrachen und ruderale Wiesen (09.130)

Die hier kartierte Glatthaferwiese nördlich des Betriebsgeländes der Firma Hund ist offensichtlich seit mindestens einer, wahrscheinlich sogar mehreren Vegetationsperioden nicht mehr gemäht oder beweidet worden. Zeuge hierfür ist das relativ häufige Aufkommen von Baumsämlingen wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) oder Esche (*Fraxinus excelsior*).

Unter den Gräsern dominiert auch hier der Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), ansonsten finden sich die bereits bei der intensiv genutzten Frischwiese (siehe oben) beschriebenen Arten wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Hahnenfuß (*Ranunculus div. spec.*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Weißklee (*Trifolium repens*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) und andere.

In den Randbereichen, insbesondere an der Böschung zur Wilhelm-Willi-Straße finden sich zahlreiche Brennnesseln (*Urtica dioica*). Entlang der Zaunanlage zur Firma Hund sind bereits mehrere Eschen bis ca. 5 m Höhe aufgewachsen.



Wiesenbrache mit Erlenaufwuchs

Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte (09.210)

Die ausdauernden Ruderalfluren befinden sich einerseits entlang der Uferböschung zum Wetzbach, andererseits nehmen sie einen Böschungsbereich zwischen den Asphaltflächen der ehemaligen Landstraße und der höher gelegenen Wirtschaftswiese geringerer Nutzungsintensität (Nutzungs- und Biotoptyp 06.910 bzw. 09.130, siehe zuvor) ein.

Die Ruderalflur entlang des Wetzbaches ist durch das massenhafte Auftreten der Brennnessel (*Urtica dioica*) gekennzeichnet. Hinzu kommen Pestwurz (*Petasites hybridus*), Zaun-Winde (*Convolvulus sepium*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) sowie Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und einzelne Exemplare des neophyten Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

Die Ruderalflur wird großflächig von der Kronentraufe des Ufergehölzsaums, vorwiegend aus Schwarz-Erlen, überdeckt (siehe Beschreibung unter Nutzungs- und Biotoptyp 04.400, s. o.).

Bei der **uferbegleitenden** Vegetation aus Ufergehölzsaum und Ruderalflur handelt es sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 31 Abs. 1 Nr. 1 HENatG.



ausdauernde Ruderalflur entlang des Wetzsbaches

Die Vegetation der Ruderalflur auf der Böschung zwischen ehemaliger Landstraße und höher gelegener Wirtschaftswiese wird vorwiegend aus Brombeere (*Rubus fruticosus*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Zaun-Winde (*Convolvulus sepium*) gebildet. Hinzu kommen einzelne Exemplare von Rainfarn (*Chrysanthemum vulgare*), Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Wilder Majoran (*Origanum vulgare*) und Gemeiner Baldrian (*Valeriana officinalis*). Als Gräser treten Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) insbesondere im nördlichen und südlichen Teil der Böschung häufiger auf.



Böschung an der ehemaligen Landstraße

Bemerkenswert in diesem Bereich ist das reichliche Auftreten des **Neophyten** *Bunias orientalis* (Orientalisches Zackenschötchen) im Bereich der vorgenannten Böschung. Die Art verbreitet sich an Straßenrändern, auf Äckern, an Ruderalstellen und an Ufern, in jüngerer Zeit ist sie auch vermehrt in Grünland, darunter auch in thermophile Trockenrasen vorgedrungen. Sie bevorzugt sommerwarme Standorte mit nährstoffreichen Böden und wird durch anthropogene Nährstoffanreicherung begünstigt.

Die Verbreitung kommt vorwiegend durch anthropogenen Transport von Samen und Wurzelfragmenten zustande, aus denen sich die Pflanze besser als einheimische Konkurrenten regenerieren kann. Die geplanten Erdarbeiten sollten mit entsprechender Sorgfalt durchgeführt werden, um eine weitere Ausbreitung durch Wiedereinbau von verunreinigtem Boden nicht unnötig zu fördern.



Bunias orientalis im mittleren Teil der Böschung

Schotter-, Kies- und Sandflächen (10.530)

Unter diesem Nutzungs- und Biototyp wird eine zum Betriebsgelände der Firma Hund gehörige Schotterparkplatzfläche erfasst. Insbesondere in den Randbereichen weist diese Fläche einen lückigen Bewuchs aus Arten der Trittflanzengesellschaften wie Breitem Wegerich (*Plantago major*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Weißklee (*Trifolium repens*), Einjährigem Rispengras (*Poa annua*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) auf.

Intensivrasen (11.224)

Hierbei handelt es sich um regelmäßig gemähte Rasenflächen im Bereich des Betriebsgeländes der Firma Hund.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand befinden sich im Planungsgebiet keine gefährdeten Pflanzengesellschaften. Bei der **uferbegleitenden Vegetation** entlang des Wetzsbaches handelt es sich um ein gesetzlich geschütztes **Biotop gem. § 31 Abs. 1 Nr. 1 HENatG**.

Dieser Bereich kommt ebenfalls für eine vertiefende Untersuchung als **Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie** in Betracht.

c) Fauna

Das Plangebiet hat als Biotopkomplex aus Ruderalfluren, gewässerbegleitendem Gehölzstreifen und angrenzenden Wiesen / Weiden bzw. Wiesenbrachen eine potentielle Bedeutung als Versteck, Brutplatz, Nahrungsquelle usw. für zahlreiche Tierarten, wobei die tierökologische Wertigkeit der Flächen innerhalb des Geländes der Firma Hund gegenüber den Flächen im bisherigen Außenbereich als geringer einzustufen ist. Die Gehölzbestände auf dem vorhandenen Betriebsgelände bieten als Bereich mit hohem Störpotential und geringer Biotopwertigkeit vor allem den weniger empfindlichen der bereits oben genannten Vogelarten wie Amsel und Meise einen Lebensraum.

Vorhandene Beeinträchtigungen der tierökologischen Wertigkeit der Flächen im Plangebiet resultieren aus der intensiven Nutzung des südlichen Bereiches als Pferdekoppel sowie einer gelegentlichen Ablagerung kleiner Mengen Aushubmaterial und Grünschnitt. Über die beschriebenen Lebensräume hinausgehende Biotopkleinstrukturen und besondere Lebensräume, wie Lesesteinhaufen, Tümpel usw. wurden nicht angetroffen.

Während der Begehung im Rahmen der Kartierung der Nutzungs- und Biotoptypen im Juli 2007 wurden als Zufallsbeobachtungen neben Singvögeln (s. u.), Heuschrecken (Grünes Heupferd), Ameisen, Bienen, Hummeln, Fliegen und Wespen die Schmetterlingsarten Schwarzkopfiger Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*), Brauner Waldvogel (*Aphantopus hyperantus*), Schachbrettfalter (*Melanargia galathaea*) Tagpfauenauge (*Inachis io*) und großer Kohlweißling (*Pieris brassicae*) gesichtet. Auf den Doldenblütlern fanden sich zahlreiche Exemplare des roten Weichkäfers (*Rhagonycha fulva*).

Eine faunistisch-artenschutzfachliche Begleitung findet durch das Büro Regioplan GmbH, Ludwigstr. 40 a, 35390 Gießen, statt (REGIOPLAN, April 2008). Bei drei Begehungen im Februar 2008 wurden 17 Vogelarten festgestellt, die meisten davon häufige und weit verbreitete anspruchslose Arten, die an Gehölzbeständen aller Art regelmäßig zu finden sind. Auf der Eingriffsfläche, speziell an den Fichten, waren Grünfink, Blau- und Kohlmeise, Elster und Ringeltaube vorhanden. Im Gehölzbestand der Straßenböschung kam die Goldammer hinzu, von der ein vorjähriges Nest aufgefunden werden konnte. Im Brombeergebüsch an der ehemaligen Landstraße wurden keine Vogelarten oder alte Nester festgestellt. Anhand der Biotopstrukturen und der beobachteten Vogelarten kann angenommen werden, dass während des Sommerhalbjahres einige weitere Arten hinzukommen, hier vor allem als Brutvögel im Eingriffsbereich Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Girlitz und als Nahrungsgäste Stieglitz, Hausrotschwanz, Star u. a.

Deutlich artenreicher ist das Ufergehölz entlang des Wetzsbaches. Hier wurden Grünspecht, Kleiber und Gartenbaumläufer sowie drei Meisenarten an den Bäumen festgestellt. Der Grünspecht sucht seine Nahrung auch am Boden auf mageren Säumen mit Ameisenbauten, weshalb dessen Nahrungshabitat durch die geplanten Maßnahmen im Plangebiet partiell betroffen ist.

Aus der Gruppe der Reptilien konnte die Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) – BArtSchV: besonders geschützt, Rote Liste Hessen: nicht gefährdet - an der Böschung zur L 3284 nachgewiesen werden. Im selben Bereich befindet sich ein Nest der nach erster Bestimmung vermutlich Großen Wiesenameise (*Formica pratensis*) – BArtSchV: besonders geschützt, Rote Liste Hessen: nicht gefährdet.

Im Eingriffsgebiet und dessen unmittelbarer Umgebung konnten somit weder streng geschützte Tierarten (Ausnahme: Grünspecht im Nahrungshabitat) oder Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie festgestellt werden noch sind solche Arten nach Biotopstrukturen, Nutzung und Störung zu erwarten.

Im Plangebiet sind europäische Vogelarten vorhanden bzw. zu erwarten, so dass eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt. Auf die Aussagen der Tierökologischen Untersuchungen zum Bebauungsplan Nr. 15 Nauborn und Artenschutz-Verträglichkeitsstudie (REGIOPLAN, April 2008) wird an dieser Stelle verwiesen. Im Ergebnis der vorgenommenen Prüfung verbleiben keine europäischen Vogelarten oder Arten des Anh. IV FFH-Richtlinie, bei denen einzelfallbezogen überprüft werden muss, ob der Erhaltungszustand der lokalen Population gewahrt bleibt und die Brut- und Niststätten in ihrem funktionalen Zusammenhang erhalten bleiben. Es sind demnach keine Verbotstatbestände aufgrund der artenschutzrechtlichen Fragestellung erkennbar, die weitergehende Prüfungen und Ausnahmeregelungen erfordern oder eine Unzulässigkeit des geplanten Vorhabens bewirken könnten.

Unabhängig von den Ergebnissen des besonderen Artenschutz nach § 42 BNatSchG ist es im Rahmen der Eingriffsminderung geboten, für die auf den Eingriffsflächen nachgewiesenen besonders geschützten Arten Waldeidechse und Wiesenameise Ersatz- und Ausweichbiotope in unmittelbarer Nähe einzurichten und zu pflegen.

Für die Waldeidechse sollen möglichst schon vorlaufend an geeigneter Stelle im nahen Umfeld Gehölze und Säume mit Totholz oder Lesesteinhaufen o.ä. angelegt werden, damit die Tiere bei den Störungen durch Fällung oder Erdarbeiten nach Süden ausweichen können. Das Erdnest der Großen Wiesenameise (*Formica pratensis*) ist entsprechend den „Arbeitsgrundsätzen zur Rettungsumsiedlung von Waldameisenvölkern“ der Deutschen Ameisenschutzwerke, Arbeitskreis Not- und Rettungsumsiedlungen von Ameisenvölkern, an eine geeignete Stelle, die den Biotopansprüchen der Art entspricht, fachgerecht zu versetzen.

Die entsprechenden Maßnahmen sind als grünordnerische Festsetzungen verbindlich in den Bebauungsplan zu übernehmen.

d) Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Umfeld des Plangebietes ist gegenwärtig durch eine relativ kleinräumiges kulturlandschaftstypisches Mosaik aus Wiesen(brachen) und Weiden, Ackerflächen, Gewässer begleitende Gehölzstreifen des Wetzbaeches und die Waldflächen des Kellerberges geprägt. Kleinräumige Beeinträchtigungen bestehen durch den Parkplatz an der Weißmühle und zum Teil durch das Betriebsgelände der Firma Hund. Die Fichtenhecke zur Eingrünung des Betriebsgeländes wird als nicht landschaftstypisches Element wahrgenommen.

2.2.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben

Beeinträchtigungen sind zu erwarten durch den Verlust von Biotopstrukturen, insbesondere von Wiesen, Wiesenbrachen und ausdauernden Ruderalfluren sowie straßenbegleitenden Gehölzpflanzungen in einem Gesamtumfang von etwa 0,6 ha.

Das Landschaftsbild erfährt durch die geplante Maßnahme eine Veränderung. Insbesondere aus Richtung Süden besteht das Risiko einer sichtexponierten Beeinträchtigung, sofern keine geeigneten Maßnahmen zur landschaftsgerechten Integration des Bauvorhabens erfolgen.

2.2.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Die Flächeninanspruchnahme der strukturreichen Biotopstrukturen in der Mitte und im Süden des Plangebietes ist möglichst gering zu halten. Mögliche Beeinträchtigungen und Störungen der verbleibenden Flächen innerhalb des Plangebietes sowie des Wetzbaeches und seiner begleitenden Vegetation sind auf ein Minimum zu reduzieren. Durch die Festsetzung einer Fläche für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b und Abs. 6 BauGB werden die sensiblen Bereiche am Wetzbach erhalten und durch entsprechende grünordnerische Festsetzungen weitgehend vor Beeinträchtigungen durch die geplanten Maßnahmen geschützt.

Im Rahmen der integrierten Grünordnungsplanung sind geeignete Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust der genannten Biotopstrukturen vorzusehen. Innerhalb des Plangebietes kommt hierfür die ökologische Aufwertung des äußersten südlichen Bereiches, der derzeit intensiv als Pferdekoppel genutzt wird, in Frage. Diese Flächen eignen sich für eine Weiterentwicklung als arten- und strukturreiche Feuchtwiese, die einen Ersatzlebensraum für die von den Maßnahmen betroffenen Arten bieten kann. Ein Entwicklungs- und Pflegekonzept dieser Flächen wird gemeinsam mit der unteren Naturschutzbehörde entwickelt. Eine (ergänzende) Ansaat geeigneter Arten sollte mit Heudrusch-/Heumulchsaatgut, optimal aus nahe gelegenen Erntegebieten, oder mit gebietsheimischem (autochthonem) Ökotypensaatgut erfolgen.

Zur Verringerung und zum Ausgleich des Eingriffes für die Fauna sind die unter Punkt c) beschriebenen funktionserhaltenden Maßnahmen durchzuführen.

Die Hochstaudenfluren des Wetzaches und seine angrenzenden Grünlandbereiche sowie die darüber hinaus anschließenden Flächen des Naturschutzgebietes Kellerberg stellen wichtige Lebensräume für zahlreiche Insektenarten dar. Die Beleuchtung von Straßen- und Verkehrsflächen zieht bei gewissen Lichtspektralen eine Vielzahl nachtaktiver Insekten an und kann dabei als tödliche Falle wirken. Dies wird durch die Verwendung geeigneter Beleuchtungskörper wirksam verhindert. Daher soll die Beleuchtung des Baugrundstücks durch insektenverträgliche Beleuchtung, z.B. abgeschirmte Natriumdampflampen, erfolgen.

Mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind durch eine gestalterisch sinnvolle Integration des Bauvorhabens in den Kulturlandschaftsraum zu vermeiden. Dies beinhaltet eine Vermeidung zu hoher Baukörper, großer zusammenhängender versiegelter Parkplatzflächen und unnötige Abgrabungen bzw. Aufschüttungen des Geländes sowie eine landschaftsgerechte Gestaltung des Übergangs zum Wetzbach.

Über die genannten Maßnahmen hinausgehend findet eine Kompensation des Eingriffs auf einer externen Kompensationsfläche im Bereich der Lahnaue in der Gemarkung Dutenhofen. Bei der genannten Fläche handelt es sich im wesentlichen um Ackerland, das nach Maßgabe des Amtes für Umwelt und Naturschutz in Laubwald (tlw.) und extensives Grünland (tlw.) umgewandelt wird. Die Maßnahme steht im Verbund mit weiteren Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Lahnaue in diesem Bereich. Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten steht die Maßnahme in einem engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang zu der Eingriffsfläche im Auenbereich des Wetzaches und ist somit zur Kompensation des entstandenen Eingriffs bestens geeignet.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und Landschaft – Zwischenergebnis (Entwurf)

Die geplante Maßnahme führt zu einem Verlust von Biotopstrukturen, insbesondere von Wiesen, Wiesenbrachen und ausdauernden Ruderalfluren sowie straßenbegleitenden Gehölzpflanzungen. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind hierdurch keine gefährdeten bzw. streng geschützten Arten und Pflanzengesellschaften oder geschützten Biotope betroffen. Der Eingriff kann zum Teil im Planungsgebiet durch geeignete Maßnahmen (Entwicklung von Intensivgrünland und Wiesenbrachen zu extensiv genutzten Frischwiesen) ausgeglichen werden. Externe Kompensationsmaßnahmen finden in Form einer Umwandlung von Ackerland in Laubwald (tlw.) und extensives Grünland (tlw.) im Bereich der Lahnaue in der Gemarkung Dutenhofen statt.

Insbesondere im Bereich der uferbegleitenden Vegetation sowie im Bereich des Gehölzes an der Landesstraße L 3284 kommen verschiedene Vogelarten vor, die - wie alle europäischen Singvögel - nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt sind. Weiterhin wurden im Eingriffsgebiet Vorkommen der ebenfalls besonders geschützten Waldeidechse und der Großen Wiesenameise angetroffen. Der Eingriff wird gutachterlich begleitet. Zum Ausgleich für die genannten besonders geschützten Tierarten sind vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen als grünordnerische Festsetzungen verbindlich in den Bebauungsplan zu übernehmen.

Die Beleuchtung des Baugrundstücks soll unter Verwendung insektenverträglicher Beleuchtung, z.B. abgeschirmte Natriumdampflampen, erfolgen.

Bei der uferbegleitenden Vegetation entlang des Wetzaches handelt es sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 31 Abs. 1 Nr. 1 HENatG, das zudem für eine vertiefende Untersuchung als Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Betracht kommt. Beeinträchtigungen dieses Bereiches werden nach der vorliegenden Planung weitestgehend vermieden.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandsbeschreibung

Geologie

Ausgangsmaterial für die Bodenbildung bilden im Plangebiet vorwiegend devonische Grauwacken und Tonschiefer. Die Gesteine zeigen die Zugehörigkeit zum Rheinischen Schiefergebirge. Der Gesteinszug des Unterdevon (Oberems) bildet geologisch die Südost-Grenze der Lahnmulde. Die Gesteine wurden im **Paläozoikum** als Sedimente in einem verhältnismäßig gleichförmigen Meeresbecken abgelagert und anschließend im Zuge der Variszischen Gebirgsbildung an der Wende vom Unterkarbon zum Oberkarbon verfaltet, verstellt und teilweise verschiefert.

Das Rheinische Schiefergebirge blieb nach Abschluss der Gebirgsbildung und weitgehender Abtragung des Gebirges weitgehend Festland und wurde von den Meereseinbrüchen des **Mesozoikums** wahrscheinlich nicht betroffen, so dass bis zum mittleren Tertiär aufgrund fehlender Gesteinsfolgen nur begrenzt Aussagen über das erdgeschichtliche Geschehen gemacht werden können.

Im **Tertiär** wurde der Rumpffest des Rheinischen Schiefergebirges als Großscholle erneut herausgehoben, wobei es in einzelne Teilschollen zerfiel. Die aktuelle Zertalung des Gebietes folgt vielfach den Zerrüttungszonen, die durch diese Störungssysteme bedingt sind.

Während im Eiszeitalter (**Pleistozän**) weite Teile des Alpenvorlandes und des Norddeutschen Tieflandes zeitweise vereist waren, blieb der Bereich der Mittelgebirge weitgehend eisfrei. Hier spielten sich Prozesse ab, die unter dem Begriff "Solifluktion" oder "Bodenfließen" bekannt sind. Am Tage oder im Sommer taute der metertief gefrorene Boden stellenweise für wenige Zentimeter auf, so dass ein wassergesättigter, schlammiger Schutt die Hänge hinunter floss. Das Ergebnis sind verschiedenartige eiszeitliche Schuttdecken, die sich heute vielerorts in den Mittelgebirgen finden lassen. Die Schuttdecken enthalten meist Löss, der durch eiszeitliche Staubstürme abgelagert wurde und als fruchtbares, lehmiges Substrat für landwirtschaftlichen Anbau geschätzt wird.

Die im **Holozän** (Nacheiszeit) einsetzende flächenhafte Erosion führte zur Verlagerung von Bodenmaterial hin zum Hangfuß und in den Bereich der Flusstäler.

Böden

Abhängig von Relief und klimatischen Faktoren, insbesondere Hangneigung, Exposition und Wasserhaushalt, entwickelten sich aus den beschriebenen Ausgangsgesteinen verschiedene Bodentypen, die im Folgenden anhand der Angaben in der Bodenkarte von Hessen 1: 50.000, Blatt 5516 Wetzlar, charakterisiert werden.

Den Hang- und Kuppenbereiche westlich des bildet eine sehr tiefgründige **Pararendzina** aus Löss, die insbesondere durch ihren Karbonatgehalt und eine alkalische Bodenreaktion gekennzeichnet ist und sich damit von den übrigen Böden im Plangebiet unterscheidet. Die landwirtschaftliche Bewertung dieser Böden ist allgemein gut (Ackerzahl 50 – 70). Die potentielle natürliche Vegetation ist unter günstigen Umständen ein Kalk-Buchenwald.

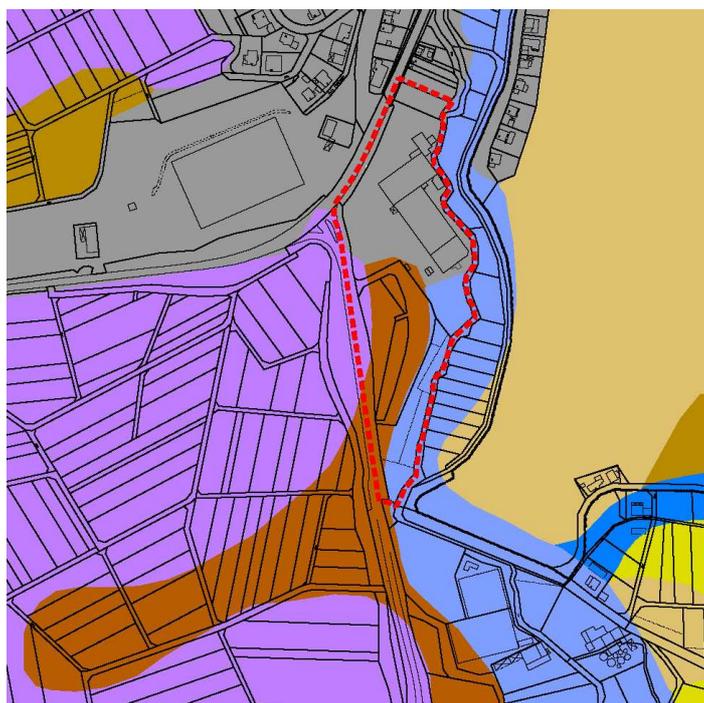
Hangabwärts daran schließt ein ebenfalls sehr tiefgründiges **Kolluvium** aus den lösshaltigen, infolge von Erosion verlagerten Abschwemm Massen des weiter oben liegenden Geländes, an. Derartige Böden sind ebenfalls gute Ackerstandorte (Ackerzahl 50 – 70) bei einer hohen bis sehr hohen nutzbaren Feldkapazität (i. d. R. 140 - > 200).

Im Tal des Wetzbaes befindet sich ein ebenfalls sehr tiefgründiger **Gley** aus Bachsediment und Kolluviallehm. Im Gegensatz zu den vorgenannten Bodentypen ist dieser Bereich vorrangig für eine Grünland- oder Waldnutzung anstelle einer ackerbaulichen Nutzung geeignet. Der Grundwasserstand liegt bei diesem Bodentyp deutlich höher als bei den vorgenannten Bodentypen. Zu erwarten sind Flurabstände zwischen 80 und 130 cm unter Geländeoberfläche.

Östlich des Wetzsbaches, insbesondere im Bereich des Kellerberges, befinden sich z. T. flachgründige, sandig-lehmige Braunerden aus mehr oder weniger lössreichem Solifluktionsschutt. Diese Böden befinden sich außerhalb des Plangebietes.

Im Bereich des bestehenden Betriebsgeländes der Firma Hund und im Siedlungsbereich von Nauborn befinden sich **Böden mit starker anthropogener Überprägung**. Hier wurden die natürlichen bzw. naturnahen Böden infolge Bautätigkeit beseitigt bzw. stark gestört und verdichtet bzw. umgelagert. In diesem Bereich befinden sich zudem Flächenversiegelungen in größerem Umfang.

Die Vorbelastungen durch Versiegelungen sind im südlichen Teil des Plangebietes mit Ausnahme der ehemaligen Landstraße als gering zu bewerten. Die unversiegelten Flächen haben allgemeine Bedeutung für die Rückhaltung von Niederschlägen, hierauf wird im Kapitel 2.4 Schutzgut Wasser eingegangen.



LEGENDE

Gliederung gem. Legende zur Bodenkarte von Hessen 1 : 50 000, HLUG

2.1.4 Böden aus carbonatfreien, schluffig-lehmigen Auensedimenten

- 42 Auengleye mit Gleyen aus >10 d Auenschluff, -lehm oder -ton, örtlich Kolluvialschluff (Holozän)
- 336 Bodenkomplex: Gleye mit Gley-Kolluviolelen und Hanggleyen und Pseudogleyen (Holozän oder Pleistozän)

4.4 Böden aus Abschwemmmassen lössbürtiger Substrate

- 144 Kolluviole aus Kolluvialschluff (Holozän)

5.3.1 Böden aus mächtigem Löss

- 131 Pararendzinen mit Parabraunerden, erodiert aus Löss (Pleistozän)

6.2.3 Böden aus lösslehmarmen Soliflukionsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen

- 276 Braunerden mit Regosolen und Rankern aus 1 bis 3 dm Fließerde (Hauptlage) über Fließschutt (Basislage) mit schwach metamorph überprägtem siliziklastischem Sedimentgestein

6.3.3 Böden aus lösslehmhaltigen Soliflukionsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen

- 278 Braunerden aus 2 bis 6 dm Fließerde (Hauptlage) über Fließschutt (Basislage) mit schwach metamorph überprägtem siliziklastischem Sedimentgestein

6.3.4 Böden aus lösslehmreichen Soliflukionsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen

- 281 Pseudogley Parabraunerden aus 3 bis 6 dm Fließerde (Hauptlage) über 3 bis 8 dm Fließerde (Mittelage) über Fließschutt (Basislage) mit schwach metamorph überprägtem siliziklastischem Sedimentgestein

8.2 Flächen starker anthropogener Überprägung

- Flächen für Siedlung, Industrie und Verkehr

Böden des Planungsgebietes (Quelle: Bodenkarte von Hessen 1 : 50.000)

Bewertung

Natürlicher und naturnaher Boden ist als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen **grundsätzlich** in seinen Funktionen zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Ein Verlust seiner natürlichen Bodenfruchtbarkeit ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.

Dem Schutz von Böden mit herausragenden natürlichen bzw. archivarischen Bodenfunktionen, d. h. Böden mit besonderer Bedeutung auf Grund ihrer Funktion als **Standort für den Naturschutz** (Lebensraumfunktion), mit herausragender **Bedeutung für die Landwirtschaft** sowie als **Archiv der Natur- oder Kulturgeschichte** sollte bei Konkurrenz Vorrang eingeräumt werden.

Standort für den Naturschutz (Extremstandorte)

Insbesondere Böden der Extremstandorte (extreme Trockenheit oder Nässe, u. a.) können einen wichtigen Lebensraum für besonders an solche Bedingungen angepasste Tier- und Pflanzenarten darstellen.

In der folgenden Tabelle werden die natürlichen Böden mit **geringer Eignung** für die Landwirtschaft gem. Auswertungs-Legende der Bodenkarte als solche Standorte gewertet.

Bodentyp	Extremstandort
Pararendzina	nein
Kolluvium	nein
Gley	nein

In der Bodenkarte von Hessen 1: 50.000, Blatt 5516 Wetzlar, Themenblatt d) Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, werden Pararendzina und Kolluvium als Standorte mit ausgeglichenem Wasserhaushalt und mit gutem natürlichen Basenhaushalt dargestellt. Der Auenbereich des Wetzlbaches ist als Standort mit potenzieller Auendynamik bei oberflächennahem Grundwassereinfluss dargestellt.

Bedeutung für die Landwirtschaft

In der folgenden Tabelle werden die natürlichen Böden mit **sehr guter** Eignung als Acker- oder Grünlandstandort gem. Auswertungs-Legende der Bodenkarte als solche Standorte gewertet.

Bodentyp	Besondere Bedeutung für die Landwirtschaft
Pararendzina	nein
Kolluvium	nein
Gley	potenziell; Grünlandzahl 45-60, nur örtlich > 60

Archiv der Natur- oder Kulturgeschichte / Seltenheit

Im Planungsgebiet befinden sich nach derzeitigen Kenntnissen keine naturhistorisch oder geologisch Bedeutenden Böden (u. a. Paläoböden) oder aufgrund historischer acker- und kulturbaulicher Methoden entstandene kulturgeschichtlich bedeutende Böden. Die im Plangebiet angetroffenen Böden kommen regelmäßig an den entsprechenden Standorten in der Region vor und sind in Hinblick auf den Aspekt Seltenheit voraussichtlich nicht als besonders schützenswert einzustufen.

Zusammenfassung

Im Plangebiet befinden sich nach derzeitigen Kenntnissen keine **naturhistorisch oder geologisch bedeutenden Böden** (u. a. Paläoböden) oder aufgrund historischer acker- und kulturbaulicher Methoden entstandene **kulturgeschichtlich bedeutende Böden**.

Die im Untersuchungsgebiet anzutreffenden Bodengesellschaften sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand weitgehend verbreitet und in Hinblick auf den Aspekt **Seltenheit** voraussichtlich nicht als besonders schützenswert einzustufen.

Die Gleyböden im Bereich der Wetzbachaue stellen potentiell gute bis sehr gute Grünlandstandorte dar und sind somit potentiell von **besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft**. Diese Böden werden nach dem vorliegenden Planungskonzept nur in relativ geringem Umfang beansprucht.

Im Plangebiet befinden sich keine Böden, die aufgrund besonderer Eigenschaften (Nässe, Trockenheit) Bedeutung als **Standort für den Naturschutz (Extremstandort)** Bedeutung haben können.

In Hinblick auf **mögliche Altlastenverdächtige Flächen, Altablagerungen und Altlasten, Angaben zum Bergbau** sowie **Kampfmittelfunde** wird auf die Angaben in der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

2.3.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben

Die Verwirklichung des Vorhabens führt generell durch Versiegelungen zu einem dauerhaften Verlust natürlicher bzw. naturnaher Böden und damit lokal zum Verlust der Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen, als Produktionsfläche für Lebensmittel und als Filterkörper bei der Grundwasserneubildung.

Durch das Vorhaben ist nach derzeitiger Einschätzung keine Beeinträchtigung von Böden mit herausragenden naturhistorischen bzw. archivarischen Bodenfunktionen zu erwarten. Ebenso wenig werden potentiell seltene Böden betroffen oder Böden, die als Extremstandorte Bedeutung für den Naturschutz haben.

Die Gleyböden im Bereich der Wetzbachaue stellen potentiell sehr gute Grünlandstandorte dar. Bei den übrigen naturnahen Böden im Plangebiet (Pararendzina, Kolluvium) handelt es sich um potentiell gute Ackerstandorte.

2.3.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Die Versiegelung ist auf das notwendige Maß zu beschränken, worauf bei der konkreten Anlage der Planung und in der Bauausführung zu achten ist. Bei der konkreten Ausgestaltung der baulichen Maßnahmen werden vorrangig Flächen außerhalb des Auenbereiches des Wetzsbaches in Anspruch genommen.

Die verbleibenden natürlichen und naturnahen Böden sind dauerhaft gegen schädliche Einwirkungen zu schützen. Während der Bauarbeiten ist unnötiges Befahren, Lagern von Fremdstoffen etc. im Umfeld zu vermeiden.

Unbelasteter humoser Oberboden ist zu sichern und bei entsprechender Eignung im Planungsgebiet wieder zu verwenden. Durch sachgerechten Auf- und Abtrag und fachgerechte Zwischenlagerung des Oberbodens wird die belebte Bodenschicht vor Schädigung und Verlust geschützt.

Die verbleibende Grünlandfläche im Süden des Plangebietes wird in eine auentypische Frisch- bzw. Feuchtwiese umgewandelt. Die Extensivierung der Nutzung fördert die natürlichen Bodenfunktionen und Bodenbildungsprozesse.

Schutzgut Boden – Zwischenergebnis (Entwurf)

Durch die mit der Bebauung einhergehende Bodenversiegelung erfolgen unwiederbringliche Eingriffe in den Boden. Der Eingriff kann im Planungsgebiet und im Bereich der Lahnaue in der Gemarkung Dutenhofen durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden.

2.4 Schutzgut Wasser

2.4.1 Bestandsbeschreibung

a) Oberflächengewässer

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Im unmittelbaren Anschluss an den Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich der Wetzbach. Der Bach fließt in einem teilbegradigten Erdbett und wird von einem nahezu geschlossenen Erlen-Weidensaum begleitet. Der Ober- und Mittellauf des Wetzaches kann als naturnah eingestuft werden.

Teile des Plangebietes befinden sich im festgestellten Überschwemmungsgebiet gem. § 13 HWG sowie im Uferbereich des Wetzaches gem. § 12 HWG (siehe Kapitel 1.3 und Karte im Anhang).

b) Grundwasser

Genauere Angaben über die Grundwasserverhältnisse im Plangebiet liegen nicht vor. Als vorherrschende oberflächennahe Grundwasserleitertypen kommen im Plangebiet und dem angrenzenden Untersuchungsraum devonische Grauwacken und Schiefer, die zu den Klufftgrundwasserleitern gezählt werden, sowie in geringerem Umfang Löß, der zu den Porengrundwasserleitern (Geringleiter) gezählt wird, in Frage.

Bei den Gleyböden im Bereich des Wetzaches handelt es sich um grundwasserbeeinflusste Böden mit einem anzunehmenden **Grundwasserflurabstand** zwischen 80 und 130 cm unter Geländeoberfläche. Der Grundwasserflurabstand im Bereich der Hangflächen im westlichen Plangebiet ist in der Regel größer als 150 bis 200 cm.

Generell ist davon auszugehen, dass sich die **Grundwasserfließrichtung** an der Morphologie orientiert.

Über den **Chemismus des Grundwassers** liegen keine Daten vor. Allgemein ist mit einer anthropogen bedingten leichten Erhöhung der Sulfatgehalte und Nitratgehalte zu rechnen.

Die **Gesamthärte des Grundwassers** liegt im Bereich unterdevonischer Gesteine im Gebiet Wetzlar bei 14-16° dH („ziemlich hart“).

Die **Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers** kann im Planungsgebiet aufgrund der gering durchlässigen Deckschichten bei niedrigen Grundwasserständen als gering, bei höheren Grundwasserständen (Auenbereich des Wetzaches) als mittel eingestuft werden.

Die **Neubildung von Grundwasser** wird u. a. von der Niederschlagsmenge, der Verdunstung, der Bodenbedeckung, den Bodeneigenschaften und den morphologischen Verhältnissen bestimmt. Berechnungen zur Grundwasserneubildung liegen nicht vor, aufgrund der ungünstigen Versickerungseigenschaften der Böden und der geringen Durchlässigkeit des Untergrundes kann diese jedoch überwiegend als mäßig bis gering eingestuft werden.

Angaben darüber, ob die vorhandenen Böden für die **Versickerung** von anfallendem Niederschlagswasser geeignet sind, liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor, aufgrund der vorangegangenen Aussagen über die geologischen Verhältnisse ist jedoch nicht davon auszugehen.

Bestehende chemische **Vorbelastungen** des Grundwassers sind derzeit nicht bekannt. Es ist allerdings davon auszugehen, dass die **Grundwasserdynamik** durch Verschüttung und Dränage der Brühlsbachquelle im Zuge des Baus der Freiherr-vom-Stein-Schule eine Veränderung erfahren hat.

Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Wasserrecht sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet befindet sich in ca. 500 m Entfernung zum Projektgebiet Hang aufwärts in nördlicher und nordwestlicher Richtung, (Wasserschutzgebiet Nr. 532-126, Johann-Heinrich-Stollen) und wird erwartungsgemäß aus dem Untersuchungsraum nicht angeströmt. Unterstromige Grundwassernutzungen sind nicht bekannt.

Heilquellenschutzgebiete sind im Plangebiet und im weiteren Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

2.4.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben

a) Oberflächengewässer

Nach dem vorliegenden Bebauungskonzept erfolgt keine Flächeninanspruchnahme des Wetzbachs und seiner Uferbereiche sowie des festgesetzten Überschwemmungsgebietes.

Mögliche Beeinträchtigungen dieser Flächen (Befahrung, Lagerung und Eintrag von Stoffen) während der Baumaßnahmen sind auszuschließen und bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften nicht zu erwarten.

Störungen des Gewässerbereiches und seiner Lebensräume durch Geräuschemissionen während der Betriebsphase werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erwartet. Gegen eine Beeinträchtigung dieses Bereiches durch Lichtemissionen werden geeignete Maßnahmen getroffen.

b) Grundwasser

Bei Baumaßnahmen ist durch geeignete Maßnahmen sicher zu stellen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen der Grundwasserbeschaffenheit und des Grundwasserangebotes unterbleiben. Für die Entnahme und das Ableiten von Grundwasser, z. B. bei Wasserhaltungen in Baugruben, ist eine Erlaubnis der zuständigen Behörde erforderlich.

Unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften sind erheblich nachteilige bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf die Beschaffenheit und die Dynamik des Grundwassers nicht zu erwarten.

Durch die zu erwartenden Versiegelungen ist grundsätzlich mit einer verringerten Versickerungsrate und damit einhergehend einer Verringerung der Neubildung von Grundwasser zu rechnen. Aufgrund der bestehenden mäßigen bis geringen Grundwasserneubildung ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser zu rechnen.

2.4.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Niederschlagswasser soll nach § 42 Abs. 3 Hessisches Wassergesetz in geeigneten Fällen dort wo es anfällt verwertet bzw. versickert werden. Möglichkeiten, das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser zu sammeln und einer Brauchwassernutzung zuzuführen sollten geprüft werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, Regenwasser, insbesondere unbelastetes Niederschlagswasser der Dachflächen, auf den verbleibenden Grünflächen des Grundstücks zwischen zu speichern und ggf. in Abstimmung mit den zuständigen Behörden gedrosselt dem Wetzbach zuzuführen. Eine konzeptionelle Verbindung mit der naturschutzfachlichen Aufwertung der verbleibenden Grünlandbestände bietet sich an.

Grundsätzlich ist die Versiegelung auf das notwendige Maß zu beschränken. Wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sind zu verwenden, sofern die geplanten Nutzungen und die Versickerungseigenschaften der Böden dies zulassen.

Die Uferbereiche des Wetzbaches und sein festgesetztes Überschwemmungsgebiet sind von Bebauung freizuhalten, Auffüllungen und Beeinträchtigungen dieses Bereiches durch Baumaßnahmen sind zu vermeiden.

Bei der Gestaltung der Übergangsbereiche zum Wetzbach sind ggf. entstehende Höhenunterschiede durch gestalterische Maßnahmen möglichst gut in das Landschaftsbild zu integrieren. Anstelle eventueller Stahlbetonstützmauern soll eine Böschungssicherung durch Steinkörbe oder Steinsatz bzw. Steinwurf erfolgen. Hierdurch wird zusätzlicher Lebensraum für Pflanzen und Tiere geschaffen.

Schutzgut Wasser – Zwischenergebnis (Entwurf)

Zusätzliche Versiegelungen bedeuten grundsätzlich auch einen Eingriff in den Wasserhaushalt und haben insbesondere eine verringerte Versickerungsrate / Grundwasserneubildung zur Folge. Als Ersatzmaßnahme hierfür sind geeignete Maßnahmen zur Rückhaltung des Regenwassers, insbesondere des unbelasteten Dachflächenwassers zu prüfen.

Die Uferbereiche und das festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Wetzaches sind von einer Bebauung freizuhalten.

Die Gestaltung der Übergangsbereiche zum Wetzbach sollte möglichst naturnah erfolgen. Eventuell erforderliche Böschungssicherungsmaßnahmen sollten nicht durch Stahlbetonstützmauern, sondern durch naturnahe Bauweisen wie Steinkörbe oder Steinsatz bzw. Steinwurf erfolgen.

2.5 Schutzgut Klima / Luft

2.5.1 Bestandsbeschreibung

Im Planungsgebiet herrschen milde Winter und warme Sommer vor. Es können folgende Klimadaten angenommen werden (FREIRAUM UND SIEDLUNG, 2005):

Durchschnittliche Jahrestemperatur	8,0 bis 8,5°C
Mittlere Andauer in Tagen/Jahr eines Tagesmittels der Temperaturen von mind. +5°C	230 - 240
Mittlere Anzahl der Sommertage (Maximum der Lufttemperatur > 25°C)	20 - 30
Mittlere Anzahl der Frosttage (Minimum der Lufttemperatur < 0°C)	80 - 100
Niederschlagshöhe/Jahr/mm	650 - 700
Mittlere Anzahl der Tage mit Nebel/Jahr (überwiegend Talnebel)	50 - 70
Mittlere Windgeschwindigkeit (m/s/Jahr)	2 bis 3

Auf pflanzenphänologischer Grundlage kann der Planungsraum in Abhängigkeit von der Höhenlage, der Hangneigung und der Hangexposition als „mild“ eingestuft werden.

Die Grünlandbereiche im Wetzachtal leisten als **Kaltluftentstehungs- und -abflussgebiete** insbesondere an Tagen mit geringer Großzirkulation der Luft und Windstille einen wichtigen Beitrag zum kleinräumigen und großräumigen Luftaustausch mit der talabwärts anschließenden Bebauung.

Aktuelle kleinräumige Daten zur Luftbelastung im Planungsgebiet oder im Umfeld liegen nicht vor. Die verkehrlichen Einflüsse im Umfeld sind im wesentlichen auf die Wilhelm-Will-Straße / Landesstraße L 3053 und die Landesstraße L 3284 (Wetzlar - Schöffengrund) sowie den Quell- und Zielverkehr des Betriebsgeländes der Firma Hund, begrenzt. Relevante Emissionen des bestehenden Betriebes sind nicht bekannt und werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erwartet.

Im Regionalplan Mittelhessen 2001 ist der Auenbereich des Wetzaches als Bereich für besondere Klimafunktionen dargestellt.

2.5.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben

Durch die geplante Bebauung werden potentielle Bereiche mit sehr hoher Schutzwürdigkeit für das Schutzgut Klima / Luft (Kaltluftentstehungs- und -abflussgebiete) versiegelt bzw. überbaut.

Darüber hinausgehende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima / Luft, die eine weitere Begutachtung erforderlich machen würden, werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gesehen.

2.5.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Große Asphalt- und Betonflächen sind generell zu vermeiden, Gebäude sind vorzugsweise längs zur Kaltluftabflussrichtung anzuordnen. Weiterhin sollte auf die Anlage übermäßiger Gehölzpflanzungen (Baumhecken quer zur Kaltluftabflussrichtung) verzichtet werden.

Schutzgut Klima / Luft - Zwischenergebnis (Entwurf)

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist nicht mit erheblichen negativen Auswirkungen zu rechnen.

Durch eine Anordnung des Gebäudes längs zur Kaltluftabflussrichtung werden mögliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima weitgehend minimiert. Große Asphalt- und Betonflächen sind generell zu vermeiden.

2.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.6.1 Bestandsbeschreibung

Im Plangebiet befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine nach dem Denkmalrecht geschützten Denkmale, Denkmalensembles oder Bodendenkmale. In der näheren Umgebung des Plangebietes befinden sich ebenfalls keine Denkmale, die durch die geplante Maßnahme erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Allgemein wird auf die einschlägigen denkmalpflegerischen Bestimmungen verwiesen, insbesondere auf die Meldepflicht bei der Entdeckung von Funden (§ 20 Denkmalschutzgesetz Hessen).

2.6.2 Zu erwartende Ein- und Auswirkungen durch das Vorhaben

Durch das Vorhaben ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand kein Beeinträchtigungsrisiko für Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu erwarten.

2.6.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter – Zwischenergebnis (Entwurf)

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist nicht mit negativen Auswirkungen zu rechnen.

2.7 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Konsequenzen

In den Kapiteln 2.1 bis 2.6 wurden bereits – soweit nahe liegend – auf **Wechselwirkungen und Verflechtungen** zwischen den Schutzgütern bzw. ihren Beeinträchtigungen eingegangen. Auf die jeweiligen Aussagen wird verwiesen. Eine besondere Problematik zwischen den Schutzgütern oder eine eventuelle Verstärkung der Auswirkungen über das dargestellte Maß hinausgehend wird im Plangebiet nicht gesehen.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und Planungsalternativen

Sofern das Planungsvorhaben nicht umgesetzt wird, ist mit einer Fortsetzung der bestehenden Nutzung der Grünlandflächen in der gegenwärtigen Intensität als Pferdekoppel zu rechnen. Die durch das Vorhaben erfolgenden Auswirkungen auf die in den Kapiteln 2.1 bis 2.6 beschriebenen Schutzgüter würden ausbleiben.

Nach derzeitigem Kenntnisstand bestehen aktuell keine Handlungs- bzw. Standortalternativen zum Standort. Auf die Ausführungen in der Begründung zum Bebauungsplan wird verwiesen.

4 Monitoring

Nach § 4 c BauGB sind die Gemeinden nach Abschluss des Planaufstellungsverfahrens zur Überwachung und Analyse der festgesetzten Maßnahmen verpflichtet. Die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Bauleitplans sind im Umweltbericht darzustellen. Die Gemeinden werden durch dieses Monitoring in die Lage zu versetzt, unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Städte und Gemeinden haben die Möglichkeit, Art, Umfang und Zeitpunkt der Überwachung selbst und eigenverantwortlich aufgrund der jeweiligen Gegebenheiten vor Ort festzulegen. § 4 c BauGB enthält keine Angaben darüber, ob es sich bei der Überwachung um eine einmalige Maßnahme oder um einen Prozess handelt. Es besteht auch die Möglichkeit, mehrere Bebauungsplangebiete zusammen zu fassen oder eventuell sogar für das gesamte Gemeindegebiet ein einheitliches Monitoring-Konzept zu entwickeln.

Im Zusammenhang mit der geplanten Maßnahme ist vorgesehen, das Monitoring nach § 4 c BauGB wie folgt durchzuführen:

Plangebiet gesamt

Art der Maßnahme:	Begehung, visuelle Kontrolle
Ziel:	kontinuierliche Überwachung i. S. des § 4 c BauGB
Verantwortung / Teilnehmer:	Planungs- und Hochbauamt / UNB
Zeitpunkt der Durchführung:	alle 5 Jahre für einen Zeitraum von 10 Jahren

Flächen M 1, M2

Art der Maßnahme:	Begehung, visuelle Kontrolle
Ziel:	kontinuierliche Kontrolle des Pflegezustands
Verantwortung / Teilnehmer:	Planungs- und Hochbauamt / UNB
Zeitpunkt der Durchführung:	Erstkontrolle bei baulicher Abnahme Folgekontrolle bei Abnahme der Fertigstellungspflege nach 1 Jahr Folgekontrolle bei Abnahme der Entwicklungspflege nach 4 Jahren Folgekontrolle alle 2 Jahre für einen Zeitraum von 10 Jahren

Eine Dokumentation und kontinuierliche Auswertung erfolgt durch die Stadt Wetzlar. Die genannten Teilnehmer sind als (Mindest-)Vorschlag zu verstehen, der Teilnehmerkreis soll je nach Erfordernis erweitert werden.

5 Zusammenfassung

Die wesentlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens resultieren aus der Bautätigkeit sowie der Inanspruchnahme von Flächen durch Gebäude und befestigte Flächen.

Für die einzelnen Schutzgüter werden die derzeitige Leistungsfähigkeit und die Belastungssituation gegenübergestellt. Daraus ergibt sich das jeweilige Beeinträchtigungsrisiko.

Für das **Schutzgut Mensch** bestehen grundsätzlich potentielle Beeinträchtigungsrisiken insbesondere durch zusätzliche Geräuschimmissionen, resultierend aus zusätzlichem Quell- und Zielverkehr. Die Auswirkungen sind jedoch erwartungsgemäß zu vernachlässigen da einerseits der Standort vorbelastet (Straße, Gewerbebetrieb) und andererseits nahezu ausschließlich von geräuschunempfindlichen Nutzungen umgeben ist.

Im Vorfeld wurden verschiedene Erschließungsvarianten diskutiert, u. a. auch eine ortsnahe Erschließungsvariante im Bereich der Wiesenflächen nördlich des Betriebsgeländes der Firma Hund, und auch vor dem Hintergrund einer Vermeidung möglicher nachteiliger Auswirkungen auf die benachbarten Wohngebiete bewertet. Die gegenwärtig vorgesehene Erschließung im Bereich der vorhandenen Einfahrt ist nach derzeitiger Einschätzung die Variante mit den geringeren Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch. Nachteilige Auswirkungen auf die Schutzbedürfnisse des Menschen sind gegenwärtig nicht zu erwarten, weitere Maßnahmen werden derzeit nicht für erforderlich gehalten.

Beeinträchtigungsrisiken für das **Schutzgut Arten und Biotope** bestehen insbesondere durch einen Verlust von Biotopstrukturen, insbesondere von Wiesen, Wiesenbrachen und ausdauernden Ruderalfluren sowie straßenbegleitenden Gehölzpflanzungen. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind hierdurch keine gefährdeten bzw. streng geschützten Arten und Pflanzengesellschaften oder geschützten Biotope betroffen. Für betroffene besonders geschützte Arten (Singvögel, Waldeidechse, Wiesenameise) werden vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.

Der Ausgleich des Eingriffs erfolgt über Maßnahmen im Plangebiet und auf einer auf einer externen Kompensationsfläche im Bereich der Lahnaue in der Gemarkung Dutenhofen (Umwandlung von Ackerland in Laubwald und extensives Grünland).

Bei der uferbegleitenden Vegetation entlang des Wetzbaues handelt es sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 31 HENatG Abs. 1 Nr. 1 und kommt zudem für eine vertiefende Untersuchung als Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Betracht. Beeinträchtigungen dieses Bereiches sind zu vermeiden.

Für die **Schutzgüter Boden und Grundwasser** entstehen, bedingt durch eine Zunahme der Versiegelungen, insbesondere Beeinträchtigungen durch den Verlust natürlicher und naturnaher Böden und damit u. a. eine Verringerung des Rückhaltevermögens von Niederschlägen und eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Durch das Vorhaben ist nach derzeitiger Einschätzung keine Beeinträchtigung von Böden mit herausragenden naturhistorischen bzw. archivarischen Bodenfunktionen zu erwarten. Ebenso wenig werden potentiell seltene Böden betroffen oder Böden, die als Extremstandorte Bedeutung für den Naturschutz haben. Die Gleyböden im Bereich der Wetzbaue stellen potentiell sehr gute Grünlandstandorte dar. Bei den übrigen naturnahen Böden im Plangebiet (Pararendzina, Kolluvium) handelt es sich um potentiell gute Ackerstandorte.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass durch die geplante Bebauung Bereiche mit sehr hoher Schutzwürdigkeit für das **Schutzgut Klima / Luft** (Kaltluftentstehungs- und -abflussgebiete) in Anspruch genommen werden. Im Zuge der weiteren Bearbeitung sind geeignete Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu entwickeln.

Negative Auswirkungen auf das **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter** werden nicht erwartet.

6 Literatur

BLAB (1984): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Greven (Kilda-Verlag)

HB (1995): Hessische Biotopkartierung, Kartieranleitung, Wiesbaden (Hess. Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz)

FREIRAUM UND SIEDLUNG (1987): Landschaftsplan der Stadt Wetzlar, Wöllstadt

FREIRAUM UND SIEDLUNG (2005): Landschaftsplan der Stadt Wetzlar (Entwurf), Wöllstadt

HESS. LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, 1976: Geologische Karte von Hessen 1:25.000, Blatt Nr. 5417 Wetzlar, Wiesbaden

HMWLFN, Hess. Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (1995): Hessische Biotopkartierung - Kartieranleitung, 3. Fassung, Wiesbaden

HMULV, Hess. Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2004): Übersichtskarte der gemeldeten Natura 2000-Gebiete in Hessen, Website (http://www.hm.ulv.hessen.de/naturschutz_forsten/schutzgebiete/natura2000/karte/)

REGIOPLAN (April 2008): Tierökologische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 15 Nauborn und Artenschutz-Verträglichkeitsstudie, RegioPlan Gesellschaft für angewandte Regionalentwicklung und Landschaftsökologie mbH, Gießen

WILMANN (1993): Ökologische Pflanzensoziologie, 5. Auflage, Heidelberg, Wiesbaden (Quelle&Meyer)