Gemeinde Aarbergen, Ortsteil Panrod

Umweltbericht
mit integriertem Landschaftspflegerischen Planungsbeitrag
zum Bebauungsplan „In den Krautstücken“

Planstand: 08.06.2011

Bearbeitet:

Dipl.-Biol. Urs Reif

Inhalt:

VORBEMERKUNGEN 3

1 EINLEITUNG 4

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans 4

1.1.1 Ziele des Bauleitplans 4

1.1.2 Angaben über Standort, Art und Umfang des Vorhabens 4

1.1.3 Beschreibung der Festsetzungen des Plans 5

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden 6

1.2 Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und –plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung 6

1.3 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern 6

1.4 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie 7

1.5 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden 7

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHLIEßLICH DER MAßNAHMEN ZU IHRER VERMEIDUNG, VERRINGERUNG BZW. IHREM AUSGLEICH 7

2.1 Boden und Wasser 7

2.2 Klima und Luft 8

2.3 Flora und Fauna 8

2.3.1 Biotop- und Nutzungstypen 8

2.3.2 Tierökologisches Potential 12

2.4 Biologische Vielfalt 13

2.5 Landschaft 14

2.6 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete 15

2.7 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung 15

2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter 16

2.9 Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität 16

3 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSPLANUNG 16

3.1 Kompensationsbedarf 16

3.2 Eingriffskompensation 18

3.2.1 Grünlandmaßnahmen auf Flurstück 2: 19

3.2.2 Maßnahmen am Gewässer: 20

4 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG BZW. NICHTDURCHFÜHRUNG 21

5 ANGABEN ZU IN BETRACHT KOMMENDEN ANDERWEITIGEN PLANUNGSMÖGLICHKEITEN 22

6 ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING) 22

7 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG DER ANGABEN 23

8 ANHANG **26**
8.1 Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen (unmaßstäblich verkleinert) 26
8.2 GESIS – Informationen zum Wanderhindernis 51278 27
8.3 GESIS – Informationen zu Gewässerabschnitt 14 28

Vorbemerkungen

Die Gemeinde Aarbergen plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „In den Krautstücken" zum einen die Sicherung der bestehenden Nutzungen der *Fa. Agrartest* sowie zum anderen die Erweiterung der vorhandenen Nutzungsflächen für die langfristige Sicherung des Betriebsstandorts.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichtes ist die Anlage zum BauGB zu verwenden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan 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.

-183-

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

1.1.1 Ziele des Bauleitplans

Die Ziele des Bauleitplans werden in Kapitel 1 der Begründung beschrieben, so dass an dieser Stelle auf eine Wiederholung verzichtet wird.

1.1.2 Angaben über Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet liegt südöstlich des Ortskerns von Aarbergen im baulichen Außenbereich (Abb. 1). Die *Fa. Agrartest* wurde als Spezialunternehmen im landwirtschaftlichen Versuchswesen im Jahre 1989 gegründet. Die derzeitigen baulichen Anlagen bestehen aus landwirtschaftlichen Gerätehallen sowie einer landwirtschaftlichen Mehrzweckhalle und wurden gemäß § 35 BauGB im Sinne des Privilegierungstatbestands für landwirtschaftliche Betriebe genehmigt. Mittlerweile ist der Privilegierungstatbestand durch die Klassifizierung des Unternehmens als Gewerbebetrieb nicht mehr gegeben, der Betrieb kann jedoch aufgrund seiner speziellen Standortansprüche nicht in einem Gewerbegebiet angesiedelt werden. Daher soll über die vorliegende Planung neben der Erweiterung der Flächen vornehmlich auch eine Bestandssicherung vorbereitet werden.

Im direkten Umfeld des Plangebietes befinden sich vornehmlich weiträumige Ackerstandorte (vor allem im Osten und Süden), während sich südwestlich zwei Aussiedlerhöfe und nordwestlich entlang des *Limbacher Pfads* die beginnende Bebauung von Panrod anschließen.

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach KLAUSING (1988)[1] in der Untereinheit „Östlicher Aartaunus" (Untereinheit 304.3, Haupteinheit 304 „Westlicher Hintertaunus"). Die Höhenlage beträgt ca. 330-340 m ü. NN.

Abb. 1: Übersichtskarte zum Plangebiet (roter Rahmen) im Ortszusammenhang von Panrod.
Quelle: Hessenviewer, eigene Bearbeitung, genordet, ohne Maßstab

[1] Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

1.1.3 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

Art und Maß der baulichen Nutzung

Die vorliegende Planung sieht vor, auf dem gesamten Geltungsbereich ein Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung *Agrar* auszuweisen. Zudem sollen im Bereich des Geltungsbereichs Flächen für Versorgungsanlagen hier Wasser, ein naturnah gestaltetes Regenrückhaltebecken sowie jeweils zwischen den einzelnen Baufenstern mehrere Flächen für Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern entstehen.

Das Sondergebiet dient dabei insbesondere der Unterbringung von Betrieben des landwirtschaftlichen Versuchswesens. Zulässig sind:

- Maschinen-, Produktions- und Lagerhallen sowie Büro- und Forschungsgebäude
- Gewächshäuser
- Wohngebäude für Betriebsinhaber
- Anlagen für Pensionspferdehaltung
- sowie dem Nutzungszweck zugeordnete Stellplätze und Nebenanlagen im Sinne § 14 BauNVO

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird innerhalb des Sondergebiets auf 0,6 festgesetzt. Die GRZ gibt den maximal überbaubaren Flächenanteil eines Baugrundstücks an, der gemäß § 19 Abs. 4 der BauNVO um bis zu 50 % bis zu einer maximalen GRZ von 0,8 (= 80 % der Grundstücksfläche) überschritten werden darf. Im ungünstigsten Fall ist damit für die Grundstücksflächen des Geltungsbereiches mit einer Überbauung von 80 % der Fläche zu rechnen. Zudem wird eine maximal zulässige Gebäudeoberkante (OK_{Geb}) auf 9,0 m über dem Gelände festgesetzt. Damit werden insbesondere landschaftsästhetische Aspekte bezüglich der Außenbereichslage berücksichtigt und gewahrt.

Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt wie bisher über den *Limbacher Pfad* bzw. weiterführend über die landwirtschaftlichen Wegeparzellen 102/1 und 95 sowie über die Wegeparzelle 90 (alle Flur 25). Intern wird das Gelände über die Wegeparzellen 94, 95 sowie 90 (alle Flur 25) erschlossen. Die Wegeparzelle 95 wird im Zuge der Planung für eine Nutzung bis 40 t ausgebaut und zur Seite des Flurstücks 91/2 bzw. evtl. auch Flurstück 99 verbreitert. Die Wegeparzelle 90 wird im Zuge der vorliegenden Planung wassergebunden befestigt und weiterhin als landwirtschaftlicher Weg festgesetzt.

Ableitung von Wasser

Wasserentsorgung kann über geschlossene Gruben oder aber über eine Verlängerung der Leitung *Limbacher Pfad* erfolgen.

Ein- und Durchgrünung

Zur Ein- bzw. Durchgrünung des Geländes sollen innerhalb der gesamten Fläche zwischen den einzeln ausgewiesenen Baufenstern des Sondergebiets Anpflanzungen mit Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen vorgenommen werden. Lediglich im Norden angrenzend an den Limbacher Pfad werden keine Anpflanzungsflächen vorgesehen.

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich der vorliegenden Planung umfasst ca. 3,5 ha (35.422 m²). Neue Eingriffe werden dabei vor allem im Bereich der östlichen Flächen (Flurstücke 82 – 88, Flur 26) für die Errichtung der Gewächshäuser auf ca. 10.000 m² (überbaubare Fläche) vorbereitet. In den westlichen Bereichen erfolgt vornehmlich eine Bestandsicherung der Hofgebäude sowie der Reit- und Wasserversorgungsanlagen. Im nördlichsten Baufenster wird jedoch eine zukünftige Wohnbebauung mit eingeplant (überbaubare Fläche ca. 600 m²).

1.2 Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und –plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung

Der Regionalplan Südhessen 2000 stellt das Gebiet als *Bereich für die Landwirtschaft* dar. Die Entwurfsvorlage des Regionalplans Südhessen 2009 stellt das Gebiet als *Fläche für die Landbewirtschaftung* sowie als *Vorranggebiet für Landwirtschaft* dar.

Der gültige Flächennutzungsplan von Aarbergen stellt die Flächen als *Flächen für Landwirtschaft* dar. Da Bebauungspläne jedoch nach § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden müssen, wird parallel zum Bebauungsplanverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB der Flächennutzungsplan für den betreffenden Bereich geändert (Parallelverfahren).

Im Hinblick auf weitere allgemeine Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird auf die Ausführungen der Kap. 1.3 bis 1.5 sowie 2.1 bis 2.9 des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

1.3 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Immissionsschutz

Schädliche Umwelteinwirkungen sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 Abs. 1 BImSchG). Diese können bei der vorliegenden Planung vor allem durch den landwirtschaftlichen Versuchbetrieb und die Pferdehaltung hervorgerufen werden. Da jedoch aus der vorliegenden Planung kein erhebliches immissionsschutzrechtliches Konfliktpotential resultiert, sieht der Bebauungsplan keine besonderen auf die Belange des Immissionsschutzes ausgerichteten Festsetzungen vor.

Abfälle

Die im Bereich des Plangebiets anfallenden Abfälle müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.

Wasserversorgung / Abwasserbeseitigung

Wasserver- und -entsorgungsinfrastruktur kann bezüglich der Versorgung über die Druckerhöhungsanlage Pumpstation *Gartenstraße* oder aber durch eine Verlängerung der Leitung *Limbacher Pfad* erfolgen. Wasserentsorgung kann über geschlossene Gruben oder aber ebenfalls über eine Verlängerung der Leitung *Limbacher Pfad* erfolgen.

1.4 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Zu diesen Belangen enthält der Bebauungsplan keine gesonderten Regelungen.

1.5 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Gemäß § 1a BauGB Abs. 2 soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die vorliegende Planung bereitet trotz der Planung im Außenbereich eine Erweiterung schon genutzter Flächen vor, behält ebenso die bestehenden Nutzungsstrukturen bei und begrenzt die Bodenversiegelung durch die wasserdurchlässige Befestigung von Stellplätzen, Hofflächen sowie Rad- und Gehwegen. Somit berücksichtigt sie den Grundsatz zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden.

2 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zu ihrer Vermeidung, Verringerung bzw. ihrem Ausgleich

2.1 Boden und Wasser

Entsprechend der Bodenkarte von Hessen (Maßstab 1:25.000, Blatt 5714 „Kettenbach") befindet sich das Plangebiet in einem Bereich aus Pseudogley-Braunerden, welcher im Süden in großflächige Bereiche aus Braunerde übergeht. Beide Bodentypen sind aus lösslehmhaltigen Solifluktionsdecken, also hangabwärts gerichteten Fließbewegungen großer Erdmassen, die hier verbunden mit basenarmen Gesteinanteilen auftreten, entstanden. Sie zeichnen sich im Falle der Pseudogley-Braunerden durch ein hohes Ertragspotential sowie ein hohes Wasserspeichervermögen aus. Die sich anschließenden Braunerden weisen hingegen lediglich ein geringes Ertragspotential sowie ein geringes Wasserspeicherungsvermögen auf.

Die Pseudogley-Braunerde ist ein durch Staunässe geprägter Boden. Die Staunässe sorgt für einen jahreszeitlichen Wechsel von Vernässung und Austrocknung. In Pseudogleyen kann Niederschlagswasser wegen teilweise verdichteter Schichten häufig nicht oder nur unvollständig versickern. Pseudogleye sind oft relativ günstige Grünlandstandorte. Die Braunerde ist einer der typischen Böden der europäischen Mittelbreiten und kennzeichnet sich durch eine große Variationsbreite des Ausgangsgesteins. Über Granit oder Sandstein bilden sich häufig eher saure und basenarme Formen aus, die jedoch meist einen günstigen Wasserhaushalt besitzen.

Der Bebauungsplan sieht durch die Errichtung von Gewächshäusern und des weiteren Bauplatzes neue Eingriffe vor. Die Auswirkungen für den Boden- und Wasserhaushalt beschränken sich jedoch vorliegend auf ein mittleres Maß.

2.2 Klima und Luft

Die Flächen des Plangebietes sind wie alle gehölzarmen Offenbereichen von starken Temperaturschwankungen geprägt, die sich an heißen Sommertagen in einer starken Erwärmung der oberen Bodenschichten ausdrücken, vor allem in Strahlungsnächten aber auch zur Produktion von Kaltluft führen. Somit können derartige Flächen in gewissem Maße je nach Topographie der umliegenden Bereiche eine Kaltluftversorgungsfunktion für besiedelte Gebiete einnehmen.

Das Plangebiet befindet sich in einer weiträumigen weitgehend ebenen Ackerflur, welche leicht in Richtung Panrod abfällt, weshalb das Plangebiet indirekt im Zusammenschluss mit den umliegenden Flächen eine Teilfunktion hinsichtlich der Kaltluftversorgung für Panrod einnimmt. Die Flächen des Plangebietes selbst tragen jedoch lediglich einen kleinen Teil der Kaltluftversorgung bei, befinden sich jedoch in einem Korridor, welcher als Kaltluftschneise fungiert. Eine Bebauung auf großer Fläche könnte somit zu einer Einschränkung der Versorgungs- bzw. Weiterleitungsfunktion von Kaltluft führen. Da es sich bei den geplanten Erweiterungen jedoch vornehmlich um Gewächshäuser handelt, sind keine schwerwiegenden negativen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten.

2.3 Flora und Fauna

2.3.1 Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebiets wurde im Februar 2010 eine Geländebegehung durchgeführt. Die Erhebungsergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (Anhang) kartographisch dargestellt.

Der derzeitige Bestand ist zum einen gekennzeichnet durch die bestehende Hofbebauung, deren Flächen zum Großteil voll- oder teilversiegelt vorliegen sowie die nördlich daran anschließenden Flächen, welche von geschotterten Flächen, einem Reitplatz und Weiden, Gehölzanpflanzungen sowie von der Wasserversorgungsanlage und dem Regenrückhaltebecken eingenommen werden. Abschließend werden die östlich gelegenen Erweiterungsflächen derzeit vollständig von bisher intensiv genutzten Ackerschlägen eingenommen. Hier finden sich weder strukturierende Einzelgehölze innerhalb oder zwischen den Ackerflächen noch randliche Gehölzstrukturen entlang der Wege.

Die bebauten Bereiche der südlichen Bereiche des Flurstücks 91/2 sind durch drei gewerbliche Hallen (Versuchswesen, Abb. 2 - Abb. 5) und eine große Mehrzweckhalle mit Stallungen und Unterstellmöglichkeiten für landwirtschaftliche Fahrzeuge gegeben. Nördlich an die Mehrzweckhalle anschließend befindet sich eine gepflasterte Fläche und darauf folgend geschotterte Flächen mit Schutt- und Baumaterialien (Abb. 5).

Abb. 2: Gewerbliche Hallen (Versuchswesen) im Südwesten des Plangebiets.

Abb. 3: Gewerbliche Hallen (Versuchswesen) im Südwesten des Plangebiets.

Abb. 4: Mehrzweckhalle mit Stallungen und Unterstellplätzen für die landwirtschaftlichen Maschinen.

Abb. 5: Gepflasterte Flächen nördlich der Mehrzweckhalle und geschotterte Fläche mit Baumaterialien etc.

Im Bereich der bestehenden Hallen finden sich randliche Eingrünungen mit Ziergehölzen und Obstbäumen, welche gepflegt werden. Die Obstbäume werden vornehmlich von Apfelbäumen (*Malus domestica*) gebildet und weisen wegen des recht jungen Alters noch keinerlei Sonderstrukturen wie Baumhöhlen etc. auf.

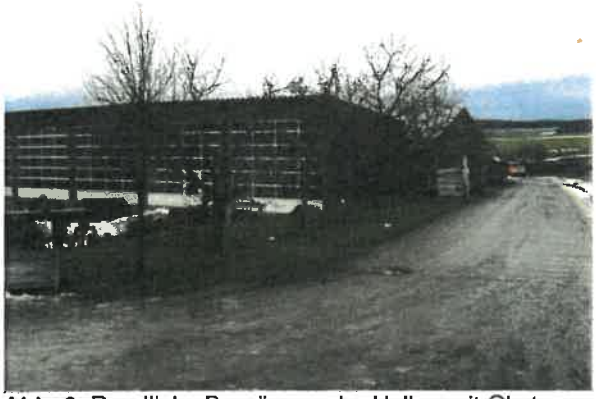


Abb. 6: Randliche Begrünung der Hallen mit Obstbäumen und Ziergehölzen.

Abb. 7: Randliche Begrünung der Hallen mit Obstbäumen und Ziergehölzen.

Die bisher beschriebenen Anlagen befanden sich ungefähr auf einem Höhenniveau. Nach Norden hin folgen nun zwei terrassierte Flächen, welche jeweils ca. 2 m tiefer gelegenen sind und an den Hangbereichen Gehölzanpflanzungen aufweisen (Abb. 8, Abb. 10 und Abb. 13). Die erste Gehölzpflanzung (Abb. 8) überbrückt die Höhenunterschiede zu dem darauf folgenden Reitplatz mit Unterstand (Abb. 9). Der Unterstand wird durch eine fest installierte Zeltkonstruktion gebildet. Der Reitplatz weist im Westen eine Sandauflage und im Osten eine Rindenmulchauflage auf. Die Gehölzanpflanzung ist jungen Ursprungs und weist neben einigen Ziergehölzen (Thuja, Zierkiefern) auch Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und junge Obstbäume (Apfel (*Malus domesticus*) und Kirsche (*Prunus avium*)) auf.

-189

Abb. 8: Gehölzanpflanzung am Hangbereich, im Hintergrund der Pferdeunterstand.

Abb. 9: Blick auf den Reitplatz mit Futtereinrichtungen.

Die Bereiche nördlich der Reitanlagen werden ebenfalls durch eine Hanggehölzanpflanzung (Abb. 10) abgetrennt und werden derzeit von der bestehenden Trinkwasserhochbehälter (Flurstücke 91/1, 92 und 93, Abb. 11) sowie von dem bestehenden Regenrückhaltebecken (Abb. 12) auf den nördlichen Bereichen des Flurstücks 92/1 eingenommen. Zudem befindet sich am Rand des Regenrückhaltebeckens eine kleine Gartenhütte (Abb. 13). Die Flächen um das Becken herum werden von Grünland eingenommen (Abb. 12). Im Bereich des Trinkwasserhochbehälters findet sich eine kurzlebige Ruderalflur. Die Gehölze werden wie die schon beschriebenen von Ziergehölzen und einheimischen Arten gebildet und sind ebenfalls jung. Die Grünlandbereiche werden häufig gemäht und hier wurden entsprechend der Jahreszeit der Begehung folgende Arten als charakteristisch aufgenommen.

Löwenzahn	*Taraxacum officinalis*
Kriechender Hahnenfuß	*Ranunculus repens*
Gewöhnlicher Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Wiesenklee	*Trifolium pratense*
Weiß-Klee	*Trifolium repens*
Spitzwegerich	*Plantago lanceolata*
Mittlerer Wegerich	*Plantago media*

Für die ruderalen Flächen wurden folgende Arten als charakteristisch aufgenommen.

Gewöhnlicher Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Brombeere	*Rubus fruticosus*
Greiskraut	*Senecio spec.*
Gewöhnlicher Beifuß	*Artemisia vulgaris*
Odermennig	*Agrimonia eupatoria*
Brennnessel	*Urtica dioica*

Abb. 10: Hanggehölzbereiche zwischen Reitanlage und Regenrückhaltebecken.

Abb. 11: Trinkwasserhochbehälter mit Ruderalflur.

-190-

Abb. 12: Naturnah gestaltetes Regenrückhaltebecken.

Abb. 13: Gartenhütte und Gehölzanpflanzung am Rand zur nächsten Terrassenebene.

Abschließend folgen angrenzend an den Limbacher Pfad Grünlandflächen, die zum einen von einer Pferdeweide (Abb. 14 und Abb. 15) und zum anderen von einem Strohballenlager (Abb. 15) eingenommen werden. Die Weideflächen werden intensiv beweidet und weisen zur aufgenommenen Jahreszeit eine ähnliche Artenzusammensetzung wie die schon beschriebenen Grünlandbereiche auf.

Abb. 14: Weidefläche angrenzend an den Limbacher Pfad im Norden des Plangebiets.

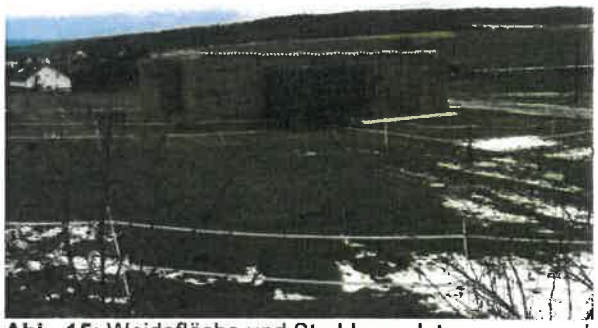


Abb. 15: Weidefläche und Strohlagerplatz angrenzend an den Limbacher Pfad im Norden des Plangebiets.

Die östlichen Erweiterungsflächen werden vollständig von einem großen Ackerschlag eingenommen. Hier finden sich zum Zeitpunkt der Aufnahme keine Arten der Ackerwildkäuter und die Flächen werden intensiv genutzt und waren zum Aufnahmezeitpunkt mit Getreide eingesäht.

Abb. 16: Intensiv genutzte Ackerflächen der Flurstücke 82 – 88 im Erweiterungsbereich.

Abb. 17: Intensiv genutzte Ackerflächen der Flurstücke 82 – 88 im Erweiterungsbereich.

Die Flächen des Plangebietes weisen hinsichtlich der Biotopstrukturen keine besonders wertvollen Flächen auf. Die bestehenden Nutzungen der westlichen Flächen sind als intensiv zu bezeichnen. Hier finden sich lediglich auf kleinen Teilflächen Bereiche mit mittlerer Wertigkeit, wie z.B. die Ruderalflur im Bereich des Trinkwasserhochbehälters oder die randlichen Begrünungen der Hallen mit Obstbäumen. Ansonsten findet man auch auf den Grünlandbereichen ein sehr eingeschränktes Artenspektrum nitrophiler und häufiger Arten und keine strukturgebenden Elemente. Die Gehölzanpflanzungen sind noch sehr jung, weisen einen recht hohen Anteil an Ziergehölzen auf und werden mit Pferdemist gedüngt. Die östlich angrenzenden Ackerflächen werden wie beschrieben intensiv genutzt und weisen keine Ackerwildkräuter auf. Zudem finden sich hier keine randlichen Gehölze, welche die Flächen weitergehend strukturieren würden.

Die geplanten Eingriffe sind für die westlichen Bereiche im Wesentlichen als Bestandssicherung zu verstehen. Neue Eingriffe werden hier vor allem angrenzend an den Limbacher Pfad vorbereitet, wo gemäß dem Bebauungsplan ein weiteres Haus entstehen kann. Hier befinden sich derzeit jedoch intensiv genutzte Weideflächen, weshalb dieser Eingriff ein geringes Konfliktpotenzial aufweist. Für die übrigen Bereiche wird lediglich gemäß des Bebauungsplans ein Sondergebiet ausgewiesen, wobei die Bereiche der Reitanlagen und Stallungen in ihrem derzeitigen Zustand erhalten werden. Demnach sind hier keine neuen Eingriffe zu erwarten. Bezüglich der östlich folgenden Ackerflächen werden größere neue Eingriffe vorbereitet, da es durch die geplante Gewächshausanlage zu einer Versiegelung größerer Bereiche der Flächen kommt. Da die Ackerflächen jedoch intensiv genutzt werden und demnach lediglich ein geringes naturschutzfachliches Entwicklungspotenzial aufweisen, sind im Zuge der Planung keine schwerwiegenden Konflikte zu erwarten.

2.3.2 Tierökologisches Potential

Die Flächen des Plangebiets werden derzeit vornehmlich von den bestehenden Anlagen der *Fa. Agrartest* sowie von intensiv genutzten Ackerschlägen eingenommen. Das zu erwartende Artenspektrum der Flächen beschränkt sich somit auf Arten der Offenlandschaft und der Feldflur. Im Bereich der bestehenden Hofbebauung ist der Großteil der Flächen voll- oder teilversiegelt. Es finden sich wenig Gehölzstrukturen oder strukturreichere Grünflächen. Die randliche Begrünung der Hallen mit Obstbäumen und Gehölzen als potenziellem Lebensraum für beispielsweise Vögel wird zudem erhalten und durch weitere Anpflanzungen ergänzt. Die Bereiche der bestehenden Reitanlage werden intensiv genutzt und weisen keinerlei Strukturen mit einem erhöhten Habitatpotenzial auf. Im Bereich des Trinkwasserhochbehälters finden sich ruderale Bereiche, welche ebenfalls zumindest für störungsunempfindliche Vogelarten Lebensraum bieten. In diesem Bereich finden jedoch keine Änderungen statt, da auch hier lediglich eine Bestandssicherung vorgenommen wird. Gleiches gilt für die schon vorgenommenen Gehölzanpflanzungen im Bereich der Hänge der Terrassen. Diese werden erhalten und werden im Laufe der Jahre ein höheres Habitatpotenzial aufweisen, als in dem derzeitigen Jungstadium.

Die östlich gelegenen Erweiterungsflächen werden vollständig von bisher intensiv genutzten Ackerschlägen eingenommen. Hier finden sich weder strukturierende Einzelgehölze innerhalb oder zwischen den Ackerflächen noch randliche Gehölzstrukturen entlang der Wege. Damit sind wegen der hohen Strukturarmut sowie der intensiven Nutzung lediglich temporäre Nahrungsräume sowie theoretisch vereinzelte Brutvorkommen allgemein verbreiteter und häufiger Vogelarten zu erwarten. Vorkommen wertgebender Arten, wie beispielsweise der Feldlerche, sind im vorliegenden Fall sehr unwahrscheinlich. Weiterhin kann eine Nutzung der Ackerflächen als Äsungs- bzw. Nahrungsraum für beispielsweise Feldhasen, Rehe oder Wildschweine nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Da jedoch im direkten Umfeld (nördlich, östlich und südlich) weitere teilweise recht strukturreiche Flächen mit Acker- oder Grünlandnutzung zur Verfügung stehen, welche zudem weiter von den Aussiedierhöfen und anderen Nutzungen bzw. Siedlungen entfernt liegen, kann die ökologische Funktion der überplanten Flächen ohne weiteres im Umfeld weiterhin erfüllt werden.

Damit sind bezüglich der Fauna bei Einhaltung der folgenden artenschutzrechtlichen Hinweise im Gesamten keine schwerwiegenden negativen Folgen mit der vorliegenden Planung verbunden, da die zu erwartenden Arten sich im Gesamten vornehmlich auf weit verbreitete und störungstolerante Vogelarten beschränken. Diese Arten befinden sich zumeist hessenweit in einem günstigen Erhaltungszustand, weshalb hier davon ausgegangen wird, dass es sich um Arten handelt, die jeweils landesweit mehr oder weniger häufig und verbreitet sind bzw. aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage sind, vergleichsweise einfach andere Standorte zu besiedeln oder auf diese auszuweichen. Damit wird im Regelfall die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang (betreffend des Lebensraumschädigungsverbotes nach Nr. 3 und des Tötungsverbotes nach Nr. 1 des § 44 Abs. 1 BNatSchG) weiterhin erfüllt bzw. der Erhaltungszustand der lokalen Population (betreffend des Störungsverbotes nach Nr. 2 des § 44 Abs. 1 BNatSchG) bleibt weiterhin gewahrt und die Schädigungs- bzw. Störungstatbestände kommen nicht zum Tragen.

Artenschutzrechtliche Hinweise:

Zum Schutz eventuell das Plangebiet besiedelnder Vögel sollen sämtliche Baumaßnahmen, welche im Zusammenhang mit einer Reduktion von Gehölzstrukturen sowie der Überbauung von Ackerflächen stehen, außerhalb der Brutperioden, also im Zeitraum Oktober – März, stattfinden.

2.4 Biologische Vielfalt

Der Begriff biologische Vielfalt umfasst laut Bundesamt für Naturschutz[2] drei ineinander greifende Ebenen der Vielfalt:

- die Vielfalt an Ökosystemen oder Lebensräumen,
- die Artenvielfalt – dazu zählen auch Mikroben und Pilze, die weder Pflanze noch Tier sind,
- die Vielfalt an genetischen Informationen, die in den Arten enthalten sind.

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention), verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der biologischen Vielfalt.

Entsprechend der Ausführungen im vorhergehenden Kapitel ist nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen für die biologische Vielfalt zu rechnen, da es lediglich zu einer Überplanung von derzeit intensiv genutzten Ackerschlägen kommt. Hinsichtlich der lokalen wie auch der regionalen Artenvielfalt kommt es durch eine Bebauung von Teilflächen in weiträumigen Ackerflurbereichen weder zu einer wesentlichen Reduktion des genetischen Potentials noch zu einer wesentlichen Reduktion der Artenvielfalt oder der Vielfalt an Lebensräumen. Trotz einer Reduktion an Habitatflächen sind weitergehende negative Auswirkungen auf die nächsten Ebenen der biologischen Vielfalt in Form von direktem lokalen Artenverlust oder Verlust an genetischer Information nicht zu erwarten.

[2] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (STAND 8/12/2003): Informationsplattform www.biologischevielfalt.de

2.5 Landschaft

Das Landschaftsbild wird vor allem durch die Lage im Außenbereich Panrods bestimmt. Im direkten Umfeld befinden sich weitgehend reine Ackerflurbereiche, welche im Nordwesten in die besiedelten Bereiche von Panrod und im Norden in ca. 700 m in Waldbereiche übergehen. Östlich wie vor allem auch südlich schließen sich über die nächsten 2,5 km weitere Ackerbereiche an, bis dann in einiger Entfernung weitere kleinräumigere Waldflächen folgen. Das Plangebiet befindet sich jedoch auf einer Anhöhe und ist dementsprechend gut einsehbar (vgl. Abb. 18 - Abb. 21).

Die Flächen des Plangebietes sind derzeit schon in Teilen bebaut. Die derzeitigen baulichen Anlagen bestehen aus den landwirtschaftlichen Hallen und der Reitanlage mit Stallungen, Reitplatz und Weideflächen. Im Zuge der vorliegenden Planung sollen vornehmlich Flächen für die zu Forschungszwecken genutzten Gewächshäuser entstehen sowie ein weiteres einzelnes Gebäude errichtet werden. Die Gewächshausanlagen werden durch die Lage auf einer Anhöhe und die umliegenden Offenlandbereiche jedoch weithin sichtbar sein, vor allem von Norden sowie von Panrod aus. Somit entstehen durchaus Eingriffe in das Orts- bzw. Landschaftsbild, welche jedoch durch die bestehende Bündelung der Aussiedlerhöfe in den umliegenden Flächen sowie die nähe zu den bestehenden Siedlungsstrukturen relativiert werden und weiterhin durch die großzügige Eingrünung der Baufenster in ihrer Wirkung vermindert werden. Dadurch sind im Gesamten keine erheblichen Veränderungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

Abb. 18: Blick vom Plangebiet nach Nordosten.

Abb. 19: Blick vom Plangebiet nach Osten.

Abb. 20: Blick vom Plangebiet nach Süden.

Abb. 21: Blick vom Plangebiet in Richtung Panrod.

2.6 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und Europäische Vogelschutzgebiete (VSG) sind nicht direkt betroffen. Die nächsten Natura 2000 – Schutzgebiete befinden sich mit dem südwestlich gelegenen FFH-Gebiet 5714-301 „Scheiderwald bei Hennethal" und dem südöstlich gelegenen FFH-Gebiet 5714-350 „Heckenberg von Strinz-Trinitatis" in mehr als 2 km Entfernung (Abb. 22). Beide FFH-Gebiete sind flächengleich mit den ebenfalls namensgleich ausgewiesenen Naturschutzgebieten.

Da die vorliegende Planung jedoch weit außerhalb der Schutzgebiete stattfindet und der Wirkungsraum der Planung somit nicht bis an das Schutzgebiet reicht, sind keine erheblichen Einschränkungen oder erhebliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung und / oder Europäischen Vogelschutzgebieten gegeben.

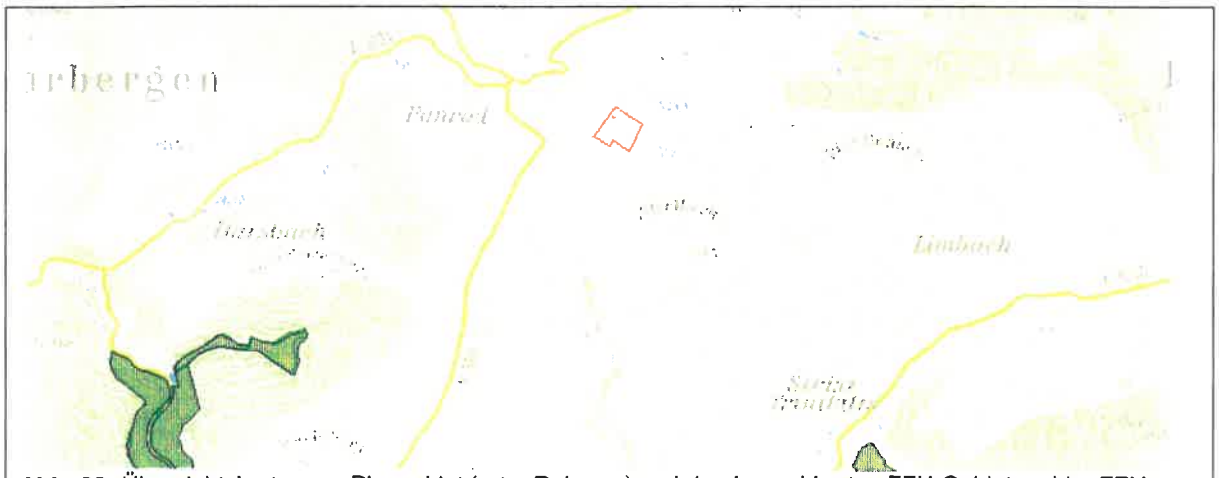


Abb. 22: Übersichtskarte zum Plangebiet (roter Rahmen) und den benachbarten FFH-Gebieten, hier FFH-Gebiet 5714-301 „Scheiderwald bei Hennethal" und 5714-350 „Heckenberg von Strinz-Trinitatis" (grüne Schraffur). Quelle: www.hessenviewer.hessen.de.

2.7 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Wohnen bzw. Siedlung:

Das Plangebiet befindet sich im Außenbereich. Die nächsten Wohnflächen befinden sich mit den westlich gelegenen Aussiedlerhöfen in ca. 50 – 200 m Entfernung. Die geplante Nutzung mit Versuchsgewächshäusern und landwirtschaftlichen Hallen bereitet jedoch keine Einschränkungen bezüglich der Wohnqualität vor. Die Fahrbewegungen der Landmaschinen werden sich voraussichtlich nicht wesentlich erhöhen und liegen derzeit schon vor. Deshalb sind im Gesamten keine wesentlichen Einflüsse auf die Belange Wohnen bzw. Siedlung zu erwarten.

Erholung:

Die vorliegende Naherholungsfunktion des in der offenen Feldflur bzw. Ackerflur gelegenen Gebietes wird durch weitere landwirtschaftliche Hallen und Gewächshäuser zwar etwas reduziert, doch fügen sich die geplanten Nutzung in das von anderen landwirtschaftlichen Nutzungen geprägte Umfeld ein, weshalb die Auswirkungen auf das Naherholungspotential nicht als erheblich eingestuft werden müssen. Sämtliche Wegestrukturen und andere für die Naherholungsfunktion maßgeblichen Faktoren werden durch die Planung zudem ebenfalls nicht oder lediglich unwesentlich verändert.

-195-

2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter werden durch die Planung voraussichtlich nicht betroffen. Sollten im Rahmen der Erdarbeiten dennoch unerwartet Hinweise auf Bodendenkmale auftreten, ist umgehend die dafür zuständige Behörde zu informieren. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen.

2.9 Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) der EU benennt in Artikel 9 die Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte liegen. Artikel 9 besagt, dass die Mitgliedsstaaten eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte der Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte liegen, zu erstellen haben und die Mitgliedsstaaten in diesen Gebieten die Schadstoffwerte unter den Grenzwerten halten und sich bemühen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit der Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu erhalten.

Den in Artikel 9 beschriebenen Vorgaben trägt § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) Rechnung. Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist.

Das BauGB übernimmt die Anforderungen des § 50 BImSchG an die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Abwägungsbelang für die Bauleitplanung. So dass gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

Die geplante Bebauung wird keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, so dass durch die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

3 Eingriffs- und Ausgleichsplanung

3.1 Kompensationsbedarf

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für den geplanten Bebauungsplan wird nach der Kompensationsverordnung (KV)[3] des Landes Hessen vorgenommen (Tab. 1).

Im Folgenden wurde zum einen nach Eingriffen im Bereich der Erweiterungen der bestehenden Anlagen auf den westlichen Flächen des Geltungsbereiches bilanziert und zum anderen nach den Eingriffen, welche durch die Neuanlage auf den östlichen Bereichen (Ackerflächen) vorbereitet werden.

In den westlichen Teilflächen wurde die Bilanzierung auf die Bereiche mit neu vorbereiteten Eingriffen beschränkt, da die übrigen Flächen im Zuge der früheren Planungen entsprechend ausgeglichen wurden. Es wurden somit lediglich die nördlichen Teile von Flurstück 91/2 nördlich des Trinkwasserhochbehälters berücksichtigt, in welchen ein neues Wohnhaus gebaut werden soll. Weiterhin wurden die neuen Gehölzanpflanzungen entlang der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze berücksichtigt.

[3] HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMULV: 2005): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV) vom 01. September 2005 (GVBl. I S. 624), Wiesbaden.

Tab. 1: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für den Bebauungsplan „In den Krautstücken", westliche Teilbereiche

	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV	BWP / m^2	Fläche je Nutzungstyp in m^2		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand						
06.200	Weide	21	2.583		54.243	
10.530 / 10.540	Schotter, begrünte Flächen	7	700		4.900	
Planung (lt. B-Plan "In den Krautstücken", westliche Teilbereiche)						
10.710	Überbaubare Fläche	3		608		1.824
11.221	Freiflächen	14		883		12.362
02.400	Gehölzpflanzung	27		700		18.900
03.110	Streuobstwiese*	27		1.092		29.484
Summe			**3.283**	**3.283**	**59.143**	**62.570**
Biotopwertdifferenz					**3.427**	

* = aufgrund der Neuanlage sowie der zukünftig zulässigen Nutzung als Weidefläche wird die Streuobstwiese um 5 WP abgewertet.

Die Eingriffe innerhalb der westlichen Teilbereiche können demnach über die internen Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Punktezugewinn von 3.427 Punkten. Dieser kann auf das in den östlichen Bereichen verbleibende Defizit angerechnet werden.

Tab. 2: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für den Bebauungsplan „In den Krautstücken", östliche Teilbereiche

	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV	BWP / m^2	Fläche je Nutzungstyp in m^2		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand						
11.191	Acker, intensiv	16	16.322		261.152	
Planung (lt. B-Plan "In den Krautstücken", östliche Teilbereiche)						
10.710	Überbaubare Fläche SO (Agrar)	3		12.575		37.725
11.221	Freiflächen	14		1.182		16.548
02.600	Gehölzanpflanzungen	20		2.565		51.300
Summe			**16.322**	**16.322**	**261.152**	**105.573**
Biotopwertdifferenz					**-155.579**	

Innerhalb der östlichen Teilbereiche verbleibt somit ein Defizit von 155.579 Punkten. Unter Berücksichtigung des innerhalb der westlichen Bereiche verbleibenden Punktezugewinns von 3.427 Punkten verbleibt für die im Rahmen des Bebauungsplans „In den Krautstücken" vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft ein Gesamt-Defizit von 152.152 Punkten.

-197-

3.2 Eingriffskompensation

Zum Ausgleich des im vorangegangenen Kapitel ermittelten Biotopwertdefizits wird die Durchführung externer Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Als Kompensation des ermittelten Defizits werden Maßnahmen auf einem gemeindeeigenen Flurstück (Flurstück 2, Flur 19, Gemarkung Panrod) sowie im Bereich der Gewässerparzelle des Palmbaches durchgeführt (Abb. 23 und Abb. 24).

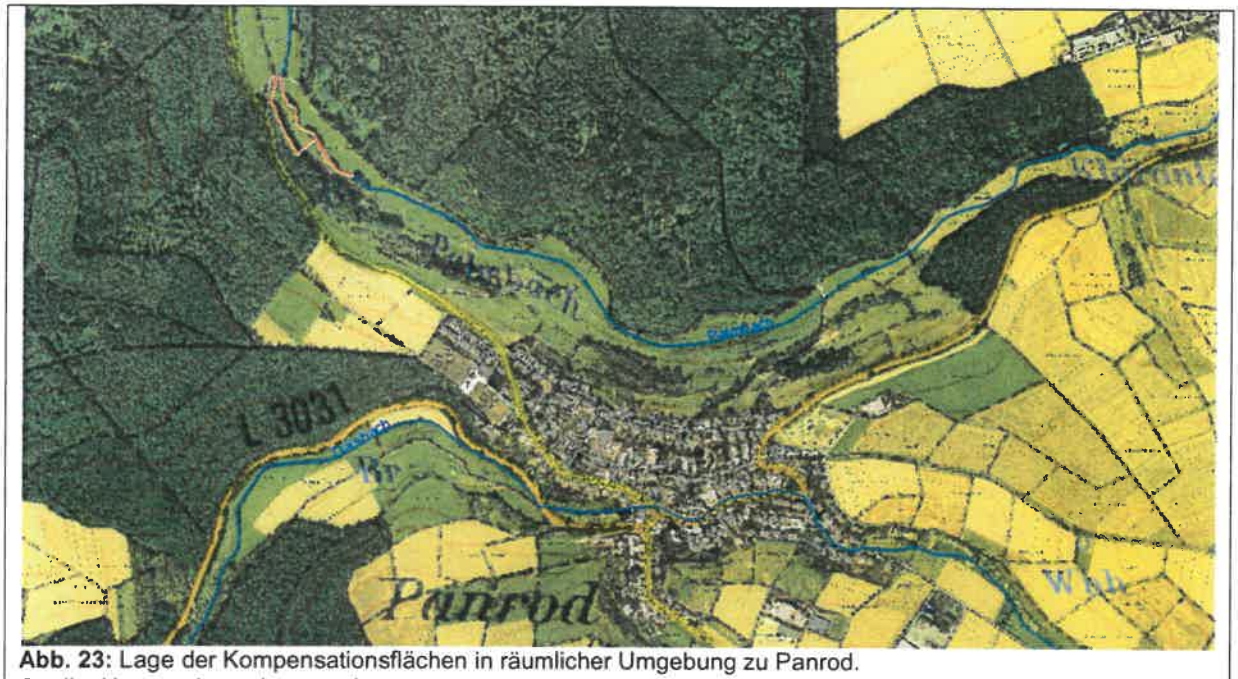


Abb. 23: Lage der Kompensationsflächen in räumlicher Umgebung zu Panrod.
Quelle: Hessenviewer.hessen.de.

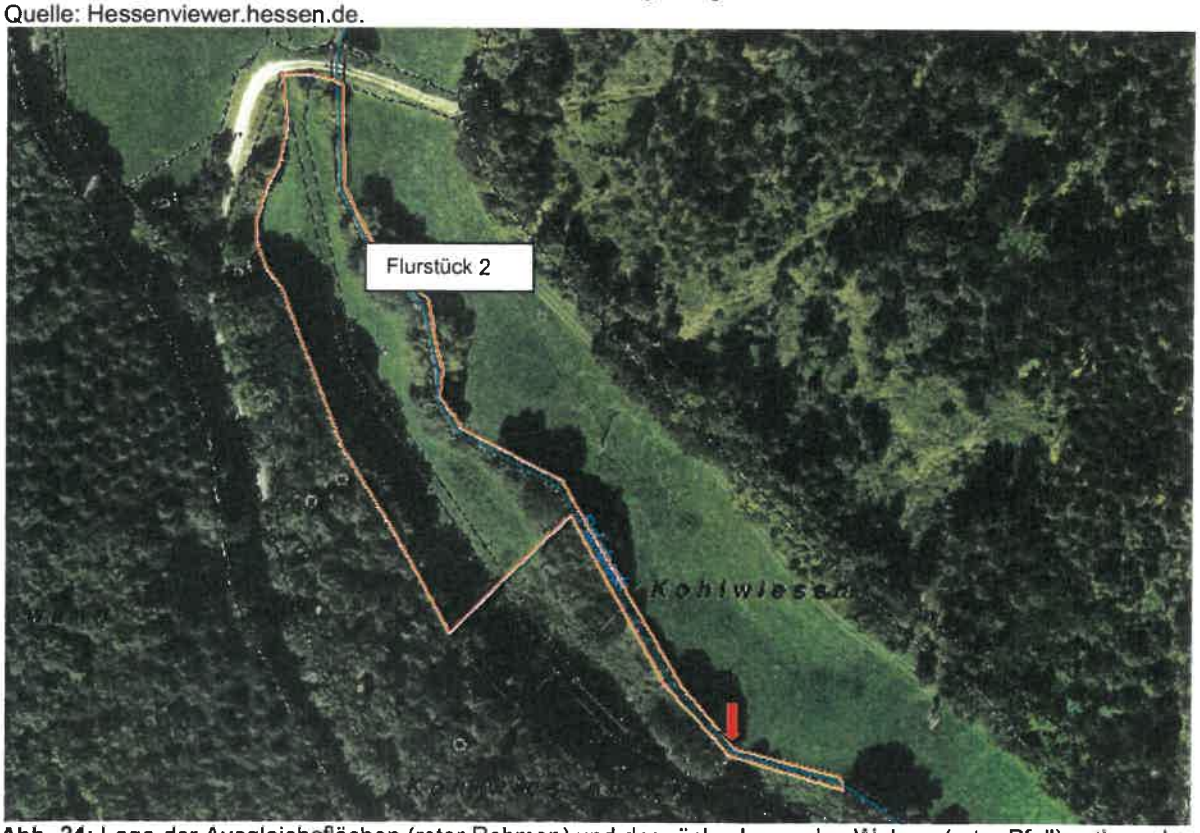


Abb. 24: Lage der Ausgleichsflächen (roter Rahmen) und des rückzubauenden Wehres (roter Pfeil) entlang des Palmbaches nordwestlich der Ortslage von Panrod. Quelle: Hessenviewer.hessen.de.

3.2.1 Grünlandmaßnahmen auf Flurstück 2:

Das Flurstück 2 wird derzeit als zumindest teilzeitig beweidetes Grünland genutzt und ist zumindest in den gewässernahen Bereichen als feucht – wechselfeucht und in den direkt an den Palmbach grenzenden Bereichen als feucht zu bezeichnen.

Innerhalb der Flächen sind zum Teil durch das Auftreten von innerhalb nährstoffreicher intensiv genutzter Flächen üblichen Arten wie Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Gewöhnliches Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*), Weidelgras (*Lolium perenne*), Gewöhnliches Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) sowie von Störzeigern für Beweidung wie Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) gekennzeichnet. Zudem finden sich jedoch vor allem in den gewässernahen Bereichen mit Arten wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) sowie stellenweise gehäuftem Auftreten von Binsen (*Juncus spec.*) Feuchte – Nässezeiger auf den Flächen.

Abb. 25: Blick von Norden auf das feuchte – wechselfeuchte Grünland auf Flurstück 2.

Abb. 26: Seggenreiche sehr feuchte Teilbereiche des Grünlands auf Flurstück 2.

Im Zuge der Ausgleichsplanung wird für das genannte Flurstück eine Extensivierung festgesetzt. Die Flächen sollen durch einschürige Mahd extensiv gepflegt werden. Die erste Mahd soll zwischen dem 20.05. und dem 15.06. eines jeden Jahres erfolgen. Die Mahd soll nach dem 31.08. jeden Jahres erfolgen. Das Schnittgut ist abzutransportieren, Düngung und Pflanzenschutz sind unzulässig. Bei einschüriger Nutzung soll die Lage der Streifen von Jahr zu Jahr wechseln. Dauerbrachen sollen nicht entstehen.

Eine extensive Pflege von Grünlandbeständen fördert die Artenvielfalt und gibt im Zuge einer Reduzierung des Nährstoffangebotes auch weniger nährstofftoleranten Arten die Möglichkeit für eine Ansiedlung. Extensiv bewirtschaftete Wiesen orientieren sich an traditionellen Bewirtschaftungsformen und sind im Zuge der allgegenwärtigen Intensivierungsprozesse der Landwirtschaft zunehmend seltener geworden, was auch die Notwendigkeit einer Erhaltung bzw. Schaffung derartiger Flächen begründet.

Durch die genannten Maßnahmen kann das bestehende Defizit von 152.152 Punkten entsprechend der ermittelten Aufwertungen von 105.000 Punkten (Tab. 3) zu großen Teilen ausgeglichen werden. Weitere Maßnahmen werden im Bereich des Paimbaches vorgenommen und werden nachfolgend beschrieben.

Tab. 3: Bilanzierung der externen Kompensationsmaßnahmen für den Bebauungsplan „In den Krautstücken".

	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV	BWP / m^2	Fläche je Nutzungstyp in m^2		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand						
06.010	Feuchtwiese, intensiv	27	5.250		141.750	
Planung (lt. B-Plan "In den Krautstücken", östliche Teilbereiche)						
06.120	Feuchtwiese, extensiv	47		5.250		246.750
Summe			**5.250**	**5.250**	**141.750**	**246.750**
Biotopwertdifferenz					**105.000**	

3.2.2 Maßnahmen am Gewässer:

Zur vollständigen Kompensation der vorbereiteten Eingriffe – bzw. des verbleibenden Restdefizits – werden im Bereich der ebenfalls im Geltungsbereich der Ausgleichsmaßnahmen enthaltenen Gewässerparzelle 6 Maßnahmen durchgeführt.

Der hinsichtlich der Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL) erstellte Steckbrief des Palmbaches ordnet diesen als silikatischen Mittelgebirgsbach der oberen Forellenregion ein. Der mittlere Abfluss (MQ) liegt bei 235 l/s, der mittlere Niedrigwasserabfluss (MNQ) bei 14 l/s. Es werden zwei weitgehend unpassierbare Wanderhindernisse aufgeführt und der ökologische Zustand wird bezüglich Makrozoobenthos als unbefriedigend und bezüglich der Fische als mäßig eingestuft. Der ökologische Gesamtzustand wird als unbefriedigend eingestuft.

Im Bereich südlich der Extensivierungsfläche befindet sich eine Sohlschwelle innerhalb des Palmbaches, welche evtl. ein früheres Wiesenbewässerungswehr darstellt (Wanderhindernis ID: 51278, Wasserkörpernummer: DERP_2588800000_0). Das kleine Wehr weist einen Sohlabsturz von ca. 50 cm auf und ist somit zumindest für kleine Fische und Makrozoobenthos nicht durchgängig.

Oberhalb des Wehres schließt sich eine ca. 2m lange Massivsohle Substratauflage und geringer Wassertiefe (ca. 2 cm) an. Das Wehr bewirkt einen Rückstau von < 50 m.

Abb. 27: Blick auf die vorhandene Sohlschwelle im Palmbach. Quelle: GESIS (http://www.hessen.de/HMULV_gesis2/output/aufbereitet2-25888-51278-230806%20143.jpg)

Abb. 28: Blick auf die vorhandene Sohlschwelle. Eigene aktuelle Aufnahme von 2010.

Im Zuge der vorliegenden Planung soll das Wehr rückgebaut werden und durch eine raue Rampe ersetzt werden, welche den derzeit vorhandenen Sohlabsturz von ca. 50 cm kompensieren kann. Gleichermaßen sollte ebenfalls die ca. 2 m lange Massivsohle zurückgebaut werden und in die raue Rampe miteinbezogen werden.

Durch diese Maßnahmen im Sinne der WRRL zur Förderung der Durchgängigkeit und der Förderung natürlicher Strukturen an Gewässern, kann der vorhandene Restdefizit von ca. 50.000 BWP ausgeglichen werden. Eine Berechnung der Aufwertungen nach hessischer Kompensationsverordnung bietet sich im vorliegenden Fall nicht an, da keine flächenhafte Aufwertung durch die punktuelle Maßnahme erreicht werden kann. Die genaue Ausgestaltung der Maßnahme sowie hydrologische Detailplanungen bleiben einem evtl. notwendigen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten.

Weitere Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung

Bei Durchführung:

Bei Durchführung des Vorhabens wird das bestehende Betriebsgelände der *Fa. Agrartest* in seinem Bestand gesichert sowie für Erweiterungen vorbereitet. Die Erweiterungen werden voraussichtlich die Errichtung eines weiteren Gebäudes sowie die Errichtung von Gewächshäusern zu Versuchszwecken umfassen. Die derzeit vorliegenden Ackerflächen weisen jedoch kein erhebliches akutes naturschutzfachliches Entwicklungspotential auf, weshalb sich die Eingriffe in Natur und Landschaft in Grenzen halten. Grundsätzlich sind Erweiterungen im Außenbereich zwar in Frage zu stellen, jedoch ist im vorliegenden Fall für das Unternehmen eine Ansiedlung in einem Gewerbegebiet trotz der Definition des Betriebs als gewerblicher Betrieb wegen der speziellen Standortansprüche nicht möglich. Demnach ist eine Erweiterung auf schon beeinflussten Flächen einer vollständigen Neuerschließung in anderen Außenbereichsflächen vorzuziehen.

Bei Nicht-Durchführung:

Bei Nicht-Durchführung der vorliegenden Planung werden die Flächen vorerst keine Änderungen bzw. Bebauungen erfahren. Die *Fa. Agrartest* muss jedoch dann mittelfristig nach neuen Betriebsflächen suchen, da eine Erweiterung des Bestandes notwendig ist. Da sich die betroffenen Flächen nicht durch ein erhöhtes naturschutzfachliches Entwicklungspotential auszeichnen und die zu erwartenden Eingriffe demnach vertretbar sind, ist auch bei Nicht-Durchführung der Planung keine erhebliche Verbesserung für Natur und Landschaft zu erwarten.

5 Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen vor allem in der Neuerschließung anderer Flächen in ebenfalls landwirtschaftlich geprägten Bereichen. Die speziellen Standortansprüche der *Fa. Agrartest* lassen keine Ansiedlung in sonstigen gewerblichen Flächen zu. Eine Erweiterung innerhalb bestehender Nutzflächen ist jedoch aus verschiedenen Gründen eindeutig einer vollständigen Neuerschließung in anderen Bereichen vorzuziehen. Da die betroffenen Flächen aus ökologischer Sicht wenig Konfliktpotential bereithalten, ist die vorliegende Planung demnach nicht mit erheblichen negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden.

6 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund 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 Kommune 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 Umfanges 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.

Bei der Durchführung eines projektspezifischen Monitorings gelten die landespflegerischen Zielvorstellungen als die maßgeblichen Kriterien, an denen sich die Untersuchungsmaßnahmen orientieren und der Erfolg der Maßnahmen gemessen wird. Darüber hinaus bildet das Monitoring das geeignete Instrument, prognostische Unwägbarkeiten aufzufangen, d.h. den tatsächlichen Umfang der Eingriffswirkungen im Nachhinein zu überprüfen. In diesem Sinne dient das Monitoring mithin nicht der Erfolgskontrolle, sondern der Schadensabwehr.

In eigener Zuständigkeit kann die Gemeinde Aarbergen im vorliegenden Fall deshalb nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt

wurden. Dies soll beginnend bei Baubeginn und fortgesetzt alle zwei Jahre kontrolliert werden. Folgende Einzelmaßnahmen sind hierbei insbesondere aufzuführen:

- Überprüfung der gemäß dem Bebauungsplan vorzunehmenden Anpflanzungen insbesondere im Bereich der festgesetzten Eingrünung der Grundstücksfreiflächen.
- Überprüfung der naturnahen Gestaltung des Regenrückhaltebeckens und dessen Anpflanzungen.
- Zeitnahe Überprüfung der über den Bebauungsplan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen.
- Überprüfung der, über die artenschutzrechtlichen Hinweise vorgegeben Bauzeitpunkte außerhalb der Brutperiode.

7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Angaben

Die Gemeinde Aarbergen plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „In den Krautstücken" zum einen die Sicherung der bestehenden Nutzungen der *Fa. Agrartest* sowie die Erweiterung der vorhandenen Nutzungsflächen für die langfristige Sicherung des Betriebsstandorts. Das Plangebiet liegt südöstlich des Ortskerns von Aarbergen im baulichen Außenbereich. Der Geltungsbereich der vorliegenden Planung umfasst ca. 3,5 ha (35.422 m²). Neue Eingriffe werden dabei vor allem im Bereich der östlichen Flächen für die Errichtung von Gewächshäusern vorbereitet. In den westlichen Bereichen wird vornehmlich im nördlichsten Baufenster eine zukünftige Wohnbebauung geplant.

Der Regionalplan Südhessen 2000 stellt das Gebiet als *Bereich für die Landwirtschaft* dar. Die Entwurfsvorlage des Regionalplans Südhessen 2009 stellt das Gebiet als *Fläche für die Landbewirtschaftung* sowie als *Vorranggebiet für Landwirtschaft* dar. Der gültige Flächennutzungsplan von Aarbergen stellt die Flächen als *Flächen für Landwirtschaft* dar. Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird der Flächennutzungsplan für den betreffenden Bereich geändert (Parallelverfahren).

Die Auswirkungen für den Boden- und Wasserhaushalt beschränken sich auf ein geringes bis mittleres Maß, da der Bebauungsplan durch die Errichtung von Gewächshäusern und des weiteren Bauplatzes neue Eingriffe lediglich auf einer Fläche mittlerer Größe vorsieht.

Zur Ein- bzw. Durchgrünung des Geländes sollen innerhalb der gesamten Fläche zwischen den einzeln ausgewiesenen Baufenstern des Sondergebiets Anpflanzungen mit Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen vorgenommen werden. Lediglich im Norden angrenzend an den Limbacher Pfad werden keine Anpflanzungsflächen vorgesehen.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Lokalklima sind keine schwerwiegenden negativen Auswirkungen zu erwarten, da es sich bei den geplanten Erweiterungen vornehmlich um Gewächshäuser handelt. Eine Einschränkung der Versorgungs- bzw. Leitungsfunktion von Kaltluft ist bei der vorliegenden Planung durch die Art der geplanten Bebauung wie auch den Flächenbedarf nicht zu erwarten.

Die Flächen des Plangebietes weisen hinsichtlich der Biotopstrukturen keine besonders wertvollen Flächen auf. Die bestehenden Nutzungen der westlichen Flächen sind als intensiv zu bezeichnen. Die östlich angrenzenden Ackerflächen werden intensiv genutzt und weisen keine Ackerwildkräuter auf. Zudem finden sich hier keine randlichen Gehölze, welche die Flächen weitergehend strukturieren würden. Die geplanten Eingriffe sind für die westlichen Bereiche im Wesentlichen als Bestandssicherung zu verstehen. Neue Eingriffe werden hier vor allem angrenzend an den Limbacher Pfad vorbereitet, wo gemäß dem Bebauungsplan ein weiteres Haus entstehen kann. Hier befinden sich derzeit jedoch intensiv genutzte Weideflächen, weshalb dieser Eingriff ein geringes Konfliktpotenzial aufweist. Bezüglich der östlich folgenden Ackerflächen werden größere neue Eingriffe vorbereitet, da es durch die geplante Gewächshausanlage zu einer Versiegelung größerer Bereiche der Flächen kommt. Da

die Flächen lediglich ein geringes naturschutzfachliches Entwicklungspotenzial aufweisen, sind im Zuge der Planung keine schwerwiegenden Konflikte zu erwarten.

Bezüglich des tierökologischen Potenzials beschränkt sich das zu erwartende Artenspektrum der Flächen auf Arten der Offenlandschaft und der Feldflur, da die Flächen des Plangebiets derzeit vornehmlich von den bestehenden Anlagen der *Fa. Agrartest* sowie von intensiv genutzten Ackerschlägen eingenommen werden. Im Bereich der westlichen Flächen werden die Teilbereiche mit erhöhtem Habitatpotenzial weitgehend erhalten, wobei der Großteil der Flächen kein bemerkenswertes Habitatpotenzial eröffnet. Die östlich gelegenen Erweiterungsflächen werden vollständig von bisher intensiv genutzten Ackerschlägen eingenommen. Damit sind wegen der hohen Strukturarmut sowie der intensiven Nutzung lediglich temporäre Nahrungsräume sowie theoretisch vereinzelte Brutvorkommen allgemein verbreiteter und häufiger Vogelarten zu erwarten. Da insgesamt jedoch im direkten Umfeld weitere teilweise recht strukturreiche Flächen mit Acker- oder Grünlandnutzung zur Verfügung stehen, kann die ökologische Funktion der überplanten Flächen ohne weiteres im Umfeld weiterhin erfüllt werden. Damit sind bezüglich der Fauna bei Einhaltung der folgenden artenschutzrechtlichen Hinweise im Gesamten keine schwerwiegenden negativen Folgen mit der vorliegenden Planung verbunden. Artenschutzrechtliche Hinweise: Zum Schutz eventuell das Plangebiet besiedelnder Vögel soll die Baufeldvorbereitung (Rodung von Gehölzen, Überbauung von Ackerflächen) außerhalb der Brutperioden, also im Zeitraum Oktober – März, stattfinden.

Bezüglich der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sollen im Zuge der vorliegenden Planung vornehmlich Flächen für die zu Versuchszwecken genutzten Gewächshäuser entstehen sowie ein weiteres einzelnes Gebäude errichtet werden. Die Flächen des Plangebietes sind derzeit schon in Teilen bebaut. Die geplanten Gewächshausanlagen werden durch die Lage auf einer Anhöhe und die umliegenden Offenlandbereiche jedoch weithin sichtbar sein. Somit entstehen Eingriffe in das Landschaftsbild, welche jedoch durch die bestehende Bündelung der Aussiedlerhöfe in den umliegenden Flächen sowie die nähe zu den bestehenden Siedlungsstrukturen relativiert werden. Dadurch sind im Gesamten keine erheblichen Veränderungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und Europäische Vogelschutzgebiete (VSG) sind nicht direkt betroffen. Die nächsten Natura 2000 – Schutzgebiete befinden sich mit dem südwestlich gelegenen FFH-Gebiet 5714-301 „Scheiderwald bei Hennethal" und dem südöstlich gelegenen FFH-Gebiet 5714-350 „Heckenberg von Strinz-Trinitatis" in mehr als 2 km Entfernung. Da die vorliegende Planung jedoch weit außerhalb der Schutzgebiete stattfindet und der Wirkungsraum der Planung somit nicht bis an das Schutzgebiet reicht, sind keine erheblichen Einschränkungen oder erhebliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung und / oder Europäischen Vogelschutzgebieten gegeben.

Hinsichtlich der Belange von Wohnen bzw. Siedlung ist zu erwähnen, dass das Plangebiet sich im Außenbereich befindet. Die nächsten Wohnflächen befinden sich mit den westlich gelegenen Aussiedlerhöfen in ca. 50 – 200 m Entfernung. Die geplante Nutzung mit Versuchsgewächshäusern und landwirtschaftlichen Hallen bereitet jedoch keine Einschränkungen bezüglich der Wohnqualität vor. Deshalb sind im Gesamten keine wesentlichen Einflüsse auf die Belange Wohnen bzw. Siedlung zu erwarten. Die vorliegende Naherholungsfunktion des in der offenen Feldflur bzw. Ackerflur gelegenen Gebietes wird durch weitere landwirtschaftliche Hallen und Gewächshäuser zwar etwas reduziert, doch müssen die Auswirkungen auf das Naherholungspotential nicht als erheblich eingestuft werden. Sämtliche Wegestrukturen und andere für die Naherholungsfunktion maßgeblichen Faktoren werden durch die Planung zudem ebenfalls nicht oder lediglich unwesentlich verändert.

-204-

Bezüglich der Eingriffs- Ausgleichsplanung verbleibt für die im Rahmen des Bebauungsplans „In den Krautstücken" vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft ein Defizit von 152.152 Punkten. Als Kompensation des ermittelten Defizits werden Maßnahmen auf einem gemeindeeigenen Flurstück (Flurstück 2, Flur 19, Gemarkung Panrod) durchgeführt. Das Flurstück ist zumindest in den gewässernahen Bereichen als feucht – wechselfeucht und in den direkt an den Palmbach grenzenden Bereichen als feucht zu bezeichnen. Im Zuge der Ausgleichsplanung wird für das genannte Flurstück eine Extensivierung festgesetzt. Die Flächen sollen entweder durch 1-2-schürige Mahd extensiv gepflegt werden. Zudem wird ein im Umfeld vorhandenes ehemaliges Wiesenwehr rückgebaut (vgl. Kap. 3.2).

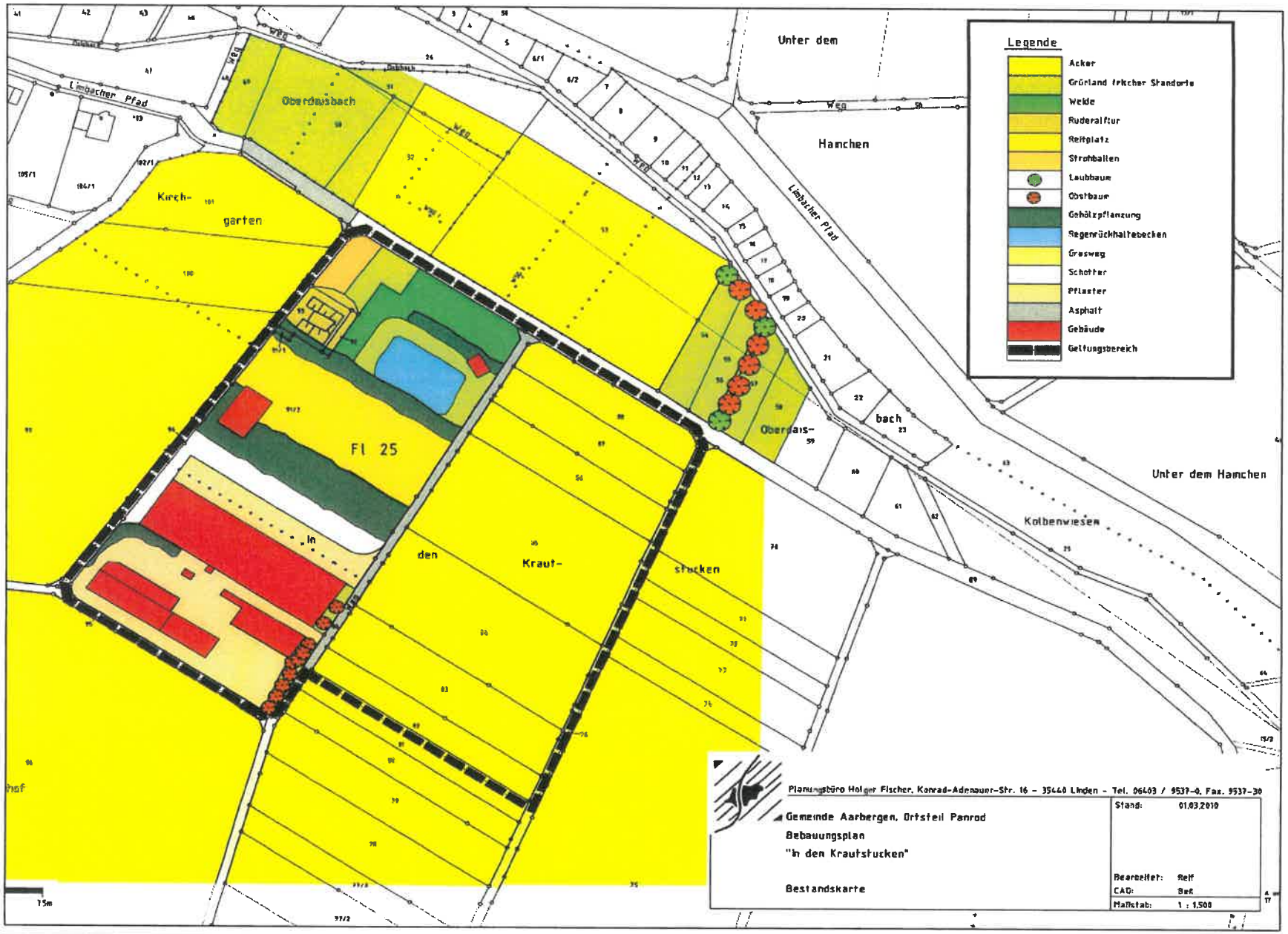
Bei Durchführung des Vorhabens wird das bestehende Betriebsgelände der *Fa. Agrartest* in seinem Bestand gesichert sowie für Erweiterungen vorbereitet. Die derzeit vorliegenden Ackerflächen weisen kein erhebliches naturschutzfachliches Entwicklungspotential auf. Demnach ist eine Erweiterung auf schon beeinflussten Flächen einer vollständigen Neuerschließung in anderen Außenbereichsflächen vorzuziehen. Bei Nicht-Durchführung der vorliegenden Planung werden die Flächen vorerst keine Änderungen bzw. Bebauungen erfahren. Die *Fa. Agrartest* muss jedoch dann mittelfristig nach neuen Betriebsflächen suchen, da eine Erweiterung des Bestandes notwendig ist. Da sich die betroffenen Flächen nicht durch ein erhöhtes naturschutzfachliches Entwicklungspotential auszeichnen sind die zu erwartenden Eingriffe vertretbar.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen vor allem in der Neuerschließung anderer Flächen in ebenfalls landwirtschaftlich geprägten Bereichen. Die speziellen Standortansprüche der *Fa. Agrartest* lassen keine Ansiedlung in sonstigen gewerblichen Flächen zu. Eine Erweiterung innerhalb bestehender Nutzflächen ist jedoch aus verschiedenen Gründen eindeutig einer vollständigen Neuerschließung in anderen Bereichen vorzuziehen. Da die betroffenen Flächen aus ökologischer Sicht wenig Konfliktpotential bereithalten, ist die vorliegende Planung demnach nicht mit erheblichen negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden.

Hinsichtlich eines Monitorings kann die Gemeinde Aarbergen in eigener Zuständigkeit im vorliegenden Fall deshalb nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden. Dies soll beginnend bei Baubeginn und fortgesetzt alle zwei Jahre kontrolliert werden.

8 Anhang

8.1 Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen (unmaßstäblich verkleinert)



-205-

8.2 GESIS – Informationen zum Wanderhindernis 51278

Basisdaten			
Objektname	Absturz mit oberhalb anschließender Massivschle	**Erfassungsdatum**	11.05.2007
Objektnummer	51278		
Koordinaten	3437455.0, 5569929.0		
Gewässer	Palmbach	**TK 25**	5714
Gewässerkennziffer	25888	**Gemarkung**	Panrod
Gewässer-abschnittsnummer	25888_ab_14	**Gemeinde**	Aarbergen
Wasserkörper	DERP_2588800000_0	**Kreis**	Rheingau-Taunus-Kreis
WRRL-Gewässer	1	**Gebietskennzahl**	258881000

Hauptinformationen			
LAWA-Index	hoher Absturz	**Bauart**	Betonbauwerk
Bauwerkstyp	Absturz	**weitere Bauart**	Setzsteinbauwerk
Betriebsaspekte	-	**weitere Bauart**	-
zusätzliche Betriebsaspekte	-	**Nutzung**	nein
zusätzliche Betriebsaspekte	-	**Ausleitungsstrecke**	nein
Funktion	Sohlenstabilisierung	**FAA im Hauptgewässer**	nein
Bemerkung zur Funktion	unbekannt	**Status**	in Betrieb
		Baulicher Zustand	intakt / wirksam

Geometrische Randbedingungen		Hydrologische Randbedingungen	
Länge (m)	0,00	**AEO (km²)**	
Breite (m)	3,50	**MNQ (m³/s)**	
Neigung 1 :	0,00	**MQ (m³/s)**	
Wasserspiegeldiff. (m)	0,45		
Rückstau	Rückstau < 50 m		

Abschätzung der Passierbarkeit		
	Aufstieg	**Abstieg**
Gesamtbewertung	bedingt passierbar	passierbar
Große Fische	bedingt passierbar	passierbar
Kleine Fische	unpassierbar	bedingt passierbar
Makrozoobenthos	unpassierbar	passierbar

Eventuelle Umgestaltungsvorschläge / Sonstiges

geringe Wassertiefe (2 cm) oberhalb, Massivsohle oberhalb mit Substratauflage, ca. 2m lang

-207-

8.3 GESIS – Informationen zu Gewässerabschnitt 14

Basisdaten	
Abschnittsbezeichnung	25888_ab_14
Koordinaten	3437478.0, 5569918.0
Gewässer	Palmbach(25888)
Abschnitt	14
Erfassungsdatum	22.01.1998
Regierungspräsidium	RP Darmstadt(4)
Kreis	Rheingau-Taunus-Kreis(439)
Gemeinde	Aarbergen(439001)
Gewässernachbarschaft	Taunus-Lahn & Westerwald-Lahn
Bearbeitungsgebiet	Mittelrhein (2700)
Wasserkörper	Palmbach(DERP_2588800000_0)
Wasserkörpergruppe	Untere Lahn, Teil Hessen

Parameter	
Gesamtbewertung	stark verändert
Laufentwicklung	stark verändert
Laufkrümmung	mäßig geschwungen
Krümmungserosion	häufig schwach (ungekrümmt)
Längsbänke	keine
Laufstrukturen	eine
Längsprofil	stark verändert
Querbauwerke	kein Querbauwerk
Rückstau	kein Rückstau
Verrohrung	keine Verrohrung
Querbänke	Ansätze
Strömungsdiversität	mäßi
Querprofil	vollständig verändert
Profiltyp	Trapez, Doppeltrapez
Profiltiefe	sehr tief
Breitenerosion	sehr tief oder tief/keine
Breitenvarianz	gering
Durchlässe	kein Durchlass
Sohlenstruktur	stark verändert
Sohlensubstrat	Sohlenverbau
Sohlenverbau	Steinschüttung (> 10%)
	Massivsohle, kein Sediment (> 10%)
Substratdiversität	gering
Besondere Sohlenstrukturen	eine
Uferstruktur	stark verändert
Uferbewuchs	Gebüsch, Einzelgehölz, bodenständig
	Krautflur, Hochstauden, bodenständig
Uferverbau	Steinschüttung/Steinwurf (> 10%), links
	Pflaster/Steinsatz, unverfugt (> 10%), links
	Steinschüttung/Steinwurf (> 10%), rechts
	Pflaster/Steinsatz, unverfugt (> 10%), rechts
Uferstrukturen	Ansätze
Gewässerumfeld	sehr stark verändert
Flächennutzung	Grünland (> 50%), links
	naturnahe Biotope (10-50%), links
	Grünland (> 50%), rechts
	Wald, bodenständig (10-50%), rechts
	Wald, nicht bodenständig (10-50%), rechts
Gewässerrandstreifen	Nutzung (>50%), links
	Gewässerrandstreifen (10-50%), links
	Saumstreifen (10-50%), links
	Nutzung (>50%), rechts
	Saumstreifen (10-50%), rechts
Besondere Umfeldstrukturen	gewässerunverträgliche Anlagen, links, mäßiger Abstand
	gewässerunverträgliche Anlagen, rechts, mäßiger Abstand