

## **Vertrag**

zwischen

### **NABU-Stiftung Hessisches Naturerbe**

Friedenstraße 26  
35578 Wetzlar

– nachfolgend „**Vertragsnehmer**“ genannt –

und der

### **Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung),**

vertreten durch das  
Land Hessen

dieses vertreten durch  
Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement

endvertreten durch die

Hessische Landgesellschaft mbH  
Wilhelmshöher Allee 157-159  
34121 Kassel

– nachfolgend „**Baulastträger**“ genannt –

über

## **Kauf von Biotopwertpunkten (Ökopunkten)**

B54 – Felssicherung bei Burg Hohenstein zwischen K682 und L3274

## Präambel

Der Vertragsnehmer hat in der Gemarkung „Laufdorf, Flur 6, Flurstücke 44/1, 44/2, 44/4“ die vorlaufende Kompensationsmaßnahme „Waldumwandlung im Bereich Weinberg Wetzlar“ mit einer positiven ökologischen Bilanz durchgeführt. Diese Maßnahme wird durch den Vertragsnehmer gepflegt und unterhalten. Die Maßnahme wurde von der Unteren Naturschutzbehörde gemäß § 10 HAGBNatSchG abgenommen und auf dem Ökokonto „Waldumwandlung im Bereich Weinberg Wetzlar“ mit 90.328 Wertpunkten (Ökopunkte) eingebucht (**Anlage 1**).

Der Baulastträger führt die Baumaßnahme „B54 – Felssicherung bei Burg Hohenstein zwischen K682 und L3274“ durch. Im Rahmen des landespflegerischen Konzepts besteht noch ein Kompensationsdefizit von **6.245** Ökopunkten. Dieses Defizit soll durch den Erwerb der Ökopunkte behoben werden. Die Übertragung der Ökopunkte an den Baulastträger ist Voraussetzung für die Zulassung der Baumaßnahme „B54 – Felssicherung bei Burg Hohenstein zwischen K682 und L3274“.

## § 1

### Gegenstand der Vereinbarung

Zum Zwecke der Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft im Zuge des Straßenbauprojektes „B54 – Felssicherung bei Burg Hohenstein zwischen K682 und L3274“ erwirbt der Baulastträger die o. g. bereits durchgeführte Kompensationsmaßnahme und die hierfür auf dem Ökokonto „Waldumwandlung im Bereich Weinberg Wetzlar“ eingebuchten **6.245** Ökopunkte.

## § 2

### Leistungen

- (1) Der Vertragsnehmer verpflichtet sich, die auf dem Ökokonto „Waldumwandlung im Bereich Weinberg Wetzlar“ eingebuchten **6.245** Ökopunkte auf den Baulastträger zu übertragen.
- (2) Der Vertragsnehmer verpflichtet sich, die o. g. vorlaufende Kompensationsmaßnahme für die Dauer von 30 Jahren zu unterhalten und zu pflegen. Sollte über diesen Zeitraum hinaus die Unterhaltung und Pflege der Maßnahme erforderlich sein, wird über diese vor Ablauf des Vertragszeitraums neu verhandelt.
- (3) Der Vertragsnehmer hat alle Handlungen zu unterlassen, die geeignet sind Bestand, Funktion oder Wertigkeit der Maßnahme zu beeinträchtigen.
- (4) Der Vertragsnehmer verpflichtet sich, die o. g. vorlaufende Kompensationsmaßnahme im Grundbuch gemäß § 6 des Vertrages dauerhaft zu sichern.

### § 3 Abbuchung der Ökopunkte

Der Vertragsnehmer veranlasst bei der zuständigen Naturschutzbehörde die Abbuchung der Ökopunkte von dem Ökokonto „Waldumwandlung im Bereich Weinberg Wetzlar“ zugunsten des Baulastträgers. Damit verbundene Kosten trägt der Vertragsnehmer.

### § 4 Haftung

Der Vertragsnehmer haftet neben der Verpflichtung auf mangelfreie Umsetzung und Unterhaltung der Maßnahme im Rahmen der gesetzlichen Regelungen für alle Schäden, die durch die Unterhaltung der Maßnahme entstehen. Der Vertragsnehmer stellt den Baulastträger von sämtlichen Schadensersatzansprüchen Dritter in diesem Zusammenhang frei.

### § 5 Vergütung

- (1) Der Kaufpreis beträgt, **2.185,75 € (in Worten: zweitausendeinhundertfünfundachtzig, fünfsiebzig von hundert Euro)** zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer (0,35 € pro Ökopunkt; vergl. § 6 Kompensationsverordnung).
- (2) Mit Zahlung des Kaufpreises sind sämtliche Leistungen vom Vertragsnehmer abgegolten.
- (3) Die Nachweise sind zu adressieren an:

**Hessen Mobil  
c/o Hessische Landgesellschaft mbH  
Flächenmanagement Straßenbau  
Aulweg 43-45  
35392 Gießen.**

Anfallende Kosten für die Unterschriftsbeglaubigung werden dem Vertragsnehmer vom Baulastträger auf Nachweis erstattet.

Die mit der Eintragung der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zusammenhängenden Kosten trägt der Baulastträger, soweit er nicht von der Zahlung befreit ist.

- (4) Über den Rechnungsbetrag erstellt der Vertragsnehmer nach Vorlage des Abbuchungsbescheides eine Rechnung über 80 v.H. des Gesamtrechnungsbetrages. Nach dinglicher Sicherung erstellt der Verkäufer nach Vorlage dieser

zahlungsbegründenden Unterlage eine Rechnung über den Restbetrag (20 v.H.). Die Teilbeträge sind innerhalb einer Frist von acht Wochen nach Rechnungsstellung zu zahlen

- (5) Bei Zahlungsverzug hat der Baulastträger den fälligen Schadensbetrag mit neun Prozentpunkten über dem jeweiligen Basiszinssatz zu verzinsen.
- (6) Die Zahlung erfolgt an:

<b>Kontoinhaber:</b>	<b>NABU-Stiftung Hessisches Naturerbe</b>
<b>Bankinstitut:</b>	<b>Sparkasse Wetzlar</b>
<b>IBAN:</b>	<b>DE 78 5155 0035 0002 044360</b>
<b>BIC:</b>	<b>HELADEF1WET</b>

## § 6

### Sicherung der Kompensationsmaßnahme

Der Vertragsnehmer bewilligt und der Baulastträger beantragt zur dinglichen Sicherung der vertragsgegenständlichen Kompensationsmaßnahme zugunsten des Baulastträgers und zu Lasten der Flurstücke in der Gemarkung Laufdorf, Flur 6, Flurstück 44/2 nach **Anlage 2** die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit an rangbereiter Stelle. Es erfolgt die Eintragung mit folgendem Text:

**„Die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung) einschließlich der von ihr zur Erfüllung beauftragte Personen sind berechtigt, für das Straßenbauprojekt „B54 – Felssicherung bei Burg Hohenstein zwischen K682 und L3274“ eine Kompensationsmaßnahme (Waldumwandlung im Bereich Weinberg Wetzlar) auf dem Grundstück zu verwirklichen und zu erhalten und zu diesem Zweck das Grundstück zu betreten oder zu befahren. Der jeweilige Eigentümer hat alle Handlungen zu unterlassen, die geeignet sind, Bestand oder Wertigkeit der Maßnahme zu beeinträchtigen.“**

## § 7

### Rechtsnachfolge

Die Vertragsparteien verpflichten sich, die Verpflichtungen aus diesem Vertrag auf den jeweiligen Rechtsnachfolger zu übertragen. Verstößt eine Partei gegen diese Verpflichtung, ist sie der anderen Partei zum Ersatz des aus dem Verstoß resultierenden Schaden verpflichtet.

3 8

**Sonstige Vereinbarungen**

- (1) Zu dem vorliegenden Vertrag bestehen keine mündlichen und schriftlichen Nebenabreden. Änderungen und Ergänzungen bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform.
- (2) Sollten einzelne Bestimmungen dieser Vereinbarung unwirksam oder undurchführbar sein oder nach Vertragsschluss unwirksam oder undurchführbar werden, bleibt davon die Wirksamkeit der Vereinbarung im Übrigen unberührt. An die Stelle der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmung soll diejenige wirksame und durchführbare Regelung treten, deren Wirkungen der wirtschaftlichen Zielsetzung am nächsten kommen, die die Vertragsparteien mit der unwirksamen bzw. undurchführbaren Bestimmung verfolgt haben.
- (3) Die vorstehenden Bestimmungen gelten entsprechend für den Fall, dass sich der Vertrag als lückenhaft erweist.
- (4) Der Baulastträger ist nach vorheriger Abstimmung mit der zuständigen Behörde berechtigt, die mit diesem Vertrag erworbenen Ökopunkte oder Teile hiervon als Ausgleich einem anderen Straßenbauvorhaben oder weiteren Straßenbauvorhaben zuzuordnen.

Der Vertragsnehmer bevollmächtigt den Baulastträger, sämtliche Erklärungen und Bewilligungen gegenüber dem Grundbuchamt auch in seinem Namen abzugeben, die zur damit einhergehenden Änderung des Straßenbauvorhabens oder Aufnahme eines weiteren Straßenbauvorhabens im Eintragungstext notwendig sind.

- (5) Diese Vereinbarung wird vierfach ausgefertigt. Eine Ausfertigung erhält der Vertragsnehmer, zwei Ausfertigungen sind für den Baulastträger und eine öffentlich beglaubigte oder gesiegelte Ausfertigung zur Weiterleitung an das Grundbuchamt.

Wetzlar, den 19.03. 2018

-----  
NABU-Stiftung Hessisches Naturerbe  
Hartmut Mai  
Vorsitzender

Für den Baulastträger:  
Hessische Landgesellschaft mbH

Gießen, den 22.03. 2018

-----  
Hessische Landgesellschaft mbH  
ppa. Dr. Binard-Kühnel  
Fachbereichsleitung  
Flächenmanagement Straßenbau

-----  
i.A. Hubl  
Hessische Landgesellschaft mbH  
Flächenmanagement Straßenbau  
Team Kompensation

**Anlagen:**

- Anlage 1: Ökokontobescheid des Lahn-Dill-Kreises vom 25.10.2017  
Anlage 2: Ideelle Flächenzuordnung der Ökopunkte  
Anlage 3: Maßnahmenbeschreibung und -karten



Kreisausschuss des Lahn-Dill-Kreises • Postfach 19 40 • 35573 Wetzlar

NABU-Stiftung Hessisches Naturerbe  
Friedensstraße 26  
35578 Wetzlar

Stamp: NABU Hessisches Naturerbe  
Eing.: 27. Okt. 2017  
Az. \_\_\_\_\_  
Kopien \_\_\_\_\_  
Erledigt: \_\_\_\_\_  
Handwritten: al, 7/25, 11

Waldumwandlung im Bereich Weinberg Wetzlar,  
Gemarkung Laufdorf, Flur 6, Flurstücke 44/1, 44/2, 44/4,

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

gem. § 16 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), vom 29.07.2009 (BGBl. I Seite 2542), in der derzeit gültigen Fassung und § 3 der Kompensationsverordnung (KV) vom 01.09.2005 (GVBl. I S. 624) ergeht folgende

**I. naturschutzrechtliche Entscheidung:**

Die Maßnahme wird auf dem Ökokonto verbucht. Dem Ökokonto des NABU Hessen werden **90.328** Punkte gutgeschrieben.

**II. Kosten:**

Für die Bearbeitung dieser Angelegenheit werden nach dem Hess. Verwaltungskostengesetz (HVwKostG) und der Verwaltungskostenordnung des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Verbraucherschutz in den jeweils gültigen Fassungen keine Gebühren erhoben. Nach Nr. 811411 des HVwKostG sind die ersten beiden Buchungen/Jahr kostenfrei.

**III. Auflagen:**

Im Besonderen ist darauf zu achten, dass der Wald auf Dauer erhalten bleibt.

**IV. Begründung:**

Nach § 3 der Kompensationsverordnung kann jeder, der im eigenen Interesse oder für andere ohne rechtliche Verpflichtung vorlaufende Kompensationsmaßnahmen durchführt, die dauerhaft günstige Wirkung auf Schutzgüter des § 1 BNatSchG haben, eine Anrechnung als Ersatzmaßnahme bei zukünftigen Eingriffen verlangen (Ökokonto), wenn

1. die geplante Maßnahme zuvor mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt wurde

FD 26.1 Natur und Umwelt

Datum:

25.10.2017

Unser Zeichen:

**26.1/2013-NK-18-001**

Ansprechpartner(in):

Frau Scharré

Telefon Durchwahl:

06441 407-17 39

Telefax Durchwahl:

06441 407-10 65

Gebäude Zimmer-Nr.:

D 3.074

Telefonzentrale:

06441 407-0

E-Mail:

astrid.scharre@lahn-dill-kreis.de

Internet:

<http://www.lahn-dill-kreis.de>

Ihr Schreiben vom:

Ihr Zeichen:

Hausanschrift:

Karl-Kellner-Ring 51

35576 Wetzlar

Servicezeiten:

Mo. – Mi.

07:30 – 12:30 Uhr

Do.

07:30 – 12:30 Uhr

13:30 – 18:00 Uhr

Fr.

07:30 – 12:30 Uhr

sowie nach Vereinbarung

Bankverbindungen:

Sparkasse Wetzlar

IBAN:

DE04 5155 0035 0000 0000 59

BIC: HELADEF1WET

Sparkasse Dillenburg

IBAN:

DE43 5165 0045 0000 0000 83

BIC: HELADEF1DIL

Postbank Frankfurt

IBAN:

DE65 5001 0060 0003 0516 01

BIC: PBNKDEFF



2. die betreffende Fläche im Vorfeld durch ein Fachgutachten auf Grundlage einer vor Ort erfolgten Kartierung von Flora und Fauna hinsichtlich ihrer aktuellen und zukünftigen ökologischen Wertigkeit bewertet und eingestuft wird. Diese Einstufung erfolgt anhand der in der Kompensationsverordnung vorgegebenen Biotoptypenklassifizierung.
3. das geplante Maßnahmenkonzept ausreichend detailliert beschrieben und plausibel gemacht wurde

Wird die Maßnahme von Dritten gefördert oder sonst mitgetragen, erfolgt die Anrechnung in dem Verhältnis, in welchem die Beteiligten die Kosten getragen haben.

#### V. Prognostizierte Aufwertung der Fläche durch die geplanten Maßnahmen:

Nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen ist in Anlehnung an die derzeit gültige Fassung der Kompensationsverordnung mit Ökopunkten zu rechnen. Grundlage dieser Prognose ist die der Unteren Naturschutzbehörde vorgelegte Bilanzierung des Bestandswertes im Verhältnis zum erwartenden Zielzustand. Dieser erwartete Zielzustand ergibt sich aus dem geschätzten ökologischen Potenzial einer Fläche einschl. ihrer zu erwartenden Entwicklung bei entsprechender Pflege über einen bestimmten Zeitraum bzw. nach Umsetzung entsprechender Maßnahmen. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass es sich bei dem prognostizierten Wert um einen Zielzustand handelt, der zwar aufgrund des ökologischen Potenzials der Fläche erwartet werden kann, jedoch nicht eintreten muss. Dem zur Folge ist eine Abweichung von der Prognose möglich und würde daher in der Folge eine Korrektur des ehemals prognostizierten Wertes nach oben oder nach unten erfordern. Grundlage für den endgültig abzurechnenden Punktwert ist die Bewertung durch die Untere Naturschutzbehörde.

#### VI. Rechtsbehelfsbelehrung:

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung schriftlich oder zur Niederschrift bei dem Kreisausschuss des Lahn-Dill-Kreises, Abteilung Umwelt, Natur und Wasser, Karl-Kellner-Ring 51, 35576 Wetzlar, Widerspruch erhoben werden.

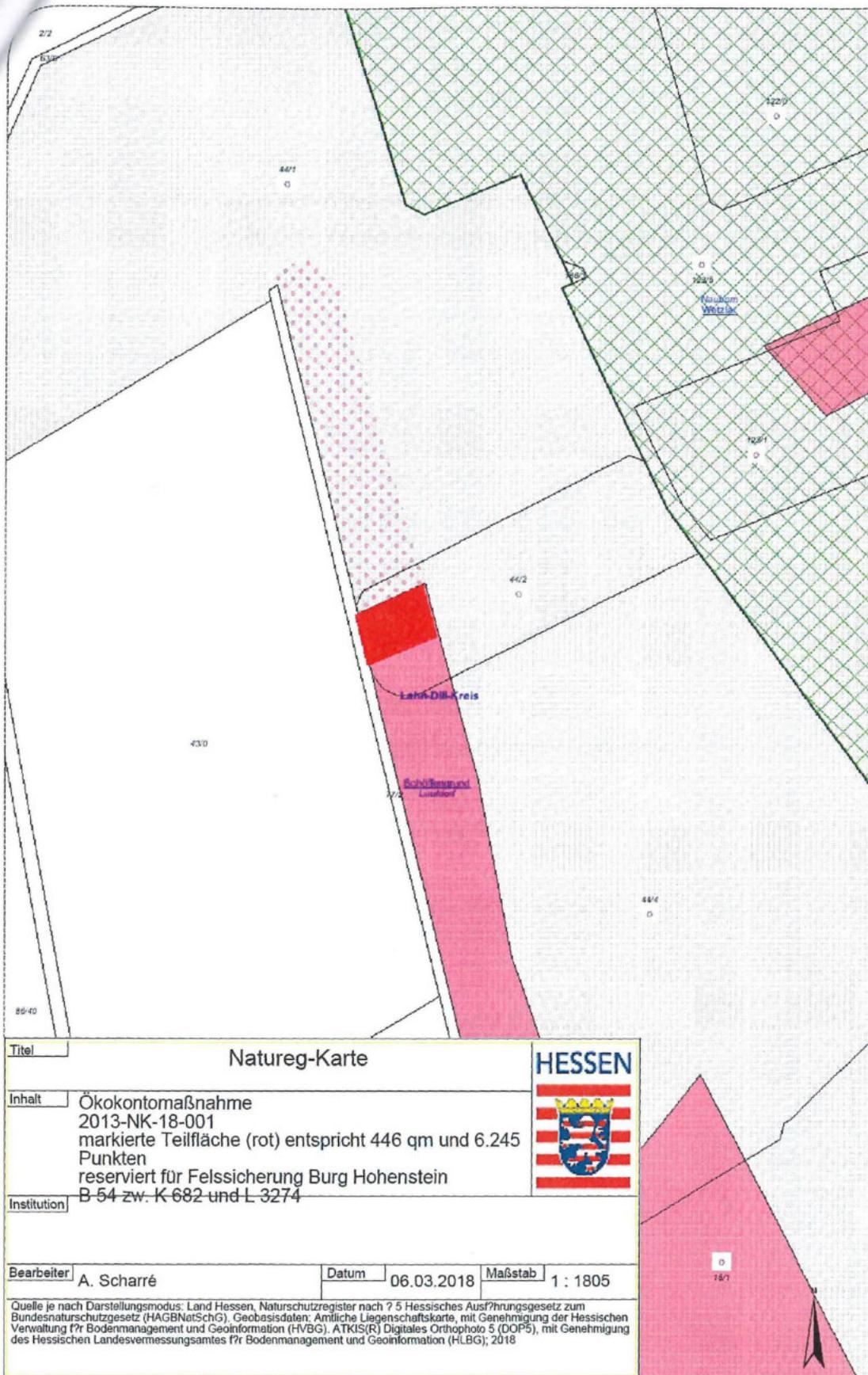
Mit freundlichen Grüßen

i. A.

Scharré

Anlage: Auszug aus dem Ökokonto

Anlage 2  
 Vertrag zwischen NABU-Stiftung und der Bundesrepublik Deutschland  
 B54 – Felssicherung bei Burg Hohenstein zwischen K682 und L3274



Titel		Natureg-Karte			
Inhalt		Ökokontomaßnahme 2013-NK-18-001 markierte Teilfläche (rot) entspricht 446 qm und 6.245 Punkten reserviert für Felssicherung Burg Hohenstein			
Institution		B-54 zw. K 682 und L 3274			
Bearbeiter	A. Scharré	Datum	06.03.2018	Maßstab	1 : 1805
Quelle je nach Darstellungsmodus: Land Hessen, Naturschutzregister nach § 5 Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG), Geobasisdaten; Amtliche Liegenschaftskarte, mit Genehmigung der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG), ATKIS(R) Digitales Orthophoto 5 (DOP5), mit Genehmigung des Hessischen Landesvermessungsamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG); 2018					



**Beantragung von vorlaufenden  
Ersatzmaßnahmen gemäß Hessischer  
Kompensationsverordnung**  
für das Gelände Nationales Naturerbe „Weinberg bei Wetzlar“

Gutachten im Auftrag der  
NABU-Stiftung Hessisches Naturerbe  
Friedensstraße 26, 35578 Wetzlar

NIDDA, 01.12.2014

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Veronika Wagner  
Dipl.-Biol. Wolfgang Wagner



Büro für ökologische Fachplanungen

Unterdorfstr. 3, 63667 Nidda  
Tel.: 06402/504871 Fax: 504872  
E-Mail: post@planwerk-nidda.de

## INHALTSVERZEICHNIS:

1	EINFÜHRUNG.....	4
1.1	ABGRENZUNG UND EINFÜHRUNG IN DEN UNTERSUCHUNGSRAUM.....	4
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES IST-ZUSTANDS VOR DEN AUFWERTUNGSMAßNAHMEN.....	5
2.1	METHODIK.....	5
2.2	GESAMTSITUATION DER GEFUNDENEN BIOTOP- UND NUTZUNGSTYPEN.....	5
2.3	EINZELBESCHREIBUNG DER NUTZUNGSTYPEN UND BEWERTUNG NACH KV .....	6
2.4	VEGETATIONSKUNDLICH-FLORISTISCHE ERGEBNISSE.....	10
2.5	GESAMTBEWERTUNG DES IST-ZUSTANDES UND RESÜMEE .....	10
3	NATURSCHUTZFACHLICHES KONZEPT ZUR AUFWERTUNG DES GEBIETS.....	10
4	MAßNAHMEN UND FLÄCHENBILANZIERUNG NACH KV .....	11
4.1	MAßNAHMENBESCHREIBUNG.....	11
4.2	MAßNAHMENBILANZIERUNG PRO MAßNAHMENFLÄCHE .....	11
5	FLÄCHENBILANZIERUNG NACH KV .....	13
6	LITERATURVERZEICHNIS.....	15

## Tabellen und Abbildungen:

ABBILDUNG 1A UND B: LAGE DES PROJEKTGEBIETS (O) IM RAUM MIT GRENZEN DES FFH- (5416-301, ) UND VOGELSCHUTZGEBIETES (5416-401, ) IN ÜBERSICHTSKARTE TK 25 (BLATT 5416 BRAUNFELS).....	4
TABELLE 1: GEOGRAFISCHE DATEN ZUM PROJEKTGEBIET .....	4
TABELLE 2: GEFUNDENE NUTZUNGSTYPEN IM BESTAND NACH KV .....	6
TABELLE 3: BILANZIERUNG DER GEPLANTEN ÖKOKONTOMAßNAHMEN IM GEBIET „WEINBERG BEI WETZLAR“ .....	14

## KARTEN:

Karte 1: Ist-Zustand der Biotoptypen nach KV

Karte 2: Maßnahmen

Karte 3: Ziel-Zustand der Biotoptypen nach KV

## 1 Einführung

### 1.1 Abgrenzung und Einführung in den Untersuchungsraum

Die Untersuchungsflächen liegen im Nationalen Naturerbe „Weinberg bei Wetzlar“ auf einer Erhebung zwischen den beiden Stadtteilen Wetzlars Steindorf im Norden und Nauborn im Osten sowie Laufdorf zur Gemeinde Schöffengrund gehörig im Südwesten (vgl. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.).

Bis 1993 wurde das Gebiet von den in Wetzlar stationierten Truppen als Übungsplatz genutzt. Später ist es im Rahmen der Natura 2000-Richtlinie in Teilen als FFH- und Vogelschutzgebiet gemeldet worden.

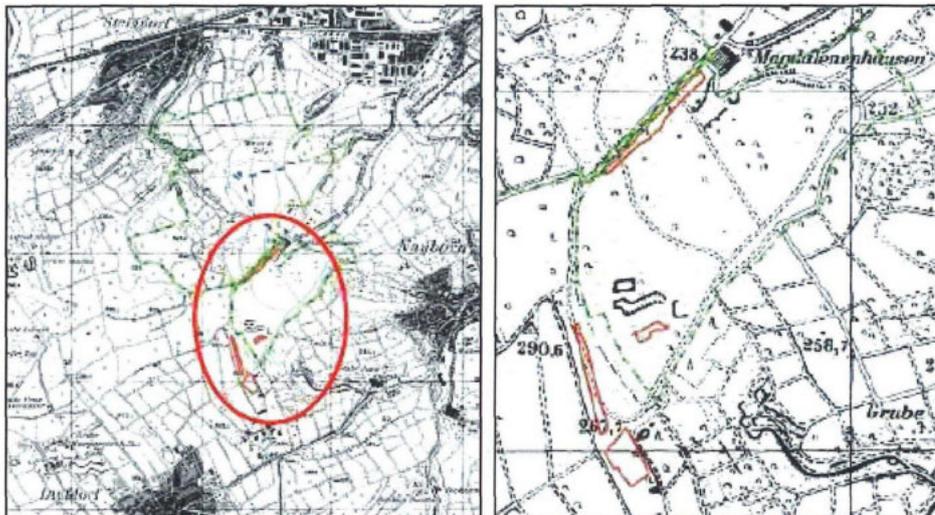


Abbildung 1a und b: Lage des Projektgebietes (o) im Raum mit Grenzen des FFH- (5416-301, - - -) und Vogelschutzgebietes (5416-401, - · -) in Übersichtskarte TK 25 (Blatt 5416 Braunfels).

Naturräumlich gehört das Untersuchungsgebiet nach (KLAUSING 1988) zum „Östlichen Hintertaunus“ (302). Die wesentlichen Angaben zu Naturraum und Klima sind in folgender Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Geografische Daten zum Projektgebiet

Geografisch-naturräumliche Daten:	
TK-Nr.:	5416 Braunfels
Landkreis/Stadt:	Lahn-Dill-Kreis
Höhe über NN:	240-285 m
Naturraum-Obereinheit (KLAUSING 1988):	302 „Östlicher Hintertaunus“
Naturraum-Untereinheit (KLAUSING 1988):	302.0 „Wetzlarer Hintertaunus“
Jahresdurchschnittstemperatur (KLIMAAATLAS VON HESSEN 1981):	8-8,5 °C

Geografisch-naturräumliche Daten:	
Jahresniederschlagsmenge (KLIMAA TLAS VON HESSEN 1981):	650-700 mm
Wärmesummenstufe n. Ellenberg (ELLENBERG, H. & CH. 1974)	6-7 (ziemlich kühl-ziemlich mild)

Durch die Lage von zwei der vier Untersuchungsflächen sowohl im Vogelschutz- wie auch im FFH-Gebiet sind die Maßnahmen im Sinne der Erhaltungsziele von Natura 2000 zu planen. Hierbei zählen im Vogelschutzgebiet die Erhaltung einer strukturreichen Landschaft sowie der Erhalt großflächiger magerer Flächen mit eingestreuten Obstbäumen. Im FFH-Gebiet wurden als Ziele die Erhaltung des Offenlandcharakters und einer bestandsprägenden die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung formuliert.

## 2 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands vor den Aufwertungsmaßnahmen

### 2.1 Methodik

Die floristische Bestandserfassung der Flächen für die Kompensationsmaßnahmen erfolgte im Frühjahr 2014 durch das Büro PlanWerk in Form von Geländeaufnahmen der Biotop-/Nutzungstypen nach der Kompensationsverordnung (KV) von Hessen. Sie erfolgte in den 4 ausgewählten Maßnahmenflächen, welche Abbildung 1 zu entnehmen sind.

Die Bewertung der Biotoptypen basiert auf der Zuordnung der Grundbewertung nach der KV unter Berücksichtigung zusätzlicher Korrekturwerte. Kriterien für die Vergabe der Zu- und Abschläge bildeten v. a. strukturelle und vegetationskundliche Merkmale, wie Charakterarten, Arten der Roten Listen incl. Vorwarnlisten und nach Bundesartenschutzverordnung geschützte Arten, Degenerationsstadien, Habitatstrukturen u. ä., welche im Gelände mit erfasst wurden.

### 2.2 Gesamtsituation der gefundenen Biotop- und Nutzungstypen

Die vier ausgewählten Maßnahmenflächen stellen sich wie folgt dar. Eine Fläche liegt im Norden und ist mit einer Pappelreihe sowie ruderalem Grünland bestanden. Von den drei südlich liegenden Flächen sind zwei nahezu komplett mit Fichte bestanden während die dritte einem kleinen Fichtenriegel aufweist zum großen Teil jedoch aus einer großen Brachfläche besteht.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme des Ist-Zustandes vor Durchführung der Ökokontomaßnahmen sind in Karte 1 (Ist-Zustand der Biotoptypen nach KV) im Maßstab 1:2.500 dargestellt. Ihr Erhaltungszustand ist den Biotopbeschreibungen im folgenden Kapitel 2.3 beschrieben.

Tabelle 2: Gefundene Nutzungstypen im Bestand nach KV

KV-Code	Bezeichnung	Fläche in m <sup>2</sup>
01.000	Wald	
01.229	Sonstige Fichtenbestände	9.051
02.000	Gebüsche, Hecken, Säume	
02.500	Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd)	5.743
06.000	Grasland im Außenbereich	
06.200	Weiden (intensiv)	8.112
06.310	Extensiv genutzte Frischwiese	644
09.000	Ruderalfluren und Brachen	
09.130	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	2.329
10.000	Vegetationsarme und kahle Flächen	
10.430	Schotterhalde, Abraumhalde (ohne nennenswerte Vegetation)	67
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	242
10.530	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze	249
Summe		26.437

### 2.3 Einzelbeschreibung der Nutzungstypen und Bewertung nach KV

Die im Plangebiet vorkommenden Nutzungstypen gemäß der KV werden im Folgenden in ihrem Ist-Zustand beschrieben und bewertet.

#### 01.000 - Wald

##### 01.229 - Sonstige Fichtenbestände

Im Untersuchungsgebiet gibt es drei mit Fichte bepflanzte Flächen, welche während der militärischen Nutzung als Sichtschutz für den Übungsbetrieb der übenden Truppe gedient haben. Die dichten Fichtenriegel sind als artenarme Dominanzbestände zu beschreiben, welche als standortfremd anzusprechen sind. Ungefähr in der Mitte wird die westlichste Fläche von einem Holundergebüsch unterbrochen, welches im Untergrund stark von Brennnesseln durchsetzt ist.

Bewertung nach KV	24 BWP/m <sup>2</sup>
-------------------	-----------------------

Zusatzmerkmale	Korr +/-	End.
	-	-

#### 02.000 - Gebüsche, Hecken, Säume

##### 02.500 - Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd)

Auf der nördlichen Fläche steht ein einreihiger Hybridpappelbestand, welcher randlich auf der einen Seite von der Betonstraße und auf den anderen Seiten von einer Ruderalflur bzw.

Vorlaufende Ersatzmaßnahmen „Weinberg bei Wetzlar“

PlanWerk 12/2014

Grünland frischer Standorte umgeben ist. Der Unterwuchs unter der Pappelreihe setzt sich aus den Arten des umgebenden Offenlandes zusammen.

Bewertung nach KV	23 BWP/m <sup>2</sup>	
Zusatzmerkmale	Korr +/-	End.
	-	-

06.000 – Grasland im Außenbereich

06.200 – Weiden (intensiv)

Der größte Teil der südlichen Fläche besteht aus einer Brachfläche, welche vormals als Nachtpferchfläche für den Schäfer diente, welcher den Weinberg beweidet. Durch die Lagerung und das Abkoten der Schafe in der Nacht ist die Fläche geprägt durch eine hohe Deckung von Nährstoff- und Störzeigern. Aufgrund dessen ergibt sich auch ein hoher Anteil an Obergräsern auf, wie

<i>Agropyron repens</i>	Gemeine Quecke
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Lolium perenne</i>	Ausdauernder Lolch
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras

Unter den Nährstoff- und Störzeigern befinden sich die im Folgenden genannten

<i>Arctium lappa</i>	Große Klette
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gem. Beifuß
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte
<i>Cirsium vulgare</i>	Gew. Kratzdistel
<i>Galium aparine</i>	Gew. Kleblabkraut
<i>Lactuca serriola</i>	Kompaß-Lattich
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel

Neben diesen Arten haben sich in der Fläche allerdings noch einige wenige Arten des frischen und mageren Grünlandes gehalten. Hierzu gehören

<i>Achillea millefolium</i>	Gew. Wiesenschafgarbe
<i>Cernitium holostocoides</i>	Gemeines Hornkraut
<i>Lotus corniculatus</i>	Gew. Hornklee
<i>Origanum vulgare</i>	Gew. Dost
<i>Trisetum flavescens</i>	Gew. Goldhafer

Die Fläche ist in ihrem Bestand nicht einheitlich sondern wird durch Flecken von Dominanzbeständen der Nährstoff- und Störzeiger geprägt. In ihrer Struktur lässt sich eine vorrangigere Nutzung als Acker erahnen.

Vorlaufende Ersatzmaßnahmen „Weinberg bei Wetzlar“

PlanWerk 12/2014

Bewertung nach KV	21 BWP/m <sup>2</sup>
-------------------	-----------------------

Zusatzmerkmale	Korr +/-	End.
	-	-

**06.310 – Extensiv genutzte Frischwiese**

Im Bereich der nördlichen Fläche angrenzend an und teilweise in die Pappelreihe hineinreichend befinden sich einige kleinere Flächen dieses Biotoptyps. Diese Flächen sind durch eine stattfindende Verbuschung aus den Reihen der Pappeln heraus beeinträchtigt. Aus der Artenzusammensetzung heraus zeigen die Flächen einen großen Anteil an Untergräsern und Magerkeitszeigern, wie z.B.:

<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras
<i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwengel
<i>Trisetum flavescens</i>	Gew. Goldhafer
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Lotus corniculatus</i>	Gew. Hornklee
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost

Hinzu kommen jedoch auch häufige Wiesenarten

<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis

Die beginnende Verbuschung zeigt sich an jungem Gehölzwuchs z.B. des Roten Hartriegels (*Cornus sanguinea*), Eingrifflichen Weißdorns (*Crataegus monogyna*) oder Hasels (*Corylus avellana*).

Bewertung nach KV	44 BWP/m <sup>2</sup>
-------------------	-----------------------

Zusatzmerkmale	Korr +/-	End.
	-	-

**09.000 – Ruderalfluren und Brachen**

**09.130 – Wiesenbrachen und ruderal Wiesen**

Angrenzend an zwei der drei Fichtenanpflanzungen sowie im Anschluss an die Pappelreihe wurden im Gelände Wiesenbrachen erfasst. Sie bildeten sich vermutlich aus einem Vegetationsbestand des extensiven Frischgrünlandes heraus. Aus diesem Biotoptyp sind noch einige Arten in wenigen Exemplaren in den Bracheflächen vorhanden. In der Fläche im westlichen Anschluss an die Pappelreihe kommen bemerkenswerter Weise auch Arten der

Vorlaufende Ersatzmaßnahmen „Weinberg bei Wetzlar“

PlanWerk 12/2014

Magerrasen hinzu wie Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*). Ansonsten wird die Vegetation durch Gehölzjungwuchs und von den Rändern her durch die typischen Brachezeiger Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) dominiert.

Die drei anderen Flächen dieses Biotoptyps zeichnen sich ebenfalls durch einen hohen Deckungsgrad an Gehölzjungwuchs aus hier überwiegen jedoch die Arten des frischen Grünlandes und frischer Ruderalfluren, Arten der Magerrasen kommen hier nicht vor. Sie werden aufgrund ihrer Artenarmut in der Bewertung um 5 Biotopwertpunkte abgewertet.

Bewertung nach KV		39 BWP/m <sup>2</sup>
Zusatzmerkmale	Korr +/-	End.
Artenarmut	-5	34

10.000 - Grasland im Außenbereich

10.430 - Schotterhalde, Abraumhalde (ohne nennenswerte Vegetation)

Im Osten der nördlichsten Fläche liegt eine kleine Schotterhalde, welche aus Schuttmaterial mit einem gewissen Anteil Gehölzschnitt besteht.

Bewertung nach KV		14 BWP/m <sup>2</sup>
Zusatzmerkmale	Korr +/-	End.
	-	-

10.510 - Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Orhtobeton, Asphalt)

Die Pappelreihe in der nördlichen Fläche wird an 4 Stellen von Wegen unterbrochen. Am Beginn sind die Wege jeweils ein Stück betoniert und damit völlig versiegelt und wasserundurchlässig.

Bewertung nach KV		3 BWP/m <sup>2</sup>
Zusatzmerkmale	Korr +/-	End.
	-	-

10.530 - Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze

Im Anschluss an die Flächen des vorrangegangenen Biotoptyps grenzen geschotterte Feldwege. Sie führen von der Panzerstrasse weg in das offene Gelände. Die Wege sind zur Befestigung teilweise geschottert und dadurch nur noch teilweise wasserdurchlässig.

Bewertung nach KV		6 BWP/m <sup>2</sup>
Zusatzmerkmale	Korr +/-	End.
	-	-

## 2.4 Vegetationskundlich-floristische Ergebnisse

Zusätzlich zu der nach KV obligatorischen Erfassung der Nutzungstypen wurden Daten zur Flora im Gelände erhoben. Im Rahmen dieser Kartierung konnten keine besondere wertgebende Arten (Rote Listen, Vorwarnliste, BArtSchV) nachgewiesen werden. Die Vegetation der betrachteten Flächen setzt sich zu weniger als der Hälfte, wie auch im vorangegangenen Kapitel beschrieben, aus einer typischen Artenmischung von in Teilen brachliegenden mageren Grünlandes zusammen. Der andere untersuchte Teil ist mit nicht standortgerechten Gehölzen bestanden, welche teilweise von Gebüschjungwuchs heimischer Arten unterwachsen sind, und in der Artenausstattung arm.

## 2.5 Gesamtbewertung des Ist-Zustandes und Resilienz

Wie zuvor beschrieben sind die untersuchten Flächen in zwei Kategorien unterteilt. Mehr als die Hälfte der betrachteten Fläche besteht aus Gehölzbestände mit nicht standortgerechten Arten und ist daher als nicht besonders hochwertig einzustufen. Als positiv ist bei diesen Beständen zu werten, dass sie in Teilen verschiedenen Vogelarten als Ansitz dienen können, sowie im lückigeren Bestand der Pappelreihe einige Charakterarten der mageren Wiesen vorkommen. Der Offenlandbereich ist unterschiedlich stark verbracht und daher teils höher teils weniger hoch in ihrem Bestand zu bewerten. An einigen Rändern der betrachteten Flächen sind im Übergang zu den Wegen magere Strukturen entstanden, welche eine Tendenz zum Magerrasen aufweisen.

Insgesamt betrachtet ist den Untersuchungsflächen, wenn sie großräumig mit ihrer Umgebung bewertet werden, eine mittlere ökologische Bedeutung zuzuweisen.

## 3 Naturschutzfachliches Konzept zur Aufwertung des Gebiets

Die historische Entwicklung als Militärstandort bewirkte einerseits zwar eine starke anthropogene Veränderung und Beeinträchtigung des Gebiets, andererseits hatte die militärische Nutzung auch zur Folge, dass die Flächen im Sinne der landwirtschaftlichen Entwicklung nur extensiv bewirtschaftet wurden. Dadurch entstand eine offene Landschaft, welche nun versucht wird in ähnlicher Form beizubehalten. Eine Strukturierung der Landschaft entstand unter anderem auch durch die Sichtschutzanpflanzungen im Zuge der militärischen Nutzung. Diese nun in ein standorttypisches Biotop umzuwandeln und durch weitere Aufforstung die Fläche als solches aufzuwerten ist Ziel der geplanten Maßnahmen. Durch die Umwandlung von nicht standortgerechten Gehölzen in einen standortgerechten wärmeliebenden Eichenschwalm wird eine ökologische Aufwertung der Strukturen und des Habitatsignungspotentials für viele Tierarten erzielt. Im Bereich der Aufforstung der Bracheflächen werden die teils intensiv als Nachtpferchfläche teils nicht genutzten Flächen ebenfalls strukturell aufgewertet. Durch eine lückige Bepflanzung kann ein langsamer Wandel auch in dem vorhandenen Grünlandartenspektrum vorstattengehen, so dass wertsteigernde Arten zumindest in den Randbereichen der Gehölzpflanzung erhalten bleiben.

## 4 Maßnahmen und Flächenbilanzierung nach KV

### 4.1 Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen der Aufwertung des Gebietes nationales Naturerbe „Weinberg bei Wetzlar“ gibt es einen Maßnahmentyp. Dieser Maßnahmentyp 1 – Entwicklung von Wärmeliebendem Eichenmischwald“ soll auf den 4 Flächen die hier eingehender betrachtet wurden erfolgen. Da im Ausgangszustand verschiedene Biotoptypen auf den Maßnahmenflächen zugrunde liegen, werden zwei verschiedene Einzelmaßnahmen benötigt.

- Maßnahme 1: Entfernung von Fichten bzw. Hybridpappeln als standortfremde Gehölze und die daran anschließende Bepflanzung mit Arten des wärmeliebenden Eichenmischwaldes
- Maßnahme 2: Bepflanzung der bestehenden Grünland- und Bracheflächen mit Arten des wärmeliebenden Eichenmischwaldes

Der wärmeliebende Eichenmischwald soll sich aus der Anpflanzung von Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*) heraus bilden. Hierzu bieten die Standorteigenschaften hervorragenden Bedingungen.

### 4.2 Maßnahmenbilanzierung pro Maßnahmenfläche

Im Folgenden wird für jede Maßnahmenfläche der Ist- und Zielzustand mit den Biotoptypen in Flächengröße und Biotopwertbilanz dargestellt.

Bilanz für Maßnahmenfläche M1.1								
Maßnahmentyp: M1 „Entwicklung von wärmeliebendem Eichenmischwald“								
Entwicklungsschwerpunkt: Umwandlung von standortfremden Baumpflanzungen und Brachen in standortgerechten Laubwald								
Erforderliche Einzelmaßnahme 1 und 2								
Flächengröße: 8068 m <sup>2</sup>								
KV- Typ	Beschreibung	WP/m <sup>2</sup>			Fläche m <sup>2</sup>		Biotopwert	
		KV	Korr +/-	End	vorher	nachher	vorher	nachher
02.500	Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd)	23	0	23	5.743		132.089	
06.310	Extensiv genutzte Frischwiese	44	0	44	644		28.336	
09.130	Wiesenbrachen und ruderaler Wiesen	39	0	39	749		29.211	
09.130	Wiesenbrachen und ruderaler Wiesen	39	-5	34	374		12.716	
10.430	Schotterhalde, Abraunalde (ohne nennenswerte Vegetation)	14	0	14	67		938	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	3	0	3	242		726	

<b>Bilanz für Maßnahmenfläche M1.1</b>									
Maßnahmentyp: M1 „Entwicklung von wärmeliebendem Eichenmischwald“									
Entwicklungsschwerpunkt: Umwandlung von standortfremden Baumpflanzungen und Brachen in standortgerechten Laubwald									
Erforderliche Einzelmaßnahme 1 und 2									
Flächengröße: 8068 m <sup>2</sup>									
KV- Typ	Beschreibung	WP/m <sup>2</sup>			Fläche m <sup>2</sup>		Biotopwert		
		KV	Korr +/-	End	vorher	nachher	vorher	nachher	
10.530	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze	6	0	6	249		1.494		
01.127	Eichenaufforstung vor Kronenschluss mit wärmeliebenden Arten	35	+5	38		7.136		271.168	
09.130	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39	-5	34		374		12.716	
10.430	Schotterhalde, Abraunhalde (ohne nennenswerte Vegetation)	14	0	14		67		938	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortobeton, Asphalt)	3	0	3		242		726	
10.530	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze	6	0	6		249		1.494	
<b>Summe:</b>						<b>8.068</b>	<b>8.068</b>	<b>205.510</b>	<b>287.042</b>
<b>Bilanz:</b>					<b>81.532 BWP</b>				

<b>Bilanz für Maßnahmenfläche M1.2</b>									
Maßnahmentyp: M1 „Entwicklung von wärmeliebendem Eichenmischwald“									
Entwicklungsschwerpunkt: Umwandlung von Fichtenbeständen und Wiesenbrachen in standortgerechten Laubwald									
Erforderliche Einzelmaßnahme 1 und 2									
Flächengröße: 6.452 m <sup>2</sup>									
KV- Typ	Beschreibung	WP/m <sup>2</sup>			Fläche m <sup>2</sup>		Biotopwert		
		KV	Korr +/-	End	vorher	nachher	vorher	nachher	
01.229	Sonstige Fichtenbestände	24	0	24	5.435		150.440		
09.130	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39	-5	34	1.017		34.578		
01.127	Eichenaufforstung vor Kronenschluss mit wärmeliebenden Arten	35	+5	38		6.452		245.176	
<b>Summe:</b>						<b>6.452</b>	<b>6.452</b>	<b>165.018</b>	<b>245.176</b>
<b>Bilanz:</b>					<b>80.158 BWP</b>				

<b>Bilanz für Maßnahmenfläche M1.3</b>								
Maßnahmentyp: M1 „Entwicklung von wärmeliebendem Eichenmischwald“								
Entwicklungsschwerpunkt: Umwandlung von standortfremden Baumpflanzungen in standortgerechten Laubwald								
Erforderliche Einzelmaßnahme 1								
Flächengröße: 1.991 m <sup>2</sup>								
KV- Typ	Beschreibung	WP/m <sup>2</sup>			Fläche m <sup>2</sup>		Biotopwert	
		KV	Korr +/-	End	vorher	nachher	vorher	nachher
01.229	Sonstige Fichtenbestände	24	0	24	1.991		47.784	
01.127	Eichenaufforstung vor Kronenschluss mit wärmeliebenden Arten	33	+5	38		1.991		75.658
<b>Summe:</b>					<b>1.991</b>	<b>1.991</b>	<b>47.784</b>	<b>75.658</b>
<b>Bilanz:</b>					<b>27.874 BWP</b>			

<b>Bilanz für Maßnahmenfläche M1.4</b>								
Maßnahmentyp: M1 „Entwicklung von wärmeliebendem Eichenmischwald“								
Entwicklungsschwerpunkt: Umwandlung von standortfremden Baumpflanzungen, Wiesenbrachen und Intensivweiden in standortgerechten Laubwald								
Erforderliche Einzelmaßnahme 1 und 2								
Flächengröße: 9.926 m <sup>2</sup>								
KV- Typ	Beschreibung	WP/m <sup>2</sup>			Fläche m <sup>2</sup>		Biotopwert	
		KV	Korr +/-	End	vorher	nachher	vorher	nachher
01.229	Sonstige Fichtenbestände	24	0	24	1.625		39.000	
06.200	Weiden (intensiv)	21	0	21	8.112		170.352	
09.130	Wiesenbrachen und ruderal Wiesen	39	-5	34	189		6.426	
01.127	Eichenaufforstung vor Kronenschluss mit wärmeliebenden Arten	33	+5	38		9.926		377.188
<b>Summe:</b>					<b>9.926</b>	<b>9.926</b>	<b>215.778</b>	<b>377.188</b>
<b>Bilanz:</b>					<b>161.410 BWP</b>			

## 5 Flächenbilanzierung nach KV

Die anschließende Tabelle 3 zeigt eine zusammenfassende Darstellung der im vorangegangenen Kapitel dargestellten und bilanzierten Maßnahmen.

Die Eichenaufforstung vor Kronenschluss erhält überall eine Aufwertung um 5 BWP, da wärmeliebende Arten in die Anpflanzung beigemischt sind.

Eine Abwertung wurde bei drei der vier Flächen des Biotoptyps Wiesenbrachen und ruderalen Wiesen vorgenommen, da sie sehr artenarm sind.

Tabelle 3: Bilanzierung der geplanten Ökokontomaßnahmen im Gebiet „Weinberg bei Wetzlar“

KV- Typ	Beschreibung	WP/m <sup>2</sup>			Fläche m <sup>2</sup>		Biotopwert	
		KV	Korr +/-	End	vorher	nachher	vorher	nachher
01.229	Sonstige Fichtenbestände	24	0	24	9.051		217.230	
02.500	Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd)	23		23	5.743		132.096	
06.200	Weiden (intensiv)	21	0	21	8.112		170.352	
06.310	Extensiv genutzte Frischwiese	44		44	644		28.336	
09.130	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39	-5	34	1.560		53.723	
09.130	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39		39	748		29.189	
10.430	Schotterhalde, Abraumhalde (ohne nennenswerte Vegetation)	14		14	67		935	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	3		3	242		726	
10.530	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze	6		6	249		1.495	
01.127	Eichenaufforstung vor Kronenschluss mit wärmeliebenden Arten	33	+5	38		25.504		969.170
09.130	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39		39		374		12.731
10.430	Schotterhalde, Abraumhalde (ohne nennenswerte Vegetation)	14		14		67		935
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	3		3		242		726
10.530	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze	6		6		249		1.494
<b>Summe:</b>					<b>26.437</b>	<b>26.437</b>	<b>634.078</b>	<b>985.056</b>
<b>Bilanz:</b>					<b>350.978 BWP</b>			

## 6 Literaturverzeichnis

- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) (2008): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG 1999: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 14.10.1999
- ELLENBERG, H. & CH. (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1:200000 auf pflanzenphänologischer Grundlage. Hrsg.: Hess. Minister f. Landwirtschaft und Umwelt, Wiesbaden
- HESSISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (1996): Topographische Karte (1:25.000), Blatt 5416 Braunfels.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHER RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200.000. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden. S. 43.
- KLIMAAATLAS VON HESSEN (1981): Das Klima von Hessen, Hessisches Ministerium f. Landesentwicklung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.), Wiesbaden.
- HESSISCHES GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (HESSISCHES NATURSCHUTZGESETZ - HENATG): Fassung vom 04.12.2006, gültig bis 31.12.2011
- KOMPENSATIONSVERORDNUNG - KV (2005): Verordnung über die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen), GVBl. für das Land Hessen, Teil I vom 13. 09.2005, S. 624 -639