

BEBAUUNGSPLAN DER ORTSGEMEINDE LANDSCHEID, OT NIEDERKAIL

Teilgebiet „Solarpark Niederkail“

Umweltbericht

**Gem. § 2 Abs. 4 BauGB incl. Landschaftspflegerischem
Begleitplan gem. § 18 (1) BNATSCHG**

Teil 2 der Begründung



Auftraggeber: ORTSGEMEINDE LANDSCHEID-NIEDERKAIL
54526 LANDSCHEID-NIEDERKAIL

Bearbeitung: BÜRO FÜR LANDESPFLEGE
EGBERT SONNTAG, DIPL.-ING.
LANDSCHAFTSARCHITEKT BDLA

Moselstraße 14
54340 Riol
TEL.: 06502 / 99031
FAX: 06502 / 99032
E-Mail: info@sonntag-landespflge.de

Februar 2013, geändert Aug. 2013, Projekt-Nr. 2012-08

Inhalt

	Seite
1. Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	4
1.1 Umfang.....	4
1.2 Konstruktion.....	4
1.3 Flächennutzung.....	5
1.4 Erschließung.....	5
1.5 Entwässerung.....	5
1.6 Betrieb.....	5
2. Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne.....	6
3. Umweltrelevante Aussagen von Fachplanungen und Infosystemen zum Plangebiet.....	7
3.1 Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz.....	7
3.2 Regionaler Raumordnungsplan (ROPI).....	7
3.3 Flächennutzungsplan VG Wittlich-Land.....	7
3.4 NATRUA 2000 (§ 31 BNatSchG).....	8
3.5 Biotopverbund (§ 21 BNatSchG).....	8
3.6 Biotopkataster Rheinland-Pfalz.....	9
3.7 Flächenbindungen.....	9
3.8 Schutzgebiete (§§ 23-29 BNatSchG).....	9
3.9 Kulturdenkmäler.....	9
3.10 Sachgüter.....	9
4. Erfassung und Bewertung der Schutzgüter – Bestand und Bewertung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).....	10
4.1 Naturraum.....	10
4.2 Abiotische und Biotische Faktoren.....	10
4.3 Landschaftsbild und Erholung.....	14
4.4 Menschliche Gesundheit/Bevölkerung.....	15
4.5 Bewertung der Schutzgüter.....	16
5. Umweltrelevante Wirkfaktoren und zu erwartende Auswirkungen, einschl. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen (§ 2 Abs. 4 BauGB).....	17
5.1 Entwicklung ohne das Projekt.....	17
5.2 Umweltauswirkungen.....	17
5.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschl. der Wechsel- wirkungen zwischen den Schutzgütern.....	23
6. Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	25
7. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Plans.....	30
8. Weitere Belange des Umweltschutzes gemäß § 1, Abs. 6, Nr. 7 BAUGB) und zusätzliche Angaben (gem. Nr. 3 der Anlage zu § 2 (4) und § 2a BauGB).....	30

Tabellen

Tab. 1: Ergebnisse der Brutvogelkartierung,	11
Tab. 2: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleich,	27

Abbildungen

Abb. 1: Lage,	5
Abb. 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan,	7
Abb. 3: Flächen des Biotopkatasters Rheinland-Pfalz,	9
Abb. 4: Karte der Ergebnisse der Brutvogelkartierung durch Hortulus GmbH,	12
Abb. 5: Verbreitung der Wildkatze,	13

Fotos

Foto Nr. 1: Luftbild vom Plangebiet,	1
Foto Nr. 2 und 3: Angelteich,	14

Pläne

Bestand Biotoptypen M 1:2000

1. Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

1.1 Umfang

Der „Solarpark Landscheid“ liegt in der Gemarkung Niederkail, Flur 7, Flurstück Nr. 84/5 und Flur 8, Flurstück Nr. 5/1, 6/1 und 594/1, Distrikte „Langirdel“ und „Bei Burgbäumen“.

Die Fläche des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans beträgt insgesamt 8,41 ha, das entspricht unter Berücksichtigung der Zaunabstände 5,35 ha mit Modulen überstellbare Fläche (Sondergebietsfläche), die sich auf 1 Teilfläche verteilt.

Das Vorhaben ist über die Berg- und Feldstraße in Landscheid, OT Niederkail, und vorhandene Wirtschaftswege erreichbar. Alle Baustraßen werden wasserdurchlässig befestigt. Auch innerhalb der Anlage werden keine versiegelten Wege erforderlich.

1.2 Konstruktion:

Die Module werden in mehreren parallel angeordneten Reihen auf sogenannten Modultischen (abgestrebtes Pultdach) mit ca. 20° -30° Neigung gen Süden und einer Gesamthöhe von max. 3,00 m (Oberkante) und einer Höhe über Gelände von min. 0,90 m (Unterkante) installiert. Damit kann nach Rücksprache mit dem Schäfer die Bewirtschaftung der Fläche mit Schafen beibehalten werden.

Aufgrund der speziellen Oberfläche, die eine maximale Lichtausbeute gewährleisten muss, sind Spiegelung und Lichtreflexionen weitestgehend ausgeschlossen. Die Oberfläche wirkt aus der Ferne wie eine mattgraue bis anthrazitfarbene Dachfläche.

Es werden keine Fundamente errichtet. Es erfolgt für die Module eine Pfahlgründung, die rückstandsfrei zurückgebaut werden kann. Wechselrichter und Trafostation werden in Containern, fundamentfrei, auf einer Schottertragschicht aufgestellt.

Das Niederschlagswasser wird dezentral direkt unter den Modulen versickert. Die Bauhöhe der Modultische liegt mit max. 3,00 m unter dem umgebenden Gehölzbewuchs, so dass keine weitreichende Beeinflussung des Landschaftsbildes entsteht.

Die Leitungsverlegung (Erdkabel) zur Einspeisung in das überörtliche Netz liegt außerhalb des Geltungsbereiches und erfolgt überwiegend in Wirtschaftswegen. Sollten hier zusätzliche Eingriffe entstehen so werden diese gesondert begutachtet.

1.3 Flächennutzung

Wie bereits aus vorhandenen Anlagen bekannt bleibt auch im lichten Schatten der Modultische eine geschlossene Grasnarbe erhalten. Außerhalb ist eine zweimalige Mahd oder eine Beweidung der Abstandsflächen möglich.

1.4 Erschließung

Die vorhandenen Wege bleiben in wasserdurchlässiger Bauweise erhalten. Auch innerhalb der Anlage werden keine versiegelten Wege erforderlich.
Die Leitungsverlegung (Erdkabel) zur Einspeisung in das überörtliche Netz liegt überwiegend außerhalb des Geltungsbereiches und erfolgt in Wirtschaftswegen bzw. in Banketten von Wegen und Straßen. Sollten hier zusätzliche Eingriffe entstehen so werden diese gesondert begutachtet.

1.4.1 Lage: Auszug aus der Topografischen Karte

Die Entfernung zu den ersten Häusern der Ortschaft Niederkail beträgt 230 m.

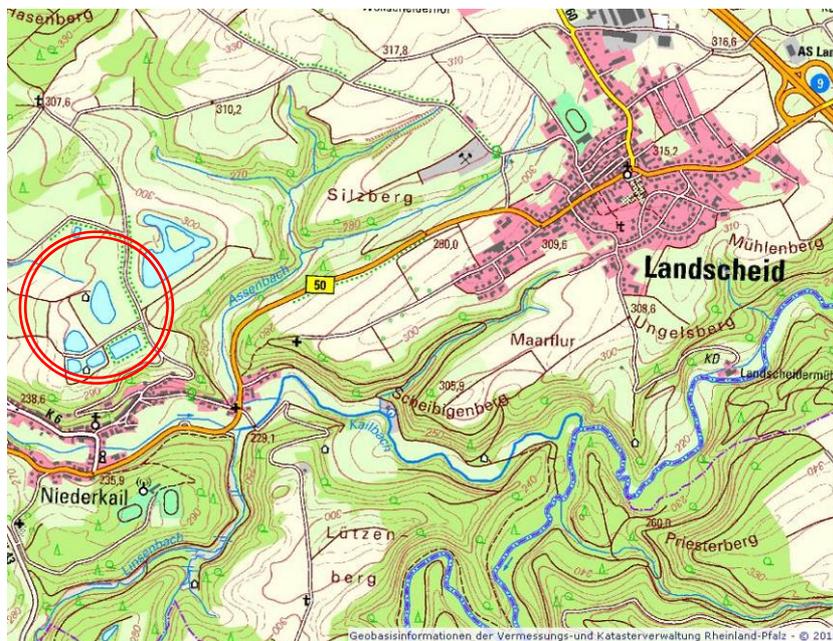


Abb. 1: Lage der geplanten Solaranlage (roter Doppelkreis).

1.5 Entwässerung

Wegen der geringen Modultiefe von ca. 5,0 m bis 6,0 m wird keine Wasserhaltung erforderlich. Die Modultische können frei abtropfen und sämtlicher Regen wird somit dezentral versickert. Da die Oberfläche selbstreinigend wirkt, ist auch keine Auffangvorrichtung für Waschwasser oder ähnliches erforderlich.
Bei der geringen Hangneigung und in Grünland sind keine Bodenerosionen zu befürchten.

1.6 Betrieb

Die Anlage arbeitet vollautomatisch und wegen dem Fehlen mechanischer bzw. beweglicher Teile weitestgehend wartungsfrei. Sie ist hagel- und sturmsicher aufgebaut, so dass betriebstechnisch keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.
Die Anlage ist mit Ausnahme gelegentlicher Kontrollgänge fernüberwacht.

2. Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

RECHTSGRUNDLAGEN

11. Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I, S.2414), zuletzt geändert Änderung durch Art. 1 G v. 11.6.2013 BGBl. I S. 1548 ,
2. Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.Januar 1990 (BGBl. I. S.132) zuletzt geändert d Art. 2 G vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548, 1551 f.), Inkrafttreten der I. Änderung 20. September 2013.
3. Planzeichenverordnung (PlanZV) v 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), geändert durch Art 2 G v 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)
4. Landesbauordnung für Rheinland-Pfalz (LBauO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 24.11. 1998 (GVBl. S.365), zuletzt geä. d. Art 8 G v 09.03.2011 (GVBl. S. 47).
5. Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i.d.F. der Bek. v. 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geä. Art. 10 G vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749, 2756)
6. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F.vom 26.09.2002 I 3830,zuletzt geä. durch Art. 1 ÄndG vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943)
7. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert d Art. 2 Abs. 24 G vom 6. Juni 2013 (BGBl. I S. 1482, 1496)
8. Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.9.2005 (GVBl. Seite 387), geä. am 22.06.2010 (GVBl. S. 106)
9. Landeswassergesetz (LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.01.2004, zuletzt geä. d. Art. 2 G v 23.11.2011 (GVBl. S. 402)
10. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) vom 31. 07. 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 2 G vom 8. April 2013 (BGBl. I S. 734, 741 ff.
11. Gemeindeverordnung für Rheinland-Pfalz (GemO) i. d. F. vom 31.Januar 1994 (GVBl. S. 153), zuletzt geä Art. 5 v. 08.10.2013 (GVBl. S. 349)
12. Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) Rheinland-Pfalz. Landesgesetz zur Einführung des LBodSchG u. zur Änd. d. Landesabfallwirtschafts - u. Altlastengesetzes i.d.F. vom 25.07.2005.(GVBl. S. 302), zuletzt geändert durch Art 1 G v 23.11.2011, (GVBl. S. 402).
13. Landesgesetz zum Schutz und zur Pflege der Kulturdenkmäler (Denkmalschutzgesetz (DSchG) vom 23. März 1978 (GVBl. I. S. 159) zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.09.2010 (GVBl. S. 301)
14. Landesstraßengesetz Rheinland-Pfalz (LStrG) in der Fassung v. 1.8.1977 (GVBl. Seite 273), zuletzt geä. d. Art. 7 v. 20.03.2013 (GVBl. S. 35)
15. Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien(Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), zuletzt geändert durch Art. 5 G vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2730, 2743 f.)

Planungsrelevante Fachpläne

Regionaler Raumordnungsplan Region Trier, Stand 1985/1995 mit Fachbeitrag Landwirtschaft (Stand 2009)

Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Wittlich-Land (Stand 2006)

Planung Vernetzter Biotopsysteme Bereich Landkreis Bernkastel-Wittlich

3. Umweltrelevante Aussagen von Fachplanungen und Informationssystemen zum Plangebiet

3.1 Landesentwicklungsprogramm Rh.-Pf.

Im LEP IV liegt der Standort in einem Gebiet mit den Zielvorstellungen „Landesweit bedeutsamer Bereich für Erholung und Tourismus“ und „Landesweit bedeutsamer Bereich für den Grundwasserschutz“.

3.2 Regionaler Raumordnungsplan (ROPI), Stand 1985

Im Regionalen Raumordnungsplan 1985 liegen die Flächen in einem Vorranggebiet für die Landwirtschaft sowie im Randbereich eines Vorranggebiets für Erholung. Nach dem Fachbeitrag Landwirtschaft (Stand 2009) zum ROPI handelt es sich um keine sehr hochwertigen oder hochwertigen landwirtschaftlichen Flächen. Im aktuellen Entwurf zum ROP neu ist im nördlichen und im nordwestlichen Bereich des geplanten Sondergebietes die Festlegung eines Vorbehaltsgebietes für die Wasserwirtschaft vorgesehen.

3.3 Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Wittlich-Land (Stand 2006)

Der rechtsverbindliche Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Wittlich-Land (Stand 2006) stellt für den betroffenen Bereich in einer Gesamtgröße von ca. 7,3 ha die Planungsflächen dar als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Böden, Natur und Landschaft“ mit der Zielvorstellung „Erhalt/Entwicklung von strukturreichen Gebieten (z.T. auch zusätzlich extensives Dauergrünland)“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB bzw. den vorhandenen Teich als „stehendes Gewässer“. Darüber hinaus liegt 2/3 des Bebauungsplangebiets in der „Lärmschutzzone II mit Wirkungsrichtung“.

Die Errichtung einer Solaranlage am Standort widerspricht dieser Zielsetzung nicht.



Abb. 2: Auszug aus dem FNP mit integriertem Landschaftsplan der VG Wittlich-Land.

3.4 NATURA 2000 (§ 31 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 01.03.2010)

FFH-Gebiete:

Flächen nach der Richtlinie 92/43 EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (kurz: Habitat-Richtlinie oder auch FFH-Richtlinie) sind nicht betroffen. Das nächste FFH-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Wälder bei Kyllburg“ (5905-302), 7 km entfernt.

Vogelschutzgebiete

Flächen nach der Vogelschutzrichtlinie "Richtlinie 79/409/EWG" sind nicht betroffen. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet liegt bei Wittlich „Wälder zwischen Cochem und Wittlich“ (5908-401), 5 km entfernt.

Aufgrund der erfassten Biotoptypen und Tierarten besitzt das Gebiet auch keine potenzielle Eignung als FFH- oder Vogelschutzgebiet. Vergleichbare Lebensräume kommen im Geltungsbereich nicht vor.

3.5 Aussagen zum Biotopverbund (§ 21 BNatSchG)

Planung Vernetzter Biotopsysteme Bereich Landkreis Bernkastel-Wittlich (alt; VBS), Stand 1995

Für die Standorte vom Solarpark Landscheid ist die Zielvorstellung „Erhalt des Biotopmosaiks von mageren Wiesen und Weiden mittlerer Standorte und Wiesen und Weiden mittlerer Standorte“.

Landesweiter Biotopverbund (neu; bvb)

Flächen des neuen Biotopverbundes aus den Naturschutzgebieten, den Schutzflächen nach Natura 2000 und den Gewässern als Verbindungselementen sind nicht betroffen. Die nächste Kernfläche ist das Vogelschutzgebiet bei Wittlich.

3.6 Biotopkataster Rheinland-Pfalz, Stand 2010

Flächen des Biotopkatasters Rh.-Pf. sind nicht betroffen.

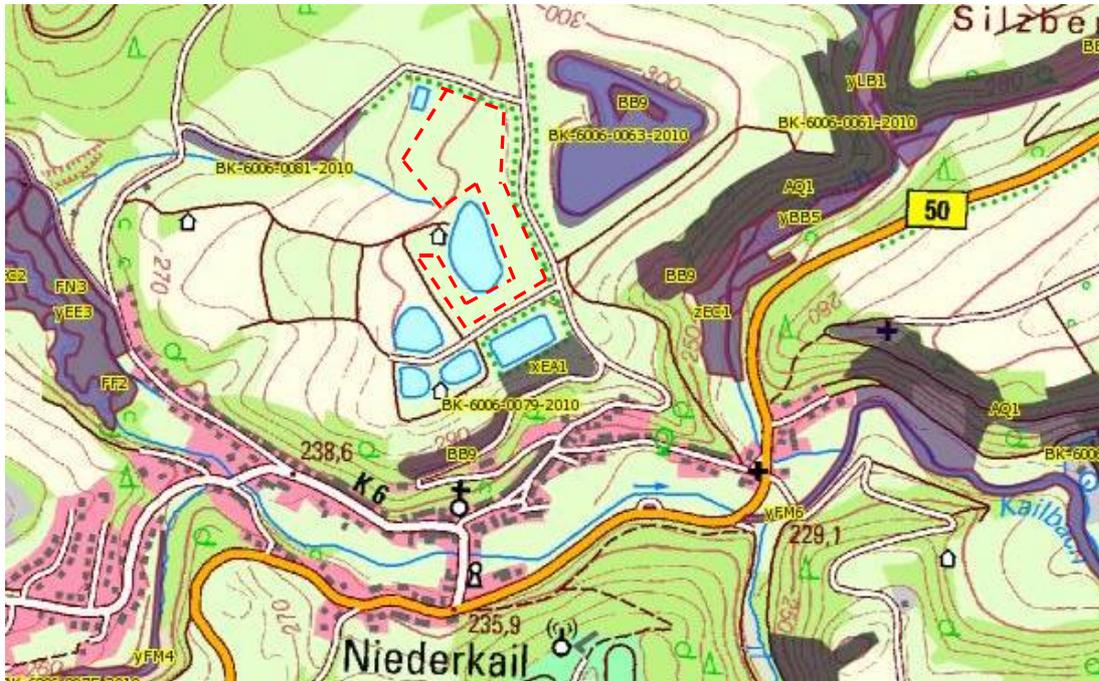


Abb. 3: Flächen des Biotopkatasters Rheinland-Pfalz (lila) in der Umgebung der geplanten Solaranlage (gestrichelt) Niederkail.

3.6.1 Flächen mit Schutzstatus nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

Solche Flächen sind nicht betroffen.

3.7 Flächenbindungen

Flächenbindungen nach OLIV, dem Maßnahmenkataster oder VFL-Vertragsflächen liegen nicht vor.

3.8 Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

Schutzgebiete sind nicht betroffen.

3.9 Kulturdenkmal

Ein Kultur- oder Bodendenkmal kommt lt. Flächennutzungsplan nicht vor.

3.10 Sachgüter

Innerhalb von Flurstück Nr. 6/1 kommt ein Angelteich vor. Der Angelteich mit Freizeitgelände und eigener Zufahrt bleibt erhalten.

4. Erfassung und Bewertung der Schutzgüter – Bestand und Bewertung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

4.1 Naturraum/Relief

Das Vorhaben liegt im Naturraum „Littgener Hochfläche“ (270.62). Die „Littgener Hochfläche“ ist eine Untereinheit der Haupteinheit „Moseleifel“ (270). Im Südosten des Geltungsbereichs liegt das Gelände bei 304 m üNN, im Südwesten des Geltungsbereichs 301 m üNN, 303 m üNN sind im zentralen Bereich vorhanden, 302 m üNN im nordöstlichen Bereich und 295 m üNN im nordwestlichen Bereich. Im Nordwesten fällt das Gelände zum Gewässersystem Kailbach und Nebenbäche ab.

4.2 Abiotische und Biotische Faktoren

4.2.1 Boden/Geologie

In der Geologischen Übersichtskarte M 1:200 000 kommen ältere Quarzschotter über mittlerem Buntsandstein vor.

Lt. Bodenübersichtskarte M 1: 200 000, Bl. 6302 Trier, kommen vor: „*überwiegend Pseudogley-Parabraunerden und gering verbreitet Pseudogleye aus Löss*“.

Vorbelastungen

Der Geltungsbereich liegt im Bereich einer ehemaligen, teilweise aufgeschütteten Kiesgrube, die mit nur einer dünnen Oberbodendecke angedeckt wurde. Es kann davon ausgegangen werden, dass ökologische Bodenfunktionen beeinträchtigt sind.

4.2.2 Wasser

4.2.2.1 Grundwasser

Geologisch betrachtet sind Gebiete mit Quarzschottern über Buntsandstein Porengrundwasserleiter. Da rohstoffbedeutsame Kiese und Sande ausgebeutet sind und die ehemalige Kiesgrube verfüllt, ist infolge Bodenverdichtung von einem Standort mit gestörtem Wasserhaushalt auszugehen.

4.2.2.2 Fließgewässer

Fließgewässer sind nicht betroffen. Die Flächen entwässern zum Gewässersystem des Kailbach's.

4.2.3 Klima¹

Das Großklima ergibt sich aus der Stellung des Planungsraums zwischen Moseltal und Hocheifel. Die Jahresmitteltemperaturen liegen zwischen 7 und 7,5 ° C, die mittleren Jahresniederschläge schwanken zwischen 700 und 750 mm. Im südwestlichen Teil des Planungsraums (Herforster Sandsteinfläche) können die Niederschläge unter 700 mm absinken.

¹ Quelle: Planung Vernetzter Biotopsysteme Bereich Landkreis Bernkastel-Wittlich

4.2.4 Flächennutzung, Biotoptypen und Pflanzen

Der Bestand ist auch im Plan Nr. 1 Bestand Biotoptypen (M 1:2500) dargestellt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans kommt ein Angelteich (FF2) vor, ein kleinerer, naturnaher Tümpel (FD1), Hecken (BD2), Gebüsch mittlerer Standorte (BB9) mit *Schlehe* und *Besenginster*, Freizeitgelände des Angelsportvereins (HU2), ruderalisiertes, beweidetes Grünland mittlerer Standorte (EB2), Magergrünland (ED2), Ackerfläche (HA0) und ein unbefestigter Weg (VB2), die Zuwegung zum Angelteich.

Die Flächen (Teich und landwirtschaftliche Nutzflächen) sind an den Angelsportverein Badem verpachtet. Diese werden von einem Schäfer genutzt und so offen gehalten.

4.2.4.1 Tierwelt

Ein vom Investor beauftragtes ornithologische Gutachten (Büro Hortulus, Mertesdorf) hat festgestellt, dass als Brutareale vor allem die Hecken, insbesondere diejenige am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes genutzt werden. Die Ergebnisse des ornithologischen Gutachtens werden im folgenden nachrichtlich dargestellt:

„Ergebnisse

Insgesamt wurden 12 Vogelarten festgestellt, für die man annehmen muss, dass sie im UG und in den Randbereichen brüten. Zwei Brutvogelarten sind in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands verzeichnet. Keine der Arten gilt nach dem Bundesnaturschutzgesetz als „streng geschützt“. Keine Art ist in den Anhängen der Vogelschutzrichtlinie verzeichnet. Insgesamt wurden 17 Reviere ermittelt.

Tab. 1: Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Kürzel	RL BRD	Anzahl Brutpaare
			-	
Turdus merula	Amsel	A	-	1
Carduelis cannabina	Bluthänfling	Bm	V	1
Fringilla coelebs	Buchfink	Bf	-	2
Sylvia communis	Dorngrasmücke	Dg	-	1
Pica pica	Elster	E	-	1
Alauda arvensis	Feldlerche	Fl	3	1
Phylloscopus trochilus	Fitis	Fi	-	2
Emberiza citrinella	Goldammer	Ga	-	4
Carduelis chloris	Grünling	Gf	-	1
Prunella modularis	Heckenbraunelle	Hb	-	1
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	Ts	-	1
Asio otus	Waldohreule	W	-	1

RL BRD: Rote Liste der Gefährdeten Brutvögel Deutschlands (Stand 2007)

3: Gefährdet ; V: Vorwarnliste

Der Bluthänfling steht auf der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands in der Vorwarnliste. Es handelt sich dabei um eine Vogelart, die aktuell noch nicht gefährdet ist, von der aber zu befürchten ist, dass sie innerhalb der nächsten zehn Jahre gefährdet sein wird, wenn bestimmte Faktoren weiterhin einwirken (LUDWIG, 2009).

Die Bestände der Feldlerche sind, ähnlich wie bei anderen Vogelarten der offenen und halboffenen Kulturlandschaft, in den letzten Jahren stark zurückgegangen: 20 – 50% in den letzten 10 Jahren. Deshalb ist sie in der Roten Liste als „Gefährdet“ verzeichnet. Rote Listen dokumentieren in regelmäßigen Abständen die Bestands- und Gefährdungssituation zentraler Komponenten der biologischen Vielfalt. Sie dienen insbesondere als Gradmesser für die Zielerreichung von Naturschutzmaßnahmen und als Indikator für mögliche negative Entwicklungen und liefern damit wichtige Hinweise für die Naturschutzpolitik. Sie weisen dabei den Charakter von wissenschaftlichen Fachgutachten auf.

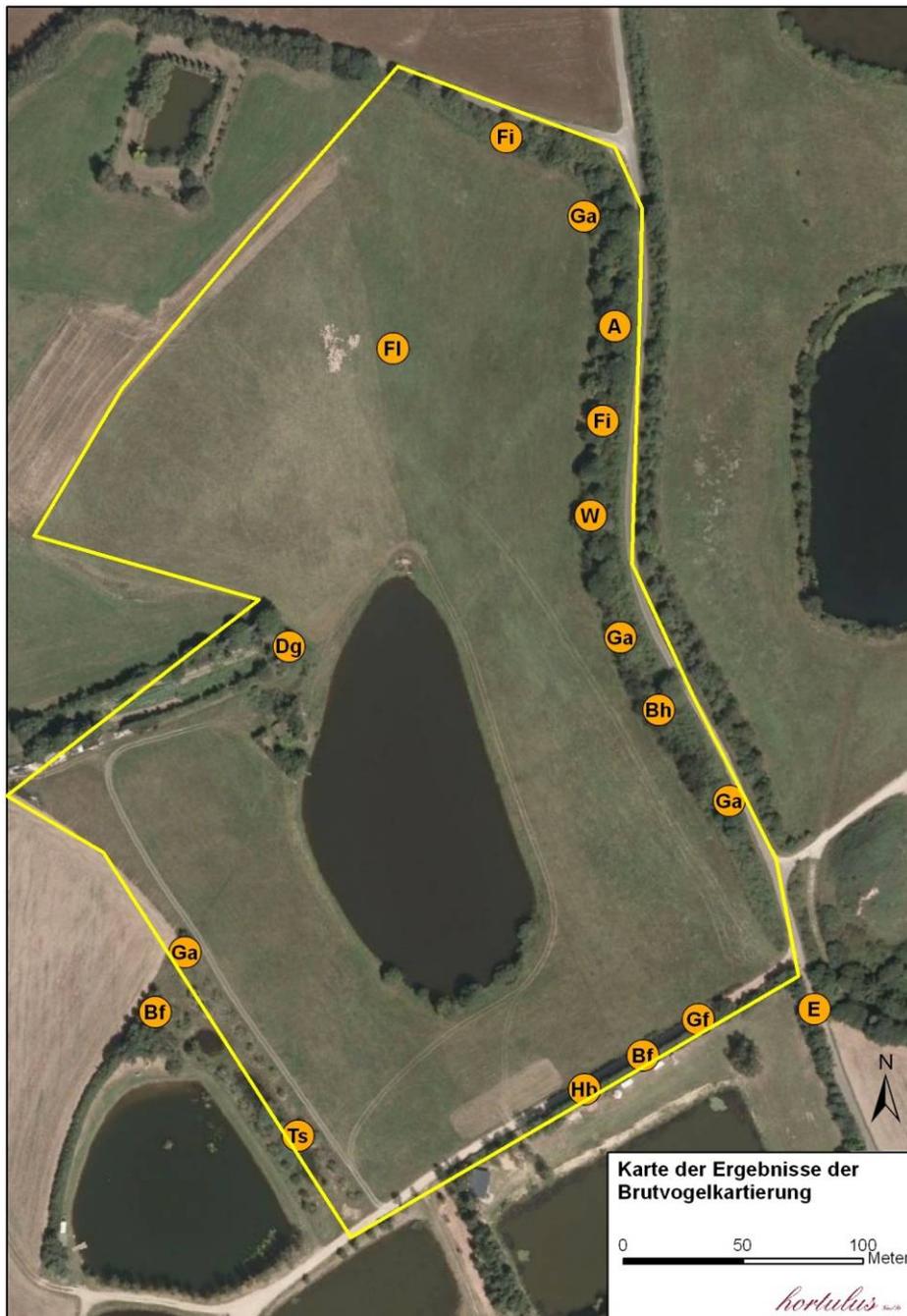


Abb. 4: Karte der Ergebnisse der Brutvogelkartierung durch Hortulus GmbH, P. Jaskowski

Interpretation der Ergebnisse

Das UG und das nähere Umfeld sind geprägt von Abtragungsgewässern, eingebettet in mageren Wiesen, Weiden und Äcker die von Hecken und Gebüsch umgeben sind. Es handelt sich um eine reich gegliederte, abwechslungsreiche, halboffene Landschaft, die vielen Vogelarten einen Lebensraum bieten. Es ist auch Jagdgebiet des Rotmilans, der bei zwei Begehungen im weiteren Umfeld nahrungssuchend zu beobachten war.

Als Brutareale stellten sich vor allem die Hecken heraus, insbesondere diejenige am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes.

Das Angelgewässer selbst dient einigen Gastvögeln wie Stockente, Haubentaucher, Nilgans und Graureiher kurzfristig als Rastgelegenheit. Aufgrund der fehlenden, natürlichen Ufervegetation bzw. Verlandungszonen und der häufigen Störung durch Angler ist es aber als Bruthabitat für typische Arten völlig ungeeignet.

An einem südwestlich gelegenen kleinen Teich mit Schilfbewuchs hatte ein Teichrohrsänger sein Revier. Sei Habitat bleibt auf diesem Bereich allerdings relativ eng begrenzt.

Das magere Grünland, das das Angelgewässer umgibt, wird offenbar extensiv von Schafen beweidet und eignet sich, aufgrund des lockeren Bewuchses, als Bruthabitat für die gefährdete Feldlerche: mindestens ein Paar hat dort gebrütet.

Von anderen Vogelarten, die in der Umgebung brüten wird das Grünland, solange es nicht zu dicht und hoch von Gras bewachsen ist, als Nahrungshabitat genutzt. Star, Singdrossel, Wacholderdrossel, Ringeltaube und Rabenkrähe wurden als Nahrungsgäste beobachtet.

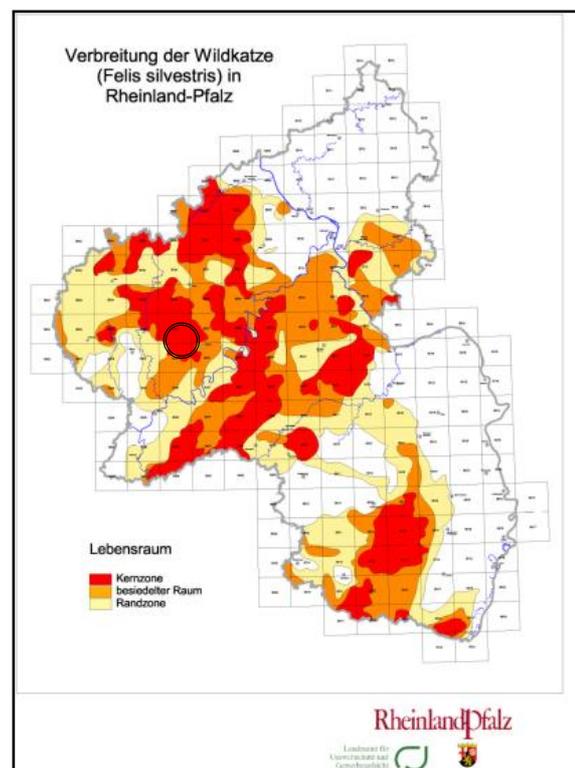
Die höchste Siedlungsdichte findet man in den Hecken am östlichen Rand. Es ist anzunehmen, dass dort eine weitere Art, nämlich die Gartengrasmücke brütet, da sie einmal verhört wurde und der Lebensraum für sie auch geeignet ist.

Vorherrschend ist die Goldammer, eine typische Vogelart der Feldmark, die sich von Sämereien, Knospen und andere Pflanzenteilen ernährt, im Sommer auch viel von Insekten.“

Wildkatze

Der Geltungsbereich des Bbauungsplans (s. Abb. 4) liegt in einem Kernlebensraum der **Wildkatze (Felis silvestris)**. Wildkatzen präferieren als Lebensraum den Wald. Aufgrund des großen Raumbedarfs dient die Wildkatze als Leitart für große, wenig verinselte Waldgebiete. Bachtäler im Mittelgebirge bieten Wildkatzen gute Deckungsmöglichkeiten und ein reiches Nahrungsangebot (Dr. M. Herrmann, 2010). Aufgrund der Nähe zum Gewässersystem Kailbach kann ein sporadisches Auftreten der Wildkatze bei der nächtlichen Jagd im Geltungsbereich des B-Plans nicht ausgeschlossen werden.

Abb. 5: Verbreitung der Wildkatze in Rheinland-Pfalz (KNAPP *et al.* 2002) und Lage des Plangebiets (Kreis).



4.3 Landschaft und Erholung

Der Gesamteindruck einer Landschaft wird von verschiedenen Faktoren gebildet wie Eigenart, Vielfalt und Schönheit.

Eigenart

„Die Gestalt der Littgener Hochfläche wird vor allem geprägt durch das Salmtal, das sich in zahlreichen Mäandern rund 100 m tief in die Hochfläche eingeschnitten hat und dieser, wie ihre ähnlich steil eingekerbten Zuflüsse, u.a. der Kailbach, ein stark gegliedertes Relief verleiht.

Teilweise ist sie von sandig-kiesigen Sedimentschichten überdeckt, die zur Arenrather Hochfläche überleiten. Sandabbauflächen, z.T. mit kleinen Stillgewässern, prägen vor allem bei Landscheid das Landschaftsbild.

Im Nutzungsbild ergibt sich eine deutliche Zweiteilung. Während im nördlichen Teil landwirtschaftliche Nutzung mit Ackerbau und Wirtschaftsgrünland überwiegt und nur an steileren Talhängen von Wald abgelöst wird, ist der südliche Teil schwerpunktmäßig bewaldet. Standorttypische Laubwälder mit Trocken- und Gesteinshaldenwäldern sowie Niederwaldnutzung sind vereinzelt vorhanden, treten aber deutlich hinter Nadel- und Mischwäldern zurück.“²

Vielfalt

Die Solaranlage Niederkail ist in einer reich strukturiertem Landschaft geplant. Der Strukturreichtum setzt sich zusammen aus den verschiedenen Nutzungen Grünland, Ackerfläche, Abgrabungsgewässer, Gehölze und Hecken (siehe auch Foto, Seite 1). Angrenzend im Nordwesten befindet sich ein größeres Waldgebiet.



Foto Nr. 2 und Nr. 3: Geltungsbereich mit Angelteich (bleibt bestehen) und Umgebung

Schönheit

Die Schönheit ist ein subjektiver Begriff und wird unterschiedlich beurteilt. Jedoch werden Landschaften mit bewegtem Relief, gegliedert durch Gehölze und kleinbäuerliche Nutzung mit kleinen Siedlungen häufiger als schön empfunden als ausgeräumte Landschaften mit großflächigen Nutzungen, technisiert wirkenden Straßen, Ampelanlagen und Gebäuden. Unter diesen Gesichtspunkten wird der Betrachtungsraum als schön bewertet.

Erholung

Durch das Vorhaben sind keine erholungsrelevanten Einrichtungen wie z.B. Aussichtspunkte und Wanderwege betroffen. Der Angelteich mit Freizeitgelände kann weiterhin genutzt werden. Der östliche Weg ist ein Radwanderweg und eine Teilstrecke

² Quelle: LANIS der Naturschutzverwaltung Rh.-Pf.

im regionalen Rundwanderprogramm „Wandern ohne Gepäck – Durch die Eifeltäler Lieser, Salm und Kyll.“ Der Wanderweg wird nicht tangiert.

4.4 Menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Es sind keine Altablagerungen, Rüstungsaltsstandorte, militärische Altstandorte oder gewerbliche-industrielle Altstandorte kartiert.

4.5 Bewertung der Schutzgüter

Die Umweltprüfung nutzt ein verbal-argumentatives Verfahren, wie es in der naturschutzrechtlichen Beurteilung von Bebauungsplänen geübte Praxis in Rheinland-Pfalz ist. Das Verfahren wurde durch die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ im Dez. 1998 vom Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz eingeführt. Die diesbezüglichen Methoden werden vergleichbar auf die nicht dem Naturschutzrecht unterliegenden Umwelt-Schutzgüter übertragen.

4.5.1 Boden/Wasser

Die Wertigkeit veränderter Böden ist im Bereich starker anthropogener Einwirkung wie z.B. in wiederverfüllten Kiesgruben gering bis mittel, je nachdem wie lange die Rekultivierung der ehemaligen Kiesgruben zurückliegt. Ökologische Boden- und Wasserfunktionen sind beeinträchtigt.

In Bereichen mit einer eher geringen anthropogenen Einwirkung (z.B. im extensiv genutzten Grünland, im Bereich von Gehölzen) ist die Wertigkeit des Bodens hoch und im Wald sehr hoch. Gestörte Bodenfunktionen sind regenerierbar.

4.5.2 Klima/Luftqualität

Aufgrund der Hochflächenlage handelt es sich um gut durchlüftete Flächen mit gelegentlichen Kältereizen. Durch den Erhalt der Grünlandvegetation werden auch Hitzestaus vermieden und die mikroklimatischen Veränderungen bleiben auf den Anlagenstandort beschränkt.

Der Standort ist siedlungsökologisch für die Frischluftversorgung unproblematisch, da er weit entfernt liegt, von Gebüsch- und Waldflächen umgeben ist und reliefbedingt keine Kaltabflussverhältnisse bestehen.

4.5.3 Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt

Die Umgebung des geplanten Solarparks Niederkail ist ein Gebiet von hoher tierökologischer Bedeutung: Es handelt sich um ein strukturreiches Gebiet mit Stillgewässern und abwechslungsreicher Flächennutzung wie z.B. extensiv genutztes Grünland, Gebüsch, Hecken, Fließgewässer, Feuchtweide, Wald und Ackerland, die vielen Tierarten Lebensraum bieten, auch solchen die in verschiedenen Lebensräumen leben.

Die Flächen im Geltungsbereich sind nicht durch das Biotopkataster Rh.-Pf. erfasst, d.h. die Flächen können für Arten und Biotope noch aufgewertet werden.

Im weiteren Umfeld, ca. 100 m bis 150 m entfernt (s. Abb. 3), kommen durch das Biotopkataster erfasste Flächen vor, die als „Artenpool“ für eine weitere Besiedelung der Flächen mit selteneren und geschützten Tieren und Pflanzen bereit stehen.

4.5.4 Landschaft/Erholung/Mensch

Die Flächen selbst besitzen eine geringe Funktion für die Naherholungssuchenden.

Der Geltungsbereich ist jedoch Bestandteil eines Landschaftsraumes mit landesweiter Bedeutung für die Erholung und Tourismus. In der unmittelbaren Umgebung der Flächen besteht ebenfalls eine höhere Bedeutung für die Naherholung im Bereich des Angelteichs und durch Nutzung für Spaziergänge und Wanderwege: Der östliche, entlang des Geltungsbereichs des Bebauungsplans verlaufende Hauptweg - ist ein Radwanderweg und eine Teilstrecke im regionalen Rundwanderprogramm „Wandern ohne Gepäck – Durch die Eifeltäler Lieser, Salm und Kyll.“

5. Umweltrelevante Wirkfaktoren und zu erwartende Auswirkungen, einschl. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB)

5.1 Entwicklung ohne das Projekt

Ohne den geplanten „Solarpark Landscheid“ kann es sein, dass die Flächen in der Zukunft intensiv landwirtschaftlich genutzt würden. Durch Aufdüngung und Pestizideinsatz können auch weniger geeignete Flächen als landwirtschaftliche Produktionsfläche genutzt werden. Dies wirkt sich aus landespflegerischer Sicht nachteilig auf mehrere Schutzgüter aus (Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere).

5.2 Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen können allgemein in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterteilt werden.

Hinweis: es erfolgt zum Verfahren nach § 4(1) BauGB eine vorläufige Abschätzung, die Bilanzierung wird nach techn. Planung der Anlage vervollständigt.

Baubedingt

Baubedingte Beeinträchtigungen sind vorübergehende Störungen, die während der Bauphase auftreten und daher nicht als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung gewertet werden.

Zu ihnen gehören:

- ⇒ Abschieben von Oberboden im Bereich der Fundamente
- ⇒ Bodenverdichtungen durch Baumaschinen
- ⇒ Lärm, Staub und Abgase durch Baubetrieb
- ⇒ Erschütterungen durch Rammen der Ständer
- ⇒ Umschichtung des Bodens zwischen den Modulreihen zum Verlegen der Einspeisekabel

Anlagebedingt

Unter anlagebedingten Beeinträchtigungen versteht man die negativen Auswirkungen, die durch die Anlage selbst verursacht werden. Sie wirken langfristig, solange die Anlage steht.

Dazu können gehören:

- Bodenversiegelung im Bereich der Betonfundamente (Punkt- oder Streifenfundamente)
- Störungen der Wanderbeziehungen von Großtieren durch Zerschneidung (Zaun)
- Verschattung, Austrocknung
- Lichtemissionen
- Veränderung des bodennahen Mikroklimas durch Aufheizung der Module
- Visuelle Wirkungen der Anlage durch Sichtbarkeit
- Anlage von Gehölzpflanzungen

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter sind unterschiedlich.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter

Die Module selbst sind wartungsfrei. Die Flächenpflege ist mechanisch/biologisch ohne chemische Mittel durchzuführen. Auswirkungen werden dadurch vermieden. Die Wege können weiterhin genutzt werden.

Die Wirkungen treffen auf folgenden Bestand an Nutzungen/Biototypen:

- Magergrünland
- Ruderalisiertes und nährstoffreicheres Grünland mittlerer Standorte
- Acker
- Unbefestigter Weg

Eine Übersicht aller Biototypen im Plangebiet und den angrenzenden Flächen ist der Karte 1 im Anhang zu entnehmen.

5.2.1 Biotope/Arten/biologische Vielfalt

Arten und die biologische Vielfalt werden während der Bauphase zunächst beeinträchtigt. Die Vegetation wird zwar nicht abgeschoben, aber von Fahrzeugen zerfahren.

Wenn die Anlage steht, stellen sich für Arten und die biologische Vielfalt positive Wirkungen ein, denn Beobachtungen an bestehenden Anlagen und neueste, ornithologische Untersuchungen³ haben gezeigt, dass bei Tieren schnell ein Gewöhnungseffekt gegenüber Fremdkörpern in der freien Landschaft eintritt. Der Zaun und die Module werden als Start- und Landeplatz für Singflüge häufig genutzt. Das gesamte Gebiet ist als ein wertvolles pestizidfreies und ungedüngtes Gelände für viele Vogelarten von Bedeutung. Das bezieht sich auf die Brutvögel und die zahlreichen Nahrungsgäste gleichermaßen. Insbesondere für Greifvögel entsteht ein hohes Nahrungsangebot unter und zwischen den Modulen. Bisherige Erfahrungen mit Solarparks zeigen, dass aufgrund der extensiven Nutzung eine hohe Besiedlung mit Kleinsäugetieren und Insekten besteht.

Im Bereich des Solarparks, der durch LIEDER und LUMPE untersucht wurde, brütete auch die *Feldlerche (Alauda arvensis)*. In 2011 betrug die Siedlungsdichte der *Feldlerche* im Solarpark Ronneburg 2,4 BP/10 ha. Damit lag der Bruterfolg höher als im benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Flächen werden auch der potenziellen Nutzung durch Freizeitaktivitäten entzogen.

Die Feldlerche ist eine Bodenbrüter, der im Halboffenland siedelt, vermutlich profitiert die Feldlerche als Bodenbrüter unter den Modulen von der freien Sicht.

Vergrämung und Vertreibung von Brut- und Gastvögeln der Waldränder durch Fremdkörperwirkung der Anlage werden nicht erwartet. Die Module sind wegen optimaler Lichtausbeute entspiegelt, so dass Vögel die Module von den Wasserflächen zu unterscheiden wissen.

In Bezug auf die Zaunanlage ist zu berücksichtigen:

Im unteren Bereich keinen Stacheldraht für die Umzäunung verwenden, die Umzäunung muss bodenfremd sein für Kleintiere.

Die Wildkatze kann die Zaunanlage überklettern. Die Wildkatze überklettert auch Wildschutzzäune an den Autobahnen, denn die Wildkatze ist sehr mobil. Aus diesem Grund stellen viel befahrene Straßen und Autobahnen eine Barriere für die Verbreitung und die Wanderungen der Wildkatze dar, weil es vielen Wildkatzen nicht möglich ist, die Straßen heil zu überqueren.

³ K. Lieder und J. Lumpe (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz?. Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. In: Thüringer Ornithologische Mitteilungen, Nr. 56.

In den offenen Randbereichen ist ein Wildwechsel weiterhin möglich. Das Beispiel bereits vorhandener Solaranlagen hat gezeigt, dass sich das Wild schnell auf die neue Situation einstellt.

Fledermäuse: Es werden keine älteren Baumbestände und Strukturen mit Bedeutung für Fledermäuse beseitigt. Die Flächen sind weiterhin für Fledermäuse zu bejagen, so dass keine artenschutzrechtliche Relevanz besteht.

Amphibien und Libellen: Es werden keine Feuchtgebiete oder Gewässerstrukturen mit Bedeutung für die entsprechende Tierlebenswelt, z.B. Amphibien und Libellen beseitigt. Der Ufersaum, der für die Libellen zur Eiablage und Larvenentwicklung (Schlupf der Imagines) von Bedeutung ist bleibt vollständig, auch in der Bauphase, erhalten.

Heuschrecken: Es kommen keine streng oder besonders geschützten Heuschrecken (nach Handbuch LBM RLP) auf Grund der fehlenden Habitatstrukturen vor.

Tagfalter: Die Baumaßnahmen finden im Herbst/Winter statt, so dass im Frühjahr/Sommer nächsten Jahres wieder eine geschlossene Grasnarbe besteht. Das Grünland bleibt somit erhalten, damit besteht keine artenschutzrechtliche Relevanz.

Mit der geplanten Umwandlung der Fläche sind daher nur in geringem Umfang Eingriffe in erhaltenswerte Biotopstrukturen verbunden. Vorhandene Magergrünlandflächen bleiben weitestgehend erhalten.

Die Zielaussagen des Landschaftsplans zum Erhalt und der Entwicklung von strukturreichen Gebieten und damit auf die Vernetzungsstrukturen der verschiedenen Biotoptypen wie Wasserflächen, Hecken, Offenland werden berücksichtigt: die Hecken bleiben erhalten und werden durch zusätzliche Anpflanzungen ergänzt.

Vermeidungsmaßnahmen

- Um einen Tatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist die Vegetation vor oder nach der Brutzeit der Feldlerche abzumähen: Die Eiablage der Feldlerche erfolgt in Mitteleuropa frühestens Mitte oder Ende März, meist aber erst ab Mitte April. Zweitbruten sind in Mitteleuropa häufig, selten wurden Drittbruten nachgewiesen. Die letzten Gelege werden Mitte Juli bis Anfang August begonnen.
- Erhalt von 5 m breiten Grünstreifen entlang der Hecken.

- **Artenschutzrechtliche Beurteilung⁴**

„Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind alle festgestellten Vogelarten besonders geschützt. Zu den besonders geschützten Arten zählen gemäß § 7 II Nr. 13 BNatSchG die in Anhang A oder B A EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchV) genannten Arten, die europäischen Vogelarten sowie die Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005).

Das Tötungsverbot des § 44 I Nr. 1 BNatSchG bezieht sich auf besonders geschützte Arten. Danach ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Außerdem ist es nach Nr. 3 verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Die im UG besonders geschützten Vogelarten nutzen ihre Brut- und Niststätten nur innerhalb einer Brutperiode. Deshalb wird der Tatbestand des § 44 I Nr. 1 BNatSchG nicht verwirklicht, solange die Bauarbeiten im Bereich der Reviere außerhalb der Brutperiode durchgeführt werden.

*§ 44 I Nr. 3 BNatSchG stellt auch im Falle bereits besetzter Ausweichreviere keinen Versagungsgrund für das geplante Vorhaben dar, wenn geeignete vorzeitige Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ergriffen werden und insgesamt ein zulässiger Eingriff in Natur und Landschaft vorliegt.
Der Erhaltungszustand - insbesondere der Feldlerche - ist z. B. durch die Extensivierung der Landwirtschaft im Umfeld des Abbauvorhabens vor einer Verschlechterung zu bewahren.“*

Zusammenfassend ist bezüglich der möglichen Auswirkungen von PVA auf Brutvögel festzuhalten, dass Beeinträchtigungen nach dem jetzigen Stand des Wissens nur in Ausnahmefällen zu erwarten sind.

5.2.2 Boden

Die Aufstellung der Solarmodule belastet den Boden nur vorübergehend durch das erforderliche Aufgraben zur Verlegung der Stromkabel.

Generell wird durch Überbauung und Versiegelung dem Naturhaushalt Bodenfläche als Lebensraum dauerhaft entzogen. Die ökologischen Bodenfunktionen gehen dann vollständig verloren. Im vorliegenden Fall sind hiervon jedoch nur der Bereich der Pfosten und die Aufstellbereiche für die Nebenanlagen wie Wechselrichter und Trafogebäude sowie deren Zufahrten betroffen.

Die Fläche unter den Modulen bleibt offen und es werden alle Bodenfunktionen erhalten. Es erfolgt eine extensive Nutzung ohne Einträge von Düngemitteln und Pestiziden. Stoffliche Beeinträchtigungen durch Solaranlagen sind nicht bekannt. Der Austrag von Transformatorenölen aus der Umspannstation wird durch bauliche Vorkehrungen ausgeschlossen. Da die Solarmodule durch das normal ablaufende Regenwasser sauber gehalten werden und keine Pflegemittel zum Einsatz kommen, sind auch diesbezügliche keine Einträge zu erwarten.

Vermeidung

Der Flächenumfang der Versiegelung ist im Falle der hier vorgelegten Solaranlage sehr gering, da es sich um eine gerammte Gründung mit einzelnen Pfosten handelt. Der Versiegelungsgrad wird durch Festsetzung auf 4 % beschränkt, das entspricht 2140 m².

⁴ P. Jaskowski, Hortulus GmbH: Ornithologische Untersuchung im Bereich der geplanten Fotovoltaikanlage in Niederkail.

Die negativen Auswirkungen durch Versiegelung werden durch Heckenpflanzungen entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze in ehemaligen Ackerland und entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze entlang des Wegs, ausgeglichen (2800 m²).

5.2.3 Wasser

Wegen der geringen Modultiefe wird keine Wasserhaltung erforderlich. Die Module können durch Tropfspalte frei abtropfen und sämtlicher Regen wird somit dezentral versickert. Die Oberfläche wirkt selbstreinigend, so dass auch keine Reinigung mit Waschwasser oder ähnlichem erforderlich ist.

Die Errichtung eines Solarparks wirkt sich auf den Wasserhaushalt positiv aus, negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Dünge- und Pflanzenschutzmittel sind per Festsetzung ausgeschlossen. Die Sickerwasserqualität wird deshalb nicht verschlechtert. Der Austritt von Transformatorenöl o.ä. wird durch bauliche Vorkehrungen vermieden. Negative Auswirkungen auf das im ROPneu im nördlichen und nordwestlichen Bereich des geplanten SO-Gebietes ausgewiesene Vorbehaltsgebiet für die Wasserwirtschaft mit dem Schwerpunkt Grundwasserschutz/Wasserversorgung sind nicht erkennbar.

Vermeidung

Anordnung der Module mit Tropfspalten, somit Vermeidung einer durchgängigen „Dachfläche“.

Zu den Gewässern (Angelteich, Quellbach) wird ein Abstand von mindestens 10 m eingehalten.

5.2.4 Klima

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nicht in einem bedeutsamen Luftaustauschbereich oder klimatischen Wirkraum (LANIS 2013).

Die Kaltluftproduktion und die Durchströmung mit Austausch-Luftmassen des Umfeldes werden durch die Modulausrichtung mit großen Abständen sowie die Aufständigung nicht verändert. Die Luftmassen werden nicht mit Schadstoffen belastet, so dass negative Veränderungen nicht eintreten können.

Bei starker Sonneneinstrahlung wird über der Fläche der Solaranlage durch die Aufheizung der unmittelbar über den dunklen Paneelen befindlichen Luft ein geringer thermischer Auftrieb erzeugt, der als Gegenstrom kühle bodennahe Luft ansaugt. Andererseits wird der Boden durch die Module z.T. beschattet, so dass dieser kühler bleibt. Die Wiesenvegetation wirkt sich zudem ausgleichend auf die Bodenerwärmung aus. Da diese Effekte kleinräumig wechselnd innerhalb der Anlage auftreten und das Umfeld nicht erfassen, sind Beeinträchtigungen damit nicht verbunden.

Erhebliche und nachhaltige lokalklimatische Veränderungen sind nicht zu erwarten.

5.2.5 Landschaft

Sichtbarkeit

Aufgrund der Flächenausdehnung und der Sichtbarkeit der Solarmodule kann angenommen werden, dass ein Solarpark das Landschaftsbild überprägen kann. Die reale Auswirkung ist dagegen in erster Linie eine Frage der Einsehbarkeit:

Die Anlage ist nur im Nahbereich sichtbar, da Hecken, Gebüsch- und Waldflächen in der Umgebung und die Lage auf der Hochfläche, die Sichtbarkeit von Siedlungsflächen,

wie z.B. von Niederkail, verhindern. Auswirkungen beschränken sich daher auf den unmittelbaren Anlagenstandort.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes kann aufgrund der geringen Sichtbarkeit ausgeschlossen werden.

Vermeidung

Auf Grund der geringen Höhe bleibt die Anlage deutlich unterhalb der Baumkronen der nördlichen, östlichen und südlichen Hecken. Darüber hinaus werden Anpflanzungen entlang der nordwestlichen und südlichen Grenzen des Geltungsbereichs festgesetzt.

Aufgrund der speziellen Oberfläche, die eine maximale Lichtausbeute gewährleisten muss, sind Spiegelungen und Lichtreflexionen weitestgehend ausgeschlossen. Die Oberfläche wirkt aus der Ferne wie eine mattgraue bis anthrazitfarbene Dachfläche.

Störungen des Landschaftsbildes können durch hellfarbige Gebäude entstehen, daher wird festgesetzt, dass die Container einen grau-grünen Farbanstrich erhalten, der im Landschaftsbild weniger in Erscheinung tritt.

Naherholung

Der Wanderweg ist durch die nördlichen bis östlichen Hecken abgeschirmt, so dass eine Sichtbeziehung zur Fläche in der Vegetationsperiode nicht besteht.

Die geplanten statischen Anlagen sind frei von Emissionen, insbesondere auch von Bewegungsunruhe und Gerüchen. Sie stören keine landschaftsbezogene Erholungsformen. Erforderliche Maßnahmen wie Randeingrünung werden im Bebauungsplan festgesetzt.

Die notwendige Einzäunung der Anlage erfolgt an der Innenseite der vorhandenen Hecken und der geplanten Pflanzungen, so dass nach außen kaum techn. Elemente sichtbar sind.

Trafostation und Wechselrichter befinden sich in Containern, diese sind max. 2,50 m hoch und durch die Hecken vom südlichen und östlichen Wanderweg nicht sichtbar.

5.2.6 Menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Lärmbeeinträchtigungen entstehen nur während der Bauphase.

Wohnqualitäten werden nicht beeinträchtigt. Luftverunreinigungen entstehen nicht. Die Nutzung regenerativer Energie leistet einen Beitrag zur CO₂-Reduktion. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen entstehen nicht. Die negativen Auswirkungen auf den Menschen beschränken sich deshalb auf die Sichtbarkeit der Anlage, die unter 5.2.5 behandelt wird.

5.2.7 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind nicht betroffen. Es sind keine Kulturdenkmäler vorhanden. Auch von archäologischen Denkmälern ist nichts bekannt. Die Zaunanlage hält zum Angelteich einen Abstand von mind. 10 m ein und zur Zuwegung zum Angelteich entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze. Das Freizeitgelände am Angelteich bleibt erhalten.

5.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschl. der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

5.3.1 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, allgemein

Wirkung auf Wirkung von	Menschen	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft
Tieren	Ernährung Erholung Naturerlebnis	Konkurrenz Minimalareal Populationsdynamik Nahrungskette	Fraß, Tritt Düngung Bestäubung Verbreitung	Düngung Bodenbildung (Bodenfauna)	Nutzung Stoffein- u. austrag (N, CO ₂ ...)	Nutzung Stoffein- u. austrag (O ₂ , CO ₂)	Beeinflussung durch CO ₂ -Produktion etc. Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen)	gestaltende Elemente
Pflanzen	Schutz Ernährung Erholung Naturerlebnis	Nahrungsgrundlage O ₂ -Produktion Lebensraum, Schutz	Konkurrenz Pflanzengesellschaft Schutz	Durchwurzelung (Erosionsschutz) Nährstoffentzug Schadstoffentzug Bodenbildung	Nutzung Stoffein- u. austrag (O ₂ , CO ₂) Reinigung Regulation Wasserhaushalt	Nutzung Stoffein- u. austrag (O ₂ , CO ₂) Reinigung	Klimabildung Beeinflussung durch O ₂ -Produktion CO ₂ -Aufnahme Atmosphärenbildung (zus. mit Tieren)	Strukturelemente Topographie, Höhen
Boden	Lebensgrundlage Lebensraum Ertragspotential Landwirtschaft Rohstoffgewinnung	Lebensraum	Lebensraum Nährstoffversorgung Schadstoffquelle	Trockene Deposition Bodeneintrag	Stoffeintrag Trübung Sedimentbildung Filtration von Schadstoffen	Staubbildung	Klimabeeinflussung durch Staubbildung	Strukturelemente
Wasser	Lebensgrundlage Lebensraum Ertragspotential Landwirtschaft Rohstoffgewinnung	Lebensgrundlage Trinkwasser Lebensraum	Lebensgrundlage Lebensraum	Stoffverlagerung Nasse Deposition Beeinflussung der Bodenart und der Bodenstruktur	Regen Stoffeintrag	Aerosole Luftfeuchtigkeit	Lokalklima Wolken, Nebel etc.	Strukturelemente
Luft	Lebensgrundlage Atemluft	Lebensgrundlage Atemluft Lebensraum	Lebensgrundlage z.T. Bestäubung	Bodenluft Bodenklima Erosion Stoffeintrag	Belüftung Trockene Deposition (Trägermedium)	Chem. Reaktionen von Schadstoffen Durchmischung O ₂ -ausgleich	Lokal- und Kleinklima	Luftqualität Erholungseignung
Klima	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Wuchsbedingungen Umfeldbedingungen	Bodenklima Bodenentwicklung	Gewässertemperatur	Strömung, Wind Luftqualität	Beeinflussung ver- schiedener Klimazonen (Stadt, Land..)	Element der gesamtästhetischen Wirkung
Landschaft	Ästhetisches Empfinden Erholungseignung Wohlbefinden	Lebensraumstruktur	Lebensraumstruktur	Ggf. Erosionsschutz	Gewässerverlauf Wasserscheiden	Strömungsverlauf	Klimabildung Reinluftbildung Kaltluftströmung	Naturlandschaft vs. Stadt-/Kultur- Landschaft
(Menschen) Vorbelastung	Konkurrierende Raumansprüche	Störungen (Lärm etc.) Verdrängung	Nutzung, Pflege Verdrängung	Bearbeitung, Düngung Verdichtung Versiegelung Umlagerung	Nutzung (Trinkwasser, Erholung) Stoffeintrag	Nutzung (Schad-) Stoffeintrag	z.B. Aufheizung durch Stoffeintrag „Ozonloch“ etc.	Nutzung z.B. durch Erholungssuchende Überformung Gestaltung

Abb. 6: RAMMERT et al (1993): Wechselwirkungsmatrix (Quelle: Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der UVP im Auftrag des Umweltbundesamtes, 2001)

5.3.2 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern unter Berücksichtigung des Projektes

Die Bodenversiegelung ist im Falle von Solaranlagen gering (Punktfundamente). Dadurch auch die Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate und der oberflächennahe Abfluss.

Die Modultische können frei abtropfen und sämtlicher Regen wird somit dezentral versickert. Durch die Pflanzenbedeckung des Bodens wird Bodenerosion nicht auftreten.

Bei Solaranlagen sind die positiven Wirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser durch die geringe Versiegelung, den Entzug der Flächen aus der intensiven Nutzung mit Dünger- und Pestizidfreiheit und die Möglichkeit der dauerhaften Begrünung größer als die negativen Wirkungen

Aufgrund der speziellen Oberfläche, die eine maximale Lichtausbeute gewährleisten muss, sind Spiegelung und Lichtreflexionen weitestgehend ausgeschlossen. Beeinträchtigungen auf Vögel und andere Tiere durch Spiegelung, Lichtreflexe und Erwärmung werden daher als nicht erheblich wirkend gewertet. Da Fledermäuse nachtaktive Tiere sind, werden diese durch Spiegelung, Lichtreflexe und erwärmte Modultische nicht beeinträchtigt.

Es ist wahrscheinlich, dass sich Vögel und Wild kurz- bis mittelfristig an die Anlage gewöhnen und die offenen Übergangsbereiche zwischen Umzäunung und Wald für Jagd, Nahrungssuche bzw. Wildwechsel nutzen. Darüber erhält die Zaunanlage Bodenfreiheit, so dass Kleinsäuger unter dem Zaun hindurchschlüpfen können.

Über den Wirkungsbereich am Standort hinaus, entstehen keine Auswirkungen auf das Klima. Am Standort wird sich die Erwärmung der Modultische an sonnenreichen Tagen variierend auf das Kleinklima auswirken. Es kann angenommen werden, dass die Erwärmung über und unter den Modultischen die Zusammensetzung der Pflanzengemeinschaft und der Kleintierlebewelt zugunsten wärme- und trockenheitsadaptierter Arten verschiebt.

Dies wäre eine positiv zu wertende Auswirkung für das Schutzgut Arten und Biotope, denn die Pflanzengemeinschaften und die entsprechende Tierwelt extensiv gepflegter, halbtrockener und magerer Standorte ist in der Kulturlandschaft im Rückgang begriffen und damit viele spezialisierte Tier- und Pflanzenarten.

In der Landschaft ist die Anlage vom weitem nicht sichtbar. Lediglich im Nahbereich besteht Sichtbarkeit.

Über den Standort hinaus, entstehen keine erheblichen Landschaftsbildbeeinträchtigungen.

Die vorhandenen Hecken und die Neupflanzung einer Hecke entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze, an einem Spazierweg, verhindert, dass einige Spaziergänger und Wanderer die Einzäunung der Anlage als störend empfunden wird. Gleichzeitig besteht in weiten Kreisen der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz von Solaranlagen.

6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Anlage dient der Erzeugung von Elektrizität aus Sonnenlicht mit herkömmlicher Technik, vergleichbar den Solarzellen bei Heimgeräten. Die Solarzellen sind auf Modulen in Modultischen angeordnet. Diese werden in Reihen gebündelt mit einem Stahlpfosten Stahlkonstruktion bis max. 3,00 m Höhe, nach Süden ausgerichtet, aufgestellt. Der gewonnene Strom wird mit Erdkabeln in das örtliche Netz eingespeist. Die Module sind wegen optimaler Lichtausbeute entspiegelt. Die Anlage ist wartungsfrei, d.h. die Modultische sind durch Regen selbstreinigend. Eine Einzäunung wird zur Diebstahlsicherung erforderlich.

Der Unterhalt erfolgt durch die Fortsetzung der Beweidung mit Schafen wie bisher. Ein chemischer Mitteleinsatz wird planungsrechtlich ausgeschlossen.

Um Barriereeffekte durch die Einzäunung zu mindern wird der Zaun für Kleinsäuger durchlässig ausgeführt. Damit bleibt er als Lebensraum, Nahrungshabitat und Rückzugsraum für kleinere Säugetiere, Kriechtiere, Insekten und Vögel erhalten. Wildkatzen können Zäune überklettern. Wildwechsel wird geringfügig eingeschränkt, jedoch nicht unterbunden, da Wildwechselzonen erhalten bleiben.

Zum Schutz des Landschaftsbildes sind Reliefveränderungen ausgeschlossen worden. Da regenerative Energien in der Bevölkerung einen hohen Stellenwert besitzen, wird die Anlage durch eine örtliche Präsentation (Infostand) erläutert.

Durch offene Anordnung und Aufständigung werden kleinklimatische Veränderungen, die Auswirkungen auf die Kaltluftentstehung hätten, weitgehend vermieden. Da der offene Flächenanteil sich jedoch auf ca. 40 % gegenüber vorher reduziert kann eine geringfügige Verringerung der Kaltluftentstehung nicht ausgeschlossen werden. Davon werden aber keine Siedlungsflächen beeinträchtigt.

Die Versiegelung von bisher offenen Bodenflächen ist sehr gering und beschränkt sich auf die Fundamente für die Module. Sämtliches anfallende Niederschlagswasser wird dezentral versickert.

Gegenüberstellung von Eingriffen und Maßnahmen

In Tabelle 1 werden die erheblichen Eingriffe den Vermeidungs- (bzw. Minderungs-) und Kompensationsmaßnahmen als Übersicht gegenübergestellt.

Die Abkürzungen bedeuten:

K = Umweltkonflikt

V = Vermeidungsmaßnahme

A = Ausgleichsmaßnahme

-- = nicht quantifizierbar

Tabelle 2: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleich

BEEINTRÄCHTIGUNGEN			MASSNAHMEN			
Lfd. Nr.	Beschreibung des Konflikts	Fläche in ha/ Anzahl	Lfd. Nr.	Maßnahme	Fläche in ha/ Anzahl	Erläuterung / Umsetzung
K 1	<u>Schutzgut Landschaftsbild / Mensch / Erholung</u> Bebauung: Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds im Nahbereich durch Bebauung mit aufgeständerten dachartigen Modulfeldern. Überstellbare Fläche:	5,35	V1	Auswahl des Standortes auf eine weiträumig nicht einsehbare Fläche, dadurch Minimierung und Beschränkung der Beeinträchtigung auf den unmittelbaren Nahbereich	--	Die Anlage ist völlig frei von Emissionen wie Luftschadstoffen, Lärm und Unruhe durch techn. Bewegungsabläufe oder bewegte Schattenbilder.
			V2	Beschränkung der Bauhöhe für Module auf max. 3,0 m, für Nebenanlagen auf 3,5 m, dadurch Erhalt der Horizontlinie in Bezug auf die Fernwirkung, Minimierung der Nahwirkung, da die Anlage unter der Wuchshöhe der Hecken bleibt.	--	Es verbleibt lediglich eine geringfügige Sichtbelastung im unmittelbaren Nahbereich.
K 2	<u>Schutzgut Arten und Biotop</u> Barrierewirkung von Säugern durch Einzäunung der Anlage. Verlust von Lebensraum, Versteck und Nahrungshabitat für Vögel und Kleinsäuger durch Rodung von Gebüsch und Hecken.	5,35	V3	Zaunanlagen sind für Kleinsäuger durchlässig herzustellen und bodenfrei mit mindestens 15 cm Bodenabstand oder einer Mindestmaschenweite von 10 x 15 cm zu errichten.	--	Minderung der Barrierewirkung.
			A1	Möglichst Erhalt der Schafbeweidung in Randflächen (0,22 ha) und innerhalb der FV-Anlage(5,35 ha) und Entwicklung extensiver Randbereiche mit Ausnahme der Flächen des Angelsportvereins.	5,57	Verbesserung: Die befriedete Grünflächen unter den Modulen stellen einen Rückzugsraum für viele Kleinsäuger und Vogelarten dar, z. B. ziehende Singvögel, Rebhuhn und sogar für die Feldlerche.
			A2	Anpflanzung von Hecken und Entwicklung extensiver Grünlandflächen an den Rändern der Anlage.	0,39	Durch Erhalt extensiver Randstreifen verbleiben Äsungsflächen, hierdurch Ermöglichung von Wildwechselln. Für A1 -> Textfestsetzung C3 / C4, Für A2 -> Textfestsetzung C5 / Planzeichen

BEEINTRÄCHTIGUNGEN			MASSNAHMEN			
Lfd. Nr.	Beschreibung des Konflikts	Fläche in ha/ Anzahl	Lfd. Nr.	Maßnahme	Fläche in ha/ Anzahl	Erläuterung / Umsetzung
K 3	<p><u>Schutzgut Boden</u> <u>Flächenversiegelung und dauerhafter Bodenverlust:</u> Verlust von Puffer- und Filterfunktionen; Lebensraumverlust, Bodenverdichtung und Bodenvermischung mit der Folge von Schäden der Bodenstruktur und Bodenbiologie sowie Wasserhaushalt.</p> <p>Versiegelung 4 % von 5,35 ha (es ist nur die Versiegelung anzusetzen, die Überstellung der Module hat keine nachteiligen Effekte auf die Bodenökologie da auch unter den Modulen eine durchgängige Dauerbegrünung erfolgt)</p>	2140 m ²	V 4	Abschieben des Oberbodens, Zwischenlagerung und Sicherung entsprechend der gesetzlichen und technischen Vorschriften (DIN 18915, Abs. 7.4). Wiederverwendung bei der Herstellung der Freianlagen.	gesamte Anlage	Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen Erhalt von Teilfunktionen des Bodens wie Versickerung und Gasaustausch. Textfestsetzungen und Planzeichen
			V 5	Verzicht auf Fundamentgründung, Verwendung einer Pfahlgründung, Beschränkung der Versiegelung auf ein der Anlage angepasstes Maß: 4 % der Gebietsfläche	gesamte Anlage	Für das Schutzgut Boden entstehen durch Erhalt und Entwicklung von Extensivgrünland bereits Verbesserungen da sämtliche nutzungsbedingten Beeinträchtigungen wie Verkrustung und Verschlämzung, Verdichtung, Winderosion, Pestizid- und Düngereintrag entfallen.
			V 6	Verzicht auf Reliefveränderungen durch Bindung der max. Modultischhöhe an das vorhandene Gelände,	gesamte Anlage	Vermeidung von Beeinträchtigungen.
			V 7	Beseitigung baubedingter Bodenverdichtungen durch Tiefenlockerung	--	Dto.
			V8	Für die Befestigung von Stellplätzen sind wasser-durchlässige Beläge zu verwenden. Geeignet sind z. B. offenfugiges Pflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decke, Schotterrasen u.a.		
			A3 (wie A1)	Beibehaltung der extensiven Nutzung durch Schafbeweidung und Extensivierung nährstoffreicher Teilflächen. Alternativ zur Beweidung mit Schafen sind maximal zwei Schnitte pro Jahr möglich, um eine artenreiche Vegetationsdecke zu erhalten. Düngung und Pestizideinsatz sind zu unterlassen.	5,57	Dauergrünland führt zu einer tiefgehenden Bodenregeneration und Belebung der Bodenökologie Die Maßnahme A3 wirkt multifunktional. Trotz Überstellung mit Modulen erfolgt eine tiefgehende Bodenberuhigung und Belebung der Biozönose der oberen Bodenschichten.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN			MASSNAHMEN			
Lfd. Nr.	Beschreibung des Konflikts	Fläche in m ² / Anzahl	Lfd. Nr.	Maßnahme	Fläche in m ² / Anzahl	Erläuterung / Umsetzung
K 4	<u>Schutzgut Wasser</u> <u>Flächenversiegelung / Überbauung</u> Minderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung. Erhöhter oberflächennaher Abfluss und hydraulische Mehrbelastung der Gewässer	2140	(V5)	Verzicht auf Fundamentgründung, Verwendung einer Pfahlgründung, Beschränkung der Versiegelung auf ein der Anlage angepasstes Maß: 4 % der Gebietsfläche.	gesamte Anlage	Verbesserung der Erosionssicherheit vor allem gegenüber Wind und Verbesserung der Wasserspeicherfähigkeit
			V9	Verzicht auf Wasserhaltung, vollständige Versickerung des Niederschlagswassers, Herstellung der Modultische mit Tropfspalt an jeder Modulunterkante zur Vermeidung von Erosion.	gesamte Anlage	Textfestsetzungen
K 5	<u>Schutzgut Klima</u> Lt. aktuellen Untersuchungen zum Klima (Prof. Dr. Heinemann UNI Trier, noch unveröffentlicht) gibt es keine nachhaltigen bzw. nennenswerten Beeinträchtigungen des Geländeklimas.					

7. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Plans

Bevor die Entscheidung für den Standort in der Gemarkung Niederkail fiel, waren mehrere Standorte auf ihre Eignung geprüft worden. Der hier betrachtete Standort hat sich nach Abwägung aller Kriterien als Standort mit den günstigsten Bedingungen für das Vorhaben herausgestellt:

Es handelt sich um Flächen mit Vorbelastungen (ehemalige Kiesgrube).

Die Anlage ist von allen Seiten durch Hecken und Gehölzflächen sowie Wald abgeschirmt und daher von weitem nicht sichtbar.

Es handelt sich um einen sonnenexponierten Standort.

Der Standort ist über vorhandene Wege erreichbar

Innerhalb des Geltungsbereiches gibt es keine besonders schutzwürdigen Flächen nach NATURA 2000.

Es sind keine durch das Biotopkataster Rheinland-Pfalz erfassten Flächen vorhanden.

8. Weitere Belange des Umweltschutzes (§ 1, Abs. 6, Nr. 7 BauGB) und zusätzliche Angaben (gem. Nr. 3 der Anlage zu § 2 (4) und § 2a BauGB)

8.1 Besondere technische Verfahren

Besondere technische Verfahren waren bei Ermittlung der Umweltauswirkungen nicht erforderlich. Die Bearbeitung erfolgte unter Berücksichtigung der in RH-PF eingeführten HVE 98 (Hinweis zum Vollzug der Eingriffsregelung), nach der der Eingriff verbalargumentativ ohne numerische Verfahren bilanziert wird.

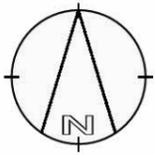
Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gab es keine.

Die Gemeinde hat nach neuem Baurecht die erheblichen Umweltauswirkungen gem. § 4c BauGB vorhabensbezogen zu überwachen (Monitoring).

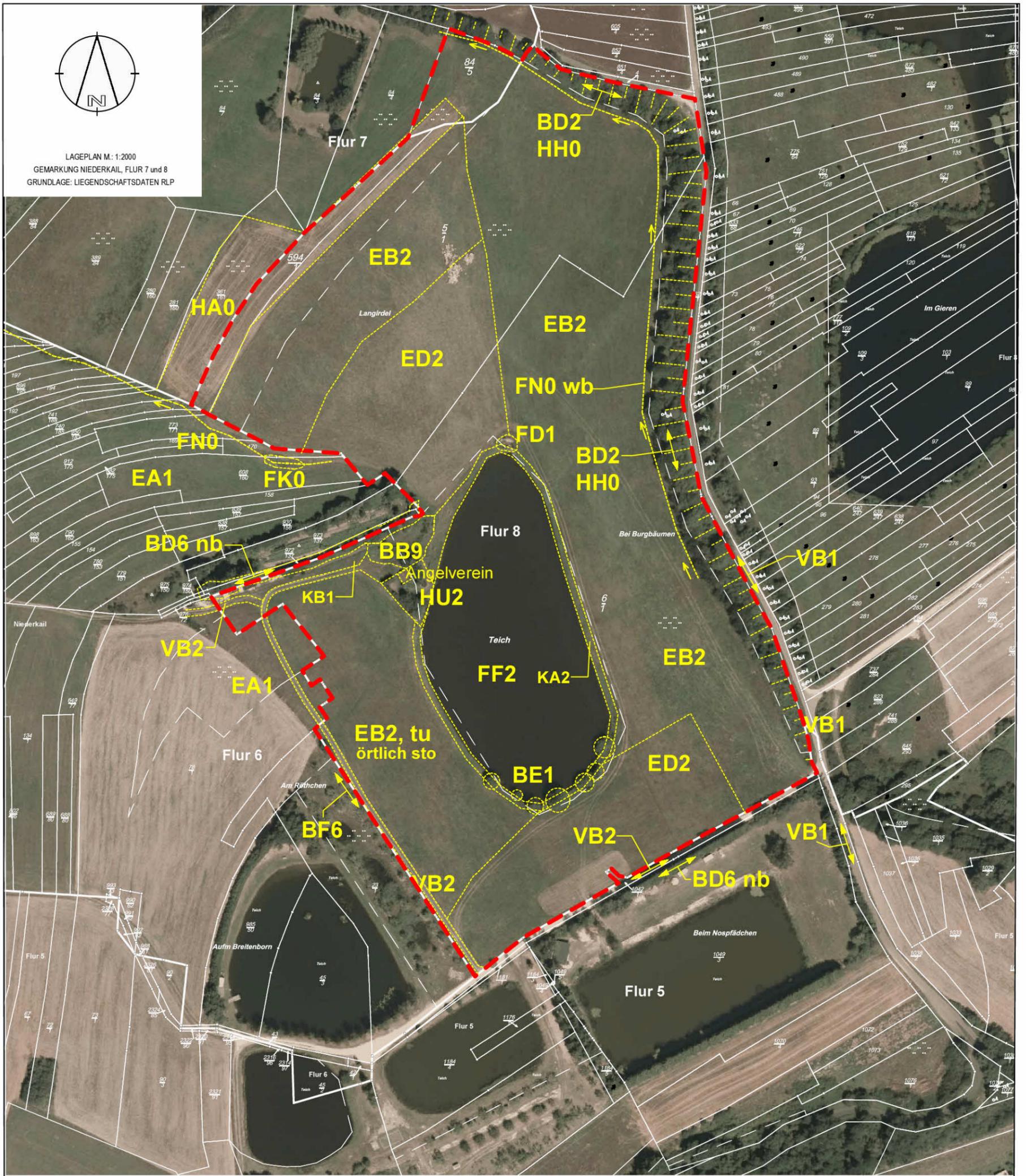
Folgende Überwachungsmaßnahmen werden vorgeschlagen:

- Prüfung der Grünlandentwicklung unter den Modulen, Effizienzbeurteilung, und Beobachtung der Grasnarbe aus Gründen des Artenschutzes,
- Prüfung von Ausführung, Unterhalt und Sicherung der Zaunanlage und ihrer Funktionsfähigkeit für Kleinsäuger, Kontrolle der Bauausführung, Funktion und Unterhalt der Versickerungsanlagen bzw. Versickerungstreifen an den Modulen.
- Beobachtung der Entwicklung als Lebensraum für Vögel, insbesondere für die Feldlerche, durch einen Ornithologen.

Die Durchführung der Überwachung ist Aufgabe der Gemeinde.



LAGEPLAN M: 1:2000
GEMARKUNG NIEDERKAIL, FLUR 7 und 8
GRUNDLAGE: LIEGENSCHAFTSDATEN RLP



LEGENDE (Bezeichnung der Biotoptypen nach Biotopkartierung Rheinland-Pfalz, Stand 01/2012)

- | | |
|---|---|
| BB9 Gebüsch mittlerer Standorte | FK0 Quellbereich |
| BD2 Strauchhecke | FD1 Tümpel |
| BD6 Baumhecke, nb - Fichte | FF2 Angelteich |
| BE1 Weiden-Ufergehölz | FN0 Graben, wb: temporär wasserführend |
| BF6 Obstbaumreihe | HA0 Acker |
| ED2 Magerweide | HH0 Böschung |
| EB2 frische bis trockene Mähweide,
tu: ruderalisiert, stb3: nährstoffreich
sto: örtlich feucht-nasser Standort | HU2 Anlage Angelverein,
mit niedrigem Versiegelungsgrad |
| EA1 Fettwiese | KA1 ruderal, feucht (nasser) Saum |
| FK0 Quellbereich | KB1 Gewässerbegleitender Saum |
| FD1 Tümpel | VB1 Weg, bituminös befestigt |
| FF2 Angelteich | VB2 Weg, (Schotter) |
| FN0 Graben, wb: temporär wasserführend | |
| HA0 Acker | |
| HH0 Böschung | |
- ■ ■ ■ ■ räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes

**BEBAUUNGSPLAN
DER ORTSGEMEINDE LANDSCHEID,
ORTSTEIL NIEDERKAIL,
"SOLARPARK NIEDERKAIL"**

UMWELTBERICHT

LUFTBILDÜBERSICHT / BESTAND / BIOTOPTYPEN

AUFTRAGGEBER:
ORTSGEMEINDE LANDSCHEID / NIEDERKAIL

PLAN-NR. 1 DATUM 02.2013 BEARB. SO/BA
M.: 1 : 2000 GEÄN.: 05.2013 PN : 201208

BÜRO FÜR LANDESPFLEGE

EGBERT SONNTAG, DIPL. ING
LANDSCHAFTSARCHITEKT BDLA
MOSELSTRASSE 14
54340 RIOL
TELEFON 06502 / 99031
TELEFAX 06502 / 99032

