

ABWÄGUNG ZUR ÖFFENTLICHKEIT

zum Bebauungsplan Nr. 119

„Freiflächenphotovoltaik/Windenergie
östlich von Puffendorf“



Stadt Baesweiler

Februar 2025

Entwurf zur Veröffentlichung

IMPRESSUM

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
T 02431 973180
E info@vdh.com
W www.vdh.com



i. A. Dipl.-Ing. Heike Straube, Stadtplanerin AKNW

Projektnummer: 24-014

INHALT

1	BÜRGER 1	1
1.1	Mit Schreiben vom 01.08.2024	1
1.1.1	Kritik an Freiflächenanlagen	1
2	BÜRGER 2	2
2.1	Mit Schreiben vom 12.08.2024	2
2.1.1	Einleitung.....	2
2.1.2	PV auf Dachflächen.....	4
2.1.3	Entwicklung von naturschutzfachlich wertvollem Extensivgrünland.....	5
2.1.4	Ackerflächen	5
2.1.5	Grünland	6
2.1.6	Gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut.....	6
2.1.7	Beweidung.....	8
2.1.8	Mahd.....	10
2.1.9	Einsatzverbot von Düngemitteln und Chemikalien	12
2.1.10	Randbereiche.....	13
2.1.11	Landschaftsbildintegration	14
2.1.12	Topographie, Landschaftselemente und Modulanordnung	14
2.1.13	Blendwirkung.....	16
2.1.14	Beleuchtung.....	16
2.1.15	Einzäunung	17
2.1.16	Eingrünung der Anlage	17
2.1.17	Kompensationsmaßnahme Feldgehölz.....	20
2.1.18	Allgemeine Hinweise zu Gehölzpflanzungen	21
2.1.19	Bauzeitenregelungen	25
2.1.20	Datenerhebung und Bewertung der Schutzgüter	27
2.1.21	Entwicklung von Biotopstrukturen	28
2.1.22	Wildwanderkorridore	32
2.1.23	Förderung des Biotopverbunds	33
2.1.24	Einzäunung	34
2.1.25	Eingrünung des Zauns.....	34
2.1.26	Bodenschutz: allgemeine Festsetzungen.....	35
2.1.27	Netzanschluss	40
2.1.28	Versiegelungsgrad beschränken	40
2.1.29	Modulabdeckung und -anordnung.....	41
2.1.30	Begrünung versiegelter Flächen	43

2.1.31 Modulhöhe	43
2.1.32 Maximale Größe der FFA(-Teile) und Freiflächen	44
2.1.33 Säume	45
2.1.34 Pflege- und Entwicklungskonzept	46
2.1.35 Flächenmanagement	46
2.1.36 Städtebaulicher Vertrag	47
2.1.37 Stiftung	49
2.1.38 Zielartenkonzept	49
2.1.39 Offene Feldflur	50
2.1.40 Standortangepasste Bewirtschaftung und Pflege	50
2.1.41 Naturschutzgerechte Pflege der Biotopstrukturen	52
2.1.42 Umwelt- und landschaftsverträgliches Standort- und Anlagenkonzept nach EULE	55
2.1.43 Ökologische Baubegleitung	57
2.1.44 Umsetzungs- und Effizienzkontrolle sowie Monitoring	58
2.1.45 Eingriffskompensation	61
2.1.46 Eingriffsminimierung	62
2.1.47 Beteiligung an der Planung	65
2.1.48 Beteiligung an der Wertschöpfung	65
2.1.49 Vertragliche Rückbauverpflichtung	66
2.1.50 Wege	70
2.1.51 Lärmschutz	71
2.1.52 Umweltfreundliche Baumaterialien	71
2.1.53 Trinkwasserschutzgebiet	72
2.1.54 FFA und Denkmalschutz	72
2.1.55 Bauen entlang von Straßen und Schienenwegen	75
2.1.56 Agro-/Agri-FFA	76
2.1.57 Literatur	80

LEGENDE

Frühzeitige Beteiligung

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
1 BÜRGER 1		
1.1 Mit Schreiben vom 01.08.2024		
1.1.1 Kritik an Freiflächenanlagen		
<p>zur Planung des Flächensolarparks bzw. der Windkraftanlage östlich von Puffendorf möchte ich mich einlassen.</p> <p>Details zur Planung zu Puffendorf sind dem Artikel hier zu entnehmen: https://buergereininitiative-baesweiler-west.de/puffendorf-weitere-windkraft-zone</p> <p>Zu Windkraftanlagen ist meine Meinung bereits bekannt. Völlig überflüssig und Belästigung für alle Anwohner.</p> <p>Zum Thema Flächensolar ist meine Meinung, dass Solarflächen auf die Dächer der privaten Häuser, auf Turnhallen, Sporthallen, städtische Gebäude und vor allem auf die Dächer von Mietwohnungen und Supermärkte gehören.</p> <p>In die freie Natur- / und Landschaft gehören diese Solarflächen DEFINITIV NICHT hin. Die Planung für das freie Feld ist ein absolutes Unding.</p> <p>Auch mit Agri-PV kann ich mich nicht anfreunden, schliesslich schwindet damit die Produktivität des Feldes. Auch Schaafe fressen auf Flächen, wo sie rum gekackt haben nicht mehr. Mein Onkel hatte 500 Schaafe. Auch in diesem Themenbereich hatte ich Einblick.</p> <p>Es ist in der Tat so, dass der Betreiber voll und ganz die Einspeisevergütung abgreift, eine Steigerung des Strompreises ist abzusehen.</p> <p>Nach derzeitiger Info hat die Stadt Baesweiler und haben die Anwohner rein gar nichts von der Planung in ihrer Kasse.</p> <p>Die Betreiber und der/die Feldbesitzer in Form von Pacht schon.</p>	<p>Windenergieanlagen sind ein wesentlicher Bestandteil der Energiewende und dienen dem Klimaschutz. Ihr Ausbau liegt im überragenden öffentlichen Interesse.</p> <p>Der Ausbau von PV soll im Wesentlichen auf Dachflächen erfolgen. Da hier jedoch nur kleine Flächen umgesetzt werden können, ist für die Deckung der Klimaziele auch ein Ausbau von Freiflächen-PV-Anlagen erforderlich.</p> <p>Die Möglichkeit der Beweidung dient als Pflegemaßnahme und ist bereits vielfach erprobt.</p> <p>Die Projektfinanzierung ist nicht Bestandteil der städtebaulichen Abwägung. Die Planung soll Baurechte vorbereiten und hat sich mit den hierfür relevanten Belangen auseinanderzusetzen.</p> <p>Natürlich arbeiten die Betreiber als Wirtschaftsunternehmen. Genau wie bei jeder anderen Schaffung von Baurechten, sei es für Gewerbebetriebe, Versorger oder Wohngebäude, ist eine Beteiligung der Anlieger am Gewinn hier zur Zeit nicht zwingend vorgesehen. Die Beteiligung der Kommunen im Bereich Windenergie regelt das Bürgerenergiegesetz. Für die Photovoltaik existieren Regelungen im EEG.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Was wir wirklich brauchen sind mehr Bäume: (Und dafür gibt es sogar KoMoNa Fördergeld). https://buergerinitiative-baesweiler-west.de/petition-neue-baeume-fuer-baesweiler-vom-11-06-2024</p> <p>Der Bürgermeister sollte mal die Vermieter zu Solarflächen aktivieren. Beispiel Vivawest mit den vielen Häusern. Das ist der Job des Bürgermeisters. Und da erkenne ich deutliches Versagen. Habe mich diesmal mal kurz gefasst.</p>	<p>Die Pflanzung neuer Bäume ist nicht Bestandteil der hier vorliegenden Planunterlagen.</p> <p>Die Akquise von Dachflächen für die solare Nutzung ist nicht Bestandteil der hier vorliegenden Planunterlagen</p>	
<p>2 BÜRGER 2</p>		
<p>2.1 Mit Schreiben vom 12.08.2024</p>		
<p>2.1.1 Einleitung</p>		
<p>hier hörte von der Planung eines großen Solarparks in Puffendorf. Folgende Anregungen möchte ich z.K. geben. Familienbedingt konnte ich den Text nicht fertig überarbeiten. Ich bitte dies zu entschuldigen.</p>	<p>Die einleitenden Worte und das Inhaltsverzeichnis werden zur Kenntnis genommen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Inhaltsverzeichnis</p> <p>Grünordnerische Festsetzungen 13</p> <p> Entwicklung von naturschutzfachlich wertvollen Extensivgrünland 13</p> <p> Ackerflächen 14</p> <p> Grünland 14</p> <p> Moorböden 14</p> <p> Gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut 15</p> <p> Beweidung 16</p> <p> Mahd 17</p> <p> Einsatzverbot von Düngemitteln und Chemikalien 18</p> <p> Randbereiche 18</p> <p> Landschaftsbildintegration 19</p> <p> Topographie, Landschaftselemente und Modulanordnung 19</p> <p> Blendwirkung 20</p> <p> Beleuchtung 21</p> <p> Einzäunung 21</p> <p> Eingrünung der Anlage 21</p> <p> Kompensationsmaßnahme Feldgehölz 23</p> <p> Allgemeinen Hinweise zu Gehölzpflanzungen 24</p> <p> Bauzeitenregelungen 26</p> <p> Minimierung des Tötungsrisikos von Tieren 27</p> <p> Datenerhebung und Bewertung der Schutzgüter 27</p> <p> Entwicklung von Biotopstrukturen 28</p> <p> Wildwanderkorridore 30</p> <p> Förderung des Biotopverbunds 31</p> <p> Einzäunung 31</p> <p> Zaun 31</p> <p> Eingrünung des Zauns 31</p> <p> Bodenschutz 32</p> <p> Allgemeine Festsetzungen 32</p> <p> Versiegelungsgrad beschränken 34</p> <p> Modulabdeckung und -anordnung 34</p> <p> Begrünung versiegelter Flächen 36</p> <p> Modulhöhe 36</p> <p> Maximale Größe der FFA (-Teile) und Freiflächen 36</p> <p> Säume 37</p> <p> Pflege- und Entwicklungskonzept 38</p> <p> Flächenmanagement 38</p> <p> Finanzierung der naturschutzfachlichen Pflegemaßnahmen und Monitoring 39</p> <p> Städtebaulicher Vertrag 39</p> <p> Stiftung 40</p> <p> Ziellartenkonzept 40</p> <p> Offene Feldflur 40</p> <p> Standortangepasste Bewirtschaftung und Pflege 41</p> <p> Naturschutzgerechte Pflege der Biotopstrukturen 42</p> <p> Umwelt- und landschaftsverträgliches Standort- und Anlagenkonzept nach EULE 44</p> <p> Ökologische Baubegleitung 45</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Umsetzungs- und Effizienzkontrolle sowie Monitoring45 Eingriffskompensation48 Eingriffsminimierung48 Beteiligung der Öffentlichkeit und wichtiger Akteure49 Beteiligung an der Planung49 Beteiligung an der Wertschöpfung49 Vertragliche Rückbauverpflichtung.....50 Wege53 Lärmschutz53 Umweltfreundliche Baumaterialien53 Trinkwasserschutzgebiet54 FFA und Denkmalschutz54 Bauen entlang von Straßen und Schienenwegen.....56 Agro-/ Agri-FFA56 Solarthermie-Freiflächenanlagen59 Bestandsanlagen59 Schwimmende FFA59 ENDE63 Ökokonto-----labü, gibt es diese Möglichkeit in Bbg überhaupt?63</p>		
<p>2.1.2 PV auf Dachflächen</p>		
<p>Der Ausbau von Photovoltaik zur Stromerzeugung bildet einen Eckpfeiler zur Erreichung der nationalen klima- und energiepolitischen Ziele.</p> <p>Wir weisen darauf hin, dass vorrangig stets zu prüfen ist, ob die Solarenergie auch siedlungs-, verkehrsflächen- oder gebäudeintegriert erzeugt werden kann. Insbesondere Dachflächen aber auch andere bereits versiegelte Flächen wie Parkplätze kommen dafür in Frage. Bei den im Plangebiet in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Ackerbau und ggf. Grünland).</p> <p>Insgesamt genügen 0,5% der deutschen Landfläche, um mittels Photovoltaik auf Freiland (FFA) 100 Gigawatt zu gewinnen. Zum Vergleich: Derzeit werden allein 7% oder 2,5 Millionen Hektar Energiepflanzen wie Mais angebaut. Photovoltaik bringt auf gleicher Fläche 30-50-fache Menge an Energie.</p> <p>FFA sowie Agrophotovoltaik-Anlagen stellen aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzes gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG i.d.R. einen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild dar. Durch FFA werden Landschaften zerschnitten, Barrieren für wandernde Tierarten aufgebaut, Bodenflächen versiegelt und das Landschaftsbild beeinträchtigt sowie gehen ggfs. Lebens-</p>	<p>Der Ausbau von PV soll im Wesentlichen auf Dachflächen erfolgen. Da hier jedoch nur kleine Flächen umgesetzt werden können, ist für die Deckung der Klimaziele zusätzlich auch ein Ausbau von Freiflächen-PV-Anlagen erforderlich. Die Belange der Landwirtschaft, des Landschaftsschutzes und des Artenschutzes fließen in das Verfahren ein (Siehe Umweltbericht).</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>räume für Arten des Offenlandes wie die Feldlerche verloren. Eine Abschätzung und unbedingte Minderung der negativen Auswirkungen der FFA ist zwingend nötig.</p> <p>Grundsätzlich sollte der Ausbau von Photovoltaikanlagen naturverträglich erfolgen und die umweltrelevanten Eingriffe so gering wie möglich gehalten werden.</p>		
<p>2.1.3 Entwicklung von naturschutzfachlich wertvollem Extensivgrünland</p>		
<p>Anlagen- und betriebsbezogene Ausgestaltung des Projektes</p> <p>Wenn Standorte für die FFA gefunden und das Projekt realisiert werden soll, sollten bei der konkreten Ausgestaltung des Vorhabens noch mehrere Aspekte abgeprüft und insbesondere die ökologischen Auswirkungen von FFA berücksichtigt werden.</p> <p>Mit der Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen zur Gewinnung erneuerbarer Energien durch FFA soll die Extensivierung vorher intensiv genutzter Standorte einhergehen.</p> <p>Zuvor versiegelte Flächen, intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen sind als extensives, nährstoffarmes Grünland zu entwickeln und entsprechend zu bewirtschaften.</p>	<p>Es wird eine Extensivierung der Nutzung erfolgen. Die Flächen werden nach Errichtung des Parks nicht mehr betreten (außer zu Wartungszwecken), so dass sich die Natur hier interessant entwickeln kann. Studien belegen, dass in Freiflächenanlagen die Biodiversität, insbesondere im Hinblick auf Insekten, gesteigert werden kann.</p>	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p>
<p>2.1.4 Ackerflächen</p>		
<p>Ackerflächen sollten zunächst durch Aushagerung durch Anbau einer stark zehrenden Frucht wie Mais ohne jegliche Düngung und ggf. mittels Mähgutübertragung (Heumulch oder Heudruschverfahren (www.heudrusch.de/) benachbarter Grünlandflächen mit standorttypischem Artenspektrum) oder gebietsheimischen Saatgut mit einem Mindestanteil der Kräuter von mindestens 30 Prozent eingesät werden, um die Ausbildung artenarmer Fettwiesen oder Dominanzbestände von Brennesseln, Disteln usw. zu verhindern. Ggfs. ist auch ein bodenschonendes Abschieben der oberen (nährstoffreichen) Bodenschicht in den Bereich von Gehölzpflanzenflächen sinnvoll. Bei nährstoffreichen Böden kann im/ in den ersten Jahr(en) auch eine häufigere Mahd als zweimal notwendig sein, um weitere Nährstoffe durch Abfahren des Mahdguts dem Boden zu entziehen. Ein magerer Boden reduziert den zukünftigen Pflegeaufwand und damit die Unterhaltungskosten, da</p>	<p>Die Ackerflächen werden nach der Errichtung der PV-Anlagen mit einem regionalen Saatgut eingesät. Hierbei soll kein Magerrasen, sondern ein artenreiches Grünland/eine artenreiche Fettwiese entwickelt werden. Die Details sowie die Bilanzierung werden im landschaftspflegerischen Begleitplan behandelt, der den Unterlagen zur Veröffentlichung beigelegt wird.</p>	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>sowohl Masse als auch Geschwindigkeit des Aufwuchses vom Nährstoffgehalt des Bodens abhängt: Je nährstoffärmer, desto langsamer und weniger und artenreicher.</p> <p>Angesichts der häufig voraus gegangenen intensiven Ackernutzung der Fläche ist jedoch, zumindest bei gut nährstoffversorgten Böden mit durchschnittlicher Wasserkapazität, das häufig formulierte Entwicklungsziel „Magerrasen“ unrealistisch und darf dann in der Eingriffsbilanzierung auch nicht angesetzt werden.</p> <p>Bei (vermuteten) guten Samenvorrat im Boden von naturschutzfachlich interessanten, da bedroht oder seltenen oder optisch schönen Ackerwildkräutern (Adonisröschen, Mohn, Kornblume, Kamille, usw), die viele Jahrzehnte keimfähig bleiben können, kann es naturschutzfachlich eine interessante Variante sein, Reihen (max. jede dritte) nicht einzusäen und der natürlichen Selbstbegrünung zu überlassen oder die Aussaatmenge zu reduzieren, um den Samenvorrat im Boden als Genbank durch aussamende Pflanzen aufzufrischen (www.dvl.org/uploads/tx_ttproducts/datasheet/Praxisbroschuere-Ackerwildkraeuter_foerdern.pdf).</p>		
<p>2.1.5 Grünland</p>		
<p>Grünland kann durch Zwischeneinsaat mit Kräutern angereichert werden.</p>	<p>Im Plangebiet liegt kein Grünland vor.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>
<p>2.1.6 Gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut</p>		
<p>Im § 40 BNatSchG „Nichtheimische, gebietsfremde und invasive Arten“ heißt es in Abs. 1: „Das Ausbringen von Pflanzen in der freien Natur, deren Art in dem betreffenden Gebiet in freier Natur nicht oder seit mehr als 100 Jahren nicht mehr vorkommt, sowie von Tieren bedarf der Genehmigung der zuständigen Behörde.“ Zudem gibt es den Erlass MIL 2013 zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen.</p> <p>Aus diesem Grund darf nur gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut ausgebracht werden. Die Verwendung von Regelsaatgutmischungen wie die RSM Regio 4 ist risikobehaftet. Denn bei vielen Anbietern heißt es sinngemäß ähnlich „Wichtiger Hinweis aufgrund der aktuellen Gesetzeslage zur Ausbringung</p>	<p>Es wird heimisches, regionales Saatgut verwendet (Festsetzung im Bebauungsplan). Das Anpflanzen von Gehölzen ist derzeit nicht vorgesehen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird teilweise berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>von Regiosaatgut in der freien Landschaft. Die Annahme von Bestellungen für Lieferungen ab dem 02.03.2020 erfolgt unsererseits nur unter dem Vorbehalt der rechtlichen Zulässigkeit des Inverkehrbringens gemäß ErMiV. Die Verantwortung für die Ausbringung von Saatgut liegt beim Anwender. Enthält eine Mischung für die freie Landschaft Arten, die nicht aus dem Vorkommensgebiet stammen (z.B. aus anderen Ursprungsgebieten) ist dafür nach §40 BNatschG eine Ausnahmegenehmigung bei den Naturschutzbehörden einzuholen. Das gelieferte Regiosaatgut kann aufgrund der Artenverfügbarkeit von der bestellten Region abweichen. Bitte beachten Sie hierzu die Angaben auf dem gelieferten Sack. Wenn Sie vorab eine genaue Artenanalyse mit den einzelnen Ursprungsgebieten zur Freigabe benötigen, kontaktieren Sie uns bitte vor der Bestellung per E-Mail. (www.ruhe-weber-shop.de/rsm-regiosaatgut)“</p> <p>Zertifiziertes Wildpflanzen-Saatgut ist über die Kennzeichnungen „RegioZert“ oder „VWW-Regiosaaten“ zu erkennen und bei Wildpflanzen-Saatgutproduzenten erhältlich (Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter e.V.: www.bdponline.de/de/Branche/Saatguthandel/RegioZert und Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V.: www.natur-im-vww.de).</p> <p>Die Broschüre „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ des FLL e. V. liefert alle wichtige Informationen zum Thema wie z.B. zur richtigen Ausschreibung, Abnahme und Pflege (https://shop.fll.de/de/downloadable/download/sample/sample_id/115/).</p> <p>Zudem sind Begrünungen ausschließlich mit standortangepassten Pflanzen i.d.R. gemäß der natürlichen potentiellen Vegetation vorzunehmen. Dies betrifft auch Gehölze, denn insbesondere Arten wie z.B. Weißdorn und Rosen weisen eine große Vielfalt an Unterarten auf, so dass andernfalls eine Verfälschung des Genpools sehr wahrscheinlich ist. Es sind daher nur Gehölze aus Betrieben, die der Zertifizierungsgemeinschaft gebietseigener Gehölze (ZgG) angehören, zu verwenden.</p> <p>Wir empfehlen für normale Ackerböden die Mischung Solarpark der Firma Rieger-Hoffman (www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/mischungen-fuer-die-land-und-forstwirtschaft/23-bluehende-landschaft-spaetsommeransaat-mehrjaehrig/detailansicht-bluehende-landschaft-spaetsommeransaat-mehrjaehrig-1.html?tt_products%5BbackPID%5D=556&tt_products%5Bproduct%5D=712&cHash=72871a973ee56e5a06c1d22dbdf240a2).</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Aufgrund der Solarmodule entstehen auf der Fläche unterschiedlichste Standortbedingungen. Deshalb enthält die Mischung eine hohe Bandbreite von sonnenliebenden bis schattenverträglichen und trockenheitstoleranten bis feuchtigkeitsliebenden Wildarten. Die niederwüchsige Mischung differenziert sich entsprechend Bodenart und den Solarmodulstandorten aus.</p> <p>Die Auswahl der Gehölzarten und bei besonderen Böden auch die Saatgutmischungen sowie Vorbereitung, Pflanzung bzw. Aussaat und Pflegemaßnahmen müssen durch kompetentes und geschultes Fachpersonal wie z.B. Landschaftsökolog*innen, Landschaftsplaner*innen oder Biolog*innen festgelegt und durchgeführt werden. Praktische Hinweise dazu bietet der Leitfaden zur Umsetzung gebietsheimischer Ansaaten und Bepflanzungen des LNV (https://lnv-bw.de/gebietsheimisches-saatgut/). Bei den Saatarbeiten sind auch die DIN 18 917 (Rasen und Saatarbeiten) zu beachten, solange sie naturschutzfachlich zweckdienlich ist.</p>		
<p>2.1.7 Beweidung</p>		
<p>Die extensive Bewirtschaftung der FFA sollte durch Beweidung mit Rindern oder Schafen oder Mahd erfolgen (keine Mähroboter). Der Mahdzeitpunkt soll dem vorhandenen Vogel- und Insektenartenspektrum angepasst sein (Mähinseln, Mahdgänge, Mährhythmus). Bei einer geplanten Beweidung muss der Schutz der Weidetiere gewährleistet werden.</p> <p>Dazu sollen wolfsichere Zäunungen und Pferche sowie Herdenschutzhunde eingesetzt werden. Sofern keine Beweidung stattfindet, muss das Mahdregime insektenfreundlich ausgestaltet werden. Grundsätzlich ist der Einsatz von mineralischen Düngemitteln und Pestiziden auszuschließen. Auch der Einsatz chemischer Mittel zur Behandlung der Photovoltaik-Anlagen ist auf den Vorhabenflächen ausgeschlossen.</p> <p>Soweit auf den Flächen neben den FFA Anlagen eine agrarische Weiternutzungsmöglichkeit (z.B. Beweidung) bestehen soll, ist dies bei der Konstruktion der Anlagen (Aufständerung, Verkabelung) zu berücksichtigen.</p> <p>Ein angepasstes naturschutzfachliches Pflegekonzept, hilft die Artenvielfalt zu verbessern. Für eine Beweidung von FFA kommen ausschließlich Schafe in Frage. Bei der Beweidung in der Vegetationszeit (Mai bis Oktober) ist zu beachten, dass die Besatzdichte der Lebensraumkapazität entspricht, so dass</p>	<p>Es ist eine Beweidung oder Mahd als Pflege vorgesehen. Welche Variante zur Umsetzung kommen wird, hängt von der Verfügbarkeit der Tiere ab. Besondere Maßnahmen zum Schutz der Herdetiere sind in Baesweiler derzeit nicht erforderlich.</p> <p>Die Mahd erfolgt selbstverständlich nach den naturschutzfachlichen Anforderungen. Düngemittel und Pestizide werden ausgeschlossen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird teilweise berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>trotz Beweidung immer großflächig blütenreiche Partien erhalten bleiben und eine artgerechte Haltung erfolgt. Der Tierbesatz darf 0,3 GV Großvieheinheiten) pro Hektar nicht überschreitet. Wenn zur Niedrighaltung des natürlichen Aufwuchses zwischen den Modulen mit höheren Beweidungsdichten gepflegt wird, drohen die Grünlandflächen ebenso artenarm zu werden wie bei gemulchten Flächen.</p> <p>Ein naturschutzfachlich wünschenswertes geeignetes Weidemanagement ist die abschnittsweise Rotationsweide. Daher müssen innerhalb der Gesamtanlage einzelne Flächen, abhängig von deren Größe, im Wechsel von jeweils 2 bis 4 Wochen zur Beweidung freigegeben werden, damit innerhalb der Gesamtanlage immer ein Blühhorizont vorhanden ist. Im Winter sollte eine Beweidung ganz unterbleiben. Eine tägliche Kontrolle des Viehbestandes, der Einzäunung und der Wasserversorgung der Tiere ist zwingend notwendig.</p> <p>Da es sich bei FFA häufig um verstreute Einzelflächen handelt, ist die Beweidung durch Schäfer oder mit mobilen Schaftransportern für einen kurzzeitigen Einsatz naturschutzfachlich besser als eine permanente Standweide. Der Anlagenbetreiber sollte sich an der Organisation solcher in vielen Naturschutzprojekten bewährten mobilen Beweidungsaktionen, die sinnvollerweise mit Hilfe des jeweiligen Landschaftspflegeverbandes organisiert werden können, beteiligen.</p> <p>Herdenschutzmaßnahmen bei Beweidung: Werden auf der Fläche Weidetiere eingesetzt und liegt diese in einem bestätigten Wolfsterritorium, sind Methoden der Umzäunung anzuwenden, die den vom zuständigen Ministerium definierten Mindestvorgaben des Herdenschutzes entsprechen. Dies kann zum Beispiel durch einen Untergrabschutz und eine zusätzliche stromführende Litze oberhalb des Festzaunes auf mindestens 90 Zentimetern (besser 120 Zentimetern) Höhe gewährleistet werden. Eine individuelle Beratung durch die ehrenamtlichen Brandenburger Wolfsbeauftragten ist hier zu empfehlen, vor allem damit in Zeiten, in denen keine Tiere weiden, ein Durchkommen für Kleintiere sichergestellt ist. Seit dem 11.12.2020 gibt es vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg eine neue Richtlinie zur Förderung von Präventionsmaßnahmen zum Schutz vor Schäden durch geschützte Tierarten (Wolf, Biber) (https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/service/foerderung/natur/praevention-schaeden-wolf-biber/). Das Ministerium fördert jetzt nicht nur die Anschaffung von Zäunen und</p>	<p>Das Weidemanagement wird, nach den Maßgaben der unteren Naturschutzbehörde, erst auf der Genehmigungsebene abgestimmt.</p> <p>Das Plangebiet liegt in NRW.</p>	

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
Herdenschutzhunden, sondern zahlt auch Zuschüsse für die laufenden Kosten.		
2.1.8 Mahd		
<p>Eine ein- bis zweimalige modulreihenweise abschnittsweise Mahd (Mosaikmahd) mit Aufnahme und Abtransport sowie nachhaltige Verwertung des Mähgutes zur landwirtschaftlichen Nutzung oder Kompostierung bzw. energetischen Verwertung ist eine alternative Möglichkeit der Pflege, wenn pflanzensoziologisch nichts anderes notwendig oder erstrebenswert ist. Ein Abräumen des Mähgutes ist für den Aufbau und die Erhaltung eines arten- und damit blütenreichen Artenspektrums in jedem Fall zwingend.</p> <p>Mahdzeitpunkte und Frequenzen müssen abhängig von Standort und Vegetation festgelegt werden. Zum Schutz der Bodenbrüter sollte sie nicht vor dem 15.6. , besser noch später ab dem 15.7., stattfinden. Davor sollte eine Mahd nur vor den Modulen erfolgen, wenn dies zur Vermeidung von Verschattung der Module notwendig ist, was unwahrscheinlich ist, wenn der Boden nährstoffarm ist und die Anlage wie hier beschrieben entsprechend hoch aufgeständert wurde.</p> <p>Insbesondere bei der Mahd der Frei- und Randflächen sollte der Mahd-Zeitpunkt so gewählt werden, dass die Samen der Blütenpflanzen bereits ausgefallen sind und dadurch die Pflanzenvielfalt auch im nächsten Jahr gesichert ist.</p> <p>Die abschnittsweise Mahd gewährleistet, dass auf den Rest der Fläche sich spät blühende Arten weiter entwickeln und aussamen können. Zusätzlich können die verbleibenden Flächen der Fauna als Rückzugsrefugium dienen und somit die Wiederbesiedlung der gemähten Anlagenbereiche beschleunigen. Dies reduziert auch den Verlust von Gelegen von Bodenbrütern. Zudem führt dies zur abrupten Beseitigung des Blütenangebotes der Insekten sowie zum Entzug der Nahrungsgrundlage für pflanzenfressende Arten. Zudem sind der Pflanzenbestand bzw. die Krautschicht Lebensraum vieler wirbelloser Arten. Mit der Mahd der zweiten Hälfte sollte erst begonnen werden, wenn die gemähten Flächen wieder nach(ge)wachsen (sind).</p>	<p>Regelungen zur Mahd werden in die Festsetzungen aufgenommen. Diese orientieren sich an den Vorgaben der Tabelle „Zielbiotoptypen und ihre Maßnahmenkombinationen im Wirtschaftsgrünland zur Entwicklung und Extensivierung“ der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW des LANUV. Diese Vorgaben müssen erfüllt werden, damit die Wertigkeit des Zielbiotops sichergestellt ist.</p> <p>Eine mögliche Nutzung des Mahdguts ist dabei für die Qualität des Zielbiotops nicht entscheidend.</p> <p>Es sind keine Erkenntnisse aus den artenschutzrechtlichen Gutachten vorhanden, die eine spätere Mahd erfordern würden. Insgesamt erfolgt diese aber ab dem 15.06.</p>	<p>Die Stellungnahme wird teilweise berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Bei Mähdurchgängen im Zeitraum zwischen dem 01.03. und 31.08. sind vor der Mahd die Vegetationsbestände durch einen Artenschutzfachmann auf das Vorhandensein von Individuen, deren Entwicklungsformen und Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln zu kontrollieren. Es ist sicher zu stellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>Werden die Module von Aufwuchs beschattet, so kann es ausreichen, nur die direkt betroffenen Bereiche vor den Modulreihen abzumähen, so dass auf den Rest des Streifens sich spät blühende Arten weiter entwickeln und aussamen können. Zusätzlich können die verbleibenden Flächen der Fauna als Rückzugsrefugium dienen und somit die Wiederbesiedlung der gemähten Anlagenbereiche beschleunigen.</p> <p>Flächen sind von Innen nach Außen zu mähen, damit Tiere flüchten können (www.rwj-online.de/rwj/weitere-themen/wild-und-naturschutz-/von-innen-nach-ausen-mahen-_6_275.html#page_3).</p> <p>Dabei muss das Mähgut stets abgefahren werden, da es zu einer Akkumulation der Nährstoffe führt. Mulchen verhindert oder zerstört damit eine artenreiche Wiese(nansaat).</p> <p>Die Flächen würden ansonsten in wenigen Jahren dicht bewachsen und von wenigen Grasarten dominiert sein. Die Flächen würden sich dann aus Artenschutzsicht kaum von artenarmen Intensivgrünland oder Brachflächen unterscheiden. Zudem führt Mulchen zu einem schnelleren und höheren Aufwuchs, was auch die Pflege- und damit Bewirtschaftungskostenintensität erhöht-----. Außerdem sterben sehr viele Insekten und anderen Kleinlebewesen wie Reptilien und Amphibien durch Mulchgeräte.</p> <p>Für eine naturverträgliche insektenschonende Mahd kommen ausschließlich Balkenmäher und Motorsense in Frage. Nur diese Mähmaschinen gewährleisten eine naturschutzfachlich dauerhaft verträgliche Flächenpflege. Mähroboter sind völlig ungeeignet für die Flächenpflege von artenreichen Wiesen und Krautsäumen und gefährden Lebewesen (www.peta.de/themen/maehroboter-igel). Ebenso abzulehnen sind Scheiben- und Kreismäher sowie Saug- und Mulchmäher. Sie verursachen durch hohe Drehzahl und hohe Fahrgeschwindigkeit sehr hohe Verluste bei Insekten, Echsen, Amphibien und sonstigen Kleintieren. Mulchmäher, die das Mähgut fein zerhackeln, belasten zusätzlich die Flächen mit Biomasse. Letztere führen durch die Mulchmasse zu</p>	<p>Betriebliche Abläufe der Mahd übersteigen das, was im Bebauungsplanverfahren geregelt werden muss. Diese Details können auf der Genehmigungsebene bestimmt werden, sofern die Untere Naturschutzbehörde dies für erforderlich hält.</p>	

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>einem Nährstoffeintrag und Verfilzung der Wiesenarbe, was eine Verarmung des Blütenspektrums zur Folge hat (s.o.).</p> <p>Die Mähhöhe sollte – zum Schutz der Bodenfauna – nicht unter 15 Zentimeter liegen. Die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets maximal in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten.</p> <p>Sehr günstig ist es, das Mähgut auf der Mähfläche abtrocknen zu lassen und erst am folgenden Tag aufzunehmen. Dadurch ist es Insekten und Kleintieren möglich, den gemähten Bereich zu verlassen und die Pflanzen können besser aussamen.</p> <p>Für die Mahd der Bereiche unter mehrreihigen niedrigen Modultischen kann die Abfuhr des Mahdgutes sehr aufwendig sein, weil es ggfs. nur per Handarbeit möglich ist. Wenn dem naturschutzfachlich nichts entgegen spricht, kann das Mahdgut vor Ort verbleiben, wenn ein Einsammeln maschinell nicht möglich sein sollte.</p> <p>Entfernen von Aufwuchs (Hochstauden, Gehölze) im Bereich von Zäunen, soweit dies problematisch und nicht sogar als Eingrünung erwünscht ist durch Mahd einmal jährlich mit dem Freischneider. Bei Elektrozaun ist die Kontrolle der Stromversorgung erforderlich, um Ableitströmen zu verhindern. Aufwuchs ist daher unmittelbar unter dem untersten Spanndraht mit Freischneider gelegentlich zu mähen.</p> <p>(Pflege-)Umbruch der Fläche, das Walzen und Schleppen (nur nach Absprache mit der uNB nur ein mal im Jahr und vor Mitte März eines Jahres) sowie Maßnahmen zur Entwässerung der Flächen sind vertraglich auszuschließen.</p>		
<p>2.1.9 Einsatzverbot von Düngemitteln und Chemikalien</p>		
<p>Der Einsatz von jeglichen Düngemitteln einschließlich Gülle, Mist, Gärrückständen, Klärschlamm, Kompost usw. sowie Pestiziden, Herbiziden, Fungizide und Rodizide (gegen Mäuse die wichtige Nahrungsquelle für viele Prädatoren wie Greifvögel sind und diese nach Aufnahme der Köder vergiften können) sowie chemischen Mitteln zur Reinigung der Module ist auf der gesamten Anlageflächen in jedem Fall auszuschließen. Aufgrund der Neigung minimiert sich der Reinigungsbedarf i.d.R. Andernfalls ist eine Reinigung z.B. mit entmineralisiertem Leitungswasser möglich.</p>	<p>Der Einsatz von chemisch-synthetischer N-Düngung und Gülle wird ausgeschlossen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
2.1.10 Randbereiche		
<p>Es wird empfohlen, wechselnde Teilbereiche von 20 Prozent z.B. an den Rändern im Wechsel nur alle zwei bis fünf Jahre zu mähen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Diese überständigen Hochstauden- und Altgrasbestände dienen dann z.B. als Nist- und Überwinterungsquartier für Insekten (hohle Stängel) und Vögel nutzen die Samen als Winterfutter. Auch bleiben so weitere Bereiche erhalten, in welche die Tiere flüchten können, wenn die restliche Fläche gemäht oder das Umland des FFA landwirtschaftlich bearbeitet wird. Ein Abräumen des Mähgutes ist für den Aufbau und die Erhaltung eines arten- und damit blütenreichen Artenspektrums in jedem Fall zwingend.</p> <p>Derartige Bereiche können auch als für das Landschaftsbild attraktive Blühstreifen/ Bundbrachestreifen angelegt werden, die sich besonders zur Förderung von Bestäuberinsekten (insbesondere Wildbienen) und bodenbrütender Vogelarten der offenen Feldflur eignen: Zur Förderung des Rebhuhns sind ein- oder mehrjährigen Streifen mit einer maschinengerechten Breite von 18 m sinnvoll. Diese unterteilen sich in einen 12 m breiten zentralen Dauerbrachestreifen sowie einen beidseits daran anschließenden drei m breiten sogenannten Schwarzbrachestreifen. Dabei soll der Dauerbrachestreifen der Verbesserung der Winterdeckung dienen, die Schwarzbrachestreifen der Verbesserung seiner Brut- und Aufzuchtbedingungen (z. B. die Möglichkeit ein Staubad zu nehmen).</p> <p>Bunt- und Rotationsbrachen sollten auch zum Schutze anderer bodenbrütender Vogelarten nur zwischen dem 1. Oktober und dem 15. März geschnitten werden. Bei der Rieger-Hofmann GmbH gibt es z. B. aus gesicherten Herkünften eine attraktive Saatmischung mit langen Blühaspekt, die von Mai bis Oktober reicht. Die 34 ein- und zweijährigen Arten stammen aus dem Bereich Ackerbegleitflora und kurzlebige Ruderalvegetation. Prinzipiell sind auch ein- oder mehrfarbige Blühbänder aus einjährigen Wildpflanzenarten wie rot blühender Klatschmohn, weiße Kamille, blaue Kornblumen und gelbe Saatwucherblume denkbar.</p> <p>Zur Förderung der Wildbienen sind insbesondere Arten folgender Pflanzenfamilien nzusäen: Apiaceae, Asteraceae, Boraginaceae (Art Echium Nattern-</p>	<p>Die Flächen unter und zwischen den Modulen werden so angelegt und gepflegt, dass Fluchtmöglichkeiten verbleiben. Zu detaillierte Überlegungen im Hinblick auf die Pflege sind nicht umsetzbar.</p> <p>Die Fläche unterhalb der Hochspannungsfreileitungen wird hochwertig als Blühstreifen gestaltet.</p> <p>Eine weitere Fläche wird als Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche konzipiert. .</p>	<p>Der Stellungnahme wird teilweise gefolgt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>kopf), Brassicaceae, Campanulaceae, Convolvulaceae, Dipsacaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Rosaceae. Dabei ist zu beachten, dass auch Saatgutmischungen von Blühstreifen nur gebietsheimische Arten enthalten dürfen.</p> <p>In Blühstreifen und Gras-Kraut-Säumen können angelegte und offen gehaltene Bodenstellen (sogn. Störstellen) einen wichtigen Lebensraum z.B. für Insekten darstellen.</p> <p>Weitere Informationen im Praxisleitfaden zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Feldrainen (www.offenlandinfo.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Kirmer_etal_2019_Praxisleitfaden_Saeum_e_und_Feldraine_2_Auflage.pdf). Blühstreifen können als „Schutzacker“ auch dem Schutz von gefährdeten und seltenen Ackerwildkräutern dienen (www.schutzaecker.de/?leitfaden) (s.-----).</p>		
<p>2.1.11 Landschaftsbildintegration</p>		
<p>Das Landschaftsbild wird durch die Vorhabenrealisierung zwar verändert aber nicht nachteilig beeinträchtigt. Das Landschaftsbild wird im Sinne des § 15 Abs. 2 BNatSchG landschaftsgerecht neugestaltet.</p>	<p>Der Aussage wird zugestimmt.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>
<p>2.1.12 Topographie, Landschaftselemente und Modulanordnung</p>		
<p>Integration in das Landschaftsbild durch optische Einbindung in die Umgebung: Neben der wirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Gestaltung ist nicht zuletzt auch der optische Charakter einer FFA zu beachten. Je größer eine solche Anlage dimensioniert ist, desto größer ist auch der Einfluss auf das Landschaftsbild. Form, Farbe und reflektierende Eigenschaften können, je nach Umfeld, schnell als störende Elemente wahrgenommen werden. Daher ist die Einbindung in das jeweilige Landschaftsbild von großer Bedeutung, um auch die Akzeptanz der Anlage zu steigern. Hierfür gibt es verschiedene Möglichkeiten, die dem individuellen Standort angepasst werden müssen.</p> <p>Die Auswahl visuell vorbelasteter Gebiete kann eine Einbindung in das Landschaftsbild erleichtern.</p> <p>Für die landschaftliche Erholung wichtige Blickachsen dürfen nicht beeinträchtigt werden.</p>	<p>Das Landschaftsbild ist vor allem durch die B 56 und die B 57 vorbelastet. Im Süden des Plangebiets befindet sich eine Kläranlage. Große Hochspannungstrassen verlaufen zwischen den beiden Bereichen. Im Osten befindet sich eine Halde, im Westen eine bestehende Windenergieanlage.</p> <p>Das Gelände ist eher eben und steigt nach Süden an. Aufgrund der Aufteilung, trennender Achsen sowie vorhandenem Baum- und Strauchbestand wird die Fläche nicht in Gänze zusammenhängend wahrgenommen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Eine störende Fernwirkung ist zu vermeiden: In bewegtem oder reichhaltig strukturiertem Gelände sollte die Modulanordnung sich am Relief und den Landschaftsstrukturen optisch anpassen.</p> <p>Für fest aufgeständerte Anlagen sollte eine Höhenbegrenzungen für die Systemoberkante von max. 4,5m über dem natürlichen Ausgangsniveau des Geländes festgesetzt werden.</p> <p>Bei niedrigeren Systemhöhen ist zwar von Süden gesehen eine geringere Horizontabschattung gegeben, die Einzelreihen stehen aber meist deutlich dichter, so dass in Ost-West-Richtung eine geringere optische Durchlässigkeit gegeben ist und die spätere Pflege der Anlage unter Umständen dadurch erschwert wird.</p> <p>Die Verwendung von Moveranlagen führt insgesamt zu einer geringeren Verschattung des Untergrundes, da der Schatten wandert, so dass nur ein kleiner Kernbereich dauerverschattet ist. Diese benötigen aber größere Höhen und sind insbesondere in landschaftlich exponierten Standorten entsprechend auffälliger.</p> <p>Anpassen der Ausrichtung und Neigung der Module.</p> <p>Aussparen von Teilflächen von der Überbauung im Sinne einer optischen Gliederung Erhalt wertvoller Landschaftselemente (z.B. Einzelbäume) und Biotopstrukturen auf der bzw. angrenzend an die Anlagenfläche.</p> <p>Gehölzstrukturen wie Waldränder und Feldgehölze und Hecken sowie Einzelbäume und Baumreihen sind mit den Gestaltungsmaßnahmen zu verzahnen, um eine bessere Sichtverschattung zu erreichen und den Biotopverbund zu fördern (s.-----).</p> <p>I.d.R. sind Begrünungen jeglicher Form zu empfehlen. Beispielsweise können Hecken und Blühstreifen oder Säume dem natürlichen Relief angepasst werden und die Anlagenfläche umranden. Besonders Hecken fungieren als Sichtschutz und verdecken die meist notwendige Umzäunung (s.u.). Die Transformatoren-Gebäude sollten landschaftsfarben sein.</p>	<p>Die Oberkante der Module wird auf 3,8 m begrenzt.</p> <p>Wertvolle Landschaftselemente und Biotopstrukturen einschließlich Wald wurden bewusst ausgespart und liegen daher im Plangebiet nicht vor.</p> <p>Die Anlage von Hecken kann zum einen zu einer Verschattung der Anlagen führen, zum anderen erschweren sie die landwirtschaftliche Folgenutzung nach dem Rückbau der Anlage.</p>	

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
2.1.13 Blendwirkung		
<p>Blendwirkung und Reflexion vermeiden, indem reflexionsarme Materialien (z.B. matte, d.h. kaum spiegelnde Module, die durch ihre Antireflexbeschichtung sowie ihre texturierte Oberfläche Reflexionsverluste von weniger als 1 % aufweisen) verwendet werden, Ausrichtung und Neigung angepasst und Sichtverschattung angepflanzt wird.</p> <p>Einhaltung eines Mindestabstandes von 100m zu Wohnbebauung.</p> <p>Vermeidung einer Umzingelung der Siedlungsgebiete, indem max 75% der Ortsansichten mit FFA bebaut werden dürfen. Zwischen Siedlungsgebiete und FFA sind i.d.R. sichtverschattende Gehölzpflanzungen vorzunehmen. Ist dies aus artenschutzrechtlichen Gründen trotz der Unterhaltung von Lerchenfenster wegen dem Schutz der Offenland-Vogelarten vor Ort nicht ausreichend möglich, so ist dies ortsrandnah umzusetzen.</p>	<p>Im Genehmigungsverfahren wird ein Blendgutachten erstellt werden. Aufgrund der Entfernung und räumlichen Lage (Himmelsrichtung) zu den Siedlungsbereichen wird nicht mit Blendwirkungen in Bezug zu den Wohnlagen gerechnet.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>
2.1.14 Beleuchtung		
<p>Künstliche (permanente) Lichtquellen insbesondere der im Außenbereich befindlichen Anlagen ist zum Schutz von nachtaktiven Insekten auszuschließen. Andernfalls muss eine nachtschonende Beleuchtung verbindlich festgesetzt werden wie z.B. Natriumdampflampen. Dabei sind – soweit möglich (Maßstab Verkehrssicherheit) – Niederdrucklampen zu bevorzugen. Um die Lockwirkung zu reduzieren, sollten Leuchtgehäuse ohne Öffnungen, die nur einen geringen Streulichtanteil zulassen, und mit geringer Lichtpunkthöhe zum Einsatz kommen. Durch die Verwendung von geschlossenen Leuchten kann der Gefahr des Kontaktes der Insekten mit Lampen mit hohen Oberflächentemperaturen begegnet werden. Durch eine geringe Lichtpunkthöhe und die zweckmäßige Ausrichtung der Beleuchtungsanlagen (Lichtlenkung nach unten) können die Wahrnehmung aus der Ferne und die Anlockwirkung verringert werden. Schließlich gewährleistet eine effiziente Lichtsteuerung auch eine optimale Energieausnutzung und damit eine hohe Energieeffizienz. Weitere Informationen zum Thema Artenschutz beim Bauen mit Glas und Licht unter www.birdlife.ch/de/content/vogelfreundliches-bauen-mit-glas-und-licht</p>	<p>Eine fest installierte Beleuchtung der Freiflächenanlage ist nicht erforderlich und auch nicht geplant.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Lichtquellen sind nur in der benötigten Intensität zu betreiben, Beleuchtung nur von oben nach unten mit möglichst niedriger Anbringung, um weite Abstrahlung in die Umgebung zu verhindern. Es sind nur vollständig geschlossene Lampengehäuse gegen das Eindringen von Insekten zu verwenden. Die Oberflächentemperatur der Leuchten muss unter 60 Grad Celsius betragen. Insbesondere im Nahbereich von insektenreichen Schutzgebieten und Biotopen ist der Einbau von Zeitschaltuhren, Dämmerungsschaltern und Bewegungsmeldern vorzusehen. Insgesamt sollte eine sparsame Verwendung (Anzahl der Lampen und Leuchtstärke) von Außenbeleuchtung erfolgen. Vorteile der Reduktion von Lichtemissionen: Weniger Lichtemissionen bedeuten weniger Energieverbrauch, also geringere Stromkosten Empfehlung: Es sollten Natriumdampf-Niederdrucklampen mit gelblichen Licht verwendet werden bzw. Leuchtdioden mit warmweißer Lichtfarbe ((2700-3000 Kelvin).</p>		
<p>2.1.15 Einzäunung</p>		
<p>Die Zäune sind in naturnahen Grüntönen zu gestalten und ein unauffälliges und für Wildtiere ungefährliches Design des Zaunes zu wählen. Möglichst Vermeidung einer visuellen Beeinträchtigung durch optisch eher intransparente, dichte Metallzäune. Bewährt haben sich grüne Maschendraht- und Industriegitterzäune, die optisch vergleichsweise unaufdringlich sind. Letztgenannte weisen eine höhere Stabilität auf und machen bei entsprechender Ausführung die manchmal von Versicherungsseite geforderten Übersteigschutz i.d.R. entbehrlich. Als Alternative bieten sich transparente Elektro-Weidezäune mit 3 oder 4 Drähten an. Diese Zäune sind langzeitbeständig und umfänglich elektronisch überwachbar.</p>	<p>Es sind nur offene, transparente Zäune zulässig. Mauerwerk ist als Einfriedung unzulässig. Hecken sind als Einfriedung nicht ausgeschlossen. Die Zaununterkante muss zur Gewährleistung der Durchlässigkeit für Kleintiere im Mittel 15 cm über dem Gelände liegen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird gefolgt.</p>
<p>2.1.16 Eingrünung der Anlage</p>		
<p>Der Eingriff in das Landschaftsbild wäre ohne Gegenmaßnahmen aufgrund der Sichtbarkeit der geplanten PV-Anlage aus dem Umfeld erheblich. Insbesondere von der das Gebiet querenden Straßen- und Wegeverbindung her sowie von den Wohngrundstücken in Dissen/Dešno, wären die technischen Anlagen sichtbar. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und damit für den Menschen wären unvermeidlich. Schutzgut Landschaftsbild Sichtschutz 189 Das bestehende durch eine weite offene Landschaft geprägte Landschaftsbild</p>	<p>Hierbei handelt es sich offensichtlich um einen kopierten Text aus einer anderen Planung. Aus den umliegenden Wohnlagen in Puffendorf oder Sette- rich sind maximal einzelne Teilflächen der Anlage sichtbar. Im Hinblick auf Heckenpflanzungen vergleiche siehe Nr. 2.1.12 dieser Tabelle.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>muss gem. Umweltprüfung durch ein neues gleichwertiges ersetzt werden. Es geht um die Einbindung der Freiflächen-PV-Anlage in die Landschaft. Ziel ist die teilweise Erhaltung von bestehenden Blickbeziehungen und gleichzeitig das Schaffen von Strukturen, die die Vielfalt der Landschaft erhöhen. Die Pflanzungen sollen gleichzeitig Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und zum Ausgleich von Eingriffen für entsprechende Arten ermöglichen. 190 Als Gegenmaßnahme ist für einen großen Teil der Ränder der Freiflächen-PV-Anlage die Pflanzung von Sichtschutzhecken vorgesehen.</p> <p>Heckenpflanzung 191 Es wird zur Sicherung der Blickdichtigkeit, auch in den Wintermonaten, eine Mindestbreite und, in Abhängigkeit von der Breite der Hecke, eine Minstdichte der Pflanzung gewährleistet. Ergänzend werden vorrangig Gehölze eingesetzt, die in der Pflanzliste als „dicht wachsend“ bzw. „lange Laub haltend“ oder Immergrün gekennzeichnet sind. Blickdichtigkeit sichern 192 Um ein monotones Erscheinungsbild der Heckenpflanzung auszuschließen, werden die besonders sensiblen Teilbereiche der Sichtschutzpflanzung abwechslungsreich gestaltet. Dazu erhält die Hecke abschnittsweise eine unterschiedliche Tiefe und Breite. Die zur Anwendung kommenden Gehölze sollen sich darüber hinaus in den einzelnen Abschnitten klar unterscheiden. Es sind also unterschiedliche Pflanzlisten und Pflanzdichten für die Abschnitte vorgegeben.</p> <p>Abwechslungsreiches Erscheinungsbild 193 Insgesamt sollen gestalterisch unterschiedliche Qualitäten der Pflanzung erkennbar sein. Die Pflanzliste aus dem Fachbeitrag wird als Festsetzung in den B-Plan übernommen. Pflanzlisten Im weiteren Verfahren erfolgt eine entsprechende Differenzierung der Pflanzlisten. 194 Die Zuordnung der Pflanzlisten zu den einzelnen Abschnitten der Sichtschutzpflanzung erfolgt zusätzlich zu der zusammenfassenden Bezeichnung „Sichtschutzpflanzung“ selbst mit den Buchstaben a, b, c, usw. Zuordnung Pflanzlisten Die Sichtschutzpflanzungen dürfen, mit Ausnahme eines temporären Wildtierschutzzauns, aus gestalterischen Gründen nicht dauerhaft eingefriedet werden. --</p> <p>Die Notwendigkeit einer Eingrünung des FFA durch Sträucher oder Bäume auf der Außenseite der FFA entlang des Zaunes ist in jedem Einzelfall zwecks Einbindung in das Landschaftsbild und zur Minimierung von Blendwirkung bei Nähe zu Autobahnen und Schienenwegen, zu prüfen.</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Die Eingrünung des Zaunes hat i.d.R. mindestens durch eine drei-fünfreihige Sichtschutzhecke aus Gehölzarten von mindestens 3 m Höhe in einer entsprechenden Breite von mindestens 5 m zu erfolgen, die die Integration in das Landschaftsbild fördert und ein Beitrag zur Förderung der Biodiversität darstellt, da sie ein Rückzugsort und Nahrungsquelle für zahlreiche Tierarten darstellt. Bei der Eingrünung einer Anlage ist nach Möglichkeit auf die Anbindung an bestehende Lebensräume zu achten, um die Biotopvernetzung zu stärken.</p> <p>Bei Vorkommen von bodenbrütenden (Feld-)Vogelarten des Offenlandes wie z.B. Feldlerche oder Kiebitz (in relevanter Dichte) z.B. in offenen Agrarlandschaften oder großflächigen Grünlandgebieten müssen Gehölzpflanzungen abgewägt werden: Ursache ist neben dem Verlust der von Brutflächen durch die mit Modulen überstellten Flächen.</p> <p>Manche Feldvögel meiden eher Gebüsche und hohe Hecken, hohe Strukturen wie Baumreihen teilweise bis zu 100m. Hohe Gehölze und Bäume sollten dann als potenzielle Ansitzwarten von Greifvögeln ebenso vermieden werden wie Greifvogelsitzwarten.</p> <p>Durch Stör- und Scheuchwirkung durch den so genannten Silhouetteneffekt gehen die Fläche selbst aber auch angrenzende Flächen als Rast- und Nisthabitat für störungsempfindliche Arten verloren. Hierzu zählen z.B. die in Ackerslandschaften in großer Zahl rastenden Zugvögel, wie nordische Gänsearten, Zwerg- und Singschwäne sowie Kraniche und Lemikolen wie Kiebitze. Eine exakte Angabe der Wirkdistanz dieses Effekts ist bislang nicht möglich. Da die Gesamthöhen von FFA gering sind, ist jedoch keine weitreichende Stör- und Scheuchwirkung zu erwarten, zumal der Silhouetteneffekt vom Geländere relief sowie anderen Vertikalstrukturen (z.B. Gehölze, Zäune) beeinflusst wird.</p> <p>Eine Hecke kann auch einen bestehenden Verbund der Feldfauna (Laufkäfer, Schmetterlinge) oder im Bereich von naturschutzfachlich wertvollen Offenlandbiotopen wie Sandrasen oder Trockenrasen unterbrechen. niedrig bleibende Büsche im Verbund mit Hochstauden-Rainen sind dagegen i.d.R. Möglich und bieten auch Deckung für Jungvögel, Nistmöglichkeiten und Nahrung für die typischen Gebüschbrüter der Feldflur wie Goldammer und Heckenbraunelle.</p> <p>Die Anlage von Hecken ist wegen o.g. Gründe im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 18 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 1a Abs. 3 BauGB) zu prüfen.</p>	<p>Auch hierbei handelt es sich um eine kopierte Stellungnahme aus einem anderen Planverfahren. Rastvögel sind im Gebiet nicht nachgewiesen.</p> <p>Aus artenschutzrechtlicher Sicht ergibt sich keine Notwendigkeit von Anpflanzungen. Im Gebiet wurde nur das Vorkommen der Feldlerche nachgewiesen, für die aufgrund von Meideverhalten eine Ausgleichsfläche angelegt wird.</p> <p>Solche Strukturen sind vorliegend nicht vorhanden.</p>	

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Eingrünungen in Form von Kurzumtriebsplantagen (KUP) sind möglich, können aber nicht als Kompensationsmaßnahme angerechnet werden. Naturschutzfachliche Hinweise hierzu unter (www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/bund/position/bund_kurzumtriebsplantagen_energieholzgewinnung_position.pdf).</p> <p>Wenn Entsiegelungsmöglichkeiten im Plangebiet und der Umgebung nicht zur Verfügung stehen, sind zum ökologischen Ausgleich der Versiegelung andere Kompensationsmaßnahmen vorzusehen; z.B. die Anlage von flächigen Gehölzpflanzungen im Verhältnis 1:2. Das heißt, dass pro angefangene 10 qm Versiegelung 20 qm Gehölzfläche anzulegen sind. Anstelle der flächigen Gehölzpflanzungen können auch Einzelbaumpflanzungen vorgenommen werden. Die HVE trifft keine quantitativen Aussagen zur Anrechenbarkeit von Baumneupflanzungen, jedoch geht aus den Grundsätzen der HVE hervor, dass die Kompensation für Eingriffe in das Schutzgut Boden flächenbasiert erfolgt. Das heißt es sind die Bodenfunktionen in der Fläche aufzuwerten. Bei Gehölzpflanzungen ist der durchwurzelbare Raum entscheidend. Da die HVE keine Einzelbaumpflanzung vorsieht, wendet die untere Naturschutzbehörde bereits langjährig die Verrechnung (Gleichsetzung) des durchwurzelbaren Raumes: 1 Baum statt 50 qm Gehölzfläche an.</p> <p>Soll mit anzupflanzende Gehölzen der (lokale) Biotopverbund von Gehölzarten gestärkt werden, so muss schon für (Klein-) Tierarten wie Laufkäfer der Gehölzbiotope ist in der Mitte des Bestandes ein waldähnliches Mikroklima ermöglichen. Dies kann durch mindestens 10 m breite Gehölzstreifen erreicht werden. Darüber hinaus steigt mit zunehmender Heckenbreite das Habitatangebot und damit die Artenvielfalt. Deshalb bietet die Pflanzung einer mindestens 10m breiten Hecke mit jeweils mindestens 5 m breiten Säumen in der ausgeräumten Agrarlandschaften die flächensparsamste Lösung zur Erhöhung der Artenvielfalt.</p>	<p>Es wird nur ein sehr geringer Anteil der Fläche versiegelt, da die Module über Rammkonstruktionen befestigt werden. Der ökologische Ausgleich kann plangebietsintern durch Biotopwertsteigerungen erzielt werden.</p>	
<p>2.1.17 Kompensationsmaßnahme Feldgehölz</p>		
<p>In ausgeräumten Agrarlandschaften kann es naturschutzfachlich Sinn machen, flächige Gehölze als Trittsteinbiotop im Sinne des Biotopverbundes für größere Arten der Gehölzlebensräume zu entwickeln. Dabei sind zwei Feldholzinseltypen zu unterscheiden: Die kleinflächigen, nur ca. 500 bis 1 000 qm</p>	<p>Es werden weder Feldgehölze entnommen noch neu angelegt.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>großen Gehölzkomplexe, werden als geschlossene Pflanzung angelegt. Größere Feldholzinseln (deren Gehölzbreite mindestens 10m beträgt) sollten hingegen im Zentrum eine Fläche in Form einer kleinen Lichtung aus artenreichen Hochstaudenflur haben. In dieser Weise angelegte Gehölzpflanzungen tragen der Tatsache Rechnung, dass die artenreichsten Biozönosen in Ökotonen (Biotopübergangsbereiche) zu finden sind. So werden nicht nur Feld-Wald-Grenzlebensräume, sondern auch Wald-Wiesen-Lebensräume geschaffen. Gleichzeitig können bei einer Mindestbreite der Gehölze von 10m aus, einige Tier- und Pflanzenarten der Waldbiotope vorkommen. Trittsteinfunktion zwischen auseinanderliegenden Wäldern können Feldgehölze auf Grund der Voraussetzung eines waldähnlichen Mikroklimas erst ab einer Flächengröße von einem Hektar übernehmen. Um den Flächenanteil der Grenzlebensräume weiter zu erhöhen, sollten die Ränder der Feldholzinseln nicht gerade verlaufen, sondern eine gelappte Gestalt haben. Für die Anlage von Feldholzinseln können dieselben Gehölzarten verwendet werden wie für Hecken. Dabei sollen Bäume II. Ordnung und Sträucher etwa 80 bis 90 % des Bestandes bilden. Ihre Anteile untereinander sollen etwa gleich sein. 10 bis 20 % der Fläche sind wiederum Bäumen I. Ordnung vorbehalten. Feldgehölzinseln sind folgendermaßen aufgebaut: Auf die etwa mindestens 5m breiten Säume aus krautigen Pflanzen folgt, wie auch bei Hecken, ein Vormantel aus niedrig wachsenden Sträuchern. Es schließt sich der Mantel aus Bäumen II. Ordnung an. Das Zentrum wird gebildet von Bäumen 1. und II. Ordnung. Dabei sollte nicht als Reihen-, sondern Horstpflanzung (mindestens 100 qm) bei einem Reihen- und Pflanzabstand von 1,5m gepflanzt werden. Dabei sollten weniger als 3.500 Pflanzen je Hektar (3 - 5jährig, Höhe 80 - 120 cm) Verwendung finden (s Kap. 7.9). Durch die lockere Anpflanzung in Horsten und den Zwischenräumen zwischen den einzelnen Hoste werden sich durch Sukzession schnell Vorwaldbaumarten wie Salweide und Birke einstellen. Diese kostengünstigere Bestockungsmethode bietet von Anfang an eine erhöhte Strukturvielfalt durch liegendes und stehendes Totholz der Pionierbaumarten.</p>		
<p>2.1.18 Allgemeine Hinweise zu Gehölzpflanzungen</p>		
<p>Die Pflanzungen sind spätestens in der ersten Pflanzperiode nach Fertigstellung anzulegen; sie sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Bei Gehölzverlust ist dieser zu ersetzen.</p>	<p>Es sind keine Gehölzpflanzungen vorgesehen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Bei den Pflanzarbeiten sollen die DIN-Normen 18 915 (Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung Bodenarbeiten), 18 916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) und 18 919 (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) berücksichtigt werden, wenn sie mit den naturschutzfachlichen Zielen kompatibel.</p> <p>Bei Gehölzpflanzungen sind auch nachfolgende „FFL-Empfehlungen für Baumpflanzungen“ festzusetzen: Teil 1, Planung, Pflanzarbeiten, Pflege und Teil 2, Standortvorbereitung für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate (https://shop.fll.de/de/themenpaket-empfb-umpflanzungen-teil-1-und-2-broschure.html).</p> <p>Die Verwendung möglichst vielfältiger gebietsheimischer, standortgerechter Arten mit unterschiedlichen Wuchsformen und -höhen trägt zu Auflockerung der linearen Struktur einer FFA bei. Die einzelnen Arten werden mit Ausnahme der Hochstämme in lockeren, unregelmäßigen Gruppen unterschiedlicher Größe in nicht geometrischen Pflanzfeldern mit geschwungenen Linien angepflanzt (freier Verband, Pflanzabstand: ca. 1,5 x 1,5 m für Sträucher bis ca. 3 x 3 m für Baumarten), um charaktervolle Gruppen zu erhalten.</p> <p>Konkurrenzschwache Arten wie Heckenkirsche und Rosenarten sind am Rand und nicht neben wuchsstarken Arten oder Ausläufer bildenden Arten wie Weiden, Schlehe, Hasel und Hartriegel zu pflanzen.</p> <p>Pflanzliste in der Qualität v. Str 3-4Tr. 60-100 bzw. v. Hei 5 cm 125-150 zu verwenden. Die maximale Pflanzdichte wird wie folgt vorgegeben: Tiefe der Pflanzung Pflanzdichte 5 m 1,5 m x 1,5 m 10 m 2,0 m x 1,5 m 15 m 2,0 m x 1,5 m --</p> <p>Grenzen naturschutzfachlich wertvollen Offenlandlebensräume wie Halb- und Trockenrasen an, sind Wurzel- und Ausläufer bildende Arten wie Schlehe und Hartriegel und Bäume mit weitfliegenden Samen wie Birke, Ahorn, (Zitter-)Pappel und Weidenarten nicht anzupflanzen, um die Pflege der Offenlandbiotope nicht zu erschweren.</p> <p>Durch Auswahl und Anordnung der einzelnen Gehölzarten wird ein mehrstufiger Aufbau der Hecke erreicht: Außen stehen die Sträucher, dann folgen die Bäume II. Ordnung, dann einzelne hohe Baumarten (Baumarten I. Ordnung wie Rotbuche, Stiel- und Traubeneiche, Berg- und Spitzahorn) als Überhälter,</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>die später die Funktion von Horstbäumen für Greifvögel übernehmen können.</p> <p>Je nach Heckentyp soll der Anteil der Hochstämme bei 10 bis 20 % liegen, der von Bäumen II. Ordnung etwa 20 bis 25 % betragen. 50 % sollen aus Sträuchern bestehen.</p> <p>Stehen in der Nähe keine Pioniergehölze wie Birken und Weiden wird die Pflanzung mit einem 10 bis 20 % igen Anteil an kurzlebigen Pioniergehölzen ergänzt, um schneller stehendes Alt- und Totholz im Bestand zu entwickeln.</p> <p>Hohe Arten und jene mit starker Wurzelkonkurrenz müssen möglichst weit von der landwirtschaftlichen Nutzfläche entfernt stehen.</p> <p>Hecken sollten im ausgewachsenen Zustand mindestens den gesetzlichen Grenzabstand zu Nachbarflächen einhalten. Um auf Gehölzpflegemaßnahmen möglichst lange verzichten zu können und damit unnötige Kosten zu vermeiden und die naturschutzfachlich hochwertigen Gras-Krautsäume dauerhaft erhalten zu können, sollte der Gehölzpflanzabstand zu Wegen und landwirtschaftlich genutzten Flächen immer mindestens 7 m betragen. Dadurch kann auch die Beschattung landwirtschaftlich genutzten Parzellen reduziert werden.</p> <p>Gehölze mit ihren Säumen sind vor landwirtschaftlicher Bewirtschaftung wie Pflügen und Agrochemikalien- sowie Düngemittelausbringung durch naturbelassene (Spalt-)Pfähle z.B. aus Kiefer oder Eiche zu schützen. An Weideflächen angrenzende Hecken sollten generell inklusive eines möglichst breiten Kraut- und Grassaumes abgezäunt werden, um Verbiss und Vertritt durch das Weidevieh zu verhindern.</p> <p>Die Pflanzqualität von Bäumen I. Ordnung ist 3 x verpflanzt, mit einem Stammumfang der Sortierung 18/ 20, die von Bäumen II. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 16/ 18, die von Heistern und Sträucher zweimal verpflanzt 150/ 175cm hoch bzw. je nach Strauchart 60/ 80, 80/ 100 oder 100/ 150cm hoch. Damit überragen sie die Ruderalflur, so dass das Freischneiden in den meisten Fällen unnötig wird und Pflegeeingriffe und -kosten vermieden werden können.</p> <p>Für die eigentliche Pflanzung sollten nur gesunde, ausgereifte Pflanzen verwendet werden, d.h. die Gehölze müssen bei der Rodung in der Baumschule</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>das Laub abgeworfen und vollständig verholzte Triebe haben. Dies ist meistens erst ab Mitte November der Fall.</p> <p>Die Pflanzung kann nur zwischen November und März bei frostfreiem Wetter vorgenommen werden. Aber auch bei feuchtem Wetter dürfen Pflanzenwurzeln nicht für längere Zeit Wind oder Sonne ausgesetzt werden, da die feinen Haar- oder Saugwurzeln in kürzester Zeit vertrocknen. Als Voraussetzung für ein gutes An- und zügiges Weiterwachsen der Pflanzen muss das Pflanzloch entsprechend der Wurzelausdehnung genügend breit und tief sein. Die Gehölze dürfen nicht tiefer oder höher eingepflanzt werden, als sie an ihrem früheren Standort gestanden haben. Nach dem Wässern oder Einschlemmen sollte der Wurzelhals noch einige Zentimeter mit Erde überdeckt sein. Ein Zurückschneiden der Heckengehölze (bis ca. 1/ 3 der Höhe), insbesondere jedoch der oberen Seitentriebe, ist unbedingt erforderlich. Sind Heister oder Hochstämme gepflanzt worden, so sollte der Rückschnitt bei den Seitentrieben, nicht jedoch bei dem Stammtrieb (Terminale oder Leittrieb), erfolgen. Dies ist besonders wichtig, da die Verdunstungsfläche der Blattmasse dem anfänglich geringen Aufnahmevermögen der Wurzeln angeglichen werden muss, da sonst die Gehölze an heißen Sommertagen absterben. Auch bei Ballenpflanzen darf keine Ausnahme gemacht werden, wobei ein sicheres Anwachsen immer Vorrang vor gutem Aussehen haben sollte. Das Mulchen, d.h. das Abdecken des verfüllten Pflanzloches mit einer 10-12 cm starken Schicht aus Rinden- oder Zweighäcksel u. a., garantiert einen gleichmäßigen Luft- und Feuchtigkeitshaushalt. Auf eine regelmäßige Wässerung kann somit mit Ausnahme sehr langer Trockenperioden verzichtet werden. Ist das sofortige Pflanzen auf vorbereiteten Flächen nicht möglich, so sind die Heckenpflanzen in einen (Winter-) Einschlag zu bringen. Die Bündel sind dabei zu öffnen. Bei frostfreiem Wetter kann dann auch noch einige Wochen später gepflanzt werden, ohne dass die Pflanzen Schaden erleiden.</p> <p>Gepflanzte Hochstamm-Bäume sind mit Schilfmatten vor Sonnenbrand zu schützen, um Stammschäden zu vermeiden.</p> <p>Keine naturfremde Anbindematerialien und druckimprägnierte Pfähle, sondern Kokosschnüre und naturbelassene Pfähle z.B. aus gespaltener Kiefer, die auch ein Mikrolebensraum darstellen.</p> <p>Maßnahmen gegen Wildschäden (Verbisschutzmanschetten, Drahtosen, wilddichte Zäune, umweltfreundliche Streichmittel etc.). Es ist festzusetzen,</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>dass Wildverbisschutz vor dem Einwachsen bzw. spätestens 15 Jahre nach der Pflanzung vollständig zurück gebaut wird.</p> <p>Entlang der Anpflanzung sollten zusätzlich Greifvogelsitzwarten, die höher als die gepflanzten Bäume sind, aus naturbelassenen Holz errichtet werden, wenn dies den Naturschutzziele (Schutz von Bodenbrütern und Eidechsen) nicht widerspricht. Diese werden gerne von Greifvögeln genutzt und verhindern, dass diese sich auf die Leittriebe neu gepflanzter, junger Gehölze setzen, die dann oft abbrechen. Diese wirken auch den in Anpflanzungen oft in den Anfangsjahren auftretenden hohen Mäusepopulationen entgegen, die Anpflanzungen durch Rinden- und Wurzelfrass bis zum Komplettausfall schaden können. Einbringen von Totholz, Reisig- und Steinhaufen in den Krautsäumen der Gehölzanpflanzungen zur Strukturaneicherung.</p> <p>Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege von 5 Jahre beinhaltet auch Ersatzpflanzungen im Zuge von Anwachsausfall auf Kosten des Ausführungsbetriebes.</p> <p>Eine Pflege der neuangelegten Gehölze ist nur nötig, wenn die Gehölze durch Gräser und Stauden zu stark beschattet werden oder die Sukzession eine unerwünschte Richtung einschlägt.</p> <p>Für die erfolgreiche Entwicklung der Gehölze ist (aus den Erfahrungen der letzten Trockenjahre) eine drei-jährige Entwicklungshilfe mit ausreichender Bewässerung sicherzustellen. Dafür sind die Hochstamm-Pflanzungen mit einem Gießrad zu versehen. Sträucher werden in Abständen von 20 Jahren in Abschnitten, abhängig von der Gesamtlänge von maximal 50m etwa 20 bis 30 cm über dem Boden auf den Stock gesetzt (abgesägt) (s. u.).</p>		
<p>2.1.19 Bauzeitenregelungen</p>		
<p>Beim Bau der Anlagen sollen Brut- und Wanderungszeiten standortspezifischer Arten (Vögel, Reptilien) berücksichtigt werden.</p> <p>Verloren gegangener Brutraum der Feldlerche kann durch die jährliche Integration von jeweils 2 Feldlerchenfenster je 10 ha Flächengröße mit einer Mindestbreite von 20 x 20 m in die ackerbauliche Bewirtschaftung benachbarter Flächen mit einem Mindestabstand von 100m zu höheren Strukturen wie Hecken und Baumreihen kompensiert werden. Diese Größe resultiert aus dem brandenburgischen Durchschnitt von knapp 2 Brutpaaren je 10 ha.</p>	<p>Es wird eine Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche umgesetzt. Zum Schutz der Feldvögel und der allgemein vorkommenden Arten erfolgt eine Bauzeitenregelung:</p>	<p>Der Stellungnahme wird teilweise gefolgt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Im Zuge der Studie „Solarparks – Gewinne für die Diversität“ wurde festgestellt, dass ein Reihenabstand, der ab ca. 9:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September einen besonnten Streifen von 2,5 m Breite zulässt, die Voraussetzungen für Ansiedlungen von Bodenbrüterarten schafft. 5 Bundesverband neue Energiewirtschaft (bne): Solarparks Gewinne für die Diversität: S. 2</p> <p>Wurden weitere Tierarten nachgewiesen können weitere Einschränkung der Bauzeiten notwendig werden. Werden nach eingehender Prüfung Amphibienvorkommen festgestellt, müssen die Bauarbeiten auch außerhalb der Wanderungszeiten von Amphibien inkl. des Rückwegs der Jungtiere und des Winterschlafes der Eidechsen liegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amphibien: 10.2.-10.11 • Reptilien 1.3.-10.11. • Fledermäuse 15.3.- 15.9. • Baumrodung Fledermaushöhlen • Eidechsen---(bspw. Entfernung von Tagesverstecken, Mahd) <p>Grundsätzlich sollten außer im Notfall keine Arbeiten in der Dunkelheit stattfinden.</p> <p>Auf Wachhunde und regelmäßige Anwesenheit von Personal verzichten.</p> <p>Zudem müssen die Witterungsverhältnisse zum Bodenschutz beachtet werden, damit keine unnötigen Bodenverdichtungen entstehen.</p> <p>Durch eine ökologische Baubegleitung muss die Umsetzung o.g. Punkte gewährleistet sein</p> <p>Minimierung des Tötungsrisikos von Tieren</p> <p>Baugruben sind gegen das Hineinfallen von Tieren zu sichern bzw. so zu errichten, dass über entsprechende Flachstrecken die Tiere selbst wieder aus der Grube gelangen können.</p> <p>Zum Schutz von Kleintieren gegen Hineinfallen sind Schächte und Becken mit engmaschigen Gittern mit einer Gitterbreite von höchstens 1cm dauerhaft abzudecken oder mit mindestens 10cm hohen Sockeln einzufassen.</p>	<p>Die Reihenbreite soll 3m betragen, dies wird aber nicht im Bebauungsplan festgesetzt.</p> <p>Zum Schutz der Feldvögel und der allgemein vorkommenden Arten erfolgt einen Bauzeitenregelung:</p> <p><i>Die Baufeldfreimachung sollte zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Nestern und Eiern (Artikel 5 VogelSchRL) bzw. Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten (§ 44 BNatSchG) außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden. Abweichungen hiervon sind nach vorhergehender Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde denkbar, wenn vorab gutachterlich festgestellt wurde, dass sich im Bereich des Baufeldes keine Vogelbrut befindet. Es besteht auch die Möglichkeit, dass die Flächen ab März durch regelmäßiges Grubbern oder durch die Auflage von Flies oder Folie freigehalten werden.</i></p> <p>Weitere Regelungen sind nicht erforderlich.</p> <p>In der Regel erfolgen Arbeiten während der Tageszeiten, dies kann im Planverfahren nicht geregelt werden.</p> <p>Die Anlage wird durch Kameras überwacht werden.</p> <p>Die Belange des Bodenschutzes werden durch einen entsprechenden Hinweis gewahrt.</p> <p>Eine ökologische Baubegleitung ist aufgrund der Rückmeldung der zuständigen Stellen hier nicht erforderlich.</p> <p>Derart detaillierte Regelungen obliegen dem Genehmigungsverfahren.</p>	

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Vorhandene Ameisenbauten oder Insektenester (zum Beispiel von Erdbienen, Hummeln etc.) sind in geeigneter Weise durch ein Fachbüro umzusetzen. Die Vorhabenfläche ist so zu sichern (z.B. durch geeignete Absperrungen), dass Tiere aus dem umgebenden Naturraum nicht auf die Baustelle gelangen und verletzt oder getötet werden können.</p> <p>Beim Vorkommen von bodenbrütenden Vögeln sind vorsorglich aktive Vergrämungsmaßnahmen zu ergreifen, damit die Bodenbrüter den Bereich der Bauflächen vor und während der Baumaßnahmen als Brutreviere erst gar nicht besiedeln. Im Rahmen der aktiven Vergrämung zur Verhinderung des Brutgeschäftes werden ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten und im Wind flatternden Absperrbändern (ca. 1,5 m lang) an den eingriffsrelevanten Stellen errichtet. Die Stangen werden dabei in regelmäßigen Abständen von ca. 25 m in dem unmittelbaren Baubereich inklusive eines 50 m-Pufferbereiches aufgestellt.</p>		
<p>2.1.20 Datenerhebung und Bewertung der Schutzgüter</p>		
<p>Im Rahmen der Umweltprüfung sind ein Landschaftspflegerischer Begleitplan und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zu erstellen, insbesondere im Hinblick auf das Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten der offenen Feldflur wie der Feldlerche, die ----- . Zu erfolgen hat außerdem die Darstellung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, welche in vielen Fällen vollends innerhalb des FFA möglich sind. Hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter ergibt sich folgender Untersuchungsbedarf:</p> <p>Schutzgut Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfassung der Brutvogelarten. Dafür sind mindestens 6 nachgewiesene Begehungen notwendig • Ggf. Erfassung von Reptilien bei Vorhandensein potentiell geeigneter Strukturen <p>Schutzgut Pflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • flächendeckende Biotoptypenkartierung nach der Kartieranleitung des Landesumweltamtes Brandenburg für das Gesamtgebiet inklusive der erforderlichen Zuwegungen. • Bewertung nach Rote Liste Brandenburg, BartschVO, FFH-RL 	<p>Der LBP wurde den Unterlagen zur Offenlage beigelegt. In diesem werden auch erforderliche Artenschutzmaßnahmen dargelegt.</p> <p>Die erforderlichen Erfassungen sind bereits erfolgt (siehe ASP)</p> <p>Die in NRW erforderlichen Methoden zur Biotoptypenkartierung werden eingehalten.</p>	<p>Der Stellungnahme wird teilweise gefolgt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
Schutzgut Boden <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelungsbilanzen • Konkrete Beschreibung der Erschließungswege 		
2.1.21 Entwicklung von Biotopstrukturen		
<p>Viele Kleinstlebensräume sind in der heutigen Kulturlandschaft kaum noch zu finden. Die Schaffung von Ersatzlebensräumen und Sonderbiotopen besitzt daher einen hohen Wert auch für seltene oder bedrohte Tierarten und können als Trittsteinbiotope den Biotopverbund stärken. Der neue Lebensraum sollte von der Größe her dauerhaft überlebensfähige Populationen beheimaten können.</p> <p>Für einige bedrohte Arten wie zum Beispiel Zauneidechse, Steinschmätzer, Kreuzkröte und diverse Insekten wird eine FFA zu einem nutzbaren Lebensraum, wenn sich zusätzliche Strukturen und Offenbereiche innerhalb der Anlage eingeplant werden.</p> <p>Vorhandene standortgegebene Unterschiede sollten stets erhalten und gefördert werden wie Vielfalt im Untergrund (Bodenart/ Topographie) und Unterschiede in der Wasserversorgung und Bodenfeuchte. Sie können von trocken (Steinriegel und Schotterflächen) bis nass (Entwässerungsgräben, Mulden, Kleingewässer) kleinräumig variieren.</p> <p>Schon bei der Standortauswahl und insbesondere beim Anlagenbau ist darauf zu achten, dass vorhandene Kleinstrukturen und Mikroreliefs nicht egalisiert werden.</p> <p><i>„Die natürliche Geländeoberfläche, die in der Kartengrundlage zum Bebauungsplan durch die Angaben zur Geländehöhe definiert ist, darf innerhalb des Plangebietes nicht verändert werden. Ausnahmen sind nur im Zusammenhang mit der Errichtung von Nebengebäuden bis zu einer Differenz von 0,3 m zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 u. § 31 Abs. 1 BauGB)“--</i></p> <p>Neue Kleinstrukturen bereichern die Anlage. Extreme Standorte sind dabei besonders wertvoll. Sie bieten Lebensraum für Spezialisten. Sie sind platzsparend und können in fast jeder FFA (auch nachträglich) angelegt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trockene, sonnige Standorte mit Lesesteinhaufen, Steinwällen, Trockenmauern, Rohbodenbereichen, Schuttflächen oder Totholzhaufen 	<p>Die genannten Arten wurden hier nicht kartiert.</p> <p>Das Gelände wird nicht wesentlich verändert, darf aber zur Anlage von Fahrwegen etc. umgestaltet werden. Genaue Aussagen hierzu sind ohne finale Anlagenplanung nicht möglich. Es sind keine Besonderheiten des Reliefs erkennbar, die vorliegend eine solche Festsetzung erfordern würden.</p> <p>Solche Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität werden ggf. als freiwillige Maßnahme umgesetzt.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>bieten Verstecke, Winterquartiere und Sonnenplätze für Schlangen und Echsen, Nistmöglichkeiten für bodenbewohnende Wildbienen, Heuschrecken und viele andere Tiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuchte bis nasse Standorte wie natürliche Senken und Kleingewässer mit offenen Schlamm- und Lehmböden und Kleinstgewässern bieten einen Lebensraum für Amphibien, Libellen, Wasserinsekten, Schnecken und Baumaterial für Schwalben. Und bleiben erhalten. Die Anlage von Kleinstgewässern (möglichst in Randbereichen der Anlage) können je nach Bodenbeschaffenheit und Relief ggfs. entwickelt werden, wenn gebündelt das Niederschlagswasser im Traufbereich der Module über Gräben gesammelt und zugeleitet wird. In diesen Biotop können seltene Pflanzenarten wachsen und zahlreichen Tieren Lebensraum, Fortpflanzungsmöglichkeit und Nahrungsangebot bieten. Die Pflege von Gewässer und Ufer muss auf die Zielarten ausgerichtet stattfinden. Die Bedürfnisse der Zielarten müssen bei der Planung und im Pflegekonzept berücksichtigt werden (z.B.: bevorzugen Gelbbauchunken und Kreuzkröte vegetationsfreie Tümpel und eine ausreichende Wasserführung während Laichzeiten muss gewährleistet sein). <p>Verwendung von ortsbürtigem Steinmaterial aus der Umgebung (je nach Standort z.B. Kalkstein, Sandstein, Schiefer) oder nicht kontaminierter Gesteinsschutt vom Rückbau bestehender Anlagen ist naturschutzfachlich sinnvoll, verkehrsvermeidend und kostengünstig.</p> <p>Offenen, d.h. vegetationsfreie oder arme und sonnige Rohbodenflächen von etwa zusammenhängende 100 m²/ha, die durch Bodenbearbeitung (bei Vorkommen von Eidechsen vom 1.3.-10.11.) von Bewuchs freigehalten werden, können die Anlagen naturschutzfachlich stark aufwerten, indem unterschiedliche Brut- und Lebensräume bereitgestellt werden.</p> <p>Trockene, sandige, stellenweise vegetationsfreie Böschungsbereiche z.B. an Wegrändern stellen ebenfalls wichtige Lebensräume für z.B. Schmetterlinge und Wildbienen dar. Bei der Pflege sollte nur die Verbuschung zurückgenommen und auf das Vorhandensein von offenen Bodenstellen geachtet werden.</p> <p>Weitere mögliche Strukturelemente:</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<ul style="list-style-type: none"> • Anpflanzung von hochstämmigen Obstgehölzen lokaler und regionaler alter Sorten. v.a. Kirsch-, Pflaumen- und Birnbäume, da diese im Vergleich zu Apfelbäumen wesentlich weniger schnittbedürftig sind, wodurch die Pflegekosten geringer ausfallen. Es können auch verstärkt Wildobst-Arten wie Holzbirne (<i>Pyrus communi</i>), Holzapfel (<i>Malus sylvestris</i>), Vogelkirsche und Vogelbeere angepflanzt werden, da diese nicht geschnitten werden müssen • Die Auszäunung der Bäume (4 x 4m) bei Beweidung ist für deren Erhalt existenziell notwendig, da Pferde, Rinder und Ziegen sowohl Zweige mit Blättern fressen als auch Schäl- und Verbisschäden an der Rinde verursachen, die zum regelmäßigen Absterben auch alter Bäume führen. Werden Flächen nur kurzzeitig beweidet, muss zumindest ein mobiler Baumschutz eingesetzt werden. • Stecken von Kopfbaum-Stecklingen, wo dies standortangepasst möglich und typisch für den Landschaftsraum ist. • Nisthilfen für Vögel (www.schwegler-natur.de/vogelschutz/): <ul style="list-style-type: none"> ○ Höhlenbrüter (je nach Bestand vor Ort Steinkauz, Waldkauz, Wiederhopf, Star, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Wendehals, Meisen), ○ Halbhöhlenbrüter (Bachstelze, Hausrotschwanz), ○ Turmfalke (wenn dem die Ziele des Naturschutzes (z.B. Eidechsen-Schutz) nicht entgegen stehen). • Fledermauskästen bei Gehölznähe (Sommer- und Winterquartiere) (z.B. www.schwegler-natur.de/fledermaus/) • Alle künstlichen Nist- und Quartierhilfen sollten aus langlebigen Holzbeton von den Firmen Schwegler, Strobel oder Hasselfeld sein • RICHTIGE Insektennisthilfen (inklusive Berücksichtigung bodennistender Wildbienenarten z.B. Nisthügel und Nisthilfen für Hummeln (www.das-hummelhaus.de). KEINE klassischen Insektenhotels (www.naturdomizile.de/infos/die-haeufigsten-fehler-bei-insektenhotels und www.wildbee.ch/wildbienen/nisthilfen) ----- 		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<ul style="list-style-type: none"> • Anlage von Trockensteinmauern mit gebietstypischen Steinen, wo diese naturräumlich Teil der Kulturlandschaft sind oder das Landschaftsbild für die Naherholung angereichert werden soll • Begrünung der Umzäunung und des Betriebsgebäudes mit heimischen Kletterpflanzen insbesondere im Bereich von Wegen der Naherholung oder Siedlungsnähe • Pflanzung standortgerechter heimischer Baumgruppen (wo es ohne Beschattung möglich ist) • Pflanzung standortgerechter heimischer Einzelsträucher (mit Dornen) • Anpflanzung von gestuften Waldrändern mit Saum----- • Anlage von Hecken aus Schnittgut der Anlage oder Umgebung (Benjes-Hecken-----) mit Pflanzung einzelner Initial-Gehölze • Schaffung von besonnten, d.h. vorwiegend ost- bis südexponiert vegetationsarmen Feinsandbereichen z.B. Wälle aus Sand, in denen Holzstubben eingebaut sind. • Entwicklung artenreicher Säume (Gras- und Krautflur) • Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren • Einbringen von stehendem Totholz • Erhaltung von (Halb-)Trockenrasen ---- <p>Flächen sind dauerhaft von Gehölzen freizuhalten. Darüber hinaus sind sie der natürlichen Sukzession zu überlassen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB). --</p> <p>Im Geltungsbereich können in Abstimmung mit den Fachbehörden darüber hinaus Aufwertungsmaßnahmen für unterschiedliche Artengruppen konzipiert werden. Dabei geht es z. B. um das Schaffen von Überwinterungsstätten, Lesesteinhaufen, Totholzstapel o. ä. für Reptilien und andere Arten. Zusätzlich werden im SO-Gebiet auch Brutkästen unterschiedlicher Art ausgebracht. Einzelheiten werden vertraglich abgesichert.</p> <p>Zusätzliche Maßnahmen zur Aufwertung 199 Regelungen für eine bestimmte Art der Bewirtschaftung, wie etwa zur Häufigkeit, zum Zeitpunkt und zur Art der Mahd sind im Fachbeitrag bzw. im Umweltbericht dargelegt. Sie werden nicht auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Festsetzung übernommen, da der Bodenbezug fehlt, weil die Maßnahmen selbst nicht dem</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Ausgleich dienen. Sie können vertraglich abgesichert werden. Gleiches gilt für Beschränkungen zum Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden. Zulässig wären solche Festsetzungen nur, wenn sie für das Erreichen eines Ausgleichsziels eine zwingende Voraussetzung sind. --</p>		
<p>2.1.22 Wildwanderkorridore</p>		
<p>Da meist eine Einzäunung erforderlich ist (versicherungsrechtliche Gründe gegen Diebstahl oder Vandalismus bzw. aus Haftungsgründen wegen der elektrischen Anlagen), muss dennoch die Durchlässigkeit für Wildtiere gewährleistet bleiben.</p> <p>Sind traditionelle Wanderwege von Tierarten mit hohen Ansprüchen an unzerschnittene Lebensräume betroffen, kann dies aus Naturschutzsicht ein Ausschlusskriterium sein, so das eine alternative Standortsuche für die Solaranlage erforderlich wird.</p> <p>Die Anlagen sind so zu gestalten, dass sie vorhandenen Konzepten zum Biotopverbund oder Wildwegen nicht entgegenstehen.</p> <p>Die zerschneidende Wirkung für Wildtiere und die Barrierefunktion auf umliegende Biotope sind ab einer Größenordnung von zehn Hektar bzw. einer Zaunlänge von 500m i.d.R. für größere Säugetiere stark ausgeprägt. Daher sind Quermöglichkeiten für Großsäuger (Wildwanderkorridore) durch die Unterteilung einer FFA in mehrere jeweils eingezäunte Teilfelder durch Ausweisung entsprechender Baugrenzen in ausreichenden Abständen einzuplanen (auch bei Bahnlinien parallelen FFA). Diese sollten eine Breite von mindestens 50 m aufweisen, bei Wanderwegen von Großsäugern auch noch deutlich breiter und mit der Anpflanzung von Gehölzen als Leitlinie kombiniert werden. Die Anordnung hat sich an regional bestehende Wildwanderkorridore und Fließgewässer (wandernde Biber und Fischotter) zu orientieren. Hierzu kann auch die Jägerschaft wichtige Hinweise geben. Um die Akzeptanz für Wildtiere zu fördern, sind eine naturnahe Gestaltung mit artenreiches Grünland, Staudensäume sowie ein ausreichend dichter und nach Möglichkeit gestufter Gehölzbestand an den Rändern eines Wildwanderkorridore als Sichtschutz zu den technischen Anlagen wichtig. Dabei kann auf Er-</p>	<p>Wildwanderkorridore sind vor allem bei Parks mit über 500 m Länge erforderlich. Vorliegend ist die Fläche bereits in vier Teilbereiche unterteilt. Diese Zwischenräume können als Korridore dienen, da sie entweder auf (ehemaligen) Ackerflächen oder in Grünstrukturen entlang des Settericher Fließ verlaufen. Weitere Korridore sind nicht erforderlich.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>fahrungen im Bereich der Grünbrücken zurück gegriffen werden. Die Wildwanderkorridore dürfen nicht direkt an einer Straße oder einem Schienenweg enden.</p> <p>Landschaftliche Strukturen, die FFA queren wie insbesondere Hecken, Baumreihen, Gräben und Fließgewässer sowie Strukturen, die randlich an der freien Landschaft angebunden sind, dürfen nicht mit eingezäunt werden, um nicht unnötig größere Wildtiere von Lebensraum auszuschließen und Wanderkorridore für diese zu ermöglichen.</p>		
<p>2.1.23 Förderung des Biotopverbunds</p>		
<p>Die Berücksichtigung der (über)regionalen Biotopvernetzung/ -verbund muss auch gefährdete Pflanzen-, Amphibien-, Reptilien-, Insektenarten usw. im Blick haben und diese erhalten und ggf. fördern. Die Ziele zum Biotopverbund sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung und Erhalt bestehender bekannter (regionaler) Wanderkorridore. • Erhalt der Transparenz und Durchwanderbarkeit der Landschaft, Durchlässigkeit für Kleinsäuger. • Stärkung des funktionalen Verbundes durch Förderung oder Ergänzung jeweils ähnlicher Biotoptypen im Umfeld, indem man beispielsweise einer bedrohten Art in der Umgebung einen Lebensraum oder eine bessere Nahrungsgrundlage auf dem Gelände verschafft. <p>Neben Wildwanderkorridore müssen daher auch durch Kompensations- und Gestaltungsmaßnahmen die Verbundfunktion dieser Tier- und Pflanzenarten gesichert werden bzw. kann die Integration einer FFA in einen Biotopverbund sogar zum Erhalt regionaler Populationen und Stärkung regionaler Ausbreitungskorridore beitragen. Zum Beispiel dann, wenn FFA als Rückzugsraum bestimmter bedrohter Arten in diesen Verbund konzeptionell eingebunden werden.</p> <p>Um dauerhaft zur Sicherung der Populationen wild lebender Tiere im Sinne des BNatSchG beizutragen, soll der Bau von FFA gemäß § 37 Absatz 1 Nummer 3 Buchstaben c und i EEG 2017 auf Flächen die von besonderer Bedeutung für die Wanderung von wild lebenden Tieren sind, nicht gestattet werden. Speziell sind hier Flächen in der Nähe von Querungshilfen für wild lebende Tiere</p>	<p>Die Durchlässigkeit für Kleinsäuger wird über die Höhe der Zaununterkante gewährleistet. Diese muss im Mittel 15 cm über dem Gelände liegen Ergänzende, die Biotopfunktion steigernde Maßnahmen, erfolgen auf freiwilliger Basis.</p>	<p>Die Stellungnahme wird teilweise berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
über Verkehrswege zu nennen. Die Funktionsfähigkeit der Querungshilfe darf nicht verlorengehen oder eingeschränkt werden. Ein Mindestabstand von 200 m wird empfohlen.		
2.1.24 Einzäunung		
<p>Der Zaun stellt somit für kleine Tiere wie Kleinsäuger, Laufvögel und Niederwild keine unüberwindbare Barriere mehr dar und schützt dennoch weiterhin die Anlage vor Vandalismus oder Diebstahl. Ausnahmen davon können zum Schutz von Bodenbrütern im Einzelfall sinnvoll sein.</p> <p>Es ist auf ungefährliche Materialien zurückzugreifen und der Einsatz von Stacheldraht zum Vogelschutz zu vermeiden, da daran Tiere hängen bleiben können, insbesondere in Bodennähe (www.wildvogelhilfe.org/garten/stacheldraht.html).</p> <p>„Ist zwischen der Unterkante der Einfriedungen und der Geländeoberfläche abschnittsweise ein Abstand von 10 cm bis 20 cm einzuhalten. Diese durchlässigen Bereiche müssen eine Mindestlänge von 20 m aufweisen und dürfen untereinander durch geschlossene Bereiche ohne Durchlass mit einer Länge von maximal 20 m unterbrochen werden. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)“--</p> <p>Die erforderliche Einfriedung um den Solarpark darf eine Höhe von 2,5 m über Gelände nicht überschreiten. Als Ausnahme ist eine Höhe von bis zu 3,5 m zulässig, wenn eine Blendwirkung der Solarmodule durch eine höhere Einfriedung ausgeschlossen werden muss. (§ 9 Abs. 4 und § 31 BauGB i. V. m. § 87 Abs. 9 BbgBO) 17. Als Höhenbezugspunkt für die Festsetzung zur Höhe der Einfriedung wird die vorhandene Geländeoberfläche gem. § 2 Abs. 12 BbgBO festgesetzt. Die maßgebliche Geländeoberfläche ist dem Vermessungsplan, der dem Bebauungsplan zugrunde liegt, zu entnehmen. Zwischenwerte sind zu interpolieren. (§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 87 Abs. 1 Abs. 9 BbgBO) --</p>	<p>Die Durchlässigkeit für Kleinsäuger wird über die Höhe der Zaununterkante (Abstand von rund 15 cm zum Boden) gewährleistet.</p> <p>Die Höhe der Einfriedung inkl. Übersteigschutz wird auf max. 2,5 m festgesetzt, bezogen auf die natürliche Geländeoberkante.</p>	<p>Die Stellungnahme wird teilweise berücksichtigt.</p>
2.1.25 Eingrünung des Zauns		
<p>Damit eine Hecke undurchdringlich eine Anlage einfriedet, muss sie mindestens 6 Meter breit, mehrreihig und verhältnismäßig dicht (z.B. aus Schlehen -- ----und anderen Dornsträuchern) sein. Eine junge Heckenpflanzung braucht rund 10 Jahre bis sie derart ausgebildet ist. Bis die Hecken dicht gewachsen</p>	<p>Es wird keine verpflichtende Eingrünung festgesetzt.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>ist sind andere Lösungen zu suchen (Wildgatter oder Elektrozaun). In Gebieten mit einem geringen Grundwasserflurabstand, z.B. in der Marsch-----, ist alternativ eine Sicherung der Betriebsfläche durch einen ein bis zwei Meter breiten Wassergraben zu prüfen, der den Diebstahl demontierter Module ebenfalls erheblich erschwert, gleichzeitig jedoch für viele Großtierarten überwindbar ist und auch neue aquatische Lebensräume schafft. Sofern Dornhecken, Gräben oder ein einfacher (Elektro-) Weidezaun (Holzpfosten, Knotengitter) ausreicht, können zusätzlich die Mehrkosten für einen Metallzaun eingespart werden.</p> <p>Vorteile für den Anlagenbetreiber sind ein kostengünstigerer Aufbau des Zauns bei Verzicht auf Betonsockel, zudem werden Baumaterial und Baukosten eingespart. Die Beachtung des Tierschutzes führt auch zu höherer Akzeptanz der Anlage.</p>		
<p>2.1.26 Bodenschutz: allgemeine Festsetzungen</p>		
<p>Bodenschutz</p> <p>Allgemeine Festsetzungen</p> <p>Auf die ursprünglichen Bodenstrukturen ist im Umweltbericht einzugehen und Festsetzungen des Bodenschutzes bei der ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren. Zum Schutze des Bodens ist die DIN 19639 – Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben festzusetzen. Folgende Punkte sind insbesondere zum Schutz von Boden und Wasser zu beachten:</p> <p>Gemäß § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkung auf den Boden Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden werden. Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Bodenversiegelungen sind gemäß § 1a BauGB auf das notwendige Maß zu begrenzen.</p> <p>Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) müssen auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß beschränkt bleiben.</p> <p>Bei sich im Rahmen der Bauvorbereitung und Bauausführung ergebenden Hinweisen auf schädliche Bodenverunreinigungen i.S. des § 2 Abs. 3 BBodSchG z.B. Altlasten relevante Sachverhalte, wie organoleptische Auffälligkeiten, Abfall u.ä., besteht für den Grundstückseigentümer und Inhaber der</p>	<p>Allgemeine Anforderungen des Bodenschutzes werden in den Umweltbericht und als Hinweis im Bebauungsplan aufgenommen. Weitere Anforderungen an den Bodenschutz (Bodenkundliche Baubegleitung) können sich jedoch im Genehmigungsverfahren ergeben,</p> <p>„Schutz des Mutterbodens</p> <p>Gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG i. V. m. § 7 BBodSchG haben sich alle so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Nach § 202 BauGB in Verbindung mit DIN 18915 ist bei Errichtung oder Änderung von baulichen Anlagen der Oberboden (Mutterboden) in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen. Er ist vordringlich im Plangebiet zu sichern, zur Wiederverwendung zu lagern und später wieder einzubauen. Daher sind zur Minderung und Vermeidung von Eingriffen in den Boden insbesondere die folgenden Maßnahmen zu beachten:</p> <p>Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist auf das unbedingt notwendige Maß und möglichst auf zukünftig bebaute oder versiegelte Flächen zu begrenzen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird teilweise berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>tatsächlichen Gewalt gemäß § 4 Abs. 2 BBodSchG die Pflicht, Maßnahmen zur Abwehr der davon drohenden schädlichen Bodenveränderung zu ergreifen. Nach § 15 Abs. 1 und 3 BBodSchG i.V.m. § 31 sind bekannt gewordene oder verursachte schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten unverzüglich der für die Überwachung zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.</p> <p>Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Ober-/ Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen.</p> <p>Rücksichtnahme bei notwendigen Erdarbeiten auf das natürliche Relief. Es ist ein Massenausgleich anzustreben, um Verkehr zu vermeiden und Deponieraum zu sparen. Anfallender Bodenaushub ist daher auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodenauftrag insbesondere durch Fremdboden ist unbedingt zu vermeiden. 	<p>Bei Baumaßnahmen ist die obere Bodenschicht getrennt vom Unterboden abzutragen. Darunter liegende Schichten unterschiedlicher Ausgangssubstrate sind den Schichten entsprechend zu trennen und zu lagern. Die Flächen für die Materialhaltung und Zwischenlagerung sind zu Beginn der Baumaßnahmen abzugrenzen. Die geltenden Bestimmungen nach DIN 19731 und DIN 18915 in den jeweils gültigen Fassungen sind zu beachten.</p> <p>Eine Kontamination von Boden während des Baubetriebs ist zu vermeiden. Bodenverdichtungen und Gefügeschädigungen durch Bodenarbeiten bei nasser Witterung sind zu vermeiden.</p> <p>Überschüssiger, während der Bauphase anfallender Erdaushub, der nicht zum Verfüllen der alten Fundamente verwendet wird, ist so zeitnah wie möglich vollständig von der Lagerfläche zu entfernen und abzufahren.</p> <p>Eine gute Entwässerung der Bodendepots ist zu gewährleisten, z.B. durch steile Trapezform mit Neigung von mindestens 4 %.</p> <p>Die Schütthöhe für das Oberbodendepot darf maximal 2 Meter betragen (DIN 19731). Das Unterbodendepot darf eine maximale Schütthöhe von 4 Meter haben.</p> <p>Die Depots sollten möglichst nicht befahren werden, v.a. nicht mit Radfahrzeugen.</p> <p>Sofortige Begrünung des zwischengelagerten Oberbodenmaterials. Günstig sind tiefwurzelnde, winterharte und stark wasserzehrende Pflanzen wie z.B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupine oder Ölrettich (vgl. DIN 19731).</p> <p>Lockere Schüttung der Bodendepots, Aufschütten nur in trockenem Zustand.“</p>	

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der Witterung zur Vermeidung und Begrenzung von Bodenverdichtung. Sollte z.B. nur bei trockenen oder gefrorenen Böden gebaut werden dürfen. Bei längeren Niederschlägen sollten die Arbeiten unterbrochen werden. • Zudem sollte die Fläche möglichst wenig befahren werden, nur leichte Fahrzeuge und Maschinen oder solche aufgrund der Bereifung mit geringen Bodendruck eingesetzt werden. • Auch Bodenmatten können sinnvoll sein. • Nach Abschluss der Bautätigkeit ist die Beseitigung von unerwünschten Bodenverdichtungen erforderlich. Dafür muss ggfs. der Boden zwischen und randlich der Solarmodule gelockert werden, es sei denn dem stehen naturschutzfachliche oder bodenkundliche Gründe entgegen. Je nach Gebiet können verdichtete Stellen, wenn dem aus Gründen des Bodenschutzes nichts im Wege steht, zumindest in Teilbereichen der Anlage wünschenswert sein und belassen werden wenn mit einer naturschutzfachlich interessanter Biotopentwicklung zu rechnen ist (z.B. wechselfeuchte Mulden). (Vereinzelte) Fahrspuren können als Mikro-Relief eine Bereicherung darstellen und Amphibien, die vegetationsarme temporäre Kleinstgewässer benötigen wie Gelbbauchunke oder Wechselkröte ohne Pflege durch Öffnung der Vegetationsnarbe zumindest im ersten Jahr als Laichgebiet dienen. • Ähnliche Wirkungen wie bei der Bodenverdichtung können durch Aushub und Umlagerung von Bodenmaterial entstehen. Daher sollte auf Erdarbeiten und eine Veränderung des natürlichen Reliefs möglichst verzichtet werden. • Baustraßen und Lagerflächen sollten möglichst auf bereits bestehenden befestigten Wegen und Flächen errichtet werden. • Die Zufahrten und die Einrichtung von Lagerplätzen sind eindeutig in einem Baustelleneinrichtungsplan festzulegen und auf ein Mindestmaß zu reduzieren. • Diese sind vor Ort zu kennzeichnen, um die Beeinträchtigung zu reduzieren. • Geschützte Biotope oder Gehölze sind durch Bauzäune zu sichern und vor Stoffeintrag zu schützen. Viele sind nährstoffarme Lebensräume, 		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>die durch Nährstoffeintrag durch aufgewirbelten Staub durch fahrende Maschinen beeinträchtigt werden können. Ggfs. sind Bauzäune mit Planen aufzustellen oder die Baustraße feucht zu halten, um eine Staubverwehung zu reduzieren. Ähnliches kann auch zum Anwohnerschutz notwendig sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mindestabstände von Materiallagern zu bestehenden Gewässern einhalten. • Befestigung der Baustraßen mit ortsbürtigem Material. Kein Einbau standortfremder Substrate. Rückbau nach Baustellenende. • Einsatz von Schutzmatten zum Schutz vor Bodenverdichtung. • Materiallagerräumung außerhalb der Brutzeit von Vögeln. • Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19 731 „Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial“ und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten) zu beachten, im Zuge dessen, z.B. das Bodenmaterial von unterschiedlicher Qualität (z.B. humoses Oberbodenmaterial und nicht humoses Material) sowohl beim Ausbau als auch bei der Lagerung getrennt zu halten ist. • Fremdmaterialien oder Bauabfälle dürfen nicht auf den Bodendepots gelagert oder eingemischt werden. Bodendepots sind locker und nur im trockenen Zustand mit dem Bagger zu schütten, damit die biologische Aktivität und der Gasaustausch erhalten bleiben. • Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18 300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18 915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. • Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen. • Baubedingte Belastungen des Bodens, z.B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen. 		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<ul style="list-style-type: none"> • Wahl von Trockentransformatoren oder mit estergefüllte Transformatorenda diese keine wasserg, efährdenden Isolier- und Kühlmitteln enthalten. Andernfalls müssen, um ungewollte Austritte von Öl in die Umwelt zu verhindern, sie in AuFFAgwannen aufgestellt werden, die den Anforderungen der Anlagenverordnung (VawS – Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdeten Stoffen und über Fachbetriebe) entsprechen. • Weitere Punkte: Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen. Gleichzeitig werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet. Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu besorgen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die zuständige untere Wasserbehörde ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. • Bodenkundliche Baubegleitung: Mit dem Ziel einer Wahrung der bodenschutzrechtlichen Belange, einer Vermeidung schädlicher Bodenveränderungen und einem Erhalt bzw. einer möglichst naturnahen Wiederherstellung der Böden in ihrer natürlichen Funktion gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG sind die Baumaßnahmen durch eine Person mit bodenkundlichem Sachverstand zu begleiten (Bodenkundliche Baubegleitung). Bei entsprechender Fachkunde kann die Bodenkundliche Baubegleitung gemeinsam mit der Naturschutz-fachlichen Baubegleitung als Umweltfachliche Baubegleitung erfolgen. Die Bodenkundliche Baubegleitung hat nach Abschluss der Bauarbeiten ein Protokoll/einen Bericht zu erstellen und der Planfeststellungsbehörde zu übergeben. 		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
2.1.27 Netzanschluss		
<p>FFA sollten zur Vermeidung von zusätzlichen Beeinträchtigungen der Natur und des Landschaftsbildes statt über evtl. neu zu errichtende Freileitungen über ein Erdkabel an die vorgesehene Spannungsebene bzw. den dazugehörigen Netzverknüpfungspunkt angeschlossen werden, sofern dies wirtschaftlich vertretbar ist.</p> <p>Hauptkabelverlegung nur innerhalb oder direkt neben den Wegen um den Eingriff in den Boden und die Vegetation zu minimieren.</p> <p>Insbesondere bei Beweidung ist ein sicheres Kabelmanagement erforderlich, um möglichen Verletzungen bei den Tieren oder Biss-Schäden vorzubeugen</p>	<p>Der Netzanschluss gehört nicht zur planungsrechtlichen Erschließung. Die Festlegung des Netzanschlusses erfolgt im Genehmigungsverfahren. Es ist jedoch ein Netzanschluss in der Umgebung vorhanden (Kläranlage).</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>
2.1.28 Versiegelungsgrad beschränken		
<p>Versiegelung vermeiden: Beim Bau einer Solar-Freiflächenanlage wird durch Teil- und Vollversiegelung in den Naturhaushalt eingegriffen. Durch die Module wird der Boden darunter beschattet und trockener, im Bereich des Regenwasserabflusses frischer. Dadurch verändern sich die Lebensraumbedingungen für Pflanzen und Tiere. Die Versiegelung ist durch eine fundamentfreie Verankerung im Boden mittels Stahlprofile (Rammtiefe 1,4 –1,9 m) oder Erdschraubanker aus verzinktem Stahl (bis 1,6 m Tiefe) Erdschrauben Metallhülsen bzw. Bodenschraubankern oder geramnten Erdständern statt Betonsockeln möglichst gering zu halten. Für Anlagen in Reihenaufstellung werden meist eingerammte sowie Streifenfundamente aus Fertigbetonteilen benutzt. Dafür sind keine aufwändigen Bodenaushubarbeiten und Betonfundamentierungen notwendig. Ein vollständiger Rückbau der baulichen Anlagen ist somit auch leichter und kostengünstig möglich.</p> <p>Modulverankerungen, die die gesättigte Bodenzone erreichen, sollten nicht aus verzinkten Stahl bestehen. Bei Kontakt mit Wasser können sich aus der Korrosionsschicht an der Oberfläche der Stahlprofile Zink-Ionen lösen. Aufgrund der hohen Ökotoxizität von Zink für aquatische Organismen ist dies unbedingt zu vermeiden.</p> <p>Es soll eine maximale Gesamtversiegelung von maximal zwei (Stützpfeiler) beziehungsweise fünf Prozent inklusive aller Gebäude der Fläche nicht überschritten werden. Ausnahmen bilden Untergründe, die eine Pfahlgründung</p>	<p>Der zulässige Grad der Überbauung wird auf 0,8 festgelegt. Die Versiegelung selbst fällt deutlich geringer aus, da lediglich Flächen für Nebenanlagen versiegelt werden. Die PV-Anlage selbst wird gerammt. Für die WEA sind weitere dauerhaft versiegelte Flächen (Zufahrt, Kranstellfläche) erforderlich. Dies wird im LBP bilanziert.</p>	<p>Die Stellungnahme wird teilweise berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>nicht zulassen, wie beispielsweise Deponien mit einer geringen Überdeckung über ihrer Dichtschicht (s. Merkblatt Deponie-Info2 „Photovoltaik auf (ehemaligen) Deponien“ des Bayrischen Landesamtes für Umwelt: www.lfu.bayern.de/abfall/merkblaetter_deponie_info/index.htm).</p>		
<p>2.1.29 Modulabdeckung und -anordnung</p>		
<p>Angemessener Modulreihenabstand und Überdeckung reduzieren schafft Platz für die Biodiversität: Anlagen mit Nord-Süd-Ausrichtung weisen einen Abstand der zwei- bis dreifachen Modulhöhe zwischen den Modulreihen auf, um Beschattungen der Module zu vermeiden. Dies entspricht einer Flächenüberstellung mit Modulen von ca. 35–40 %. Hingegen weisen Anlagen in Ost-West-Ausrichtung eine dachartige Anordnung auf, bei der es nicht mehr zur gegenseitigen Verschattung der Module kommt. Daher können sogar mehr als 70 % der Fläche mit Modulen überstellt werden, was eine Reihe ökologisch nachteiliger Veränderungen mit sich bringt wie z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Höherer Flächenanteil mit Beschattung • Erhöhte Trockenheit unter den Modulflächen • Deutlich reduzierte Vegetationsentwicklung unter den Modultischen (bis zum völligen Ausfall) • Erhöhte Bodenerosionsgefährdung insbesondere an Hangstandorten • Verändertes Blendverhalten aufgrund der flacheren Einstrahlungswinkel <p>Bei der Auslegung des FFA sollte nicht die gesamte Fläche durch Module bedeckt werden. In der Regel sollen maximal 40% Anteil der die Horizontale überdeckenden Modulfläche an der Gesamtfläche eingehalten werden.</p> <p>Großflächige und randliche Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB 2.1 dürfen bei der GRZ-Berechnung nicht berücksichtigt werden, weil sie nur „künstlich den Freiflächenanteil“ erhöhen, was aber aufgrund der Randlage nur rechnerisch der Fall ist.</p> <p>Besonders wichtig ist ein ausreichender Abstand zwischen den Modulreihen. Dieser sollte bei naturverträglichen Anlagen eine Breite von 3 m auf keinen</p>	<p>Die Module sollen den empfohlenen Abstand von mindestens 3,5 m einhalten, ab dem eine Steigerung der Biodiversität festgestellt werden konnte (Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. , 2021, S. 18).</p>	<p>Die Stellungnahme wird teilweise berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Fall unterschreiten, um eine übermäßige Beschattung des Bewuchses zu vermeiden und Niederschlagseinfall unter die Module zu ermöglichen, wodurch Arten- und Individuenzahlen steigen. Zudem können sich dadurch unterschiedliche Lebensräume in Licht-, Halbschatten- und Schattenbereichen entwickeln. Generell gilt: je breiter der Abstand, desto besser für die biologische Vielfalt.</p> <p>Die Tiefe der Modultische sollte nicht mehr als 5 m betragen, um eine flächige Vegetationsentwicklung sicherzustellen.</p> <p>Vor allem bei Modultischen mit mehreren Modulreihen übereinander ist darauf zu achten, dass das Niederschlagswasser zwischen den einzelnen Modulreihen abtropfen kann. Andernfalls können sich Bodenerosionen an der unteren Tropfkante ergeben. Da Dünnschichtmodule meist rahmenlos sind, sind hier häufig durch die Halteklammern ohnehin Abstände zu den benachbarten Modulen bedingt.</p> <p>Liegt die Modultiefe ununterbrochen über einen Metern, ist unterhalb der Modulreihe ein Regenwasserabfluss mit ortsnaher Versickerung oder die Ableitung in anzulegende Kleinstgewässer vorzusehen.</p> <p>Kernschatten ist generell zu vermeiden, um Bodenerosion durch vegetationsfreie Flächen zu minimieren.</p> <p>Zudem wird auch verhindert, dass die Modulreihen optisch wie eine Wasserfläche wirken. Eine Modulfläche, die wie eine Wasserfläche wirkt, kann Insekten und Wasservögel dazu verleiten, dort zu landen, was zu Verletzungen und Tod der Tiere führen kann. Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit den FFA-Modulen wird zwar als insgesamt gering eingeschätzt, unter besonders ungünstigen Umweltbedingungen ist es jedoch nicht auszuschließen (Herden et al. 2009).</p> <p>Je nach Anlagengröße und Möglichkeiten auf der Fläche ist 5-6 m Abstand und mehr zwischen den Reihen sinnvoll. Dabei ist vom Anlagenbetreiber zu berücksichtigen, dass damit eine problemlose Pflege zwischen und an den Modulen möglich ist, da genügend Abstand zwischen den Modulreihen den Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen (Arbeitsbreite heutzutage meist ca. 6 m) und Kostenreduktion bei der Pflege durch den Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen ermöglicht, was bei einer Pflegedauer von 20 bis 30 Jahren erheb-</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>liche Betriebskostenvorteile mit sich bringt. Dies ist auch bei Beweidung relevant, da eine maschinelle Nachpflege notwendig ist, in der Kräuter und Gehölze gemäht werden, die die Schafe verschmäht haben.</p> <p>Oben genannte Punkte sind v.a. bei wassererosionsgefährdeten Böden und Lagen bedeutsam, da weniger stark konzentrierte Wasserabflüsse und bewachsene Böden, die eine höhere Versickerungsfähigkeit aufweisen, die Gefahr von Bodenerosion verringern. In derartigen Lagen können auch breite Montagefugen zwischen den Modulen notwendig werden, um eine verteilte Regenwasserversickerung zu ermöglichen.</p> <p>Die Module werden für aquatische Insekten deutlicher erkennbar, indem sie mithilfe von weißen Rändern und Rastern in kleinere Teile unterbrochen werden und weniger reflektierende Materialien zum Einsatz kommen. Es werden auch dann Insekten angelockt, aber weniger als wenn die Module großflächig erscheinen und mit einer Wasseroberfläche verwechselt werden können. Dies ist insbesondere bei FFA in Gewässernähe wichtig (NABU 2021). Eine neuere Studie zeigt, dass eine Texturierung der Moduloberflächen, die der Textur von Blütenblättern entspricht, sowohl Reflexionsverluste mindert und den Ertrag steigert, als auch die Anziehung von Wasserinsekten deutlich reduziert (Fritz et al. 2020).</p> <p>Wo eine naturnahe Gestaltung zum Beispiel aufgrund einer Vorbelastung wie Versiegelung nicht möglich ist, kann eine dichtere Bebauung mitgetragen werden, um einen hohen Energieertrag zu ermöglichen.</p>		
<p>2.1.30 Begrünung versiegelter Flächen</p>		
<p>Nicht entsiegelte Flächen können jedoch mit einer Deckschicht aus nährstoffarmen Bodensubstrat überdeckt, gebietsheimisches Saatgut ausgebracht und damit extensiv begrünt werden, was dem Lokalklima dient und wertvolle Lebensräume schafft.</p>	<p>Alle nicht versiegelten Flächen sind auch unter und zwischen den Modulen zu begrünen (vgl. textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes).</p>	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p>
<p>2.1.31 Modulhöhe</p>		
<p>Mindestens 80 cm Abstand der Modulvorderkante zum Boden: Die Anlage sollte einfach und damit kostengünstig bewirtschaftet werden können. Dazu gehört auch, dass die Gestaltung der Modultische so erfolgt, dass zu einem</p>	<p>Der Mindestabstand von 80 cm wird festgesetzt. Hierdurch können Beweidung oder Mahd erfolgen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>späteren Zeitpunkt bei veränderten Rahmenbedingungen eine flächendeckende Beweidung und damit landwirtschaftliche Nutzung möglich ist, auch wenn diese zum derzeitigen Zeitpunkt nicht attraktiv erscheint (Sicherung von Flächen zur Erzeugung von Lebensmitteln).</p> <p>Der Mindestabstand der Unterkante der Module zum Boden sollte daher 80 cm betragen, damit genügend diffuses Licht und Niederschlag auf den Boden fällt, was die Beeinträchtigung des Bewuchses durch Beschattung verringert (Herden et al. 2009). Eine höhere Aufständigung ermöglicht auch einen späteren Mahdtermin, da die unterste Modulreihe nicht so schnell durch Aufwuchs verschattet wird. Auch bei einer Beweidung mit Schafen sollte die Mindesthöhe 80 cm betragen, da es sonst passieren kann, dass sich die Schafe an den Kanten den Rücken verletzen. Außerdem können sonst nur die Lämmer darunter durchlaufen und werden dabei vom Mutterschaf getrennt, was zu Unruhe und Hektik unter den Tieren führen kann (LfL-Information, Beweidung von Photovoltaik-Anlagen mit Schafen, 2019). Dabei ist zu beachten, dass bei südorientierten Modulen ein höherer Neigungswinkel (ca. 60°) üblich ist (ansonsten häufig 30°).</p> <p>„Um im Plangebiet Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen durch ein vollständiges Abdecken des Bodens auszuschließen, müssen die Modultische einen Mindestabstand von 0,8 m zum Boden einhalten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) “--</p>		
<p>2.1.32 Maximale Größe der FFA(-Teile) und Freiflächen</p>		
<p>Maximale Größe der FFA (-Teile) und Freiflächen</p> <p>Untersuchungen haben gezeigt, dass besonders die Randbereiche von FFA für einzelne Arten einen wertvollen Lebensraum darstellen, vor allem als Sitzwarten. Der ökologische Wert der mittleren Bereiche von FFA kann mit offenen Inseln und zusätzlichen Strukturen innerhalb der FFA gesteigert werden.</p> <p>15% der Fläche einer FF ist daher randlich naturschutzfachlich hochwertig zu gestalten, 10% innerhalb der Modulflächen durch inselartige Freiflächen, die ggfs. auch durch einzelne (Dorn-)Sträucher aufgelockert werden, die z.B. Vogelarten des Offenlandes und der Gebüsche Brutmöglichkeiten bieten, die sie unter dicht stehenden Modulen nicht haben. Ergänzend oder alternativ wir-</p>	<p>Im Umfeld der PV-FFA bestehen hochwertige Grünstrukturen am Settericher Fließ. Diese grenzen unmittelbar an mehrere Teilbereiche des geplanten Sondergebietes. Auch entlang der Straßen und der Bahntrasse sind bereits Grünstrukturen (Bäume, Gebüschreihen) vorhanden. Diese Strukturen könne als Ansitze dienen und so gemeinsam mit den Freiflächen in den PV-FA wirken.</p> <p>Weitere Anpflanzungen sind nicht vorgesehen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
Waldfläche befindet sich im Westen /Osten: dreifache Baumlänge (i.d.R. 90 m)		
2.1.34 Pflege- und Entwicklungskonzept		
<p>Jede Grün- und Freifläche, auch eine naturnahe, braucht regelmäßige Pflege oder eine Bewirtschaftung, wenn sie sich nicht zu einer artenarmen Gras- oder Staudenbrache oder einem Gebüsch oder schließlich zu Wald weiterentwickeln soll. Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen der Anlageflächen sind standortspezifisch angepasst festzusetzen und aus Landschaftsplänen, Zielartenkonzepten usw. sowie den spezifischen Zielarten für die Fläche abzuleiten. Mit einem differenzierten Pflegemanagement werden die Zielbiotope und die Biodiversität dauerhaft erhalten. Das Pflegespektrum reicht von regelmäßiger häufiger Mahd bis unregelmäßiger seltener Mahd, Beweidung verschiedener Intensität und Rhythmus, regelmäßigem oder gelegentlichem Umbruch mit Brache oder Ackernutzung bis zu einer gelenkten Sukzession.</p>	<p>Aussagen zur Pflege sind in der Festsetzung zur Maßnahme enthalten und orientiert sich an den Vorgaben des LANUV für eine artenreiche Wiese.</p>	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p>
2.1.35 Flächenmanagement		
<p>Anlage und Pflege der Fläche sind auf die Erhöhung der biologischen Vielfalt auszurichten. Um die biologische Vielfalt zu erhöhen, sind die Flächen standortspezifisch naturschutzfachlich zu optimieren. Die frühzeitige Planung und Begleitung von standortangepassten Maßnahmen in Verbindung mit langfristigen Monitoring sichern den Erfolg des Beitrags zur Biodiversität. Eine gelungene Einbindung in das Landschaftsbild und naturschutzfachlich hochwertige Gestaltung der Freiflächen sowie die frühzeitige und umfassende Einbindung der Bevölkerung und regionaler Akteure wie Naturschutz- und Landschaftspflegeverbände, Landwirtschaft, Tierhaltung und Jagd führen häufig zu hoher Akzeptanz der Anlage. Die Gemeinde hat hier die anspruchsvolle Aufgabe, zwischen den Interessen der Anwohnenden, der Grundeigentümer und der Projektierer zu vermitteln. Im Zuge der Energiewende und zunehmender Flächenkonkurrenz ist es besonders wichtig, Flächen vielfältig zu nutzen und dadurch einen Mehrwert zu schaffen. So können naturverträgliche FFA einerseits nachhaltige Energie bereitstellen und auf der anderen Seite zum Naturschutz und zur Artenvielfalt beitragen.</p> <p>Bei einer klugen Standortwahl bieten die Flächen in FFA über die obligatorische Eingriffs-Kompensation hinaus ein Aufwertungspotenzial. Angesichts</p>	<p>Der Biotopwert wird durch die Maßnahme von derzeit 2 Punkten für Acker auf 4-5 Punkte für die artenreiche Wiese (5 Punkte, korrigiert auf 4 Punkte unterhalb der Module) gesteigert. Im Bereich der Leitungstrassen erfolgt eine noch höher Steigerung.</p> <p>Zusätzlich sollen weitere Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität erfolgen, wie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verzicht auf Düngemittel und Pestizide - Erhöhter Reihenabstand - Unterkante von 80 cm für Beweidung oder Mahd - Durchlässigkeit für Kleintiere 	<p>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>der FFAdimensionen sollte dieses Potenzial im Interesse der Biodiversitätsförderung unbedingt ausgeschöpft werden. Der notwendige Zubau zum Erreichen der Ausbauziele wird einen hohen Flächenbedarf nach sich ziehen.</p>		
<p>2.1.36 Städtebaulicher Vertrag</p>		
<p>Finanzierung der naturschutzfachlichen Pflegemaßnahmen und Monitoring Städtebaulicher Vertrag</p> <p>Neben den Herstellungskosten können die naturschutzfachlichen Pflegemaßnahmen über die gesamte Dauer der Maßnahme und Nutzung der Fläche mittels städtebaulichen Vertrag durch den Vorhabenträger sichergestellt werden.</p> <p>Um eine Verbesserung des Naturhaushaltes und eine positive Biodiversitätsentwicklung verbindlich zu vereinbaren bietet sich insbesondere das Instrument des städtebaulichen Vertrages nach § 11 Baugesetzbuch an. Hiermit können wiederkehrende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, die zur Sicherung der Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität notwendig sind, rechtlich bindend abgesichert werden. Aber auch Art und Umfang der Entsiegelung und Bodensanierung oder die Entwicklung von landschaftsplanerischen Konzepten zur Eingliederung des FFA in die Landschaft sind sinnvolle Vereinbarungen. Mit dem städtebaulichen Vertrag lassen sich, ergänzend zum Bebauungsplan, bedarfsgerechte Vereinbarungen festsetzen, solange ein sachlicher Zusammenhang zwischen Leistung und Bebauungsplan gegeben ist. Denn im Rahmen des Durchführungsvertrages (§ 12 BauGB Vorhaben und Erschließungsplan), der Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist, können einige der Bedingungen für Investoren nur teilweise bindend und wirksam werden. Städtebauliche Verträge werden im Regelfall parallel zur Aufstellung eines Bebauungsplans abgeschlossen. Vom Durchführungsvertrag, den § 12 BauGB für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan vorsieht, unterscheidet sich der städtebauliche Vertrag dadurch, dass der Vorhabenträger nicht zwingend eine Baupflicht übernehmen muss (§ 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB). Ziel des städtebaulichen Vertrags ist die Sicherung des planungsrechtlichen Abstimmungsbedarfes, der mit den Festsetzungen im Bebauungsplan allein nicht geklärt werden kann.</p> <p>Vorhabenbedingt:</p>	<p>Der Ausgleich wird plangebietsintern erfolgen. Die Maßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt.</p>	<p>Die Stellungnahme wird teilweise berücksichtigt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Altlasten, Immissionsschutzvorrichtungen oder -anlagen • Erstellung/Durchführung von Grünordnungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen • Ausarbeitung Grün- und Landschaftspläne bzw. landschaftsplanerischer Konzeption zur Eingliederung und Gestaltung der Anlage • Anwuchs- und Entwicklungspflege • Nutzungsrechte für Grundstücke der Gemeinde • Beseitigung bau- oder betriebsbedingter Schäden an Grundstücken und Gemeindestraßen <p>Kostenübernahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planungsdienstleistungen • rechtliche Beratung der Gemeinde • Planungs- und Vermessungskosten • Fachgutachten • Übernahme etwaiger Folgekosten (Pflege der Kompensationsmaßnahmen, Monitoring) <p>Finanzielle Beteiligung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beteiligungsmodelle für Bürger_innen und Gemeinde • Gesellschaftssitz zur Sicherung von 100% der Gewerbesteuer • günstige Stromverträge mit der Gemeinde <p>Erforderliche Einzelheiten zur Bewirtschaftung, wie (Mahd-Regime, Entfernung des Mähguts, Beweidung, ...) bzw. zu verwendende Pflanzen können im B-Plan nicht festgesetzt werden. Ihnen fehlt der erforderliche Bodenbezug. Keine Übernahme möglich 248 Das betrifft auch Maßnahmen zum Artenschutz, wie die Bauzeitenregelung und das Anlegen von Strukturen für bestimmte Arten. 249 Auch Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches (z. B. das Anlegen von so genannten „Lerchenfenstern“) auf externen Flächen können nicht im B-Plan festgesetzt werden. Sie werden durch Verträge abgesichert, die vor dem Satzungsbeschluss abgeschlossen werden.--</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
2.1.37 Stiftung		
<p>Um ein langfristiges Engagement des Projektierers für den Naturschutz oder für andere der Gemeinde zugutekommenden Leistungen zu sichern, kann es durchaus hilfreich sein, eine Stiftung zu gründen oder eine bestehende zu nutzen. Diese kann mit der Umsetzung und Pflege der Kompensations- und Aufwertungsmaßnahmen, der wissenschaftlichen Begleitforschung oder der Öffentlichkeitsarbeit beauftragt werden.</p>	<p>Eine solche Stiftung ist nicht erforderlich, da der ökologische Ausgleich ausschließlich gebietsintern erfolgt. Die Beteiligung der Kommunen im Bereich Windenergie regelt das Bürgerenergiegesetz. Für die Photovoltaik existieren Regelungen im EEG.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>
2.1.38 Zielartenkonzept		
<p>In Agrarlandschaften können beispielsweise die zugeordneten Freiflächen als biologisch bewirtschaftete Ackerfläche oder Ackerbrache genutzt werden, sodass dort während der Laufzeit der Solaranlage zielgerichtet Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen für bedrohte Tiere und Pflanzen der Feldflur umgesetzt werden können. Innerhalb und im Umfeld einer Anlage in Grünlandschaften sollte der Freiflächenanteil beispielsweise als biologisch bewirtschaftetes gebietstypisches Grünland wie Wiesen, Weiden oder Magerrasen und deren Kleinstrukturen genutzt werden. Bei Anlagen auf Sonderstandorten spielt der Biotopverbund eine geringere Rolle. Hier kann die Eigenart und Eigenständigkeit der Anlage selbst betont werden. So bilden bereits ehemalige Deponieflächen oder Steinbrüche spezifische Biotopinseln, die häufig im Kontrast zur Umgebung stehen. Die assoziierten Freiflächen von solchen Sonderstandorten (Deponien, Konversionsflächen oder Randflächen von Verkehrswegen) bieten die Chance, ganz neue Biotopkomplexe und Lebensräume zu entwickeln. Vegetationsarme Schutthänge, (künstliche) Fels- oder Bodenrisse, künstlich geformte Topographie mit Halden und Wällen und Feuchtbiotope besitzen einen hohen ökologischen Wert als Ersatzlebensräume für verloren gegangene primäre Lebensräume für seltene, hoch bedrohte Zielarten von Pionier- und Sukzessionsflächen. Solche Pionierarten sind beispielsweise Wechselkröte, Gelbbauchunke, Steinschmätzer oder Ödlandschrecke. Sie sind heute auf solche sekundären Sonderstandorte angewiesen, da sie in der heutigen Kulturlandschaft praktisch kaum noch geeignete natürliche (primäre) Lebensräume finden. Wichtiges Planungskriterium ist: Der neu geschaffene Lebensraum sollte – trotz Insellage – dauerhaft überlebensfähige Populationen beherbergen können.</p>	<p>Die Fläche kann auch den umliegenden Feldvogelarten dienen, sofern diese kein Meideverhalten aufwiesen (z.B. Rebhuhn). Häufig erzielen Solarparks Steigerungen bei der Biodiversität in Bezug auf Insekten oder Reptilien.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
2.1.39 Offene Feldflur		
<p>Das Rebhuhn, ein ganzjährig vor Ort bleibender Standvogel, ist die wichtigste Zielart für eine strukturreiche Agrarlandschaft, heute jedoch wegen des Fehlens solcher Strukturen sehr selten geworden. Typische Begleiter sind Feldlerche und Wiesenschafstelze. Von Niederheckenstrukturen und Einzelsträuchern, die dem Rebhuhn als Versteck vor Beutegreifern und als Neststandort dienen können, profitieren auch charakteristische Gebüschbrüter der offenen Agrarlandschaften wie Goldammer, Dorngrasmücke und Neuntöter. Eine Umgebung von Getreideäckern sollte – für das Rebhuhn – zusätzlich durch Saumbereiche, kleine Brachen, Stilllegungsflächen und Wildäcker („Ackerbuntbrachen“) ergänzt werden. Auch mindestens 15 bis 20 m breite Klee- und Luzernestreifen sind förderlich. Daneben sind Flächen mit schütterer Niedrigvegetation aus mindestens 1 bis 2-jährigen Ackerbrachen sowie breite Wegränder für die internen Wirtschaftswege der Anlage vorzusehen, die von Feldlerche und Wiesenschafstelze bevorzugt werden. Braunkehlchen besiedeln offene Landschaften und sind in Mitteleuropa sowohl im Flachland als auch in den Mittelgebirgen anzutreffen. Reich strukturierte Wiesen, extensive Weiden, Gräben, kleine Brachflächen, Raine und Riedwiesen sind sein Lebensraum. Zum Brutbiotop gehört außerdem eine vielfältige Krautschicht zur Nahrungssuche, vor allem aber müssen höhere Einzelstrukturen in Form von Hochstauden oder auch von Zaunpfosten als Sitzwarten vorhanden sein. Als Folge mehrmaliger Grasschnitte und der Überdüngung von Wiesenflächen weicht das Braunkehlchen zunehmend auf feuchte bis nasse Standorte, Heiden und Moore aus. Derartige Gegebenheiten lassen sich in Freilandsolaranlagen mit höherem Freilandanteil darstellen, wie Beispiele aus Dänemark eindrucksvoll zeigen.</p>	<p>Bei der Kartierung im Rahmen der ASP I wurde 2001 das Rebhuhn festgestellt. Das Rebhuhn brütet abseits der Eingriffsflächen und könnte von einer extensiven Nutzung des Gras- und Krautaufwuchses unter den Solarmodulen sogar profitieren. Auch die festgesetzte Blühwiese kann dem Rebhuhn als Lebensraum dienen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>
2.1.40 Standortangepasste Bewirtschaftung und Pflege		
<p>Die Pflege der Fläche einer FFA ist, sofern sie auf die jeweilige Vor- und Zielnutzung abgestimmt wurde, entscheidend für die langfristige Naturschutzverträglichkeit der Anlage. Eine Maßnahme hat erst dann nachhaltig Erfolg in der Wirkung, wenn die Umsetzung auch in den Folgejahren durch ein Pflegekonzept sichergestellt ist. Mahd oder Beweidung sind standortangepasst durch-</p>	<p>Unter Mitwirkung des Artenschutzgutachters und der Unteren Naturschutzbehörde wurde ein differenziertes Ausgleichskonzept ausgearbeitet und in Form von zeichnerischen und textlichen Festsetzungen in den Bebauungsplanentwurf aufgenommen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>zuführen. Das übergeordnete Ziel ist der Erhalt und die Steigerung der Biodiversität. Diverse Leitfäden und Kartieranleitungen helfen dabei, den entsprechenden Lebensraumtyp zu erkennen und optimal zu pflegen oder zu nutzen. Eine derart naturschutzoptimierte Gestaltung von FFA führt zu mehr Akzeptanz. Die Art der Pflege der Flächen ist bereits im Bebauungsplan bzw. in städtebaulichen Verträgen festzusetzen.</p> <p>Festlegung von Pflegeziel und Pflegekonzept: Eine standortangepasste, naturschutzfachlich orientierte Pflege ist entscheidend für die Naturschutzverträglichkeit einer Fläche. Um die Zielbiotop zu entwickeln und dauerhaft erhalten zu können, muss ein differenziertes Pflegemanagement frühzeitig durch einen kompetenten Landschaftsökolog*in, Landschaftsplaner*in oder Biolog*in konzipiert werden. Eventuell sind Priorisierungen im Pflegekonzept erforderlich, die nur von Spezialisten vorgenommen werden können, z.B. für Arten mit besonderem Schutzstatus wie Wiesenbrüter.</p> <p>Allgemein sind folgende Punkte zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflege der Freiflächen frühzeitig als Teil des Gesamtkonzeptes einplanen • Unterscheidung von Erst- oder Fertigstellungspflege und ab dem dritten Jahr <p>Unterhaltungspflege</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflegeplan sollte einfach abgefasst sein und allen Akteuren zur Verfügung stehen • Träger der Pflege können z.B. Garten- und Landschaftsbaubetriebe (Erstpflege), lokale Landwirte oder gegen Vergütung Naturschutzverbände (für besondere Biotop) sein. <p>Die Träger sollten frühzeitig festgelegt werden. Hinweise zur Pflege (s.-----) finden sich z.B. im Handlungsleitfaden zu FFA des Umweltministeriums Baden-Württemberg</p> <p>(https://um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/publikation/did/handlungsleitfaden-freiflaechensolaranlagen/?tx_rsbwpublications_pi3%5Bsubmit%5D=1).</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Pflegeplan für die Dauerpflege: Ein Pflegeplan ist eine einfache und kostengünstige Lösung zur Sicherung einer naturschutz orientierten Pflege. Er enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflegeziel (Biotoptyp, Ziel- und Leitarten) • Pflegeabläufe mit Karte (Maßnahmen, Zeitpunkt, Frequenz, Maschineneinsatz), Mindestmaßstab 1:1000 • Arbeitsblätter zur Ergänzung der Karte (tabellarisch) <p>Es empfiehlt sich sehr, die Pfleger auf die lokal notwendigen Erfordernisse zu schulen und die Umsetzung durch gemeinsame Kontrollbegehungen sicherzustellen und eventuell nach zusteuern. Neben diesem Plan ist eine Schulung der Pflegenden auf lokale Erfordernisse nach Bedarf sinnvoll. Die Umsetzung sollte durch Kontrollbegehungen sichergestellt und ggf. korrigiert werden. Dies stellt zudem die Schnittstelle zum Monitoring dar (s.---). Die Kosten eines Pflegemanagements sind in dem Gesamtkonzept frühzeitig einzuplanen. Ein derartig organisiertes Management entlastet den Betreiber.</p>		
<p>2.1.41 Naturschutzgerechte Pflege der Biotopstrukturen</p>		
<p>Investitionen in eine vielfältige Gestaltung des Bodenprofils, des Untergrundes, der Pflanzungen und Ansaaten lohnen nur, wenn die langfristige Bewirtschaftung/ Dauerpflege dem vorgegebenen Konzept auch tatsächlich folgt.</p> <p>Die Erstpflege (Fertigstellungspflege bis 3 Jahre nach Errichtung) von naturnah gestalteten Grünflächen entscheidet über Erfolg und zukünftige Qualität. Sie wird in der Regel von der Landschaftsbaufirma übernommen, im Rahmen der Gewährleistung überprüft und gegebenenfalls durch die ökologische Baubegleitung abgenommen.</p> <p>Der gesamte Bereich einer FFA ist das Aufkommen von invasiven Neophyten insbesondere innerhalb der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zu kontrollieren und ggf. zu entfernen (v.a. Japan. Staudenknöterich, Springkraut, Herkulesstaude, Topinambur und Robinie sowie Späte Traubenkirsche) (https://neobiota.bfn.de/handbuch.html).</p> <p>Offene, frisch umgebrochene und neu angesäte Flächen bieten oft optimale Keimbeete für Allerweltswildkräuter. Anstatt der gewünschten Blumenwiese stellen sich manchmal massenhaft Gänsefuß (Chenopodium), Melden (Atriplex), Huflattich (Tussilago), Ackerdistel (Cirsium arvense) ein, die den Erfolg</p>	<p>Das Ausgleichskonzept umfasst auch Regelungen zur Pflege der Flächen, die ggf. im Genehmigungsverfahren in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde noch präzisiert werden.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>einer Ansaatmischung beeinträchtigen können. Bei jeder Wiesen- und Staudenansaat ist daher ein Schröpfschnitt mit einzuplanen. Definition Schröpfschnitt: Langschnitt (Balkenmäher) mit Abräumen von annuellen Wildkräutern bevor sich diese Unkräuter aussamen (Fruchtreife!), in der Regel etwa 8 Wochen nach Aussaat (April). Bei Ansaatflächen besonders auf ehemaligen Ackerflächen oder Intensivnutzungen sind im ersten Jahr nach der Neuanlage (Aussaat Frühjahr) zwei Pflegeeinsätze erforderlich: Schröpfschnitt nach Aufgehen der Saat und Regelschnitt im Herbst. Ein flexibles Eingreifen kann notwendig werden, wenn eine Problemart plötzlich überhandnimmt. Die Ausbreitung dominanter ausdauernder Wildkräuter wie z.B. Quecke, Ackerdistel, Brennessel, Kratz- und Brombeere ist als dauerhafte Pflegemaßnahme zu unterbinden.</p> <p>Blumenwiesen, Magerrasen: ein- bis zweimal jährlich Mahd (Langschnitt) mit Abräumen des Mähgutes.</p> <p>Gras-Krautsäume und Hochstaudenflächen sind einmal jährlich im Oktober oder im Februar/ März mit Abräumen des Mähgutes zu mähen.</p> <p>Für künftig beweidete Flächen gilt, dass sich in den ersten 2 Jahren nach der Ansaat die Grasnarbe schließen muss. So lange ist eine Beweidung nur ausnahmsweise und allenfalls ganz kurzfristig tolerabel.</p> <p>Hecken- und Baumpflanzungen sind auf ihren Anwacherfolg hin zu überprüfen. Ausfälle werden ersetzt. Spontaner, stark konkurrierender Brombeeraufwuchs muss mechanisch bis in den Wurzelbereich entfernt werden. Ein „Ausmähen“ der Gehölzpflanzungen ist jedoch nicht immer erforderlich.</p> <p>Bei Obstbaumpflanzungen stehen nach dem Pflanzschnitt in den ersten Standjahren Pflegemaßnahmen wie Freihalten der Baumscheibe von konkurrierendem Gras durch Hacken, Wässern und Düngen bei Bedarf und ein jährlicher Kronenaufbau-Erziehungsschnitt bis zum 10. Standjahr, später je nach Anforderung, an.</p> <p>Flächen mit 1-jähriger Pioniervegetation und Ackerflächen sind einmal jährlich zu grubbern oder umzubereiten.</p> <p>Steinhaufen und vegetationsarme Kies-, Schotter-, Sand- und Rohbodenflächen sind von Anfang an jährlich zu kontrollieren und bei Bedarf regelmäßig</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>von unerwünschten wuchernden Wildkräutern, Neophyten und Gehölzkeimlingen (wie Brennessel, Goldrute, Brombeere, Kratzbeere, Japanischer Knöterich) selektiv manuell durch mechanisches Entfernen zu säubern</p> <p>Naturnahe Kleingewässer und deren Ufer sind in Abhängigkeit von der spezifischen Zielart zu pflegen. So bevorzugen etwa Gelbbauchunken und Kreuzkröte gänzlich vegetationsfreie Tümpel.</p> <p>Uferhochstauden an Gräben sind einmal jährlich, immer abschnittsweise oder wechselweise an den beiden Ufern auszumähen. Eine flächige Mahd ist zu vermeiden!</p> <p>Kurzlebige Ruderal- und Pioniervegetation und Ackerflächen sind einmal jährlich zu grubbern oder umzubrechen/ pflügen.</p> <p>Teilflächen der Staudensäume in Gräben, an Gebüschrändern oder flächig als Buntbrache müssen als Nahrungsgrundlage für Zugvögel (Finken), für die Überwinterung von Wildbienen und etwa zur Deckung von Feldhasen über den Winter unbedingt stehen bleiben.</p> <p>Verjüngungsschnitt der Hecken durch abschnittsweise auf den Stocksetzen frühestens alle 20 Jahre,--- es sei denn es gibt vorzeitigeren Handlungsbedarf wegen Schattenwurf auf die Modulflächen. Häufiger Stockhieb im kurzfristigen Turnus (unter 10-20 Jahren) führt bald zur Überalterung und Vergreisung oder Absterben der Stöcke. Er muss so stattfinden, dass immer nur max. 20m lange Gehölzbereiche auf den Stock gesetzt werden. Dabei sollte die Bearbeitung des Gesamtbestandes auf einen möglichst langen Zeitraum mindestens 5 Jahre gestreckt werden. Der günstigste Zeitpunkt für den Stockhieb ist der Winter von Dezember bis Februar während der völligen Saftruhe. Rückschnitt zu anderen Zeiten hat immer ungünstige Auswirkungen für den Wiederaustrieb. Ältere Harthölzer sterben meistens ab, Weichholzer und Strauchartige machen Nottriebe, die besonders bei Rückschnitt im Sommer wenig lebensfähig sind. Zwischen 1. März und 30. September ist es ohne Ausnahmegenehmigung unzulässig „in der freien Natur und Landschaft Hecken und Gebüsche heimischer Arten und außerhalb des Waldes stehende Bäume“ zurückzuschneiden, zu roden oder erheblich zu beschädigen oder zu zerstören. Fachgerechtes „Auf-den-Stock-setzen“ kann bei schwächerem Aufwuchs mit Handgeräten durchgeführt werden. Der Einsatz der Motorkettensäge hat sich inzwischen für den Rückschnitt bei allen Gehölzstärken durchgesetzt. Das</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Schnittgut lässt sich jeweils geordnet seitlich zur Strukturanreicherung (jedoch nicht auf die Fläche der Gras-Krautsäume) ablegen. Das erleichtert das weitere Aufarbeiten. Ggfs. ist es auf anderen Flächen der FFA aufzuschichten. Der vollmechanisierte Rückschnitt durch hydraulisch betriebene Geräte an Bagger oder Trecker, bietet wohl weitere Arbeitserleichterung, erlaubt aber kaum die Präzision der Handarbeit und bringt zumeist Erschwernis beim Räumen des Schnittgutes. Wenn es nicht vorher zusammengefasst wird, fällt es kreuz und quer. Erforderlich ist ein glatter Schnitt ohne Aufsplintern des Stocks und ohne Verletzung bzw. Abreißen der Rinde. Die Schnittfläche soll klein sein, leicht schräg liegen, so dass auch nach Kallusbildung am Rand noch Wasserabfluss möglich ist. Es wird möglichst tief geschnitten: Handbreit über dem Boden, also in 5 bis 15 cm Höhe. Als Faustregel gilt: Schnitthöhe über dem Boden bzw. am alten Stock entspricht dem halben Durchmesser des Triebes, also z. B. 5 cm Schnitthöhe bei 10 cm Triebstärke. Auf diese Weise werden kräftige, in der Zahl begrenzte Stockausschläge erreicht. Höherer Schnitt vermehrt die Zahl der Austriebe dadurch, dass nicht nur nahe der Schnittfläche sondern auch am verbleibenden Stamm schlafende Augen aufbrechen. Es sind viele schwache Triebe dabei. Höherer Schnitt wird entsprechend nicht empfohlen. Er bietet zwar arbeitstechnische Erleichterungen, führt aber zu ungunen „viertel“ oder „halbstamm“ -ähnlichen Entwicklungsformen.</p>		
<p>2.1.42 Umwelt- und landschaftsverträgliches Standort- und Anlagenkonzept nach EULE</p>		
<p>Den Erfolg der naturschutzfachlichen Maßnahmen langfristig und korrekt zu kontrollieren und nachzuweisen, ist in der Praxis häufig ein Schwachpunkt. Daher setzen diverse Projekte an, mit standardisierten Anforderungen die Naturverträglichkeit von FFA nachweisbar zu machen. Ein Beispiel hierfür stellt das EULE-Projekt dar („Evaluierungssystem für eine umweltfreundliche und landschaftsverträgliche Energiewende“) (Stand 2021: 2. Projektphase). Die Vermarktung des zertifizierten EULE-Stroms ist relativ neu und dadurch unerforscht bzgl. fundierter Aussagen und Statistiken zur Wirtschaftlichkeit (Stand 2021). Anhand einer EULE- Zertifizierung kann ein standort- und anlagenspezifisches Entwicklungskonzept aufgestellt werden. Die Bewertung erfolgt hier über ein Punktesystem für verschiedene Maßnahmen und Audits zu Beginn (Bestandsanalyse und Maßnahmenkonzept), nach zwei Jahren (Umsetzungskontrolle) und nach fünf Jahren (Funktionskontrolle). Die Zertifizierung sollte</p>	<p>Die Anmerkungen werden zur Kenntnis genommen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>zukünftig über eine anerkannte Organisation deutschlandweit standardisiert sichergestellt werden. Bausteine einer EULE-Auditierung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naturschutzfachliche Bestandserfassung im Gelände 2. Auswahl von faunistischen Zielarten 3. An das Standortpotenzial angepasste Auswahl an Maßnahmen 4. Umsetzungskontrolle nach zwei Jahren 5. Funktionskontrolle nach fünf Jahren Bewertungskategorien nach EULE: <ul style="list-style-type: none"> • Wahl des Anlagenstandorts • Ausgestaltung der Anlage • Naturschutzfachliche Aufwertung und Pflege • Umsetzung eines Öffentlichkeitskonzeptes <p>Unabhängig davon ist sehr empfehlenswert, dass der Anlagenbetreiber bereits im Genehmigungsverfahren und für die »Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung« nach § 44 BNatSchG (saP) ein entsprechendes naturschutzfachliches Gestaltungs- und Pflegekonzept sowie eine Bilanzierung der damit verbundenen Unterhaltungskosten vorlegt. Bislang dominiert bei der Projektierung von FFA das Kriterium Energieausbeute aus den Modulen. Weitere Faktoren, wie zum Beispiel die Dauerkosten der Pflege, nachhaltige Nutzung des Mähguts und Wartung sollte aber bei der Planung ebenfalls einkalkuliert werden – damit diese später auch umgesetzt werden können.</p> <p>Im Planungsverfahren sollten auch – im Gegensatz zur bisherigen Praxis – bereits die Verteilung der Solarmodule bzw. ihre Aufständigung dargelegt werden. Nur so ist der für das naturschutzfachliche Aufwertungspotenzial wichtige möglichst weite Abstand der Modulreihen und die Lage der Randflächen für den Naturschutz beurteilbar.</p> <p>Wesentlich für die langfristige Erhaltung des angestrebten Zustands der Fläche ist die Festlegung eines Pflegekonzeptes. Erfolgreiche Maßnahmen müssen an die örtlichen Gegebenheiten und Zielarten angepasst und von kompetenten Landschaftsökolog*innen, Landschaftsplaner*innen oder Biolog*innen erarbeitet werden.</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
Zusätzliche freiwillige Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung einzelner Arten und zur Schaffung zusätzlicher Lebensräume können einen wesentlichen Beitrag zur naturschutzfachlichen Aufwertung von FFA leisten, der zu nutzen ist.		
2.1.43 Ökologische Baubegleitung		
<p>Bei dem Bau der Anlage kann es vorkommen, dass die nicht Berücksichtigung von gesetzlichen Vorgaben und Festsetzungen sowie unbeabsichtigte Fehlentscheidungen zu Konflikten mit dem Naturschutz führen. Daher sollte bei der Umsetzung der Maßnahme die technische Ausführung vor Ort naturschutzfachlich begleitet werden. Bei artenschutzrechtlichen Maßnahmen sowie für den Erhalt von Biotopstrukturen ist dies unbedingt erforderlich. Häufig können durch die Überwachung der naturschutzfachlichen Vorgaben eventuell auftretende Schwierigkeiten direkt fachlich und rechtlich angemessen gelöst oder sogar im Vorfeld vermieden werden. Idealerweise geschieht dies durch den/ die Landschaftsplaner*in, Landschaftsökolog*in oder Biolog*in, der bereits an der Bauleitplanung beteiligt war und mit dem konkreten Sachverhalt vertraut ist. Diese fachkundige Person kann als „Anwalt für die Belange der Natur“ verstanden werden. Verpflichtend ist diese Art der Baubegleitung nicht, sollte aber in einem ökologischen Konzept unbedingt integriert werden.</p> <p>Planungs- und Ausführungsschritte der ökologischen Baubegleitung:</p> <p>1. Mitwirkung bei Planung und Ausschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Übernahme von Auflagen aus vorgelagerten Verfahrensschritten und Genehmigungen. – Beratung fachbezogener Leistungspositionen wie Schutz von vorhandener Vegetation, des Bodens, der Fauna und Errichtung von Infrastrukturmaßnahmen wie Baustraßen und Bauzäune. <p>2. Vor Beginn der Ausführungsarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erarbeitung des Pflichtenhefts mit wesentlichen Inhalten der Genehmigung und der damit verbundenen Auflagen zur Information von Baufirmen und Baustellenleiter. – Abgrenzung von Lagerflächen, Wege- und Fahrflächen. 	<p>Eine ökologische Baubegleitung ist nur dann sinnvoll, wenn während der Baumaßnahme auf bestimmte Aspekte Rücksicht genommen werden muss, z.B. falls eine Brutplatzfeststellung erforderlich ist. Dies ist hier nicht der Fall. Alle ökologisch relevanten Aspekte können im Zuge der Bauabnahme geprüft werden.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<ul style="list-style-type: none"> – Eindeutige Darstellung in den Plänen. – 3. Führung des Pflichtenhefts und Dokumentation: – Dokumentation des Baustellenablaufs (Baustellen-Tagebuch) über durchgeführte Tätigkeiten, Ergebnisse wie z.B. zur Qualitätsprüfung der Pflanzen (Art, Größe und Bewurzelung) und Überprüfung der Herkunftsnachweise (s.-----). 		
2.1.44 Umsetzungs- und Effizienzkontrolle sowie Monitoring		
<p>Damit die auf unterschiedlichen Wegen festgesetzten Kompensations- und Aufwertungs- sowie Pflegemaßnahmen sachgerecht und zeitnah umgesetzt und die Entwicklungsziele auch erreicht werden, sollten regelmäßige Kontrollen festgesetzt werden. Eine reine Umsetzungskontrolle ist oftmals nicht ausreichend. Vielmehr sollte auch die Wirkung der Maßnahmen regelmäßig erfasst werden. Nur so können Sie sichergehen, dass die prognostizierte Entwicklung hin zu artenreichen Grünlandgesellschaften oder spezifischen Lebensräumen für ausgewählte Tierarten auch wirklich stattfindet. Die Kontrollen sollten Teil des Entwicklungskonzeptes sein, das mit dem Betreiber im städtebaulichen Vertrag festgelegt ist sowie durch unabhängige Gutachter wie Landschaftsplaner*in, Landschaftsökolog*in oder Biolog*in- durchgeführt werden.</p> <p>Standortangepasstes Monitoring/ Erfolgskontrolle- Betrachtung von Vor- und Zielnutzung: Aufgrund individueller Gegebenheiten ist es schwer möglich, allgemeingültige Aussagen bzgl. des Monitorings der Biodiversität zu treffen.</p> <p>Für die Bewertung der Biodiversität einer FFA ist der Vergleich mit dem Ausgangszustand wichtig, um den entsprechenden Mehrwert bestimmen zu können. Die Ausgangssituation ist im Bebauungsplan der Fläche (Umweltbericht) festzuhalten. Konkrete Bewertungsmethoden richten sich nach geplanter Zielnutzung und Monitoringmethode. Daher ist es von großer Bedeutung, die Vornutzung und die Zielnutzung der Fläche genau zu dokumentieren und ein prüffähiges Monitoring darauf abzustimmen. Je nach Naturraum und Standort des FFA ist von unterschiedlichen heimischen (Ziel-)Artengruppen auszugehen. Auch die Bewirtschaftung spielt eine Rolle bei einer erfolgreichen Umsetzung von Maßnahmen. Das Monitoring sollte möglichst einfach gehalten werden, um die dauerhafte Durchführung zu sichern und sich daher nicht nur</p>	<p>Ein Monitoring ist nicht erforderlich, da die dauerhafte Wirksamkeit der CEF-Maßnahme für die Feldlerche durch eine Herstellungskontrolle und einen Funktionsnachweis nachzuweisen ist. Vorher ist der Baubeginn unzulässig.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>auf das Vorkommen besonders schützenswerter, seltener Biotope und Arten konzentrieren, sondern auch auf das Vorkommen von sonstigen Arten, die als gut zu erfassende Indikatoren für die Biodiversität genutzt werden können bzw. auf das Vorkommen bestimmter Lebensraumstrukturen.</p> <p>Bei der Umsetzung des Monitorings muss zwischen obligatorischen und überobligatorischen (freiwilligen) Maßnahmen unterschieden werden. Meist stellt sich erst mit den überobligatorischen Maßnahmen ein Mehrwert für die Natur ein, da diese über die reine naturschutzrechtliche Kompensation hinaus gehen.</p> <p>Zudem soll mit dem Monitoring auch die Überwachung unvorhergesehener Auswirkungen und die ggf. erforderliche Durchführung von Gegenmaßnahmen sichergestellt werden. Das Monitoring sollte durch kompetentes Fachpersonal, wie Landschaftsplaner*in, Landschaftsökolog*in oder Biolog*in, das bereits frühzeitig in die Projektplanung eingebunden wird, mit Kartierung von Zielarten im ersten, dritten und fünften Betriebsjahr sowie alle weiteren 5 Jahre zur Einhaltung der Zielsetzungen erfolgen. Bei den Naturschutzbehörden fehlt es häufig an Personal und finanziellen Mitteln für eine solche Überwachung.</p> <p>Das Monitoring soll bereits im Rahmen des Bauleitplanverfahrens über städtebauliche Verträge verankert werden. Die Überwachung von erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, ist unter § 4c Satz 1 BauGB geregelt. Demnach sind Gemeinden dafür verantwortlich, dass insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden. Auch die Überprüfung der Wirkung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen, wie etwa der erforderlichen CEF-Maßnahmen (etwa Anbringung von Nistkästen, Anlage von Ersatzbiotopen), ist verpflichtend. Die von der Gemeinde geplanten und durchgeführten Überwachungsmaßnahmen sind im Umweltbericht zu beschreiben. Ein Rückgang der Biodiversität kann damit vermieden werden. Festgehalten wird die Überwachung der Umweltbelange im Bauleitplan, neben der Umweltprüfung bei der Aufstellung des Bauleitplans nach § 2 Absatz 4 BauGB, in dem Umweltbericht nach § 2a BauGB.</p> <p>Die Überwachungsmaßnahmen beziehen sich auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> festgelegte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (etwa Pflanzgebote und sonstige Kompensationsmaßnahmen im Bebauungsplan), 		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<ul style="list-style-type: none"> • den Erhaltungszustand von Natur und Umwelt, insbesondere von Biotopen, Tier- und Pflanzenpopulationen im Gebiet, die durch die Planung beeinträchtigt werden könnten oder die gezielt gefördert wurden. <p>Das Monitoring sollte durch ein Fachbüro durchgeführt werden. Folgende Punkte sind dabei zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfahren und Berichtswesen • Festlegung einer behördlichen Abnahme der vereinbarten Ausgleichs- und Aufwertungsmaßnahmen • Festlegung der Verantwortlichkeit zur Überwachung. • Erstellung eines Monitoringberichts • Kontrollzeitraum und Frequenzen • Überprüfung der Kompensationsmaßnahmen nach mindestens zwei, fünf und anschließend alle zehn Jahren, ob deren Wirkung noch funktionstüchtig existiert • Überprüfung der spezifischen artenschutzrechtlichen CEF-Auflagen und Artenförderungsmaßnahmen je nach Art nach 1, 3, 5, anschließend alle zehn Jahren • Angabe der Art des Monitorings (Aussageschärfe und Standards für Nachweis) • Richtwerte und Mindeststandards für den Nachweis spezifischer Arten sind zu beachten. Beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> ○ Avifauna: Nachweis der Art und Dichte durch Anzahl der Individuen oder Brutpaare = Reviere/Fläche. ○ Avifauna/Fledermäuse: Nistkastenbelegung im 1. und 5. Jahr. ○ Reptilien: Nachweis der Art und Dichte durch zweimal Handfänge August und September im 2. und 4. Jahr nach Um- oder Ansiedlung. ○ Vegetationstypen und Zeigerpflanzen: Nachweis von wertgebenden Arten (Zeigerpflanzen mit Anzahl und/ oder Deckungsgrad), vom Artenreichtum (Gesamtartenzahl vegetationstypi- 		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>scher Arten/Fläche) oder durch eine standardisierte Vegetationsaufnahme, etwa artenreiche Mähwiesenansaat: Vegetationsaufnahme 25 m2 vor dem ersten Schnitt einmal jährlich fünf Jahre lang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angabe zusätzlicher Maßnahmen <p>Sollten die festgesetzten Kompensationsmaßnahmen und die geplanten und umgesetzten Maßnahmen nicht oder nicht mehr funktionsfähig sein, sind Nachbesserungen oder Anpassungen vorzunehmen. Sinnvoll sind gemeinsame Ortstermine mit Betreibern, Unterer Naturschutzbehörde, ökologischer Baubegleitung und Fachbüro und den Vertretern der Naturschutzverbände.</p> <p>Das Monitoring für die überobligatorischen Maßnahmen in naturverträglicher und biodiversitätsfreundlichen FFA sollte zweckmäßigerweise mit diesem Monitoring verbunden werden.</p> <p>Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und veröffentlichen und der Unteren Naturschutzbehörde (auch für die Einpflege in die Datenbanken der jeweiligen für Umwelt und Naturschutz zuständigen Landesamtes) und den Umwelt- und Naturschutzverbänden über das Landesbüro der Naturschutzverbände und ggf. vorhandenen Landschaftspflegeverband unaufgefordert zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Alternativ dazu ist die Teilnahme an im Aufbau befindlichen Zertifizierungssystemen für naturverträgliche FFA möglich (zum Beispiel Triesdorfer Biodiversitätsstrategie – Biodiversität auf Solar-Freiflächenanlagen oder die von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderte EULE-Zertifizierung). Den Betreibern wird die Teilnahme an diesen Zertifizierungssystemen empfohlen, auch um die öffentliche Glaubwürdigkeit der Naturschutzpotenziale von FFA zu garantieren.</p>		
<p>2.1.45 Eingriffskompensation</p>		
<p>Der naturschutzrechtliche Ausgleich für Eingriffe im Bereich der FFA-Fläche ist i.d.R. möglichst auf der betroffenen Fläche umzusetzen, um landwirtschaftliche Nutzflächen zu schonen, um durch deren Verknappung nicht auch noch durch diesen Aspekt den weiteren Intensivierungsdruck der Landwirtschaft zu fördern.</p>	<p>Der Ausgleich erfolgt plangebietsintern.</p>	<p>Die Stellungnahme wird gefolgt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
2.1.46 Eingriffsminimierung		
<p>Naturschutzrechtliche Verordnungen und Gesetze und artenschutzrechtliche Vorgaben zum besonderen Artenschutz (§ 44 BNatSchG), zu Natura 2000, zu gesetzlich geschützten Biotopen sowie zu sonstigen Schutzgebieten und zum Biotopverbund sind zu berücksichtigen und überwachen und rechtlich angemessene Lösungen aufzuzeigen. Dafür muss ein landschaftspflegerischer Begleitplan für den Bebauungsplan erstellt werden.</p> <p>Die Bewertung der Eingriffe, Ermittlung des Kompensationsbedarfs und Ableitung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sollte nach den landes- und baurechtlichen Vorgaben zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft und vorhandenen Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs u.ä. erfolgen. Dabei erfolgt eine integrierte Biotopbewertung sowie eine Prüfung, ob eine schutzgutbezogene erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere vorliegt, die einen verbal-argumentativ zu begründenden, zusätzlichen Kompensationsbedarf erfordert. Im Bebauungsplan sollte daraus abgeleitet auch ein naturschutzorientiertes Pflegekonzept (s.u.) sowie das Monitoring (s.u.) festgelegt werden. Zudem ist eine ökologische Baubegleitung (s.u.) festzusetzen. Es sollten Vereinbarungen zu Rückbau und Renaturierung nach Ende der Nutzungsphase getroffen werden (s.u.).</p> <p>Bestehende Biotopstrukturen sind zu erhalten und nach Möglichkeit zur Einbindung der Anlage in die Landschaft zu nutzen.</p> <p>Schutz gesetzlich geschützter Biotope und anderer naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume, Gehölze, Kleinstrukturen wie Mulden und erhaltenswerter Reliefstrukturen sind in der Planung zu integrieren und vor Baubeginn durch Kennzeichnung und Absperrung durch Bauzäune sichern. Bei Betroffenheit von Gehölzen ist deren Schutz durch Festsetzung der Anwendung der DIN 18920 sicherzustellen und durch die ökologische Baubegleitung zu gewährleisten.</p> <p>Während der Bauarbeiten sind die einschlägigen Baumschutzmaßnahmen der RAS LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen - Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen 1999) und der DIN 18920 („Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, 2002) zu berücksichtigen</p>	<p>Aussagen hierzu sind im Umweltbericht sowie im LBP enthalten.</p> <p>Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt im LBP.</p> <p>Innerhalb des Plangebiets sind keine schützenswerten Biotopstrukturen vorhanden.</p>	<p>Die Stellungnahme wird teilweise gefolgt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung sollen insbesondere zur Mehrung artenreichen Grünlands oder zur Förderung der Arten des Offenlandes festgelegt werden und auf ein Zielartenkonzept aufbauen, das entweder schon vorhanden ist oder unter Berücksichtigung der spezifischen Zielarten auf und im Umfeld der Fläche zu erstellen ist.</p> <p>Zu beachten ist jedoch, dass es sich bei Maßnahmen innerhalb der Anlage im Regelfall nur um Minimierungsmaßnahmen handeln kann, da durch die Zäunung und die erforderliche Anlagenpflege funktionale Einschränkungen gegeben sind. Ausnahmefälle können neu anzulegende größere und zusammenhängende Biotopstrukturen innerhalb einer FFA darstellen, wenn in diese später nicht mehr eingegriffen werden muss (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von FFA</p> <p>(www.bestellen.bayern.de/application/e-shop_app000006?SID=232577779&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:'lfu_n at_00209',BILDxCLASS:'Artikel',BILDxTYPE:'PDF')) S. 21)</p> <p>Ökologische Bilanzierung: Die ökologische Bilanzierung erfolgte in Anlehnung an die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE (MLUV 2009). Gemäß deren Vorgaben sollen Bodenversiegelungen vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Vollversiegelungen sind dabei im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Gemäß der HVE ist es auch möglich, Versiegelung durch Extensivierung gleicher Nutzungstypen wie z.B. Grünland oder durch Nutzungsänderung in höherwertige Biotoptypen wie z.B. Umwandlung von Acker in Grünland auszugleichen, falls keine weiteren Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen.</p> <p>Wenn nachgewiesen werden kann, dass im Landkreis keine entsiegelungsfähige Flächen zur Verfügung stehen, müssen die Minderung der Bodenfunktion (durch Voll- und Teilversiegelung) mit den Kompensationsfaktoren der HVE (MLUV 2009: 34) und der Umsetzung von bodenaufwertenden Maßnahme bilanziert werden. Durch eine Gegenüberstellung von Eingriffs- und Kompensationsfläche muss nachgewiesen werden, dass kein Defizit bestehen bleibt und somit rechnerisch keine Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes verbleiben.</p> <p>Eine verbal-argumentative Bilanzierung lehnen wir ab.</p>	<p>Die Bilanzierung erfolgt nach den in NRW gültigen Vorgaben des LANUV.</p>	

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Sollte vom hier empfohlenen Tierbesatz von 0,3 Großvieheinheiten pro Hektar, der eine extensive Nutzung ermöglicht, abgewichen werden, muss ein geringerer Biotopwert dieser Flächen angesetzt werden, was Auswirkungen auf den Kompensationsumfang bei der Eingriffs-Kompensations-Bilanzierung hat.</p> <p>Soll der Überdeckungsanteil durch Module von 40% überschritten werden, erhöht sich der Kompensationsumfang bei der Eingriffs-Kompensations-Bilanzierung, weil damit der Wert der unter den Modulen liegenden Vegetation aber auch der Zwischenreihen wegen des geringeren Lichteinfalles natur-schutzfachlich geringwertig einzuschätzen ist.</p> <p>Nur bei nicht eingezäunten Agri-FFA auf Ackerflächen mit senkrechten Modulreihen kann zumindest jenseits des Eingriffes ins Landschaftsbild und Artenschutz (Feldlerche) von einem geringen Eingriff ausgegangen werden.</p> <p>In Anlehnung an die Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE, MLUV 2009) werden für den Verlust von Biotopen verschiedene Kompensationsfaktoren in Ansatz gebracht. So kann der Verlust von Ackerflächen bzw. Ackerbrachen durch höherwertige Bepflanzungsmaßnahmen im Flächenverhältnis 1:0,5 bzw. 1:0,75 kompensiert werden, während höherwertige Verlustbiotope mit entsprechend höheren Faktoren in Ansatz zu bringen sind. Aufgrund der kleinteiligen, linearen Struktur der geplanten extensiv genutzten Krautsäume wird abweichend ein Faktor von 1:1 in Ansatz gebracht. Für den Verlust von ruderalen Wiesen wird ein Faktor von 1:1,5 angesetzt. Der Verlust von vegetationsfreien und verdichteten Flächen stellt keine erhebliche Beeinträchtigung dar und ist nicht in Ansatz zu bringen.</p> <p>Gemäß der im Land Brandenburg zur Anwendung empfohlenen Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE, Stand 2009) sind für zusätzliche Versiegelungen auf Böden allgemeiner Funktionsausprägung mit erster Priorität Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 erforderlich. Alternativ können auch Gehölzpflanzungen oder die Extensivierung von Grünland jeweils mit dem Faktor 1:2 angerechnet werden. Für die geplanten Krautsäume wird aufgrund der linearen Struktur ein Faktor von 1:3 in Ansatz gebracht. Für teilversiegelte Flächen wird hinsichtlich der Anrechenbarkeit als Vollversiegelung ein Faktor von 0,5 und für unbefestigte Wege ein Faktor von 0,3 in Ansatz gebracht. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung und eines Sicherheitszuschlages in Höhe von 10% entsteht ein Kompensationsbedarf in</p>	<p>Aussagen zum Tierbesatz werden im Genehmigungsverfahren bestimmt, sofern dies für erforderlich angesehen wird.</p> <p>Die GRZ wird im Bebauungsplan festgesetzt. Diese dient als Eingangsgröße in den LBP.</p> <p>Die Aussagen betreffen das Land Brandenburg</p>	

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Höhe von (rechnerisch) 16.414 m2 zusätzlicher Vollversiegelung (vgl. Tabelle 7).</p> <p>Nur Beeinträchtigungen, die sich nach dieser Prüfung als nicht vermeidbar herausstellen sind, wenn sie „erheblich“ sind, auszugleichen oder zu ersetzen. Ausgleichserfordernis 407 Für die Frage, ob ein Ausgleich erforderlich ist, ist also die „Erheblichkeit“ einer Beeinträchtigung eines Schutzgutes maßgeblich. Erheblichkeit Im Rahmen der Umweltprüfung (UP) im Zusammenhang mit der Aufstellung eines Bauleitplanes müssen also die erheblichen Auswirkungen ermittelt und in der Planung berücksichtigt werden. Die UP ist auf die Schutzgüter zu konzentrieren, auf die sich der Plan erheblich auswirken kann. 408 Unter Beachtung der bereits im städtebaulichen Konzept vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist festzustellen, dass im konkreten Fall in diesem Sinn für kein Schutzgut erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Es sind also zusätzlich zu den Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine konkreten Maßnahmen für die Kompensation erforderlich --</p>		
<p>2.1.47 Beteiligung an der Planung</p>		
<p>Beteiligung der Öffentlichkeit und wichtiger Akteure Beteiligung an der Planung Eine frühzeitige und umfassende Einbindung der örtlichen Bevölkerung und regionaler Akteure wie Naturschutz- und Landschaftspflegeverbände, Landwirtschaft, Tierhaltung und Jagd führt meist zu hoher Akzeptanz der Anlage.</p>	<p>Die Beteiligung erfolgt nach den Vorgaben des Baugesetzbuches in den §§ 3-4.</p>	<p>Die Stellungnahme wird gefolgt.</p>
<p>2.1.48 Beteiligung an der Wertschöpfung</p>		
<p>Zur weiteren Akzeptanzsteigerung sollte neben den grünordnerischen Festsetzungen werden, dass sich die örtliche Bevölkerung per Kauf von Genossenschaftsanteilen finanziell beteiligen kann und sich die Gemeinde zugunsten ihrer Bürger_innen vom Anlagenbetreiber eine finanzielle Beteiligung nach § 6 Erneuerbare-Energien-Gesetz vertraglich zusichern lässt.</p> <p>Ebenso ist dafür Sorge zu tragen, dass die Bürger_innen der Gemeinde von den Gewerbesteuererträgen profitieren. Seit 2013 gilt das Gewerbesteuerersplitting für FFA. Damit gilt der Zerlegungsmaßstab nach § 29 (1) Abs. 2 a)</p>	<p>Die Beteiligung der Kommunen im Bereich Windenergie regelt das Bürgerenergiegesetz. Für die Photovoltaik existieren Regelungen im EEG.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>GewStG. Befindet sich der Sitz der Betreibergesellschaft nicht in der Standortkommune, erhält diese 70% der Gewerbesteuereinnahmen. Gründet der Betreiber eigens eine Gesellschaft zum Betrieb der Anlagen mit Standort in der Kommune oder verlegt seinen Gesellschaftssitz dorthin, so erhält die Gemeinde 100% der Gewerbesteuereinnahmen für die Anlagen im Gemeindegebiet. Mittels hoher Abschreibungen und anschließendem Verkauf der Anlagen werden Gewerbesteuerzahlungen an die Gemeinden teilweise umgangen.</p> <p>Durch hinterlegte finanzielle Sicherheitsleistungen wie Bankbürgschaft oder Dienstbarkeit (dingliche Sicherung im Grundbuch etwa in Form einer gemäß § 1090 BGB beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zugunsten einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft, die Interesse an der Erfüllung der Dienstbarkeit hat) sind neben dem Rückbau, auch die oben genannten Kompensations- und Pflegemaßnahmen sowie das Monitoring oder das gewählte Zertifizierungsverfahren auch bei Betreiberwechsel zu gewährleisten.</p> <p>Zugesagte Maßnahmen im Rahmen der Investition können zusätzlich durch einen Schadensersatzanspruch wegen Nichterfüllung gesichert werden.</p> <p>Die regionale Beteiligung an der Wertschöpfung ist eine wichtige Voraussetzung für die Akzeptanz von FFA. Eine gute Kooperation mit der Landwirtschaft, Landschaftspflegeverbänden, Naturschutzbehörden oder Naturschutzberatern bietet sich insbesondere zur Beweidung und Mahd mit Abräumen des Mähgutes an und sollen durch vorrangig landwirtschaftliche Betriebe oder Institutionen aus den anliegenden Kommunen oder aus der Region durchgeführt werden.</p> <p>Es sind Imkerkooperationen zur Ansiedlung von Bienenvölker zu fördern.</p> <p>Weitere Infos in den Handlungsempfehlungen für Kommunen zur Optimierung der Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien (www.duh.de/uploads/tx_duhdownloads/Handlungsleitfaden_kommunale-Wertschöpfung.pdf).</p>		
<p>2.1.49 Vertragliche Rückbauverpflichtung</p>		
<p>Nach heutigem Erkenntnisstand beträgt die Nutzungs- und Lebensdauer von FFA mindestens 20 Jahre. Ob und in welcher Form vergleichbare Anlagen zu einem späteren Zeitpunkt auf diesen Standorten weitergeführt werden, wird</p>	<p>Eine Rückbauverpflichtung lässt sich im Bebauungsplan nicht durchsetzen, da es hierfür keine gesetzliche Regelungsgrundlage gibt. Diese existiert nur</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>vor dem Hintergrund der Entwicklung auf dem Energiesektor sowie im Hinblick auf die Herstellungskosten und die Ausgestaltung der künftigen Förderpolitik entschieden. Wenn ein wirtschaftlicher Weiterbetrieb des Standortes dann nicht mehr gegeben ist, besteht die Gefahr, dass die FFA nicht zurückgebaut wird.</p> <p>Aus Gründen des Ressourcenschutzes ist daher im Rahmen des Bauordnungsverfahrens sicherzustellen, dass FFA gemäß § 37 Absatz 1 Nummer 3 Buchstaben c und i EEG 2017 nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Stromerzeugung zurückgebaut und Bodenversiegelungen beseitigt werden.</p> <p>Nach § 9 Abs. 2 BauGB kann die Gemeinde im Bebauungsplan festsetzen, dass die zulässige Nutzung nur für eine bestimmte Zeitdauer zugestanden wird. Dies ist weder fachlich sinnvoll, noch erfolgt daraus eine Rückbauverpflichtung.</p> <p>Denn die betriebliche Lebensdauer eines FFA wird in den meisten Fällen über den Vergütungszeitraum nach dem EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) von 20 Jahren hinausreichen und kann 25 bis 30 Jahre oder mehr betragen, da auch nach Vergütungsende eine wirtschaftliche Nutzung der Anlage über private Vermarktung möglich ist. Zunehmend werden FFA auch außerhalb einer EEG-Vergütung realisiert. Wahrscheinlich werden die Standorte, wenn technisch nötig oder betriebswirtschaftlich sinnvoll mit neuen Modulen repowert werden. Dies wird begrüßt, weil Repowering eines Standortes, wenn dem Gründe des Gesundheitsschutzes, Städtebaus oder Umweltschutzes nicht entgegen stehen, den Bedarf an der Ausweisung von (landwirtschaftlichen) Neuf Flächen reduziert.</p> <p>Andernfalls muss der vollständige Rückbau der technischen Anlage gewährleistet sein. Als landwirtschaftliche Rückführung kommt die extensive Grünlandnutzung in Frage. Die Verpflichtungen zum Rückbau sind grundsätzlich unter § 9 Abs. 2 BauGB geregelt. Die Vereinbarungen zu Rückbau und Renaturierung bzw. Rekultivierung sollten jedoch zusätzlich in einem begleitenden städtebaulichen Vertrag im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens und Grundbucheintrag verankert werden. Im Zuge dessen muss die „Nutzungsaufgabe“ rechtssicher definiert werden, ab wann die Anlage samt aller Einrichtungen (Zaun, Kabel, Fundamente etc.) zurück gebaut werden muss z.B. wenn weniger als 75% der jährlich gewinnbaren Energiemenge erwirtschaftet</p>	<p>für Windenergieanlagen im Außenbereich (§35 Abs. 5 BauGB). Die Festsetzungen zur Freiflächenphotovoltaik verlieren jedoch ihre Gültigkeit, sobald die Nutzung der Freiflächenphotovoltaikanlagen endgültig außer Betrieb genommen wird.</p> <p>Ergänzend können vertragliche Regelungen getroffen werden.</p> <p>Sowohl für die PV-FFA als auch für die WEA werden jedoch Rückbaubürgschaften im Genehmigungsverfahren (führend) oder dem Grundstückseigentümer gegenüber gestellt werden. Auch der Abschluss eines städtebaulichen Vertrages mit der Stadt Baesweiler ist zur Absicherung des Rückbaus möglich.</p> <p>Allerdings wird im Bebauungsplan eine Folgenutzung festgelegt, diese kann im Zweifelsfall durchgesetzt werden.</p>	

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>wurde. Zudem muss festgelegt werden, welche Maßnahmen bei deren Entfernung zu treffen sind, um Schäden an der Umwelt und dauerhafte Minderung des naturschutzfachlichen Wert der Fläche zu vermeiden. Durch den Rückbau darf es keine zusätzlichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt geben.</p> <p>Beim Rückbau der Anlage nach Ende der Nutzungsphase entstehen, ähnlich zum ursprünglichen Bau, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes der Fläche. U.a. werden Kabelschächte zur Entnahme der Erdkabel geöffnet und es kann kleinflächig zu einer Umlagerung des Bodens kommen. Auch werden erneut schwere Baustellenfahrzeuge zur Demontage der Module benötigt, was zu Bodenverdichtungen, stofflichen Emissionen und Lärm führen kann. Daher sind zum Rückbau ähnliche Maßnahmen festzusetzen wie beim ursprünglichen Bau (s.o.).</p> <p>Schon bei Aufstellung des Bebauungsplanes sollte auch die zulässigen Nachnutzungsmöglichkeiten definiert werden. Dafür kann bereits im Bebauungsplan eine Folgenutzung im Sinne des § 9 Abs. 2 BauGB festgesetzt werden. Zwar fehlt eine entsprechende Regelung für Flächennutzungspläne in § 5 BauGB. Doch ist § 5 Abs. 2 BauGB zum einen nicht abschließend formuliert und auch muss zum anderen hier eine entsprechende Darstellung über eine Folgenutzung bereits möglich sein, sonst könnte dem Entwicklungsgebot in Fällen einer Folgefestsetzung auf Bebauungsplanebene nicht entsprochen werden. Bei einer dauerhaften Nutzungsaufgabe der FFA kann auch eine landwirtschaftliche Anschlussnutzung durch entsprechende Vereinbarungen im Durchführungsvertrag zwischen Kommune und Vorhabenträger sichergestellt werden. Nach einem Rückbau der Anlage können die Flächen grundsätzlich (wieder) landwirtschaftlich genutzt werden.</p> <p>Dabei darf sich (jenseits des Grünlandumbruchverbotes) der naturschutzfachliche Wert der Flächen nach einer Erholungsphase durch Rückbau der technischen Elemente auch trotz landwirtschaftlicher Nutzung nicht vermindert haben, was eine Beibehaltung der extensiven Grünlandnutzung erfordert, die ggfs. mit Agrarumweltmitteln kofinanziert werden kann. Zumindest sollten sämtliche Gehölz- und Sonderstrukturen erhalten bleiben.</p> <p>Es ist dringend empfohlen, Rückbauverpflichtungen durch die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans in Verbindung mit den begleitenden städtebaulichen Verträgen zu vereinbaren. In einer Verpflichtungserklärung für Rückbau der Anlage und Beseitigung der Versiegelung</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Strom aus Sonnenenergie dienen und bei denen Beweidung oder Mahd zur Pflege der Anlagefläche erfolgt (Ausnahme Agri-FFA – weitere Ausführungen hierzu vgl. Gl. Nr. 3.3.) liegt eine solche landwirtschaftliche Nutzung nicht vor. Nach Entfernung der FFA-Anlage von der Fläche kann diese daher frühestens nach einer mindestens fünfjährigen landwirtschaftlichen (Nach-)Nutzung als Wiese, Mähweide oder Weide fünf Jahren zu Dauergrünland im Sinne des Art. 3 Abs. 4 Satz 2 BayNatSchG werden. Für etwaige Folgenutzungen sind die einschlägigen Vorschriften des Naturschutzrechts zu beachten: so u. a. Bestimmungen zum Schutz bestimmter Landschaftsteile gemäß Art. 16 BayNatSchG sowie des gesetzlichen Biotopschutzes gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG. Insbesondere für den Fall, dass sich die Anlagenfläche zu einem arten- und strukturreichen Dauergrünland im Sinne des Art. 23 Abs. 1 Satz 1 Nr. 7 BayNatSchG entwickelt hat, sind die Verbote des § 30 Abs. 2 BNatSchG zu beachten. Ferner können Bestimmungen des Artenschutzes (vgl. §§ 44 und 45 BNatSchG) relevant werden. Insbesondere für den Fall, dass sich während der Betriebsphase besonders oder streng geschützte Arten auf der Anlagenfläche ansiedeln, sind die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beachten. Im Einzelfall ist unter den naturschutzrechtlichen Ausnahmevoraussetzungen des Art. 23 Abs. 3 BayNatSch bzw. des § 45 Abs. 7 BNatSchG die Erteilung einer einzelfallbezogenen Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. des § 44 BNatSchG möglich. Daneben kann im Einzelfall eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG von den genannten Verboten erteilt werden. Diese gesetzlichen Vorgaben müssen im Hinblick auf die Folgenutzung der Fläche nach Rückbau einer FFA beachtet werden.</p>		
<p>2.1.50 Wege</p>		
<p>Verzicht auf versiegelte Zufahrtswege oder Betriebsflächen, wenn nötig Beton-Spurwege. Sofern innerhalb der Anlage Fahrwege benötigt werden, können diese als Schotterrassen angelegt werden. Wir empfehlen die Einsaat mit dieser Saatgutmischung: www.rieger-hofmann.de/03_mischungen/frame-set_mischungen.html Dieser dient dann auch als Lebensraum sowie zur Orientierung für wandernde Insekten wie z. B. Heuschrecken oder Laufkäfer</p> <p>Verzicht auf Einbringen von Fremdsubstraten und Baustoffen wie Bauschutt-Recycling-Material im Wegebau. Wird im Rahmen der Maßnahme ein Einsatz von Recycling-Baustoffen (z.B. bei der Zuwegung) vorgesehen sein, haben</p>	<p>Im Bebauungsplan ist aufgenommen, dass Flächen, die für die Instandhaltung erforderlich sind und nicht versiegelt werden müssen, wie z. B. Fahrwege, naturnah zu gestalten.</p>	<p>Die Stellungnahme wird gefolgt.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>diese, in Abhängigkeit der Widmung der jeweiligen Wegeabschnitte, der LAGA Mitteilung 20 (M 20, Allgemeiner Teil, Stand 06.11.2003) i.V.m. der Technischen Regel Boden (TR Boden, Stand 05.11.2004) respektive der Brandenburgischen Technischen Richtlinien für Recycling-Baustoffe im Straßenbau (BTR RC-StB 2014) zu entsprechen. Zudem ist die LAGA10 zu beachten. Sollte Fremdboden oder mineralisches Recyclingmaterial auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht werden, sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung¹¹ bzw. für dort nicht enthaltene Schadstoffe die Zuordnungswerte Z-0 der LAGA einzuhalten.</p> <p>Erhalt von bestehenden Erdwegen.</p> <p>Dies erfordert Pflegemaßnahmen der Wegedecke und angrenzenden Vegetation.</p> <p>Wege mit Bedeutung für die (Feierabend-)Erholung sind für die Erholungseignung durch Anreicherung des Landschaftsbildes durch Ansaat von artenreichen Saatgut und zumindest punktuellen Sträuchern oder Begrünung der Zäune durch Kletterpflanzen sowie Sitzmöglichkeiten aufzuwerten.</p> <p>Wildwanderkorridore sollten nicht zugleich Wege sein, um Störungen in diesem Bereich zu vermeiden. Dies schließt auch die jagdliche Nutzung in diesem Bereich aus.</p>		
<p>2.1.51 Lärmschutz</p>		
<p>Lärmarme Transformatoren verwenden und für Lärmschutz sorgen. Mindestabstand zur Einzäunung des FFA im Bereich von Wegen und regelmäßig genutzten Flächen 20m.</p>	<p>Da noch keine konkrete Anlagenplanung vorliegt, sind Aussagen zu einzelnen Komponenten nicht in die Planung einbeziehbar.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>
<p>2.1.52 Umweltfreundliche Baumaterialien</p>		
<p>Alle Gestaltungsspielräume, die Klimaschutz und Naturschutz auf einer Solarfläche zusammenbringen, sind kreativ zu nutzen.</p> <p>Aus Gründen des Klimaschutzes sollte, auch wenn dies mit Mehrkosten verbunden sein sollte, wegen der Langlebigkeit auf Stahlträger montiertes Holz für die Aufständering und möglichst auch für die Rahmenkonstruktion verwendet werden. Werden die Holzelemente wettergeschützt montiert, sind</p>	<p>Da noch keine konkrete Anlagenplanung vorliegt, sind Aussagen zu einzelnen Komponenten nicht in die Planung einbeziehbar.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>keine Probleme innerhalb der angenommenen Einsatzzeit von 25-30 Jahren zu erwarten.</p> <p>Dabei sollte vorzugsweise Holz aus heimischen Wäldern und FSC zertifizierte Produkte genutzt werden. Dadurch kann Kohlenstoff bei der Produktion eingespart und durch Holzverwendung gespeichert werden sowie die naturnahe regionale Waldwirtschaft gefördert werden.</p> <p>Da Zink-Ionen eine vergleichsweise hohe Toxizität für aquatische Organismen aufweisen, sollte bei der Verwendung von verzinkten Bauteilen in der Aufständigung und Aufstellung durch geeignete Konstruktion nach Möglichkeit die Benetzungsfläche mit Niederschlagswasser möglichst gering gehalten werden, um eine mögliche Auswaschung von Zink so weit wie möglich zu reduzieren (s. Auch</p> <p>Es sollte auch sichergestellt werden, dass defekte Module (z.B. durch Hagel) unverzüglich abgebaut und abtransportiert und fachgerecht entsorgt werden, damit ein Eintrag von Schadstoffen in Boden und Grundwasser verhindert wird. Die Lücken sollten zeitnah ergänzt werden, damit ein einheitliches Erscheinungsbild bestehen bleibt.</p>		
<p>2.1.53 Trinkwasserschutzgebiet</p>		
<p>Informationen zur Planung und Errichtung von FFA in Trinkwasserschutzgebieten finden sich im LfU-Merkblatt 1.2/9 2013 (www.lfu.bayern.de/wasser/merkblattsammlung/teil1_grundwasserwirtschaft/doc/nr_129.pdf).</p>	<p>Es ist kein Trinkwasserschutzgebiet betroffen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>
<p>2.1.54 FFA und Denkmalschutz</p>		
<p>Flächen im Bereich von Bau- und Bodendenkmälern sind nicht von vornherein als Standorte für die Ansiedelung von FFA ungeeignet. Bei der Bauleitplanung sind nachfolgende Hinweise zu beachten. Wegen der Einschränkungen handelt es sich bei Standorten im Bereich von Bodendenkmälern um Restriktionsflächen i.S.d. Ziffer 2 der Anlage zum Rundschreiben. a) Bei der Anpassung der Bauleitplanung für FFA an die Ziele der Raumordnung (§ 1 Abs. 4 BauGB) sind in denkmalpflegerischer Hinsicht gegebenenfalls insbesondere das Ziel und der Grundsatz gem. 8.4.1 LEP (GVBl 2013, S. 550) (Abschnitt 8.4 „Kultur“, 8.4.1</p>	<p>Bau- und Bodendenkmale sind nicht bekannt. Die allgemeinen Schutzregelungen des DSchG NRW greifen (Verhalten beim Auffinden von Bodendenkmalen).</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Schutz des kulturellen Erbes) zu beachten. b) Bei der anlässlich der Aufstellung der Bauleitpläne gem. § 1 Abs. 7 BauGB im Übrigen vorzunehmenden Abwägung der betroffenen öffentlichen und privaten Belange sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen. Soweit diese Belange betroffen sind, empfiehlt es sich, mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege frühzeitig, möglichst schon zu Beginn von Vorhabens- und Bauleitplanung, Kontakt aufzunehmen und sich über abwägungsrelevante Gesichtspunkte zu informieren</p> <p>c) Vorhaben im Bereich von Bau- und Bodendenkmälern bedürfen einer denkmalschutzrechtlichen Erlaubnis, soweit diese nicht durch eine baurechtliche Genehmigung, baurechtliche Zustimmung oder abgrabungsrechtliche Genehmigung ersetzt wird (Art. 6 Abs. 1, Abs. 3 Satz 1 Bayer. Denkmalschutzgesetz – BayDSchG). Die Erlaubnis kann versagt werden, wenn dies zum Schutz eines Bau- oder Bodendenkmals erforderlich ist oder das Vorhaben zu einer Beeinträchtigung des Wesens, des überlieferten Erscheinungsbildes oder der künstlerischen Wirkung eines Bau- oder Bodendenkmals führen würde und gewichtige Gründe des Denkmalschutzes für die unveränderte Beibehaltung des bisherigen Zustands sprechen (Art. 6 Abs. 2, 7 BayDSchG). In der Regel ist es für die bauleitplanende Gemeinde erforderlich, bereits im Vorfeld einer Bauleitplanung, z.B. anlässlich der Erstellung eines Standortkonzepts, die für die Errichtung von FFA in Betracht kommenden Standorte zu ermitteln. In diesen Fällen empfiehlt es sich, frühzeitig mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu klären, ob bei Vollzug eines entsprechenden Bebauungsplans der Schutz von Bau- und Bodendenkmälern an den beabsichtigten Standorten durch Anordnung geeigneter Auflagen, insbesondere zur bodenschonenden Errichtung von Anlagen, in denkmalschutzrechtlichen Erlaubnisbescheiden (bzw. den sie ggf. ersetzenden Bescheiden) gewährleistet werden kann, oder ob zum Schutz von Bau- und Bodendenkmälern entsprechende Erlaubnisse (bzw. sie ggf. ersetzende Bescheide) versagt werden müssten. 3.5. FFA in Überschwemmungsgebieten In festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten ist die Ausweisung neuer Baugebiete, wozu auch Sondergebiete für Freiflächenphotovoltaikanlagen zählen, in</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Bauleitplänen im Außenbereich untersagt (§ 78 Abs. 1 und 8 WHG). Die örtlich zuständige Kreisverwaltungsbehörde kann abweichend von diesem Verbot die Ausweisung neuer Baugebiete ausnahmsweise zulassen, wenn die strengen neun Voraussetzungen des § 78 Abs. 2 WHG kumulativ vorliegen. Eine hohe Hürde stellt dabei insbesondere die erste Ausnahme</p> <p>ci) voraussetzung dar, wonach keine anderen Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung bestehen oder geschaffen werden können (§ 78 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 WHG). Bei dem Begriff der „Siedlungsentwicklung“ handelt es sich um Aspekte aus unterschiedlichen Rechtsbereichen, die für die Auslegung herangezogen werden können. Die Siedlungs- bzw. Stadtentwicklung beschreibt alle Veränderungen der Siedlungs- bzw. Stadtstruktur. Dazu gehören neben Veränderungen im Bevölkerungsaufbau auch Beschäftigtenstrukturen, Arbeitsplätze, die räumliche Verteilung der Bevölkerung und vor allem die Flächennutzung. Dabei gibt es keinen Anspruch auf einen optimalen Standort und es ist auch die Möglichkeit einer Umwidmung zu prüfen. Zudem hat die Gemeinde darzulegen, dass ihr – unter Berücksichtigung der historischen, ökologischen, kulturellen, sozialen und wirtschaftlichen Belange – eine ordnungsgemäße Siedlungsentwicklung nur im Überschwemmungsgebiet möglich ist. Letztendlich entscheidend sind also die tatsächlichen Umstände vor Ort. Die Alternativenprüfung ist dabei für das gesamte Gemeindegebiet durchzuführen, nicht nur für einen Stadtteil. Denn die Vorschrift lässt den Zugriff auf ein Überschwemmungsgebiet nicht schon dann zu, wenn sich für ein bestimmtes Vorhaben kein außerhalb des Überschwemmungsgebiets gelegener Alternativstandort findet, sondern stellt ausdrücklich auf die Siedlungsentwicklung als solche ab. Der Begriff der Siedlungsentwicklung ist nicht mit dem Begriff der Projekt- bzw. Vorhabenentwicklung gleichzusetzen. Eine Ausnahme nach § 78 Abs. 2 WHG ist also nur möglich, wenn etwa das gesamte oder nahezu gesamte Gemeindegebiet im Überschwemmungsgebiet liegt oder topografische Gründe zu einer Gemeindeentwicklung gerade im oder in einem Teil des Überschwemmungsgebiets in Betracht kommen. Das Verbot der Bauleitplanung im festgesetzten Überschwemmungsgebiet und die Ausnahmegesetzvorschrift des § 78 Abs. 2 WHG gelten</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>nur im Außenbereich. Für Gebiete, für die ein qualifizierter oder vorhabenbezogener Bebauungsplan besteht bzw. die im sog. Innenbereich nach § 34 BauGB liegen, gilt dieses Verbot nicht, sondern nur erhöhte Anforderungen an die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB (§ 78 Abs. 3 WHG). Das bedeutet aber auch: Wenn mit einem Bebauungsplan erstmals Baurecht geschaffen wird und das Gebiet damit nicht mehr dem Außenbereich zugeordnet werden kann, ist das Gebiet für den Hochwasserschutz verloren und spätere Änderungen des Bebauungsplans sind relativ einfach nach Maßgabe des § 78 Abs. 3 WHG möglich. § 78 WHG dient dem unmittelbaren Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und hat einen besonders hohen Stellenwert für die Sicherheit und Lebensqualität der Gesellschaft</p>		
<p>2.1.55 Bauen entlang von Straßen und Schienenwegen</p>		
<p>Nach den §§ 37 Abs. 1 Nr. 2 c), 48 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 c) aa) EEG können FFA gefördert werden, wenn sie maximal in einem 200 Meter Abstand entlang von Autobahnen (und Schienenwegen) errichtet werden und längs zur Fahrbahn ein mindestens 15 m breiter Korridor freigehalten wird. Für diese FFA (außerhalb des Straßengrundstücks) ist auch davon auszugehen, dass im Bauleitplanverfahren die Anbauverbotszone (40 m ab Fahrbahnrand) nach § 9 Abs. 1 FStrG und die Anbaubeschränkungszone (100 m ab Fahrbahnrand) nach § 9 Abs. 2 FStrG in der planerischen Abwägung als Belange zu berücksichtigen sind. Nach §§ 37 Abs. 1 Nr. a c), 48 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 c) aa) EEG muss innerhalb der Entfernung von 200 Meter außerdem ein mindestens 15 Meter breiter Korridor freigehalten werden. Soweit der Errichtung der FFA Ausbauabsichten, Gründe der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs oder der Straßenbaugestaltung entgegenstehen, kann deshalb der Bebauungsplan die FFA nur dann ohne Abwägungsfehler zulassen, wenn diesen verkehrlichen Belangen durch eine Befristung des Bebauungsplans oder Festsetzungen Rechnung getragen werden kann. Diese Belange und die verkehrsfachliche Beurteilung einer Befristung sowie möglicher Festsetzungen werden durch Mitwirkung des Trägers der Straßenbaulast in das Bauleitplanverfahren eingebracht (vgl. § 9 Abs. 7 FStrG). Diese Aufgabe obliegt seit 01.01.2021 der Autobahn GmbH des Bundes (§ 1 Abs. 2 S. 1 Nr. 12 InfrGGBV). Zusätzlich ist</p>	<p>Die Planung erfolgt im Korridor einer Bundesstraße. Regelungen für Autobahnen sind nicht einschlägig. Eine Abstimmung zwischen Vorhabenträger und der Auftragsverwaltung des Straßenbaulastträgers (Landesbetrieb Straßenbau NRW) erfolgt anlagebezogen im Genehmigungsverfahren.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>wegen seiner Zuständigkeit für anbaurechtliche Entscheidungen das Fernstraßen-Bundesamt als Träger öffentlicher Belange am Bauleitplanverfahren zu beteiligen.</p> <p>I.d.R. Eignen sich die Flächen der Anbauverbotszone aufgrund der Stoff- und Lärmbelastung nicht für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme, sondern nur für Eingriffsminimierungsmaßnahmen wie Eingrünungen in Form von Gehölzen. Da Vögel die hohen Geschwindigkeiten der Fahrzeuge beim Abflug unterschätzen ist zukünftig grundsätzlich ein Mindestabstand von 5 m zwischen Gehölzstruktur und Straße einzuhalten, der es den Vögeln ermöglicht, bei erkannter Gefahr auszuweichen. Dies erhöht auch die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer.</p> <p>Gehölzanpflanzungen entlang von Straßen und Schienenwegen müssen im ausgewachsenen Zustand jeweils mindestens 5M Abstand zum Fahrbahnrand bzw. Schiene haben, um Vogelkollisionen zu minimieren.</p>		
<p>2.1.56 Agro-/Agri-FFA</p>		
<p>Unabhängig von der Größe der überstellten Fläche ist diese zu kompensieren, wenn unter ihnen oder zwischen den Modulreihen eine ackerbauliche oder gärtnerische Nutzung stattfindet.</p> <p>Als Agro-FFA werden hier Anlagen verstanden, die eine parallele Fortführung wertschöpfungsträchtiger landwirtschaftlicher Nutzungsoptionen (Mehrfachnutzungskonzepte) ermöglichen. Dabei werden die Anlagen in Linienstrukturen angelegt, so dass sich Flächen zur Energiegewinnung und Flächen zur landwirtschaftlichen Bewirtschaftung abwechseln. Dies ist eine Sonderform von FFA. Insbesondere bei steigender Bodenqualität sollten solche Konzepte angestrebt werden. Damit kann der Flächenverlust für die landwirtschaftliche Produktion verringert werden. Das MLUK empfiehlt den Gemeinden ausdrücklich, bei der Planung solche Mehrfachnutzungskonzepte, wenn sie durch eine linienhafte Anordnung der Modulreihen eine Bewirtschaftung dazwischen möglich macht (einfach hochgeständerte Anlagenkonstruktionen herkömmlicher Konfiguration sind davon nicht umfasst) zu unterstützen. Diese Form der kombinierten Flächennutzung kann auch landwirtschaftlichen Betrieben neue Optionen zur Anpassung an den strukturellen Wandel und den Klimawandel bieten</p>	<p>Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Mit der Agro-FFA steht eine innovative Alternative zur Verfügung, die die Problematik der Flächenkonkurrenz mindert und darüber hinaus weitere Synergieeffekte bereithält. Die Agro-FFA bietet die Möglichkeit der Doppelnutzung. Flächen können gleichzeitig als Agrarland und Solarpark genutzt werden. Durch gezieltes Lichtmanagement werden die Erträge aus Photovoltaik und Ernte optimiert. Dieser Mehrwert kann auch für Landwirte attraktiv sein, wenn diese von der Energieproduktion Zusatzeinnahmen generieren können. So können Landwirte Mindereinnahmen aus der landwirtschaftlichen Produktion kompensieren und in der Gesamtheit je nach Frucht Mehrerträge pro Flächeneinheit erwirtschaften. Die zeitweilige Verschattung durch die Solarmodule kann vor allem in Dürreperioden die Verdunstung verringern und so Erträge für einige Kulturen steigern. Dies kann angesichts zunehmender Klimawandelfolgen zukünftig von Vorteil sein.</p> <p>Als Agri-PV werden daher senkrechte Ost-West-Anlagen mit bifazialer Modulen, die in Reihen auf der Fläche stehen und zwischen denen landwirtschaftliche Maschinen fahren können, angesehen. Zur Installation derartiger Agri-PV können alle Flächen genutzt werden, deren Überbauung keine Nachteile für den Naturschutz oder Nahrungsmittelproduktion erwarten lässt, wie z.B. die Installation von Agri-PV auf Flächen, die für den Schutz von Oberflächengewässern oder Grundwasser notwendig oder geeignet sind und gleichzeitig damit eine Aufwertung für die Biodiversität stattfindet. Beispielsweise - wo landschaftlich verträglich – auf neu anzulegenden Gewässerrandstreifen oder auf Flächen im Bereich von Trinkwasserschutzgebieten oder Moorböden (s.u.), wo bislang Ackernutzung stattfindet, wenn der Anteil an verzinkten Bauteilen durch Holznutzung auf den Bodenbereich begrenzt wird.</p> <p>Bei der hohen Aufständigung der Module sind insbesondere Tierausläufe (zum Beispiel Hühnerweiden) wie dies im BP OT ARENSDORF größtenteils geplant ist ins Auge zu fassen. Hier sind zudem Vorteile für das Tierwohl zu erwarten: weniger Hühnerverluste durch Greifvögel, Sonnenschutz für Rinder und Schweine.</p> <p>Ebenfalls möglich sind horizontal mehrere Meter über der landwirtschaftlichen Fläche installierte Module, unter denen Pflanzen wie Tomaten angebaut werden</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>(www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/agri-photovoltaik-chance-fuer-landwirtschaft-und-energiewende.html). Diese sind aber derzeit wegen hoher Stahlkosten für die Aufständigung weniger wirtschaftlich.</p> <p>Zudem ist dabei zu berücksichtigen, dass damit wohl in Summe eine größere Flächeninanspruchnahme pro gewonnener Energieeinheit einhergeht und daher eine potenziell stärkere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bedeutet.</p> <p>Es ist jedoch immer eine Eingriffsbeschreibung und -bilanzierung nötig, weil neben der Modulaufstellung auch Wege und Trafostationen sowie Erdverkabelung stattfindet. Bei nicht eingezäunten Agri-FFA auf zuvor intensiv (!) genutzten Ackerflächen mit senkrechten Modulreihen kann zumindest für die Module an sich ohne Wegebau usw. jenseits des Eingriffes ins Landschaftsbild und Artenschutz (Feldlerche) von einem geringen Eingriff ausgegangen werden. Bei anderen Bauarten ist immer von einem kompensationspflichtigen Eingriff auszugehen. Der naturschutzrechtliche Kompensationsbedarf kann hierbei durch produktionsintegrierte Maßnahmen wie Blühstreifen und Lerchenfenster erbracht werden. Mehr Informationen in der Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) der Bayerischen Kompensationsverordnung (www.lfu.bayern.de/publikationen/get_pdf.htm?art_nr=lfu_nat_00321) und Arbeitshilfe Produktionsorientierte Kompensation (https://produktdatenbank.innovationsgruppen-landmanagement.de/arbeitshilfe-produktionsintegrierte-kompensation).</p> <p>Eine Abwägung zur Nutzung muss im Einzelfall erfolgen und kann nicht pauschal an der Ertragsfähigkeit der Böden festgemacht werden. Insbesondere ertragsschwache Böden haben insbesondere bei extensiver Nutzung zum Schutz der Segetal-Fauna und falls vorhanden bedrohter Ackerwildkräuter einen naturschutzfachlich hohen Wert.</p> <p>Auch bei Agri-FFA sind die Möglichkeiten zur naturschutzfachlichen Aufwertung der Fläche zu nutzen. Senkrecht aufgeständerte Module sollten immer mit niedrigwüchsigen Hochstauden- oder Grassäumen oder Blühstreifen kombiniert werden. Das schützt die Module bei der landwirtschaftlichen Nutzung und hat durch die Ökosystemleistungen sehr wahrscheinlich auch positive Wirkungen auf die Feldfrucht.</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Es ist ein Monitoring festzusetzen, welche Auswirkungen Agro-PV-Anlagen vor allem bei großflächiger Anwendung auf die Wirtschaftlichkeit von Agrarflächen, die abiotischen Faktoren sowie die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege insbesondere auf die Entwicklung des Artbestandes haben.</p> <p>Gemäß dem in Gl. Nr. 2 erläuterten § 15 InnAusV hat die Bundesnetzagentur zum 1. Oktober 2021 die Voraussetzungen festgelegt, die an besondere Solaranlagen im Rahmen der Innovationsausschreibung zu stellen sind. Die Innovationsausschreibung „Besondere Solaranlage“ umfasst bei der Agri-FFA sowohl Solaranlagen auf Ackerflächen bei gleichzeitigem Nutzpflanzenanbau auf der Fläche als auch bei Anbau von Dauerkulturen oder mehrjährigen Kulturen. Agri-FFA müssen dabei gemäß dem Stand der Technik errichtet und betrieben werden. Die Einhaltung des Standes der Technik ist insbesondere erbracht, wenn die Solaranlagen und der Nutzpflanzenanbau bzw. der Anbau von Dauerkulturen oder mehrjährigen Kulturen auf den Flächen über die gesamte Förderdauer die Anforderungen der DIN SPEC 91434:2021-05 erfüllen. Nach der DIN SPEC 91434 ist die Agri-FFA als „die kombinierte Nutzung ein und derselben Landfläche für landwirtschaftliche Produktion als Hauptnutzung und für Stromproduktion mittels einer FFA-Anlage als Sekundärnutzung“ definiert. Eine Agri-FFA kann sowohl vertikal als auch horizontal verbaut werden. Vorteilhaft an diesen Anlagen ist, dass dadurch die Fläche doppelt verwendet werden kann und so die Flächennutzungseffizienz deutlich steigt. Zu berücksichtigen ist, dass bei Anlagen, die einen Zuschlag in einer Ausschreibung erhalten haben, dann mit den Ausnahmen des § 27a Satz 1 EEG für die Dauer der Förderung keine Eigenversorgung mehr zulässig ist. Die bauplanungsrechtliche Bewertung ist davon zu unterscheiden. Hinsichtlich der Genehmigungspflicht gelten keine Abweichungen zu den oben dargestellten Ausführungen. Problematisch ist die bauplanungsrechtliche Bewertung der Agri-FFA im Hinblick auf die Privilegierung dieser Anlagen. Meist werden diese im Außenbereich nach § 35 BauGB errichtet. Dort stellt sich die Frage, ob die Anlagen nach § 35 Abs. 1 BauGB privilegiert sind. Sie könnten hierbei allenfalls unter § 35 Abs. 1 Nr. 1 oder Nr. 2 BauGB fallen. Ein besonderes Augenmerk ist dort auf den Begriff des „Dienens“ zu richten. Der Begriff des „Dienens“ ist nur dann erfüllt, wenn „ein vernünftiger Landwirt unter Berücksichtigung des Gebots der größtmöglichen Schonung des Außenbereichs dieses Vorhaben</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>mit etwa gleichem Verwendungszweck und etwa gleicher Gestaltung für einen entsprechenden Betrieb errichten würde und das Vorhaben durch diese Zuordnung zu dem konkreten Betrieb geprägt wird“. Maßgeblich ist hierbei nicht allein die wirtschaftliche Zweckmäßigkeit eines Vorhabens. Vielmehr ist im Rahmen einer Gesamtbetrachtung zu beurteilen, ob die Agri-FFA-Anlage der landwirtschaftlichen Nutzung unter- und zugeordnet ist und somit von der privilegierten Nutzung „mitgezogen“ wird. Die Frage der Unter- und Zuordnung ist im konkreten Einzelfall zu beurteilen. Allgemein gilt: Je enger der Zusammenhang zwischen landwirtschaftlichem Betrieb und landwirtschaftsfremder Nutzung ist, desto eher liegt eine mitgezogene Privilegierung vor. Voraussetzung ist jedenfalls, dass die Nutzung der Fläche zur Stromerzeugung nur eine der Landwirtschaft untergeordnete Rolle einnimmt. Auch muss der durch die Agri-FFA-Anlage erzeugte Strom überwiegend dem landwirtschaftlichen Betrieb zugutekommen. Das Mitziehen eines Vorhabens soll namentlich keine Handhabe dafür bieten, einen landwirtschaftlichen Betrieb unter erleichterten Voraussetzungen um einen unabhängigen gewerblich-kaufmännischen Betriebsteil zu erweitern.</p> <p>NABU-Position: „Die Errichtung von Agrophotovoltaik-Anlagen als Kombinationsmöglichkeit von hoch aufgeständerten PV-Modulanlagen bei gleichzeitiger ackerbaulichen Nutzung der Fläche lehnt der NABU Brandenburg derzeit ab, da hierfür noch keine hinreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zu den Auswirkungen auf Natur und Umwelt vorliegen sowie das Landschaftsbild im Besonderen beeinträchtigt wird.“</p> <p>Unabhängig davon, ob die Agri-FFA-Anlage im Außenbereich nach § 35 Abs. 1 BauGB privilegiert zulässig sein sollte, empfiehlt sich immer die bereits erläuterte Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans nach § 12 BauGB.</p>		
<p>2.1.57 Literatur</p>		
<p>Literaturübersicht: www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Auswahlbibliografie_FFA_Naturschutz.pdf Leitfaden_Massnahmensteckbriefe.pdf (rlp.de) Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von FFA - Publikationsshop der Bayerischen Staatsregierung (bayern.de)</p>	<p>Die Literaturliste wird zur Kenntnis genommen.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p>

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Liste möglicher Maßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung: Hinweis: Die aufgeführten Maßnahmen stellen keine abschließende Liste dar und sind an die Standortbedingungen anzupassen.</p> <p>1. Strukturelemente einbringen</p> <p>Anbringen von artspezifischen Vogelnisthilfen aus Holzbeton (z.B. der Firma www.schwegler-natur.de) z.B. für Feldsperling, Turmfalke, Halbhöhlen für Hausrotschwanz und Bachstelze, Fledermäuse bei Gehölznähe).</p> <p>Errichten von Insektennisthilfen -----(inklusive Berücksichtigung bodennistender Wildbienenarten z.B. Nisthügel)</p> <p>Anlage von Totholzhaufen</p> <p>Anlage von Lesesteinhaufen mit gebietstypischen Steinen</p> <p>Anlage von Trockensteinmauern mit gebietstypischen Steinen, wo diese naturräumlich Teil der Kulturlandschaft sind oder das Landschaftsbild für die Naherholung angereichert werden soll</p> <p>Anlage von Kleingewässern</p> <p>Begrünung der Umzäunung und des Betriebsgebäudes mit heimischen Kletterpflanzen</p> <p>Pflanzung hochstämmiger Streuobstbäume (regionale, alte Sorten)</p> <p>Pflanzung standortgerechter heimischer Baumgruppen (wo es ohne Beschattung möglich ist)</p> <p>Pflanzung standortgerechter heimischer Einzelsträucher</p> <p>Anlage von Heckenstrukturen mit standortgerechten, heimischen Sträuchern und Bäumen</p> <p>Anpflanzung von gestuften Waldrändern mit Saum-----</p> <p>Anlage von Hecken aus Schnittgut der Anlage oder Umgebung (Benjes-Hecken) sowie Pflanzung einzelner Gehölze</p> <p>Schaffung von besonnten vegetationsarmen Rohbodenflächen</p> <p>Entwicklung artenreicher Säume (Gras- und Krautflur)</p> <p>Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren</p>		

Stellungnahmen	Abwägungsvorschläge	Beschlussvorschläge
<p>Entwicklung artenreicher Wiesen durch Ansaat mit standortgerechtem gebietsheimischem Saatgut auf bestehendem offenem Boden oder mit entsprechender Bodenvorbereitung</p> <p>Entwicklung artenreicher Wiesen durch Mahdgutübertragung auf bestehendem offenem Boden oder mit entsprechender Bodenvorbereitung</p> <p>Anlage vegetationsarmer/offener Strukturen und Flächen</p> <p>Einbringen von stehendem Totholz</p> <p>Mosaik-/Streifenmahd, zeitlich und räumlich gestaffelte Mahd</p> <p>Erhalt von Brachestreifen, Mahd alle zwei bis drei Jahre</p> <p>Erhaltung von Halbtrockenrasen ----</p> <p>Ruhezeiten für bodenbrütende Arten einhalten (keine Nutzung während der Brutzeit)</p> <p>Belassung und/oder Etablierung von Feinsandbereichen oder Rohbodenstellen</p>		