

STADT LUCKAU



BEBAUUNGSPLAN NR. 10.03

„AGRI PV-PARK KARCHE/KREBLITZ“

VORENTWURF

BEGRÜNDUNG,
TEIL I

Stand: Februar 2026

Bearbeiter: **Planungsbüro Siedlung und Landschaft**
Ludloff & Fischer Landschaftsplanung PartGmbH
Bahnhofstraße 15
15926 Luckau



Bebauungsplan

Nr. 10.03

„Agri PV-Park Karche/Kreblitz“

Vorentwurf

Begründung, Teil I

Planungsträger: **Stadt Luckau**
Am Markt 34
15926 Luckau

Planung: **Planungsbüro Siedlung und Landschaft**
Ludloff & Fischer Landschaftsplanung PartGmbB
Bahnhofstraße 15
15926 Luckau

Projektbearbeitung: K. Fischer M.A.
Dipl.-Ing. J. Ludloff

Bearbeitungszeitraum: September 2025 bis Februar 2026

Luckau, im Februar 2026

Inhaltsverzeichnis

1.	LAGE DES PLANGEBIETES	4
2.	ABGRENZUNG DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES.....	5
3.	VERFAHRENS- UND PLANUNGSSTAND.....	7
4.	ZIEL UND ZWECK DES BEBAUUNGSPLANS	8
5.	ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN.....	9
5.1	Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg.....	9
5.2	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)	9
5.3	Regionalplan Lausitz-Spreewald	9
5.4	Flächennutzungsplan	10
5.5	Gesamtkonzeption „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“	10
6.	KONZEPTION.....	15
6.1	Anwendung der DIN SPEC 91434 und landwirtschaftliches Nutzungskonzept	16
6.2	Technische Details.....	17
6.3	Erschließung	20
6.4	Einfriedung.....	22
6.5	Entwässerung.....	22
6.6	Betrieb.....	22
6.7	Brandschutz	23
6.8	Blitzschutz	23
6.9	Immissionsschutz	23
6.10	Schutz des Grundwassers vor wassergefährdenden Stoffen	24
6.11	Betriebsdauer	24
6.12	Rückbau	24
7.	BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN	25
7.1	Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB).....	25
7.2	Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)	25
7.3	Überbaubare Grundstücksfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB	26
7.4	Flächen für Nebenanlagen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB	26
7.5	Verkehrsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB.....	26
7.6	Örtliche Bauvorschriften gem. § 87 BbgBO	26
7.7	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	27
8.	HINWEISE.....	28

8.1	Naturschutzrechtliche Hinweise.....	28
9.	RECHTSGRUNDLAGEN.....	30

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Geltungsbereiches vom Bebauungsplan „Agri PV-Park Karche/Kreblitz“ ..	4
Abb. 2:	B-Plan „Agri PV-Park Karche/Kreblitz“	6
Abb. 3:	Darstellung der weichen (hellrot) und harten (dunkelrot) Ausschlusskriterien des Gesamtkonzepts „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ im Geltungsbereich.....	11
Abb. 4:	Darstellung der Abwägungskriterien des Gesamtkonzepts „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ im Geltungsbereich (Kennzeichnung als geringwertiges Offenland).....	12
Abb. 5:	Darstellung der geeigneten (grün) und bedingt geeigneten (gelb) Potenzialflächen des Gesamtkonzepts „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ im Geltungsbereich	13
Abb. 6:	Lage der Sondergebiete für Agri-Photovoltaik im B-Plan Nr. 10.03 „Agri PV-Park Karche/Kreblitz“	15
Abb. 7:	Darstellung zu Kategorie II gemäß DIN SPEC 91434.....	16
Abb. 8:	Beispielhafte Bewirtschaftung unter und zwischen den Modulreihen (Quelle: GridParity)	17
Abb. 9:	Systemskizze des geplanten Agri-PV-Parks mit zwei Modulen.....	18
Abb. 10:	Agri-PV-Modellanlage ZALF Müncheberg (Referenzanlage mit engeren Reihenabständen von ca. 10 m und größerer Durchfahrtshöhe von 4,60 m)	19
Abb. 11:	Lage der Zufahrtswege im Geltungsbereich	21

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Flurstücke innerhalb des Bebauungsplanes „Agri PV-Park Karche/Kreblitz“	5
Tab. 2:	Abwägungskriterien der betroffenen Potenzialflächen	13
Tab. 3:	Variantevergleich PV-Tracker	18

**Planzeichnungen: Bebauungsplan „Agri-PV-Park Karche/Kreblitz“, 2-teilig
 M 1 : 2.000 (im Original)**

1. LAGE DES PLANGEBIETES

Das Plangebiet liegt im Landkreis Dahme-Spreewald in den zur Stadt Luckau gehörigen Ortsteilen Kreblitz und Karche-Zaacko. Es befindet sich an der Kreis- bzw. Ordnungsverbindungsstraße zwischen den beiden Ortsteilen und umfasst ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen.



Abb. 1: Lage des Geltungsbereiches vom Bebauungsplan „Agri PV-Park Karche/Kreblitz“

2. ABGRENZUNG DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat eine Größe von ca. 161 ha. Davon werden ca. 137 ha für eine kombinierte Nutzung von Photovoltaik und Landwirtschaft überplant. Grundlage für die räumliche Abgrenzung bildet das Gesamtkonzept „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ der Stadt Luckau. Folgende Flurstücke befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs:

Tab. 1: Flurstücke innerhalb des Bebauungsplanes „Agri PV-Park Karche/Kreblitz“

Gemarkung	Flur	Flurstück	Gemarkung	Flur	Flurstück
Karche	003	67	Karche	003	204
Karche	003	69	Karche	003	209
Karche	003	79	Karche	003	213
Karche	003	81	Kreblitz	5	2
Karche	003	106/3	Kreblitz	5	3
Karche	003	107	Kreblitz	5	4
Karche	003	108/3	Kreblitz	5	5
Karche	003	109/2	Kreblitz	5	6
Karche	003	110/2	Kreblitz	5	7
Karche	003	111/2	Kreblitz	5	8
Karche	003	112/2	Kreblitz	5	14
Karche	003	113/2	Kreblitz	5	15
Karche	003	114/2	Kreblitz	5	16
Karche	003	115/2	Kreblitz	5	17
Karche	003	157	Kreblitz	5	18
Karche	003	196	Kreblitz	5	19
Karche	003	198	Kreblitz	5	21
Karche	003	200	Kreblitz	5	27
Karche	003	202	Kreblitz	5	29

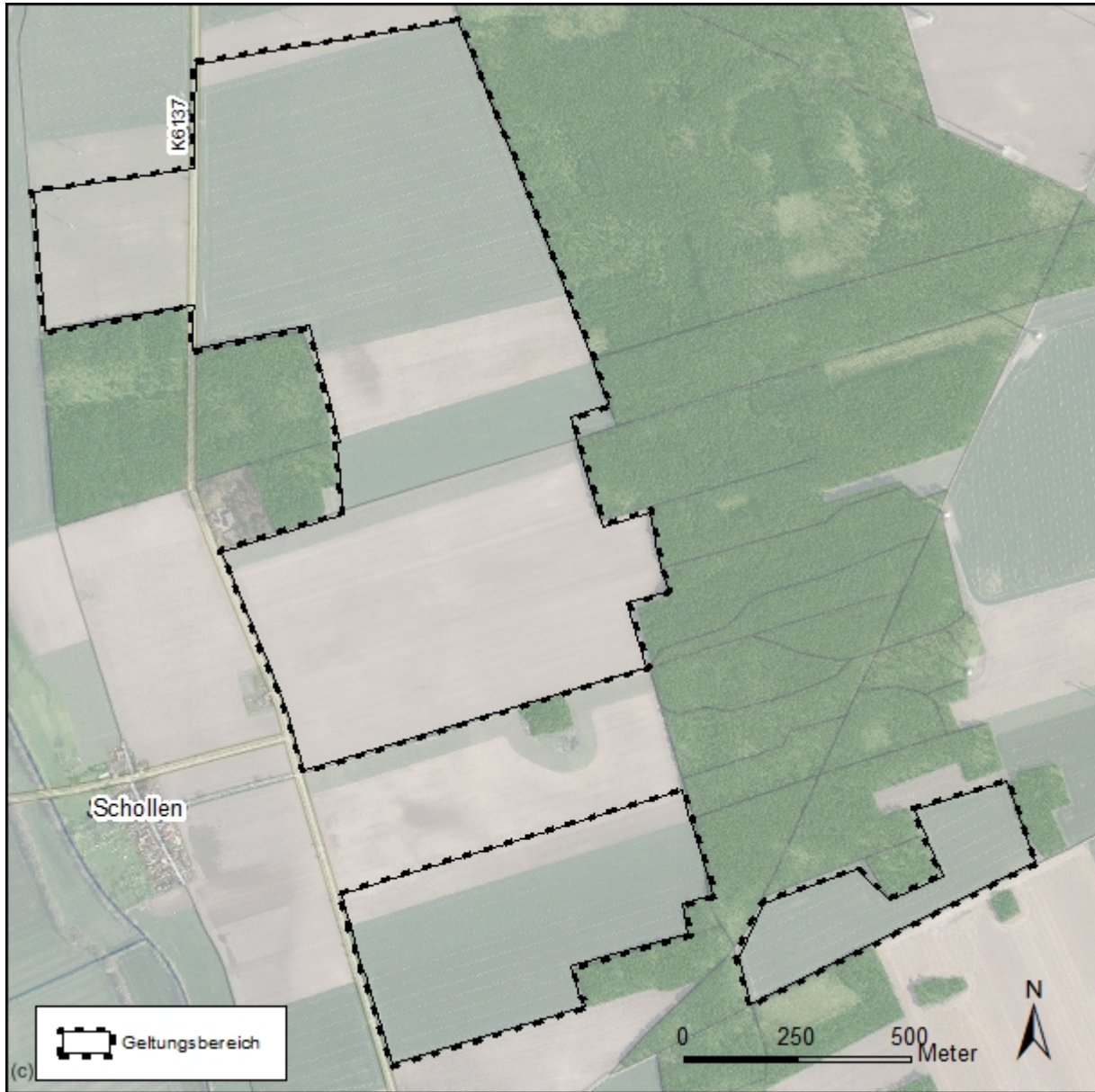


Abb. 2: B-Plan „Agri PV-Park Karche/Kreblitz“

3. VERFAHRENS- UND PLANUNGSSTAND

Aufstellungsbeschluss

Der Aufstellungsbeschluss des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wurde am 27.02.2025 von der Stadtverordnetenversammlung gefasst (Vorlage-Nr. Stvv/25/004); der Beschluss wurde vom Hauptamt unter „Beschlüsse Stvv“ im Amtsblatt der Stadt Luckau Nr. 3 vom 26.03.2025 sowie im Ratsinformationssystem bekannt gemacht.

Frühzeitige Behördenbeteiligung gemäß § 4 (1) BauGB

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden mit Schreiben vom __.__.2026 von der Planung unterrichtet und zur Stellungnahme zum Vorentwurf des Bebauungsplanes aufgefordert.

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (1) BauGB

Der Vorentwurf des Bebauungsplans wurde vom __.__.2026 bis zum __.__.2026 öffentlich ausgelegt. Ort und Dauer der Auslegung wurden durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Luckau Nr. __ vom __.__.2026 bekannt gemacht.

4. ZIEL UND ZWECK DES BEBAUUNGSPLANS

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird das Ziel verfolgt, bauplanungsrechtliche und bauordnungsrechtliche Voraussetzungen für die Errichtung von Photovoltaikflächen mit den erforderlichen Erschließungsanlagen zu schaffen. Der Bebauungsplan ist darauf bedacht, eine nachhaltige (städte-)bauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung zu gewährleisten und gleichsam eine menschenwürdige Umwelt zu sichern sowie die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

Zudem wird als vorrangiges Ziel die Nutzung erneuerbarer Energiequellen mit gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung verfolgt. Gemäß Landesentwicklungsprogramm Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019) sind der Schutz des Klimas vor schädlichen Veränderungen und der Umgang mit den unvermeidlichen Folgen des fortschreitenden Klimawandels eine globale Herausforderung. Deutschlands Klimaziele sind im Klimaschutzgesetz verankert. Bis 2030 sollen die Treibhausgasemissionen um mindestens 65 % gegenüber 1990 gesenkt, bis 2040 um mindestens 88 % und bis 2045 soll Klimaneutralität erreicht werden.

Aufgrund der günstigen Standortbedingungen wie die Lage in einem benachteiligten Gebiet nach §37 Abs. 1 Nr. 2h EEG und des geringen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials eignet sich die betreffende Fläche für die beabsichtigte Nutzung. Die kombinierte Nutzung aus Photovoltaik und Landwirtschaft räumt letzterem weiterhin genügend Raum ein, da der Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche durch Aufbauten und Unterkonstruktionen höchstens 15 % der Gesamtprojektfläche beträgt.

5. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

5.1 Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg

Das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) bildet den übergeordneten Rahmen der gemeinsamen Landesplanung für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Es ist am 01.02.2008 in Kraft getreten.

Im LEPro 2007 ist festgelegt, dass durch *„eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung ... die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft weiterentwickelt werden“* sollen (§ 4 (2)).

5.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Am 29.04.2019 wurde der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) per Verordnung erlassen. Im LEP HR werden die Ziele und Grundsätze der Raumordnung formuliert.

Die Ziele können nicht durch eine Abwägung überwunden werden. Es liegt derzeit kein Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung vor.

Weiterhin werden die Grundsätze der Raumordnung aufgelistet. Diese Grundsätze sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen vom Plangeber zu ermitteln und im Rahmen der Abwägung angemessen zu berücksichtigen.

Der Festlegungskarte, in der auch der Freiraumverbund dargestellt wird, ist zu entnehmen, dass die Vorhabensfläche weitestgehend außerhalb des ökologisch wirksamen Freiraumverbundsystems liegt. Jedoch soll der bestehende Freiraum in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen. Eine nachhaltige Freiraumentwicklung umfasst einen sparsamen und schonenden Umgang mit nicht erneuerbaren Ressourcen (Gewässer, Boden), die Minimierung der Inanspruchnahme bisher nicht durch Siedlung oder Infrastruktureinrichtungen genutzter Flächen (Flächensparziel) und die weitgehende Vermeidung neuer Zerschneidungen durch Infrastrukturtrassen. Durch die nachhaltige Freiraumentwicklung wird auch der Stabilisierung des Wasserhaushaltes und dem globalen Klimaschutz Rechnung getragen.

5.3 Regionalplan Lausitz-Spreewald

Der integrierte Regionalplanentwurf liegt bisher nur als Entwurf aus dem Jahr 1999 vor. Ein Teilplan Solarenergie ähnlich dem Teilplan für Windenergienutzung wurde nicht aufgestellt. Es wird daher auf die landesweiten Leitbilder (Energierstrategie), dem Landesentwicklungsprogramm und vor allem auf Aussagen aus dem Landesentwicklungsplan verwiesen, da diese Planwerke die Basis für den nächsten integrierten Regionalplanentwurf für die Region Lausitz-Spreewald sein werden.

So hat die Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg das Ziel, 30% des Primärenergieverbrauches aus Erneuerbaren Energieträgern zu gewinnen. Aufgrund der fortschreitenden Klimaveränderungen besteht daher die Notwendigkeit, neben anderen Erneuerbaren Energieträgern auch Solarfreiflächenanlagen zu errichten und zu betreiben.

Im sachlichen Teilregionalplan II „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“, der am 18.02.1998 genehmigt wurde, befindet sich der Geltungsbereich nicht im Bereich von Vorrang- oder Vorbehaltsflächen der Rohstoffsicherung.

5.4 Flächennutzungsplan

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans ist der Flächennutzungsplan der Stadt Luckau maßgeblich, der am 28.04.2005 von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Luckau beschlossen wurde. Nach der Genehmigung wurde der Flächennutzungsplan am 16.08.2006 durch Bekanntmachung im Amtsblatt Nr. 08/2006 für die Stadt Luckau wirksam.

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Luckau ist der betreffende Bereich aktuell als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen und wird im Parallelverfahren in ein „Sondergebiet Agri-Photovoltaik“ geändert.

5.5 Gesamtkonzeption „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“

Die Gesamtkonzeption "Freiflächen-Photovoltaikanlagen" der Stadt Luckau (Stvv/22/093 vom 15.12.2022) bildet als informelle Städtebauliche Planung (i.S. des § 1 Abs. 6 Nr.11 BauGB) die Grundlage für weiterführende formelle städtebauliche Planungen (Bauleitplanung) und damit auch einen Beitrag zur zielgerichteten sowie geordneten Standortentwicklung für die Nutzung von Solarenergie (erneuerbare Energie) im Gebiet der Stadt Luckau.

In dem Konzept wurden harte und weiche Ausschlusskriterien festgelegt. Schutzgebiete und Denkmalschutz, konkurrierende Nutzungen wie Siedlungsflächen und Wohnbebauung, planungsrechtliche Belange sowie sonstige Restriktionen wurden als hartes Tabukriterium eingeordnet. Zu den weichen Ausschlusskriterien zählen Abstände zu Siedlungs-, Wald-, Gehölz- und Freizeitflächen sowie die Bodenzahl ≥ 30 . Nach Überlagerung aller Ausschlussflächen verbleiben Flächen ohne Tabubereiche, die potenziell für eine Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage geeignet sind.

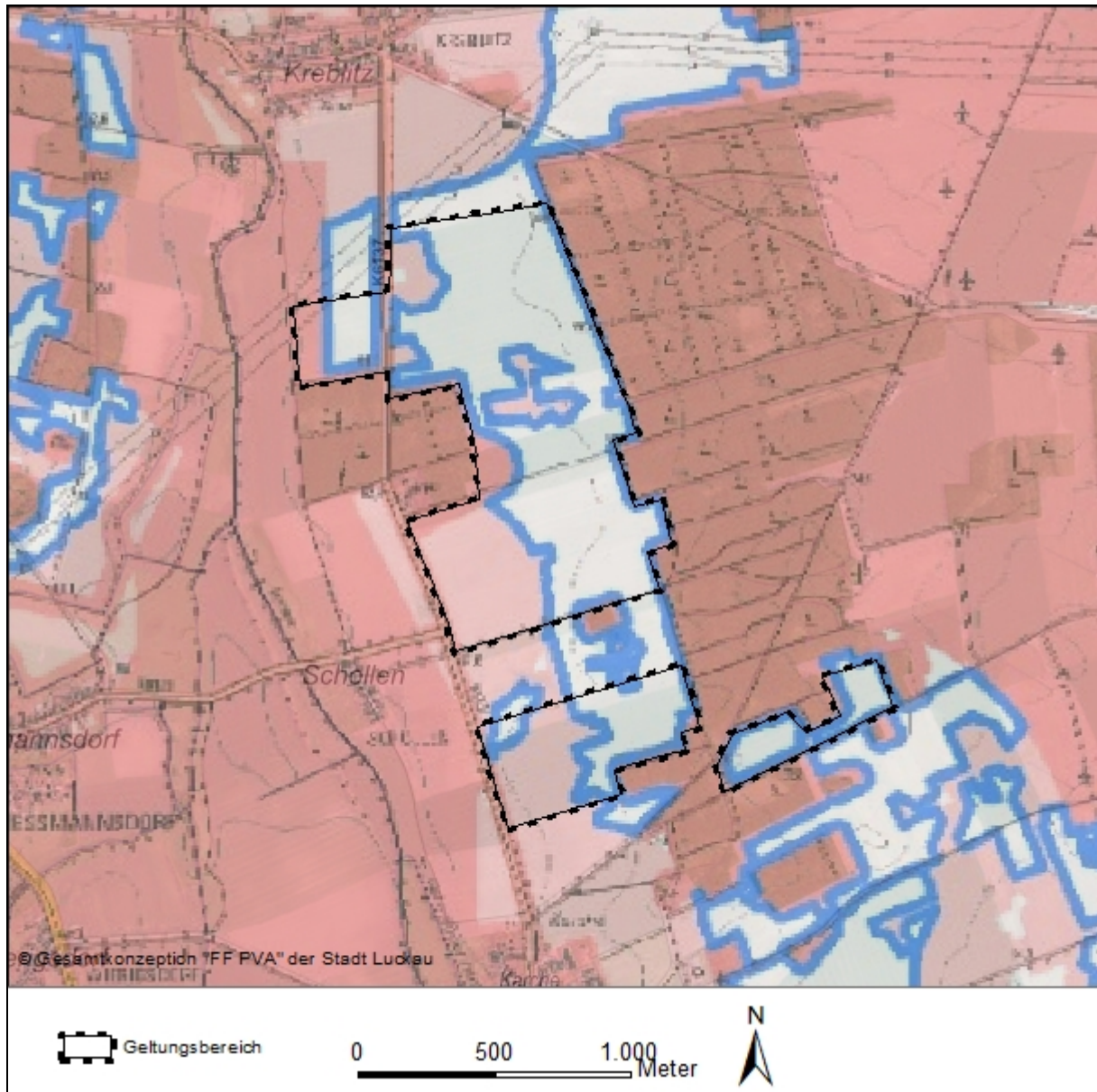


Abb. 3: Darstellung der weichen (hellrot) und harten (dunkelrot) Ausschlusskriterien des Gesamtkonzepts „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ im Geltungsbereich

Insgesamt wurden 19.319 ha der Stadtgebietsfläche durch harte und weiche Ausschlusskriterien für FF-PVA ausgeschlossen. Dies entspricht gut 93 % der 20.700 ha Gesamtfläche des Stadtgebiets Luckau. Für FF-PVA stehen potenziell 1.296 ha und damit gut 6 % des Stadtgebietes zur Verfügung.

Diese Potenzialflächen für Photovoltaik wurden unter Verwendung von Abwägungskriterien analysiert und bewertet.

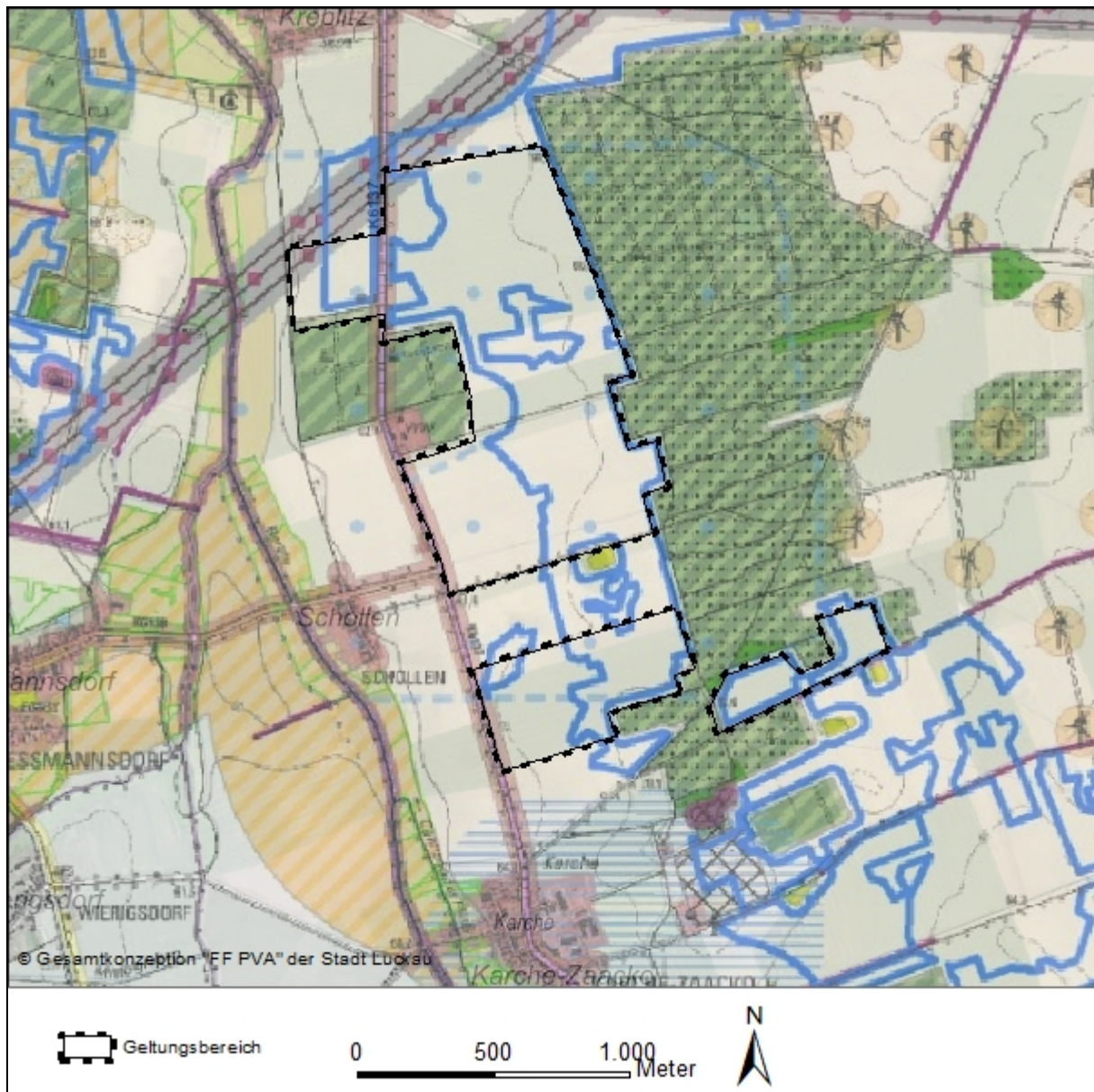


Abb. 4: Darstellung der Abwägungskriterien des Gesamtkonzepts „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ im Geltungsbereich (Kennzeichnung als geringwertiges Offenland)

Von den Potenzialflächen wurden 84 ha (6,5 % aller Potenzialflächen, knapp 0,4 % des Stadtgebietes) für FF-PVA als geeignet bewertet. Die Flächen befinden sich fast ausschließlich im Norden von Luckau, wie auch das Plangebiet. 1.212 ha und damit 93,5 % der Potenzialflächen (5,9 % des Stadtgebietes) sind für FF-PVA bedingt geeignet. Diese Flächen liegen ausschließlich im nördlichen Bereich von Luckau und können durch Ergreifen bestimmter Maßnahmen für PV nutzbar gemacht werden. Keine der FF-PVA Potenzialflächen sind für die PV-Nutzung ungeeignet. Die landwirtschaftlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereichs sind als geringwertiges Offenland gekennzeichnet.

Das Planverfahren dient der konkreten Entwicklung von in der Gesamtkonzeption ermittelten Potenzialflächen. Die im Geltungsbereich vorkommenden Potenzialflächen Nr. 24, 25, 47, 51 und 52 sind als bedingt geeignet eingestuft worden.

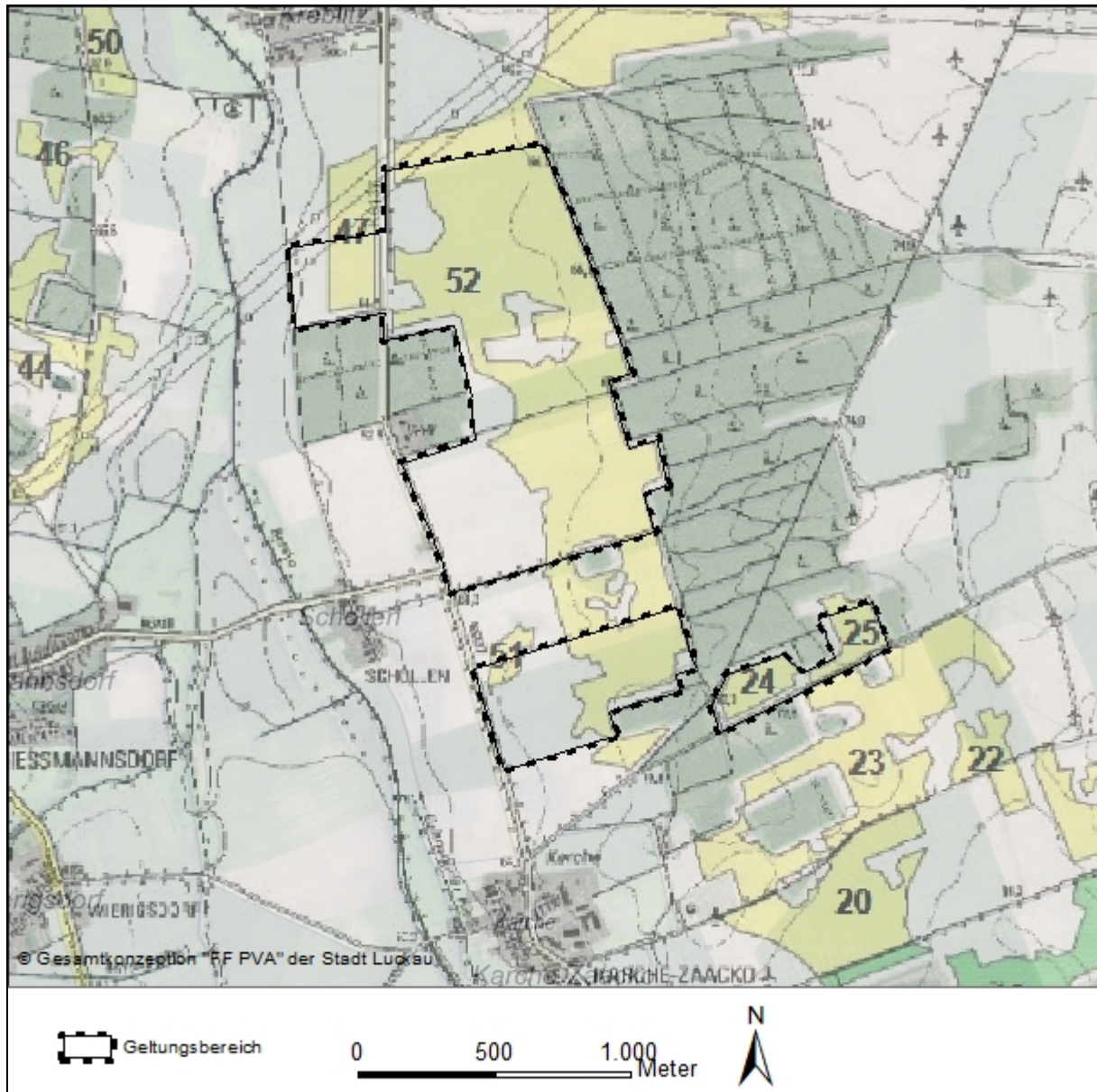


Abb. 5: Darstellung der geeigneten (grün) und bedingt geeigneten (gelb) Potenzialflächen des Gesamtkonzepts „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ im Geltungsbereich

Nachfolgende Tabelle fasst die abwägungsrelevanten Belange der vier Potenzialflächen zusammen.

Tab. 2: Abwägungskriterien der betroffenen Potenzialflächen

Abwägungskriterien	Potenzialfläche				
	24	25	47	51	52
Abstand zu geschützten Biotopen (25 m)					
Wasserschutzgebiet Zone III			X	X	X
Biotopverbund (LAPRO)					
Unzerschnittene und störungsarme Räume					
Gebiete mit hochwertigem Landschaftsbild	X	X			(X)
Räume der landschaftsbezogenen Erholung			X	X	
Ortsumstellung 360°					
Baubeschränkungszone zu Straßen			X	X	X

Abwägungskriterien	Potenzialfläche				
	24	25	47	51	52
Bestehende und in Genehmigung befindliche Windkraftanlagen (Eiswurf)					
Vorbehaltsgebiete „Rohstoffgewinnung“					
Flächen für A&E-Maßnahmen					
Leitungsstrassen und Schutzabstand			X		X
Naturpark					
Grünland					

Der Belang „Gebiete mit hochwertigem Landschaftsbild“ wiegt bei drei der fünf Potenzialflächen aufgrund der angrenzenden Waldflächen, welche von landschaftlich mittlerem und in kleinen Teilen auch hohem Wert sind. Sichtbeeinträchtigungen können ggf. durch Eingrünungen reduziert werden. Nördlich der Potenzialfläche 47 verläuft der Niederlausitzer Fernradweg, zu welchem visuelle Beeinträchtigungen möglich sind. Hier führt jedoch auch die 380-kV-Freileitung Ragow-Streumen vorbei, welche sich negativ auf die Blickbeziehung auswirkt. Baubeschränkungszone sind von PV-Nutzung freizuhalten oder erfordern die Zustimmung der Straßenbaubehörde im Rahmen des Bebauungsplans. Ggf. ist ein Blendgutachten erforderlich. Der 35 m breite Freileitungsschutzstreifen ist beidseitig der Trassenachse freizuhalten.

Weiche Tabukriterien, die im Rahmen der Planung berücksichtigt und somit nicht überbaut werden, sind Siedlungsabstände von 400 m sowie Abstände von 30 m zu Wald- und Gehölzflächen.

Zwischen den Potenzialflächen liegen verschiedene Teilflächen, deren Bodenzahlen ≥ 30 beträgt und welche damit als weiches Ausschlusskriterium ausgeschlossen wurden (u.a. im Bereich von SO 4, vgl. Abb. 6, Seite 15). Weiche Kriterien bedeuten keinen zwingenden Ausschluss, sofern keine hochwertigen Böden beansprucht werden und besondere Gründe eine Abweichung rechtfertigen. Da die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden, wurden diese Flächen in die Planung mit einbezogen. Zudem wird dadurch eine einheitliche Bewirtschaftung mit zusammenhängenden Modulreihen erleichtert. Bei den Bodenzahlen handelt es sich darüber hinaus um überwiegend geringe Überschreitungen um ein bis vier Bodenpunkte.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Plangebiet unter Beachtung weiterer abwägungsrelevanter Belange für eine Photovoltaiknutzung geeignet ist. Da die Flächenverfügbarkeit für einen Vorhabenträger zu großen Teilen gewährleistet ist, wurde die Fläche von der Stadt Luckau zur zielgerichteten und geordneten Standortentwicklung für die Nutzung von Solarenergie priorisiert.

6. KONZEPTION

Im etwa 161 ha großen Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden im Bereich der Ackerflächen fünf Sondergebiete (SO 1 bis SO 5) mit der Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaik“ und eines (SO 6) mit der Zweckbestimmung „Batteriespeicher“ festgesetzt (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 Abs. 2 BauNVO).

Die vorhandenen Waldflächen werden als Fläche für Wald und die nicht überplanten Ackerflächen als Flächen für Landwirtschaft festgesetzt. Zwischen den Flächen für Wald und den Baugrenzen, in denen ausschließlich die Photovoltaikmodule, Trafostationen und Wechselrichter errichtet werden dürfen, beträgt der Abstand mindestens 30 m. Außerhalb der Baugrenzen, jedoch innerhalb der Sondergebiete, sind Zuwegungen und Einfriedungen zulässig.

Die im Plangebiet liegenden Verkehrsflächen werden entsprechend ihrer Nutzung als Straßenverkehrsfläche und öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

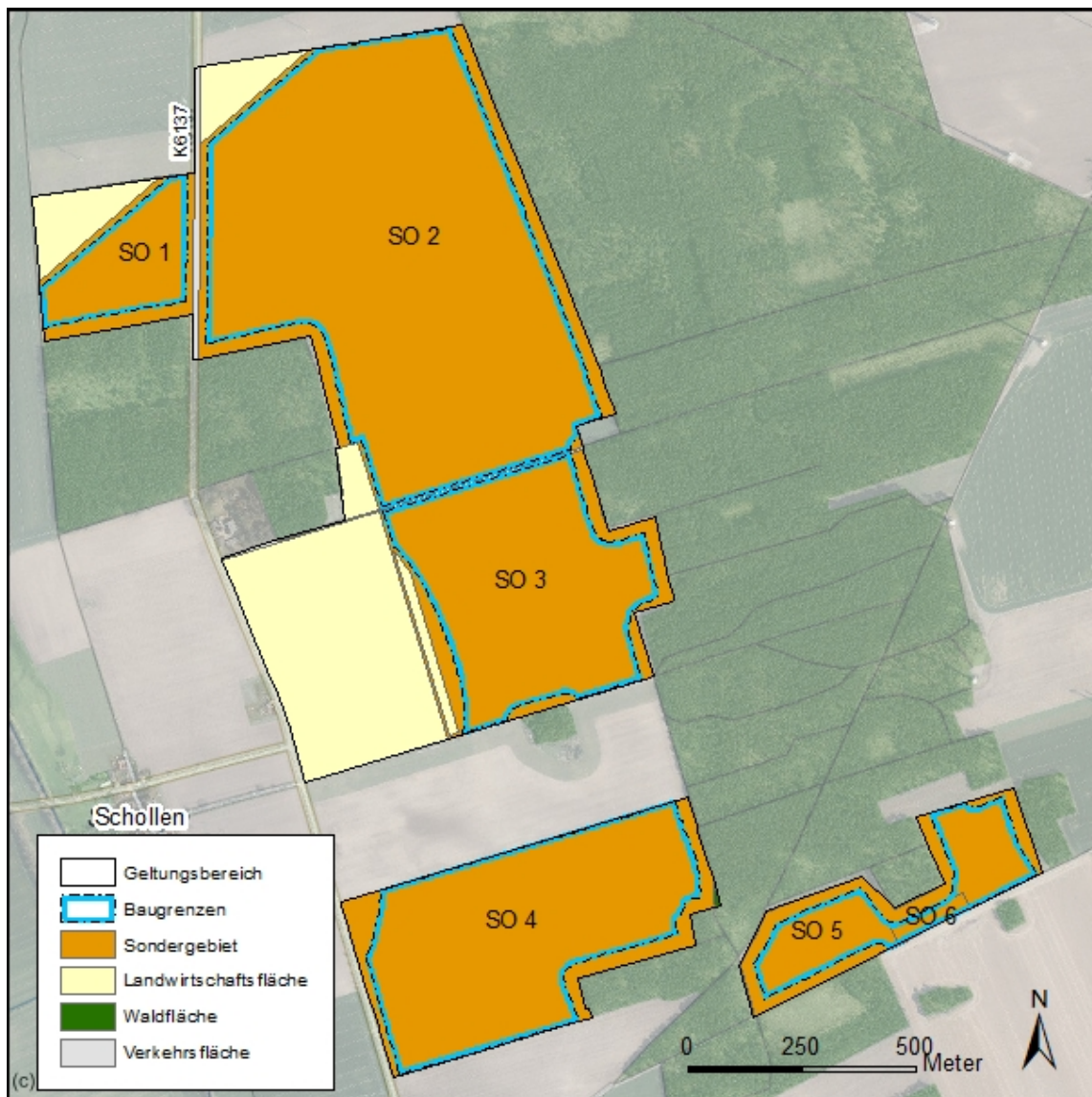


Abb. 6: Lage der Sondergebiete für Agri-Photovoltaik im B-Plan Nr. 10.03 „Agri PV-Park Karche/Kreblitz“

6.1 Anwendung der DIN SPEC 91434 und landwirtschaftliches Nutzungskonzept

Die Errichtung des Agri-PV-Parks entspricht den Vorschriften der DIN SPEC 91434. Hierbei wird zwischen den Kategorien I (Aufständigung mit lichter Höhe) und II (bodennahe Aufständigung) unterschieden, wobei das zur Anwendung kommende System der zweiten Kategorie entspricht.

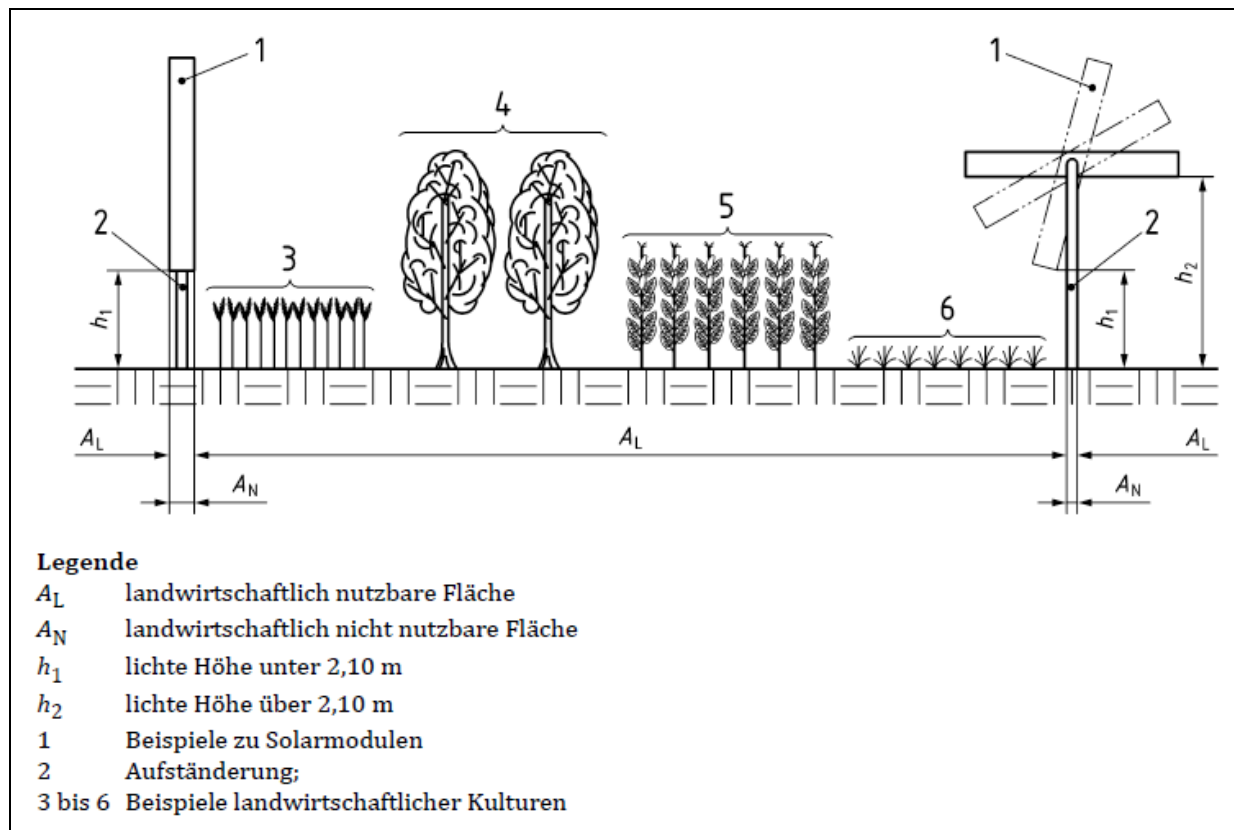


Abb. 7: Darstellung zu Kategorie II gemäß DIN SPEC 91434

Ziel des landwirtschaftlichen Konzepts ist es, auf der Fläche unterhalb der Agri-PV-Anlage einen produktiven, nachhaltig orientierten Anbau landwirtschaftlicher Erzeugnisse umzusetzen. Der Reihenabstand beträgt gemäß Festsetzung auf der Planzeichnung mindestens 13 m. Die Wahl des Reihenabstands und der optimalen Anlagenhöhe unterstützt dabei maßgeblich:

- Sicherstellung einer ausreichenden Belichtung, die optimales Pflanzenwachstum ermöglicht.
- Schutz der angebauten Kulturen vor extremen Wittereinflüssen (Hagel, Starkregen, Hitzeperioden), was auch für den ökologischen Anbau wertvoll ist.
- Maximierung der Ressourceneffizienz durch Nutzung der Flächen für Landwirtschaft und Energieproduktion gleichzeitig.

Der Anbau unter der Agri-PV-Anlage ist schwerpunktmäßig biologisch ausgerichtet und berücksichtigt speziell jene Kulturen, die von der Teilverschattung profitieren oder zumindest keine wesentlichen Ertragseinbußen erfahren.

Das Konzept sieht Grünfüttereranbau im 5-jährigen Wechsel mit Getreideanbau vor. Für die anspruchslosen Standorte in Karche-Kreblitz (Bodenqualität Bodenzahl 20–35)

eignet sich besonders der Anbau anspruchsloser Grünfütterarten wie z.B. Lieschgras, Knaulgras, Luzerne und Rotschwingel. Diese Arten sind trockenheitstolerant, nährstoffarm und robust gegenüber widrigen Bedingungen. Die Reduzierung der Winderosion und ein dadurch einhergehender Verdunstungsschutz durch die Trackerkonstruktion mit Teilverschattung sorgt für einen besseren Wasserhaushalt im Boden. Dies führt auch zu einer besseren Wasserverfügbarkeit und einem günstigeren Mikroklima auf der Fläche.

Entlang der Modulreihen entstehen jeweils 50 cm breite Ruderalstreifen, die nicht oder nur sehr eingeschränkt bearbeitet werden. Diese Streifen bieten Kleintieren Rückzugsräume, was zur Erhöhung der lokalen Artenvielfalt beiträgt. Zudem unterstützen diese Strukturen die ökologische Vernetzung der Landschaft.



Abb. 8: Beispielhafte Bewirtschaftung unter und zwischen den Modulreihen (Quelle: GridParity)

6.2 Technische Details

PV-Module

Die Module werden als sogenannte Tracker auf Rammpfählen bzw. Traggestellen aus Stahl gebaut, d.h. dass die Tracker kontinuierlich zur Sonne ausgerichtet werden können und somit ein relativ gleichmäßiges Ertragsprofil und eine Steigerung des Stromertrags von meist über 30 % gegenüber herkömmlichen Modulen erreichen können. Gegenüber reinen PV-Freiflächenanlagen erfolgt eine höhere Aufständering und eine erweiterte Reihenbreite entsprechend der Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung, die weitgehend ohne Einschränkungen möglich ist.

Bei der Planung wurden zwei Varianten betrachtet (siehe Tab. 3), wobei aus artenschutzfachlichen Gründen insbesondere zum Schutz der Feldlerche, die auf breite Reihenabstände angewiesen ist, Variante 2 zum Einsatz kommen soll (siehe Abb. 9). Die Aufständeringungen und Reihenabstände sind so bemessen, dass die zulässige Grundflächenzahl optimal ausgenutzt werden kann. Die maximale Höhe bei

Senkrechtstellung wird in der Regel kaum erreicht, da die Module bei tiefstehender Sonne bei maximal 60 Grad geneigt sind. Der Überdeckungsgrad bezogen auf den gesamten Planungsraum ist bei beiden Ausführungen ähnlich. Die Gesamtleistung beträgt nach derzeitigem Entwicklungsstand rund 95 MWp.

Tab. 3: Variantenvergleich PV-Tracker

Senkrechtstellung		Waagrechtstellung	Reihenabstand min (waagrecht)	Reihenabstand max (senkrecht)	landwirtschaftliche Arbeitsbreite
Höhe min	Höhe max	Höhe			
Variante 1 mit 1-PV-Modul-Tracker					
1,00 m	3,39 m	2,20 m	7,00 m	4,62 m	6,00 m
Variante 2 mit 2-PV-Modul-Tracker					
0,80 m	5,56 m	3,18 m	13,00 m	8,24 m	12,00 m

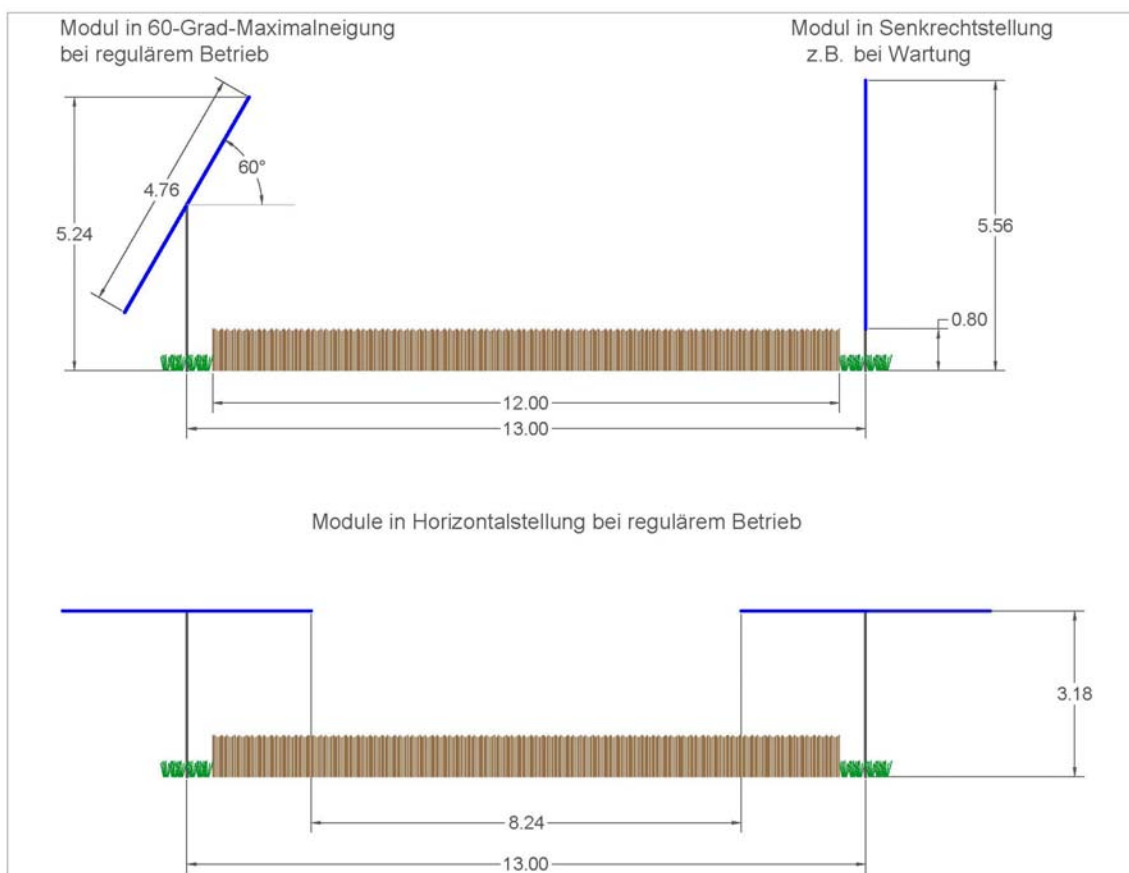


Abb. 9: Systemskizze des geplanten Agri-PV-Parks mit zwei Modulen

Zum Einsatz kommen bifaziale Hochleistungsmodule, die das Licht durchlassen und somit einerseits das Pflanzenwachstum fördern und andererseits zusätzlich das vom Boden reflektierte Licht aufnehmen und in Energie umwandeln. Am Ende der Modulreihen werden jeweils Flächen von 20 m Breite als Wenderadius für die landwirtschaftlichen Maschinen freigehalten. Die Steuerung der Module kann getrennt für jede Reihe erfolgen und stellt die Module bei Bedarf (z.B. Wartung) in eine senkrechte Position. Ein Windsensor bewegt bei Sturm die Module in eine geschützte Position. Die Einheit ist wetterfest, staub- und feuchtigkeitsgeschützt, mit korrosionsbeständigen Schrauben und Schmierstellen für die Wartung. Am Ende jeder Trackerreihe angebracht, reduzieren Stoßdämpfer Windlasten. Ihre Notwendigkeit und

Anzahl richten sich nach dem Statikgutachten, das zwischen stärker belasteten äußeren und geschützten inneren Reihen unterscheidet.



Abb. 10: Agri-PV-Modellanlage ZALF Müncheberg (Referenzanlage mit engeren Reihenabständen von ca. 10 m und größerer Durchfahrtshöhe von 4,60 m)

Die Module werden auf den Tischen untereinander mittels in Kabelrinnen verlaufenden Kabeln zu gleichmäßigen Strings verschaltet. Von den Tischen aus werden die Kabel in Kabelgräben zu den jeweiligen Wechselrichtern unterirdisch verlegt. Diese Kabelgräben haben eine Tiefe von etwa 0,80 m.

Die erzeugte Energie aus den Wechselrichtern wird auf der Solarfläche auf Generatoranschlusskästen zusammengefasst. Die Generatoranschlusskästen verfügen über die erforderlichen Absicherungen und Trennschalter. Von dort erfolgt die Weiterleitung zur Transformatorstation um den Strom auf die nächste Spannungsebene zu wandeln.

Für eine notwendige Datenerfassung sämtlicher Wechselrichter sowie Sensoriken werden Datenleitungen verlegt. Eine Anbindung an das Telefonnetz oder mittels mobiler Datenübertragung ist dazu notwendig. Mit Hilfe dieser Datenleitungen kann die Solaranlage überwacht werden.

Batteriespeicher

Im Sondergebiet SO 6 soll ein Batteriespeicherbereich entstehen, der sich aus Betriebs-, Transformations- und Speichergebäuden zusammensetzt. Zum Einsatz kommen sollen Lithium-Ionen-Batteriespeicher bzw. eine vergleichbare Technologie gemäß Stand der

Technik. Der Batteriespeicher umfasst eine Kapazität von 190 MWh, was der doppelten Leistung der geplanten Agri-PV-Anlage entspricht. Seine Grundfläche beträgt ca. 1.250 m².

Da die Transformatoren als Fertigelement auf einer geschotterten Fläche aufgestellt werden, ist ein rückstandsloser Abbau gewährleistet.

6.3 Erschließung

Die verkehrliche Erschließung der Sondergebiete SO 1 bis SO 4 erfolgt über die Kreisstraße K6137. Die Sondergebiete SO 5 und SO 6 werden über den aus Karche kommenden und in den Windpark Dubener Platte führenden Wirtschaftsweg erschlossen. Dieser wird an notwendigen Stellen ertüchtigt, um die Durchfahrt mit LKW zur Anlieferung der Komponenten zu gewährleisten (z.B. durch Ausschotterung vorhandener Schlaglöcher, vorübergehender Stabilisierung durch Holzplatten etc.). Ein grundhafter Ausbau des Weges ist nicht vorgesehen.

Innerhalb der Sondergebiete müssen temporäre Baustraßen angelegt werden. Diese Wege müssen so ausgelegt sein, dass sie dem Schwerlastverkehr standhalten, denn insgesamt werden über 600 Containertransporte erwartet. Dazu zählen die Anlieferungen von Solarmodulen, Tracker-Systemen, Wechselrichtern, Kabeln und weiterem Montagematerial. Dauerhafte Wege sind aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung nur im Bereich der Transformatorengebäude vorgesehen.

Damit die Baustelle auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen erreichbar bleibt, werden die Zufahrtswege entsprechend gesichert – durch geeignete Straßenbefestigungen wie Schottertragschichten oder temporär verlegte Straßenplatten.

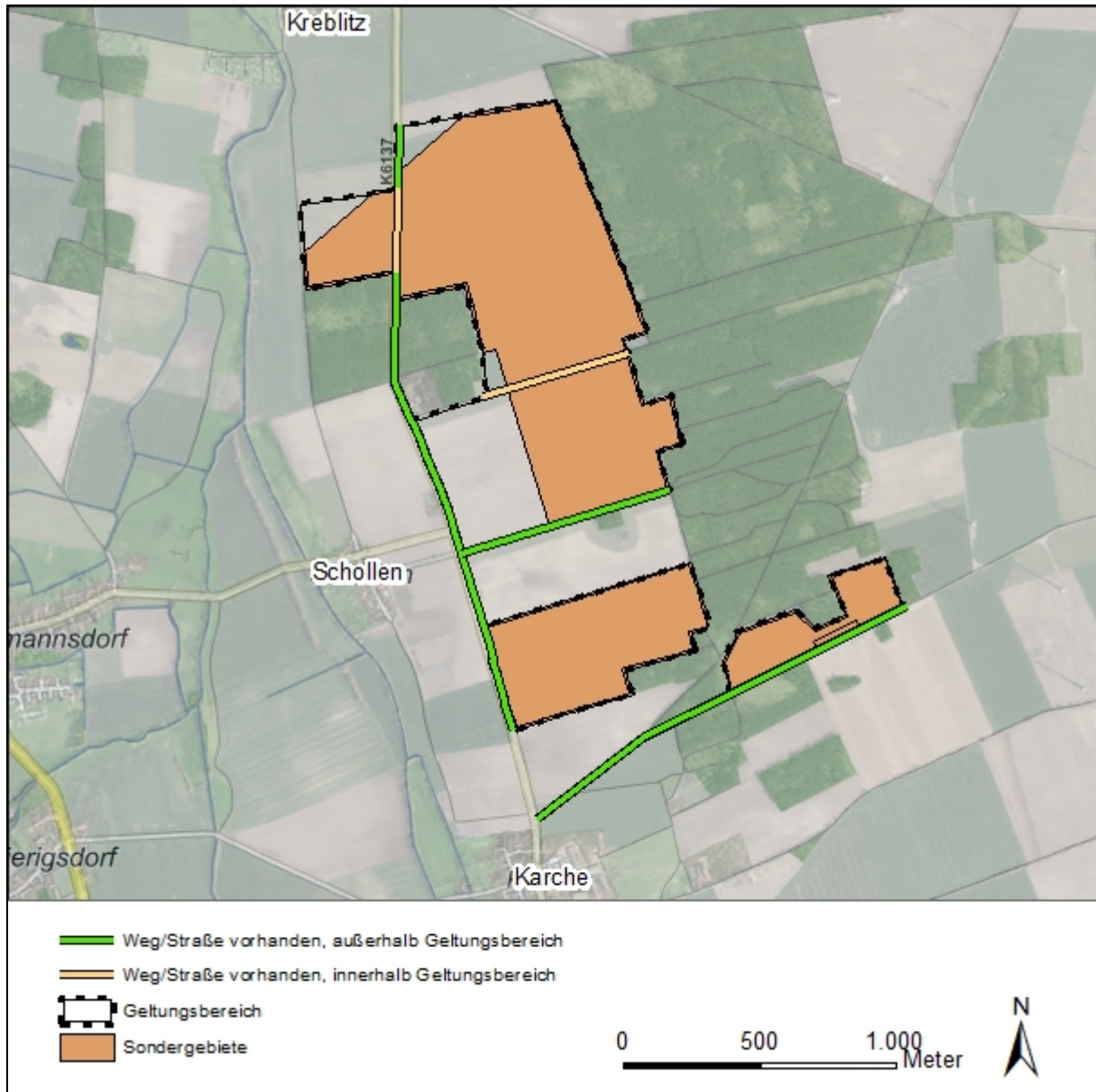


Abb. 11: Lage der Zufahrtswege im Geltungsbereich

Die Vorhaltung von Flächen für die Feuerwehr wird im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren berücksichtigt. Sollten Wasserentnahmestellen abseits der öffentlichen Straßen errichtet werden, so müssen Flächen entsprechend der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr in Verbindung mit der DIN 14090 hergestellt werden.

Innerhalb des Plangebiets werden die für die elektroseitige Ver- und Entsorgung der Anlagen erforderlichen Leitungen unterirdisch verlegt. Sofern Waldflächen oder Gehölzbestände gequert werden müssen, sind die Leitungen im geschlossenen Bauverfahren (Bohrspülverfahren) zu verlegen.

Eine Beeinträchtigung für andere Flächennutzer ergibt sich nicht.

Die außerhalb des Plangebiets erforderliche Verlegung von Erdkabeln zum Netzanschlusspunkt wird in einem gesonderten Genehmigungsverfahren beantragt.

6.4 Einfriedung

Ein bis zu 2,50 m hoher Stabgitterzaun inkl. Übersteigschutz und erforderlicher Tore dient zur Sicherung der Solarstromanlage vor unbefugtem Betreten. Die Pfosten werden in der Regel gerammt. Die Einfriedung erfolgt um die landwirtschaftliche Nutzfläche innerhalb der Sondergebiete bzw. um die Aufstellbereiche der Solarmodule inklusive der erforderlichen Nebenanlagen und Wendebereiche.

Die Positionen der Toranlagen liegen im Bereich der bestehenden Erschließungswege und werden im weiteren Planverfahren festgelegt.

Um die Durchlässigkeit für an den Boden gebundene Kleintiere zu gewährleisten, sind die Einfriedungen ohne Sockel mit einem Abstand von durchschnittlich 15 cm zwischen Geländeoberkante und Zaununterkante zu errichten. Um Verletzungen von Kleintieren zu vermeiden, soll kein Stacheldraht im bodennahen Bereich verwendet werden.

Durch die Einfriedungen werden keine vorhandenen oder geplanten Wegebeziehungen durchschnitten oder gekappt. Es sind auch keine Umwege geplant, die das Plangebiet tangieren.

Waldflächen werden durch die Einfriedungen nicht gesperrt.

6.5 Entwässerung

Die Schutzzone II des im Planungsraum befindlichen Wasserschutzgebietes wird nicht überplant, sodass die Planungen ausschließlich die Schutzzone III betreffen. Eine Wasserhaltung ist nicht erforderlich. Die Modultische stellen keine geschlossenen Flächen dar, da zwischen den einzelnen Modulen Abstände eingehalten werden. Hier kann das Niederschlagswasser zwischen den Modulen frei abtropfen und wird somit vor Ort versickern. Aufgrund der nahezu ebenen Fläche und der weiterhin erfolgenden Kultivierung der Flächen zwischen der Aufständigung sind keine Bodenerosionen zu erwarten.

6.6 Betrieb

Die Anlage arbeitet vollautomatisch. Sie ist hagel- und sturmsicher aufgebaut, sodass betriebstechnisch keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Die Anlage ist mit Ausnahme gelegentlicher Kontrollgänge fernüberwacht.

Wegen der selbstreinigenden Oberfläche durch Niederschläge ist kein Einsatz chemischer Mittel erforderlich.

Eine Beleuchtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist nicht vorgesehen.

Die Landwirte können die Module zum Zwecke der Bewirtschaftung selbstständig über eine Handy-App senkrecht stellen. Eine Bewirtschaftung ist jedoch auch bei Horizontalstellung der Module möglich.

6.7 Brandschutz

Für die geplanten Sondergebiete ist die Löschwasserversorgung (Grundsatz) gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1 BbgBKG zu gewährleisten. Entsprechend der anzuwendenden Technischen Regeln des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW), Arbeitsblatt W 405, ist unter Beachtung der Größe des Gesamtareals und der zu erwartenden Gefahr der Brandausbreitung ein Löschwasserbedarf von mindestens 48 m³ anzusetzen. Hierfür kommen unter anderem Löschwasserteiche gemäß DIN 14210, Löschwasserbrunnen gemäß DIN 14220, unterirdische Löschwasserbehälter gemäß DIN 14230 sowie die Versorgung aus dem örtlichen Trinkwassernetz mittels Unterflurhydranten gemäß DIN EN 14339 oder Überflurhydranten gemäß DIN EN 14384 infrage. Löschwasserentnahmestellen müssen in einem Umkreis (Radius) von 300 m um das zu bewertende Objekt angeordnet sein (Löschbereich nach W 405).

Im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren werden Maßnahmen und Vorkehrungen zum Brandschutz sowie ein Feuerwehrplan mit den zuständigen Genehmigungsbehörden abgestimmt und ausgearbeitet.

6.8 Blitzschutz

Ein externer Blitzschutz für die Modultische ist nicht notwendig. In den Hauptkomponenten, wie Transformatorstationen, Wechselrichter und Stromverteilerkästen, ist ein Blitzschutz bzw. Überspannungsschutz installiert.

6.9 Immissionsschutz

Von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, die aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht genehmigungsbedürftig sind, können schädliche Umwelteinwirkungen (elektromagnetische Felder, Lärm, Blendwirkung) ausgehen. Nach § 22 BImSchG müssen diese daher so errichtet und betrieben werden, dass nach dem Stand der Technik vermeidbare schädliche Umweltbeeinträchtigungen verhindert werden bzw. eine Verschlechterung der Immissionssituation ausgeschlossen wird. Bei der Errichtung der Agri-PV-Anlage sind die Anforderungen des § 23 BImSchG einzuhalten.

Erhebliche Reflexions- bzw. Blendwirkungen sind durch die Agri-Photovoltaikanlage nicht zu erwarten, da die Solarmodule so konzipiert sind, dass diese die Solarstrahlung aufnehmen und nicht reflektieren. Blendwirkungen sind daher umso unwahrscheinlicher, da die Module der Sonne nachführen und so z.B. mittags nahezu waagrecht liegen. Zudem befinden sich die nächstgelegenen schutzwürdigen Wohnnutzungen mind. 400 m westlich und sind somit nicht im Einwirkungsbereich von Blendwirkungen.

Der Batteriespeicher soll im Sondergebiet SO6 errichtet werden. Zweimal täglich sind für etwa zwei Stunden bei der Be- und Entladung Geräuschimmissionen von 75 dB in 1 m Entfernung zu erwarten, was in etwa einer Waschmaschine im Schleudergang entspricht. Der nächste schutzwürdige Bereich ist Karche in mind. 1.200 m Entfernung. Beeinträchtigungen sind aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten.

Nur während der Bauphase ist mit erhöhtem Verkehrsaufwand für die Anlieferung und Montage der Komponenten zu rechnen. Während der Betriebsphase sind nur quartalsmäßige Sichtungsprüfungen und Wartungsbesuche notwendig.

6.10 Schutz des Grundwassers vor wassergefährdenden Stoffen

Mögliche Trafoanlagen sind konform der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu erstellen. Sofern wassergefährdende Stoffe gemäß § 40 AwSV verwendet werden, so ist dies schriftlich bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen. Im Falle einer Havarie wird das Auslaufen von Trafoöl durch Ölauffangwannen verhindert. Die Ölauffangwannen haben dabei so groß zu sein, dass das Trafoöl komplett aufgefangen werden kann. Die Vorhaltung sollte für 30 Tage bemessen sein. Für Betriebsstörungs- bzw. Leckerkennung sind dabei entsprechende Vorrichtungen wie bspw. Signaleinrichtungen vorzusehen.

6.11 Betriebsdauer

Die Anlage wird bei ihrer Errichtung auf eine Betriebsdauer von 30 Jahren ausgelegt.

Sollte im Anschluss eine Einigung mit dem Grundstückseigentümer möglich sein, kann der Betrieb der Anlage auch länger erfolgen (ggf. Erneuerung der Anlage).

6.12 Rückbau

Der Rückbau der gesamten Anlage ist ohne größeren Aufwand möglich.

Der Boden wird lediglich an den Standorten der Betriebs- und Stationsgebäude sowie im Bereich der Wartungswege ver- bzw. teilversiegelt. In der Regel kann im gesamten Bereich auf Betonfundamente verzichtet werden.

Auf der restlichen Fläche werden die Gestellpfosten in den Boden gerammt und können im Zuge des Rückbaus einfach mitsamt der restlichen Unterkonstruktion entfernt werden.

Alle Bauteile der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden entsprechend den Bestimmungen des Gesetzes zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz KrW/AbfG) ordnungsgemäß und schadlos entsorgt bzw. der Wiederverwertung zugeführt.

7. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN

7.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

- (1) Die Art der baulichen Nutzung der Baufenster SO 1 bis SO 5 wird nach § 11 BauNVO als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaik“ festgesetzt.*
- (2) Die Art der baulichen Nutzung der Baufenster SO 6 wird nach § 11 BauNVO als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Batteriespeicher“ festgesetzt.*
- (3) Innerhalb der Baufenster SO 1 bis SO 5 sind Solarmodule sowie Betriebs- und Transformatorengebäude, die der Zweckbestimmung der Sondergebiete dienen, zulässig.*
- (4) Innerhalb des Baufensters SO 6 sind Energiespeicheranlagen einschließlich Betriebs-, Transformatoren- und Speichergebäude, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen, zulässig.*
- (5) Einfriedungen, Zuwegungen und landschaftliche Nutzung sind grundsätzlich in allen Sondergebieten zulässig.*

Die Darstellung und Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Agri-Photovoltaik ist gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO die planungsrechtliche Grundlage für eine kombinierte energetische und landwirtschaftliche Nutzung der Fläche inklusive Speicherung der produzierten Energie.

7.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

- (1) Für die Sondergebiete SO 1 bis SO 5 wird eine zulässige Grundflächenzahl von 0,6 festgelegt.*
- (2) Für das Sondergebiet SO 6 wird eine zulässige Grundflächenzahl von 0,2 festgelegt.*
- (3) Für die baulichen Anlagen der Sondergebiete SO 1 bis SO 5 gilt eine maximale Bauhöhe von 5,60 m und eine minimale Bauhöhe von 0,80 m. Der untere Höhenbezugspunkt ist die Geländeoberkante. Der obere Höhenbezugspunkt ist die Oberkante der Module bei max. Vertikalstellung bzw. der Nebenanlagen.*
- (4) Der minimale Modulzwischenraum in Vertikalstellung der PV-Tracker beträgt 13,00 m. Der minimale Reihenabstand bei horizontaler Ausrichtung beträgt 8,50 m.*
- (5) Für die baulichen Anlagen des Sondergebietes SO 6 gilt eine maximale Bauhöhe von 3,00 m.*

Innerhalb der Sondergebiete SO 1 bis SO 5 ist die Errichtung von PV-Modulen bzw. deren Bodenprojektion inkl. Nebenanlagen wie Trafostationen und Zuwegungen auf einer Fläche von max. 60 % zulässig. Im Sondergebiet SO 6 ist die Errichtung eines Batteriespeichers inkl. Nebenanlagen auf einer Fläche von max. 20 % gestattet.

Die Bauhöhe ergibt sich aus den Mindestanforderungen zur Errichtung und zum Betrieb von Photovoltaikfreiflächenanlagen inkl. dazugehöriger Nebenanlagen sowie der Energiespeichereinrichtung.

7.3 Überbaubare Grundstücksfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

(1) Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die Baugrenze festgesetzt.

7.4 Flächen für Nebenanlagen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB

(1) Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind im gesamten Sondergebiet innerhalb und außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Hierzu gehören die Zuwegungen, die zu verlegenden Versorgungsleitungen und Einfriedungen.

Um die Flexibilität zu wahren sind Zuwegungen und Einfriedungen auch außerhalb der Baufenster zulässig. Dadurch ist zudem eine flexible Anpassung an die landwirtschaftlichen Erfordernisse möglich.

7.5 Verkehrsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

(1) Die vorhandenen Feldwege sind, sofern diese im Bestand anders verlaufen, in ihrer bisherigen Lage zu erhalten.

(2) Es wird festgesetzt, dass bei Umsetzung des konkreten Bauvorhabens weiterhin die verkehrliche Erschließung der angrenzenden Flurstücke zu gewährleisten ist.

Die Errichtung zusätzlicher Wege soll soweit wie möglich reduziert werden. Vorhandene Feldwege bleiben erhalten und werden weitestgehend für Bau und Wartung der technischen Anlagen genutzt. Lediglich für die Transformatorstationen werden einzelne teilbefestigte Zuwegungen errichtet.

7.6 Örtliche Bauvorschriften gem. § 87 BbgBO

(1) Einfriedungen sind bis zu einer Bauhöhe von max. 2,50 m über Geländeoberkante (GOK) zulässig. Feste Bauwerke wie Mauern sind unzulässig. Es ist ein Abstand von mind. 15 cm zwischen Zaununterkante und Erdoberfläche einzuhalten.

Die Umzäunung des Betriebsgeländes erfolgt vorrangig aus versicherungstechnischen Gründen. Öffentliche Wege werden ausgespart. Da die umgebende Landschaft durch offene Zäune geprägt ist, sind aus landschaftsbildästhetischen Gründen feste Bauwerke wie Mauern unzulässig. Durch Einhalten eines Bodenabstandes können Kleintiere migrieren.

7.7 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

- (1) Der in der Planzeichnung als „A_{Bo} 1“ ausgewiesene Bereich ist zu einer Ackerbrache gemäß den Hinweisen zu entwickeln.*
- (2) Innerhalb des als „A_{Bo} 2“ und „A_{CEF} 1“ gekennzeichneten Bereichs ist eine Ackerbrache gemäß den Hinweisen zu etablieren.*
- (3) Innerhalb der Sondergebiete sind zwischen den Modulreihen Ackerbrachestreifen für die Feldlerche entsprechend den Hinweisen zur Maßnahme A_{CEF} 1 anzulegen. Der Gesamtumfang inkl. der doppelkompensatorischen Maßnahme „A_{Bo} 2“ beträgt ca. 8 ha und verteilt sich auf SO 1 (ca. 0,5 ha), SO 2 (ca. 5 ha), SO 3 (ca. 1,5 ha) und SO 4 (ca. 1 ha). Parallel zu Waldrändern ist ein Abstand von ca. 100 m und zu Baumreihen ein Abstand von ca. 50 m freizuhalten. Der Abstand zwischen den Brachestreifen beträgt mindestens 120 m.*
- (4) Um Sichtbeeinträchtigungen zu vermeiden sind entlang der Kreisstraße K6137 die in der Planzeichnung mit „V_{Labi} 1“ und „V_{Labi} 2“ gekennzeichneten und als Anpflanzung ausgewiesenen Baumreihen gemäß den Hinweisen zu pflanzen.*

Der erforderliche naturschutzfachliche Ausgleich wird ausschließlich innerhalb des Geltungsbereichs realisiert. Weitere Angaben zur Umsetzung siehe Hinweise (Kap. 8) und Umweltbericht bzw. Maßnahmenblätter.

8. HINWEISE

8.1 Naturschutzrechtliche Hinweise

- (1) Zur Überwachung und Koordinierung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich (V 0).
- (2) Um die Durchlässigkeit für an den Boden gebundene Kleintiere zu gewährleisten, sind die Einfriedungen ohne Sockel mit einem Abstand von durchschnittlich 15 cm zwischen Geländeoberkante und Zaununterkante zu errichten. Die Verwendung von verletzungsgefährdenden Materialien wie Stacheldraht ist unzulässig (V 1).
- (3) Um baubedingte Beeinträchtigungen von Vogelarten wie bspw. den Verlust von Nestern, Gelegen und flugunfähigen Jungtieren zu vermeiden, wird eine Bauzeitenbegrenzung notwendig (V_{ASB} 1). Die Baufeldfreimachung sowie die Erd- und Wegebauarbeiten müssen außerhalb der Brutzeit erfolgen und sind daher nur zwischen dem 01.09. und 28.02. zulässig. Abweichend von dieser Bauzeitbegrenzung kann bereits innerhalb der Hauptbrutzeit mit den Bauarbeiten begonnen werden, sofern im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung nachgewiesen wird, dass kein Nest mit noch nicht flüggen Jungvögeln aufgrund der Bauarbeiten vernichtet wird. Die Ökologische Baubegleitung wird 14 Tage vor Baubeginn informiert und die Genehmigungsbehörde vom Ergebnis unterrichtet (Dokumentation in Text, Karte und Foto). Wird ein Nest gefunden, so dürfen die Bauarbeiten nur außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz fortgeführt werden. Der Neststandort darf erst nach dem Ausfliegen der Jungvögel beseitigt werden.
- (4) Um baubedingte Beeinträchtigungen und Störungen von Reptilien in strukturreichen Rand- und Übergangsbereichen zu vermeiden, ist die Errichtung von Nebenanlagen wie Zäune und Zuwegungen nur innerhalb der ackerbaulich bewirtschafteten Flächen zulässig (V_{ASB} 2).
- (5) Pflanzliste und Qualitäten A_{Labi} 1 und A_{Labi} 2

Gattung / Art	Qualität	Stück
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'HK 2.1'	H 3xv mDb 14 - 16	45
<i>Quercus robur</i> 'HK 2.1'	H 3xv mDb 14 - 16	35
Gesamtstückzahl		80 Bäume

- (6) Die Pflanzung der Gehölze ist bei Beachtung der Pflanzperioden bauzeitgleich bzw. in der auf die Baufertigstellung folgenden Pflanzperiode fachgerecht gemäß der DIN 18916 „Pflanzen und Pflanzarbeiten“ vorzunehmen. Die Gehölze sind nach DIN 18919 „Entwicklungs- und Unterhaltungspflege“ über einen Zeitraum von vier Jahren (ein Jahr Fertigstellungs- und drei Jahre Entwicklungspflege) zu unterhalten. Die Pflanzungen gelten als realisiert, wenn die Gehölze nach 4 Jahren angewachsen sind. Nach der Fertigstellungspflege und nach Abschluss der Entwicklungspflege sind Abnahmen vorzunehmen, an denen die uNB zu beteiligen ist.

- (7) Die Maßnahme A_{CEF} 1 umfasst einen Verzicht von Pestizid- und Düngegaben. Eine reguläre Bewirtschaftung ist nicht vorgesehen. Eine Mahd kann jedoch bei dichtem und hohem Aufwuchs ab Mitte August erfolgen. Die Streifen zwischen den Modulreihen werden bevorzugt der Selbstbegrünung überlassen. Alternativ können sie mit einer zertifizierten gebietseigenen Saatgutmischung bei reduzierter Saatedichte angesät werden. Ein Umbruch der Fläche kann alle drei bis fünf Jahre außerhalb der Brutzeit erfolgen. Die Streifen können dann an gleicher Stelle oder in räumlich-funktionaler Nähe für die Dauer der Maßnahme neu angelegt werden. Es ist darauf zu achten, dass nie mehr als 50 Prozent der Streifen im selben Jahr umgebrochen werden. Der Erfolg der Maßnahme ist durch ein Monitoring nach ein, drei und fünf Jahren nach Errichtung des Agri-PV-Parks zu kontrollieren.
- (8) Die Maßnahme A_{Bo} 1 und zugleich anteilige CEF-Maßnahme A_{CEF} 1 soll durch Einsaatbrache mit auf bis zu 50 Prozent reduzierter Saatmenge zur Erzielung eines lückigen Bestands entwickelt werden. Es ist eine regionale Saatgutmischung zu verwenden. Eine großflächige Mahd ist nicht vorzusehen. Ggf. erfolgt eine Reduzierung der nicht dem Entwicklungsziel entsprechenden Pflanzen durch Beweidung oder partielle Mahd in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde. Es sind mindestens 10 Prozent des Altgrases stehen zu lassen. Der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Ein Umbruch der Fläche ist frühestens alle drei Jahre außerhalb der Brutzeit möglich. Anschließend ist eine erneute Einsaat mit reduzierter Saatmenge erforderlich.
- (9) Die Maßnahme A_{Bo} 2 soll durch Initialeinsaat mit einer regionalen und mehrjährigen Saatgutmischung entwickelt werden. Der Blühstreifen ist jährlich durch Mahd zu pflegen, welche außerhalb der Brutzeit (01.03. – 15.08.) zu erfolgen hat. Bei der Mahd muss eine Resthöhe der Vegetation von mindestens 10 cm verbleiben, um am Boden und in den Rosetten von Pflanzen lebende Tiere zu schonen. Es sind Mahdgeräte zu verwenden, durch deren Einsatz Verluste an Insekten reduziert werden (bspw. Balkenmäher). Das Mahdgut ist zu beräumen, um der Fläche Biomasse zu entziehen. Mulchgeräte sind daher nicht zulässig. Nach Möglichkeit sind die Mahd und der Abtransport des Schnittgutes zeitlich zu trennen. Das bereits zusammengerechte Mahdgut sollte drei bis sieben Tage auf der Fläche verbleiben. Das anfallende längere Schnittgut kann nach Möglichkeit in Kompostierungs- oder Biogasanlagen verwertet werden. Der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Ein Umbruch der Fläche ist frühestens alle drei Jahre außerhalb der Brutzeit möglich. Anschließend ist eine erneute Initialeinsaat erforderlich.

9. RECHTSGRUNDLAGEN

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist

Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2025 (GVBl.I/25, [Nr. 17])

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Neufassung der Bekanntmachung vom 02.03.2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Juli 2025 (GVBl.I/25, [Nr. 17])

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18])

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Brandenburg (Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - BbgUVPG) vom 10. Juli 2002 (GVBl.I/02, [Nr. 07], S.62), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 9. Februar 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 6], S.22)

Verordnung des Landkreises Dahme-Spreewald zum Schutz von Bäumen und Hecken (Baumschutzverordnung - BaumSchV LDS) vom 09.02.2011

Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur" vom 2. Dezember 2019

Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (MUNR) und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr (MSWV) zum Verhältnis von Bauleitplanung und Landschaftsplanung vom 29.04.1997

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (**Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie**, kurz **FFH-Richtlinie**) (ABl. EG Nr. L 206/7-45), zuletzt geändert durch Akte über die Bedingungen des Beitritts der Tschechischen Republik, der Republik Estland, der Republik Zypern, der Republik Lettland, der Republik Litauen, der Republik Ungarn, der Republik Malta, der Republik Polen, der Republik Slowenien und der Slowakischen Republik und die Anpassungen der die Europäischen Union begründenden Verträge vom 23.09.2003 (ABl. EG Nr. L 236 S. 33)

Landesentwicklungsplan Hautstadregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**Vogelschutz-Richtlinie**, kurz **VSchRL**) (kodifizierte Fassung, ABl. EG Nr. L 20/7-25)