

AF
27.11.24

Vorhabenträger

SUNfarming GMBH, ZUM WASSERWERK 12 in 15537 Erkner

Vorhabenbeschreibung

zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 16 der Gemeinde Pahlen (Photovoltaikfreiflächenanlage) für das Teilgebiet 1 südlich der Straße ‚Krogstelle‘, westlich des Ortseinganges und nördlich der ‚Hauptstraße‘ (L 172) sowie die Teilgebiete 2 und 3 südlich der Hauptstraße (L 172), nördlich der Straße ‚Höchster Berg‘ (K 45) und westlich der Ortslage.

Die SUNfarming GmbH mit Hauptsitz in Erkner, Brandenburg, beabsichtigt in der Gemeinde Pahlen einen Agri-Photovoltaik-Solarpark zu errichten. Das Grundstück, auf dem die Anlage errichtet werden soll, befindet sich westlich der Gemeinde Pahlen und umfasst die Flurstücke 9, 10 und 13 in der Flur 11, sowie die Flurstücke 14 und 15 in der Flur 12.

Anlagenbeschreibung

Die geplante Agri-Photovoltaikanlage wird entsprechend der neuen, DIN SPEC 91434 als aufgeständerte, horizontal feststehende Agri-PV-Anlage errichtet werden. Bestehen wird die Agri-PV-Anlage aus einzelnen Modultischen mit teiltransparenten, bifazialen Glas-Glas-Modulen mit Regenwasserverteilschiene unter den Modulen sowie Stahl-Unterkonstruktionen, die lediglich in den Boden gerammt werden und korrosionsgeschützt sind. Durch die Rammtechnik erfolgt keine Bodenversiegelung. Die einzelnen Modultische haben jeweils eine Größe von ca. 5 m x 23 m und werden in einem Neigungswinkel von 15° aufgestellt. Die Moduloberkante wird dabei mit einer Höhe von ca. 3,90 m und die Modulunterkante mit einer mindestens lichten Höhe von 2,10 m durch die DIN-SPEC festgelegt. Die hohe Aufständigung ermöglicht es, die Fläche unter den Solartischen mit herkömmlichen Kommunalschleppern zu bewirtschaften. Der Agrarstatus der Flächen bleibt vollständig erhalten.

Die Agri-PV-Anlage ist auf einer Fläche von ca. 238.480 m² mit einer Gesamtleistung von ca. 23.166 kWp geplant.

Die Leistung der einzelnen Module beträgt zurzeit 585 Wattpeak. Der zu erwartende technische Fortschritt kann dazu führen, dass nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens leistungsstärkere Module zum Einsatz kommen. Die oben beschriebenen Qualitätsmerkmale - die Verwendung von lichtdurchlässigen recyclingfähigen Glas-Glas-Modulen - bleiben bestehen.

Die Anlage wird in 180° Südausrichtung aufgestellt, um die Sonneneinstrahlung bestmöglich auszunutzen. Die einzelnen Modulreihen werden in einem Abstand von ca. 3.00 m aufgestellt. Hierdurch soll eine Verschattungsfreiheit der Module untereinander gewährleistet werden. Die Abstände zwischen den Modultischen sind zudem so gewählt, dass Pflanzenwachstum unter und zwischen den Modultischen möglich ist. Zusätzlich sind die Glas-Glas Module so ausgelegt, dass bis zu 15% direktes Tageslicht durch die einzelnen Solarmodule fällt und so die Photosynthese bei den darunter befindlichen Pflanzen anregt.

Die Modultische sind mit einem von SUNfarming patentierten Regenwasserverteilsystem

ausgestattet. Die Regenwasserverteilung in Kombination mit der Kapillarwirkung des Bodens ermöglicht eine natürliche, gleichmäßige Wasserverteilung unterhalb der Modulflächen. Somit wird Austrocknung und Bodenerosion auf den landwirtschaftlichen Flächen verhindert. CO₂ bleibt gebunden und somit wird der Klimawandel nicht weiter beschleunigt.

Die Agri-PV-Anlage leistet somit (i) durch die solare Energieproduktion und (ii) durch das Pflanzenwachstum sowie (iii) durch die Transpirationsminderung und natürliche Wasserinfiltration einen erheblichen Beitrag zur Minderung des CO₂-Ausstoßes.

Die Verankerung der Modultische im Boden erfolgt durch Stahlständer. Die Rammtiefe liegt - abhängig von den örtlichen Bodenverhältnissen - bei ca. 160 cm. Durch Zugversuche auf der Fläche wird die notwendige Gründungstiefe ermittelt.

Die verwendeten Materialien u.a. Glas, Stahl und Aluminium sind nach ihrer wirtschaftlichen Lebensdauer als Wertstoffe nutzbar bzw. voll recyclebar. Es werden bifaziale Glas-Glas-Module verwendet. Die Modulunterseite besteht somit ebenfalls aus hochwertigem Glas und nicht wie meist üblich aus Kunststoff. Die wirtschaftliche und technische Lebensdauer der Module beträgt mindestens 40 Jahre.

Einspeisung der erzeugten Energie

Eine Anfrage beim zuständigen Netzbetreiber SH-Netz hat ergeben, dass die Gesamtleistung der geplanten PV-Anlage in das neu zu errichtende Umspannwerk Linden eingespeist werden kann. Die Fläche des geplanten Umspannwerkes befindet sich in der Verfügung des Vorhabenträgers.

Die Entfernung der Agri-PV-Anlage zum Umspannwerk Linden beträgt Luftlinie ca. 8,5 km.

Landwirtschaftliche Nutzung unter und zwischen der Agri-PV-Anlage nach DIN SPEC

Mit einer SUNfarming AGRI-PV-Anlage nach DIN SPEC wird eine Doppelnutzung der landwirtschaftlichen Flächen ermöglicht. Der Agrarstatus der Flächen bleibt erhalten, d.h. erbschaftssteuerlich und grundsteuerlich wird das landwirtschaftliche Vermögen der Eigentümer generationsübergreifend gesichert.

Die Abstände zwischen den Modultischen von ca. 3.00 m sind so gewählt, dass Pflanzenwachstum unter und zwischen den Modultischen möglich ist (siehe auch oben unter ‚Anlagenbeschreibung‘). Pflanzen werden durch die Module vor Schäden durch Klimawandel (Starkregen, zu starke Sonneneinstrahlung, Hagel, usw.) geschützt.

Die geplante zukünftige landwirtschaftliche Nutzung unter und zwischen den Modulen erfolgt wie nachfolgend beschrieben:

Das Dauergrünland wird auch nach dem Bau der Agri-PV-Anlage als Dauergrünland mit Weidenutzung für Rinder (DIN SPEC 91434 Kategorie 1 D) genutzt.

Aufgrund der geramnten Stahlpfosten der Agri-PV-Anlage, die eine Flächenbearbeitung mit Großmaschinen nicht mehr zulassen, wird der Boden nicht mit Schwerlast verdichtet. Weiterhin

erfolgt die Bewirtschaftung zukünftig ohne Verwendung von Pestiziden, eine Gülleausbringung ist ebenfalls technisch nicht mehr möglich, solange die Agri-PV-Anlage auf der Fläche steht. Gleichzeitig wird Regenwasser durch die patentierte Regenwasserverteilschiene unter der Agri-PV-Anlage breitflächig verteilt, eine Bodenerosion wird somit vermieden, die natürliche Wasserinfiltration und Kapillarwirkung im Boden unter der Agri-PV-Anlage führen zu einer flächigen Befeuchtung. Durch die Transpirationsminderung aufgrund der Teilbeschattung der Module wird Feuchtigkeit im Boden gebunden, CO₂-Emission reduziert.

Mit der Agri-PV-Anlage werden bei gleichzeitig umweltverträglicher Energieproduktion für Natur und Landwirtschaft nachfolgende positive Effekte erzielt:

- Die Flächen werden entschleunigt, eine Verdichtung durch Schwerlast sowie auch eine Gülleausbringung wird zukünftig nicht mehr erfolgen. Insekten und Kleintiere können sich ansiedeln und sind geschützt.
- Die Modultische wirken teilverschattend und im Sommer kühlend und verhindern so eine Austrocknung der Böden durch Transpirationsminderung, insbesondere im Sommer.
- Ein speziell entwickeltes Regenwasserverteilsystem sorgt dafür, dass das Regenwasser unter den Modultischen gleichmäßig durchregnet und breitflächig vom Boden aufgenommen wird. Eine Bodenerosion wird vollständig vermieden, die Vegetation wird gefördert.
- Die hoch aufgeständerten Agri-PV-Modultische wirken sich positiv auf das Pflanzenwachstum und den Erhalt / die Förderung der Artenvielfalt aus. Wie unter ‚Technische Beschreibung‘ erwähnt, sorgen bifaziale teillichtdurchlässige Glas-Glas-Module für ausreichend Transparenz und homogenen Lichteinfall. Die hohe Aufständigung der Modultische gewährleistet zudem Lichteinfall per Globaleintrahlung von den Seiten. Tiere und Pflanzen gedeihen in diesem befriedeten und kaum bearbeiteten Schutz sehr gut.
- Eine Umzäunung erlaubt die Entstehung eines weitestgehend geschützten Lebensraums.

Landwirtschaftlicher Betrieb

- Die landwirtschaftliche Nutzung wird durch den vor Ort ansässigen landwirtschaftlichen Betrieb Klaus Dithmer, Dörpling, sichergestellt.
- Der landwirtschaftliche Betrieb Klaus Dithmer übernimmt die Rolle des Ankerbetriebs zur Bewirtschaftung der Agri-PV-Fläche nach DIN SPEC. Dadurch kann die wirtschaftliche Existenz des lokalen landwirtschaftlichen Betriebes Klaus Dithmer gesichert werden.