Gutachterbüro für Naturschutz,
Ökologie und Umwelt

Cornelia Schuster
Diplom-Biologin

BESTANDSANALYSE MIT BESTANDS- UND KONFLIKTPLAN

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaik-Freianlage TWA Rottmar“

Auftraggeber:

Wasserwerke Sonneberg
Pikoplatz 1
96515 Sonneberg

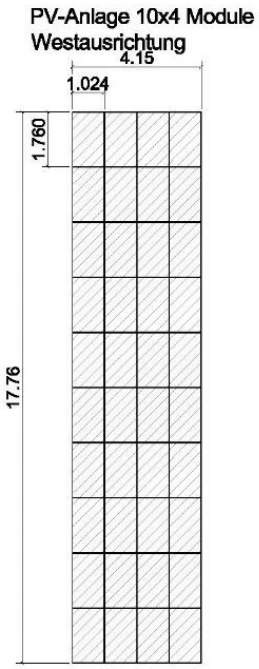
Planungsstand 04/2022

Eingriffsdarstellung/ Flächenanalyse/ Kompensationsbedarf

Grundlage der Bilanzierung

Für die Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) wird eine Anordnung der PV-Module mit feststehender Neigung (10%) und Ausrichtung (West-/ Ostausrichtung) auf sogenannten Modultischen vorgesehen. Die Solarmodule werden in parallel angeordneten Reihen aufgeständert. Der Abstand der einzelnen Modultischreihen beträgt unter der Berücksichtigung der Schattenwirkung und der Vermeidung von Bodenerosion durch ablaufendende Regentropfen ca. 2,00 m. Die Höhe der Tische beträgt an der Hochtraufe ca. 1,63 m und an der Tieftraufe ca. 0,80 m. Eine Stahlunterkonstruktion, welche mittels C-Profil-Rammpfosten dauerhaft im Boden verankert wird, bildet das Fundament und garantiert optimale Bodeneinbindungen, minimale Bodenversiegelungen und eine gute Zugänglichkeit. (siehe auch Abb. 1 und 2).

Das gesamte Planungsgebiet wird eingezäunt. An der Nordseite wird ein Trafo errichtet (Abmessung ca. 3,10 m x 2,40 m). Erschließungswege sind innerhalb der Anlage nicht vorgesehen



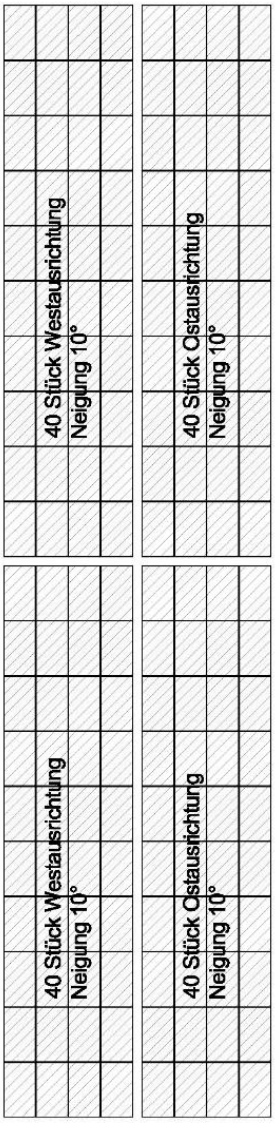


Abb. 1: geplante Anordnung und Größe der Module in der Draufsicht

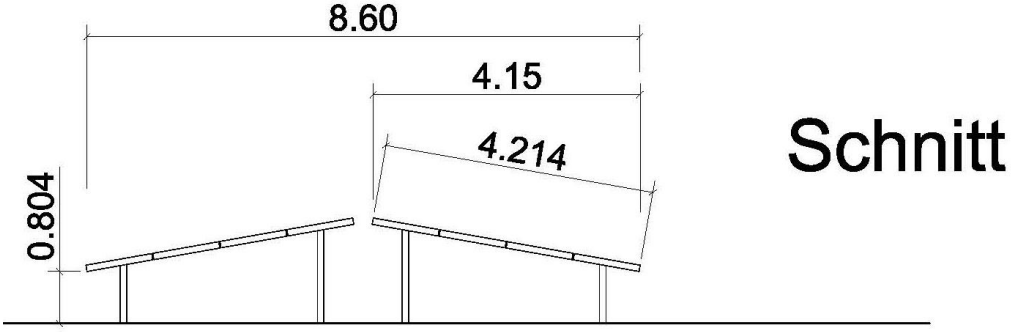


Abb. 2: geplante Anordnung der Module im Schnitt

Methode

Im „Leitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen“ des Thüringer Ministeriums für Umwelt und Landesplanung (1994) und der „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (1999) sind verbindliche Vorgaben zur Eingriffsregelung verankert, insbesondere im Zusammenhang mit der Bauleitplanung. Die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfanges erfolgt über die Auflistung und Bewertung der beanspruchten Biotopflächen. Daraus wird ein Kompensationsumfang ermittelt, welcher den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt wird. Die Bilanzierung wurde nach dem derzeitig gültigen Bilanzierungsmodell („Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell“ des Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, SCHRADER & NICKEL 2005) aufgestellt.

Die nachhaltigste Wirkung auf den Naturhaushalt löst eine Oberflächenversiegelung aus, da sowohl die Speicherfähigkeit des Oberbodens als auch alle anderen Bodenfunktionen vollständig verloren gehen. Flächenbefestigungen werden bei der Errichtung der Solaranlagen nur für Anlagen zur Wartung, zum Betrieb und zur Instandhaltung (Trafostation, Zaun) bzw. für die Gründung der einzelnen Module benötigt.

Den flächenmäßig größten Eingriff stellt die Überschirmung des Bodens durch die Solarmodule dar. Wesentliche Wirkfaktoren der Überschirmung des Bodens sind die Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung des Bodens durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen. Nach HERDEN, RASSMUS & GHARADJEDAGHI (2009) ist bei einem Abstand der Module von mehr als 80 cm vom Boden der Streulichteinfall so groß, dass auch in dauerhaft verschatteten Bereichen die Entwicklung einer durchgängigen Vegetationsdecke möglich ist. Bei gleichzeitiger Gründung mittels gerammter Pfähle kann deshalb von einem Versiegelungsgrad von 5 % der Gesamtmodulfläche ausgegangen werden.

Tabelle 1: Überschlägige Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs zu den geplanten Kompensationsflächen nach Biotoptypen innerhalb des Plangebietes

Bestand				**Planung**			
Ausgangsbiotop bzw. Eingriffsfläche (Biotoptyp-Schlüsselnr.)	**Flächen-größe in m2**	**Bedeutungs stufe**	**Flächenäqui-valent**	**Geplante Fläche bzw. Ausgleichsfläche**	**Flächen-größe in m2**	**Bedeutungs-stufe**	**Flächenäqui-valent**
Kiefern-Mischwald, Alter 60-70 Jahre (7603-206)	28.694	Ohne Bilanzierung, da in diese Flächen nicht eingegriffen wird		Kiefern-Mischwald, Alter 60-70 Jahre	28.694	Ohne Bilanzierung, da in diese Flächen nicht eingegriffen wird	
Gelände der Brunnenanlagen	615			Gelände der Brunnenanlagen	615		
Unbefestigter Weg zu den Brunnenanlagen	350			Unbefestigter Weg zu den Brunnenanlagen	350		
Kiefern-Mischwald, Sukzession, Alter 25 Jahre (7603-206)	1385	Ohne Bilanzierung, da Rodungsantrag hierfür über das Forstamt erfolgte und ein Ersatz festgesetzt ist		Kein Ersatz innerhalb des Plangeländes			
Betriebsfläche des Wasserwerkes mit Nebenanlagen	6.535	10	6.535	Verbleibende Betriebsfläche des Wasserwerkes, in welche nicht eingegriffen wird	5.840	10	58.400
Junge Hecke aus Bäumen und Sträuchern, Alter 25 Jahre	920	40	36.800	Versiegelung durch Photovoltaik-anlage und Nebenanlagen (5% der Modulfläche von 3.655 m^2)	183	0	0
Ruderale, hochwüchsige, ungepflegte Wiese (4222)	2.767	30	83.010	Erhaltung von Grünland unterhalb der Modulflächen (95% der Modulfläche von 3.655 m^2) (Maßnahme G1)	3.472	10	34.720

Bestand				**Planung**			
Ausgangsbiotop bzw. Eingriffsfläche (Biotoptyp-Schlüsselnr.)	**Flächen-größe in m2**	**Bedeutungs stufe**	**Flächenäqui-valent**	**Geplante Fläche bzw. Ausgleichsfläche**	**Flächen-größe in m2**	**Bedeutungs-stufe**	**Flächenäqui-valent**
Feuchtstellen in der Wiese mit Dominanz der Knäuel-Binse (4223)	634	35	22.190	Schaffung einer artenreichen, mesophilen Staudenflur um das Solarfeld mit Kleinbiotopen (Stein-haufen, Holzstapel, einzelnen Sträuchern und Obstbäumen), einer Hecke zur Straße als Sichtschutz, dauerhaft extensiv gepflegt (Ausgleichsmaßnahme A1 in Verbindung mit den Arten-schutzmaßnahmen S2 und S3)	4.615	35	161.525
Hochstaudenflur mit Dominanz des Land-Reitgrases (4711)	1.553	30	46.590				
Hochstaudenflur mit Dominanz der Kanadischen Goldrute (4711)	316	30	9.480				
Summen	43.769		204.605	*Summen*	43.769		254.645
Differenz Planung minus Bestand							+ 50.040

Nach der Flächenbilanz in Tabelle 1 stehen 204.605 Wertpunkte der Bestandsflächen 254.645 Wertpunkten der Planungsflächen gegenüber. Es ergibt sich eine Differenz von +50.040 Wertpunkten. Die Kompensation kann somit vollständig innerhalb des Plangebietes erzielt werden.

Der Wertverlust durch die Verschattung der Krautfluren durch die Module soll hier durch die Aufwertung der Krautfluren und Wiesenfläche zwischen der Photovoltaikanlage und dem Wald ausgeglichen werden.

Die derzeit ungenutzten, vor 25 Jahren angelegten Wiesenbereiche sind stark verbracht und gleichzeitig noch relativ jung. Dadurch hat sich noch keine besonders hohe Artenvielfalt entwickelt. Durch die Auflassung nehmen Land-Reitgras und der Neophyt Kanadische Goldrute immer größere Anteile ein. Lediglich die Feuchtstellen sind noch etwas offener und artenreicher, auch wenn die Knäuel-Binse hier dominiert.

Die verbleibende Offenlandfläche ist hier einer dauerhaften Pflege zuzuführen, um mesophile Blütenpflanzen zu fördern und Brachezeiger und hochwüchsige Gräser zu unterdrücken. Einzelne Sträucher und Obstbäume sowie die Hecke zur Straße sind auf der Fläche zu belassen, sie tragen wie die zusätzlich zu schaffenden Stein- und Holzhaufen am südlichen Waldrand zur Strukturvielfalt bei. Ziel ist die Schaffung einer blüten- und artenreichen Offenlandfläche innerhalb des umgebenden Waldes, welche verschiedenen Bodenbrütern, Kriechtieren und Insekten als Lebensraum dienen kann.

Die Grünflächen innerhalb des Solarfeldes sind ebenfalls als Krautfluren durch extensive Pflege zu erhalten.

Nach § 15 (3) des BNatSchG ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz durch Maßnahmen zur Entsiegelung, zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden können.

Quellen

Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. – Berlin

Herden, Rassmus & Gharadjedaghi (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. – BfN-Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg