

VVG Engen, Aach, Mühlhausen-Ehingen

6. Änderung des „Flächennutzungsplanes 2000-Änderung“ der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Engen, Aach, Mühlhausen-Ehingen

Begründung und Umweltbericht zur Ausweisung eines
Sondergebiets „Großflächige PV-Anlage an der A81 -
Flur 3435 und 3436 in Engen“

Vorentwurf

27.06.2018



VVG Engen, Aach, Mühlhausen-Ehingen

6. Änderung des „Flächennutzungsplanes 2000-Änderung“ der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Engen, Aach, Mühl- hausen-Ehingen

**Begründung und Umweltbericht zur Ausweisung eines Sondergebiets
„Großflächige PV-Anlage an der A81 – Flur 3435 und 3436 in Engen“**

Fassung vom 27.06.2018

Antragsteller: Stadt Engen
 Bürgermeister Johannes Moser
 Hauptstraße 11
 78234 Engen im Hegau
 Tel. 07733 5020
 rathaus@engen.de

Auftragnehmer: 365° freiraum + umwelt
 Klosterstraße 1
 88662 Überlingen
 Fax 07551 949558 9
 www.365grad.com

Projektleitung: Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer
 Freie Landschaftsarchitektin bdla SRL
 Tel. 07551 949558 4
 b.siemensmeyer@365grad.com

Bearbeitung: B.A. (Stadtplanung) Ute Nestel
 Tel. 07551 949558 16
 u.nestel@365grad.com
 Dipl.- Ing. (FH) Sindy Appler
 Tel. 07551 949558 19
 s.appler@365grad.com

Inhaltsverzeichnis

1.	Rechtsgrundlagen	5
2.	Anlass für das Änderungsverfahren.....	5
3.	Darstellung des Änderungsbereichs.....	5
4.	Übergeordnete Planungen und Standortalternativen.....	7
4.1	Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000).....	7
4.2	Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg.....	7
4.3	Standortalternativen	7
5.	Umweltbericht zur 11. Änderung des Flächennutzungsplans.....	10
6.	Fazit des Umweltberichts.....	10

1. Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist

2. Anlass für das Änderungsverfahren

Die Stadtwerke Engen GmbH beabsichtigen zusammen mit Familie Lang (Eigentümer der betroffenen Flurstücke, Engen) eine rd. 1 ha große Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-Anlage) am Ortseingang von Engen zwischen der Autobahn A 81 und der Bundesstraße 491 und den angrenzenden Gewerbeflächen zu errichten. Die Flurstücke 3435 und 3436 liegen auf dem Gebiet der Gemarkung Engen im Gewann Weißsteigle. Die geplante Anlage dient der Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie, welcher in das öffentliche Stromnetz eingespeist und nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vergütet werden soll.

Um die hierfür notwendige Rechtsgrundlage zu schaffen, beabsichtigt die Stadt Engen im Rahmen eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahrens ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auszuweisen.

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Planung sieht derzeit vor, dass die PV-Anlage mit einem Abstand von 20 m zur Autobahn und 10 m Abstand zur Bundesstraße aufgestellt wird. Diese Abstände sind noch zu prüfen.

Zu Wartungszwecken soll ein 4 m breiter umlaufender befahrbarer Grasweg eingerichtet werden. Die ganze Anlage soll voraussichtlich eingezäunt werden.

Der vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Großflächige PV-Anlage an der A81 - Flur 3435 und 3436 in Engen“ sieht in seinem Geltungsbereich ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik vor und weicht damit von der Darstellung des Flächennutzungsplanes ab. Daher soll der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Großflächige PV-Anlage an der A81 - Flur 3435 und 3436 in Engen“ in zeitlichem Zusammenhang geändert und angepasst werden.

3. Darstellung des Änderungsbereichs

Die zu ändernde Fläche ist im derzeit rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan (FNP) der WG Engen, Aach und Mühlhausen-Ehingen als landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen. Im Norden und Osten grenzen die Autobahn und landwirtschaftliche Nutzflächen an, südlich und westlich des Plangebiets befinden sich die Bundesstraße 491, ein Gewerbegebiet und ein geplantes Gewerbegebiet.

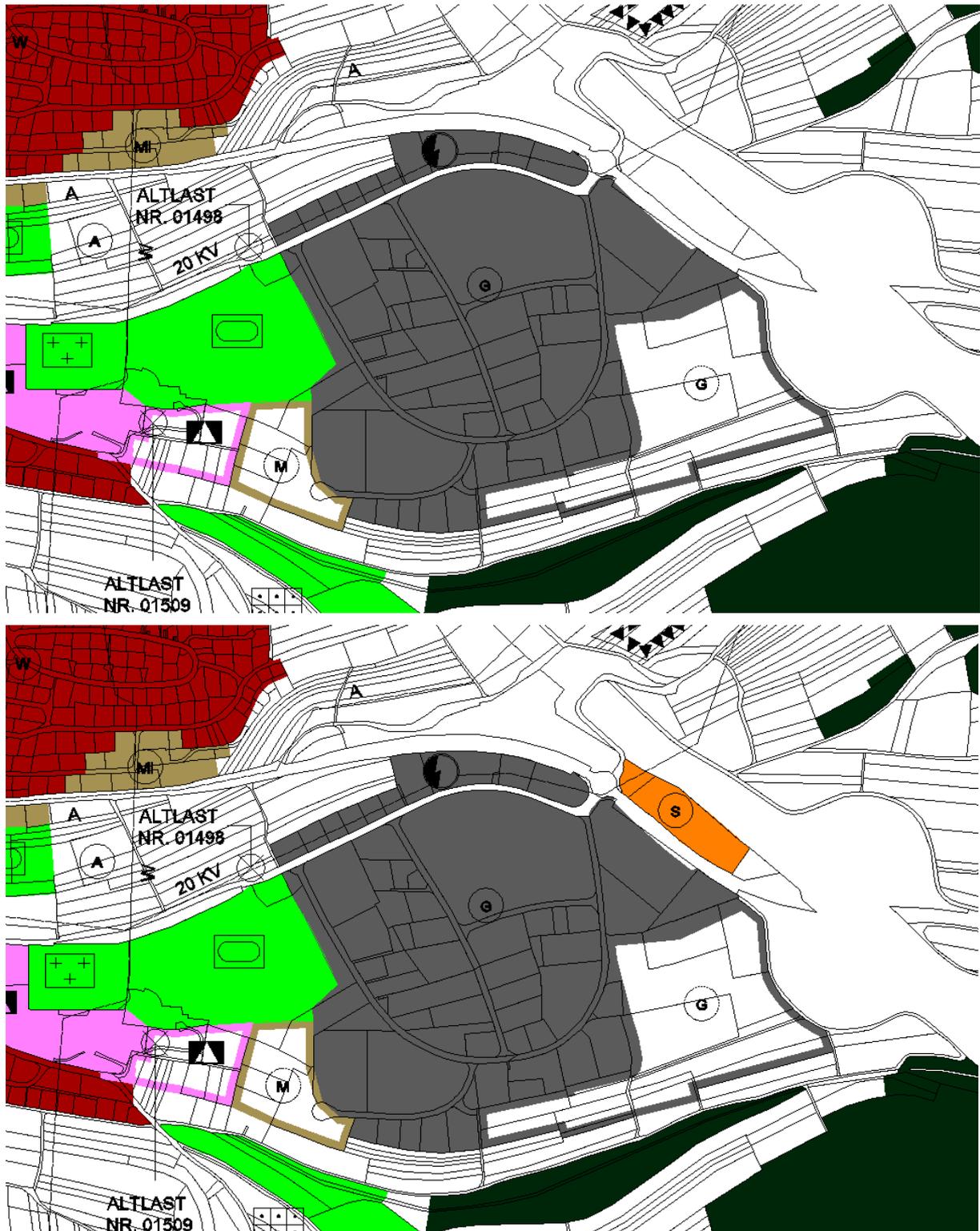


Abb. 3: Auszug aus dem FNP (2006, oben) und geplante Änderung (unten), Quelle Plangrundlage: Stadt Engen

Die 6. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt gemäß § 8 Abs. 3 BauGB (Parallelverfahren). Sie sieht eine Darstellung des vormals als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellten Bereichs als **Sonstiges Sondergebiet „Großflächige PV-Anlage an der A81 - Flur 3435 und 3436 in Engen“** mit einer Gesamtgröße von rd. 1,26 ha vor.

4. Übergeordnete Planungen und Standortalternativen

4.1 Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000)

Gemäß Regionalplan Hochrhein-Bodensee 2000 sind keine Regionalen Grünzüge, Grünzäsuren oder sonstige schutzwürdige Bereiche für Naturschutz, Landschaftspflege oder die Wasserwirtschaft betroffen.

4.2 Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002 ist als Grundsatz festgehalten, dass „für die Stromerzeugung [...] verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden [sollen]. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.“ Plangebietsspezifischen Aussagen werden nicht gemacht.

4.3 Standortalternativen

Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) trägt diesem Gedanken Rechnung, indem für Freiflächen-PV-Anlagen vorrangig versiegelte Flächen und Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung herangezogen werden sollen. Eine Einspeisevergütung für sonstige Freiflächenphotovoltaikanlagen wird nur innerhalb eines Streifens beidseitig von Bahnlinien und Autobahnen in einer Breite von 110 m gewährt.

Der vorliegende Standort wurde u.a. aus folgenden Gründen gewählt:

- Lage innerhalb eines 110 m-Streifens entlang einer Autobahn
- Lage außerhalb ökologisch sensibler Gebiete oder von Schutzgebieten
- keine Neuinanspruchnahme von Flächen in der freien Landschaft
- Fläche vorbelastet durch umliegende Straßen (Verkehrslärm, Schadstoffe)
- Flächenverfügbarkeit gesichert
- Einspeisung in nahe gelegene vorhandene Leitungen möglich
- Zuwegung vorhanden
- geringe Einsehbarkeit

Der Projektentwickler solarcomplex AG, Singen, hat zusammen mit den Stadtwerken Engen im Vorfeld Standortalternativen geprüft und ist zu dem Ergebnis gekommen, dass der vorliegende, favorisierte Standort die angesetzten raumordnerischen umweltfachlichen und projektspezifischen Kriterien am Besten erfüllt. Auch die Flächenverfügbarkeit als Grundvoraussetzung ist gegeben. Die Eigentümer partizipieren von dem Projekt.

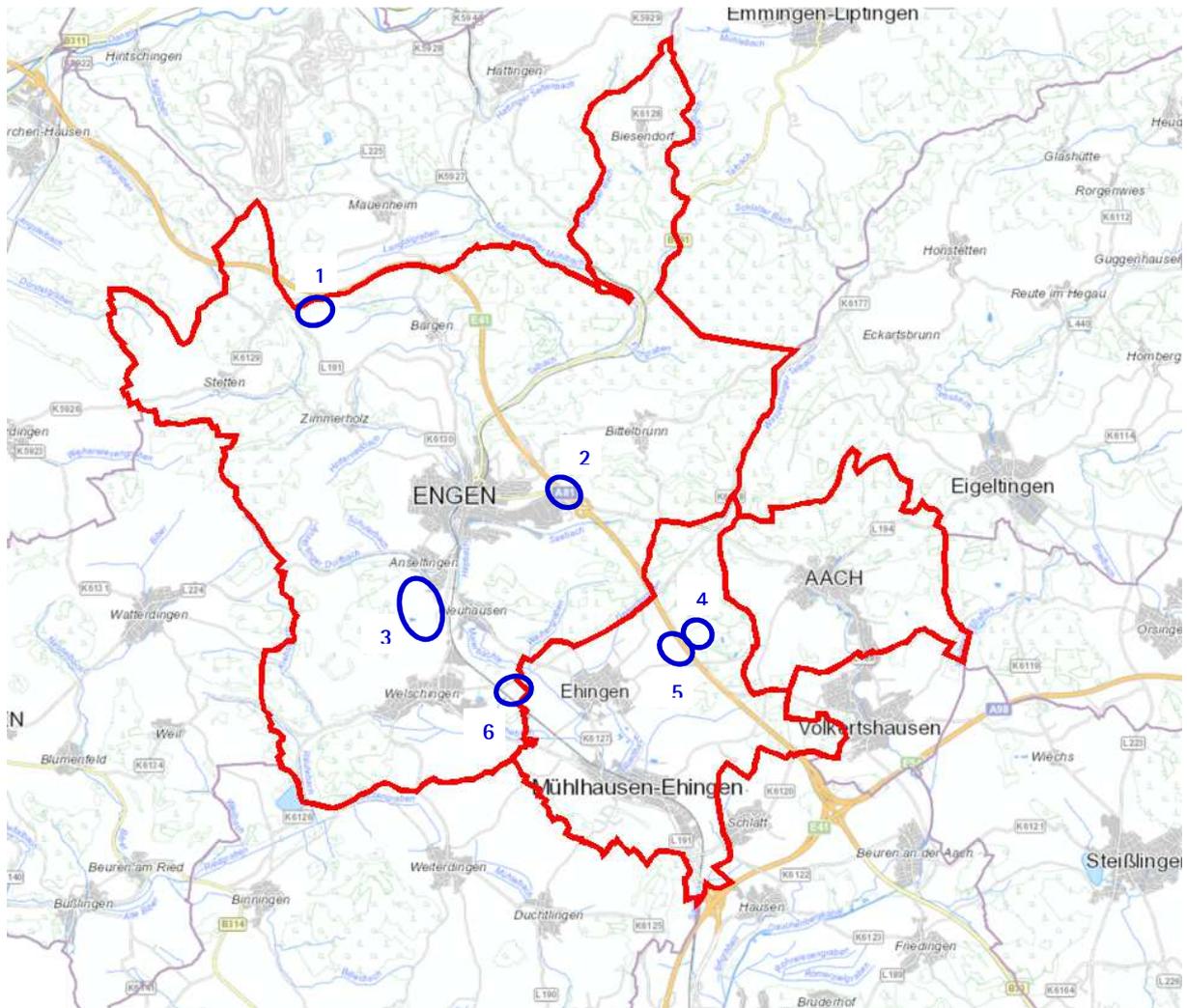


Abb. 4: Lage der geprüften Standortalternativen (Quelle: solarcomplex AG)

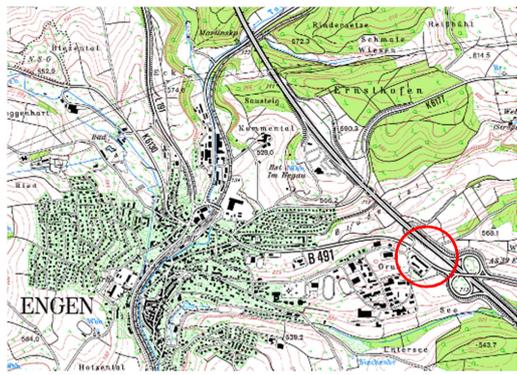
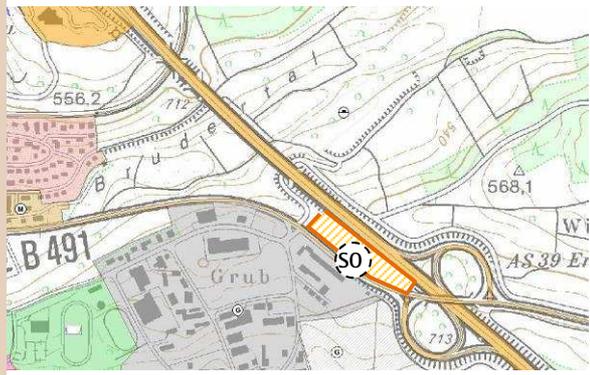
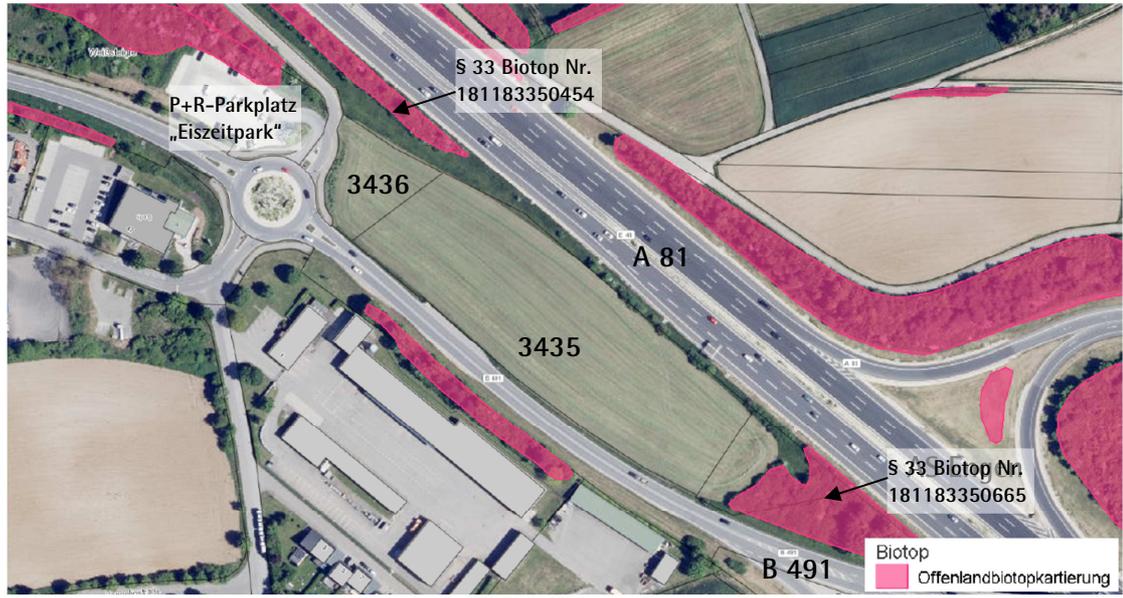
4.5 Zusammenfassung der Standortalternativenprüfung (solarcomplex AG, ergänzt von 365°)

Standort	Flurstücksnummer	Gemarkung	Verfügbarkeit	Sonstige Kriterien	Lage im FFH-/SPA-Gebiet	Lage im Regionalen Grünzug	Landschaftliche Bedeutung	Naturschutzfachliche Bedeutung	Sonstige Schutzgebiete
1	1773 1792	Engen	nein	Ackerland	außerhalb	außerhalb	gering-mittel	mittel	LSG innerhalb + Biotop angrenzend
2	3435 3436	Engen	ja	beidseitig von Straßen/ Siedlung umgeben	außerhalb	außerhalb	gering	gering-mittel	Biotop angrenzend
3	1875 1217 1325 1328	Engen (Anselfingen/ Neuhausen)	nein	ehem. Kiesab- baufläche	außerhalb	außerhalb	gering	mittel (Arten- schutz beachten im ehem. Kies- abbau)	LSG z.T. innerhalb + Biotop angrenzend
4	mehrere Flurstücke an A81	Mühlhausen- Ehingen	nein	Eigentümer möchte größeren Solarpark in Ausschreibung um- setzen	angrenzend	innerhalb	gering-mittel	gering-mittel	Biotop angrenzend
5	mehrere Flurstücke an A81	Mühlhausen- Ehingen	nein	Eigentümer möchte größeren Solarpark in Ausschreibung um- setzen	angrenzend	innerhalb	gering-mittel	gering-mittel	Biotop angrenzend
6	3519	Engen (Welschingen)	ja	soll Teil eines Ge- samtkonzepts werden, Acker an Bahnlinie	angrenzend	innerhalb	gering-mittel	gering	-

ungeeigneter Standort	Ausschlusskriterien gegeben
Potentiell geeigneter bis bedingt geeigneter Standort	Standort ist detaillierter zu prüfen

6. Umweltbericht zur 6. Änderung des „Flächennutzungsplanes 2000-Änderung“

Zur 6. Änderung des „Flächennutzungsplanes 2000-Änderung“ wurde nach § 2a BauGB ein Umweltbericht in Form eines Umweltsteckbriefs erstellt. Dieser beschreibt und beurteilt das Vorhaben im Hinblick auf die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen und nennt mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Aufgrund der parallelen Erarbeitung des detaillierten Umweltberichts zum Bebauungsplan wird der Umweltbericht zur FNP-Änderung knapp gehalten und eine Abschichtung zum Umweltbericht zum Bebauungsplan vorgenommen.

1.	Bezeichnung	Sondergebiet Großflächige PV-Anlage an der A81 - Flur 3435 und 3436 in Engen		SO
2.	Lage des Vorhabens	FNP-Darstellung		
	Gemeinde	Engen	geplant	Sondergebiet Photovoltaik
	Gemarkung	Engen	bisher	Landwirtschaft
	Größe	rd. 1,3 ha		
2.1	Übersichtslageplan (TK 25, ohne Maßstab)	Geplante FNP-Änderung		
				
2.2	Flurkartenausschnitt mit Schutzgebieten (Luftbild: LUBW), Fotodokumentation			
				



Blick über die stark verlärmte Grünlandfläche nach Südosten, Autobahn 81 links und Bundesstraße 491 rechts



Westlicher Teil des Plangebiets: rechts die nach § 33 NatSchG geschützte Feldhecke an der Autobahnböschung, im Hintergrund Parkplatz „Eiszeitpark“; im Vordergrund die Infosäule der Stadt Engen

	Sondergebiet Großflächige PV-Anlage an der A81 - Flur 3435 und 3436 in Engen	SO
3.	Planung	
3.1	<i>Kurzbeschreibung des geplanten Vorhabens</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Ausweisung eines rd. 1,3 ha großen Sondergebiets Photovoltaik auf den Flst. 3435 und 3436 zur Errichtung einer rd. 1 ha großen PV-Freiflächenanlage - Baugrenze in rund 20 m Abstand zur Autobahn und 10 m Abstand zur Bundesstraße - Anlage eines umlaufenden max. 4 m breiten befahrbaren Grasweges zu Wartungszwecken - Einzäunung der Anlage - Begrünung der Zaunanlage zur Bundesstraße hin - verkehrliche Erschließung von Nordwesten über Kreisverkehr an der B 491 - Stromeinspeisung erfolgt rd. 100 m westlich auf Flst. 2017/3 	
3.2	<i>Natur- und umweltbezogene Planungen und Entwicklungsziele (Regionalplan, GEP, etc.)</i>	
	Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000): keine plangebietsspezifischen Aussagen	
4.	Bestand	
4.1	<i>Zustand der Fläche vor dem Eingriff (Nutzung)</i>	
	Das rd. 1,3 ha große Plangebiet ist von Straßen umgeben. Es liegt zwischen Autobahn A81 und Bundesstraße B 491. Die Ackerfläche ist derzeit mit Grünland eingesät. An den Rändern der Fläche sind Gebüsche, Feldhecken und Feldgehölze vorhanden, die z.T. geschützt sind. Das Gelände ist leicht hügelig und fällt nach Nordwesten hin ab.	
4.2	<i>Vorbelastung durch Immissionen (Lärm, Schadstoffe, Gerüche), Versiegelung, Altlasten, Nutzung, Trennwirkungen</i>	
	<p>Es bestehen hohe Vorbelastungen durch verkehrsbedingte Lärm- und Schadstoffemissionen aus den stark befahrenen umgebenden Straßen, insbesondere durch die Autobahn und Autobahnauffahrt.</p> <p>Zum anderen ist die intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche artenarm und kaum als Lebensraum für Pflanzen und Tiere geeignet.</p>	
4.3	<i>Schutzgebiete im Wirkungsraum des Vorhabens</i>	
	<p>An der Autobahnböschung am nordwestlichen Rand der Fläche befindet sich eine Feldhecke, die Bestandteil des geschützten Biotops Nr. 181183350454 „Feldhecken und Feldgehölze 'Weißsteigle'“ ist. Es handelt sich um eine als Straßenbegleitgrün angepflanzte, dichte, gehölzartenreiche und regelmäßig geschnittene Feldhecke aus Rotem Hartriegel, Hasel, Liguster, Weißdorn, Feldahorn und Eschen.</p> <p>Östlich angrenzend an die Ackerfläche befindet sich zwischen Autobahn und Bundesstraße ein Feldgehölz, das als geschützter Biotop Nr. 181183350665 „Feldhecken und Feldgehölze Autobahnanschlussstelle Aach-Engen“ ausgewiesen ist. Es handelt sich um ein angepflanztes, dichtes, niedriges Feldgehölz aus Rotem Hartriegel, welches im Süden von einigen größeren Bäumen (Stiel-Eiche, Feldahorn, Esche) überragt wird.</p> <p>Die beiden geschützten Biotope sind nicht von dem Vorhaben betroffen und bleiben vollständig erhalten. FFH-Gebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden und von der Planung nicht betroffen. Es befinden sich auch keine Naturschutz-, Landschaftsschutz-, Schutzgebiete nach LWaldG im Plangebiet oder dessen näherer Umgebung.</p> <p>Liegt innerhalb der Zone IIIB des Wasserschutzgebiets „TB Brächle, TB Oberwiesen und Bitzenquelle, Engen“ Nr. 335001 (Datum der Rechtsverordnung 12.05.1995).</p>	
5.	Sinnvolle Alternativen (Darstellung und Beurteilung)	
	<p>Sinnvolle, bessere Alternativen sind nicht erkennbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gemarkung Engen, Flst. 1792 + 1773: Lage direkt an der Autobahn, hochwertiges Ackerland, keine Verfügbarkeit - Gemarkung Engen (Anselfingen, Neuhausen) Flst. 1875, 1217, 1325, 1328: Ehemalige Kiesabbaufäche, Planung nicht konform mit Genehmigungsaufgaben, passt nicht zu aktuellem Betriebsablauf - Gemarkung Mühlhausen-Ehingen, Fläche mehrerer Flurstücke östlich der Autobahn: Lage direkt an der Autobahn, Planung für größeren Solarpark (mit Ausschreibung) - Gemarkung Mühlhausen-Ehingen, Fläche mehrerer Flurstücke westlich der Autobahn: Lage direkt an der Autobahn, Planung für größeren Solarpark (mit Ausschreibung) - Gemarkung Engen (Welschingen), Flst. 3519: Lage direkt an Bahnlinie, aber innerhalb eines Regiona- 	

	<p>len Grünzugs, Realisierung in einem zweiten Schritt (evtl. Teil eines Gesamtkonzeptes der gesamten Gemarkung) (Details siehe Tabelle 4.5, Seite 9)</p>	
6.	Mögliche Auswirkungen auf die Umweltbelange durch die Planung (Konfliktschwerpunkte fett gedruckt)	Auswirkungsintensität*
6.1	Mensch: Gesundheit / Wohnen / Erholung / Freizeit / Bevölkerung	
	<ul style="list-style-type: none"> - Fläche und unmittelbare Umgebung ohne Bedeutung als Wohnumfeld oder Erholungsraum, keine bedeutenden Sichtbeziehungen zu umliegenden Wohnstandorten - lokale Bedeutung der Umgebung für Erholung: nördlich befindet sich P+R-Parkplatz „Eiszeitpark“, der als Ausgangspunkt für Wanderungen zum geologisch-archäologischen Engener Eiszeitpark dient - ausgewiesener Wanderweg im Umfeld des Plangebiets: nordwestlich der Fläche startet Rundwanderweg, der unter der Brudertalbrücke hindurchführt - bei qualitativvoller Gestaltung des Solarparks und intensiver Eingrünung sind keine erheblichen Auswirkungen auf Schutzgut Mensch zu erwarten 	●
6.2	Pflanzen / Tiere / Biodiversität	
	<ul style="list-style-type: none"> - Überbauung geringwertiger Biotopstrukturen (artenarme Grünlandesaat/Acker), ggf. Rodung einer jungen, nicht geschützten Feldhecke durch Anlage des Weges notwendig - rd. 0,83 ha intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteter Fläche werden mit Solarmodulen überstellt und als extensives Grünland bewirtschaftet (Erhöhung Biodiversität, Aufwertung als Lebensraum) - Erhalt der nach § 33 NatSchG geschützten Feldhecken in den Randbereichen des Flurstücks - Vorkommen geschützter Arten auf der Fläche unwahrscheinlich; Störung angrenzender Tierlebensräume (geschützte Hecken) durch sehr hohe Verkehrsbelastung der angrenzende Straßen (Lärm, Licht, Bewegung) unwahrscheinlich - Fläche mit geringer Bedeutung im Biotopverbund: der Landesweite Biotopverbund ist nicht tangiert 	+
6.3	Fläche	
	<ul style="list-style-type: none"> - Neuinanspruchnahme von rd. 0,83 ha Grünlandesaat/Acker für Solarnutzung - inselartige Fläche inmitten von Straßen; stark zerschnittenes, vorbelastetes Gebiet - bedeutsamer Nutzungsanspruch an die Fläche: Landwirtschaft, jedoch keine Bedeutung für Naherholung oder als Offenlandlebensraum - landwirtschaftliche Nutzung kann in extensiver Form weitergeführt werden (Grünland) 	●
6.4	Boden	
	<ul style="list-style-type: none"> - Ackerzahl 41-60 (mittl. Bodenfruchtbarkeit), keine Bodenbewertung für Plangebiet vorliegend, da durch Verkehrsflächen überplant und überformt - benachbartes Flst. 3437: Lehmböden, L2a3, mit hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, ansonsten mittlere Bedeutung der Bodenfunktionen - Anlage eines 4 m breiten umlaufenden befahrbaren Graswegs führt zu leichter Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Verdichtung - keine flächige Versiegelung durch Aufständigung der Solarmodule - Bodenversiegelung: nur wenige m² durch Trafostation und Wechselrichter 	●
6.5	Grundwasser	
	<ul style="list-style-type: none"> - hydrogeol. Einheit Oberjura (Schwäbische Fazies) dient als Grundwasserleiter - keine Verringerung der Grundwasserneubildung, da anfallendes Regenwasser unter den Solarmodulen versickern kann - innerhalb der Zone IIIB des Wasserschutzgebiets „TB Brächle, TB Oberwiesen und Bitzenquelle, Engen“ Nr. 335001 (Datum der Rechtsverordnung 12.05.1995) - kein Schadstoffeintrag ins Grundwasser durch Solarnutzung anzunehmen 	-

* Auswirkungsintensität: ●● hoch; ●● mittel; ● gering; - nicht gegeben; + positive Auswirkungen

	Sondergebiet „Großflächige PV-Anlage an der A81 – Flur 3435 und 3436 in Engen“	SO		
6.6	<i>Oberflächenwasser / Retention</i>			
	- keine Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete betroffen			
6.7	<i>Klima / Luft</i>			
	- Klimaanpassung: Überstellung einer Kaltluftentstehungsfläche ohne Siedlungsrelevanz mit Solarmodulen, angrenzende Gehölzstrukturen dienen weiterhin der Frischluftbildung	-		
	- Lufterwärmung im Gelände durch Solarflächen, jedoch keine Auswirkungen auf siedlungsrelevante Kaltluftströme			
	- keine lokalklimatischen Veränderungen zu erwarten			
	- Klimaschutz: Erzeugung regenerativer Energien trägt zum Klimaschutz bei	+		
6.8	<i>Landschaft / Ortsbild</i>			
	- Fläche mit Bedeutung als Ortseingang, gute Einsehbarkeit			
	- Vorbelastung durch umgebende Straßen und angrenzendes Gewerbegebiet			
	- durch Lage am Ortseingang und Nähe zu erholungsrelevantem Parkplatz und Wanderweg mittlere Empfindlichkeit ggü. Bebauung			
	- lokale Veränderung des Ortsbildes durch Installation von Solarmodulen			
	- keine erholungsrelevanten, empfindlichen Blickbeziehungen betroffen			
	- durch Lage am Ortseingang Anspruch an intensiver Eingrünung des Solarfelds	●-●●		
6.9	<i>Kultur- und Sachgüter</i>			
	- keine Kulturgüter bekannt; Sachgut: landwirtschaftliche Nutzfläche			
	- mittlere Bodenfruchtbarkeit gemäß Bodenschätzung (Bodenzahl 41-60); keine Angaben aus digitaler Flurbilanz zur landwirtschaftlichen Bedeutung der Fläche vorliegend			
	- Gemarkung Engen liegt vollständig innerhalb d. benachteiligten Agrarzone (LEL)			
	- Überstellung von Ackerfläche mit Solarmodulen	-		
	- Fläche unter Solarmodulen wird weiterhin als extensives Grünland bewirtschaftet (Beweidung oder Mahd)			
6.10	<i>Wechselwirkungen/ Wirkungsgefüge</i>			
	Durch die Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) sind indirekt und mittel- langfristig positive Wechselwirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten. Durch den Verzicht von Düngung auf 1,3 ha Fläche im WSG III ist eine Verringerung des Stoffeintrages (z.B. Nitrat) über den Bodenpfad ins Grundwasser anzunehmen/nicht auszuschließen.	-		
6.11	<i>Wirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)</i>			
	Es sind keine Natura 2000-Gebiete betroffen.	-		
6.12	<i>Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffsschwerpunkte und erheblicher Umweltfolgen</i>			
	- Aufgabe der Ackernutzung und Veränderung des Landschaftsbildes durch Installation von Solarmodulen			
	Beurteilung der Umweltbelange: Bevorzugtes Gebiet			
7.	Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung			
7.1	<i>Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Eingriffen</i>			
	- keine Befestigung des umlaufenden Weges			
	- Erhalt und Ergänzung der vorhandenen Feldhecken als Eingrünung des Geländes			
	- Verzicht auf nächtliche Beleuchtung			
	- kleinsäugerfreundliche Einzäunung mit 20 cm Bodenabstand			
	- Verwendung reflexionsarmer Module (Verkehrssicherheit)			
	sehr konfliktreiches Gebiet	Konflikt-Gebiet	Geeignetes Gebiet	Bevorzugtes Gebiet

	<ul style="list-style-type: none"> - Einhaltung eines Mindestabstandes der Solarmodule zur Bodenoberfläche - extensive Pflege der Anlagenfläche mit Schafbeweidung oder Mahd, Verzicht auf synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie Gülle 																				
7.2	<p><i>Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen (Abfälle, Abwässer, Nutzung erneuerbarer Energien etc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - flächige Versickerung des anfallenden, unbelasteten Niederschlagswassers - Nutzung der Photovoltaik führt zur Reduktion von CO2-Emissionen und dient dem Klimaschutz 																				
8.	<p>Kompensationsmaßnahmen</p> <p>Die voraussichtliche Neuversiegelung beträgt nur max. 15 m² und resultiert aus der Errichtung von den für den Betrieb notwendigen Betriebsgebäuden. Der umlaufende, befahrbare Weg wird nicht befestigt. Es gehen keine hochwertigen Biotopstrukturen verloren. Eine detaillierte Bilanzierung des Eingriffs in Schutzgüter Boden und Biotope erfolgt im Umweltbericht zum Bebauungsplan gemäß Öko-kontoverordnung. Der Eingriff ist innerhalb des Plangebiets kompensierbar. Durch die Ansaat von Grün-land mit extensiver Nutzung unter den Solarmodulen sowie die Ergänzung der angrenzenden Feldgehöl-ze und Hecken als Sichtschutz und zur Biotopverbundstärkung entsteht gemäß Ökokontoverordnung ein deutlicher Überschuss. Externe Kompensationsmaßnahmen sind nicht notwendig.</p>																				
9.	<p>Weiteres Vorgehen</p>																				
9.1	<p><i>Hinweise zum weiteren Untersuchungsbedarf</i></p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> UVS nach UVPG</td> <td><input type="checkbox"/> Entwässerungskonzept, Regenwasser- management</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Umweltbericht nach BauGB</td> <td><input type="checkbox"/> Geologische, hydrologische oder limnologische Untersuchung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> FFH-Erheblichkeitsprüfung</td> <td><input type="checkbox"/> Baugrundgutachten</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Differenzierte Biotoptypen-Kartierung</td> <td><input type="checkbox"/> Klimauntersuchung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Floristische Untersuchung</td> <td><input type="checkbox"/> Immissionsschutzgutachten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Faunistische Untersuchung, Artengruppen:</td> <td><input type="checkbox"/> Verkehrsgutachten</td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Vögel <input type="checkbox"/> Amphibien</td> <td><input type="checkbox"/> Altlastenerkundung</td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Fledermäuse <input type="checkbox"/> Laufkäfer</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Schmetterlinge <input type="checkbox"/> Heuschrecken</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Sonstige:</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> UVS nach UVPG	<input type="checkbox"/> Entwässerungskonzept, Regenwasser- management	<input checked="" type="checkbox"/> Umweltbericht nach BauGB	<input type="checkbox"/> Geologische, hydrologische oder limnologische Untersuchung	<input type="checkbox"/> FFH-Erheblichkeitsprüfung	<input type="checkbox"/> Baugrundgutachten	<input checked="" type="checkbox"/> Differenzierte Biotoptypen-Kartierung	<input type="checkbox"/> Klimauntersuchung	<input type="checkbox"/> Floristische Untersuchung	<input type="checkbox"/> Immissionsschutzgutachten	<input type="checkbox"/> Faunistische Untersuchung, Artengruppen:	<input type="checkbox"/> Verkehrsgutachten	<input type="checkbox"/> Vögel <input type="checkbox"/> Amphibien	<input type="checkbox"/> Altlastenerkundung	<input type="checkbox"/> Fledermäuse <input type="checkbox"/> Laufkäfer		<input type="checkbox"/> Schmetterlinge <input type="checkbox"/> Heuschrecken		<input type="checkbox"/> Sonstige:	
<input type="checkbox"/> UVS nach UVPG	<input type="checkbox"/> Entwässerungskonzept, Regenwasser- management																				
<input checked="" type="checkbox"/> Umweltbericht nach BauGB	<input type="checkbox"/> Geologische, hydrologische oder limnologische Untersuchung																				
<input type="checkbox"/> FFH-Erheblichkeitsprüfung	<input type="checkbox"/> Baugrundgutachten																				
<input checked="" type="checkbox"/> Differenzierte Biotoptypen-Kartierung	<input type="checkbox"/> Klimauntersuchung																				
<input type="checkbox"/> Floristische Untersuchung	<input type="checkbox"/> Immissionsschutzgutachten																				
<input type="checkbox"/> Faunistische Untersuchung, Artengruppen:	<input type="checkbox"/> Verkehrsgutachten																				
<input type="checkbox"/> Vögel <input type="checkbox"/> Amphibien	<input type="checkbox"/> Altlastenerkundung																				
<input type="checkbox"/> Fledermäuse <input type="checkbox"/> Laufkäfer																					
<input type="checkbox"/> Schmetterlinge <input type="checkbox"/> Heuschrecken																					
<input type="checkbox"/> Sonstige:																					
10.	<p>Sonstiges</p> <p>Die Abstände zur angrenzenden Autobahn und Bundesstraße orientieren sich an der zuletzt vom Regie-rungspräsidium genehmigten und gebauten Anlage und wurden vom Auftraggeber so angeordnet.</p> <p>Der Kriterienkatalog der BSW-Solar und NABU für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen (2010) sowie die Hinweise des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (BW) zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (16.02.2018) sind zu beachten.</p>																				

6. Fazit des Umweltberichts

Insgesamt kommt der Umweltbericht zur 6. Änderung des „Flächennutzungsplanes 2000-Änderung“ im Bereich des sonstigen Sondergebiets „Großflächige PV-Anlage an der A81 - Flur 3435 und 3436 in Engen“ zu dem Ergebnis, dass dieser Standort aus technischer und wirtschaftlicher Sicht der sinnvollste und umweltverträglichste unter allen geprüften Standorten ist. Aus naturschutzfachlicher Sicht han-delt es sich um einen verträglichen Standort, wenn entsprechende Vermeidungs- und Minimierungs-maßnahmen durchgeführt werden. Diese werden im Rahmen des Bebauungsplanes konkretisiert. Raumordnerische Belange werden durch die Planung nicht tangiert.

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima (Klimaschutz) und Lufthygiene werden als positiv eingeschätzt, da die Erzeugung regenerativer Energien zum Klimaschutz beiträgt. Auf die Schutzgüter Mensch, Fläche, Boden, Wasser, Kultur- und Sachgüter sind keine erheblichen Auswirkungen durch das

Vorhaben zu erwarten. Durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Fläche wird diese als Lebensraum aufgewertet, was sich positiv auf die Schutzgüter Pflanzen/Tiere/Biodiversität auswirkt.

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild/Ortsbild wird durch die Lage am Ortsrand als mittel eingestuft und es ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen, dass durch die Änderung des Flächennutzungsplanes Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie planerisch vorbereitet werden.

Aus Umweltsicht wird die Fläche für das Vorhaben insgesamt als vertretbar eingestuft.