

Abschlussbericht

Evaluierung der Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Grünlandflächen
in benachteiligten Gebieten des Landes Rheinland-Pfalz
(Bezugsjahre 2019 und 2020)

Auftraggeber:
Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz

Verfasser:
Christopher Jung, Dipl.-Ing. Raum- und Umweltplanung

Anlage 1: 2021_LVO_FF_Abschlussbericht_2020_Daten_v03.xlsx

INHALTSVERZEICHNIS

1	WICHTIGE ERKENNTNISSE	2
1.1	Entwicklung der Zuschlagsvolumen nach Einführung der Landesverordnung	2
1.2	Erfolgsquote der Zuschläge und Zuschlagsgrenze (50 MW)	2
1.3	Zuschlagsgrenze	2
1.4	Flächeninanspruchnahme	2
1.5	Sicherstellung Rückbau	2
2	EINLEITUNG	3
2.1	Aufgabenstellung	3
2.2	Datenbasis	3
2.3	Analysedaten	3
2.4	Erste Erkenntnisse zur Datenlage	4
3	AUSWERTUNG	7
3.1	Energiewirtschaftliche Auswirkungen (A)	7
3.2	Naturschutzfachliche Auswirkungen (B)	23
3.3	Agrarstrukturelle Auswirkungen (C)	32
4	ANMERKUNGEN	36
5	ABBILDUNGEN UND TABELLEN	37
5.1	Tabellen	37
5.2	Abbildungen	37
6	DATEN, QUELLEN, LITERATUR	38
6.1	Ausschreibungsdaten	38
6.2	Geobasisdaten	38
6.3	Fachdaten	39
6.4	Räumliche Planung	40
6.5	Rechtliches	41
6.6	Weitere Informationen	42

1 WICHTIGE ERKENNTNISSE

Die Evaluierung der „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten des Landes Rheinland-Pfalz¹“ wurde für die Jahre 2019 und 2020 durchgeführt. Es ergaben sich hieraus grundlegende Erkenntnisse, von welchen die wichtigsten in diesem Kapitel vorab vorgestellt werden.

1.1 Entwicklung der Zuschlagsvolumen nach Einführung der Landesverordnung

Nach Einführung der Landesverordnung erfolgte auf Flächen in Rheinland-Pfalz eine Steigerung des Zuschlagsvolumens. Das Zuschlagsvolumen belief sich im Jahr 2018 auf 61,677 MW, im Jahr 2019 auf 75,106 MW und im Jahr 2020 auf 87,348 MW.

Der Anteil der Zuschläge nach LVO PV-FF lag dabei 2019 bei 72,42% und 2020 bei 60,56% und machte somit den überwiegenden Anteil der Zuschläge aus.

Mit Blick auf die starke Erhöhung des Zuschlagsvolumens der Ausschreibungen der Bundesnetzagentur in den Jahren 2019 und 2020 stellt man einen deutlichen Rückgang des RLP-Anteils am Gesamtvolumen fest. 2018 betrug dieser Anteil 6,25%, 2019 und 2020 noch 3,87% bzw. 3,85%.

Weitere Informationen und tabellarische Inhalte befinden sich in Kapitel 3.1.2.

1.2 Erfolgsquote der Zuschläge und Zuschlagsgrenze (50 MW)

Die Zuschlagsquote (Anzahl Zuschläge/ Anzahl Gebotsanzahl) ist in den Jahren 2019 und 2020 relativ konstant. Sie liegt sowohl für Gebote nach LVO PV-FF und als auch für alle Gebote jeweils zwischen 40% und 35%.

Weitere Informationen und tabellarische Inhalte befinden sich in Kapitel 3.1.3.

1.3 Zuschlagsgrenze

Das 50 MW-Zuschlagsvolumen gem. LVO PV-FF wurde sowohl in 2019 als auch in 2020 voll ausgenutzt und regulär durch den letzten Zuschlag überschritten. In beiden Jahren stand für die letzte Ausschreibungsrunde kein Kontingent nach LVO PV-FF mehr zur Verfügung (vgl. Anlage 1 | Register „_Kontingent LVO“)

Weitere Informationen und tabellarische Inhalte befinden sich in Kapitel 3.1.4.

1.4 Flächeninanspruchnahme

Die auf Grundlage der Zuschläge in den Jahren 2019 und 2020 ermittelte Brutto-Flächeninanspruchnahme liegt bei etwa 1,68 ha/MW. Nach Rücksprache mit verschiedenen Projektierern² wird durch Weiterentwicklung der Solarmodule bei aktuellen Projekten von einem Flächenverbrauch von etwa 1 ha/MW ausgegangen.

Nach diesen Angaben wäre eine Reduzierung des Flächenverbrauchs von etwa 40% möglich.

Weitere Informationen und tabellarische Inhalte befinden sich in Kapitel 3.1.4.

1.5 Sicherstellung Rückbau

Das Thema „Rückbau“ wurde in den vorhandenen Unterlagen in keinem Fall thematisiert.

Weitere Informationen und tabellarische Inhalte befinden sich in Kapitel 3.2.9.

¹ Im Folgenden als LVO PV-FF bezeichnet

² Sascha Derstroff; ABO Wind AG; 02.03.2021; E-Mail – Timo Brühl; juwi AG; 25.02.2021; E-Mail – Horst Schneider; WES Green GmbH; 25.03.2021; E-Mail; Thomas Schindler, ENERPARC; 25.02.2021; E-Mail

2 EINLEITUNG

2.1 Aufgabenstellung

Gegenstand des Projektes ist die Evaluierung der im November 2018 von der Landesregierung Rheinland-Pfalz beschlossene Landesverordnung „über Gebote für Solaranlagen auf Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten des Landes Rheinland-Pfalz“ (im folgenden als LVO PV-FF bezeichnet).

Diese Verordnung ermöglicht, dass auf ertragsschwachen und artenarmen Grünlandflächen geplante PV-Projekte in Rheinland-Pfalz bei den Ausschreibungen der Bundesnetzagentur im Umfang von 50 Megawatt jährlich einen Zuschlag erhalten können.

Die vorliegende Ausarbeitung nimmt die Evaluierung anhand eines durch das Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten vorbereiteten Fragekatalogs in den Themenbereichen „Energiewirtschaft“, „Naturschutz“ und „Agrarstruktur“ vor.

2.2 Datenbasis

Die grundlegende Datenbasis bilden die durch die Bundesnetzagentur bereitgestellten Zuschlagslisten (6.1.1) „Ergebnisse zu den Ausschreibungsrunden für Solar-Anlagen“, „Ergebnisse der gemeinsamen Ausschreibungsrunden Solaranlagen und Windenergie-Anlagen an Land“ und „Zuschläge des Ausschreibungsverfahrens InnAusV“.

Weiterhin wurden die hierzu ebenfalls durch die Bundesnetzagentur bereitgestellten Statistiken für die betroffenen Ausschreibungsverfahren herangezogen (6.1.2).

Aus den vorgenannten Daten wurde in Rheinland-Pfalz ein Pool von insgesamt 30 Zuschlägen für die Jahre 2019 und 2020 ermittelt, welche für die Evaluierung grundsätzlich von Relevanz waren.

2.3 Analysedaten

Neben den unter 2.2 verwendeten Daten zur Evaluierung war das Heranziehen weiterer Daten erforderlich. Es handelte sich dabei sowohl um projektbezogene Daten als auch um nicht projektbezogene (nicht vorhabenbezogene) Daten.

Die projektbezogenen Daten konnten größtenteils aus den Unterlagen zu den betreffenden Bebauungsplänen gewonnen werden. Die Bebauungspläne wurden hierbei von den Planungsträgern im Anschluss an ein informierendes Telefonat angefordert.

Die nicht projektbezogenen Daten wurden durch das MUEEF bereitgestellt. Je nach Datenumfang wurden die Datensätze vollständig, als räumliche Auszüge und oder als thematische Auszüge geliefert.

Die Ermittlung bereits realisierter Vorhaben erfolgte auf Grundlage des Marktstammdatenregisters (6.1.3.1).

Als zusätzliche Informationsquelle wurden die Projektierer fallbezogen kontaktiert. Insbesondere offene Fragen hinsichtlich der Flächenqualität nach EEG, sowie Informationen zum durchschnittlichen Flächenverbrauch konnten so ermittelt werden.

2.4 Erste Erkenntnisse zur Datenlage

2.4.1 Daten der Bundesnetzagentur

Zu den Daten der Bundesnetzagentur ist anzumerken, dass konkrete und gebotsspezifische Daten nur für die Gebote mit Zuschlag veröffentlicht werden.

Es handelt sich dabei vorwiegend um organisatorische und lagebezogene Daten (z.B. Bieter, betroffenen Flurstücke, Verwaltungseinheit etc.). Spezifischere Daten, wie z.B. die Flächenqualität, Gebotsmenge oder der erzielte Zuschlagspreis je Gebot gehen daraus nicht hervor. Um eine Datengrundlage (in generalisierter Form) herzustellen konnte allerdings, zumindest teilweise, auf die gebotsaggregierten Statistiken der Bundesnetzagentur (6.1.2) zurückgegriffen werden.

Auf Grundlage dieser Statistiken musste letztendlich auch die Herleitung der Flächenqualität nach § 37 Abs. 1 Nr. 3 EEG 2017 erfolgen, welche für die Zuordnung zum Geltungsbereich der „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten vom 21. November 2018“ entscheidend ist.

Diese Zuordnung wurde abgestimmt und ist in Anlage 1 (Register „_Dokumentation_LVO_FQ“) dokumentiert.

Zu Geboten ohne Zuschlag wurden von der Bundesnetzagentur, auch auf Anfrage des MUEEF, keine Daten bereitgestellt. Eine gebotsbezogene Auswertung ist daher leider nicht möglich.

Im Jahr 2019 gab es 7 relevanten Ausschreibungsrunden. Zwei davon waren „Gemeinsame Ausschreibungsverfahren zur Ermittlung der finanziellen Förderung“. Fünf davon waren „Ausschreibungsverfahren zur Ermittlung der finanziellen Förderung von Solaranlagen nach EEG“.

Im Jahr 2020 gab es 10 relevanten Ausschreibungsrunden. Zwei davon waren „Gemeinsame Ausschreibungsverfahren zur Ermittlung der finanziellen Förderung“. Sieben davon waren „Ausschreibungsverfahren zur Ermittlung der finanziellen Förderung von Solaranlagen nach EEG“. Weiterhin fand im Jahr 2020 zusätzlich eine „Innovationsausschreibung“ nach § 39n EEG statt.

2.4.2 Bauleitplanung

Aus dem Pool aller Zuschläge (vgl. Tabelle 2) erfolgten 16 auf Grundlage der LVO PV-FF. Zur Evaluierung dieser, wurden Unterlagen zur Bebauungsplanung bei den Planungsträgern angefordert. In zwei Fällen (Gem19-2-041, SOL20-4-096) konnten noch keine Unterlagen zur Verfügung gestellt werden.

Die in der ersten Spalte dargestellte Zuschlagsnummer der Bundesnetzagentur ist wie folgt aufgebaut: *[Ausschreibungsverfahren³] [Jahr] [Nummer der Runde] [Nummer des Zuschlags]*

ZUSCHLÄGE UND LAGE						BPLAN
Zuschlag	LK	VG	OG	Gemarkung	Jahr	Planungsstand
Gem19-2-041 ⁴	Trier-Saarburg	Schweich a.d. Röm.Weinstr.	Leiwien	Leiwien	2019	Aufstellungsbeschluss [13.09.2019]; noch keine Beteiligungen nach § 3 Abs. 1 bzw. § 4 Abs. 1 BauGB [09.03.2021]
Gem19-2-042	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Südeifel	Affler	Affler	2019	Beteiligungen nach § 3 Abs. 1 bzw. § 4 Abs. 1 BauGB (29.03.2021 - 30.04.2021) [05.03.2021]
Gem19-2-044	Trier-Saarburg	Saarburg-Kell	Kell am See	Kell am See	2019	Verfahren nach § 3 (2) und § 4 (2) BauGB [08.2020]
SOL19-2-062 ⁵	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Bitburger Land	Bettingen	Bettingen	2019	rechtskräftig [22.12.2012]
SOL19-2-110	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Arzfeld	Lauperath	Lauperath	2019	Verfahrensstand nach § 33 BauGB; Fortschreibung des Flächennutzungsplanes muss noch die Beteiligung nach § 67 GemO durchlaufen und kann dann der Kreisverwaltung des Eifelkreises Bitburg-Prüm zur Genehmigung vorgelegt werden.
SOL19-2-111	Trier-Saarburg	Schweich a.d. Röm.Weinstr.	Klüsserath	Klüsserath	2019	rechtskräftig [14.08.2020]
SOL19-3-010	Westerwaldkreis	Selters (Westerwald)	Freirachdorf	Freirachdorf	2019	rechtskräftig [23.08.2018]
SOL19-3-030	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Bitburger Land	Bettingen	Bettingen	2019	rechtskräftig [22.12.2012]
Gem20-1-068	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Bitburger Land	Bettingen	Bettingen	2020	rechtskräftig [22.12.2012]
Gem20-3-035	Westerwaldkreis	Bad Marienberg	Bad Marienberg	Bad Marienberg	2020	Beteiligungen nach § 3 Abs. 1 bzw. § 4 Abs. 1 BauGB (15.03.2021-06.04.2021) [12.03.2021]
Inn20-1-054	Kusel	Lauterecken-Wolfstein	Einöllen	Einöllen	2020	Beteiligungen nach § 3 Abs. 1 bzw. § 4 Abs. 1 BauGB (22.01.2021 - 22.02.2021) [10.03.2021]
Inn20-1-056	Rhein-Hunsrück-Kreis	Kastellaun	Lahr	Lahr	2020	Beteiligungen nach § 3 Abs. 1 bzw. § 4 Abs. 1 BauGB [09.03.2021]
Inn20-1-061	Kusel	Lauterecken-Wolfstein	Kreimbach-Kaulbach	Kreimbach	2020	Beteiligungen nach § 3 Abs. 1 bzw. § 4 Abs. 1 BauGB

³ Gem: Gemeinsame Ausschreibungsverfahren zur Ermittlung der finanziellen Förderung;

SOL: Ausschreibungsverfahren zur Ermittlung der finanziellen Förderung von Solaranlagen nach EEG

⁴ Es konnten keine Unterlagen zur Bebauungsplanung zur Verfügung gestellt werden.

⁵ Der Zuschlag wurde nach Angaben des Projektierers auf eine Fläche in Schleich umgezogen (OE Organic Energy GmbH & Co KG; 16.03.2021; E-Mail)

ZUSCHLÄGE UND LAGE						BPLAN
Zuschlag	LK	VG	OG	Gemarkung	Jahr	Planungsstand
						(05.02.2021 - 12.03.2021) [10.03.2021]
SOL20-1-037	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Bitburger Land	Halsdorf	Halsdorf	2020	Beteiligungen nach § 3 Abs. 1 bzw. § 4 Abs. 1 BauGB (04.01.2021 - 08.02.2021) [08.03.2021]
SOL20-4-096 ⁴	Cochem-Zell	Zell	St. Aldegund	St. Aldegund	2020	Aufstellungsbeschluss [18.05.2020]
SOL20-5-144	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Arzfeld	Lauperath	Lauperath	2020	Verfahrensstand nach § 33 BauGB; Fortschreibung des Flächennutzungsplanes muss noch die Beteiligung nach § 67 GemO durchlaufen und kann dann der Kreisverwaltung des Eifelkreises Bitburg-Prüm zur Genehmigung vorgelegt werden.

Tabelle 1: Darstellung der Zuschläge nach Lage und Planungsstand der Bebauungsplanverfahren

3 AUSWERTUNG

3.1 Energiewirtschaftliche Auswirkungen (A)

In diesem Kapitel werden die Zuschläge aus den Jahren 2019 und 2020 einer Betrachtung hinsichtlich der energiewirtschaftlichen Auswirkungen unterzogen. Umfassende Informationen in tabellarischer Form können in Anlage 1 eingesehen werden.

3.1.1 Darstellung der Zuschläge in den Jahren 2019 und 2020

Die Zuschläge der Jahre 2019 und 2020 sind in Tabelle 2 unter Einbeziehung der räumlichen Lage und der Flächenqualität aufgelistet. Der Bezug zur LVO PV-FF ist in der letzten Spalte vermerkt. Zusätzliche Informationen zu Flächengröße, installierter Leistung und Zuschlagspreis sind, soweit verfügbar, ebenso dargestellt.

Der Begriff „Geltungsbereich“ (vgl. Tabelle 2/FLÄCHEN) bezieht sich in diesem Zusammenhang auf den räumlichen Geltungsbereich des jeweiligen Bbauungsplanes.

Beim Zuschlagspreis (PREIS) handelt es sich um den gewichteten Mittelwert der entsprechenden Ausschreibungsrunde (vgl. 6.1.2 Statistiken Bundesnetzagentur). Sofern Zellen leer sind standen keine Daten zur Verfügung.

ZUSCHLÄGE UND LAGE					FLÄCHEN		MW	PREIS	ZUORDNUNG	
Zuschlag	LK	VG	OG	Gemarkung	Geltungs- bereich [ha]	Modulfläche [ha]	Leistung [MWh]	Zuschlagspreis [ct/kWh]	Flächenqualität § 37 Abs. 1 Nr. 3 EEG 2017	Geltungsbereich der LVO
Gem19-2-041	Trier-Saarburg	Schweich a.d. Röm.Weinstr.	Leiwien	Leiwien	26,9			5,4	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
Gem19-2-042	Eifelkreis Bitburg- Prüm	Südeifel	Affler	Affler	17,08			5,4	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
Gem19-2-043	Bernkastel- Wittlich	Wittlich-Land	Landscheid	Burg/Salm				5,4	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]	Nein

ZUSCHLÄGE UND LAGE					FLÄCHEN		MW	PREIS	ZUORDNUNG	
Zuschlag	LK	VG	OG	Gemarkung	Geltungs- bereich [ha]	Modulfläche [ha]	Leistung [MWh]	Zuschlagspreis [ct/kWh]	Flächenqualität § 37 Abs. 1 Nr. 3 EEG 2017	Geltungsbereich der LVO
Gem19-2-044	Trier-Saarburg	Saarburg-Kell	Kell am See	Kell am See	15,60	7,80		5,4	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
Gem19-2-057	Mainz-Bingen	Sprendlingen- Gensingen	Welgesheim	Welgesheim	4,20	1,60	2,4336	5,4	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]	Nein
Gem20-1-068	Eifelkreis Bitburg- Prüm	Bitburger Land	Bettingen	Bettingen	4,18		9,987	5,33	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
Gem20-3-035	Westerwaldkreis	Bad Marienberg	Bad Marienberg	Bad Marienberg	2,87			5,33	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
Inn20-1-003	Südwestpfalz	Zweibrücken- Land	Walshausen	Walshausen				4,5	110 Meter Randstreifen (3c)	Nein
Inn20-1-054	Kusel	Lauterecken- Wolfstein	Einöllen	Einöllen	5,53	4,75	3,060	2,65	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
Inn20-1-056	Rhein-Hunsrück- Kreis	Kastellaun	Lahr	Lahr	5,43	2,1	4,260	4,5	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
Inn20-1-058	Alzey-Worms	Alzey-Land	Wahlheim	Wahlheim		2,2	1,506	4,5	110 Meter Randstreifen (3c)	Nein
Inn20-1-061	Kusel	Lauterecken- Wolfstein	Kreimbach- Kaulbach	Kreimbach	10,34		8,900	2,65	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
Inn20-1-085	Eifelkreis Bitburg- Prüm	Prüm	Brandscheid	Brandscheid				4,5	110 Meter Randstreifen (3c)	Nein
SOL19-2-062	Eifelkreis Bitburg- Prüm	Bitburger Land	Bettingen	Bettingen	11,38		7,998	6,59	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja

ZUSCHLÄGE UND LAGE					FLÄCHEN		MW	PREIS	ZUORDNUNG	
Zuschlag	LK	VG	OG	Gemarkung	Geltungs- bereich [ha]	Modulfläche [ha]	Leistung [MW/h]	Zuschlagspreis [ct/kWh]	Flächenqualität § 37 Abs. 1 Nr. 3 EEG 2017	Geltungsbereich der LVO
SOL19-2-110	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Arzfeld	Lauperath	Lauperath	8,70	4,50	7,000	6,59	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
SOL19-2-111	Trier-Saarburg	Schweich a.d. Röm.Weinstr.	Klüsserath	Klüsserath	8,95	4,60		6,59	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
SOL19-3-010	Westerwaldkreis	Selters (Westerwald)	Freirachdorf	Freirachdorf	4,47	1,60	2,897	5,47	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
SOL19-3-030	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Bitburger Land	Bettingen	Bettingen	11,38			5,47	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
SOL19-5-007	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Bitburger Land	Gindorf	Gindorf	3,60	2,56		5,65	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]	Nein
SOL19-5-013	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Bitburger Land	Gransdorf	Gransdorf				5,65	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]	Nein
SOL19-5-120	Cochem-Zell	Cochem	Zell (Mosel)	Grenderich				5,65	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]	Nein
SOL19-5-310	Birkenfeld	Baumholder	Berschweiler (bei Baumholder)	Berschweiler				5,65	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]	Nein
SOL20-1-037	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Bitburger Land	Halsdorf	Halsdorf	16,90	12,00		5,01	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja
SOL20-3-025	Alzey-Worms	Monsheim	Monsheim	Monsheim				5,27	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]	Nein
SOL20-4-096	Cochem-Zell	Zell	St. Aldegund	St. Aldegund	9,5		10,000	5,18	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja

ZUSCHLÄGE UND LAGE					FLÄCHEN		MW	PREIS	ZUORDNUNG	
Zuschlag	LK	VG	OG	Gemarkung	Geltungs- bereich [ha]	Modifizierte [ha]	Leistung [MW/h]	Zuschlagspreis [ct/kWh]	Flächenqualität § 37 Abs. 1 Nr. 3 EEG 2017	Geltungsbereich der LVO
SOL20-4-167	Bernkastel- Wittlich	Wittlich-Land	Arenrath	Arenrath				5,18	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]	Nein
SOL20-4-168	Kusel	Kusel-Altenglan	Rammelsbach	Rammelsbach				5,18	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]	Nein
SOL20-5-082	Kaiserslautern	Landstuhl	Landstuhl	Oberarnbach				5,22	110 Meter Randstreifen (3c)	Nein
SOL20-5-115	Trier-Saarburg	Hermeskeil	Hermeskeil	Hermeskeil				5,22	Konversionsfläche (3b)	Nein
SOL20-5-144	Eifelkreis Bitburg- Prüm	Arzfeld	Lauperath	Lauperath	8,7		3,500	5,22	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja

Tabelle 2: Zuschläge in den Jahren 2019 und 2020

In den folgenden Tabellen wird die Spalte „Zuschlag“ (Tabelle 2) als eindeutige Kennung verwendet. Auf die Darstellung weiterer lagespezifischer Informationen wird weitestgehend verzichtet.

Die räumliche Lage der Zuschläge ist in Abbildung 1 dargestellt. Es wird hierbei das Jahr des Zuschlags farblich unterschieden. Zuschläge auf Grundlage der LVO PV-FF sind gekennzeichnet.

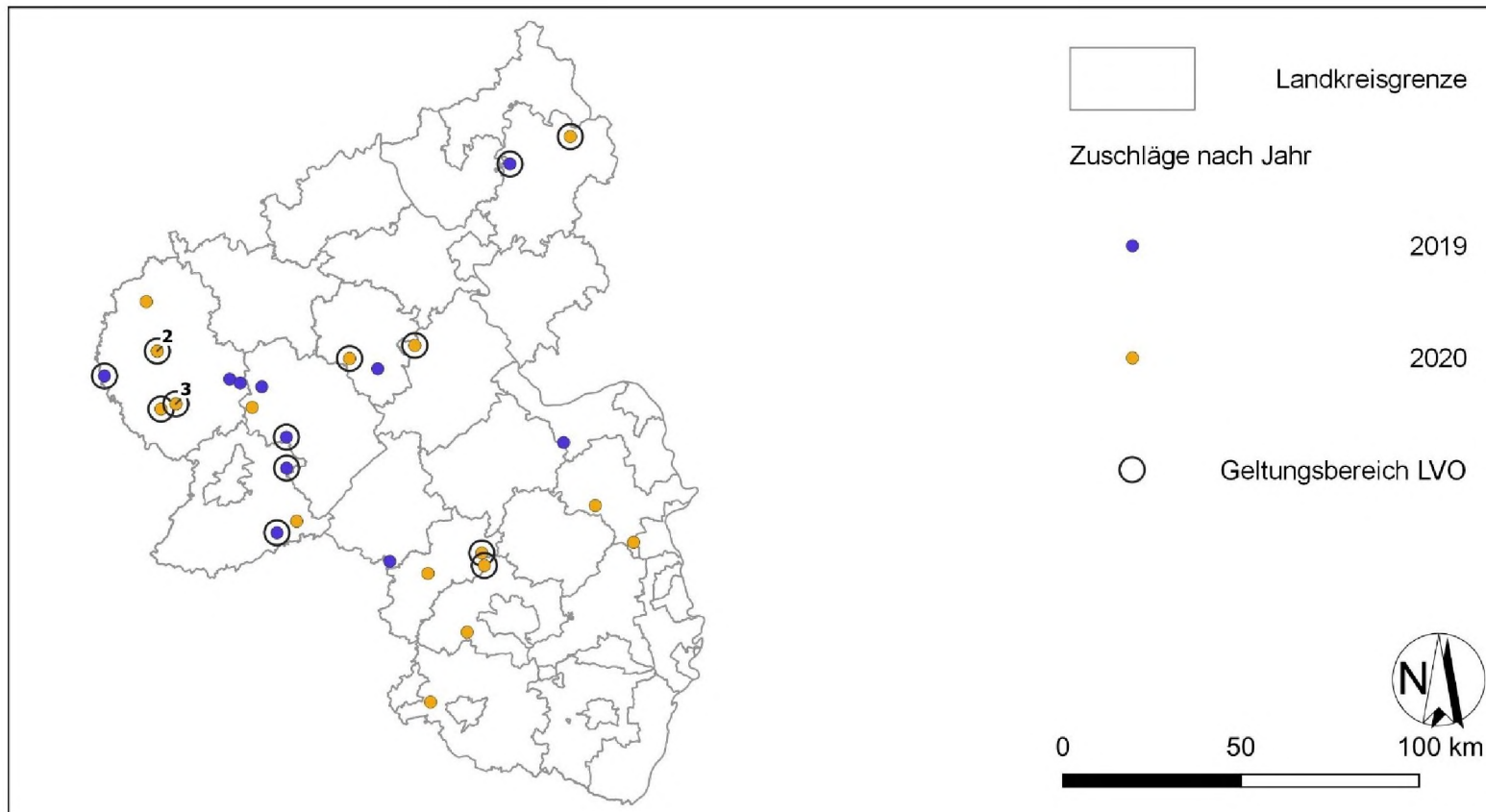


Abbildung 1: Zuschläge 2019 und 2020

3.1.2 Darstellung der Zuschläge seit 2017

VERFAHREN		ZUSCHLÄGE UND LAGE							PREIS	FLÄCHENQUALITÄT
Verfahren	Zuschlag	in Geltungsbereich LVO	Bundesland	Landkreis	Verbandsgemeinde	Ortsgemeinde	Gemarkung	Jahr	Zuschlagspreis [ct/KWh]	Flächenqualität nach § 37 Abs. 1 Nr. 3 EEG 2017
GemAV	Gem18-1-005	Nein	Rheinland-Pfalz	Südwestpfalz	Zweibrücken-Land	Contwig	Contwig	2018	4,67	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]
SOL	SOL18-1-040	Nein	Rheinland-Pfalz	Bad Kreuznach	Bad Sobernheim	Bad Sobernheim	Pferdsfeld	2018	4,33	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]
SOL	SOL18-1-040	Nein	Rheinland-Pfalz	Bad Kreuznach	Bad Sobernheim	Bad Sobernheim	Eckweiler	2018	4,33	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]
SOL	SOL18-1-041	Nein	Rheinland-Pfalz	Mayen Koblenz	Mendig	Thür	Thür	2018	4,33	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]
SOL	SOL18-1-041	Nein	Rheinland-Pfalz	Mayen Koblenz	Pellenz	Kruft	Kruft	2018	4,33	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]
SOL	SOL18-1-041	Nein	Rheinland-Pfalz	Mayen Koblenz	Mendig	Mendig	Niedermendig	2018	4,33	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]
SOL	SOL18-3-042	Nein	Rheinland-Pfalz	Trier-Saarburg	Trier-Land	Ralingen	Kersch	2018	4,69	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]
SOL	SOL18-3-043	Nein	Rheinland-Pfalz	Bernkastel-Wittlich	Wittlich-Land	Klausen	Krames-Klausen	2018	4,69	unklar [nicht Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)]

Tabelle 3: Darstellung der Zuschläge bis 2018 (nach einzelnen Geboten); Zuschläge 2019 und 2020 befinden sich in Tabelle 2

Im Jahr 2017 gab es keine Zuschläge in Rheinland-Pfalz, im Jahr 2018 gab es 5 Zuschläge mit einer Leistung von insgesamt 61,667 MW. Im Jahr 2019 gab es 14 Zuschläge mit einer gesamten Leistung von 75,106 MW. Acht Zuschläge davon mit 54,390 MW erfolgten auf Grundlage der LVO PV-FF (72,42%). Im Jahr 2020 gab es 16 Zuschläge mit einer gesamten Leistung von 87,348 MW. Acht Zuschläge davon, mit 52,894 MW, erfolgten auf Grundlage der LVO PV-FF (60,56%).

JAHR/VERFAHREN		GESAMT (D)		RLP		RLP (LVO)				ANTEILE RLP/DE	
Jahr	Verfahren	Zuschläge [MW]	Zuschläge [Anzahl]	Zuschläge [MW]	Zuschläge [Anzahl]	Zuschläge (benacht.) [MW]	Zuschläge (benacht.) [Anzahl]	Anteil Leistung (benacht./gesamt) [%]	Durchschnittl. Leistung (benacht.) [MW]	Leistung [%]	Anzahl [%]
2017	SOL	911,065	149	0,000	0	0,000	0	0,00%	0,000	0,00%	0,00%
2018	GemAV	410,823	68	10,000	1	0,000	0	0,00%	0,000	2,43%	1,47%
2018	SOL	576,497	89	51,667	4	0,000	0	0,00%	0,000	8,96%	4,49%
2018	GemAV/SOL	987,320	157	61,667	5	0,000	0	0,00%	0,000	6,25%	3,18%
2019	GemAV	413,434	55	41,141	9	24,390	5	59,28%	4,878	9,95%	16,36%
2019	SOL	1.591,983	308	33,965	5	30,000	3	88,33%	10,000	2,13%	1,62%
2019	GemAV/SOL	1.955,417	362	75,106	14	54,390	8	72,42%	6,799	3,84%	3,87%
2020	GemAV	405,632	73	13,187	2	13,187	2	100,00%	6,594	3,25%	2,74%
2020	SOL	1.319,790	270	36,147	8	23,487	3	64,98%	7,829	2,74%	2,96%
2020	INN	677,000	73	38,014	6	16,220	3	42,67%	5,407	5,62%	8,22%
2020	GemAV/SOL/INN	2.402,422	416	87,348	16	52,894	8	60,56%	6,612	3,64%	3,85%

Tabelle 4: Statistik über die Zuschläge in Rheinland-Pfalz seit 2017

Aus der Darstellung der Gebote seit 2017 (Tabelle 3 und Tabelle 4) kann, mit Blick auf die absoluten Mengen, ein Steigerungseffekt nach Einführung der Landesverordnung festgestellt werden.

Der Rückgang des relativen Anteils der Zuschlagsmenge am Gesamtvolumen in den Jahren 2019 und 2020 zum Jahr 2018, von 6,25% auf 3,87% und 3,85%, kann wohl teilweise auf die Steigerung des Zuschlagsvolumens der Bundesnetzagentur zurückgeführt werden. Offensichtlich ist, dass eine Umverteilung hin zu Zuschlägen im Geltungsbereich der LVO des erheblich gesteigerten Zuschlagsvolumens, erfolgt ist. Das Zuschlagsvolumen auf Basis von Flächen, die nicht im Geltungsbereich der LVO liegen, ging zurück. Aufgrund des sehr kurzen Betrachtungszeitraumes ist eine generalisierbare Auswertung und Prognose nicht möglich.

Bei den Zuschlagspreisen handelt es sich um die gewichteten Mittelwerte der entsprechenden Ausschreibungsrunden.

3.1.3 Darstellung der Gebote ohne Zuschlag in den Jahren 2019 und 2020

Über die Gebote ohne Zuschlag werden von der Bundesnetzagentur keine gebotsspezifischen Daten veröffentlicht. Die folgenden, nach Ausschreibungsrunden aggregierte Darstellungen, basiert auf den Statistiken der Bundesnetzagentur (vgl. 6.1.2). Tabelle 5 enthält dabei alle Gebote ohne Zuschlag auf Flächen in RLP. Tabelle 6 enthält nur Gebote im Geltungsbereich der LVO.

RUNDE			GEBOT			ZUSCHLAG			OHNE ZUSCHLAG		
Jahr	Runde	Bundesland	Menge Gebote (MW)	Anzahl Gebote	Mittlere Menge Gebote (MW)	Menge Zuschlag (MW)	Anzahl Zuschlag	Mittlere Menge (MW)	Menge ohne Zuschlag (MW)	Anzahl ohne Zuschlag	Anteil ohne Zuschlag [%]
2019	Gem19-1	Rheinland-Pfalz	10,100	3	3,367	0,000	0	0,000	10,100	3	100%
2019	Gem19-2	Rheinland-Pfalz	54,502	8	6,813	33,965	5	6,793	20,537	3	38%
2019	SOL19-2	Rheinland-Pfalz	22,400	4	5,600	19,500	3	6,500	2,900	1	13%
2019	SOL19-3	Rheinland-Pfalz	30,877	5	6,175	4,890	2	2,445	25,987	3	84%
2019	SOL19-4	Rheinland-Pfalz	50,503	8	6,313	0,000	0	0,000	50,503	8	100%
2019	SOL19-5	Rheinland-Pfalz	30,070	10	3,007	16,751	4	4,188	13,319	6	44%
2020	Gem20-1	Rheinland-Pfalz	39,614	5	7,923	9,987	1	9,987	29,627	4	75%
2020	Gem20-2	Rheinland-Pfalz	9,200	2	4,600	3,200	1	3,200	6,000	1	65%
2020	SOL20-1	Rheinland-Pfalz	13,827	2	6,914	9,987	1	9,987	3,840	1	28%
2020	SOL20-2	Rheinland-Pfalz	19,827	3	6,609	0,000	0	0,000	19,827	3	100%
2020	SOL20-3	Rheinland-Pfalz	7,670	2	3,835	3,830	1	3,830	3,840	1	50%
2020	SOL20-4	Rheinland-Pfalz	34,238	7	4,891	17,198	3	5,733	17,040	4	50%
2020	SOL20-5	Rheinland-Pfalz	12,332	5	2,466	5,132	3	1,711	7,200	2	58%
2020	SOL20-6	Rheinland-Pfalz	19,187	3	6,396	0,000	0	0,000	19,187	3	100%
2020	SOL20-7	Rheinland-Pfalz	15,987	2	7,994	0,000	0	0,000	15,987	2	100%
2020	Inn20-1	Rheinland-Pfalz	72,988	9	8,110	38,014	6	0,000	34,974	3	48%
Ergebnis			443,322	78		162,454	30		280,868	48	62%

Tabelle 5: Nach Ausschreibungsrunde aggregierte Darstellung der Gebote auf Flächen in RLP ohne Zuschlag

RUNDE			GEBOT			ZUSCHLAG			OHNE ZUSCHLAG		
Jahr	Runde	Bundesland	Menge Gebote (MW)	Anzahl Gebote	Mittlere Menge Gebote (MW)	Menge Zuschlag (MW)	Anzahl Zuschläge	Mittlere Zuschlagsmenge (MW)	Menge ohne Zuschlag (MW)	Anzahl ohne Zuschlag	Anteil ohne Zuschlag [%]
2019	Gem19-1	Rheinland-Pfalz	4,900	2	2,450	0,000	0	0,000	4,900	2	100%
2019	Gem19-2	Rheinland-Pfalz	50,537	6	8,423	30,000	3	10,000	20,537	3	41%
2019	SOL19-2	Rheinland-Pfalz	22,400	4	5,600	19,500	3	6,500	2,900	1	13%
2019	SOL19-3	Rheinland-Pfalz	30,877	5	6,175	4,890	2	2,445	25,987	3	84%
2019	SOL19-4	Rheinland-Pfalz	45,787	5	9,157	0,000	0	0,000	45,787	5	100%
2020	Gem20-1	Rheinland-Pfalz	23,814	3	7,938	9,987	1	9,987	13,827	2	58%
2020	Gem20-2	Rheinland-Pfalz	3,200	1	3,200	3,200	1	3,200	0,000	0	0%
2020	SOL20-1	Rheinland-Pfalz	13,827	2	6,914	9,987	1	9,987	3,840	1	28%
2020	SOL20-2	Rheinland-Pfalz	13,827	2	6,914	0,000	0	0,000	13,827	2	100%
2020	SOL20-3	Rheinland-Pfalz	3,840	1	3,840	0,000	0	0,000	3,840	1	100%
2020	SOL20-4	Rheinland-Pfalz	27,040	5	5,408	10,000	1	10,000	17,040	4	63%
2020	SOL20-5	Rheinland-Pfalz	10,700	3	3,567	3,500	1	3,500	7,200	2	67%
2020	SOL20-6	Rheinland-Pfalz	9,200	2	4,600	0,000	0	0,000	9,200	2	100%
2020	Inn20-1e	Rheinland-Pfalz	11,960	2	5,980	11,960	2	5,980	11,960	0	0%
2020	Inn20-1k	Rheinland-Pfalz	k.I.	2	k.I.	4,260	1	4,260	k.I.	1	k.I.
Ergebnis			271,909	45		107,284	16		168,885	29	64%

Tabelle 6: Nach Ausschreibungsrunde aggregierte Darstellung der Gebote auf Flächen in RLP ohne Zuschlag im Geltungsbereich der LVO

Bei Innovationsausschreibung wird hier zwischen Einzelanlagen (Inn20-1e) und Anlagenkombinationen (Inn20-1k) unterschieden.

Die Zuschlagsquote (Anzahl Zuschläge/Anzahl Gebotsanzahl) ist in den Jahren 2019 und 2020 konstant. Sie liegt sowohl für Gebote nach LVO PV-FF und als auch für alle Gebote jeweils zwischen 40% und 35%.

3.1.4 Ausnutzung der Zuschlagsgrenze (50 MW) und Flächeninanspruchnahme

Die Zuschlagsgrenze für Zuschläge auf Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten wurde in den Jahren 2019 und 2020 jeweils ausgenutzt und sogar etwas überschritten. Die Flächeninanspruchnahme ist in Tabelle 7 dargestellt.

RUNDE			FLÄCHEN		ANTEILE		
Jahr	Verfahren	Bundesland	Gesamtfläche Zuschläge (LVO) [ha]	Grünlandfläche Zuschläge [ha]	Anteil Zuschlagsfläche an Landesfläche RLP [%]	Anteil Zuschläge Grünland an Grünlandfläche RLP [%]	Anteil an Zuschlagsgrenze (50 MW) [%]
2019	GemAV	Rheinland-Pfalz	59,623	51,256	0,0030%	0,015%	60,00%
2019	SOL	Rheinland-Pfalz	44,892	36,508	0,0023%	0,011%	49,00%
2020	GemAV	Rheinland-Pfalz	14,255	13,043	0,0007%	0,004%	26,00%
2020	INN	Rheinland-Pfalz	21,318	7,405	0,0011%	0,002%	32,00%
2020	SOL	Rheinland-Pfalz	39,927	27,168	0,0020%	0,008%	47,00%
Ergebnis			180,015	135,38	0,0091%	0,041%	

Tabelle 7: Darstellung von Flächen, Flächenanteilen und dem Verhältnis zur Zuschlagsgrenze.

Aus den Zuschlägen im Geltungsbereich der LVO (vgl. Tabelle 1) wurden die Gesamtflächen und Grünlandflächen, ermittelt. Diese Ermittlung der Grünlandflächen erfolgte auf Grundlage des ALKIS-Datenbestandes (vgl. 6.2.1.3), da InVeKoS-Daten (vgl. 6.5.1.3) nicht bereitgestellt werden konnten. Als räumliche Abgrenzungen wurden hier die Geltungsbereiche aus den B-Plänen herangezogen. Alle beinhalteten Flächen wurden hier vollständig zugrunde gelegt. Diese enthalten somit nicht nur die reinen Produktionsflächen sondern auch interne Ausgleichsflächen, welche insbesondere als „Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB“ ausgewiesen sind. Sofern noch kein Geltungsbereich vorlag (vgl. Tabelle 1), wurden die in den Zuschlagslisten (vgl. 6.1.1) aufgeführten Flurstücke zugrunde gelegt. Hierdurch, sowie durch den teilweise nicht finalen Planungsstand der Bebauungspläne (vgl. Tabelle 1), sind Anpassungen der Flächengrößen noch möglich.

Als Datenquelle für die Ermittlung der Grünlandflächen in RLP wurde der ATKIS- Datenbestand (vgl. 6.2.1.2) verwendet.

Die so ermittelte Brutto-Flächeninanspruchnahme liegt bei etwa 1,68 ha/MW. Nach Rücksprache mit verschiedenen Projektierern⁶ wird durch Weiterentwicklung der Solarmodule bei aktuellen Projekten von einem Flächenverbrauch von etwa 1 ha/MW ausgegangen.

3.1.5 Einhalten der maximalen Gebotsmenge nach § 38a Abs. 1 Nr. 5 Buchstabe a EEG 2017 (10 MW)

Die Begrenzung auf maximal 10 MW pro Gebot wurde offensichtlich eingehalten. Die Prüfung und ggf. der Ausschluss erfolgt grundsätzlich bereits durch die Bundesnetzagentur. Da keine gebotsspezifischen Daten zur Gebotsmenge veröffentlicht sind, liegen den in Tabelle 8 (sortiert nach Gebotsmenge, aufsteigend) dargestellten Werten, die aggregierten Statistiken der Bundesnetzagentur (vgl. 6.1.2) zugrunde. Aus den darin aufgeführten Gebots- und Zuschlagsmengen kann in Verbindung mit der jeweiligen Anzahl eine Bewertung auf Grundlage der Mittelwerte vorgenommen werden. Sowohl bei Geboten als auch bei den Zuschlägen ist hier die gebotsspezifische Menge deutlich unter 10 MW. Aufgrund dessen sehen wir ein Überschreiten der maximalen Gebotsmenge als unwahrscheinlich an.

RUNDE			GEBOT			ZUSCHLAG		
Jahr	Runde	Bundesland	Menge Gebote (MW)	Anzahl Gebote	Mittlere Menge Gebote (MW)	Menge Zuschlag (MW)	Anzahl Zuschlag	Mittlere Zuschlagsmenge (MW)
2019	SOL19-1	Rheinland-Pfalz	0,000	0	0,000	0,000	0	0,000
2020	SOL20-5	Rheinland-Pfalz	12.332	5	2,466	5,132	3	1,711
2019	SOL19-5	Rheinland-Pfalz	30,070	10	3,007	16,751	4	4,188
2019	Gem19-1	Rheinland-Pfalz	10,100	3	3,367	0,000	0	0,000
2020	SOL20-3	Rheinland-Pfalz	7.670	2	3,835	3,830	1	3,830
2020	Gem20-2	Rheinland-Pfalz	9.200	2	4,600	3,200	1	3,200
2020	SOL20-4	Rheinland-Pfalz	34.238	7	4,891	17,198	3	5,733
2019	SOL19-2	Rheinland-Pfalz	22,400	4	5,600	19,500	3	6,500
2019	SOL19-3	Rheinland-Pfalz	30,877	5	6,175	4,890	2	2,445
2019	SOL19-4	Rheinland-Pfalz	50,503	8	6,313	0,000	0	0,000
2020	SOL20-6	Rheinland-Pfalz	19.187	3	6,396	0,000	0	0,000
2020	SOL20-2	Rheinland-Pfalz	19.827	3	6,609	0,000	0	0,000

⁶ Sascha Derstroff; ABO Wind AG; 02.03.2021; E-Mail – Timo Brühl; juwi AG; 25.02.2021; E-Mail – Horst Schneider; WES Green GmbH; 25.03.2021; E-Mail; Thomas Schindler, ENERPARC; 25.02.2021; E-Mail

2019	Gem19-2	Rheinland-Pfalz	54,502	8	6,813	33,965	5	6,793
2020	SOL20-1	Rheinland-Pfalz	13.827	2	6,914	9,987	1	9,987
2020	Gem20-1	Rheinland-Pfalz	39.614	5	7,923	9,987	1	9,987
2020	SOL20-7	Rheinland-Pfalz	15.987	2	7,994	0,000	0	0,000
2020	Inn20-1	Rheinland-Pfalz	72.988	9	8,110	38,014	6	0,000

Tabelle 8: Darstellung der Gebots- und Zuschlagsmengen je Gebot nach Ausschreibungsrunde

3.1.6 Realisierte Solarenergieanlagen mit die Zuschlägen in den Jahren 2019 und 2020

Die Ermittlung der realisierten Vorhaben erfolgte über das Marktstammdatenregister (6.1.3.1).

ZUSCHLÄGE UND LAGE				FLÄCHE UND LEISTUNG	
Zuschlag	Landkreis	Gemeinde	Gemarkung	Fläche [ha]	Leistung [MW]
SOL19-3-010	Westerwaldkreis	Freirachdorf	Freirachdorf	4,47	2,897
Gem19-2-057	Mainz-Bingen	Welgesheim	Welgesheim	4,20	2,434
SOL19-2-062 ^{5,10}	Eifelkreis Bitburg-Prüm	Bettingen	Bettingen	11,38	7,998

Tabelle 9: Realisierte Solarenergieanlagen mit Zuschlägen 2019 und 2020

3.1.7 Zu erwartende Stromerzeugung für bezuschlagte Vorhaben bei Realisierung

Die kumulierte Stromerzeugung über einen Zeitraum von 20 Jahren für alle Vorhaben mit Zuschlag auf Flächen in RLP (Zuschläge 2019 und 2020) wird auf ca. 4,8 Mrd. kWh, für Vorhaben mit Zuschlag im Geltungsbereich der LVO auf ca. 3,18 Mrd. kWh, geschätzt.

Der Anteil an der jährlichen Stromerzeugung (RLP, 2019) aller Zuschläge in den Jahren 2019 und 2020 wird etwa 1,12% betragen. Bei Zuschlägen im Geltungsbereich der LVO wird dieser Anteil etwa bei 0,74% liegen (vgl. Tabelle 10).

VERFAHREN		Stromerzeugung RLP (2019)		LEISTUNG		STROMERZEUGUNG		AUSWERTUNG ZUSCHLÄGE			AUSWERTUNG ZUSCHLÄGE (LVO)		
Jahr	Verfahren	RLP, gesamt [Mrd. kWh]	RLP, Solar [Mrd. kWh]	Leistung (Zuschläge) [MW]	Leistung (Zuschläge, LVO) [MW]	Stromerz. (Zuschläge) [Mrd. kWh]	Stromerz. (Zuschläge, LVO) [Mrd. kWh]	Anteil an Stromerz. (RLP, gesamt) [%]	Anteil an Stromerz. (RLP, Solar) [%]	Kumulierte Stromerz. 20 Jahre [Mrd kWh]	Anteil an Stromerz. LVO (RLP, gesamt) [%]	Anteil an Stromerz. nur LVO (RLP, Solar) [%]	Kumulierte Stromerz. nur LVO 20 Jahre [Mrd kWh]
2019	GemAV	21,441	2,055	33,965	30,000	0,0503	0,0444	0,24%	2,70%	1,0054	0,21%	2,39%	0,888
2019	SOL	21,441	2,055	41,141	24,390	0,0609	0,0361	0,29%	3,28%	1,2178	0,17%	1,94%	0,7219
2020	GemAV	21,441	2,055	13,187	13,187	0,0396	0,0195	0,09%	0,95%	0,3903	0,09%	0,95%	0,3903
2020	INN	21,441	2,055	38,014	16,220	0,0563	0,0240	0,26%	2,74%	1,1252	0,11%	1,17%	0,4801
2020	SOL	21,441	2,055	36,147	23,487	0,0535	0,0348	0,25%	2,60%	1,0700	0,16%	1,69%	0,6952
Ergebnis		21,441	2,055	162,454	107,284	0,2405	0,1588	1,12%	11,70%	4,8087	0,74%	7,73%	3,1755

Tabelle 10: Darstellung der Stromerzeugung der Vorhaben bei Realisierung

Hinweise: Als Grundlage für die Berechnung wurde eine Jahressonnenscheindauer von 1.480 Stunden (vgl. 6.6.9.1) angesetzt.

Die Stromerzeugung (Mrd. kWh) der Zuschläge konnte aus den Statistiken der Bundesnetzagentur (vgl. 6.1.2) entnommen werden. Zur Ermittlung des Vergleichswerts wurde die Strombilanz RLP (vgl. 6.6.8.1) zugrunde gelegt. Als Basiswert für die Bruttostromerzeugung wurde der Wert für 2019 verwendet (vgl. Tabelle 11).

Bruttostromerzeugung in RLP	Einheit	2010	2015	2018	2019
Gesamt	Mrd. kWh	16,59	19,78	20,02	21,441
Fotovoltaik	Mrd. kWh	0,60	1,76	2,03	2,055

Tabelle 11: Auszug aus Strombilanz RLP (vgl. 6.6.8.1)

3.1.8 Prozentualer Anteil an der installierten Leistung von Solarenergie-Anlagen in RLP (Bezugsjahr 2019)

Die Vorhaben, die einen Zuschlag in den Jahren 2019 und 2020 erhalten haben, machen bei Realisierung, in Bezug auf das Jahr 2019, einen Anteil von 6,99% an der installierten Leistung von Solarenergie aus. Bei Zuschlägen, welche in den Geltungsbereich der LVO fallen, beträgt der entsprechende Anteil 4,62%.

VERFAHREN			RLP	LEISTUNG		ANTEILE	
Jahr	Verfahren	Bundesland	RLP, Solar [MW] ⁷	Leistung (Zuschläge) [MW]	Leistung (Zuschläge, LVO) [MW]	Anteil an installierter Leistung (RLP, Solar) [%]	Anteil an installierter Leistung nur LVO (RLP, Solar) [%]
2019	GemAV	Rheinland-Pfalz	2.323,000	33,965	30,000	1,462%	1,291%
2019	SOL	Rheinland-Pfalz	2.323,000	41,141	24,390	1,771%	1,050%
2020	GemAV	Rheinland-Pfalz	2.323,000	13,187	13,187	0,568%	0,568%
2020	INN	Rheinland-Pfalz	2.323,000	38,014	16,220	1,636%	0,698%
2020	SOL	Rheinland-Pfalz	2.323,000	36,147	23,487	1,556%	1,011%
Ergebnis			2.323,000	162,454	107,284	6,993%	4,618%

Tabelle 12: Prozentualer Anteil an installierter Leistung von Solarenergieanlagen in den Jahren 2019 und 2020

⁷ Quelle: Factsheet EE in RLP – Indikatoren – Version 2020 – 1 (Bezugsjahr 2019)

3.1.9 Berücksichtigung der gesetzlichen Anforderung, dass Zuschläge für rheinland-pfälzische Gebote in den Ausschreibungen für Solarenergie außerhalb der Flächenkulisse aus § 37 Abs. 1 Nr. 3 Buchstaben a bis g EEG 2017 nur auf Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten erteilt werden können

In Tabelle 13 ist die Auswertung der ALKIS-Ebene „AX_Landwirtschaft“ (vgl. 6.2.1.3) und das Gemeinschaftsverzeichnis der benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiete im Sinne der Richtlinie 75/268/EWG (86/465/EWG) (vgl. 6.5.1.5) dargestellt. Alle sich im Geltungsbereich der LVO befindenden Zuschläge liegen innerhalb „benachteiligter landwirtschaftlicher Gebiete“ im Sinne der Richtlinie 75/268/EWG.

ZUSCHLAG		FLÄCHENQUALITÄT	GRÜNLAND	EWG
Zuschlag	innerhalb Geltungsbereich der LVO	Flächenqualität (§ 37 Abs. 1 Nr. 3 a - i EEG2017)	Grünland (ALKIS)	Benachteiligtes Gebiet (86/465/EWG)
Gem19-2-041	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (72,11%)	Ja
Gem19-2-042	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (94,96%)	Ja
Gem19-2-044	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (99,99%)	Ja
Gem20-1-068	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (97,27%)	Ja
Gem20-3-035	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (99,96%)	Ja
Inn20-1-054	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Nein	Ja
Inn20-1-056	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (99,84%)	Ja
Inn20-1-061	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (19,18%)	Ja
SOL19-2-062	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (97,27%)	Ja
SOL19-2-110	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (36,27%)	Ja
SOL19-2-111	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (86,26%)	Ja
SOL19-3-010	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (78,02%)	Ja
SOL19-3-030	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (97,27%)	Ja
SOL20-1-037	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (100,00%)	Ja
SOL20-4-096	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (0,64%)	Ja
SOL20-5-144	Ja	Grünland in benachteiligtem Gebiet (3i)	Ja (36,27%)	Ja

Tabelle 13: Darstellung der Flächenqualität, des Grünlandanteils (ALKIS) sowie der benachteiligten Lage der Zuschläge in den Jahren 2019 und 2020

Die Prozentangabe in der Spalte „GRÜNLAND“ stellt den überlagerten Anteil der Vorhabenfläche dar. Als Vorhabenfläche wurden die Geltungsbereiche der B-Pläne verwendet. Bei den Zuschlägen ohne Unterlagen (Gem19-2-041, SOL20-4-096) wurden die in den Zuschlagslisten (vgl. 6.1.1) genannten Flurstücke verwendet.

Die Ermittlung der Grünlandflächen erfolgte in der vorliegenden Auswertung auf Grundlage des ALKIS-Datenbestandes, da die nach den Vollzugshinweisen zur LVO heranzuziehenden InVeKoS-Daten (vgl. 6.5.1.3), nicht zur Verfügung standen. Weiterhin muss berücksichtigt werden, dass die Information des ALKIS-Datenbestandes durchaus anders als der im Rahmen des Bauleitplanungsverfahrens vorliegende InVeKos- oder Grundbucheintrag lauten könnte.

3.1.10 UNESCO-Welterbegebiete und historischen Kulturlandschaften

Bei den Vorhaben, die den Zuschlägen 2019 und 2020 zugrundeliegen, wurden keine Flächen in den Kernzonen und den Rahmenbereichen der UNESCO-Welterbegebiete Oberes Mittelrheintal und Obergermanisch-Raetischer Limes oder Flächen der Bewertungsstufen 1 und 2 der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften einbezogen.

3.2 Naturschutzfachliche Auswirkungen (B)

In diesem Kapitel werden die Zuschläge aus den Jahren 2019 und 2020 im Geltungsbereich der LVO einer Betrachtung hinsichtlich der naturschutzfachlichen Auswirkungen unterzogen. Umfassende Informationen in tabellarischer Form können in Anlage 1 eingesehen werden.

3.2.1 Naturschutzgebiete und Nationalparke

Die in § 38a Abs. 1 Nr. 5 Buchstabe b EEG 2017 festgelegten Belange des Naturschutzes wurden beachtet. Es wurden keine Flächen in Naturschutzgebieten und Nationalparken einbezogen

3.2.2 Biosphärenreservate (BR) i. S. d. § 25 BNatSchG, Landschaftsschutzgebiete (LSG) i. S. d. § 26 BNatSchG, Naturparke (NTP) i. S. d. § 27 BNatSchG, in (flächenhaften) Naturdenkmale (ND) i. S. d. § 28 BNatSchG; geschützte Landschaftsbestandteilen (GLB) gemäß § 29 BNatSchG, FFH- und Vogelschutzgebieten (VSG) gemäß § 33 f. BNatSchG

Folgende Zuschläge in den Jahren 2019 und 2020 liegen innerhalb mindestens einer der genannten Gebietskategorien

Zuschlag	SCHUTZGEBIETE						
	BR	LSG	NTP	ND	GLB	FFH	VSG
Gem19-2-041	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Gem19-2-042	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Gem19-2-044	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Inn20-1-056	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
SOL19-2-111	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
SOL20-4-096	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein

Tabelle 14: Zuschläge mit Überlagerung von Schutzgebieten

3.2.3 Geschützte Biotopen i. S. d. § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG, oder auf nicht artenarmen Grünlandflächen und sonstigen schutzwürdigen Biotopen

Folgende Zuschläge betreffen mindestens eine der oben genannten Kategorien. Die Betroffenheit der „geschützten Biotoptypen und sonstigen schutzwürdigen Biotoptypen“ wurde auf Grundlage des zentralen Datenbestandes der „Biotopkartierung RLP aus dem LANIS RLP“ (vgl. 6.3.1) ermittelt. Diese Verschneidung erfolgte rein technisch und berücksichtigt aus Gründen der Vollständigkeit auch sehr kleine Überlagerungsbereiche. Bei Überlagerungsanteilen <1% ist eine reale Inanspruchnahme der Biotoptypen fraglich. In solchen Fällen kann erfahrungsgemäß von Datenungenauigkeiten ausgegangen werden.

In einem weiteren Schritt erfolgte, eine Auswertung der Umweltberichte zu den Bebauungsplänen (vgl. 6.4.2) bzgl. „nicht artenarmen Grünlands“, da hierfür auf keinen landesweiten Datenbestand zurückgegriffen werden konnte. Zuschläge ohne Unterlagen (k.U.) sind gekennzeichnet. Die zugrundeliegenden Flächentypen sind in der Spalte „Referenzfläche“ hinterlegt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der Großteil der zur Verfügung gestellten Bebauungspläne noch keine Rechtskraft besitzt und Flächenänderungen möglich sind.

BIOTOPTYPEN				
Zuschlag	Referenzfläche	geschützte BT§30 (§30 BNatSchG, §15LNatSchG)	schutzwürdige BT (Kartieranleitung RLP)	Grünland, nicht artenarm (in Klammern: BT-Codes)
Gem19-2-041	FS gesamt	Nein	Ja (5,13%)	k.U.
Gem19-2-044	Geltungsbereich	Nein	Nein	Nein (EA0,EB0,EE2)
SOL19-2-110	Geltungsbereich	Nein	Nein	Nein (EA0)
SOL19-3-010	Geltungsbereich	Ja (3,69%)	Ja (3,69%)	Ja (EA1)
SOL20-4-096	FS gesamt	Nein	Ja (4,23%)	k.U.

Tabelle 15: Zuschlagsflächen mit Überlagerung von Biotoptypen

3.2.4 Mindestabstand zu Querungshilfen und Festhalten des maximalen Versiegelungsgrades

- Der empfohlene Mindestabstand von 200m zu Querungshilfen wurde von keinem Vorhaben mit Zuschlag in den Jahren 2019 und 2020 unterschritten. Die Prüfung fand auf Grundlage der veröffentlichten „Grünbrücken in Rheinland-Pfalz“ statt (vgl. 6.3.2.1).
- Eine Beschränkung des Versiegelungsgrades auf maximal 2% wurde nur bei dem Zuschlag „SOL20-1-037“ festgehalten.

3.2.5 Realkompensationen bei Solarenergieanlagen, die auf Basis von Zuschlägen realisiert wurden

Bisher wurden nur drei Vorhaben auf Basis von Zuschlägen in den Jahren 2019 und 2020 realisiert (vgl. Tabelle 9).

Auf Grundlage der ausgewerteten Umweltberichte zu den Bebauungsplänen (vgl. 6.4.2, größtenteils noch ohne Rechtskraft, vgl. Tabelle 1) wurden allerdings für alle Zuschläge mit auswertbaren Unterlagen Kompensationsmaßen vorgeschlagen. Hierbei handelt es sich vornehmlich um Maßnahmen auf der Fläche, nur vereinzelt um produktionsintegrierten Maßnahmen.

Weitere und konkrete Informationen sind in Anlage 1 (No B06) zugänglich.

3.2.6 Empfehlungen aus Punkt 8 der Vollzugshinweise zur Landesverordnung über Gebote für Solarenergieanlagen auf Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten

Zu Punkt 8 der Vollzugshinweise wurden folgende Empfehlungen berücksichtigt. Die Auswertung erfolgte auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Unterlagen zu den Bebauungsplänen.

EMPFEHLUNGEN DER VOLLZUGSHINWEISE ZUR LVO (PUNKT 8)								
Zuschlag	Vollzugshinweise Punkt 8 vollständig berücksichtigt	keine Festsetzung einer maximalen Höhe	Beschränkung der wasserundurchlässigen Befestigungen auf nicht mehr als 2 % der Gesamtfläche	Zaunanlage für Kleinsäuger durchlässig (Bodenabstand)	Zaunanlage landschaftsangepasst eingefärbt	Pflanzung von Gehölzarten von mindestens 3 m Höhe als eine mindestens 3-reihige Sichtschutzhecke, sofern die natürliche Vegetation (z.B. direkt angrenzender Wald oder Hecke) keinen direkten Sichtschutz (insbesondere Nahwirkung) vom Standort der PV-Anlage darstellt	Benachteiligtes Gebiet (86/465/EWG)	Grünland (ALKIS ⁸)
Gem19-2-041 ⁴	k.U.	k.U.	k.U.	k.U.	k.U.	k.U.	Ja	Ja (72,11%)
Gem19-2-042	Nein	3,0 m	4%	Ja	ja, grün-grau (RAL 6011, 6013 oder 6021)	Ja	Ja	Ja (94,96%)
Gem19-2-044	Nein	3,50 m	4%	15 cm	grau-grün (RAL 6011, 6013 oder 6021)	1 Pflanze pro 1,5 m ²	Ja	Ja (99,99%)
SOL19-2-062	Nein	3,0m Modulhöhe 4,0m Gebäude mit Satteldach	4%	Ja	Ja	Um die Anlage wird in den Bereichen ohne vorhandene Gehölzkulisse ein Gehölzstreifen als Schutz gegen Vandalismus und als Abschirmung entwickelt.	Ja	Ja (97,27%)
SOL19-2-110	Nein	3,50 m	4%	15 cm	grau-grün (RAL 6011, 6013 oder 6021)	1 Pflanze pro 1,5 m ²	Ja	Ja (36,27%)
SOL19-2-111	Nein	3,50 m	4%	15 cm ;oder Maschenweite von 10 x 15 cm	k.I.	3-reihiger eingegrünter Zaun; Abstand: 1,25 x 1,5 m	Ja	Ja (86,26%)
SOL19-3-010	Nein	3,00 m	k.I.	10 cm	farblich angepasst (z.B. RAL 6005 - moosgrün)	Erhalt bestehender Gehölzpflanzungen und Baumbestände	Ja	Ja (78,02%)
SOL19-3-030	Nein	3,0m Modulhöhe 4,0m Gebäude mit Satteldach	4%	Ja	Ja	Um die Anlage wird in den Bereichen ohne vorhandene Gehölzkulisse ein Gehölzstreifen als Schutz gegen	Ja	Ja (97,27%)

⁸Die Ermittlung der Grünlandflächen erfolgte in der vorliegenden Auswertung auf Grundlage des ALKIS-Datenbestandes, da die nach den Vollzugshinweisen zur LVO heranzuziehenden InVeKoS-Daten (vgl. 6.5.1.3) nicht zur Verfügung standen. Weiterhin muss berücksichtigt werden, dass die Information des ALKIS-Datenbestandes anders als der im Rahmen des Bauleitplanungsverfahrens vorliegende InVeKoS- oder Grundbucheintrag lauten könnte.

						Vandalismus und als Abschirmung entwickelt.		
Gem20-1-068	Nein	3,0m Modulhöhe 4,0m Gebäude mit Satteldach	Befestigungsgrad 4%	Ja	Ja	Um die Anlage wird in den Bereichen ohne vorhandene Gehölzkulisse ein Gehölzstreifen als Schutz gegen Vandalismus und als Abschirmung entwickelt.	Ja	Ja (97,27%)
Gem20-3-035	Nein	3,0 Modultische und Nebenanlagen	k.I.	Ja	Ja	k.I.	Ja	Ja (99,96%)
Inn20-1-054	Ja	3,50 m Modultische 2,50 m Zaun	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein
Inn20-1-056	Nein	Modultische 3,5m; Zaunhöhe 2,5m	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja (99,84%)
Inn20-1-061	Nein	3,50 m Modul	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja (19,18%)
SOL20-1-037	Nein	3,50 m	2%	10 cm	einheitliche Form und Farbe	3 m breit mit Bepflanzung von 1,5 m in der Reihe und 1 m zur Nachbarreihe im "gleichschenkligen Dreieckverband"	Ja	Ja (100,00%)
SOL20-4-096 ^d	k.U.	k.U.	k.U.	k.U.	k.U.	k.U.	Ja	Ja (0,64%)
SOL20-5-144	Nein	3,50 m	4%	15 cm	grau-grün (RAL 6011, 6013 oder 6021)	1 Pflanze pro 1,5 m ²	Ja	Ja (36,27%)

Tabelle 16: Empfehlungen der Vollzugshinweise zur Landesverordnung unter Punkt 8

Spalte 3 („Vollzugshinweise ...“) stellt dar, ob alle Empfehlungen berücksichtigt wurden. Die beiden letzten Spalten nehmen die Kategorisierung als Grünlandfläche im benachteiligten Gebiet vor. Es erfolgte hier ein Abgleich mit dem „Gemeinschaftsverzeichnis der benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiete“ im Sinne der Richtlinie 75/268/EWG (86/465/EWG) (vgl. 6.5.1.5) sowie eine Verschneidung der Planungsf lächen (Geltungsbereiche der Bebauungspläne oder Flächen der betroffenen Flurstücke) mit den Grünlandflächen aus ALKIS (vgl. (6.2.1.3). Die Tatsache, dass für einen Teil der Bebauungspläne noch keine konkreten bzw. finalen Geltungsbereiche vorliegen, kann eine gewisse Unschärfe mit sich bringen.

Mit „k.I.“ oder „k.U.“ gefüllte Zellen zeigen an, dass für diese Zuschläge keine auswertbaren Informationen oder Unterlagen vorlagen (vgl. 2.4.2).

3.2.7 Vertragliche Absicherungen

14 der 16 Zuschläge (im Geltungsbereich der LVO) wurden noch nicht realisiert. Daher wurden die Unterlagen zu den Bebauungsplänen zur Auswertung herangezogen. Tabelle 17 enthält letztendlich Festsetzungen, welche die Grundlage zu einer vertraglichen Absicherung bilden können. Sie beziehen sich meist auf die Verwendung von bestimmten Saatgütern, den Ausschluss von Pflanzenschutzmitteln, die Art der Wegebefestigungen sowie Mahd und Beweidung.

VERTRAGLICHE ABSICHERUNGEN (möglich)					
Zuschlag	Standortangepasste Gehölze aus ZgG-Betrieben	Gebietsheimisches Saatgut	Mahd und Beweidung zur Pflege	Ausschluss von Pflanzenschutzmitteln	Art der Wegebefestigung
Gem19-2-041 ⁹	k.U.	k.U.	k.U.	k.U.	k.U.
Gem19-2-042	einheimische Straucharten	Ja	Ja	Ja	wasserdurchlässige Oberfläche
Gem19-2-044	Nein	standortgerechte Regiosaatgutmischung (Herkunftsregion 7), 20 % Blumenanteil	extensive Beweidung oder Mahd	Ausschluss von Düngung oder Pestizideinsatz	wasserdurchlässige Beläge
SOL19-2-062	einheimische Baum- und Straucharten	Ja	Nein	Ja	wasserdurchlässige Beläge
SOL19-2-110	Nein	standortgerechte Regiosaatgutmischung (Herkunftsregion 7)	extensive Beweidung oder Mahd	Ausschluss von Düngung oder Pestizideinsatz	wasserdurchlässige Beläge
SOL19-2-111	Nein	Nein	min. 1 mal Jährlich mähen oder Beweidung mit max. 1,2 RGV/ha	Ausschluss von Düngung oder Pestizideinsatz	wasserdurchlässige Beläge aus Naturbaustoffen
SOL19-3-010	Nein	Nein	Mitte Juli und im September mähen und Mahdgut entfernen, alternativ extensive Beweidung (1 GVE/Jahr)	Ausschluss von Düngung oder Pestizideinsatz	möglichst wasserdurchlässig (Hinweise)
SOL19-3-030	einheimische Baum- und Straucharten	Ja	Nein	Ja	wasserdurchlässige Beläge
Gem20-1-068	einheimische Baum- und Straucharten	Ja	Nein	Ja	wasserdurchlässige Beläge
Gem20-3-035	Nein.	Nein	Ja	Ja	wasserdurchlässig
Inn20-1-054	standortgerechte, gebietseigene Gehölze	Nein	Ja	Ja	Schotterrasen, Anschluss an L383 20m asphaltiert
Inn20-1-056	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

⁹ keine Unterlagen vorhanden (k.U.) (vgl. 2.4.2)

VERTRAGLICHE ABSICHERUNGEN (möglich)					
Zuschlag	Standortangepasste Gehölze aus ZgG-Betrieben	Gebietsheimisches Saatgut	Mahd und Beweidung zur Pflege	Ausschluss von Pflanzenschutzmitteln	Art der Wegebefestigung
Inn20-1-061	gebietseigene Gehölze	nein	ja	ja	Schotterrasen
SOL20-1-037	Nein	Selbstbegrünung unter den PV-Modulen; modulfreie Brachflächen standortgerechte, regionaltypische Wildkräutermischung (Produktionsraum Westdeutsches Berg- und Hügelland)	Unter PV-Modulen: zweimalige Mahd ab 15.Juli/ Jahr, ggf. Beweidung; modulfreie Brachflächen: Mahd in 2 Abschnitten jährlich versetzt	modulfreie Brachfläche: keine Düngung	wasserdurchlässige Beläge aus Naturbaustoffen
SOL20-4-096 ⁹	k.U.	k.U.	k.U.	k.U.	k.U.
SOL20-5-144	Nein	standortgerechte Regiosaatgutmischung (Herkunftsregion 7)	extensive Beweidung oder Mahd	Ausschluss von Düngung oder Pestizideinsatz	wasserdurchlässige Beläge

Tabelle 17: Vertragliche Absicherungen zu Vorhaben mit Zuschlägen

3.2.8 Bepflanzung mit Gehölzen als Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahme in Form von Kurzumtriebsplantagen (KUP)

Bisher wurden nur drei Vorhaben auf Basis von Zuschlägen in den Jahren 2019 und 2020 realisiert (vgl. Tabelle 9). Auf Grundlage der ausgewerteten Umweltberichte (Bauleitplanverfahren) sind keine Bepflanzungen mit Gehölzen als Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen in Form von Kurzumtriebsplantagen (KUP) geplant.

3.2.9 Sicherstellung Rückbau

Das Thema Rückbau wurde in den vorhandenen Unterlagen bei keinem Zuschlag der Jahre 2019 und 2020 thematisiert (vgl. Anlage1 No B10).

3.2.10 Abstand zu vorhandenem Wald

Die erforderlichen Abstände zu Wald sind wie folgt definiert:

- Waldfläche befindet sich im Norden der Anlage: eine Baumlänge (i.d.R. 30 m)
- Waldfläche befindet sich im Süden der Anlage: sechsfache Baumlänge (i.d.R. 180 m)
- Waldfläche befindet sich im Westen bzw. Osten der Anlage: dreifache Baumlänge (i.d.R. 90 m)

Die Abstandsermittlung fand auf Grundlage des ALKIS-Datenbestandes (Objektart AX_Wald) statt. Die entsprechenden Abstände zu vorhandenem Wald wurden, bis auf im Zuschlag „Inn20-1-054“, in allen Fällen unterschritten (vgl. Tabelle 18).

Soweit vorhanden, wurden die entsprechenden konkreten Projektflächen (Geltungsbereiche, oder Teilbereiche davon; Tabelle 18; Spalte „Referenzfläche“) zugrunde gelegt. Sofern dieser für den jeweiligen Zuschlag nicht zur Verfügung stand wurden, die in den Zuschlagslisten der Bundesnetzagentur (vgl. 6.1.1) veröffentlichten Flurstücke, verwendet.

Zur Interpretation der Ergebnisse wird insbesondere auf die „Hinweise zur Anwendung der Vollzugshinweise zur „Landesverordnung über Gebote für Solaranlage auf Grünflächen in benachteiligten Gebieten“ vom 25.Juli 2019 verwiesen (6.5.1.4). Diese enthalten zusätzliche Information zum Verfahren im Hinblick auf die walddrechtlichen und forstrechtlichen Belange. Nach diesen entsteht durch das Unterschreiten des Mindestabstands, aus forstwirtschaftlicher Sicht, nicht unbedingt eine schädliche Wirkung.

ZUSCHLAG & Fläche		ABSTAND ZU WALD	
Zuschlag	Referenzfläche	Abstand zu Wald berücksichtigt	Richtung (der Unterschreitung)
Gem19-2-041	FS gesamt	Nein	Osten
Gem19-2-042	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Norden; Westen
Gem19-2-044	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Süden
SOL19-2-062	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Osten
SOL19-2-110	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Süden; Westen; Osten; Norden
SOL19-2-111	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Süden; Osten

ZUSCHLAG & Fläche		ABSTAND ZU WALD	
Zuschlag	Referenzfläche	Abstand zu Wald berücksichtigt	Richtung (der Unterschreitung)
SOL19-3-010	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Süden; Westen; Osten; Norden
SOL19-3-030	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Osten
Gem20-1-068	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Osten
Gem20-3-035	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Süden
Inn20-1-054	Geltungsbereich (Projektfläche)	Ja	
Inn20-1-056	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Süden; Westen; Osten
Inn20-1-061	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Süden; Westen; Norden
SOL20-1-037	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Westen
SOL20-4-096	FS gesamt	Nein	Norden; Westen; Osten; Süden
SOL20-5-144	Geltungsbereich (Projektfläche)	Nein	Norden; Osten; Süden

Tabelle 18: Abstand zu vorhandenen Waldflächen

3.3 Agrarstrukturelle Auswirkungen (C)

In diesem Kapitel werden die Zuschläge aus den Jahren 2019 und 2020 im Geltungsbereich der LVO einer Betrachtung hinsichtlich der agrarstrukturellen Auswirkungen unterzogen. Umfassende Informationen in tabellarischer Form können in Anlage 1 eingesehen werden.

3.3.1 Gemarkungsanteil, Ertragsmesszahl und Vorranggebiete Landwirtschaft

Zuschlag	GEMARKUNG	ERTRAGSMESSZAHL		VORRANG LW
	Flächenanteil an Gemarkung	Ertragsmesszahl	lokaltypische Ertragsmesszahl (VG)	Vorrangflächen für Landwirtschaft
Gem19-2-041	2,12%	31,54	37,30	Nein
Gem19-2-042	8,60%	28,47	35,30	Nein
Gem19-2-044	0,55%	32,46	39,23	Teilweise
SOL19-2-062 ¹⁰	1,57%	31,61	39,49	Teilweise
SOL19-2-110 ¹¹	1,51%	26,15	31,08	Nein
SOL19-2-111	0,76%	32,13	37,30	Nein
SOL19-3-010	1,05%	43,54	42,99	Nein
SOL19-3-030 ¹⁰	1,57%	31,61	39,49	Teilweise
Gem20-1-068 ¹⁰	1,57%	31,61	39,49	Teilweise
Gem20-3-035	0,56%	35,69	35,97	Nein
Inn20-1-054	1,13%	35,79	37,75	Teilweise
Inn20-1-056	1,51%	35,09	37,99	Nein
Inn20-1-061	1,96%	31,84	37,75	Nein
SOL20-1-037	2,96%	38,41	39,49	Teilweise
SOL20-4-096	3,51%	37,04	38,44	Nein
SOL20-5-144 ¹¹	1,51%	26,15	31,08	Nein

Tabelle 19: Gemarkungsanteil, Ertragsmesszahl und Vorranggebiete Landwirtschaft

¹⁰ Geltungsbereich mehrfach (SOL19-3-030;SOL19-2-062;Gem20-1-068)

¹¹ Geltungsbereich mehrfach (SOL19-2-110;SOL20-5-144)

Die Gemarkungsanteile (Tabelle 20) liegen bei den relevanten Zuschlägen zwischen 0,55% und 8,60%.

In den Regionalen Raumordnungsplänen als Vorrangflächen gekennzeichnete Flächen werden meist nicht, in einigen Fällen allerdings teilweise, durch die Vorhaben überlagert.

In einem Fall (SOL-3-010) ist die vorliegende Ertragsmesszahl (ETMZ) höher als die lokaltypische durchschnittliche ETMZ. Die Ertragsmesszahlen wurden durch das Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellt. Die Berechnung der lokaltypischen durchschnittlichen ETMZ wurde hieraus für die Ebenen der Verbandsgemeinden berechnet.

3.3.2 Beteiligung sonstiger TöB (LW), Abstand zu Betriebsstätten, Kompensation

Sofern diese Informationen zur Verfügung standen, sind die beteiligten sonstigen TÖB (insbesondere der Landwirtschaft) in Tabelle 21 in der Spalte „TöB“ aufgeführt

Die Spalte „BETRIEB“ (Tabelle 21) beschreibt Abstand und Richtung zu Betriebsstätten innerhalb der Abstandsbereiche. Diese Flächen wurden mittels Kartenauswertung (insbesondere Luftbild) auf das Vorhandensein von Betriebsstätten anhand der erforderlichen Abstandsradien bewertet. Informationen zum Betriebstyp und darüber, ob es eine Zustimmung des Betriebsinhabers gab, lagen leider nicht vor und konnten daher nicht ausgewertet werden.

Weiterhin enthält die Tabelle 21 die Information darüber, ob die Landwirtschaft bei Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt wurde (Spalte „KOMPENSATION“).

	TÖB	BETRIEBE	KOMPENSATION
Zuschlag	Beteiligung TöB (LW)	Information zum Abstand Betriebe	Berücksichtigung Landwirtschaft bei Kompensationsmaßnahmen
Gem19-2-041	Unterlagen nicht vorhanden		k.U.
Gem19-2-042	Keine Information		k.I.
Gem19-2-044	DLR Mosel; Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz	Betrieb in N (innerhalb 200m-Radius), Typ unbekannt	Nein
SOL19-2-062	Keine Information		Ja
SOL19-2-110	Keine Information	Betrieb in NW (innerhalb 200m-Radius), Typ unbekannt	Nein
SOL19-2-111	Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz; DLR Mosel		Nein
SOL19-3-010	Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V.; Landwirtschaftskammer Koblenz; Naturschutzinitiative e.V.	Scheune in S (innerhalb 400m-Radius)	Nein
SOL19-3-030	Keine Information		Ja
Gem20-1-068	Keine Information		Ja
Gem20-3-035	DLR Westerwald-Osteifel; Landwirtschaftskammer RLP		Ja (TöB)
Inn20-1-054	Keine Information		Nein
Inn20-1-056	Unterlagen nicht vorhanden		k.I.
Inn20-1-061	Keine Information		k.I.
SOL20-1-037	Keine Information	Betrieb in W (innerhalb 200m-Radius), Typen unbekannt	Nein
SOL20-4-096	Unterlagen nicht vorhanden		k.U.
SOL20-5-144	Keine Information	Betrieb in NW (innerhalb 200m-Radius), Typen unbekannt	Nein

Tabelle 21: Beteiligung TöB, Abstand zu Betriebsstätten, Kompensation

3.3.3 Weitere Fragen aus dem Fragenkatalog zu Agrarstrukturelle Auswirkungen (C), die nicht behandelt werden konnten

Zu folgenden Fragestellungen, welche sich auf Pacht- und Eigentumsverhältnisse, sowie auf die Bodenmarktentwicklung beziehen, konnten keine Daten durch das Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF) und das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (MWVLW) zur Verfügung gestellt werden.

- *Im Falle der Nutzung verpachteter Flächen: Welchen Anteil hatten diese Flächen zum Zeitpunkt der Beendigung der Verpachtung an der insgesamt genutzten landwirtschaftlichen Fläche der pachtenden Betriebe? (C01)*
- *Sind auf Gemeindeebene, in denen Solarenergieanlagen in den Jahren 2019 und 2020 bezuschlagt wurden, Effekte auf den Bodenmarkt bei Verkauf und/oder Verpachtung von Flächen festzustellen? Wenn ja, inwiefern besteht ein Zusammenhang zur Entwicklung von Solarenergieprojekten vor Ort? (C03)*
- *Handelt es sich bei den für die Errichtung der Solarenergieanlagen genutzten bzw. vorgesehenen Flächen um zuvor zur landwirtschaftlichen Nutzung verpachtete Flächen oder um von deren Eigentümern selbst genutzte Flächen? (C09)*

4 ANMERKUNGEN

Im Verlauf der Bearbeitung stellte sich heraus, dass einige Fragestellungen aufgrund nicht vorliegender Daten nicht oder aus unserer Sicht nicht ganz zufriedenstellend beantwortet werden konnten. Die entsprechenden Hinweise sind in den betreffenden Bereichen des Auswertungsteils (3) enthalten.

Zusammenfassend lässt sich die folgendes feststellen:

Bezüglich der Fragen zu den **Energiewirtschaftlichen Auswirkungen** wäre es wünschenswert, wenn die Bundesnetzagentur neben der eigentlichen Zuschlagslisten noch weitere Informationen zu den Geboten, mit und ohne Zuschlag, herausgeben würde. Hierunter fallen insbesondere Daten zu den konkreten Zuschlagspreisen und Zuschlagsmengen (nur bei Zuschlägen vorhanden) sowie gebotsspezifische Gebotsmengen aber auch weitere Angaben zu grundlegenden Antragsdaten, wie z.B. die dem Antrag zugrundeliegende Flächenqualität. Diese Informationen würden zu einer konkreteren und direkteren Bearbeitung der Kapitel 3.1.2, 3.1.3 und 3.1.5 beitragen.

Hinsichtlich der Fragestellungen zu den **Agrarstrukturellen Auswirkungen** sind insbesondere für die Fragen C01, C03 und C09 (vgl. Anlage 1) aus dem Fragekatalog zuverlässige Daten zu den betroffenen landwirtschaftlichen Flächen, deren Betreiber sowie zum örtlichen Bodenmarkt erforderlich. Diese konnten nicht zur Verfügung gestellt werden.

Die unter C03 (vgl. Anlage 1) gewünschte Beurteilung der Effekte auf den Bodenmarkt und insbesondere die Herstellung eines Zusammenhanges mit der Entwicklung von Solarenergieprojekten ist aus unserer Sicht, selbst bei vorliegenden Daten, schwer möglich.

Zur zuverlässigen Beantwortung der Fragestellung (C06; vgl. Anlage 1) wäre ein zentraler Datensatz zu Betriebsstätten tierhaltender und nicht tierhaltender Betriebe sowie ggf. deren Ansprechpartner sinnvoll.

Durch den kurzen zeitlichen Abstand zwischen Ende des Zuschlagsjahres und Evaluierung entsteht die Problematik, dass Zuschläge für Vorhaben auszuwerten sind, welche sich noch in einem frühen Stadium des Bebauungsplanverfahrens befinden. Die in den B-Plan-Unterlagen enthaltenen Informationen bilden dabei die Grundlage für einige Fragestellungen. Insbesondere der räumliche Geltungsbereich ist für alle lagebezogenen Fragen relevant. Die in diesen Fällen praktizierte Verwendung der Flurstücke aus den Zuschlagslisten der Bundesnetzagentur (6.1.1) ist zwar möglich, verursacht letztendlich aber eine gewisse Unschärfe im Rahmen der Auswertung. Weiterhin dürfte die größtmögliche Zuverlässigkeit der Auswertung ohnehin erst nach Realisierung der jeweiligen Vorhaben gegeben sein.

5 ABBILDUNGEN UND TABELLEN

5.1 Tabellen

Tabelle 1: Darstellung der Zuschläge nach Lage und Planungsstand der Bebauungsplanverfahren	6
Tabelle 2: Zuschläge in den Jahren 2019 und 2020	10
Tabelle 3: Darstellung der Zuschläge bis 2018 (nach einzelnen Geboten); Zuschläge 2019 und 2020 befinden sich in Tabelle 2	12
Tabelle 4: Statistik über die Zuschläge in Rheinland-Pfalz seit 2017	13
Tabelle 5: Nach Ausschreibungsrunde aggregierte Darstellung der Gebote auf Flächen in RLP ohne Zuschlag	14
Tabelle 6: Nach Ausschreibungsrunde aggregierte Darstellung der Gebote auf Flächen in RLP ohne Zuschlag im Geltungsbereich der LVO.....	15
Tabelle 7: Darstellung von Flächen, Flächenanteilen und dem Verhältnis zur Zuschlagsgrenze.....	16
Tabelle 8: Darstellung der Gebots- und Zuschlagsmengen je Gebot nach Ausschreibungsrunde.....	18
Tabelle 9: Realisierte Solarenergieanlagen mit Zuschlägen 2019 und 2020.....	18
Tabelle 10: Darstellung der Stromerzeugung der Vorhaben bei Realisierung.....	19
Tabelle 11: Auszug aus Strombilanz RLP (vgl. 6.6.8.1).....	20
Tabelle 12: Prozentualer Anteil an installierter Leistung von Solarenergieanlagen in den Jahren 2019 und 2020	20
Tabelle 13: Darstellung der Flächenqualität, des Grünlandanteils (ALKIS) sowie der benachteiligten Lage der Zuschläge in den Jahren 2019 und 2020.....	21
Tabelle 14: Zuschläge mit Überlagerung von Schutzgebieten	23
Tabelle 15: Zuschlagsflächen mit Überlagerung von Biotoptypen.....	24
Tabelle 16: Empfehlungen der Vollzugshinweise zur Landesverordnung unter Punkt 8	27
Tabelle 17: Vertragliche Absicherungen zu Vorhaben mit Zuschlägen	29
Tabelle 18: Abstand zu vorhandenen Waldflächen.....	31
Tabelle 19: Gemarkungsanteil, Ertragsmesszahl und Vorranggebiete Landwirtschaft.....	32
Die Gemarkungsanteile (Tabelle 20) liegen bei den relevanten Zuschlägen zwischen 0,55% und 8,60%.....	33
Tabelle 21: Beteiligung TöB, Abstand zu Betriebsstätten, Kompensation.....	34

5.2 Abbildungen

Abbildung 1: Zuschläge 2019 und 2020	11
--	----

6 DATEN, QUELLEN, LITERATUR

6.1 Ausschreibungsdaten

6.1.1 Zuschlagslisten Bundesnetzagentur

6.1.1.1 Bundesnetzagentur | Ergebnisse der Ausschreibungsrunden für Solar-Anlagen | <https://www.bundesnetzagentur.de> | Bonn, 2021

6.1.1.2 Bundesnetzagentur | Ergebnisse der gemeinsamen Ausschreibungsrunden für Solaranlagen und Windenergie-Anlagen an Land | <https://www.bundesnetzagentur.de> | Bonn, 2021

6.1.2 Statistiken Bundesnetzagentur

6.1.2.1 Bundesnetzagentur | Statistiken zu den Ausschreibungsverfahren für Solaranlagen | https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/Ausschreibungen/Hintergrundpapiere/Statistik_Solar.xlsx?__blob=publicationFile&v=14 | Bonn, 2021

6.1.2.2 Bundesnetzagentur | Statistiken zum gemeinsamen Ausschreibungsverfahren von Windenergie an Land- und Solaranlagen nach der GemAV | https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/Ausschreibungen/Hintergrundpapiere/Statistik_TechOffen.xlsx?__blob=publicationFile&v=7 | Bonn, 2021

6.1.3 Marktstammdatenregister |

6.1.3.1 Bundesnetzagentur | Marktstammdatenregister | <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR> | Bonn, 2021

6.2 Geobasisdaten

6.2.1 Administration und Topographie

6.2.1.1 Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation | Verwaltungsgrenzen RLP | <https://www.geoportal.rlp.de/> | Koblenz, 2020

6.2.1.2 Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation | ATKIS RLP (Thematischer Datenauszug) | Koblenz, 2020

6.2.1.3 Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation | ALKIS RLP (Thematischer und räumlicher Datenauszug) | Koblenz, 2020

6.3 Fachdaten

6.3.1 Naturschutz

- 6.3.1.1 Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz | Biotope | <https://geodaten.naturschutz.rlp.de> | Mainz, 2020
- 6.3.1.2 Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz | nationale Schutzgebiete | <https://geodaten.naturschutz.rlp.de> | Mainz, 2020
- 6.3.1.3 Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz | internationale Schutzgebiete | <https://geodaten.naturschutz.rlp.de> | Mainz, 2020
- 6.3.1.4 Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz | Konkretisierung der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften zur Festlegung, Begründung und Darstellung von Ausschluss-flächen und Restriktionen für den Ausbau der Windenergienutzung (Z 163 d) | Mainz, 2017

6.3.2 Sonstige

- 6.3.2.1 Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz | Grünbrücken Rheinland-Pfalz | Koblenz, 2019
- 6.3.2.2 UNESCO | UNESCO-Welterbegebiet Obergermanisch-Raetischer Limes | Bonn, 2005
- 6.3.2.3 UNESCO | UNESCO-Welterbegebiet "Oberes Mittelrheintal" | Bonn, 2002
- 6.3.2.4 "Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum RLP | Gebietskulisse der benachteiligten Gebiete | https://www.dlr.rlp.de/Internet/global/inetcntr.nsf/dlr_web_full.xsp?src=27SN9US9TD&p1=title%3DBenachteiligte+Gebiete%7E%7Eurl%3D%2FInternet%2Fglobal%2Fthemen.nsf%2FDLR_RLP_Aktu_ALL_XP_RD%2F0FF9370D937F59A6C125839400212E8C%3FOpenDocument&p3=9203R4M5VS&p4=U45E4H4MA1 | Bad Kreuznach, 2020

6.4 Räumliche Planung

6.4.1 Regionalplanung

- 6.4.1.1 Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald (MW) | RROP MW (Vorrangflächen Landwirtschaft) | Koblenz, 2017
- 6.4.1.2 Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (RHN) | RROP RHN (Vorrangflächen Landwirtschaft) | Mainz, 2016
- 6.4.1.3 Verband Region Rhein-Neckar | Einheitlichem Regionalplan RN (Vorrangflächen Landwirtschaft) | Mannheim, 2013
- 6.4.1.4 Planungsgemeinschaft Trier (TR) | RROP (Entwurf) TR (Vorrangflächen Landwirtschaft) | Daun, 2014
- 6.4.1.5 Planungsgemeinschaft Westpfalz (WP) | RROP WP (Vorrangflächen Landwirtschaft) | Kaiserslautern, 2018

6.4.2 Bauleitplanung

- 6.4.2.1 Kell am See | Unterlagen zum Bebauungsplan "Solarpark Wallerplatz Kell am See" | VG Saarburg-Kell
- 6.4.2.2 Welgesheim | Unterlagen zum Bebauungsplan "Am Kreuzer Weg" | VG Sprendlingen-Gensingen
- 6.4.2.3 Lauperath | Unterlagen zum Bebauungsplan "Sondergebiet Photovoltaik-Berscheiderhof" | VG Arzfeld
- 6.4.2.4 Klüsserath | Unterlagen zum Bebauungsplan "Solarpark Kobenlay" | VG Schweich
- 6.4.2.5 Freirachdorf | Unterlagen zum Bebauungsplan "Solarpark Bielenberg" | VG Selters (Westerwald)
- 6.4.2.6 Gindorf | Unterlagen zum Bebauungsplan "Freiflächenphotovoltaikanlage" der Ortsgemeinde Gindorf | VG Bitburger Land
- 6.4.2.7 Zell (Mosel) | Bebauungsplan "Freiflächenphotovoltaikanlage" der Ortsgemeinde Zell (Mosel) | VG Zell
- 6.4.2.8 Affler | Unterlagen zum Bebauungsplan "Auf der Höh" | VG Südeifel
- 6.4.2.9 Bettingen | Unterlagen zum Bebauungsplan "Sondergebiet_Fotovoltaik" | VG Bitburger Land
- 6.4.2.10 Bad Marienberg | Unterlagen zum Bebauungsplan "Auf dem Strang" | Bad Marienberg
- 6.4.2.11 Einöllen | Unterlagen zum Bebauungsplan "Am Weiherkopf" | VG Lauterecken-Wolfstein

- 6.4.2.12 Lahr | Unterlagen zum Bebauungsplan "Sondergebiet Photovoltaik" | VG Kastellaun
- 6.4.2.13 Kreimbach-Kaulbach | Unterlagen zum Bebauungsplan "Hörchenborn Freiflächen- Photovoltaikanlage" | VG Lauterecken-Wolfstein
- 6.4.2.14 Halsdorf | Unterlagen zum Bebauungsplan "Freiflächen-Photovoltaikanlage" | VG Bitburger Land

6.5 Rechtliches

6.5.1 Gesetze, Normen

- 6.5.1.1 Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz | EEG 2017 | http://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/ | Berlin, 2017
- 6.5.1.2 Ministerium der Justiz RLP | Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten | http://landesrecht.rlp.de/jportal/portal/t/y09/page/bsrlpprod.psml;jsessionid=2AFFB11EE2E84E02B14838CD8B58F9FB.jp19?pid=Dokumentanzeige&showdococcase=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=1&numberofresults=2&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-BGebGr%C3%BCnSolAnIVRPrahen&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=1#jlr-BGebGr%C3%BCnSolAnIVRPrahen | Mainz, 2018
- 6.5.1.3 Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten RLP | VOLLZUGSHINWEISE zur „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten" | https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Energie_und_Strahlenschutz/Energie/Vollzugshinweise_Landesverordnung_Solaranlagen_auf_Gruenflaeche_n_05.11.18.pdf | Mainz, 2018
- 6.5.1.4 Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz | Hinweise zur Anwendung der Vollzugshinweise zur Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen | Mainz, 2019
- 6.5.1.5 Rat der Europäischen Gemeinschaften | Gemeinschaftsverzeichnis der benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiete im Sinne der Richtlinie 75/268/EWG (86/465/EWG) | 1997

6.6 Weitere Informationen

6.6.8 Statistiken

- 6.6.8.1 Statistisches Landesamt, RLP | Strombilanz Rheinland-Pfalz 1990 bis 2019 | <https://www.statistik.rlp.de/de/wirtschaftsbereiche/energie/zeitreihenland/tabelle-4/> | Mainz

6.6.9 Parameter

- 6.6.9.1 S. Lemke | Rheinland-Pfalz - Sonnenscheindauer im Jahr | <https://diercke.westermann.de/content/rheinland-pfalz-sonnenscheindauer-im-jahr-978-3-14-100857-9-17-5-1> | Online
- 6.6.9.2 Bundesnetzagentur | Flächeninanspruchnahme für Freiflächenanlagen nach § 36 Freiflächenausschreibungsverordnung (FFAV) Stand: Dezember 2016 | https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/PV-Freiflaechenanlagen/Bericht_Flaecheninanspruchnahme_2016.pdf?__blob=publicationFile&v=2 | Bonn, 2016

6.6.10 Zusätzliche Geodaten

- 6.6.10.1 Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord | Energieportal der SGD Nord, Erneuerbare Energien | https://map1.sgd nord.rlp.de/kartendienste_rok/index.php?service=energieportal&lang=de | Koblenz, 2020
- 6.6.10.2 Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz | BFD 5L (Ertragsmesszahlen) | Mainz, 2020

6.6.11 Amtsblätter

- 6.6.11.1 LW Medien GmbH | Amtsblatt der Verbandsgemeinde Sprendlingen-Gensingen; Ausgabe 16/2020 | <https://ol.wittich.de/titel/754/ausgabe/16/2020/artikel/00000000000021875575-OL-754-2020-16-16-0> | Welgesheim, 2020

Erstellt:

Christopher Jung, Dipl.-Ing. Raum- und Umweltplanung
Ressort Geodatenverarbeitung
Odernheim am Glan den, 12.05.2021