

## Annahmen zu den Ausbaukorridoren

### Windkraft

Die Definition der Ausbaukorridore basiert auf dem zur Verfügung stehenden Flächenpotenzial. Ergänzend wird die Entwicklung der letzten Jahre berücksichtigt sowie die durch die aktuelle Ausschreibungssituation abzusehende kurzfristige Entwicklung. Aufgrund dieser Parameter ist es möglich, den Spielraum zwischen dem minimalen und dem maximalen Ausbaukorridor für den Zeitraum bis 2025 zu begrenzen und einen realistischen Ausbaukorridor aufzuzeigen. Für die Zeit nach 2025 liegen die Rahmenbedingungen auf Bundes- und europäischer Ebene im Bereich des Spekulativen, ebenso wie die technische Weiterentwicklung der Windkraftanlagen. Der Spielraum zwischen dem minimalen und dem maximalen Ausbaukorridor ist daher größer.

Für alle neu zu errichtenden Windkraftanlagen werden 4,5 MW-Anlagen und 2.200 Vollbenutzungsstunden angenommen sowie ein Flächenbedarf in einem Windpark von 17 ha.

### Ausgangslage Windkraft

Laut Datensatz des LVGL sind im Saarland Ende 2019 201 Windkraftanlagen mit einer Leistung von insgesamt 477 MW in Betrieb. Weitere 12 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 39 MW sind genehmigt. Es gibt aktuell ein realisierbares Potenzial für Repowering von 24 MW. Ein Drittel der Konzentrationszonen ist belegt, ein weiteres Drittel ist nicht umsetzbar, weil Vorgaben des Landeswaldgesetzes oder Restriktionen der zivilen Flugsicherung dem entgegenstehen bzw. Anträge (meist aus Artenschutzgründen) abgelehnt wurden. Für ca. 70 weitere Anlagen wurden Planungen bereits aufgegeben bevor ein Genehmigungsverfahren eingeleitet wurde. Hauptgründe sind wiederum Artenschutz sowie fehlender politischer Wille bzw. mangelnde Akzeptanz vor Ort.

### Minimaler Ausbaukorridor Windkraft

Annahme: Über die heute bestehenden und im Verfahren befindlichen Konzentrationszonen (ca. 2 % der Landesfläche) hinaus werden keine Flächen für die Windkraft mehr ausgewiesen.

#### Bis 2025

Durch den Bau der Stand Ende 2019 schon genehmigten Anlagen (insgesamt 39 MW) und die Ausschöpfung der Repowering-Potenziale bis 2025 (insgesamt + 24 MW) erhöht sich die installierte Leistung auf 540 MW. Darüber hinaus werden keine neuen Anlagen mehr gebaut.

#### Bis 2030

Durch „Auspressen“ der letzten realisierbaren Flächenpotenziale können noch maximal 20 Anlagen mit einer Leistung von insgesamt 90 MW zugebaut werden.

	Anzahl WKA	Leistung (MW)	Ertrag (GWh/a)
2025	213	540	1.017
2030	233	630	1.218

### Realistischer Ausbaurridor Windkraft

Annahme: Durch Neuausweisung weiterer Konzentrationszonen (bis zu 6 % der Landesfläche) wird mehr Raum für die Windkraft geschaffen. Dennoch bleiben die Planungen unter den gegebenen Rahmenbedingungen (Ausschreibungsregime) verhalten.

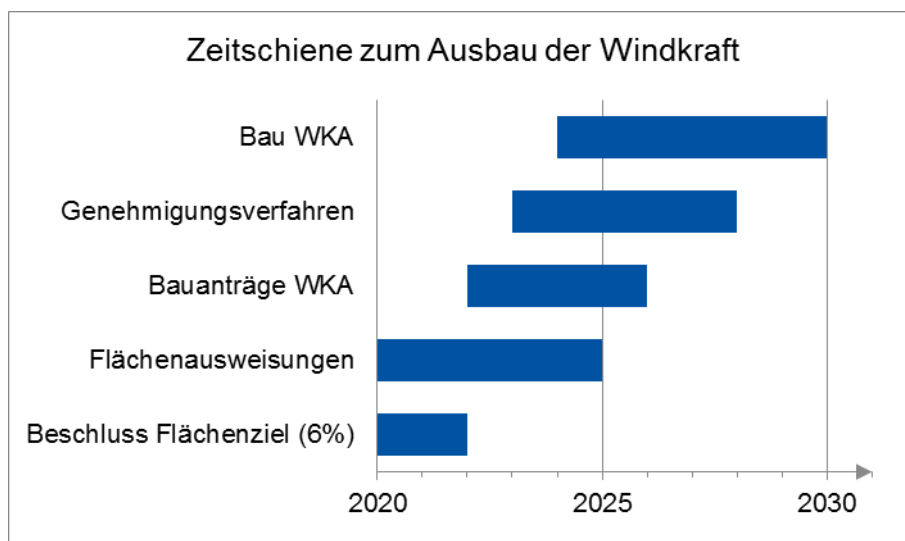
#### Bis 2025

Die Anzahl neuer Planungen und Teilnahmen an den Ausschreibungen ist absehbar gering. Durch die Zeitspanne von der Planung bis zur Realisierung einer Anlage (3-5 Jahre) können daher – obwohl mehr Flächen zur Verfügung stehen – bis 2025 nur 20 neue Anlagen mit einer Leistung von insgesamt 90 MW realisiert werden.

#### Bis 2030

Durch die größere Flächenverfügbarkeit und eine Zunahme der Genehmigungsverfahren und Ausschreibungsteilnahmen werden zwischen 2025 und 2030 weitere 60 Anlagen mit einer Leistung von insgesamt 270 MW realisiert.

	Anzahl WKA	Leistung (MW)	Ertrag (GWh/a)
2025	233	630	1.218
2030	293	900	1.809



### Maximaler Ausbaurridor Windkraft

Annahme: Durch Neuausweisung weiterer Konzentrationszonen im Umfang von ca. 10.000 ha wird substantiell Raum für die Windkraft geschaffen. Insgesamt – also inklusive der schon bestehenden Konzentrationszonen – sind damit 6 % der Landesfläche als Konzentrationszonen ausgewiesen. Der Ausbau wird bei 2 % ‚gedeckt‘. Auf diesen Flächen können unter günstigen Rahmenbedingungen 184 neue Windkraftanlagen realisiert werden.

#### Bis 2025

Da die Abstimmung der Flächen und die anschließenden Verfahren zunächst Zeit brauchen, kann bis 2025 ein Drittel der maximal möglichen Anlagen realisiert werden, nämlich 60 zusätzliche Anlagen mit einer Gesamtleistung von 270 MW.

**Bis 2030**

Es kommen noch weitere 124 WKA mit einer Gesamtleistung von 550 MW hinzu. Die ausgewiesenen Konzentrationszonen im Umfang von 6 % der Landesfläche sind somit zu einem Drittel belegt. Das heißt, 2 % der Landesfläche werden tatsächlich zur Windkraftherzeugung genutzt.

	Anzahl WKA	Leistung (MW)	Ertrag (GWh/a)
2025	273	810	1.624
2030	397	1.360	2.837

**Photovoltaik auf Dächern**

Die Definition der Ausbaurkorridore basiert auf dem zur Verfügung stehenden, langfristig mobilisierbaren Potenzial an geeigneten, also gut besonnten Dachflächen. Ergänzend wird die Entwicklung der letzten Jahre berücksichtigt. Aufgrund dieser Parameter ist es möglich, den Spielraum zwischen dem minimalen und dem maximalen Ausbaurkorridor für den Zeitraum bis 2025 zu begrenzen und einen realistischen Ausbaurkorridor aufzuzeigen. Für die Zeit nach 2025 liegen die Rahmenbedingungen auf Bundes- und europäischer Ebene im Bereich des Spekultativen, ebenso wie die technische Weiterentwicklung der Solarmodule. Der Spielraum zwischen dem minimalen und dem maximalen Ausbaurkorridor ist daher größer.

Für alle Stromertragsberechnungen aus Photovoltaik gelten ein Wirkungsgrad der Module von 18 % und ein Performance Ratio von 85 %. Die Solareinstrahlung variiert je nach Gemeinde zwischen 1.050 und 1.090 kWh/m<sup>2</sup>/a.

**Ausgangslage Photovoltaik auf Dächern**

Ende 2019 sind Anlagen mit einer Leistung von 352 MWp auf den saarländischen Dächern installiert. Damit sind 2,5 % aller geeigneten, also gut besonnten Dachflächen bzw. 10 % des langfristig mobilisierbaren Potenzials ausgeschöpft.

**Minimaler Ausbaurkorridor für Photovoltaik auf Dächern****Bis 2025**

Der Zubau folgt dem Trend der letzten Jahre und stagniert bei durchschnittlich 5 MWp/a. Das entspricht im Jahr 2025 einer Belegung von 2,7 % aller geeigneten Dachflächen bzw. 11 % des mobilisierbaren Potenzials. Die Anlagenleistung insgesamt liegt bei ca. 380 MWp.

**Bis 2030**

Die Entwicklung stagniert weiterhin bei einem Zubau von durchschnittlich 5 MWp/a. Das entspricht im Jahr 2030 einer Belegung von knapp 3 % aller geeigneten Dachflächen bzw. 12 % des mobilisierbaren Potenzials. Die Anlagenleistung insgesamt liegt bei 407 MWp.

	Leistung (MWp)	Ertrag (GWh/a)
2025	380	307
2030	407	329

## Realistischer Ausbaurridor für Photovoltaik auf Dächern

### Bis 2025

Die Entwicklung liegt mit einem durchschnittlichen Zubau von 10 MWp/a leicht über dem Durchschnitt der Jahre 2015 bis 2019, aber deutlich unter den Quoten, die in den Jahren 2009 bis 2014 erreicht wurden. Das entspricht im Jahr 2025 einer Belegung von knapp 3 % aller geeigneten Dachflächen bzw. 12 % des mobilisierbaren Potenzials. Die Anlagenleistung insgesamt liegt bei 407 MWp.

### Bis 2030

Die Entwicklung stagniert bei einem mittleren Zubau von 10 MWp/a. Das entspricht im Jahr 2030 einer Belegung von etwas mehr als 3 % aller geeigneten Dachflächen bzw. 13 % des mobilisierbaren Potenzials. Die Anlagenleistung liegt bei insgesamt ca. 450 MWp.

	Leistung (MWp)	Ertrag (GWh/a)
2025	407	329
2030	450	364

## Maximaler Ausbaurridor für Photovoltaik auf Dächern

### Bis 2025

Die Entwicklung nimmt Fahrt auf und erreicht Werte, wie sie in der ersten Hälfte der 2010er Jahre möglich waren. Es werden jährlich 20 MWp auf Dachflächen zugebaut. Bis zum Jahr 2025 sind mehr als 3 % aller geeigneten Dachflächen bzw. 13 % des mobilisierbaren Potenzials mit PV-Anlagen belegt. Die Anlagenleistung liegt bei insgesamt 450 MWp.

### Bis 2030

Das Wachstum geht im gleichen Tempo weiter, so dass im Jahr 2030 4 % der geeigneten Dachflächen bzw. 16 % des mobilisierbaren Potenzials erschlossen sind. Die Anlagenleistung liegt bei insgesamt über 550 MWp.

	Leistung (MWp)	Ertrag (GWh/a)
2025	450	364
2030	551	445

## Freiflächen-Photovoltaik entlang Autobahn und Schienenwegen

Die Definition der Ausbaurkorridore basiert auf dem zur Verfügung stehenden Flächenpotenzial. Ergänzend wird die Entwicklung der letzten Jahre berücksichtigt sowie die durch die aktuelle Ausschreibungssituation abzusehende kurzfristige Entwicklung. Aufgrund dieser Parameter ist es möglich, den Spielraum zwischen dem minimalen und dem maximalen Ausbaurkorridor für den Zeitraum bis 2025 zu begrenzen und einen realistischen Ausbaurkorridor aufzuzeigen. Für die Zeit nach 2025 liegen die Rahmenbedingungen auf Bundes- und europäischer Ebene im Bereich des Spekultativen, ebenso wie die technische Weiterentwicklung der Solarmodule. Der Spielraum zwischen dem minimalen und dem maximalen Ausbaurkorridor ist daher größer.

Für alle Stromertragsberechnungen aus Photovoltaik gelten ein Wirkungsgrad der Module von 18 % und ein Performance Ratio von 85 %. Die Solareinstrahlung variiert zwischen 1.050 und 1.090 kWh/m<sup>2</sup>/a. Bei

den Freiflächen-PV-Anlagen wird zudem berücksichtigt, dass die Module gegebenenfalls aufgeständert werden und mit Abständen installiert werden, um sich nicht gegenseitig zu verschatten. Es gilt daher eine Flächenbelegung von 50 %.

### Ausgangslage Freiflächen-Photovoltaik entlang Autobahn und Schienenwegen

Entlang Schienentrassen waren Ende 2019 11 Anlagen mit insgesamt 29 MWp installiert. Ermittelt wurden Potentialflächen im Umfang von 774 ha. Wenn 30 % davon langfristig mobilisiert werden können, ergibt sich ein Anlagenpotenzial von ca. 200 MWp.

Entlang Autobahnen waren Ende 2019 6 Anlagen mit insgesamt 9 MWp installiert. Ermittelt wurden Potentialflächen im Umfang von 1.111 ha. Wenn 30 % davon langfristig mobilisiert werden können, ergibt sich ein Anlagenpotenzial von ca. 220 MWp.

### Minimaler Ausbaurridor für Freiflächen-PV entlang Autobahnen und Schienenwegen

#### Bis 2025

Die Anlagenleistung entlang Autobahnen und Schienenwegen erhöht sich im Zeitraum 2020 bis 2025 um 20 MWp. Damit sind 4 % der Potenzialflächen erschlossen.

#### Bis 2030

Die Entwicklung geht verhalten weiter. Bis zum Jahr 2030 kommen weitere 21 MWp hinzu. Insgesamt sind jetzt 5,5 % der Potenzialflächen erschlossen.

	Leistung (MWp)	Ertrag (GWh/a)	Fläche (ha)
2025	58	54	71
2030	79	74	97

### Realistischer Ausbaurridor für Freiflächen-PV entlang Autobahnen und Schienenwegen

#### Bis 2025

Die Anlagenleistung entlang Autobahnen und Schienenwegen erhöht sich im Zeitraum 2020 bis 2025 um 35 MWp. Das bedeutet eine knappe Verdoppelung des Anlagenbestandes im Vergleich zu 2019. 5 % der Potenzialflächen sind erschlossen.

#### Bis 2030

Die Entwicklung geht stetig weiter. Bis zum Jahr 2030 kommen weitere 35 MWp hinzu. Insgesamt sind jetzt 7,5 % der Potenzialflächen erschlossen.

	Leistung (MWp)	Ertrag (GWh/a)	Fläche (ha)
2025	72	67	88
2030	108	101	133

## Maximaler Ausbaurridor für Freiflächen-PV entlang Autobahnen und Schienenwegen

### Bis 2025

Die Entwicklung startet dynamisch. Die Anlagenleistung entlang Autobahnen und Schienenwegen erhöht sich im Zeitraum 2020 bis 2025 um 60 MWp. 7 % der Potenzialflächen werden erschlossen.

### Bis 2030

Die Entwicklung geht dynamisch weiter. Bis zum Jahr 2030 kommen weitere 60 MWp hinzu. Insgesamt sind jetzt 11 % der Potenzialflächen erschlossen.

	Leistung (MWp)	Ertrag (GWh/a)	Fläche (ha)
2025	100	94	123
2030	159	148	194

## Freiflächen-Photovoltaik auf Agrarflächen („Konsensflächen“)

Die Definition der Ausbaurkorridore basiert auf dem zur Verfügung stehenden Flächenpotenzial. Ergänzend wird die Entwicklung der letzten Jahre berücksichtigt sowie die durch die aktuelle Ausschreibungssituation abzusehende kurzfristige Entwicklung. Aufgrund dieser Parameter ist es möglich, den Spielraum zwischen dem minimalen und dem maximalen Ausbaurkorridor für den Zeitraum bis 2025 zu begrenzen und einen realistischen Ausbaurkorridor aufzuzeigen. Für die Zeit nach 2025 liegen die Rahmenbedingungen auf Bundes- und europäischer Ebene im Bereich des Spekultativen, ebenso wie die technische Weiterentwicklung der Solarmodule. Der Spielraum zwischen dem minimalen und dem maximalen Ausbaurkorridor ist daher größer.

Für alle Stromertragsberechnungen aus Photovoltaik gelten ein Wirkungsgrad der Module von 18 % und ein Performance Ratio von 85 %. Die Solareinstrahlung variiert zwischen 1.050 und 1.090 kWh/m<sup>2</sup>/a. Bei den Freiflächen-PV-Anlagen wird zudem berücksichtigt, dass die Module gegebenenfalls aufgeständert werden und Abstände zueinander einhalten, um sich nicht gegenseitig zu verschatten. Es gilt daher eine Flächenbelegung von 50 %.

## Ausgangslage Freiflächen-Photovoltaik auf Agrarflächen („Konsensflächen“)

Im Rahmen des „Runden Tisches Photovoltaik auf Agrarflächen“ haben sich die Akteure in einem konsensualen Flächenfindungsprozess auf eine Flächenkulisse von insgesamt 8.276 ha geeinigt, die vorrangig für Freiflächen-Photovoltaik geöffnet werden soll. Diese Flächenkulisse wird im Folgenden als Flächenpotenzial zugrunde gelegt.

## Minimaler Ausbaurkorridor für Freiflächen-PV auf Agrarflächen („Konsensflächen“)

### Bis 2025

Es wird angenommen, dass ein niedriger Anteil von 2,5 % der „Konsensflächen“ bis 2025 realisiert werden kann. Das entspricht einer Fläche von ca. 220 ha.

### Bis 2030

Die Entwicklung geht weiterhin zögerlich voran. Bis zum Jahr 2030 werden weitere 220 ha umgesetzt. Damit sind 5 % der „Konsensflächen“ belegt.

	Leistung (MWp)	Ertrag (GWh/a)	Fläche (ha)
2025	182	169	222
2030	364	339	445

### Realistischer Ausbaurridor für Freiflächen-PV auf Agrarflächen („Konsensflächen“)

#### Bis 2025

Es wird angenommen, dass 4 % der „Konsensflächen“ bis 2025 realisiert werden können. Das entspricht einer Fläche von ca. 350 ha.

#### Bis 2030

Die Entwicklung geht moderat weiter. Bis zum Jahr 2030 können insgesamt 530 ha umgesetzt. Damit sind 6 % der „Konsensflächen“ belegt.

	Leistung (MWp)	Ertrag (GWh/a)	Fläche (ha)
2025	291	271	356
2030	436	406	533

### Maximaler Ausbaurridor für Freiflächen-PV auf Agrarflächen („Konsensflächen“)

#### Bis 2025

Es wird angenommen, dass bis 2025 5 % der „Konsensflächen“ realisiert werden können. Das entspricht einer Fläche von ca. 440 ha.

#### Bis 2030

Die Entwicklung geht dynamisch weiter. Bis zum Jahr 2030 werden weitere 440 ha umgesetzt. Das entspricht einer Nutzung von 10 % der „Konsensflächen“.

	Leistung (MWp)	Ertrag (GWh/a)	Fläche (ha)
2025	364	339	445
2030	727	677	888

## Stromverbrauch

Es wird ein Gesamtstromverbrauch von 8.000 GWh im Jahr angenommen, und zwar sowohl für das Bezugsjahr 2019 als auch für 2025 und 2030. Berücksichtigt wurde dabei, dass der Stromverbrauch durch den Wegfall verbrauchsintensiver Industrien zwar zurückgehen, durch die Digitalisierung und die Elektromobilität aber gleichzeitig auch ansteigen wird.