

- **Wind:** bis 2040 **15 GW** Erzeugungsleistung in Brandenburg.
- **PV:** bis **2030: 18 GW**, bis **2040: 33 GW**.

Landesfläche Brandenburg: **29.654,36 km²**.

Wind – Flächenwirkung

Es gibt zwei unterschiedliche „Flächen“:

1. **Direkte Inanspruchnahme** (Fundament, Kranstellflächen, Wege)
 - Praxis: $\approx 0,35\text{--}0,48 \text{ ha pro Anlage}$.
 - Moderne WEA 2040: **5–7 MW** je Anlage realistisch.
 - Für **15 GW** ergibt das (je nach Turbinengröße):
 - $\approx 7,5\text{--}14,4 \text{ km}^2$ direkte Fläche $\Rightarrow \approx 0,025\text{--}0,049 \%$ der Landesfläche.
2. **Planerisch reservierte Flächen** (Vorrang-/Eignungsgebiete)
 - Brandenburgs Zielvorgaben (BbgFzG) bis 2032: **2,2 %** der Landesfläche als **Wind-Gebiete** $\Rightarrow \approx 652 \text{ km}^2$ reserviert.
 - Wichtig: Das ist **Nutzungsraum**, keine „Versiegelung“. Landwirtschaft/Forst läuft darin meist weiter.

Fazit Wind: Direkt „belegt“ bleibt sehr klein (ein paar **Dutzend km²**), die **reservierten Gebiete** als Nutzungsraum liegen bei rund **2 %** (gesetzlich so vorgegeben).

PV – Flächenwirkung (nur Freiflächen-PV gerechnet)

UBA-Faktoren für heutige Parks: $\approx 0,90\text{--}1,05 \text{ ha/MW}$.

Zentrale Unterscheidung: Wie viel der **33 GW** liegt 2040 **auf Dächern** und wie viel **frei** im Feld? (EEG lenkt mind. **50 %** des Zubaus auf Gebäude.)

Szenarien 2040 (für 33 GW gesamt):

- **50 % Freifläche** $\rightarrow 16,5 \text{ GW FF-PV}$
 $\Rightarrow \approx 148,5\text{--}173,3 \text{ km}^2$ (**0,50–0,58 %** der Landesfläche)
- **60 % Freifläche** $\rightarrow 19,8 \text{ GW FF-PV}$
 $\Rightarrow \approx 178,2\text{--}207,9 \text{ km}^2$ (**0,60–0,70 %**)
- **30 % Freifläche** $\rightarrow 9,9 \text{ GW FF-PV}$
 $\Rightarrow \approx 89,1\text{--}104,0 \text{ km}^2$ (**0,30–0,35 %**)

Bestand heute (grobe Einordnung): Freiflächen-PV in BB liegt aktuell bei rund **4–5 GW** $\rightarrow \approx 38\text{--}44 \text{ km}^2$.

Mehrbedarf bis 2040 (bei 50 % Freifläche): $\approx +110\text{--}135 \text{ km}^2$.

Gesamtbild bis 2040 (realistisch-konservativ)

- **Direkt belegt:**
 - Wind: ca. **8–14 km²**
 - PV Freifläche: je nach Anteil $\approx 90\text{--}210 \text{ km}^2$
→ Summe direkt: $\approx 100\text{--}225 \text{ km}^2$ ($\approx 0,34\text{--}0,76 \%$ der Landesfläche).
- **Reserviert als Nutzungsraum** (Wind-Vorrangflächen): $\approx 2,2 \%$ ($\approx 652 \text{ km}^2$).
(PV hat **keine** feste %-Flächenquote; Reservierung läuft projektbezogen, teils als Sonderbauflächen, Agri-PV etc.)

Was Brandenburg bis 2040 will

- **Windstrom:** Insgesamt **15 Gigawatt (GW)** Leistung in Brandenburg.
- **Solarstrom (PV): 18 GW bis 2030, 33 GW bis 2040.**
- **Wärme:** **82 %** des Wärmeverbrauchs sollen bis **2040** aus Erneuerbaren kommen.

Was das für Fläche bedeutet

Wind

- Das Land muss **Flächenräume** für Wind ausweisen: **1,8 % bis 2027, 2,2 % bis 2032** der Landesfläche. Das sind **Nutzungsräume** (dort *darf* Wind stehen), keine Voll-Bebauung.
- **Direkt belegt/versiegelt** (Fundamente, Wege) ist nur ein **winziger Bruchteil** davon. Mit dem aktuellen Bestand kommen wir auf etwa **0,05–0,07 %** der Landesfläche – also **rund 14–20 km²**. (Deine CSV-Auswertung ergab **14,25–19,55 km²**.) Heißt: Viel Raum wird **freigehalten**, aber **kaum Boden dauerhaft bebaut**.

Solar (Freiflächen-PV)

- Es gibt **keine feste %-Flächenquote** wie bei Wind. Stattdessen setzt das Land auf eine „**Solarausbauoffensive**“ und will **Flächenkonflikte gezielt verringern** („**Flächenkonkurrenzen reduzieren**“).
- Wie viel **Land** am Ende **eingezäunt** ist, hängt davon ab, **wie viel der 33 GW bis 2040 als Freifläche gebaut** wird (statt auf Dächern/Agri-PV):
 - Wenn **50 %** der PV **als Freifläche** kommt, landen wir grob bei **~150–170 km²** belegter Fläche (**~0,50–0,58 %** der Landesfläche).
 - Bei **30 %** Freifläche sind es **~90–104 km²** (**~0,30–0,35 %**).
(Rechnung mit üblichen UBA-Faktoren von **~0,9–1,05 ha pro MW**; Dach-PV zählt hier **nicht** zur Bodenbelegung.)

Stückzahl WEA je Landkreis (Wind an Land)

- **Uckermark:** 685
- **Prignitz:** 581
- **Teltow-Fläming:** 392
- **Ostprignitz-Ruppin:** 334
- **Dahme-Spreewald:** 314
- **Elbe-Elster:** 312
- **Märkisch-Oderland:** 304
- **Potsdam-Mittelmark:** 239
- **Havelland:** 202
- **Oberspreewald-Lausitz:** 185
- **Oder-Spree:** 175
- **Barnim:** 160
- **Spree-Neiße:** 109
- **Oberhavel:** 79

SUMME (Landkreise): 4.071 WEA

„Wie viele kommen noch?“ – Ziel 2040 in Stückzahl übersetzt

Der Maßnahmenkatalog nennt **Leistung** (Wind-Ziel: **15 GW**), **keine Stückzahl**. Umgerechnet in Anlagen ergibt sich:

- **Zusätzliche Anlagen bis 2040** (von heute ~**8,92 GW** auf **15 GW**):
 - bei **5 MW** pro Anlage: ≈ 1.217 neue
 - bei **6 MW** pro Anlage: ≈ 1.014 neue
 - bei **7 MW** pro Anlage: ≈ 869 neue
- **Gesamt-Anlagenzahl in 2040** (bei vollständigem Repowering, d. h. moderne größere Anlagen ersetzen alte):
 - **5 MW Ø:** ≈ 3.000 gesamt
 - **6 MW Ø:** ≈ 2.500 gesamt
 - **7 MW Ø:** ≈ 2.143 gesamt

Mit Repowering kann die **Anlagenzahl sinken**, obwohl die **Gesamtleistung steigt**. Ohne Rückbau (nur „draufsetzen“) wären es ca. **+1.014** neue bei einem heutigen Durchschnitt von **6 MW** pro Neuanlage.

Hier die Landkreise in Brandenburg mit **Flächenbelegung durch PV-Freiflächen** (aus deiner CSV; umgerechnet mit UBA-Faktoren **0,90 ha/MW** = „optimistisch“ und **1,05 ha/MW** = „konservativ“):

- Ostprignitz-Ruppin: **83,38 km²** (optimistisch) · **97,27 km²** (konservativ)
- Uckermark: **68,71 km²** · **80,17 km²**
- Märkisch-Oderland: **49,82 km²** · **58,13 km²**
- Elbe-Elster: **48,12 km²** · **56,15 km²**
- Prignitz: **47,82 km²** · **55,80 km²**
- Dahme-Spreewald: **47,52 km²** · **55,44 km²**
- Spree-Neiße: **42,61 km²** · **49,72 km²**
- Oberspreewald-Lausitz: **42,07 km²** · **49,08 km²**
- Teltow-Fläming: **34,52 km²** · **40,27 km²**
- Oberhavel: **33,19 km²** · **38,76 km²**
- Oder-Spree: **32,32 km²** · **37,71 km²**
- Potsdam-Mittelmark: **30,56 km²** · **35,65 km²**
- Barnim: **23,19 km²** · **27,05 km²**
- Havelland: **18,73 km²** · **21,85 km²**

SUMME: **589,38 km²** (optimistisch) · **687,61 km²** (konservativ) $\approx 1,99\%$ (optimistisch) · $2,32\%$ (konservativ).

Hier die **Landkreise in Brandenburg mit Flächenbelegung durch Wind an Land** (Grundlage: **Jahr 2024**, Anzahl WEA aus deiner CSV \times **0,35 ha/WEA optimistisch** bzw. **0,48 ha/WEA konservativ**; nur Landkreise, ohne kreisfreie Städte):

- Uckermark: **2,40 km²** (optimistisch) · **3,29 km²** (konservativ)
- Prignitz: **2,03 km²** · **2,79 km²**
- Teltow-Fläming: **1,37 km²** · **1,88 km²**
- Ostprignitz-Ruppin: **1,17 km²** · **1,60 km²**
- Dahme-Spreewald: **1,10 km²** · **1,51 km²**
- Elbe-Elster: **1,09 km²** · **1,50 km²**
- Märkisch-Oderland: **1,06 km²** · **1,46 km²**
- Potsdam-Mittelmark: **0,84 km²** · **1,15 km²**
- Havelland: **0,71 km²** · **0,97 km²**
- Oberspreewald-Lausitz: **0,65 km²** · **0,89 km²**
- Oder-Spree: **0,61 km²** · **0,84 km²**
- Barnim: **0,56 km²** · **0,77 km²**
- Spree-Neiße: **0,38 km²** · **0,52 km²**
- Oberhavel: **0,28 km²** · **0,38 km²**

SUMME: **14,25 km²** (optimistisch) · **19,55 km²** (konservativ) · **4.071 WEA** $\approx 0,048\%$ (optimistisch) · $0,066\%$ (konservativ) der **Landesfläche Brandenburgs** (**Basis:** **29.654,36 km²**).

<https://energieportal-brandenburg.de/cms/inhalte/ausbaustand/statistiken/photovoltaikanlagen>

<https://energieportal-brandenburg.de/cms/inhalte/energiestrategie-2040>

