Kanton Zürich
Baudirektion

Beurteilungshilfe «Blendung»

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Luft, Klima und Strahlung

Stand: 28. Oktober 2026

Einführung

Solarenergie spielt eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der Energiestrategie 2050. Um deren Ausbau zu beschleunigen, unterliegen Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) weitgehend dem vereinfachten Meldeverfahren. Voraussetzung ist unter anderem, dass die PV-Anlage keine erhebliche Blendung verursacht.

Von einer Blendung wird dann gesprochen, wenn eine Oberfläche so hell erscheint, dass sie für die beobachtende Person störend ist. Die Helligkeit einer Oberfläche wird mit der Leuchtdichte in Candela pro Quadratmeter (cd/m^2) angegeben. Gesetzliche Grenzwerte, ab wann eine Blendung störend beziehungsweise erheblich ist, existieren nicht.

Wichtig: Auch wenn für eine PV-Anlage Materialien verwendet werden, die nach dem Stand der Technik als reflexionsarm gelten, kann es zu störender Blendung kommen.

Zu welchem Zeitpunkt prüfe ich, ob die Blendung erheblich ist?

Im Idealfall wird das Blendpotenzial einer PV-Anlage während des Meldeverfahrens abgeschätzt. Ist ein relevantes Blendpotenzial zu erwarten, besteht die Möglichkeit, ein ordentliches Bewilligungsverfahren mit einer vertieften umweltrechtlichen Prüfung durchzuführen. Dabei können bei Bedarf Massnahmen zur Verringerung der Blendung angeordnet werden.

Bei Beschwerden aus der Nachbarschaft über die Blendwirkung einer bereits montierten PV-Anlage muss ihre Umweltverträglichkeit, namentlich ihr Blendpotenzial, nachträglich geprüft werden.

Wie schätze ich das Blendpotenzial einer PV-Anlage ab?

Eine erste Grobbeurteilung ist mit Tabelle 8 der Vollzugshilfe «Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen» (BAFU, 2021) möglich. Die Tabelle zeigt, ob aufgrund der Ausrichtung der reflektierenden Fläche und der Lage des Immissionsorts überhaupt eine Blendung auftreten kann.

Berücksichtigt werden nur Immissionsorte, an denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Dazu gehören zum Beispiel Wohnräume, Balkone und Gartensitzplätze.

Blendpotenzial	Reflektierende Fläche	Lage des Immissionsorts
Keine Blendung	Ausrichtung gegen Norden	Südlich
	Ausrichtung gegen Norden & flache Montage der reflektierenden Fläche	Tiefer und nördlich
	Ausrichtung gegen Süden	Nördlich
	Ausrichtung gegen Osten	Südlich, westlich oder nord-westlich
	Ausrichtung gegen Westen	Nord-östlich, östlich oder südlich
Nur kurze Blendung		Ist die Distanz des Immissionsorts zur spiegelnden Fläche mehr als 9-mal so gross wie deren Durchmesser, dauern Blendungen weniger als 30 Minuten.

Blendpotenzial	Reflektierende Fläche	Lage des Immissionsorts
Potenzial für Blendung	Ausrichtung gegen Norden	Nördlich auf gleicher Höhe oder höher
	Steiler Anstellwinkel von mehr als 60°	Oberhalb reflektierender Fläche
Keine grundsätzliche Einschätzung möglich	Alle anderen, hier nicht erwähnten Situationen	

Quelle: Tabelle 8 (modifiziert) der Vollzugshilfe «Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen» (BAFU, 2021)

Wenn gemäss Tabelle ein Blendpotenzial vorhanden oder keine Einschätzung möglich ist, zählen vor allem die Häufigkeit und Dauer der Blendung am Immissionsort. Diese Werte können mit der frei verfügbaren Berechnungssoftware «Blendtool» des Kantons Bern ermittelt werden.

Ab wann ist eine Blendung umweltrechtlich relevant?

Für die umweltrechtliche Beurteilung der Blendung gelten folgende Richtwerte:

- Blendungen von 30 bis 60 Minuten dürfen an höchstens 60 Tagen pro Jahr auftreten.
- Blendungen von 60 bis 120 Minuten dürfen an höchstens 20 Tagen pro Jahr auftreten.
- Die übers Jahr aufsummierte Blenddauer darf maximal 60 Stunden betragen.

Wichtig: Die Richtwerte für Dauer und Häufigkeit von Blendungen sind keine starren Grenzwerte. Sie lassen daher einen gewissen Ermessensspielraum zu. Zudem berücksichtigt das Blendtool weder Bewölkung noch abschattende Elemente: Bei bedecktem Himmel treten Blendungen seltener auf und dauern weniger lang. Dasselbe gilt, wenn sich zwischen Sonne und PV-Anlage oder zwischen PV-Anlage und Immissionsort z.B. ein Hügel oder ein weiteres Gebäude befindet. Die Blenddauer bzw. -häufigkeit liegt in der Realität also deutlich unter den mit dem Blendtool ermittelten Werten.

Keine relevante Blendung…

Ergibt die Prüfung mit dem Blendtool, dass die Blendung umweltrechtlich nicht relevant ist, so sind keine Massnahmen zur Verringerung der Blendung notwendig.

…oder doch?

Ergibt die Prüfung mit dem Blendtool, dass die Blendung (trotz Berücksichtigung von Wetter und Abschattungen) relevant sein könnte, gibt es zwei Möglichkeiten für das weitere Vorgehen. Idealerweise entscheiden alle Beteiligten gemeinsam, welche Möglichkeit am besten geeignet ist.

→ Professionelles Blendgutachten erstellen lassen

Für eine umfassende Beurteilung der Blendwirkung ist in der Regel ein professionelles Blendgutachten erforderlich. Da ein solches Gutachten mit hohen Kosten verbunden sein kann, sollte die Notwendigkeit im Einzelfall geprüft werden. Auch die Aufteilung der Kosten sollte vorgängig geklärt werden.

→ Massnahmen gegen Blendung ohne Gutachten umsetzen
In manchen Fällen ist es einfacher und günstiger, direkt Massnahmen gegen die Blendung umzusetzen, ohne zuvor ein umfassendes Gutachten erstellen zu lassen. Solche Massnahmen können beispielsweise sein:

- Änderung des Anstellwinkels oder der Ausrichtung der PV-Module
- Aufbringen von Folien zur Reduktion der Blendwirkung
- Verwendung von blendarmen PV-Modulen

Wichtig: Auch wenn das Material laut Hersteller „reflexionsarm“ ist, bedeutet das nicht automatisch, dass es von der PV-Anlage keine störende Blendung gibt. Gemäss dem Bericht «Stand der Technik zu blendarmen Oberflächen bei PV-Modulen» (energieschweiz, 2024) blendet eine PV-Anlage erst dann nicht mehr, wenn die Leuchtdichte weniger als rund 30 000 cd/m^2 beträgt.

Weitere Hinweise:

Die «Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen» (BAFU, 2021) und der «Leitfaden zum Melde- und Bewilligungsverfahren für Solaranlagen» (energieschweiz, 2023) enthalten Auflistungen von Situationen, in denen ein Blendpotenzial ausgeschlossen werden kann oder aber wahrscheinlich ist. Auch werden Massnahmen zur Minderung der Blendwirkung einer PV-Anlage beschrieben.