

Regionalplanung für einen raumverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FPV)

Trinemeier, Christoph; Panebianco, Stefano; Knieling, Jörg; Wernig, Roland;
Einig, Klaus; Schmidt-Kaden, Petra Ilona; Zeck, Hildegard; Mattern, Stefanie

Veröffentlichungsversion / Published Version

Stellungnahme / comment

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL)

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Trinemeier, C., Panebianco, S., Knieling, J., Wernig, R., Einig, K., Schmidt-Kaden, P. I., ... Mattern, S. (2022). *Regionalplanung für einen raumverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FPV)*. (Positionspapier aus der ARL, 134). Hannover: Verlag der ARL. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01342>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-SA Lizenz (Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-SA Licence (Attribution-ShareAlike). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

Einig, Klaus et al.

Research Report

Regionalplanung für einen raumverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FPV)

Positionspapier aus der ARL, No. 134

Provided in Cooperation with:

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft

Suggested Citation: Einig, Klaus et al. (2022) : Regionalplanung für einen raumverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FPV), Positionspapier aus der ARL, No. 134, Verlag der ARL - Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft, Hannover, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0156-01342>

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/251224>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Positionspapier aus der ARL 134

REGIONALPLANUNG FÜR EINEN RAUMVERTRÄGLICHEN AUSBAU VON FREIFLÄCHEN- PHOTOVOLTAIK-ANLAGEN (FPV)

Positionspapier aus der ARL 134

REGIONALPLANUNG
FÜR EINEN RAUMVERTRÄGLICHEN
AUSBAU VON FREIFLÄCHEN-
PHOTOVOLTAIK-ANLAGEN (FPV)

In den Veröffentlichungen der ARL legen wir großen Wert auf eine faire, gendergerechte Sprache. Als Grundlage für einen gendersensiblen Sprachgebrauch dient der *Leitfaden gendergerechte Sprache in der ARL*.

Geschäftsstelle der ARL:
Prof. Dr. Rainer Danielzyk, danielzyk@arl-net.de

Positionspapier aus der ARL 134

ISSN 1611-9983 (PDF-Version)
Die PDF-Version ist unter shop.arl-net.de frei verfügbar (Open Access)
CC_BY_SA 4.0 International

Verlag der ARL – Hannover 2022
Formales Lektorat: A. Bache
Sprachliches Lektorat: H. Wegner
Satz und Layout: G. Rojahn, O. Rose

Zitierempfehlung:
ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft (Hrsg.) (2022):
Regionalplanung für einen raumverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FPV).
Hannover. = Positionspapier aus der ARL 134.
URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01342>

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft
Vahrenwalder Str. 247
30179 Hannover
Tel. +49 511 34842-0
Fax +49 511 34842-41
arl@arl-net.de
www.arl-net.de

Dieses Positionspapier wurde von Mitgliedern einer Arbeitsgruppe „Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FPV)“ des Informations- und Initiativkreises (IIK) Regionalplanung der ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft erarbeitet.

Dipl.-Ing. Kaus Einig, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBSR), Bonn

Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling, HafenCity Universität Hamburg, FG Stadtplanung und Regionalentwicklung

Dipl.-Geogr. Stefanie Mattern, Regierung von Unterfranken, Würzburg

Dipl.-Ing. Dr. Stefano Panebianco, Amt für regionale Landesentwicklung, Lüneburg

Dipl.-Ing. Petra Ilona Schmidt-Kaden, Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

Dipl.-Ing. Christoph Trinemeier, Verband Region Rhein-Neckar, Mannheim

Dipl.-Geogr. Roland Wernig, Planungsgemeinschaft Region Trier (AG-Leitung)

Dipl.-Geogr. Hildegard Zeck, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Hannover

Das Positionspapier gibt die persönliche Meinung der Autorinnen und Autoren wieder.

REGIONALPLANUNG FÜR EINEN RAUMVERTRÄGLICHEN AUSBAU VON FREIFLÄCHEN-PHOTOVOLTAIKANLAGEN (FPV)

Gliederung

Freiflächen-Photovoltaik (FPV) und Regionalplanung – Zehn Positionen

- 1 Einordnung von FPV im Rahmen der politischen Energiewende-Strategie
- 2 Herausforderungen für die Raumplanung
- 3 Rechtlicher Hintergrund
 - 3.1 EEG-Regime
 - 3.2 (Bau-)Planungsrechtliche Zulässigkeit
- 4 Förmlich-verbindliche Steuerungsansätze auf der Ebene der Regionalplanung
 - 4.1 Ansätze ohne Flächenvorsorge und ohne expliziten Ausschluss
 - 4.2 Ansätze mit Flächenausschluss
 - 4.3 Strategische Ansätze mit aktiver Flächenvorsorge
 - 4.4 Verhältnis zur Bauleitplanung
- 5 Informelle Steuerungsansätze
- 6 Ausblick: Weitergehende Steuerungsoptionen

Kurzfassung

Mit der Energiewende wird Energieerzeugung auf Grundlage erneuerbarer Energien dezentral und flächenintensiv. Bei der Solarenergie sind vorrangig Innenbereichspotenziale zu erschließen. Gleichwohl drängen Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur solartechnischen Stromerzeugung zunehmend als neue Nutzung in den Außenbereich. Aufgrund dort vielfach auftretender Flächennutzungskonkurrenzen und Konflikte bedarf es einer aktiven raumplanerischen Steuerung. Dafür ist die regionale Planungsebene mit ihrem querschnittsorientierten, überörtlichen Betrachtungsansatz bei noch hinreichend gebietsscharfer Maßstäblichkeit besonders gut geeignet. Ihre planerischen Werkzeuge können je nach Steuerungsintention und der jeweiligen regionsspezifischen Handlungserfordernisse gezielt eingesetzt werden, wenn auch die Rechtsgrundlagen in Teilen dafür noch geschärft werden müssen. Neben förmlich-verbindlichen Steuerungsansätzen können auch informelle Ansätze einen Beitrag zur geordneten Entwicklung von FPV liefern.

Schlüsselwörter

Energiewende – erneuerbare Energien – Photovoltaik – Freiflächen-Photovoltaikanlagen – Innenbereich – Bauleitplanung – Außenbereich – Freiraum – Regionalplanung – Flächenvorsorge – Vorranggebiete – Vorbehaltsgebiete – förmlich-verbindliche Steuerungsansätze – informelle Steuerungsansätze

Regional spatial planning for a spatially acceptable expansion of open space-photovoltaic power plants

Abstract

In the course of the energy transition, energy generation based on renewable energies is becoming decentralised and land-intensive. In the case of solar energy, the priority is to develop the potentials of settlements for this land use. At the same time, ground-mounted photovoltaic systems for solar electricity generation are increasingly penetrating into greenfield areas outside of settlements. Due to the frequent competition and conflicts between land uses that occur in such areas, active spatial planning is required. The regional planning level is particularly well-suited for this

purpose thanks to its cross-sectional, supra-local approach at a spatial scale that is sufficiently precise. Its planning tools can be used in a targeted manner in line with the management intention and the regional requirements, even if some honing of the legal foundations remains necessary. In addition to formally binding planning, informal approaches can also contribute to the orderly development of ground-mounted photovoltaic systems.

Keywords

Energy transition – renewable energies – photovoltaic – open space-photovoltaic power plants – interior area – urban land-use planning – exterior area – open space – regional spatial planning – provision of areas – priority areas – reserve areas – obligatory planning approach – informal planning approach

Freiflächen-Photovoltaik (FPV) und Regionalplanung – Zehn Positionen

Der Informations- und Initiativkreis (IIK) Regionalplanung der ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft sieht dringenden Handlungsbedarf, die Nutzung von FPV raumverträglich auszugestalten und damit aktiv zur Energiewende und zum Klimaschutz beizutragen. Der IIK empfiehlt deshalb, bei der weiteren Ausgestaltung des FPV-Ausbaus die folgenden zehn Positionen zu berücksichtigen:

1. Mit der Energiewende wird Energieerzeugung auf Grundlage der erneuerbaren Energien dezentral und flächenintensiv. Zunehmend drängen FPV zur solartechnischen Stromerzeugung als „neue“ Nutzung in den Freiraum – auch abseits von Fernstraßen und Bahnstrecken –, was häufig zu Flächennutzungskonkurrenzen und -konflikten führt. Da der Solarenergie in der politischen Energiewende- und Klimaschutz-Strategie hohe Bedeutung zukommt, erwächst daraus ein Spannungsfeld, das einer Auflösung durch aktive raumplanerische Steuerung bedarf (vgl. Kap. 1–2).
2. Vor dem (bau-)planungsrechtlichen Hintergrund, wonach FPV keine privilegierte Nutzung im Sinne des § 35 BauGB sind, kommt es bei raumplanerischen Konzepten zur Solarenergienutzung auf ein inhaltlich und zeitlich abgestimmtes Zusammenspiel zwischen Raumordnung und kommunaler Bauleitplanung an: Erstere übernimmt die überörtliche räumliche Steuerung, letztere regelt die Nutzung bereits vorhandener Dächer/versiegelter Flächen und die konkrete Ausformung neuer Standorte. Die Ausrichtung der Bauleitplanung auf die Erschließung der solarenergetischen innerörtlichen Potenziale muss dabei zunächst vorrangig sein (Dächer, versiegelte Flächen etc.; vgl. Kap. 3.2).
3. Für die Steuerung der räumlichen Verteilung von FPV im Freiraum und die Sicherung einer – im Sinne der Energiewende erforderlichen – Mindestzahl und -größe geeigneter Standorte ist die Ebene der Regionalplanung prädestiniert. Denn sie bietet dem Planungsgegenstand angemessen einen querschnittsorientierten, überörtlichen Betrachtungsansatz bei noch hinreichend gebietscharfer Maßstäblichkeit. Sie verfügt zudem als etablierter und gängiger Steuerungsansatz im Rahmen der (bau-)planungsrechtlichen Zulässigkeit von FPV über die entsprechenden planerischen Werkzeuge, die je nach Steuerungszweck passgenau einsetzbar sind (vgl. Kap. 4).
4. Regionalplanerische Steuerungsansätze können materiell wie normativ unterschiedlich angelegt sein. Die graduelle Ausgestaltung der letztlichen Steuerungswirkung muss regionsspezifisch ausgelotet werden und ist von landesplanerischen Vorgaben, der regionalpolitischen Intention, den teilräumlichen Rahmenbedingungen zur Umsetzung der Energiewende und den jeweiligen planerischen Handlungserfordernissen im Hinblick auf Flächen-, Funktions- und Nutzungskonflikte abhängig (vgl. Kap. 4).

5. Auch ohne aktive Steuerungsansätze haben verbindliche Festlegungen in bestehenden Regionalplänen bereits einen Einfluss auf Realisierungschancen und Standortwahl von FPV. Denn flächenbezogene Vorrang-Festlegungen, die einer Nutzung durch FPV entgegenstehen, entfalten im Vollzug in nachfolgenden Plan-, Prüf- und Zulassungsverfahren einen faktischen Ausschluss. Diese „passive“ Einzelfallbeurteilung wird den planerischen Anforderungen an FPV jedoch nicht gerecht. Wird zugunsten größerer Entscheidungsspielräume für die städtebauliche Ebene auf eine positivplanerische Steuerung mit Gebietsfestlegungen für FPV durch die Raumordnung verzichtet, ist durch die zuständige Landesplanungsbehörde mindestens eine sorgfältige Prüfung der Raum- und Umweltauswirkungen von FPV vorzunehmen. Dafür ist das Raumordnungsverfahren besonders geeignet (vgl. Kap. 4.1).
6. Ausschlussorientierte Steuerungsansätze für FPV in Regionalplänen ohne aktive Flächenvorsorge knüpfen an bestehende zeichnerische Festlegungen – z. B. Vorranggebiete Landwirtschaft – an und haben als relativ zügig umsetzbare Lösung ihre Berechtigung, da ihre planerische Herleitung unter Rückgriff auf bereits vorbereitete Festlegungen mit vergleichsweise geringem Aufwand leistbar ist. Sie lassen sich in einer zweiten Planungsstufe dann um eine aktive Flächenvorsorge für FPV ergänzen und so zu einer umfassenden raumordnerischen Regelung ausgestalten (vgl. Kap. 4.2).
7. Bei Steuerungsansätzen mit positivplanerischer Gebietsfestlegung für FPV auf Regionalplanebene bedarf es eines gesamtträumlichen, schlüssigen Plankonzeptes. Die Standorteignung i. S. einer umfassenden Raumverträglichkeit wird nach Abwägung hergeleitet. Sie ermöglicht eine Lenkung an vergleichsweise weniger konflikthafte Standorte – etwa solche entlang von Verkehrsinfrastrukturen oder in räumlicher Nähe zu Windparks oder Industriegebieten, wo bereits eine technische Vorprägung der Landschaft gegeben ist. Eine solche regionalplanerische Flächensteuerung sollte dabei unabhängig von den heutigen und künftigen EEG-Kriterien für FPV erfolgen. Schon in der Konzeptphase sollte zudem eine Abstimmung mit den Trägern der Flächennutzungsplanung vorgenommen werden, um die Akzeptanz der Regionalplanung mit letztlich normativen Vorgaben auch in der Bevölkerung zu erhöhen (vgl. Kap. 4.3).
8. Die größte normative Steuerungswirkung durch die Regionalplanung wird dann erreicht, wenn die Flächensicherung für FPV mit korrespondierenden Ausschlussfestlegungen kombiniert wird. Damit lässt sich sowohl eine aktive Flächenvorsorge als auch eine durch Flächennutzungskonkurrenzen sowie Funktions- und Nutzungskonflikte begründete Freihaltung des übrigen Planungsraumes erreichen (vgl. Kap. 4.3).
9. Bund und Länder sind aufgefordert, einen verlässlichen, abgestimmten und zeitlich gestaffelten quantitativen Rahmen für den – im Sinne von Energiewende und Klimaneutralität – erforderlichen Zuwachs an PV-Anlagen zu schaffen („Masterplan Energiewende“), den es – mit Vorrang für bereits versiegelte Flächen – auf regionaler Ebene auszuformen und umzusetzen gilt. Darüber hinaus sind Bund und Länder aufgefordert, das raumordnungsrechtliche Instrumentarium für FPV weiter zu qualifizieren. Insbesondere die Anwendung des Instrumentes der Vorranggebiete für FPV ist, soweit in einigen Ländern noch nicht erfolgt, verbindlich zu regeln. Denn die Vorrangfähigkeit der FPV-Nutzung erscheint für eine effiziente Sicherung von FPV-Flächen durch die Raumordnung als verbindlicher Beitrag zu einer nachhaltigen Energiewende unerlässlich. Angesichts der mit FPV einhergehenden räumlich-funktionalen Konflikte wäre zu prüfen, ob auch die landesplanerische Etablierung der Option einer mit dem Vorrang verbundenen Ausschlusswirkung zur Rechtssicherheit beitragen kann (vgl. Kap. 4.3).
10. Informelle, akteursübergreifend und möglichst interkommunal abgestimmte FPV-Konzepte sind insbesondere als Planungs- und Entscheidungshilfen für förmlich-verbindliche Plan-, Prüf- und Zulassungsverfahren hilfreich und können ihre Wirkung kurzfristig entfalten. Sie können zudem Teil einer proaktiven Regionalentwicklung sein, bei der Regionalplanung als

Moderator und Vermittler agieren kann, um regionale Akteure aus Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft zu motivieren, die regionalökonomischen Potenziale erneuerbarer Energien zu nutzen, bei Konfliktlagen Lösungskorridore auszuloten und so zu einer nachhaltigen Energiewende und zum Klimaschutz beizutragen (vgl. Kap. 5).

1 Einordnung von FPV im Rahmen der politischen Energiewende-Strategie

Der Ausstieg aus Kernenergie (bis 2022) und Kohleverstromung (derzeit bis 2038) ist in Anbetracht der mit der Nutzung der Atomkraft und konventioneller Energieträger verbundenen Risiken und Klimawandelfolgen politisch beschlossen und weitgehender gesellschaftlicher Konsens. Der Strombedarf muss zukünftig wesentlich durch erneuerbare Energien (EE) gedeckt werden, unter Einbeziehung neuer Wasserstofftechnologien.

Vor dem Hintergrund, dass

- > Biomasse bereits weitgehend energetisch genutzt wird und eine weitere Ausdehnung des Energiepflanzenanbaus aus Gründen der Ökologie und Flächennutzungskonkurrenzen vermieden werden soll,
- > die Möglichkeiten zur Nutzung der Wasserkraft begrenzt sind,
- > die Geothermie nur in Teilbereichen Deutschlands genutzt werden kann und
- > der Ausbau der Windenergie an Land wegen hoher verfahrensrechtlicher und materieller Anforderungen, v. a. hinsichtlich des Artenschutzes, wegen Bürgerprotesten und nicht zuletzt wegen der komplexen Ausschreibungsverfahren zur Vergütungsfestsetzung für Windstrom ins Stocken geraten ist,

ist die Nutzung der Solarenergie insbesondere zur solartechnischen Stromerzeugung ein wesentlicher Baustein zum Erreichen der bundesdeutschen Klimaziele. Aufgrund sinkender Realisierungskosten und einer Steigerung der Moduleffizienz ist aktuell ein starker Anstieg der installierten Solaranlagen zu verzeichnen.

Aus raumplanerischer Sicht sind vorrangig Potenziale zur Errichtung von Solaranlagen an oder auf Gebäuden, auf versiegelten Flächen und auf Siedlungsbrachen zu nutzen, bevor Solarparks im Freiraum errichtet werden, um eine zusätzliche Freiraum-Inanspruchnahme zu minimieren. Die bundesweiten Ausbauziele können auf diese Weise jedoch absehbar nicht erreicht werden. Perspektivisch ist damit das Erfordernis einer Errichtung von Solaranlagen im Freiraum (Freiflächen-Photovoltaikanlagen, FPV) grundsätzlich ebenso unstrittig, wie dazu Widerstände in der Standortdiskussion vor Ort zu erwarten sind.

2 Herausforderungen für die Raumplanung

Die zunehmende Wirtschaftlichkeit von FPV führt dazu, dass deren Errichtung immer häufiger auch außerhalb der Gebiete mit Vergütung nach dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien attraktiv wird (EEG; Vergütung danach auf Flächen entlang von Autobahnen und Schienenwegen, Konversionsflächen sowie Agrarflächen in benachteiligten landwirtschaftlichen Gebieten). Die im räumlichen Vergütungsanreiz gesetzte Konfliktminimierung und Steuerungswirkung geht damit, noch verstärkt durch den degressiven Vergütungsverlauf, zunehmend verloren und muss dringend um eine gesamtäumliche Planung zur Konfliktminimierung und der Ermöglichung des FPV-Ausbaus auf dafür geeigneten Flächen ergänzt werden. Denn es ist absehbar, dass die Planungen für FPV im Freiraum zunehmen und sich dadurch der Druck auf die Fläche und die damit ver-

bundenen Konkurrenz- und Konfliktlagen, insbesondere im Hinblick auf Natur- und Landschaftsschutz sowie bestehende landwirtschaftliche Nutzungen, deutlich verschärft werden. Selbst für den Fall, dass sich neuere Anlagentypen wie Agri-PV-Anlagen künftig verstärkt durchsetzen sollten, werden Konfliktlagen nicht gänzlich vermeidbar sein. So dürfte etwa die bessere Vereinbarkeit oder gar Synergie hoch aufgeständerter oder vertikal errichteter, bifazialer FPV-Anlagen mit der landwirtschaftlichen Nutzung im Regelfall mit stärkeren Auswirkungen auf das Landschaftsbild einhergehen.

Neu ist dabei, dass die Ausbauziele für PV als maßgebliche Planungsgröße bekannt, anerkannt und durch Klimaschutz-/Energiericht sowie nachgeordnete Regelungen unterlegt bzw. länderspezifisch definiert sind (bspw. in Rheinland-Pfalz nach Landesklimaschutzkonzept 2020 Verdreifachung der installierten PV-Leistung von 2.400 MW 2020 auf 8.000 MW bis 2050¹ oder in Niedersachsen nach Studie INSIDE 2020 FPV auf bis zu 5 % der Landesfläche bis 2050²). So wird der wachsende Flächenanspruch für den FPV-Ausbau als maßgebliche Planungsgröße zunehmend bestimmbar, wenngleich es in Teilen nach wie vor an verlässlich definierten zeitlichen Ausbaupfaden auf Bundes- und Landesebene mangelt, aus denen sich auch regionale Zielgrößen für kurz- bis mittelfristig erforderliche zusätzliche PV-Anlagen ableiten ließen. Der wachsende Flächenanspruch für FPV ist alleine schon wegen der erwartbaren Standortumfänge unstrittig raumbedeutsam und dauerhaft in die räumliche Gesamtplanung zu integrieren. Dabei muss die Freiflächeninanspruchnahme im Freiraum begrenzt bleiben, um PV vorrangig auf die (wenn auch kostenintensivere) Nutzung bereits versiegelter Flächen in Ortslagen (z. B. Dächer, Stellplätze, Baubrachen) zu lenken. Welcher Flächenanteil dabei auf versiegelten Flächen und welcher zusätzlich auf bisher unversiegelten Flächen im Freiraum bereitzustellen ist, muss jeweils durch Planungsziele konkretisiert und regional begründet werden. Dabei ist auch den unterschiedlichen Effizienzgraden verschiedener PV-Anlagentypen und -größen Rechnung zu tragen. Neu ist aber auch, dass FPV bei erreichbarer Netzanbindung ansonsten vielfach unabhängig von bestehenden Infrastrukturen oder anderen räumlichen Bindungen errichtet bzw. betrieben und deshalb nicht ohne Weiteres in etablierte raumordnerische Leitbilder eingeordnet werden können. Damit stellt sich künftig nahezu flächendeckend die Frage der Eignung und Verträglichkeit in Bezug auf die Einbindung in Raumstrukturen und Landschaft, was differenziert und regionalspezifisch auszugestalten ist. Damit wird der Spielraum für die Auswahl geeigneter Flächen größer – auch, weil die FPV-Nutzung aufgrund genereller Rückbaufähigkeit der Anlagen nicht zu irreversiblen Schäden führt. Sogar ein Mehrwert von Nutzungskombinationen, etwa mit der Landwirtschaft oder Synergien mit Boden-, Biotop- und Artenschutz, kann sich im Einzelfall je nach Anlagentyp und örtlicher Situation ergeben und ggf. planerisch berücksichtigt werden.

Nach der für die Praxis oft schwierigen Rechtsprechung zu privilegierten Windenergieanlagen vor allem bei der Planung von Konzentrationszonen erscheint es zunächst konsequent, dass FPV nicht privilegiert sind und die Planungs-/Genehmigungspflicht auf Grundlage der kommunalen Bauleitplanung vorgegeben ist. Dies hat aber auch Schwächen, denn ohne konzeptionelle Planungs- und Ausweisungspflicht für FPV-Flächen im Gemeindegebiet erfolgen antragsabhängig Einzelfallentscheidungen. Ein übergreifender Zusammenhang zur nachhaltigen Raumentwicklung über die Raumordnung wurde bislang rechtlich nicht explizit hergestellt. Stattdessen wurde im Fach- und Vergütungsrecht (EEG) eine räumliche Steuerungskomponente versucht, die bei Betrachtung regionaler Gegebenheiten und Planungsziele nicht nur fragwürdig ist, sondern auch in der Steuerungswirkung, wie gezeigt, immer mehr nachlässt. Weiterhin fehlt bislang der gesetzliche Auftrag, neben der „Außenentwicklung“ für Solarenergie vorrangig für eine „Innenentwicklung“ auf bereits versiegelten Flächen zur Hebung der Potenziale für Solarenergienutzung zu sorgen, etwa durch eine Überplanungspflicht im Siedlungsbestand im Hinblick auf Dach-, Brach- und sonstige Eignungsflächen und durch entsprechende Baugenehmigungsaufgaben.

1 <https://www.energieagentur.rlp.de/themen/klimaschutz-energiewende/klimaschutzkonzept-rlp> (31.05.2021).

2 https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/publikationen/klimaschutz_amp_energie/publikationen-klimaschutz-und-energie-8854.html (31.05.2021).

Raumplanerische Konzepte bieten die Chance, diese Normierungsdefizite in einem gesamträumlichen Ansatz auszugleichen: Kommunalplanung primär für den innerörtlichen Bereich, gekoppelt mit einer ergänzenden Regionalplanung für den Freiraum als Modell für einen raumverträglichen und klimagerechten Ausbau der Solarenergienutzung. Transparenz und ein frühzeitiger Akteursdialog sind dabei angezeigt, um Akzeptanzprobleme und Ausbaublockaden beim unverzichtbaren weiteren FPV-Ausbau möglichst zu vermeiden und so begangene Fehler beim Windenergieausbau nicht zu wiederholen.

Um Energiewende und Klimaschutz in Deutschland nachhaltig voranzubringen, ist die Regionalplanung in ihrem überörtlichen, überfachlichen und integrativen Koordinierungs- und Vorsorgeauftrag besonders geeignet und gefordert, einen konzeptionellen Beitrag zur raumverträglichen Steuerung von FPV zu leisten.

3 Rechtlicher Hintergrund

3.1 EEG-Regime

Mit dem EEG 2017 erfolgte für größere PV-Anlagen die Umstellung von staatlich festgelegten Einspeisevergütungen auf ein wettbewerbliches Ausschreibungsverfahren. Das Ausschreibungsverfahren gilt auch im EEG 2021 für alle Anlagen (Dach- und Freiflächenanlagen) ab einer Leistung von 750 kW. Für Anlagen bis 100 kW werden weiterhin festgelegte Einspeisetarife gezahlt, bei Anlagen in der Größenordnung zwischen 100 kW und 750 kW besteht eine Wahlfreiheit zwischen Festtarif und Ausschreibungsverfahren. Um die aufwendigen Ausschreibungsverfahren zu umgehen und Planungssicherheit zu erhalten, werden oft Anlagengrößen bis 750 kW geplant. Räumlich benachbarte (bis 2 km) und binnen 2 Jahren in Betrieb gegangene FPV in einer Gemeinde werden dabei nach EEG ungeachtet der Eigentumsverhältnisse wie eine Anlage gewertet. So müssen ggf. auch Anlagen unter 750 kW an einer Ausschreibung teilnehmen. Zudem gilt für PV-Anlagen innerhalb einer Gemeinde eine Obergrenze der Gesamtleistung von 20 MW (an Fläche sind das etwa 20 ha; als Faustformel gilt: 10 m² für 1 kW installierte Leistung bzw. „kW peak“³).

PV-Anlagen, deren Vergütung in einem Ausschreibungsverfahren festgelegt wurde, dürfen den Strom nicht für den Eigenbedarf nutzen, sondern müssen diesen ins Netz einspeisen. Jährlich werden drei Ausschreibungsrunden über jeweils 200 MW durchgeführt; sie waren bisher jeweils überzeichnet. Zwischen 2018 und 2020 wurden seitens der Bundesnetzagentur pro Jahr jeweils zwei gemeinsame Ausschreibungen für Windenergie an Land und PV-Anlagen durchgeführt. Die Zuschläge bei allen sechs gemeinsamen Ausschreibungsrunden gingen ausnahmslos an die Photovoltaik. Danach sind großflächige FPV derzeit die günstigste Form erneuerbarer Energien. Die jährlichen Ausschreibungsmengen liegen deutschlandweit bei 1.850 MW (2021), 1.600 MW (2022) und 1.650 MW (2023–2025). – An den Ausschreibungsverfahren können nur Freiflächen in bestimmten Gebietskategorien teilnehmen: versiegelte Flächen, Konversionsflächen (aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnbaulicher und militärischer Nutzung) sowie Flächen längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 200 Metern. Zudem ist im EEG 2017 eine Länderöffnungsklausel enthalten, wonach die Bundesländer die EEG-vergütungsfähigen Flächen auf Grünland- und Ackerflächen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten ausdehnen können. Im EEG 2021 wurde eine neue Vergütungskategorie für „Agri-PV-Anlagen“ (Doppelnutzung mit Landwirtschaft) und „Floating-PV-Anlagen“ (schwimmende Solarparks) eingeführt. Dafür gibt es ab 2022 Innovationsausschreibungen in Höhe von 50 MW pro Kalenderjahr. – Für die Zukunft ist absehbar, dass vermehrt FPV ohne EEG-Vergütung errichtet werden, was zum wirtschaftlichen Betrieb dann eine im Vergleich größere Modulfläche erfordert. Derzeit wird die größte FPV ohne EEG-Vergütung von der EnBW in Brandenburg betrieben (Solarpark Werneuchen, Landkreis Barnim, 209 ha Gesamtfläche/164 ha Modulfläche⁴).

3 <https://www.eon.de/de/gk/energiewissen/nennleistung-installierte-leistung.html> (31.05.2021).

4 <https://www.enbw.com/unternehmen/presse/deutschlands-groesster-solarpark-speist-erste-kilowattstunde-ein.html> (31.05.2021).

3.2 (Bau-)Planungsrechtliche Zulässigkeit

Im Unterschied zu Windenergieanlagen sind FPV im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben i. S. des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB). Vor dem Hintergrund der Intention des § 35 BauGB, den Außenbereich ansonsten von Bebauung freizuhalten, dürfte auch eine Genehmigungsfähigkeit nach dortigem Abs. 2 aufgrund des Nichtbeeinträchtigungsgebotes nicht in Betracht kommen, denn mit großflächigen FPV im Außenbereich sind fast immer materielle Auswirkungen auf andere private oder öffentliche Belange in Form von Flächenkonkurrenzen oder Nutzungskonflikten verbunden. Ein häufig auch formalrechtlich entgegenstehender Belang ist dabei der geltende Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde, wenn er für den infrage stehenden Standort keine PV-Nutzung darstellt. Damit eine FPV als nicht privilegierte Nutzung im Außenbereich errichtet werden kann, ist daher eine Änderung des FNP und die Aufstellung eines Bebauungsplans der Regelfall, womit der FPV-Standort dann zum Innenbereich im Außenbereich wird. Eine Ausnahme ist die Zulassung von FPV gem. § 38 BauGB über Planfeststellungsverfahren. Grundsätzlich kann die Gemeinde frei entscheiden, ob sie auf ihrem Gemeindegebiet überhaupt großflächige FPV ermöglichen möchte. Denn ein Rechtsanspruch auf FNP-Änderung oder Bebauungsplan-Aufstellung besteht nach § 1 Abs. 3 Satz 2 BauGB nicht.

In der Bauleitplanung sind alle relevanten städtebaulichen und sonstigen öffentlichen Belange, zu denen auch der Umwelt- und Naturschutz gehört, zu berücksichtigen und untereinander abzuwägen. Außerdem findet eine Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung statt. Eine flächendeckende Untersuchung des Gemeindegebietes und die Durchführung eines Standortvergleiches ist Voraussetzung, um nachvollziehbar geeignete Standorte für großflächige FPV zu finden und dem (planerischen) Abwägungsgebot sowie den Anforderungen der Strategischen Umweltprüfung (SUP) gerecht zu werden. Der Standortvergleich ist obligatorisch; im Umweltbericht sind die Alternativen zu beschreiben und zu bewerten.

Bauleitplanungen für großflächige FPV sind nach § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung anzupassen und müssen Grundsätze der Raumordnung im Rahmen der Abwägung ausreichend berücksichtigen. In Stellungnahmen prüfen die Landesplanungsbehörden die Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung bzw. unter welchen Bedingungen eine Vereinbarkeit hergestellt werden kann (vgl. Kap. 4.1). Raumordnungspläne können FPV-spezifische Festlegungen als Vorgaben für die nachfolgenden Plan-, Prüf- und Zulassungsverfahren enthalten.

4 Förmlich-verbindliche Steuerungsansätze auf der Ebene der Regionalplanung

Für förmlich-verbindliche Steuerungsansätze für großflächige FPV als regelmäßig raumbedeutsame Vorhaben von überörtlicher Bedeutung empfiehlt sich die Regionalplanung als besonders gut geeignete Planungsebene. Denn sie bietet dem Planungsgegenstand angemessen einen überörtlichen Betrachtungsansatz bei noch hinreichend gebietscharfer Maßstäblichkeit und verfügt generell über ein passgenau einsetzbares Instrumentarium, das in Teilen allerdings noch der FPV-spezifischen rechtlichen Ausgestaltung bedarf. Die Regionalplanung findet ihre Umsetzung im weiteren Verwaltungshandeln, hier in erster Linie als Vorgabe für die kommunale Bauleitplanung. Im Rahmen der jeweiligen Vorgaben der Landesraumordnung ist sie etabliertes und gängiges Normierungsinstrument bei der Prüfung der (bau-)planungsrechtlichen Zulässigkeit von FPV (vgl. Kap. 3.2). Die rechtliche Option räumlicher und sachlicher Teilpläne auf regionaler Ebene sowie bereits das förmliche Berücksichtigungsgebot von in Aufstellung befindlichen Zielen bietet zudem die Chance auf vergleichsweise zügige Planverfahren, die absehbar Wirkung entfalten können. Dies gilt zumindest dann, wenn die für zügige Planverfahren erforderlichen Datengrundlagen und Personalressourcen in den Regionalplanungsstellen zur Verfügung stehen und die auf das Thema „FPV“ konzentrierten Änderungsverfahren nicht durch zeitgleich zu bewältigende neue landesplaneri-

sche Vorgaben, neue Anforderungen aus der Rechtsprechung oder zusätzliche Änderungswünsche des Regionalplanungsträgers verzögert werden. Die Regionalplanung kann dann auf der städtebaulichen Ebene der kommunalen Bauleitplanung konkretisiert werden, wobei der Spielraum dafür nicht nur maßstabsbedingt ist, sondern über die unterschiedliche Bindungswirkung der einzelnen Instrumente der Regionalplanung von ihr selbst gestaltet werden kann.

Die regionalplanerischen Steuerungsansätze unterscheiden sich materiell wie normativ deutlich voneinander. Auf der Grundlage des Raumordnungsgesetzes des Bundes (ROG) entscheiden die Länder, welche Instrumente die Regionalplanung zur räumlichen Steuerung von FPV einsetzen kann und welche Vorgaben sie umsetzen muss. Mit welchem Instrumentenmix die Regionalplanung arbeitet und welche Steuerungsintention sie letztlich verfolgt, hängt aber auch von den regionalpolitischen Vorgaben, den regionalen Rahmenbedingungen zur Umsetzung der Energiewende und den zu berücksichtigenden Flächen- und Funktionsnutzungskonkurrenzen in der Region ab, ist insoweit also regionspezifisch auszuloten. So kann in einer Region bereits ein bestehender Regionalplan FPV-Vorhaben hinreichend steuern, während die Verhältnisse anderenorts FPV-spezifische, aktive Plankomponenten erfordern können.

4.1 Ansätze ohne Flächenvorsorge und ohne expliziten Ausschluss

Bislang stellen förmlich-verbindliche, aktive Standortsteuerungsansätze mit Flächensicherungs- und/oder Ausschlussfestlegungen für FPV in regionalen Raumordnungsplänen die Ausnahme dar. Jedoch auch ohne eine explizite Thematisierung von FPV haben die Festlegungen in bestehenden Regionalplänen bereits einen Einfluss auf Realisierungschancen und Standortwahl neuer FPV: Einer Nutzung durch FPV entgegenstehende flächenbezogene Vorrang-Festlegungen entfalten einen faktischen Ausschluss. Dies gilt für die Teile eines Planungsraums mit Vorrangfestlegungen für andere, mit FPV in der regionspezifischen Bewertung mindestens im Regelfall nicht zu vereinbaren (Freiraum-)Funktionen/Nutzungen, wie etwa für Natur und Landschaft, die Rohstoffsicherung oder die Siedlungsentwicklung. In abgeschwächtem Maße kann eine Standortsteuerung auch aus der Festlegung konfligierender, in Flächennutzungskonkurrenz zu FPV stehender Vorbehaltsgebiete, z. B. für landschaftsbezogene Erholung, erfolgen.

In Räumen, in denen kein besonderes Handlungserfordernis hinsichtlich FPV besteht, kann diese passive, indirekte Form der Standortlenkung, die sich aus der regionalplanerischen Festlegung entgegenstehender Funktionen bzw. Nutzungen ergibt, hinreichend sein. Generell darf die Wirkung jedoch nicht überschätzt werden. Zum einen wird in den Ländern und Regionen sehr unterschiedlich mit Vorrang-Festlegungen umgegangen: Während einige Planungsträger hiervon intensiv Gebrauch machen und nennenswerte Teile ihres Planungsraums mit Vorranggebieten für die Entwicklung des Freiraums belegen, beschränken sich andere auf ausgewählte, im planungsraumspezifischen Kontext besonders bedeutsame Vorranggebiets-Typen. Dann verbleiben zwar größere Flächenpotenziale für FPV, aber auch größere Risiken für die Wahl vergleichsweise weniger geeigneter bzw. konfliktreicherer Standorte. Zum anderen dürfte gerade beim Nutzungstyp FPV ein beträchtlicher Ermessensspielraum bei der Zielauslegung bestehen: Ist eine FPV mit einem Vorranggebiet Landwirtschaft vereinbar, ggf. als Agri-Photovoltaikanlage? Inwieweit stehen FPV der ökologischen Vernetzungsfunktion in Vorranggebieten für den Biotopverbund entgegen, ggf. in Abhängigkeit vom Biotop-Typ? Die Beispiele zeigen, dass sich hier, je nach Zielauslegung, eine neue FPV in dem einen Fall durchsetzen könnte, in einem anderen nicht. Eine vorausschauende Flächenvorsorge bzw. ein konsequenter Ausschluss von für FPV weniger geeigneten Standorten ist auf diese Weise nur bedingt möglich, da es an einer aktiven eigenen planerischen Komponente fehlt. Dies gilt umso mehr für Freiraumflächen, für die lediglich ein (abwägungsfähiger) konfligierender Vorbehalt festgelegt ist.

Welche Möglichkeiten der raumordnerischen Einflussnahme verbleiben also in Planungsräumen, deren Raumordnungspläne keine planerischen Ansätze zur Standortsteuerung für FPV enthalten? Hier kommen raumordnungsrechtliche Vollzugsinstrumente zum Tragen, zunächst insbesondere landes- und regionalplanerische Stellungnahmen zu kommunalen Bauleitplanungen, wenn sich diese auf neue FPV-Flächen beziehen. Hierbei sind die maßgeblichen raumordnerischen Erfordernisse bekanntzugeben – in der Hoffnung, dass der Träger der Bauleitplanung diesen in der Abwägung auch dann hinreichend Rechnung trägt, wenn es sich „lediglich“ um Abwägungsvorgaben in Form von Vorbehaltsgebieten bzw. Grundsätzen der Raumordnung handelt. Zum anderen kann für größere FPV mit überörtlicher Bedeutung ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt werden. Zwar sind FPV im Regelkatalog ROV-pflichtiger Vorhaben der Raumordnungsverordnung (RoV) des Bundes nicht aufgeführt. Die Landesplanungsbehörden sind jedoch ermächtigt, auch weitere Vorhaben in einem ROV zu überprüfen (vgl. § 1 Satz 2 RoV), wovon länderunterschiedlich Gebrauch gemacht wird. Insbesondere in der Auslegung der für ein ROV konstituierenden Vorhaben-Merkmale „raumbedeutsam“ und „von überörtlicher Bedeutung“ gibt es große Unterschiede (etwa bereits ab 1,5 ha, oder erst ab 10 ha Modulfläche, oder mehr). Hier wäre es wünschenswert, wenn eine Angleichung oder zumindest Mindeststandards bei der bisher heterogenen Anwendung des ROV in den Ländern bzw. Planungsräumen angestrebt würden – z. B. durch Aufnahme des Vorhabentyps FPV in die RoV oder zumindest durch die Erarbeitung länderübergreifend abgestimmter Empfehlungen für die Durchführung von ROV oder vereinfachter landesplanerischer Prüfungen. Hierbei könnten auch Orientierungswerte benannt werden, ab denen – unter der Voraussetzung überörtlicher Auswirkungen – ein ROV im Regelfall angezeigt ist, um eine effektive, beteiligungsorientierte Vorplanung zu gewährleisten (z. B. ab 3 oder 5 ha Flächengröße).

Mithilfe eines ROV ist es möglich, eine frühzeitige und belangübergreifende Vorprüfung und Optimierung neuer FPV im Sinne einer raumverträglichen Vorhabenrealisierung vorzunehmen. Sowohl das Instrument der landesplanerischen Stellungnahme als auch das Instrument des ROV bleiben jedoch in ihrer Wirkung begrenzt: Sie sind nicht aktiv planungsorientiert, sondern reagieren nur auf konkrete Vorhaben, zuständig sind zudem die Landesplanungsbehörden (bundesweit nur in Teilräumen mit den Trägern der Raumordnungsplanung gleichzusetzen). Die Prüfergebnisse im ROV wie auch in anderen raumordnerischen Stellungnahmen sind rechtlich allerdings nur „sonstige Erfordernisse der Raumordnung“, die einer Abwägung auf den nachfolgenden Plan-, Prüf- und Zulassungsebenen unterliegen.

4.2 Ansätze mit Flächenausschluss

Bei zunehmenden Flächennutzungskonkurrenzen und Nutzungskonflikten lassen sich in regionalen Raumordnungsplänen FPV in bestimmten Gebieten bewusst vorsorglich im Sinne einer begründeten Schutzplanung zugunsten höher zu gewichtenden Funktionen bzw. Nutzungen ausschließen. Intention ist dabei die Konfliktvermeidung durch an bestehende raumordnerische Kategorien geknüpfte Ausschlussdefinitionen als Ergebnis der planerischen Abwägung, insbesondere etwa zum Schutz von Natur und Landschaft sowie hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen, soweit dies regionsspezifisch geboten erscheint. Ein solcher Steuerungsansatz stellt klar, mit welchen raumordnerischen Sicherungsaufträgen für andere Funktionen und Nutzungen – etwa Vorranggebiete Natur und Landschaft – der Vorhabentyp „FPV“ nicht vereinbar ist, und lenkt FPV damit mittelbar auf möglichst raumverträgliche Standorte.

Dabei wird das instrumentelle Portfolio meist vom zeitlichen Kontext der Planaufstellungsverfahren bestimmt, da die Herleitung von Ausschlussdefinitionen für FPV auf Grundlage bereits vorbereiteter Festlegungen planerisch weit weniger aufwendig ist als die Erarbeitung eines positivplanerischen Steuerungsansatzes mit konkreten Gebietsfestlegungen für FPV. Kürzere Verfahrensdauer, kein Prüfaufwand für Einzelflächen, Möglichkeit zur Pauschalisierung des Konfliktpotenzials und leichtgängigere (regional-)politische Entscheidungsfindung können für solche Ansätze sprechen, wenn akuter Handlungsdruck bei begrenzten zeitlichen oder operativen Ressourcen besteht. Die

Festlegung von FPV explizit entgegenstehenden Funktionen/Nutzungen kann in einzelnen Fachkapiteln der regionalen Raumordnungspläne („FPV-Klauseln“) oder im jeweiligen Fachkapitel zum Regelungsgegenstand „erneuerbare Energien“ erfolgen. Dieser Steuerungsansatz knüpft dabei in der Regel an bestehende Vorrang- und Vorbehaltskategorien an. Der Raumwiderstand gegenüber FPV muss dabei jeweils regionsspezifisch hergeleitet und gewichtet werden. Hierbei ist zu beachten, dass „Ausschlussfestlegungen“ der Erreichung spezifisch raumordnungsrechtlicher Schutzzwecke dienen müssen und fachrechtliche Verbote oder Erlaubnisvorbehalte – etwa im Bereich des Naturschutzrechts – nicht einfach „überregeln“ dürfen.⁵

- > Vorranggebiete (§ 7 Abs. 3 Nr. 1 ROG): Die Ausschlussdefinition erfolgt jeweils für Vorranggebiete, in denen die vorrangige Zweckbestimmung innerhalb des Gebietes regelmäßig einer FPV-Nutzung entgegensteht, etwa in Vorranggebieten für Natur und Landschaft, Landwirtschaft, Rohstoffgewinnung oder Windenergienutzung. Sind in Regionalplänen bereits „regionale Grünzüge“ festgelegt (wie etwa in der Region Stuttgart⁶), kann der Ausschluss vereinfachend an diese multifunktionale Gebietskulisse gekoppelt werden. Für die normative Steuerungswirkung ist entscheidend, dass der Ausschluss von FPV als Verbotstatbestand mit Zielqualität in die Plansätze aufgenommen wird, wobei Öffnungsklauseln i. S. von Verbotsausnahmen möglich sind. Die Planbegründung sollte dann das „Entgegenstehen“ von FPV im Hinblick auf die vorrangige Zweckbestimmung weiter materiell qualifizieren, wobei auch, wenn Öffnungsklauseln erwogen werden, auf die Ausnahmebegründung besonderes Augenmerk zu richten ist (vgl. RROP Landkreis Emsland 2016⁷).
- > Vorbehaltsgebiete (§ 7 Abs. 3 Nr. 2 ROG): Grundsätzlich kann eine solche Ausschlussdefinition auch für Vorbehaltsgebiete in Betracht kommen. Unzweifelhaft können etwa Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft, für die Landwirtschaft, für Freizeit und Erholung u. Ä. mit FPV-Nutzungen konfliktieren. Die Planbegründung hätte es dann zu leisten, das grundsätzliche „Konfliktieren“ hinsichtlich FPV zu einem der jeweiligen vorbehaltlichen Funktion/Nutzung „Entgegenstehen“ materiell zu qualifizieren. Da Vorbehaltsgebiete den Charakter von Grundsätzen der Raumordnung haben, erzielt eine Ausschlussdefinition über Vorbehaltsgebiete nur eine vergleichsweise geringere Steuerungswirkung. Je nach konkreter Ausformung (und Begründung) von Vorbehaltsgebieten können diese jedoch „auch konkretisierende Gewichtungsvorgaben enthalten und dadurch [...] den im Rahmen der Abwägung eröffneten Gestaltungsspielraum der nachgeordneten Planungsebene sehr weit – gegebenenfalls sogar auf annähernd Null – einschränken“⁸.
- > Nicht in raumordnerischen Kategorien festgelegte sonstige Gebiete: Ob auch sonstige gegenüber FPV schützenswerte Gebiete für einen FPV-Ausschluss im Regionalplan in Betracht kommen können, dürfte wesentlich davon abhängen, dass diese Gebiete sachlich und räumlich eindeutig bestimmbar sind und die FPV-Unzulässigkeit materiell belastbar hergeleitet werden kann, etwa über einschlägiges Fachrecht, das bereits einen eindeutigen Ausschluss vorsieht (z. B. bei Natur- und Landschaftsschutzgebieten mit Bauverbot, geschützten Biotopen, Natura-2000-Gebieten mit entgegenstehendem Schutzzweck oder Überschwemmungsgebieten). Bei nicht derart normierten sonstigen Gebieten, wie etwa „geschlossenen Waldgebieten“, „Naherholungsbereichen“, käme es für Ausschlusserwägungen umso mehr auf eine materiell hinreichend qualifizierbare Ausschlussbegründung an. Generell gilt auch für die Ausschlussfestlegung sonstiger Gebiete im Regionalplan ein eigenständiger Zielsatz in einheitlicher Anwendung auf den Planungsraum. Zu möglichen Ausnahmen und planerischer Begründung gilt das zuvor Ausgeführte sinngemäß. Die textlichen Plansätze können um eine zeichnerische

5 Vgl. hierzu OVG Lüneburg, Urteil vom 12.04.2021, Az. 12 KN 159.18, Rand-Nr. 116, hier im Kontext Windenergiesteuerung.

6 <https://www.region-stuttgart.org/regionalplan/> (09.07.2021).

7 <https://www.emsland.de/wirtschaft-struktur/raumplanung-und-bauen/regionalplanung/regionalplanung.html> (31.05.2021).

8 Vgl. BVerwG, Urteil vom 04.04.2012, Az. 4 C 8.09, Rand-Nr. 299.

Festlegung zur rechtseindeutigen Abgrenzung der expliziten Ausschlusskulisse ergänzt werden, was hilfsweise auch schon durch eine Erläuterungskarte in der Planbegründung erreicht wird. Je nach Landesplanungsrecht ist auch eine förmliche Festlegung expliziter „Ausschlussgebiete“ im Regionalplan möglich, in denen ausschlusskonstituierende Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sowie ggf. sonstige Gebiete subsummiert werden können. Deren Anwendung ist regelmäßig allerdings an korrespondierende Positivfestlegungen geknüpft. Generell gilt jedoch, dass ein Pauschalausschluss von FPV in sonstigen Gebieten, die nicht über raumordnerische Festlegungen oder anderenorts normiert sind, nur mit Vorsicht zu erwägen ist, wenn absehbar im Einzelfall materiell standörtliche Verträglichkeiten möglich erscheinen.

Ausschlussorientierte, als letztabgewogene Ziele der Raumordnung normierte Steuerungsansätze für FPV in regionalen Raumordnungsplänen können eine hohe Raumwirksamkeit erzielen. Dabei können auch instrumentell wie materiell abgestufte Kombinationen aus den dargestellten Einzelansätzen je nach regionsspezifischer planerischer Intention zielführend sein. Bei maßvoller Ausgestaltung der Steuerung sollten regelmäßig noch mit Blick auf die Ausbauziele hinreichende „Rest“-Flächen verbleiben. Die planerisch aktive Flächenvorsorge für FPV wird allerdings immer der nachfolgenden kommunalen Bauleitplanebene überantwortet. Als vergleichsweise zügig umsetzbare Lösung haben regionalplanerische Ansätze mit Flächenausschluss gleichwohl ihre Berechtigung, v. a., wenn sie in einer zweiten Planungsstufe dann um eine aktive Flächenvorsorge für FPV ergänzt werden (bspw. Teilregionalplan Energie Mittelhessen, 2020⁹; vgl. auch Kap. 4.3). Bis dahin können informelle Handreichungen für die nachgeordneten Plan-, Prüf- und Zulassungsebenen wie PV-Leitfäden, Kriterienkataloge oder Mengenziele (vgl. Kap. 5) zielführend i. S. einer raumplanerisch ausgewogenen Energiewende sein.

4.3 Strategische Ansätze mit aktiver Flächenvorsorge

Legen die regionsspezifischen Handlungserfordernisse eine gezielte Standortfestlegung und -sicherung auf Ebene der Regionalplanung nahe, kommen Steuerungsansätze mit positivplanerischen Gebietsfestlegungen für FPV in Betracht. Von zentraler Bedeutung ist dabei zunächst die Identifizierung von aus regionalplanerischer Sicht potenziell geeigneten Standorten mittels eines möglichst gesamträumlichen, schlüssigen Plankonzeptes. Die Standorteignung im Sinne einer umfassenden Raumverträglichkeit wird in der Regel in einer planerischen Abwägung hergeleitet. Das Konzept sollte aufgrund der relativen Persistenz von Raumordnungsplänen, der hohen Änderungsdynamik des EEG sowie der Antragszunahme von gewerbsmäßig unabhängig vom EEG betriebenen, großen Anlagen losgelöst vom EEG-Regime (vgl. Kap. 3.1) entwickelt werden. Für die Ausrichtung des Konzeptes muss vorausbestimmt werden, ob der quantitative Umfang der FPV-Flächenvorsorge potenzialabhängig ermittelt oder als Zielgröße aus übergeordneten Konzepten, etwa auf Landesebene, abgeleitet werden soll, soweit rechtskonform darstellbar. In der Konzeptphase ist eine frühzeitige Abstimmung mit den Trägern der Flächennutzungsplanung zweckmäßig und geboten, um die Akzeptanz der Regionalplanung als verbindliche Vorgabe für die Bauleitplanung zu steigern und eine hohe, widerspruchsfreie Kohärenz zu städtebaulichen FPV-Konzepten der Gemeinden zu erreichen.

Zur förmlichen Normierung der Konzeptergebnisse umfasst das Portfolio raumordnungsrechtlicher Vorsorgeinstrumente bei den zeichnerischen Festlegungen generell (§ 7 Abs. 3 Satz 2 Nrn. 1–2 ROG):

- > Vorranggebiete für FPV mit innergebietlichem Ausschluss anderer unvereinbarer Funktionen/ Nutzungen, die mit der Wirkung als Ziele der Raumordnung in nachgeordneten Plan-, Prüf- und Zulassungsverfahren zu beachten und einer Abwägung nicht zugänglich sind;

⁹ <https://rp-giessen.hessen.de/planung/regionalplanung/teilregionalplan-energie-mittelhessen/genehmigte-fassung-2020> (31.05.2021).

- > Vorbehaltsgebiete für FPV, die dem Belang der Solarenergienutzung ein erhöhtes Gewicht bei der Abwägung mit konkurrierenden Funktionen/Nutzungen verschaffen. Mit der rechtlichen Qualität eines Grundsatzes der Raumordnung sind Vorbehaltsgebiete für FPV in nachgeordneten Plan-, Prüf- und Zulassungsverfahren zu berücksichtigen, einer Abwägung zugänglich und begründet überwindbar.

Zur Spezifizierung können textliche Plansätze mit Ziel- oder Grundsatzwirkung ergänzt werden.

Nach der gegenwärtigen Gesetzes- und Rechtslage kann in der Mehrzahl der Bundesländer rechtsicher nur das Instrument der Vorbehaltsgebiete für FPV angewendet werden, was je nach den regionsspezifischen Handlungserfordernissen hinreichend sein kann (vgl. ROPneu-Entwurf Region Trier 2014/20¹⁰). Da ein solcher Ansatz jedoch auf den nachfolgenden Plan-, Prüf- und Zulassungsebenen einer Abwägung zugänglich ist, kann möglicherweise die raumordnerische Vorsorgeintention für FPV verfehlt werden. Dies spricht für vorrangige FPV-Festlegungen, was bundesweit noch unterschiedlich gehandhabt wird (bspw. sind in Bayern, Hessen und Thüringen „Vorranggebiete FPV“ ausdrücklich möglich, in Baden-Württemberg dagegen explizit nicht). Bund und Länder sind aufgefordert, abgestimmt Rechtsklarheit zu schaffen und die Anwendung des Instrumentes „Vorranggebiet“ für FPV rechtlich zu verankern. Denn die Vorrangfähigkeit der FPV-Nutzung erscheint für eine durchgehend effiziente Sicherung von FPV-Flächen als kalkulierbarer Beitrag der Raumordnung für eine nachhaltige Energiewende unerlässlich.

Bei großen Flächennutzungskonkurrenzen kann neben die positivplanerische Gebietsfestlegung für FPV im Regionalplan im Sinne einer höheren Steuerungseffizienz auch ein Ausschlussansatz treten. Das Instrument der Eignungsgebiete (§7 Abs. 3 Satz 2 Nr. 3 ROG) für nach § 35 BauGB zu beurteilende und anderen raumbedeutsamen Belangen nicht entgegenstehende Maßnahmen/Nutzungen mit Ausschluss derselben an anderer Stelle im Planungsraum kann hier jedoch nicht in Betracht kommen, da FPV eben nicht dem § 35 BauGB unterfallen (keine privilegierten Vorhaben nach dortigem Abs. 1 und regelmäßig auch keine sonstigen Vorhaben nach Abs. 2; vgl. Kap. 3.2). Insoweit hilft auch die Ausweitung dieses verbundenen Ausschlusses auf Vorranggebiete nach § 7 Abs. 3 Satz 3 ROG nicht weiter, da die vorrangige Zweckbestimmung hier ebenfalls auf privilegierte Maßnahmen oder Nutzungen eingegrenzt ist. Der FPV-Ausschluss muss also eigenständig über entsprechende Plansätze festgelegt werden, wobei er gesamt- oder teilräumlich oder an andere Planerfordernisse geknüpft gestaltet werden kann (vgl. Kap. 4.2). Dabei ist die normative Bindungswirkung umso höher, je weiter (räumlich), je qualifizierter (sachlich) und je verbindlicher (Festlegung als Ziel der Raumordnung) der Ausschluss gefasst wird. So lässt sich schon auf der Ebene der Regionalplanung eine weitgehend abschließende, gezielte Standortlenkung für FPV erreichen, wenn dies hinsichtlich der regionsspezifischen Handlungserfordernisse geboten erscheint. Dabei kann der Standortenzug durch Ausschluss verbunden mit einem Angebot an Positivflächen auch als Regulativ zu der ansonsten vorwiegend an Boden-/Pachtpreisen orientierten Investoren- und Betreiberakquisition wirken. Der beabsichtigte Steuerungseffekt und letztlich eben die normative Planwirkung muss schon bei der Entwicklung des Plankonzeptes mit bedacht werden. Denn gerade bei der Festlegung als Ziel der Raumordnung gilt die rechtliche Anforderung der raumordnerischen Letzt abwägung (§3 Abs. 1 Nr. 2 ROG), die materiell- wie auch formalrechtlich belastbar sein muss, auch, weil mindestens mittelbar Eigentümerbelange berührt sind. Insoweit bedürfen eine mögliche FPV-Nutzung einschränkende Aussagen einer hinreichenden, begründeten Qualifizierung. Ggf. könnte hier zur Rechtssicherheit beitragen, wenn Bund und Länder in ihren Rechtsgrundlagen neben der generellen Vorrangfähigkeit von FPV auch die Option zur verbundenen Ausschlusswirkung etablieren würden.

¹⁰ <https://www.plg-region-trier.de/index.php/materialien/neuaufstellung-regionalplan> (31.05.2021).

4.4 Verhältnis zur Bauleitplanung

Das Verhältnis der vorstehenden Steuerungsansätze bezüglich FPV im Regionalplan zur Bauleitplanung wurde bei den Einzelbetrachtungen teilweise schon dargestellt. Dabei lösen normative raumordnerische Vorgaben mit unmittelbarem und mit nur mittelbarem FPV-Bezug förmliche Bindungswirkungen im Sinne einer Beachtungs- oder mindestens Berücksichtigungspflicht aus. Sie erreichen damit eine höhere Verbindlichkeit als bspw. informelle Konzepte zu FPV (vgl. Kap. 5), die aufgegriffen werden können, aber nicht müssen. Daraus ergeben sich unterschiedliche Effekte für die kommunale Bauleitplanung. Aus der Perspektive der Raumordnung, und vorzugsweise der Regionalplanung, sind nur bei Zielvorgaben keine Abweichungen möglich, ansonsten kann der Spielraum für die städtebauliche Planung graduell ausgestaltet werden. Ob bindende Ziele, abwägungsfähige Grundsätze, passive oder planungsaktive FPV-Regelungen, informelle Ansätze oder eine Kombination daraus – dies muss, wie eingangs dargestellt, regionspezifisch ausgelotet werden. Aus dem Blickwinkel der übergeordneten Regionalplanung ist dabei zu bedenken, dass die Eröffnung städtebaulicher Planungsspielräume zu kommunal unterschiedlichen Ausgestaltungen und damit zu teilräumlich abweichenden Handhabungen im bauleitplanerischen Umgang mit FPV führen kann. Alleine dies spricht dafür, Öffnungen des regionalplanerischen Steuerungsansatzes zugunsten nachfolgender Plan-, Prüf- und Zulassungsebenen nur sehr maßvoll und nur so weit vorzusehen, wie die übergeordnete energie- und klimapolitische sowie raumordnerische Steuerungintention hinsichtlich FPV noch gewahrt werden kann.

5 Informelle Steuerungsansätze

Informelle Steuerungsansätze können insbesondere auf der kommunalen Ebene die förmliche Bauleitplanung unterstützen: Großflächige FPV haben als raumbedeutsame Vorhaben oft „unmittelbare Auswirkungen gewichtiger Art“ auf benachbarte Gemeindegebiete. Dem interkommunalen Abstimmungsgebot des § 2 Abs. 2 BauGB kommt hier insoweit eine besondere Bedeutung zu. Dabei ist materiell sicherzustellen, dass gemeindeübergreifend Ziele der Raumordnung und andere fachliche und rechtliche Vorgaben gewahrt werden und nicht die Planungshoheit der betroffenen Gemeinde eingeengt wird. Die Gemeinde, die ihre eigenen städtebaulichen Pläne für den Bau von FPV selbst um den Preis von gewichtigen Auswirkungen auf die Nachbargemeinde durchsetzen möchte, unterliegt einem erhöhten Rechtfertigungszwang. Insoweit ist eine gemeindeübergreifende Abstimmung angezeigt, um räumliche Überlastungen, Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und Zersiedelungseffekte zu vermeiden. – Dafür sind interkommunale Standortkonzepte als informelle Vorplanungsstufe besonders geeignet (vgl. Interkommunaler Energienutzungsplan Nordoberpfalz von neun Kommunen aus den Landkreisen Neustadt a. d. Waldnaab und Tirschenreuth 2016¹¹).

Insbesondere in den Fördergebieten des EEG – z. B. entlang von Autobahnen und Schienenwegen (vgl. Kap. 3.1) – kann es zur Konzentration von PV-Vorhaben und damit verbundenen räumlichen Fehlentwicklungen kommen. Interkommunale Standortkonzepte können einen wichtigen Beitrag dazu leisten, das Auftreten räumlicher Fehlentwicklungen, z. B. sehr langer bandartiger FPV-Strukturen oder der Inanspruchnahme bisher unbelasteter Landschaftsteile mit hohem Naturschutzwert, zu vermeiden und FPV auf geeignete Standorte zu lenken. In einer Gemeindegrenzen übergreifenden Standortkonzeption gilt es, zuerst die ungeeigneten Teilräume sowie Potenzialflächen zu identifizieren und danach geeignete Standorte zwischen den Gemeinden und mit den zuständigen Behörden vorabzustimmen. Im Rahmen von Standortkonzepten können auch Regeln für die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen, die Eingrünung von Anlagen, die extensive Grünlandnutzung oder die Durchlässigkeit der Anlagen für Kleintiere definiert werden, die Vorhabenträger bei ihren Planungen berücksichtigen sollen. Ein weiteres zentrales Ziel gemeindeübergreifender Standortkonzepte ist die Verständigung zwischen Gemeinden über die angestrebte zu-

11 https://www.floss.de/aktuelles_interkommunalerenergienutzungsplan.htm (09.07.2021).

künftige Entwicklung von FPV in einem Teilraum. Den Gemeinden ist es im Rahmen ihrer Konzeptentwicklung weitgehend freigestellt, welchen Flächenumfang und welche Standorte sie für neue PV-Vorhaben vorsehen. Die informelle Abstimmung bereitet damit schon die konzeptionelle Begründung eines förmlich-verbindlichen Steuerungsansatzes vor (vgl. Kap. 4.3) und kann bei übergemeindlicher, (teil-)regionaler Anlage bei verlässlicher Selbstbindung der Akteure bereits alleine hocheffektiv sein. Sie sollte so flexibel angelegt sein, dass auf unvorhergesehene Entwicklungen niederschwellig reagiert werden kann. Mit einem solchen vorabgestimmten Rahmenkonzept lassen sich einzelne Vorhabenanfragen verlässlich beurteilen, die nötige interkommunale Abstimmung zeitsparend bearbeiten und die erforderlichen förmlichen Bauleitplanverfahren zügig durchführen. Gemeindeübergreifende Standortkonzepte werden häufig von Projektentwicklern auf eigene Kosten mit der Intention eines Wettbewerbsvorteils gegenüber konkurrierenden Entwicklern durchgeführt. Die Gemeinden müssen dann aber besonderes Augenmerk auf die Einhaltung fachlicher und prozessualer Qualitätskriterien richten.

Auch auf übergeordneter Kreis-, Regional- oder Landesebene sind Planungshilfen etwa als Leitfäden für FPV mit vergleichbarer materieller Intention sinnvoll. Dabei können gerade auf der Landesebene ressortabgestimmte Planungshilfen berufungsfähige „Quasi-Standards“ für die nachfolgenden Plan-, Prüf- und Zulassungsebenen darstellen.¹² Allen informellen Ansätzen ist gemein, dass sie nur über die Selbstbindung der beteiligten Akteure wirken, weshalb es darauf ankommt, im Diskurs eine hohe Identifizierung der Akteure mit den Inhalten zu erreichen. Auf Landesebene kann auf dem Erlasswege ggf. eine höhere förmliche, dann auch Sanktionierungen zulassende Verbindlichkeit erreicht werden.

Regionale Kooperation eröffnet auch die Möglichkeit zur Optimierung der Wertschöpfung aus EE, insbesondere dann, wenn die in der Region gewonnene Energie von regionalen Projektträgern gewonnen und vermarktet wird, damit die Wertschöpfung in der Region bleibt. Damit kann sich der FPV-Ausbau in regional-ökonomische Konzepte endogener Regionalentwicklung oder regionaler Kreislaufwirtschaft bzw. „Circular Economy“ auf Grundlage freiwilliger, informeller Akteursvereinbarungen einfügen. Die Regionalplanung kann hierin insbesondere dann eingebunden werden, wenn sie eine proaktive Flächenvorsorge für FPV betreibt (vgl. Kap. 4.3). Sie kann zudem in Ausgestaltung des § 14 ROG („Raumordnerische Zusammenarbeit“) als Moderator und als Vermittler zwischen den unterschiedlichen Akteursinteressen fungieren. Erfahrungen von vergleichbaren regionalen Ansätzen liegen u. a. aus der Windenergienutzung vor (vgl. etwa Kreis Steinfurt, NRW¹³). – Folgende Handlungsansätze stehen zur Verfügung:

- > Aufbau einer regionalen Energie-/Klimaschutzagentur, die sich der Förderung von FPV annimmt,
- > Erstellung eines regionalen FPV-Entwicklungskonzepts als Grundlage für die Standortentwicklung,
- > Unterstützung multifunktionaler bzw. multicodierter Flächennutzung,
- > Unterstützung regionaler Organisationsentwicklungen im Bereich von FPV, etwa durch Akteursvernetzung, Gründung regionaler Energiegenossenschaften oder die Einbindung regionaler Finanzinstitute,

¹² Vgl. etwa MLUK Brandenburg (2021): Vorläufige Handlungsempfehlung zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik-Freiflächensolaranlagen, <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/MLUK-Handlungsempfehlung-PV-FFA.pdf> (31.05.2021).

¹³ Nach Engel, Toya: Soziale Innovationen in der kommunalen Energietransformation, 2021, Hamburg [HafenCity Universität, Dissertation, unveröffentlicht].

- > gezielte Einbindung der Bevölkerung vor Ort beim FPV-Ausbau zur unmittelbaren Partizipation an den ökonomischen Vorteilen („Bürger-PV“; möglichst hoher Anteil von regionalen Akteuren bei der Projektzeichnung, ähnlich der Windenergienutzung, etwa in Mecklenburg-Vorpommern),
- > Förderung der regionalen Vermarktung von Energie aus FPV als Beitrag zur Identifizierung der Bevölkerung mit den endogenen Potenzialen zum Ausbau erneuerbarer Energien und damit auch zur Erhöhung der Akzeptanz von FPV („Erneuerbare Energien aus der Region für die Region“).

6 Ausblick: Weitergehende Steuerungsoptionen

Vorstehend liegt der Fokus auf einer kurzfristig raumplanerisch geordneten Entwicklung des FPV-Ausbaus. Daraus abgeleitet erscheinen mittel- und langfristig weitergehende, auch auf die Rahmenbedingungen zur FPV-Nutzung Einfluss nehmende Steuerungsoptionen angezeigt, etwa:

- > eine Angleichung der Förderinstrumente an raumordnerische Ansätze für verbesserte Steuerungseffekte;
- > eine Kombination raumordnerischer und fachlicher Kriterien in den Steuerungsansätzen, etwa durch FPV ...
 - in der Nähe zu großen (Verkehrs-)Infrastrukturen, u. a. Fernverkehrsstraßen und Bahntrassen,
 - in der Nähe großer Energieverbraucher für Direkteinspeisung,
 - in Anbindung an Stromspeicheranlagen/-möglichkeiten in Form regionaler Energiecluster,
 - in Kombination mit Windparks (Ausgleich von Windflauten, Mitnutzung der Netzinfrastruktur),
 - als Zusatznutzen für Landwirtschaft und Sonderkulturen (Agri-Photovoltaik ohne signifikante Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung),
 - als Zusatznutzen für Biotopverbund, Grundwasservorsorge etc. (indirekte Schutzwirkung);
- > die räumliche Flexibilisierung von Steuerungsansätzen hinsichtlich ortsveränderbarer bzw. mobiler FPV, etwa durch Flächenauswahl nach Nutzungs-/Anbaustrukturen in der Landwirtschaft oder beim Rohstoffabbau, als vorübergehende, ggf. zeitlich befristete Unternutzung, welche die Hauptfunktion/-nutzung ansonsten unberührt lässt. Flächen- und/oder leistungsmäßige Festlegungen zum Umfang schon auf Ebene der Raumordnung können nachfolgende Plan-, Prüf- und Zulassungsverfahren erleichtern.

Von zunehmender Bedeutung dürfte in den nächsten Jahr(zehnt)en angesichts des starken Vordringens von FPV „in die Fläche“ eine bundesweit koordinierte Strategie zur mengenmäßigen Steuerung der Solarenergie-Nutzung sein. Denn eine geordnete räumliche Entwicklung des FPV-Ausbaus setzt voraus, dass allen beteiligten Akteuren – von den Investoren über die Planungsbehörden bis hin zu den Flächeneigentümern vor Ort – klar ist, welche zusätzlichen installierten Mengen regenerativ erzeugten Stroms in welchem Zeitraum für eine (zunehmend) klimaneutrale Energieversorgung benötigt werden und wie diese bedarfsgerecht eingespeist, transportiert bzw. gespeichert werden können. Hierfür bedarf es künftig klarer und verlässlicher, auf nationaler Ebene abgestimmter Entwicklungspfade und zeitlich gestaffelter, teilräumlich differenzierter Orientierungswerte für den Ausbau von FPV ebenso wie für andere erneuerbare Energien (bis 2025, 2030, 2035 ...), zu deren effektiver und konfliktminimierender „Umsetzung vor Ort“ die Regionalplanung einen wesentlichen Beitrag leisten kann.

Aktuelle Positionspapiere aus der ARL

shop.arl-net.de

Nr.

- 134 **Regionalplanung für einen raumverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FPV).**
Positionspapier aus der AG „Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FPV)“ des Informations- und Initiativkreises (IIK) Regionalplanung der ARL. Hannover, 2022.
URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01342>
- 133 **Safeguarding open spaces in the Alpine region.**
Position paper by a group of members of the ‘*AlpPlan*’ Alpine spatial planning network at the ARL. Hanover, 2022
URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01339>
- 132 **Ländliche Räume in NRW – Räume mit Zukunftsperspektiven – Schwerpunktthema „Daseinsvorsorge“ – Teil-Positionspapier 4.**
Positionspapier aus der AG „Zukunftsperspektiven ländlicher Räume in NRW“ der Landesarbeitsgemeinschaft (LAG) Nordrhein-Westfalen der ARL. Hannover, 2022.
URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01325>
- 131 **Ländliche Räume in NRW – Räume mit Zukunftsperspektiven – Schwerpunktthema „Bürgerschaftliches Engagement und Ehrenamt“ – Teil-Positionspapier 3.**
Positionspapier aus der AG „Zukunftsperspektiven ländlicher Räume in NRW“ der Landesarbeitsgemeinschaft (LAG) Nordrhein-Westfalen der ARL. Hannover, 2022.
URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01317>
- 130 **Ländliche Räume in NRW – Räume mit Zukunftsperspektiven – Schwerpunktthema „Wohn- und Siedlungsentwicklung“ – Teil-Positionspapier 2.**
Positionspapier aus der AG „Zukunftsperspektiven ländlicher Räume in NRW“ der Landesarbeitsgemeinschaft (LAG) Nordrhein-Westfalen der ARL. Hannover, 2022.
URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01302>
- 129 **Ländliche Räume in NRW – Räume mit Zukunftsperspektiven – Schwerpunktthema „Wirtschaft und Arbeit“ – Teil-Positionspapier 1.**
Positionspapier aus der AG „Zukunftsperspektiven ländlicher Räume in NRW“ der Landesarbeitsgemeinschaft (LAG) Nordrhein-Westfalen der ARL. Hannover, 2022.
URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01290>
- 128 **Ländliche Räume in NRW – Räume mit Zukunftsperspektiven – Rahmen-Positionspapier.**
Positionspapier aus der AG „Zukunftsperspektiven ländlicher Räume in NRW“ der Landesarbeitsgemeinschaft (LAG) Nordrhein-Westfalen der ARL. Hannover, 2022.
URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01283>
- 127 **Onlinehandel und Raumentwicklung – Neue Urbanität für alte Zentren!**
Positionspapier aus der AG „Onlinehandel und Raumentwicklung“ der Landesarbeitsgemeinschaft (LAG) Nordrhein-Westfalen der ARL. Hannover, 2021.
URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01276>
- 126 **Kommunal Finanzen in und nach der Covid-19-Pandemie.**
Positionspapier aus dem Ad-hoc-Arbeitskreis „Kommunal Finanzen in und nach der Covid-19-Pandemie“ der ARL. Hannover, 2021.
URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01267>

