

S/M/L/XL
die Gestaltung von Windenergie- und Solaranlagen in der
Landschaft

ABSI – 30. Jahrestagung, 24.3.2023 Ebersberg
Sören Schöbel TU München

1

Landschaft

2



3



4



5



6

S/M/L/XL
die Gestaltung von Windenergie- und Solaranlagen in der
Landschaft

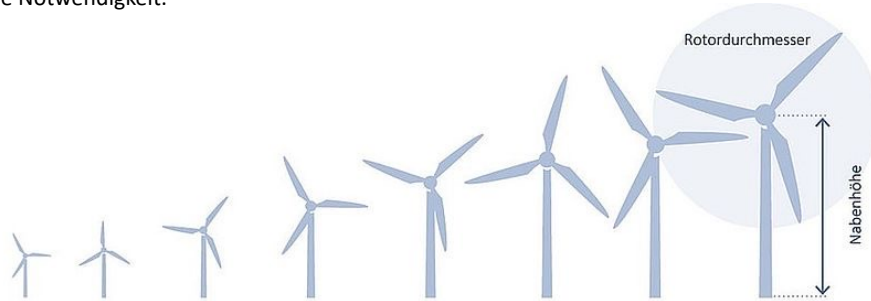
ABSI – 30. Jahrestagung, 24.3.2023 Ebersberg
Sören Schöbel TU München

7

Windenergieanlagen in der Landschaft

8

große Windenergieanlagen sind eine Notwendigkeit.



	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2015	2020
Max. Nennleistung (kW)	30	80	250	600	1.500	3.000	7.000	12.000
Max. Rotordurchmesser (m)	15	20	30	46	70	90	130	220
Überstrichene Rotorfläche (m²)	177	314	707	1.662	3.848	6.362	13.273	38.000
Max. Nabenhöhe (m)	30	40	50	78	100	105	150	150
Max. Jahresenergieertrag (MWh/a)	35	95	400	1.250	3.500	6.900	15.000	67.000

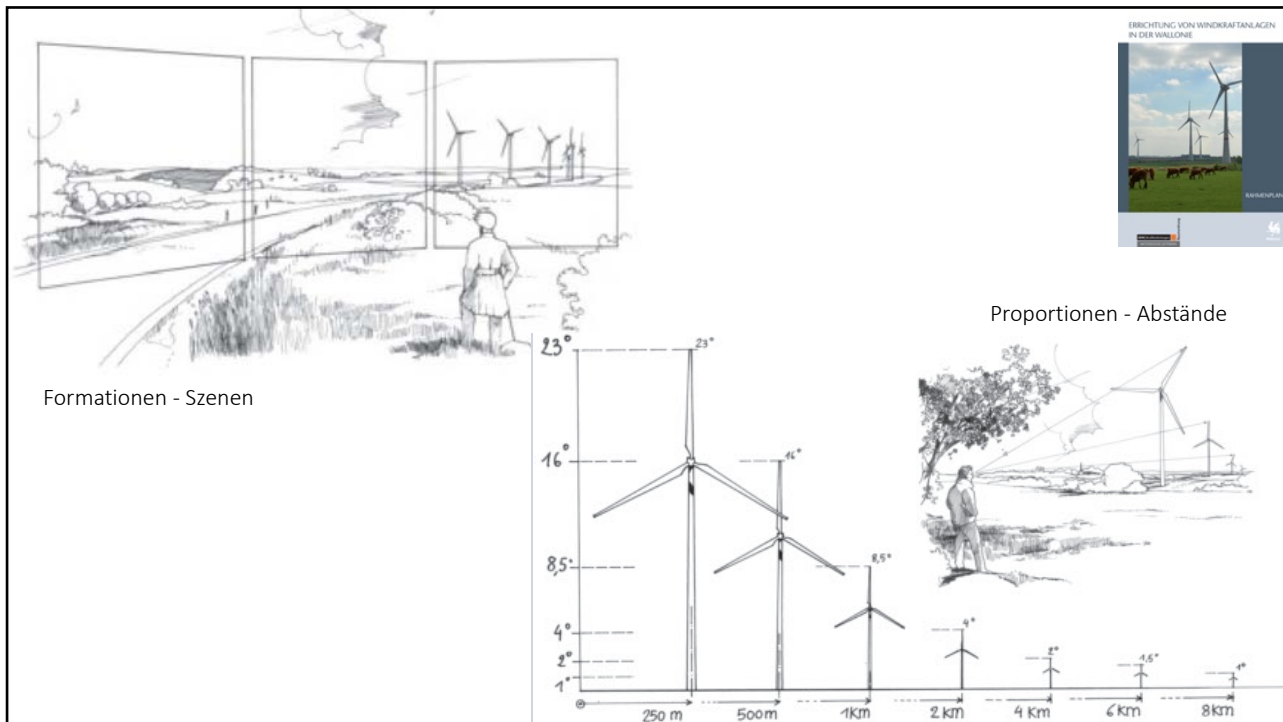
Werte für Anlagen onshore und offshore

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/erneuerbare-energien/einfuehrung>

9



10



11

Windpark, der einen Berggipfel krönt.

Berggipfel effizienter. Dies ist ein Merkmal, das man nutzen sollte, da auch kleinere Gipfel zum Beispiel im Hespengau, einst oft von Windmühlen gekrönt waren.

Nach diesem Prinzip kann der Windpark selbst zum landschaftlichen Ausdruck eines Gipfels werden (Akzentuierung der Topographie durch die Masten als vertikal lesbare Bezugspunkte). Dies gilt zum Beispiel für die Felder von Sombrefeu, Flanierge und Vortiane / Villers-le-Bouillet.

Da der „Paralelismus“ sich schnell als Einschränkung der Planung aufdrängt, wenn die Anzahl der Masten mehrere Linien erforderlich macht, kann die Verwendung einer **einzelnen Linie** – wenn sie senkrecht zur vorherrschenden Windrichtung verläuft – ein in energetischer Hinsicht leistungsfähiger Aufbau sein, der eine dichtere Anordnung des Parks durch Zusammenrücken der Masten ermöglicht.

Eine **geradlinige Anordnung** könnte sich zum Beispiel anbieten, wenn die Errichtung des Parks an einer großen Infrastruktur erfolgt, die ebenfalls geradlinig ist. Dies könnte zum Beispiel bei Kanälen der Fall sein, wie in der Zeichnung unten gezeigt.

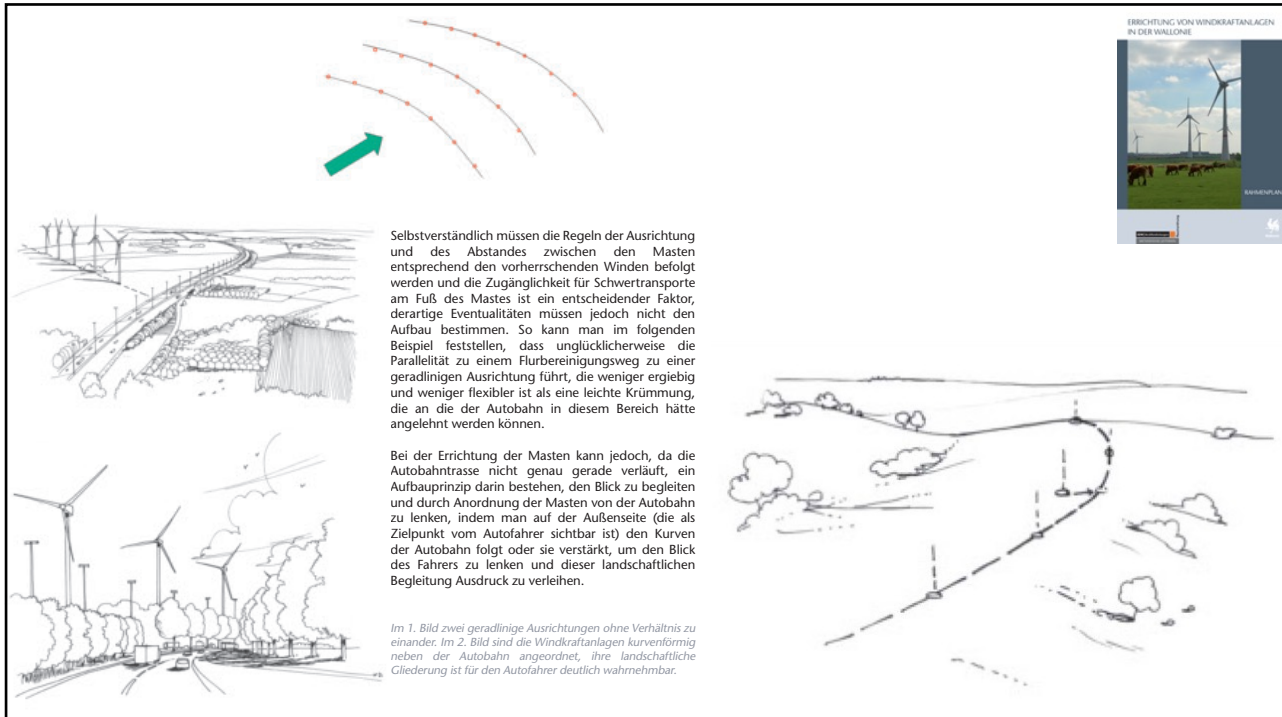
ERRICHTUNG VON WINDKRAFTANLAGEN IN DER WALLONIE

„Damit die Windenergieprojekte an der (Um-)Gestaltung einer neuen Landschaft teilhaben, wird der Aufbau des Parks von den besonderen Merkmalen der Landschaft, ihren Kraftlinien bestimmt. Der Aufbau des Windparks soll sie betonen, statt mit ihnen zu konkurrieren.“ (s. 17)

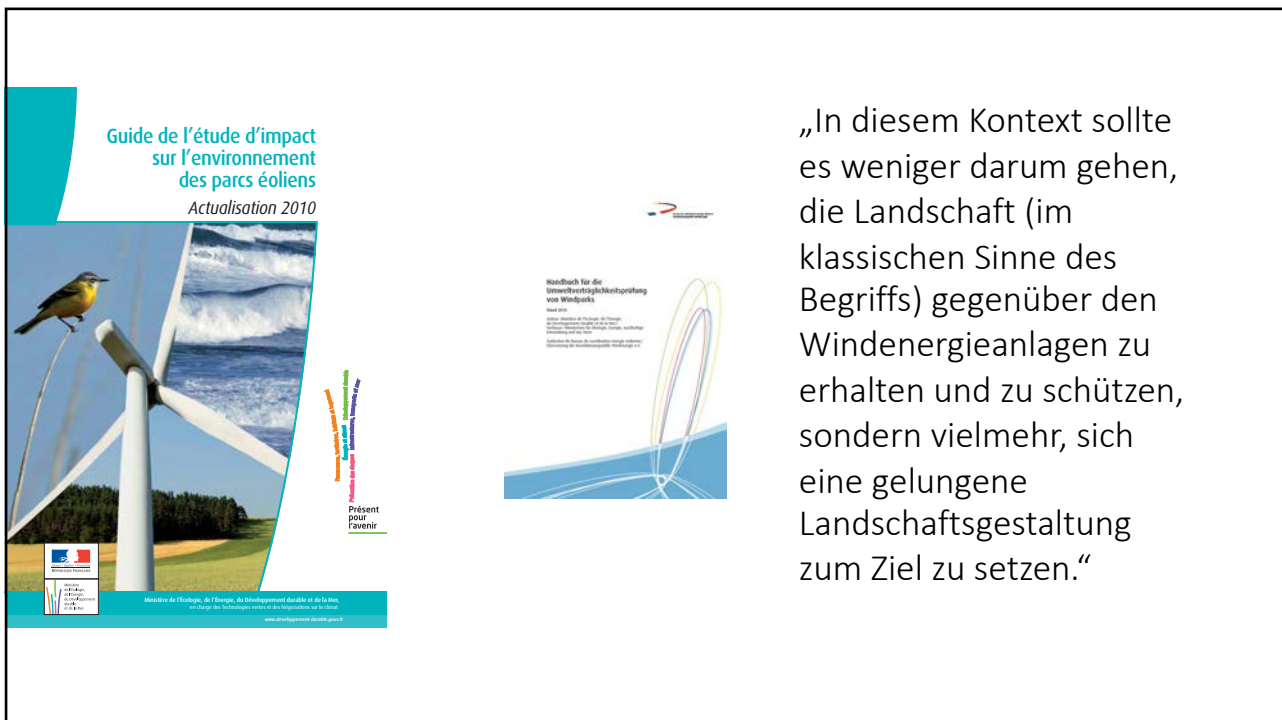
- Kraftlinien 1. Ordnung: die konstantesten Elemente des Gebiets, mit anderen Worten das Relief
- Kraftlinien 2. Ordnung: sekundäre Strukturen des Reliefs können Kraftlinien bilden
- In bestimmten Fällen können strukturierende Infrastrukturen als Orientierungslinien dienen.

ERRICHTUNG VON WINDKRAFTANLAGEN AN EINEM WASSERLAUF UND EINEM KANAL

12



13



14

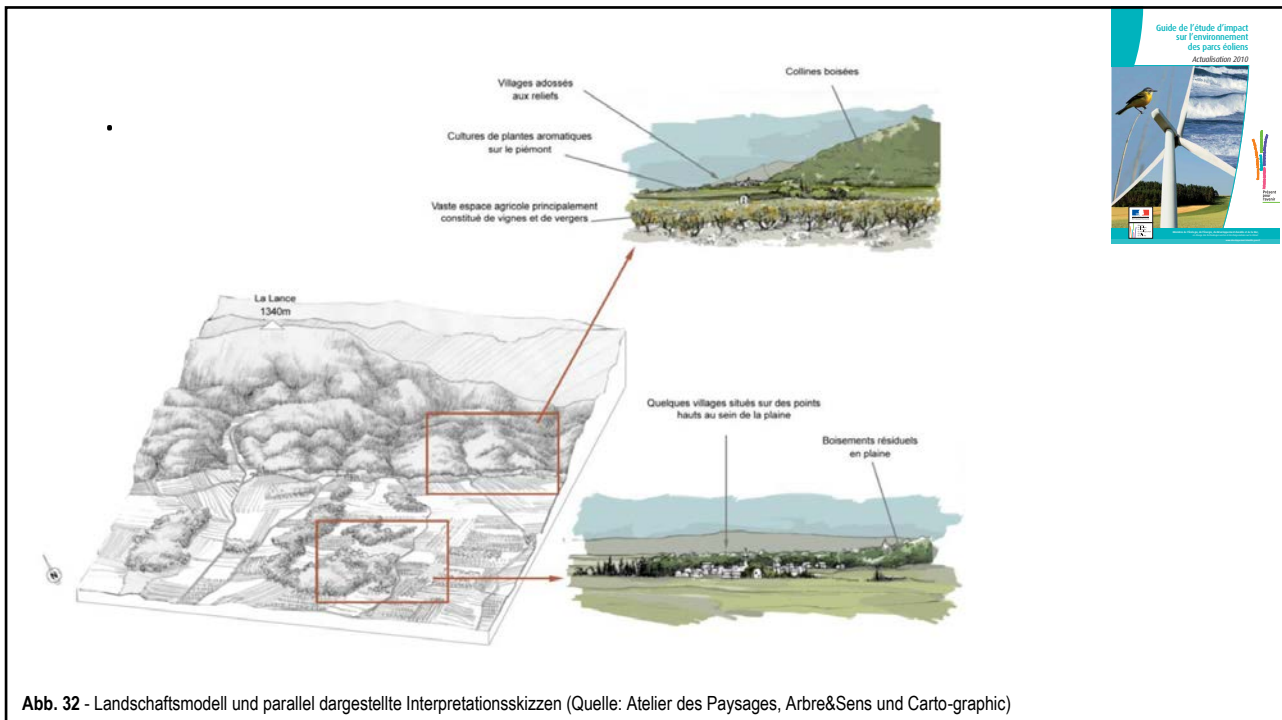


Abb. 32 - Landschaftsmodell und parallel dargestellte Interpretationsskizzen (Quelle: Atelier des Paysages, Arbre&Sens und Carto-graphic)

15

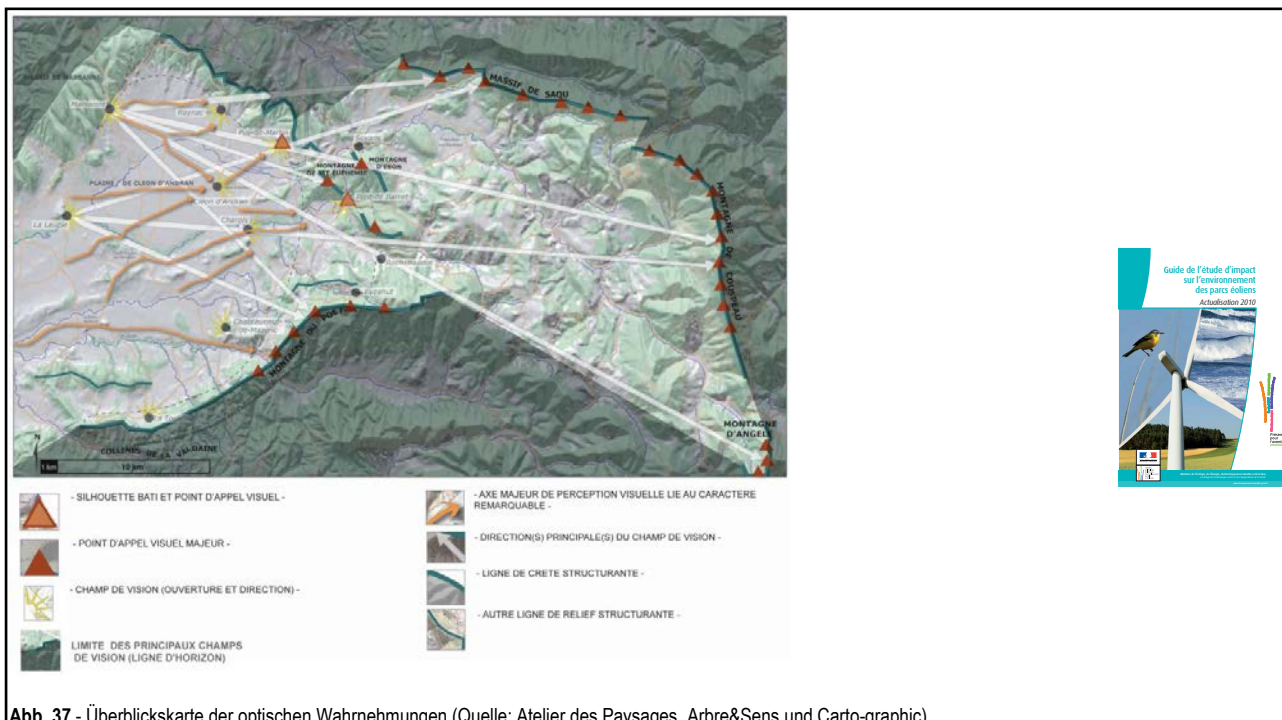
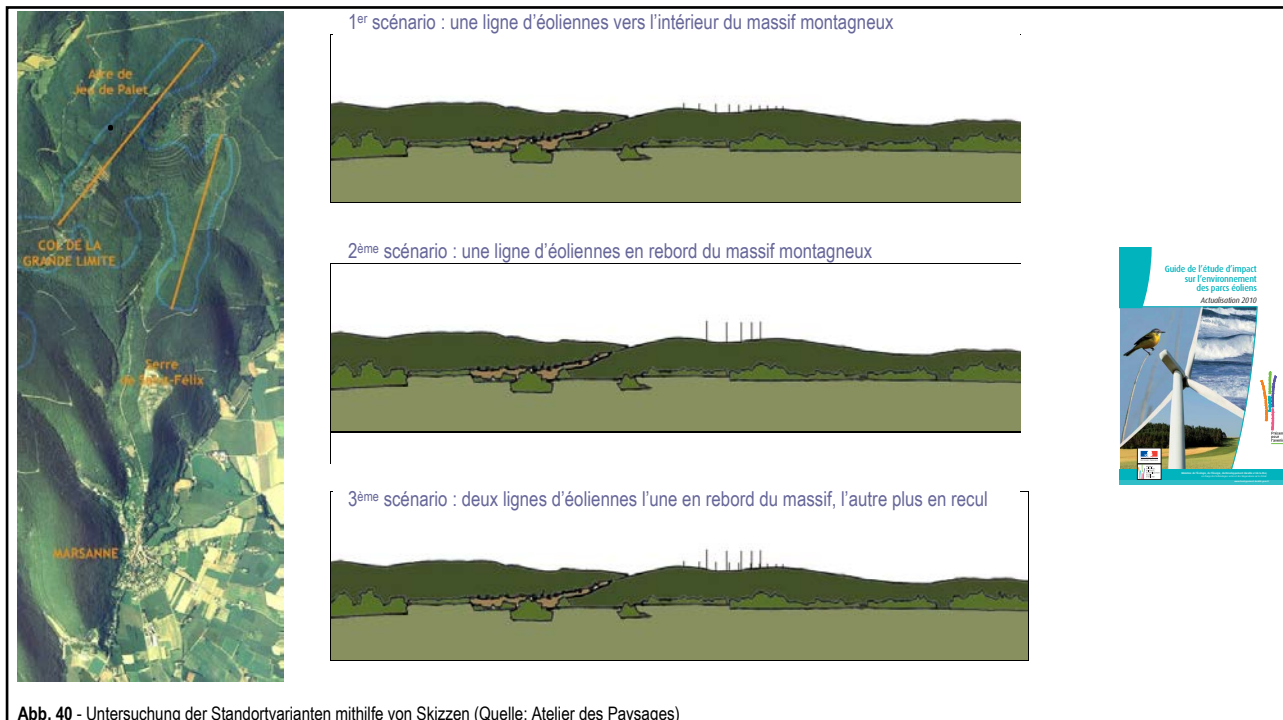


Abb. 37 - Überblickskarte der optischen Wahrnehmungen (Quelle: Atelier des Paysages, Arbre&Sens und Carto-graphic)

16



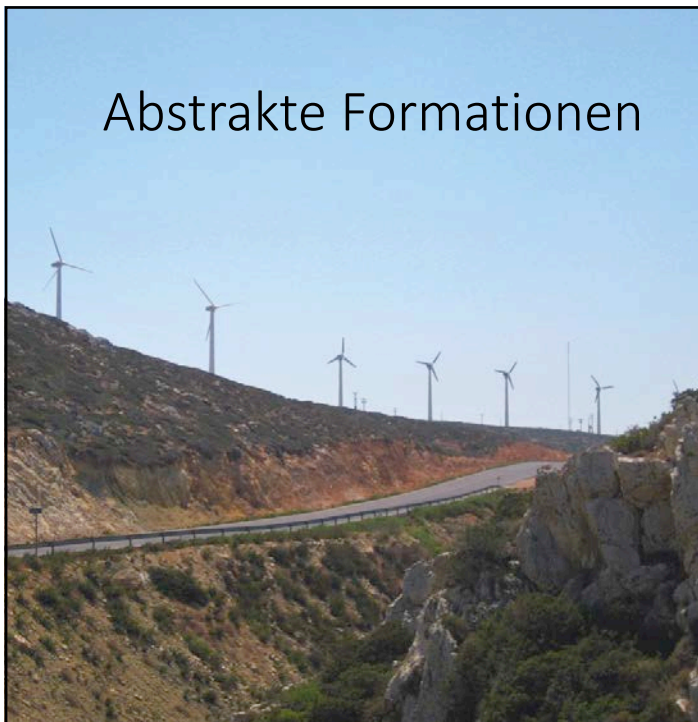
17

Morphologien der Naturlandschaft	
Relief	VORBERGE
	HÜGELLAND
	URSTROMTAL
	EBENE
	PLATTE
	...
Morpheme	TAFELBERG
	TRAUF
	TERRASSE
	KANTE
	TAL
	...



18

Abstrakte Formationen



	primitiv (geometrische Grundform)	komplex (-organische- Form)
<i>punktuell</i>	SOLITÄR: Einzelanlagen	SPRENKEL: verstreut wirkende Einzelanlagen
<i>linear</i>	KETTE: starre Linie mit gleichen Punktabständen REIHE: starre Linie mit variablen Punktabständen BOGEN: Kurve, Kreisbogen oder Parabel mit regelmäßigen Punktabständen WELLE: gleichmäßige Kurvenfolge mit regelmäßigen Punktabständen	SPLINE: bewegte Linie mit unterschiedlichen Punktabständen in harmonisch zusammengesetzten Kurven
<i>parallel/ radial</i>	ALLEE: parallele oder versetzte Doppelreihe mit regelmäßigen Punktabständen PHALANX: mehrere versetzte parallele Reihen (eigtl. römische Schlachordnung)	STROM: mehrere geordnet (laminar) oder turbulent in einem langgezogenen Raum »fließende« bewegte Linien
<i>flächig</i>	RASTER: schachbrettartige regelmäßige Anordnung QUINCUNX: halb versetztes Raster (wie die »5« auf einem Würfel) FIGUR: Dreieck, Kreis, Raute	GRUPPE/CLUSTER: in sich unregelmäßige, flächige Ballung PARK: mehrere in einem harmonischen Verhältnis zueinander liegende Ballungen (Cluster mit Subclustern)

19

NATUR- UND KULTURLANDSCHAFTLICHES REGELWERK

allgemeine
Landschaftsstruktur

abstrakte Formationen von Windenergieanlagen (vgl. 3 | 3)

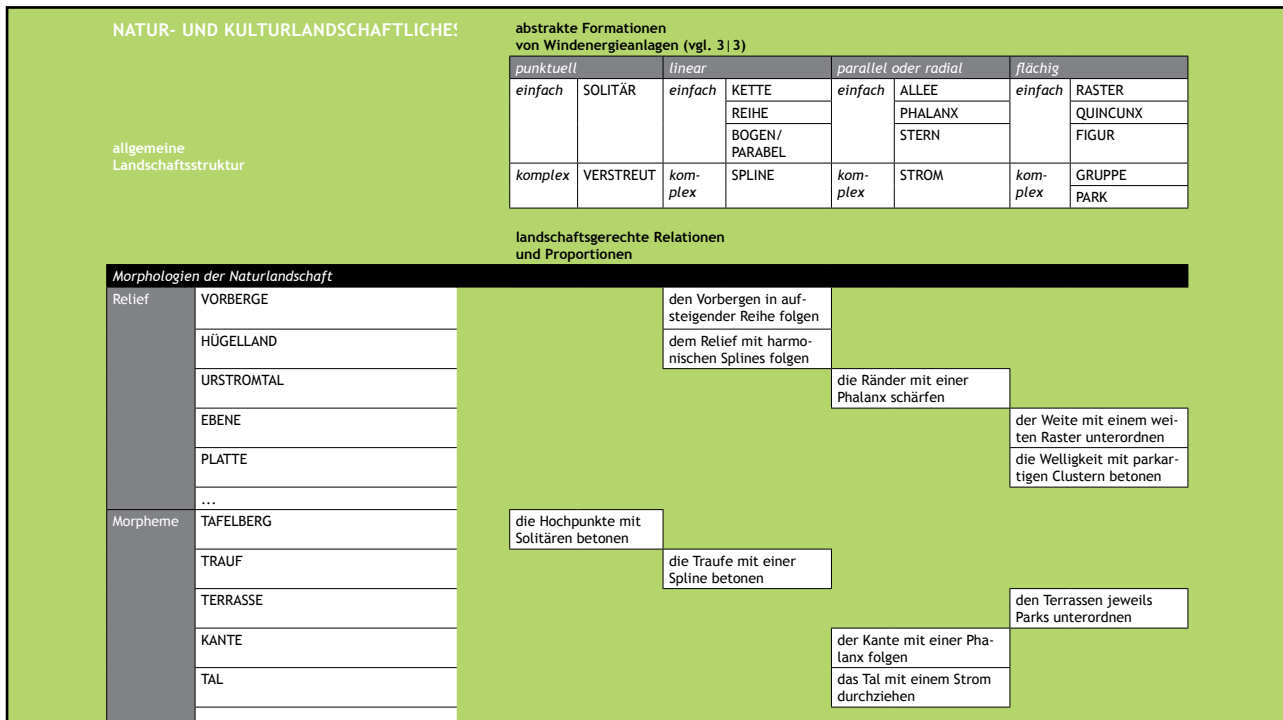
<i>punktuell</i>		<i>linear</i>		<i>parallel oder radial</i>		<i>flächig</i>	
<i>einfach</i>	SOLITÄR	<i>einfach</i>	KETTE REIHE BOGEN/ PARABEL	<i>einfach</i>	ALLEE PHALANX STERN	<i>einfach</i>	RASTER QUINCUNX FIGUR
<i>komplex</i>	VERSTREUT	<i>komplex</i>	SPLINE	<i>komplex</i>	STROM	<i>komplex</i>	GRUPPE PARK

Morphologien der Naturlandschaft

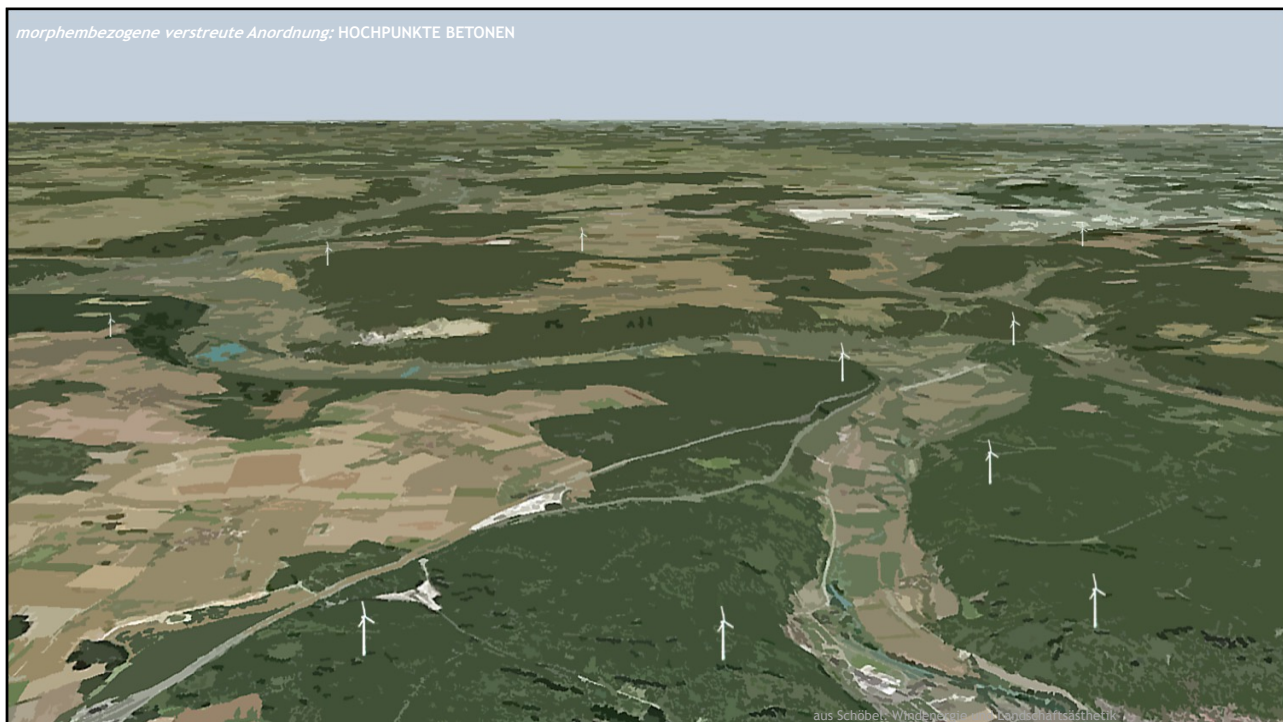
Relief	VORBERGE
	HÜGELLAND
	URSTROMTAL
	EBENE
	PLATTE
	...
Morpheme	TAFELBERG
	TRAUF
	TERRASSE
	KANTE
	TAL
	...

aus Schöbel: Windenergie und Landschaftsästhetik

20



21



22

morphologiebezogene lineare Anordnung: VORBERGEN AUFSTEIGEND FOLGEN

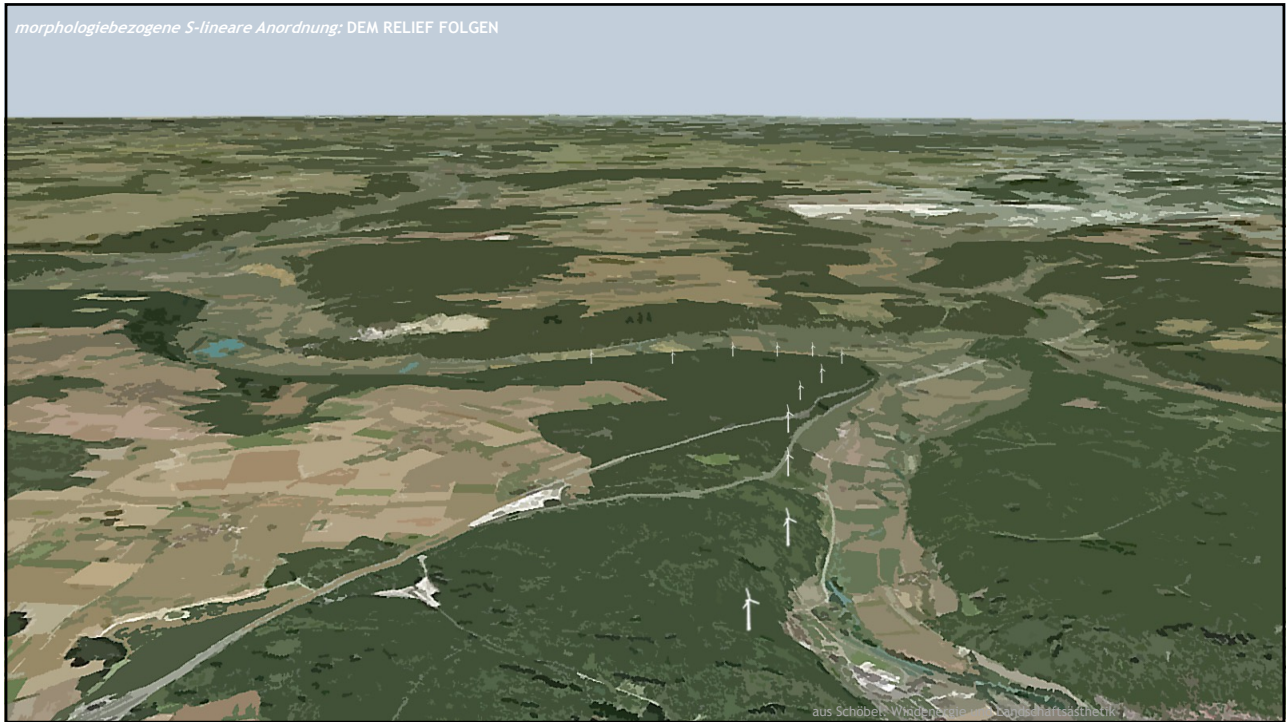


23

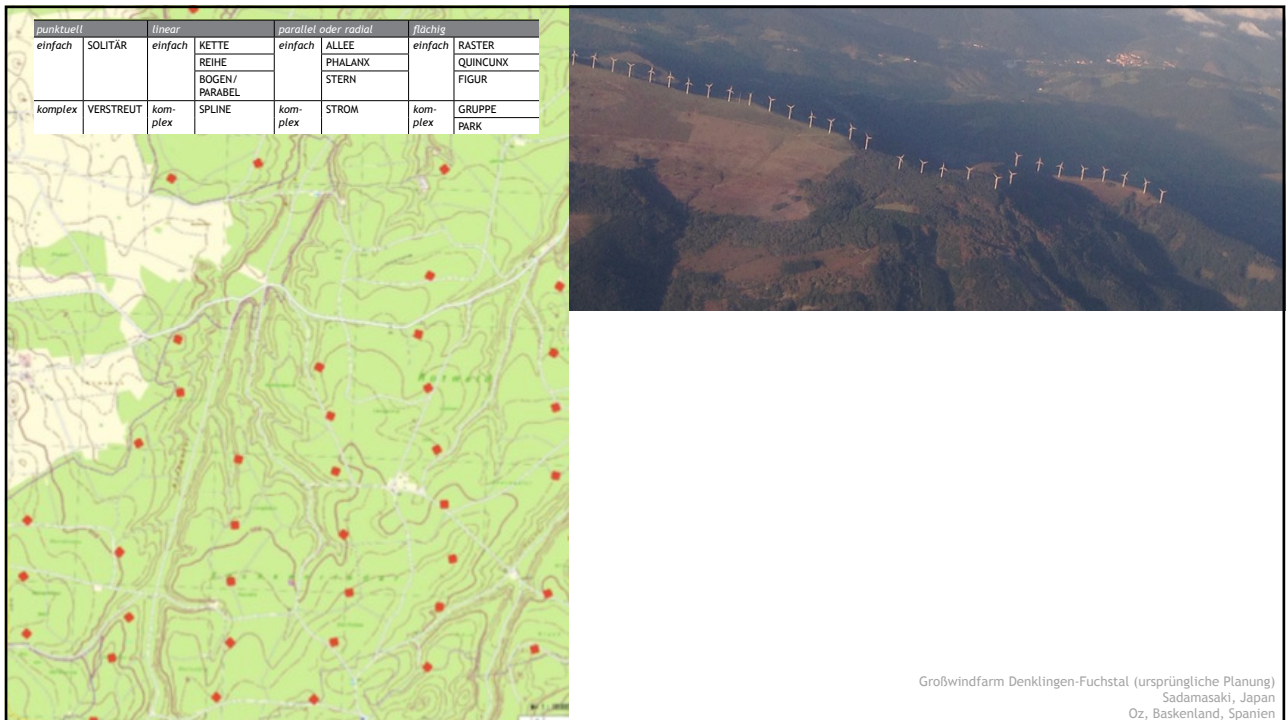
morphembezogene phalanxartige Anordnung: DIE RÄNDER BETONEN



24



25



26



27



28



29



30



31



32

1 LANDSCHAFTLICH EINFÜGEN	1 LANDSCHAFTLICH EINFÜGEN
2 VIELFALT ERMÖGLICHEN	<i>Windenergieanlagen können so in der Landschaft angeordnet werden, dass sie sich in die vorhandenen Strukturen der Landschaft integrieren. Einfügen bedeutet immer zuordnen, nicht unbedingt unterordnen. Dazu müssen ein Bezug zum landschaftlichen Kontext hergestellt werden und die Proportionen zwischen Anlage und Landschaftsstrukturen stimmen.</i>
3 GEMEINWILLEN ZEIGEN	
4 EIGENART ERHALTEN	
5 DIALOGE FÜHREN	7 SINN STIFTEN
6 ZUSAMMENHÄNGE SCHAFFEN	<i>Windenergieanlagen können so in der Landschaft angeordnet werden, dass sie Sinn stiften, indem sie sinnfällig (gut wahrnehmbar und verständlich), sinnhaft (mit Bedeutung verbunden) und sinnvoll (als intelligente Veränderung) sind und sich als solches ästhetisch vermitteln.</i>
7 SINN STIFTEN	

33

Solaranlagen in der Landschaft

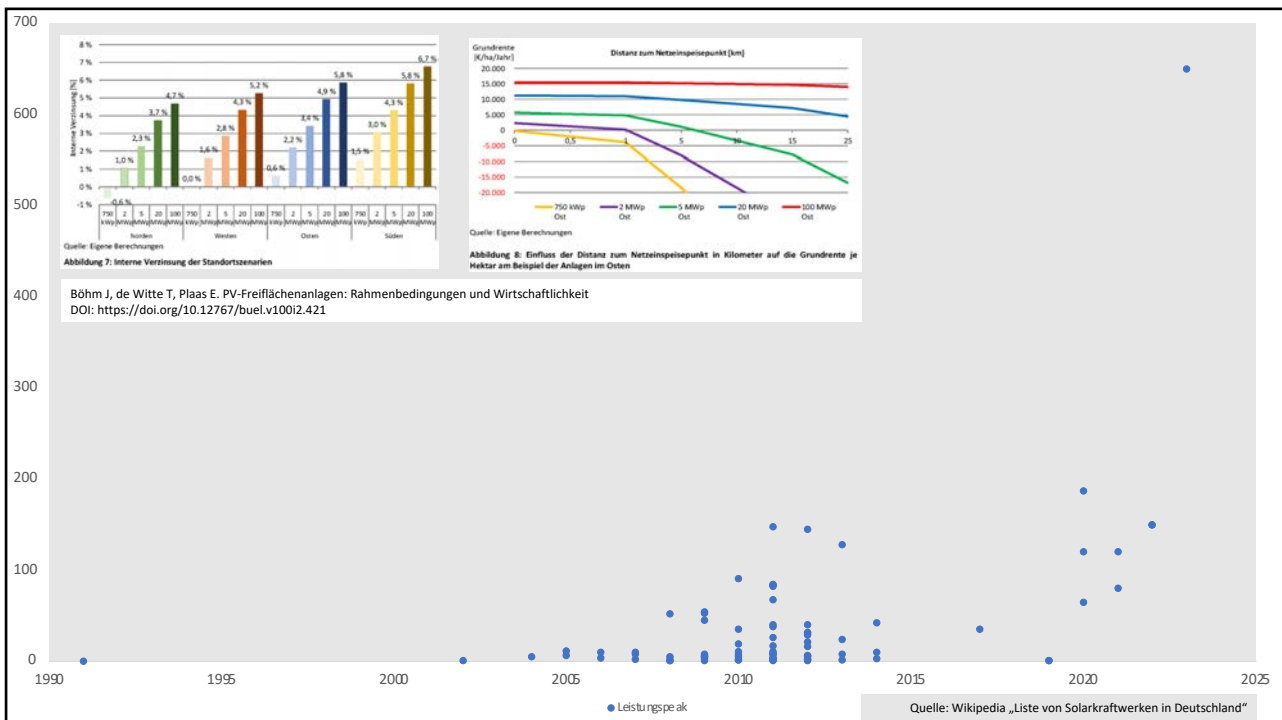
34



Bundesregierung: bis 2030
 $60 > 215 \text{ GW}_p$
 50% auf Freiflächen: 30 ha/Tag

Schornhof
 $150 \text{ ha} (120 \text{ MW}_p = 110 \text{ GWh/a})$

35



36



Nahrungsmittel
Energie
Biodiversität
Trinkwasserneubildung
Abflussverzögerung
Schadstofffilterung
Humusanreicherung
Kohlenstoffsенke

Öffentlicher Raum
Kohäsiver Raum
Inklusiver Raum
Freier Raum
Differenzieller Raum

37



Nahrungsmittel
Energie
Biodiversität
Trinkwasserneubildung
Abflussverzögerung
Schadstofffilterung
Humusanreicherung
Kohlenstoffsенke

Öffentlicher Raum
Kohäsiver Raum
Inklusiver Raum
Freier Raum
Differenzieller Raum

38

Dach - Landschaft



Regierung von Oberbayern

Planen und Bauen in Oberbayern

Infobrief 8

■ Gestalten mit der Sonne – Architektur und Solaranlagen

Einblick in Neubau und Altbau
Die Neubausätze der Dachziegel, die Solaranlagen und die Hand zu planen. Dadurch lassen sich kontrolliert und gesteuert optimale Lösungen erreichen. Durch die weit entwickelten Techniken lässt sich kein Verlust von Gestaltungsmöglichkeiten.

Aber auch im Altbau ist der Einsatz von Solaranlagen möglich. Dabei ist jedoch zu beachten, dass viele Altbauobjekte noch ein großes Potential zur Eingliederung solarer Elemente aufweisen. Eine Maßnahme wie z.B. die Erneuerung der Regenrinne und die Dämmung von Speicher- und Heizkesselräumen soll Baugleich und wirtschaftlich meist schnell. Obwohl meist nur ein Teil der Energie einer Solaranlage in die Wärme übergeht, kann der Einsatz von Solaranlagen zur Energieerzeugung beitragen. Zudem lassen sich weitere Maßnahmen ergreifen, um die Energieeffizienz zu steigern und die Energiekosten zu senken. Die Beratung durch einen qualifizierten Fachmann empfiehlt sich dabei unbedingt.

■ Standardsicherheit beachten

Besonders bei großen Solaranlagenflächen oder gewöhnlichen Flächen ist die Beachtung von Standards, die eine sichere Montage mit Solaranlagen ermöglicht, vorrangig zu berücksichtigen.

■ Richtig proportionieren

Bei der Einbau von Solaranlagen auf bestehenden Gebäuden müssen die typischen Dachneigungen, Größe und Position der Anlage und die Fläche des Daches selbst in einen guten, harmonischen Verhältnis zueinander stehen, um ein gutes Aussehen zu gewährleisten. Die Größe und die Position der Anlage sollten so gewählt werden, dass sie sich harmonisch in die Umgebung einfügt. Die Größe und die Position der Anlage sollten so gewählt werden, dass sie sich harmonisch in die Umgebung einfügt.

■ Individuelle Lösungen

Von ungewöhnlichen Dachformen und Strukturen bis hin zu individuellen Anforderungen, bieten sich vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten. Auch die Integration von weiteren Dachelementen wie Zierblechen kann individuell gelöst werden.

■ Eine „große“ Alternative: Bürgerenergiekraftwerke

Nicht jedes Dach ist aus gestalterischen oder technischen Gründen zur solarthermischen Nutzung geeignet. Für Investitionen im Photovoltaik-Bereich ist die Möglichkeit von Bürgerenergiekraftwerken eine Alternative. Dabei handelt es sich um eine gemeinschaftliche Anlage auf einem großen geeigneten Dach, wie zum Beispiel auf einem kommunalen Gebäude oder auf einem öffentlichen Platz. Diese Anlagen werden durch die Bürger finanziert und betrieben. Die Bürger erhalten eine Beteiligung an den Erträgen der Anlage. Die Anlagen werden durch die Bürger finanziert und betrieben. Die Bürger erhalten eine Beteiligung an den Erträgen der Anlage.

■ Vorteile für die Gemeinden

Die Gemeinden profitieren von Bürgerenergiekraftwerken nicht nur durch finanzielle Mittel, sondern auch durch die Möglichkeit, die Energiekosten zu senken. Die Bürger erhalten eine Beteiligung an den Erträgen der Anlage. Die Anlagen werden durch die Bürger finanziert und betrieben. Die Bürger erhalten eine Beteiligung an den Erträgen der Anlage.

■ Mit der Sonne im Verein

Eine besondere Frage ist die Finanzierung und der Einsatz von Solaranlagen. Die Finanzierung kann durch die Gemeinde, die Bürger oder eine Kombination aus beidem erfolgen. Der Einsatz von Solaranlagen kann durch die Gemeinde, die Bürger oder eine Kombination aus beidem erfolgen.

■ Aktuelle

Energieerzeugung
Die Landkreise und kreisfreie Städte in Oberbayern sind verpflichtet, die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien zu fördern. Die Landkreise und kreisfreie Städte in Oberbayern sind verpflichtet, die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien zu fördern.

■ Impressum

Herausgeber und Herausgeberin: Regierung von Oberbayern, Planungs- und Baubereich, Postfach 10 15 53, 80333 München, Telefon: 089 21 23-1, Telefax: 089 21 23-30 30, E-Mail: postfach@reg-obb.bayern.de



Photograph of a modern building with solar panels on the roof.



Photograph of a traditional building with solar panels on the roof.



Photograph of a building with solar panels on the roof.



Photograph of a building with solar panels on the roof.



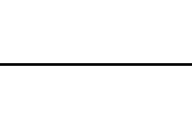
Photograph of a building with solar panels on the roof.



Photograph of a building with solar panels on the roof.



Photograph of a building with solar panels on the roof.



Photograph of a building with solar panels on the roof.



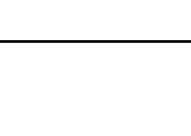
Photograph of a building with solar panels on the roof.



Photograph of a building with solar panels on the roof.



Photograph of a building with solar panels on the roof.



Photograph of a building with solar panels on the roof.



Photograph of a building with solar panels on the roof.



Photograph of a building with solar panels on the roof.

40

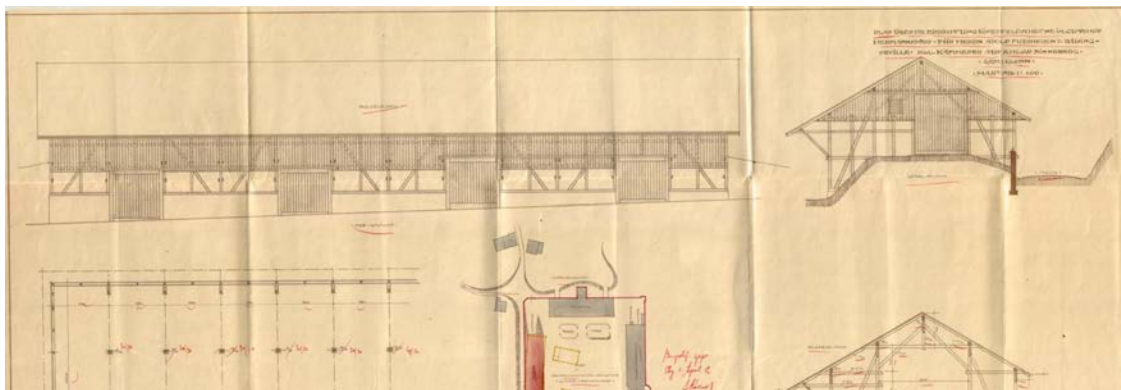
20

„Umgebungsschutz bezeichnet den Anspruch eines Denkmals auf eine angemessene positive Gestalt seiner Umgebung.“ (Eidloth et al. 2013, 407)

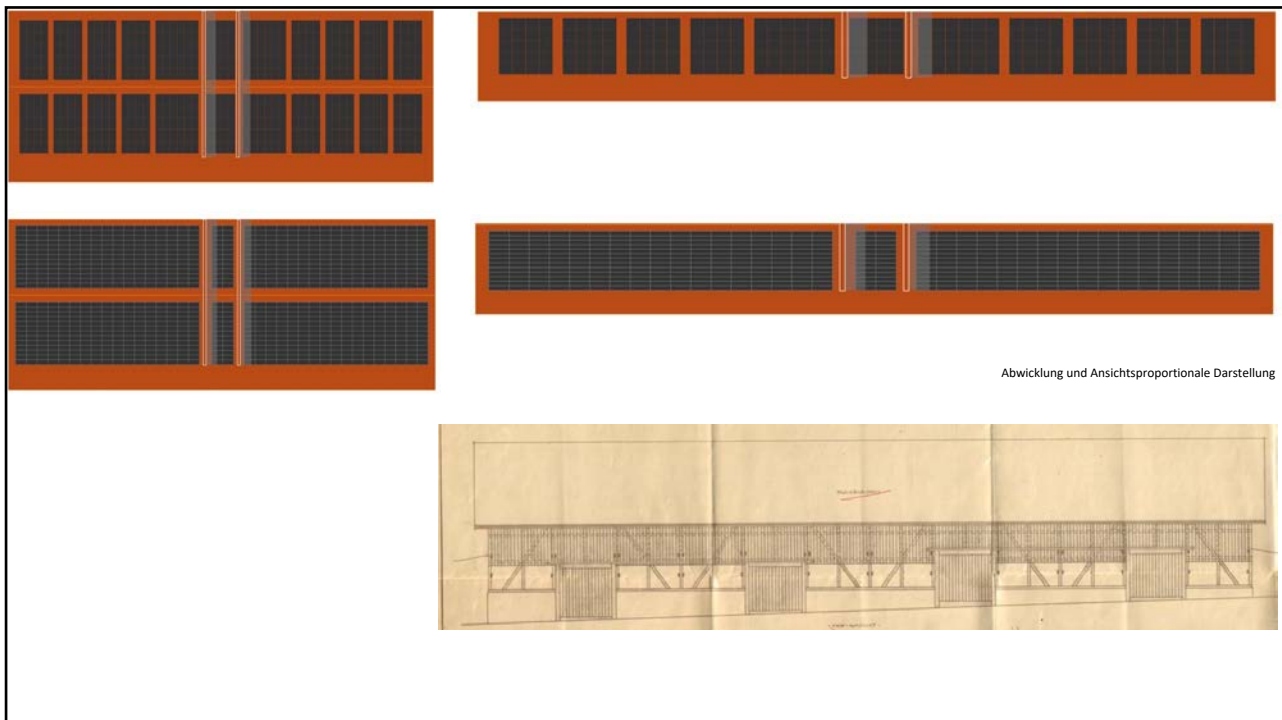
- **Gestaltung anhand von Proportionsregeln:**
entweder vollflächig – d. h. die herkömmliche Dachhaut ersetzend - oder in Feldern in geometrischen Grundformen
- **Gestaltung durch Einfügung:**
Versenken in die Dachhaut, oder Aufgreifen einer Gliederung von Dach und Fassade
- **Gestaltung durch Formklarheit:**
einerseits einfache, klare Flächen und insbesondere keine Abtreppungen, Ausbisse, Aufständereien; andererseits aber auch ein harmonisches Zusammenspiel mit anderen, vorhandenen Dachelementen (vgl. ROB 2008)



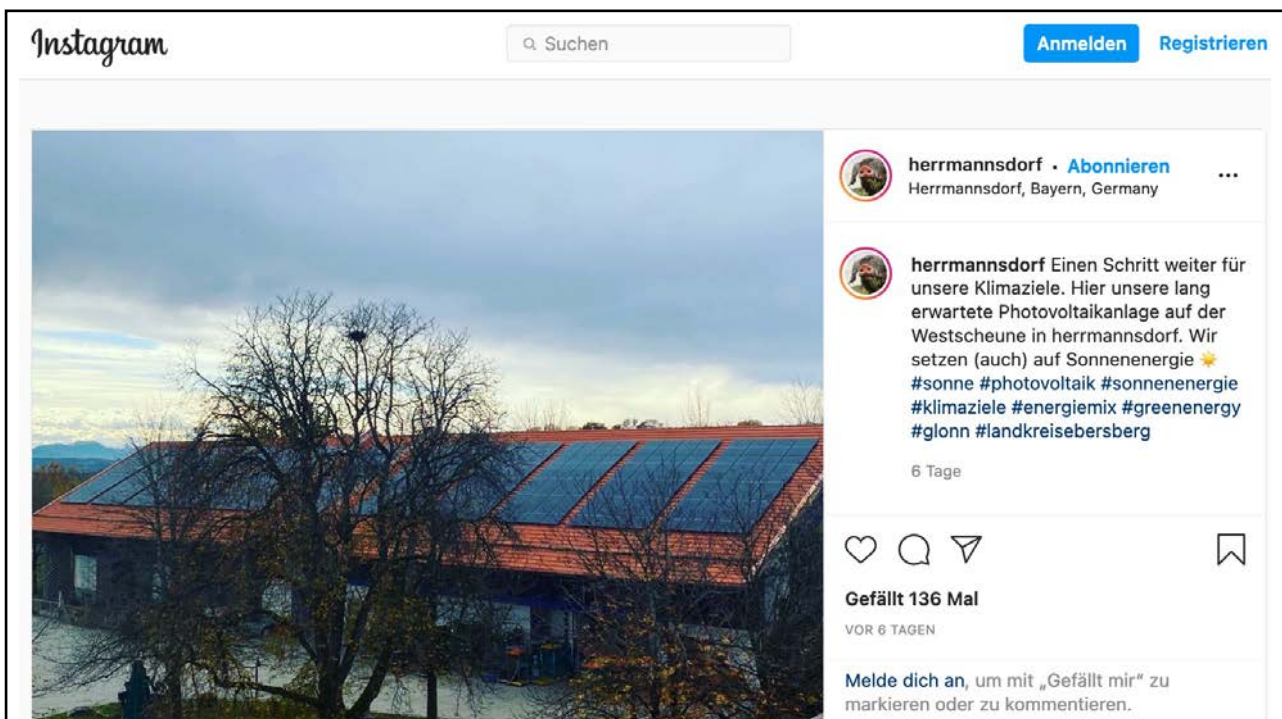
41



42



43



44

Dach > Landschaft

45



46

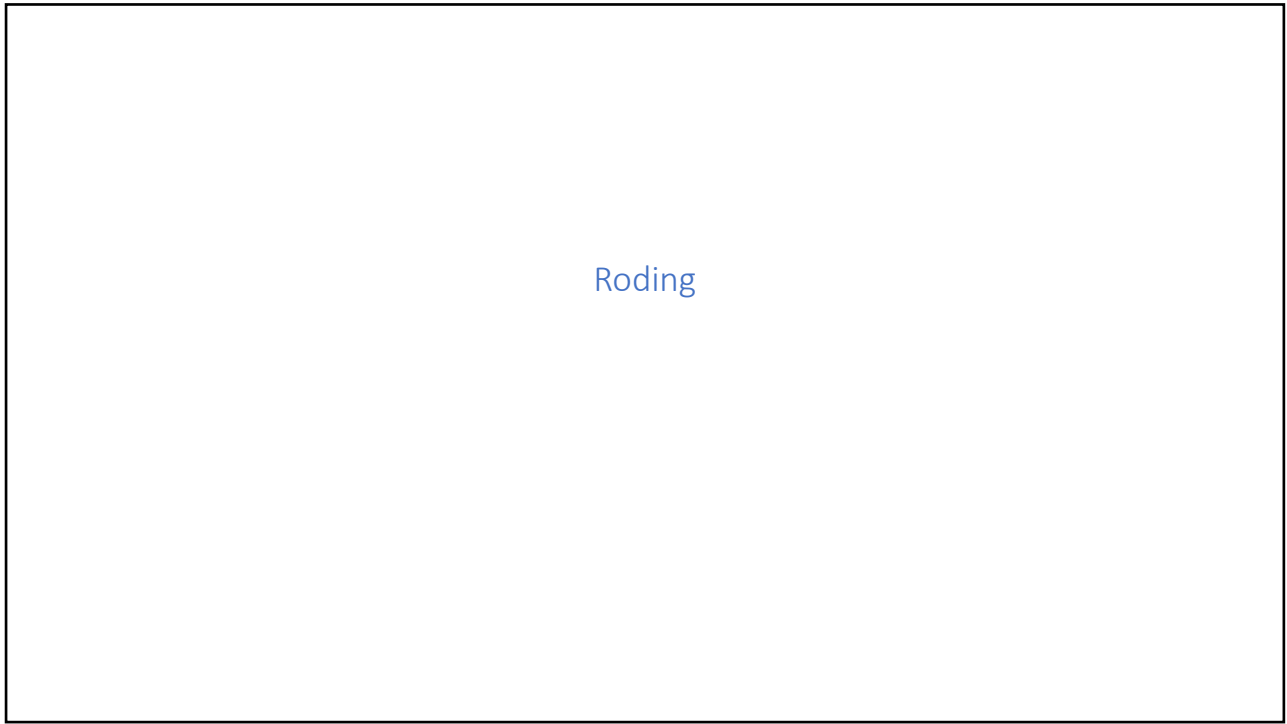
Wie werden **PV-Freiflächenanlagen** bewertet, welche *freie, kollektive und meritorische Flächenwirksamkeiten* ließen sich im Maß der Belegung, dem Eingriff in bestehende Boden- und Vegetationsstrukturen, der Zugänglichkeit definieren, insbesondere auch als Kriterium für die Einordnung als Sonderbaufläche oder (künftig) privilegierte Nutzung im Außenbereich?



47

hier fehlen (aus Copyright-Gründen) Folien, auf denen Projekte gezeigt wurden, bei denen Freiflächen-PV Anlagen entweder nach industrieller Logik oder bewusst gestaltend in das Relief und die Texturen der bestehenden Kulturlandschaft eingefügt wurden

48



49



50



51



52



53

Kommunaler Arbeitskreis Windenergie- und Solarfreiflächenkonzept Roding

Kulturlandschaftliche Gliederung

Stand Schöbel 23.02.2021

Kulturlandschaftliche Gliederung innerhalb der Gemeinde Roding:

- Nordwesten: Mittlere Oberpfalz
- Stadtgebiet und Osten: Cham-Further Senke
- Stadtgebiet und Südosten: Innerer Bayerischer Wald
- Südwesten: Vorderer Bayerischer Wald

Abbildung 1: Kartierung der Kulturlandschaften innerhalb der Gemeindegrenzen

Kommunaler Arbeitskreis Windenergie- und Solarfreiflächenkonzept Roding

Handreichung Energiebilanz

Stand Schöbel 20.02.2021

Als Rodings Ziel für die Erzeugung von Erneuerbaren Energien wird für 2030 von 140 Gigawattstunden pro Jahr ausgegangen (ausgehend von 2020: 100 GWh/a, zuzüglich Mehrbedarf Strom für Wärmepumpen und E-Mobilität). Nach den ersten beiden Workshops lassen sich die eingangs vorgestellten Pfade „Schwerpunkt Wind“, „Solar“ bzw. „Biogas“ eingrenzen:

- 4 Windräder im sog. Neubauer Forst würden ca. 32 GWh pro Jahr beitragen:
In einem anderen Staatswaldgebiet in Oberbayern, für das der Energie-Atlas eine durchschnittliche Windgeschwindigkeit von 5,3 m/s angibt, ist in einer genaueren Wirtschaftlichkeitsberechnung für ein großes Windrad (250 m) ein Ertrag von 10 GWh/a vorhergesagt worden. Für den angesetzten Bereich Neubauer Forst (s. Handreichung Windstandorte) mit 5,0 m/s lt. Energie-Atlas wird entsprechend ein Ertrag von < 8 GWh/a grob geschätzt. Allerdings liegen diese Standorte nah an der Gemeindegrenze zu Walderbach, der deswegen ein Teil des Ertrags zuzurechnen wäre.
- Bei Biogas wird weiterhin von einem deutlichen Rückgang ausgegangen.
- Entsprechend groß muss der Anteil Freiflächen-PV sein. Dabei ist von einem Ertrag von 0,5 GWh pro Jahr und Hektar auszugehen:
Rechnerisch sind Erträge bis über 1 GWh/a*ha möglich, in der Realität müssen aber Abstands- und Restflächen eingezeichnet werden (die im Auftaktworkshop gezeigten Folien enthielten diesbezüglich einen Fehler). Dichte gebaute Anlagen können mit 0,67 GWh/a*ha veranschlagt werden. Bei Anlagen, unter bzw. zwischen denen weiter Landwirtschaft betrieben werden kann, mit 0,38 GWh/a*ha. Um eine aufgelockerte, an die Landschaft angepasste Anordnung zu ermöglichen, wird von einem Flächenertrag von 0,5 GWh/a*ha ausgegangen. Dasselbe gilt für Industriefreiflächen und Großparkplätze, bei denen Schleppkurven, Feuerwehrrflächen etc. nicht überdacht werden können.

Stadt Roding 113,8 km² = 11.380 ha	2019	2030 100% Erneuerbar Pfad PV
Windenergie	6 KleinWEA (10%), 1 WEA 0,75 MW (90%) 1 GWh/a	4 Anlagen 250 m hoch, je < 8 GWh/a 30 GWh/a
Solardächer	ca. 19.000 Dächer, je 10 MWh/a 19 GWh/a	ca. 19.000 Dächer, je 10 MWh/a 19 GWh/a
PV auf Industrieflächen und Großparkplätzen	-	ca. 13 ha, je 0,5 GWh/a*ha 6 GWh/a
PV-Freiflächenanlagen	keine Autobahn, Bahnlinie, Deponie etc. 0 GWh/a	140 ha = 70 Anlagen, 0,5 GWh/a*ha 70 GWh/a
Biomasse (Biogas)	3 Großanlagen, 888 ha Silomais 16 GWh/a	3 Großanlagen, 500 ha Silomais 10 GWh/a
Kraft-Wärme-Kopplung, Wasserkraft	5 GWh/a	5 GWh/a
Summe	41 GWh/a	140 GWh/a

54

Allgemeine Regeln

- Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich müssen einen Abstand von mindestens **100 m zu Wohngebieten** und Wohnnutzungen im Außenbereich aufweisen. Dies gilt nicht für überdachende Anlagen über Lagerflächen und Großparkplätzen in Gewerbegebieten, für Flächen, die von betroffenen Wohngebieten aus nicht einsehbar sind oder auf Antrag aller betroffenen Anrainergrundstücke.
- Die angegebenen **maximalen Flächengrößen** gelten bis zum Jahr 2025 und sollen danach, anhand der bis dahin gewonnenen Erfahrungen mit der Einfügung in das Landschaftsbild und der Akzeptanz in der Bevölkerung, gegebenenfalls vergrößert werden.
- Bei **gemischten Nutzungen** von Landwirtschaft und Solaranlagen („Agri-PV“), die nicht eingezäunt sind, können die maximalen Flächengrößen bis zum 2fachen überschritten werden (max. 6 ha).
- Das vorhandene landwirtschaftliche **Wegenetz** darf nicht durch Zäune oder Aufbauten durchschnitten werden.
- Entlang von Straßen und Wegen müssen mind. 10 m breite **Grünstreifen** freigehalten werden.
- Die nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung verpflichtenden Kompensationsmaßnahmen sollen in der Regel durch lineare, **grenz begleitende Eingrünungen** umgesetzt werden.
- Die Aufständerung der Module muss nach Möglichkeit **dem vorhandenen Relief folgen**, insbesondere auch auf Ost- und West-ausgerichteten Hängen und Neigungen.
- Zusammenhängende Modulflächen dürfen in der Breite **maximal 3,5 m** betragen, so dass eine abwechslungsreiche Textur entsteht.
- Die gesamte Bodenfläche einer Freiflächenanlage ist so anzulegen und zu pflegen, dass sowohl **Artenreichtum** von Flora und Fauna wie auch (auf bisherigen Ackerflächen und Feuchtwiesen) **Humusaufbau** begünstigt werden.



TUM Professur für Landschaftsarchitektur regionaler Freiräume (LARES)
Stadt Roding
Kommunales Arbeitskreis Windenergie- und Solarfreiflächenkonzept Roding



Kommunales Arbeitskreis Windenergie- und Solarfreiflächenkonzept Roding Windenergie- und Solarfreiflächenkonzept Roding

Fassung Stand mit Stadtratsbeschluss vom 29. Juli 2021 (Kurzfassung)

Inhalt
Konzept Windenergie
Konzept Solarenergie



55

Nr	Teilraum / Raumtyp	städttebauliche Zielsetzung: Einfügung und Verträglichkeit mit dem Orts- und Landschaftsbild	Potenzial
1	Stadtgebiet Roding	Städtebaulich verträglich sind in diesem Teilraum neben Dach- und grundstücksbezogenen Kleinanlagen auch größere Freiflächen-Anlagen, soweit sie als Dach- oder Senkrechtmodule auf 1. extensiv genutzten Lagerflächen , 2. Großparkplätzen des Groß- und Einzelhandels, von Industriebetrieben, Park & Ride Anlagen, Sportplätzen etc. errichtet werden.	13 ha
2a	Siedlungssinken Wetterfeld	Städtebaulich verträglich sind in diesen Teilräumen max. 3 ha große Solar-Freiflächenanlagen ausnahmsweise, soweit diese 1. entlang von Bundesstraßen errichtet werden, 2. durch begleitende Modellierungsmaßnahmen im Gelände, die zugleich dem Schallschutz sowie der Freizeitnutzung dienen, so angeordnet werden, dass sie von der Wohnbebauung aus nicht sichtbar sind. 3. Der Abstand zu Wohngebieten kann hierzu auf Antrag von betroffenen Anrainergrundstücken reduziert werden.	8 ha
2b	Roding Nord-west		
3a	Regenau	Städtebaulich verträglich sind in diesen Teilräumen max. 2 ha große Anlagen, soweit sie auf landwirtschaftlich genutzten (ehemaligen) Feuchtwiesen und ohne Drainage oder im Zusammenhang mit einer zulässigen Wiedervernässung errichtet werden.	12 ha
3b	Regental		
4	Östlicher Wald-rücken Eisenhart	Städtebaulich verträglich sind in diesem Teilraum max. 3 ha große Anlagen, soweit sie auf mindestens zwei Seiten (50% des Flächenumfangs) an Gehölzbeständen mit einer Tiefe von mindestens 50 m angrenzen.	11 ha
5	Neubauer Forst	Städtebaulich verträglich sind in diesem Teilraum max. 2 ha große Anlagen, soweit 1. sie in einem maximal 25 m breiten Korridor auf der Nord- Ost- oder Westseite von Bundesstraßen oder Bahnlinien liegen und durch die Anlage sowie angrenzende Schutzstreifen ggf. beanspruchte Waldflächen durch Ersatzaufforstung ausgeglichen werden, oder 2. auf landwirtschaftlich genutzten (ehemaligen) Feuchtwiesen liegen und ohne Drainage oder im Zusammenhang mit einer zulässigen Wiedervernässung errichtet werden und 3. der Abstand zur nächstgelegenen Anlage mindestens 500 m beträgt.	22 ha
6a	Rodungs-inseln Neubäu	Städtebaulich verträglich sind in diesen Teilräumen max. 2 ha große Anlagen ausnahmsweise, soweit sie 1. auf landwirtschaftlich genutzten (ehemaligen) Feuchtwiesen und ohne Drainage oder im Zusammenhang mit einer zulässigen Wiedervernässung errichtet werden, 2. durch die Senkenlage von Wohngebieten aus nicht einsehbar sind (Ausnahmen auf Antrag von betroffenen Anrainergrundstücken sind möglich).	9 ha
6b	Fronau		
6c	Strahlfeld		
7a	Höhenzüge und Täler im Rodinger Süden	Städtebaulich verträglich sind errichtet werden in diesem Teilraum max. 3 ha große Anlagen, soweit sie 1. im räumlichen Zusammenhang zu landwirtschaftlich geprägten Weiden und Hofstellen im Außenbereich liegen (nächstgelegener Punkt der Anlage max. 300 m Entfernung), 2. eine natürliche Hangneigung von mindestens 6% aufweisen und 3. auf mindestens zwei Seiten (50% des Flächenumfangs) an Gehölzbeständen mit einer Tiefe von mindestens 50 m angrenzen.	52 ha
7b	Weilerflur Nas-sen		9 ha
7c	Weilerflur Grundbach		10 ha
Summe			148 ha



56



 15 °C
  Digitaler Ortsplan

LUST AUF
RODING
BÜRGERSERVICE UND
POLITIK
LEBEN IN
RODING
FREIZEIT, KULTUR UND
TOURISMUS
WIRTSCHAFT
SUCHE 

Windenergie- und Solarfreiflächenkonzept

Konzept Windenergie



Der Arbeitskreis schlägt vor, im Neubauer Forst vier bis sieben potenzielle Standorte sowie im Forst Hochbrunn auf dem Eckenberg (in der Nähe der Gemarkungsgrenze zu Schorndorf) einen potenziellen Standort einer genaueren Überprüfung für eine mögliche bauleitplanerische Entwicklung zu unterziehen. Bis 2030 wird davon ausgegangen, dass aufgrund von Planungs- und Genehmigungshindernissen maximal 4 Windenergieanlagen im Stadtgebiet realisierbar sind.

Konzept Solarenergie - Freiflächenanlagen

Der Arbeitskreis schlägt vor, das Gemeindegebiet nach 7 Raumtypen in 13 Teilräume zu gliedern, in denen Bauleitplanungsverfahren zur Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen eingeleitet werden können, soweit diese von Flächeneigentümern beantragt werden und sie den folgenden, jeweils teilraumspezifisch und allgemein geltenden städtebaulichen Zielsetzungen entsprechen:



57

eingefügtes „Kulturlandschaftselement“ oder aufgesetzte „Industrieanlage: Landschaftsgerechte Anordnung

- Einfügen in naturlandschaftlichen Morphologien
(dem Relief folgen, konkave Flächen bevorzugen ...)
- Einfügen in kulturlandschaftliche Strukturen
(an Schlaggrößen, Flurtexturen anpassen ...)
- Gestaltung von Textur und Proportion
(Modulreihen und –ausrichtungen passend zum Gelände ...)
- das Land mehrfach nutzen, die Landschaft offen und betretbar halten
(Wege erhalten, Zäune und Kameras vermeiden ...)

58

S/M/L/XL
Sonne/Mensch/Landschaft/Wind

Vielen Dank