



Gemeinde

# Sauerlach

Landkreis München

13. Änderung des Flächennutzungsplans  
Sachlicher Teilflächennutzungsplan Windkraft

Planung:

**PV** Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
Arnulfstraße 60, 3. OG, 80335 München  
Tel. +49 (0)89 53 98 02 - 0, Fax +49 (0)89 53 28 389  
pvm@pv-muenchen.de www.pv-muenchen.de

Bearbeitung: Dörr

QS:

Aktenzeichen: SAL41/1-17

Plandatum

28.06.2022 (Entwurf)

16.04.2013 (Vorentwurf)



© Ferdinand Lacour, pixelio.de

# PV

## Begründung

**Inhalt**

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| <b>A</b>     | <b>STÄDTEBAULICHE BEGRÜNDUNG</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>1.</b>    | <b>VORBEMERKUNG</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2.</b>    | <b>ANLASS UND ZIEL DER PLANÄNDERUNG</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>3.</b>    | <b>PLANUNGSRAUM – GEMEINDE SAUERLACH</b>                     | <b>5</b>  |
| <b>4.</b>    | <b>PLANUNGSGRUNDLAGEN UND ANFORDERUNGEN</b>                  | <b>7</b>  |
| <b>4.1</b>   | Referenzanlage   | 7         |
| <b>4.2</b>   | Rechtliche Vorgaben  | 10        |
| <b>4.2.1</b> | Privilegierung und Konzentrationsflächenplanung              | 10        |
| <b>4.2.2</b> | Schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept                 | 11        |
| <b>4.2.3</b> | Würdigung des Substanzgebotes                                | 12        |
| <b>4.2.4</b> | 10H-Regelung und Flächen mit Fortbestehen der Privilegierung | 13        |
| <b>4.3</b>   | Überörtliche Vorgaben  | 15        |
| <b>5.</b>    | <b>ERMITTLUNG DER KONZENTRATIONSZONE</b>                     | <b>16</b> |
| <b>5.1</b>   | Stufe I - Bezugsflächen                                      | 16        |
| <b>5.1.1</b> | Windhöffigkeit   | 16        |
| <b>5.1.2</b> | Harte Tabuzone   | 17        |
| <b>5.2</b>   | Stufe II - Potenzialflächen                                  | 23        |
| <b>5.2.1</b> | Weiche Tabuzone  | 23        |
| <b>5.3</b>   | Ergebnisse der Stufe III – Verträglichkeitsprüfung           | 28        |
| <b>5.5</b>   | Bildung der Konzentrationsflächen (Leitbild)                 | 39        |
| <b>6.</b>    | <b>PLANÄNDERUNG</b>  | <b>48</b> |
| <b>6.1</b>   | Konzentrationsflächen für Windkraftanlagen                   | 48        |
| <b>6.2</b>   | Rechtswirksamer Flächennutzungsplan vom 11.07.1997           | 48        |

## A STÄDTEBAULICHE BEGRÜNDUNG

### 1. VORBEMERKUNG

Die Gemeinde Sauerlach besitzt für die städtebauliche Ordnung und Entwicklung ihres Gemeindegebiets einen gültigen Flächennutzungsplan. Die Genehmigung des Flächennutzungsplans in der Fassung vom 04.02.1997 wurde mit Bescheid des Landratsamts München vom 14.05.1997 unter dem Aktenzeichen 7.2-BK1/72 mit einer Auflage erteilt. In der geänderten Fassung vom 10.06.1997 wurde der Flächennutzungsplan durch die ortsübliche Bekanntmachung am 11.07.1997 rechtswirksam.

Die 1. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgte 1999/2000. Mit Bescheid des Landratsamts München vom 22.05.2000 wurde sie genehmigt und durch Bekanntmachung am 30.05.2000 rechtswirksam.

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans wurde 2000/2001 durchgeführt. Mit Bescheid des Landratsamts München vom 07.08.2001 wurde die Änderungsplanung genehmigt und durch Bekanntmachung am 17.08.2001 rechtswirksam.

Die 3. Änderung des Flächennutzungsplans betraf zwei Änderungsbereiche. Mit Bescheid des Landratsamts München vom 10.07.2002 wurde die 3. Änderung genehmigt und am 16.07.2002 rechtswirksam.

Die 4. Änderung des Flächennutzungsplans wurde im Jahr 2002 durchgeführt. Mit Bescheid des Landratsamts München vom 10.07.2002 wurde die 4. Änderung genehmigt und durch Bekanntmachung am 19.07.2002 rechtswirksam.

Die 5. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgte in den Jahren 2001 bis 2003. Mit Bescheid des Landratsamts München vom 10.02.2003 wurde die 5. Flächennutzungsplan-Änderung genehmigt und durch Bekanntmachung am 17.02.2003 rechtswirksam.

Mit der 6. Änderung des Flächennutzungsplans wurde Ende 2003 begonnen. Mit Bescheid des Landratsamts München vom 23.03.2006 wurde die 6. Flächennutzungsplan-Änderung genehmigt und durch Bekanntmachung am 11.04.2006 rechtswirksam.

Für die 7. Änderung des Flächennutzungsplans wurde im September 2004 der Aufstellungsbeschluss gefasst. Das Verfahren wird nicht weitergeführt.

Die 8. Änderung des Flächennutzungsplans betrifft die Neuausweisung einer Gemeinbedarfsfläche auf der Westseite des Lindenwegs in Sauerlach. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 20.09.2005 gefasst. Am 04.04.2006 wurde die 8. Änderung des Flächennutzungsplans festgestellt. Sie ist mit Bekanntmachung vom 27.06.2006 rechtswirksam.

Die 9. Änderung betrifft die Ausweisung einer bisher als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzten Fläche als landwirtschaftliches Sondergebiet. Am 30.01.2007 wurde die 9. Änderung des Flächennutzungsplans festgestellt.

Die 10. Änderung betrifft die Ausweisung einer bisher als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzten Fläche als Sondergebiet für Geothermie. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 24.04.2007 gefasst. Am 04.03.2008 wurde die 10. Änderung des

Flächennutzungsplans festgestellt. Sie ist mit Bekanntmachung vom 15.05.2008 rechtswirksam.

Die 11. Änderung betrifft die Ausweisung eines Korridors für die Ortsumgehung. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 24.04.2007 gefasst.

Die 12. Änderung betrifft die Ausweisung einer Gewerbegebietsfläche, die Umwidmung einer Versorgungsfläche in ein Mischgebiet, sowie die Ausweisung einer neuen Versorgungsfläche beim Sondergebiet Geothermie. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 20.11.2007 gefasst. In der Sitzung vom 20.09.2011 wurde der Geltungsbereich um eine weitere Gewerbegebietsfläche an der Hofoldinger Straße ergänzt. Die 12. Änderung wurde mit Bekanntmachung vom 15.05.2013 rechtswirksam.

Mit der vorliegenden 13. Änderung des Flächennutzungsplans sollen in einem Teilflächennutzungsplan Konzentrationsflächen für Windkraftanlagen ausgewiesen werden.

Die seit Bekanntmachung vom 26.11.2012 rechtswirksame 14. Änderung betrifft die Ausweisung einer Gemeinbedarfsfläche für Jugend- und Freizeitnutzung im Bereich östlich der Sportflächen.

## 2. ANLASS UND ZIEL DER PLANÄNDERUNG

Gegenstand der Änderung ist zum einen die Darstellung von Konzentrationsflächen für Windkraftanlagen mit dem Ziel, geeignete Standorte für Windkraft im Gemeindegebiet festzulegen und im positiven Sinne zur Verfügung zu stellen, und im Gegenzug die Flächen außerhalb der Konzentrationsflächen von Windkraftanlagen freizuhalten. Die Gemeinde macht damit von der im § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB eröffneten Möglichkeit Gebrauch, wonach einem privilegierten Vorhaben, das nicht unter § 35 Abs. 1 Nr. 1 BauGB fällt, öffentliche Belange an einem Standort entgegenstehen, wenn durch Darstellung von Konzentrationsflächen im Flächennutzungsplan eine Ausweisung an anderer Stelle erfolgt ist. Die Änderung umfasst das gesamte Gemeindegebiet.

Die Zielsetzung der Gemeinde Sauerlach besteht im weiteren Ausbau der regenerativen Energien. Mit dem Standortgutachten bzw. mit der Aufstellung eines „Sachlichen Teilflächennutzungsplans Windkraft“ möchte die Gemeinde Sauerlach diese regenerative Energieform im positiven Sinne fördern, unter Wahrung der städtebaulichen und freiräumlichen Qualitäten des Gemeindegebiets.

Mit der Ausarbeitung des Standortgutachtens wurde der Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München beauftragt, eine erste Vorstellung der Ergebnisse fand am 14.02.2012 im Gemeinderat der Gemeinde Sauerlach statt.

Weitere wichtige Termine im Vorfeld der Auslegung waren:

- Informationsveranstaltung mit den Waldbesitzern am 16.04.2012

- Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse des Standortgutachtens Windkraft mit Vertretern der Nachbargemeinden (Holzkirchen, Brunnthal, Aying, Otterfing, Straßlach) am 27. Juni 2012 im Rathaus Sauerlach
- Bauausschuss am 17. Juli 2012
- Aufstellungsbeschluss „Sachlicher Teilflächennutzungsplan Windkraft“ im Gemeinderat am 24. Juli 2012

#### Ergebnisse

|  |                       |
|--|-----------------------|
| ▪ Fläche Gemeinde Sauerlach  | 5.695 ha              |
| ▪ Fläche, in der Windkraftanlagen als privilegierte Vorhaben im Außenbereich errichtet werden können | 680 ha                |
| ▪ Bezugsfläche (680 ha abzgl. Harte Tabuzone)  | 549 ha                |
| ▪ Fläche Konzentrationszone  | 160 ha                |
| ▪ Flächenanteil Konzentrationszone im Verhältnis zur Gemeinde-/Bezugsfläche                          | <b>2,8 % / 29,1 %</b> |

### 3. PLANUNGSRAUM – GEMEINDE SAUERLACH

Die Gemeinde Sauerlach liegt im Regierungsbezirk Oberbayern und in der Planungsregion 14 (München) im Landkreis München und grenzt an die Landkreise Bad Tölz – Wolfratshausen im Südwesten und Miesbach im Südosten an. Die Nachbargemeinden von Sauerlach sind:

- Oberhaching, Landkreis München
- Brunnthal, Landkreis München
- Aying, Landkreis München
- Otterfing, Landkreis Miesbach
- Dietramszell, Landkreis Bad Tölz – Wolfratshausen
- Holzkirchen, Landkreis Miesbach
- Egling, Landkreis Bad Tölz – Wolfratshausen
- Straßlach, Landkreis München

Die Gemeinde Sauerlach hat eine Fläche von 56,95 ha km<sup>2</sup> und ist damit die größte Gemeinde im Landkreis München. Sie besteht aus den 12 Ortsteilen Altkirchen, Arget, Brand, Grafing, Großeichenhausen, Gumpertsham, Gumpertshausen, Kleieneichenhausen, Lanzenhaar, Lochhofen, Sauerlach und Walchstatt.. Zum 31. Dezember 31.12.2020 betrug die Einwohnerzahl 8.204 Einwohner.

Nach der Eingemeindung eines Teils des bisher gemeindefreien Deisenhofener Forstes hat sich die Gemeindeflur um 5,38 km<sup>2</sup> vergrößert und umfasst seit 01.01.2010 eine Fläche von 56,95 km<sup>2</sup>.

Sauerlach liegt ca. 20 km südlich von München. Man erreicht die Gemeinde über die Autobahn A8, die Bundesstraße B13 (München-Bad Tölz) sowie die Staatsstraße St 2070 (Wolfratshausen-Aying). Die Kreisstraße M 11 begrenzt den Ortsteil Lanzenhaar am nördlichen Ende und führt nach Otterloh und Brunnthal. Eine Anbindung mit Öffentlichen Verkehrsmitteln existiert in Form einer S-Bahnlinie (S 3).

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013 – Strukturkarte Anhang 2 - wird die Gemeinde Sauerlach als Allgemeiner Ländlicher Raum dargestellt.

Den Siedlungsschwerpunkt im Gemeindegebiet bildet der Hauptort Sauerlach. Mit deutlichem Abstand folgen dann Arget und Lochhofen sowie Altkirchen. Ihrer Funktion nach ist die Gemeinde Sauerlach in weiten Teilen noch ländlich - landwirtschaftlich strukturiert. Die praktizierende Landwirtschaft spielt traditionell eine wesentliche Rolle. Allerdings hat insbesondere im Hauptort Sauerlach seit der Schaffung des S-Bahn-Netzes Anfang der 70er Jahre die Wohnfunktion so stark zugenommen, dass der Ort und indirekt die Gesamtgemeinde dadurch stark geprägt wird. Zudem hat sich aufgrund der günstigen verkehrlichen Anbindung auch das Gewerbe vor allem am Hauptort stark entwickelt.

Der Anteil der Siedlungsfläche liegt insgesamt bei ca. 5,2 % und ist damit relativ gering.

#### Naturräumliche Gliederung

Im Bereich der Gemeinde Sauerlach wird der südliche Ausläufer der Münchner Ebene vom Ammer-Loisach- und Inn-Chiemsee-Hügelland eingerahmt.

Große Teile des Gemeindegebiets - einschließlich des Ortes Sauerlach - liegen im Bereich der Münchner Ebene; der Westen und Südwesten des Gemeindegebiets gehört zum Naturraum Ammer-Loisach-Hügelland.

Das Gemeindegebiet wird in seiner Eigenart besonders charakterisiert durch die vier Rodungsinseln um die Siedlungen. Der Außenbereich wird entsprechend überwiegend ackerbaulich und forstwirtschaftlich genutzt. Bei den Wäldern handelt es sich überwiegend um Nadelwald. Naturschutzfachlich können Kiesabbaugebiete, extensive Nutzungen in der Landwirtschaft sowie störungsarme Waldbereiche mit großflächigeren Hiebsflächen, hohem Grenzlinienanteil (junge Aufforstungsflächen) und ggf. Altholzbeständen sowie Abgrabungen von besonderer Bedeutung sein.

#### Relief

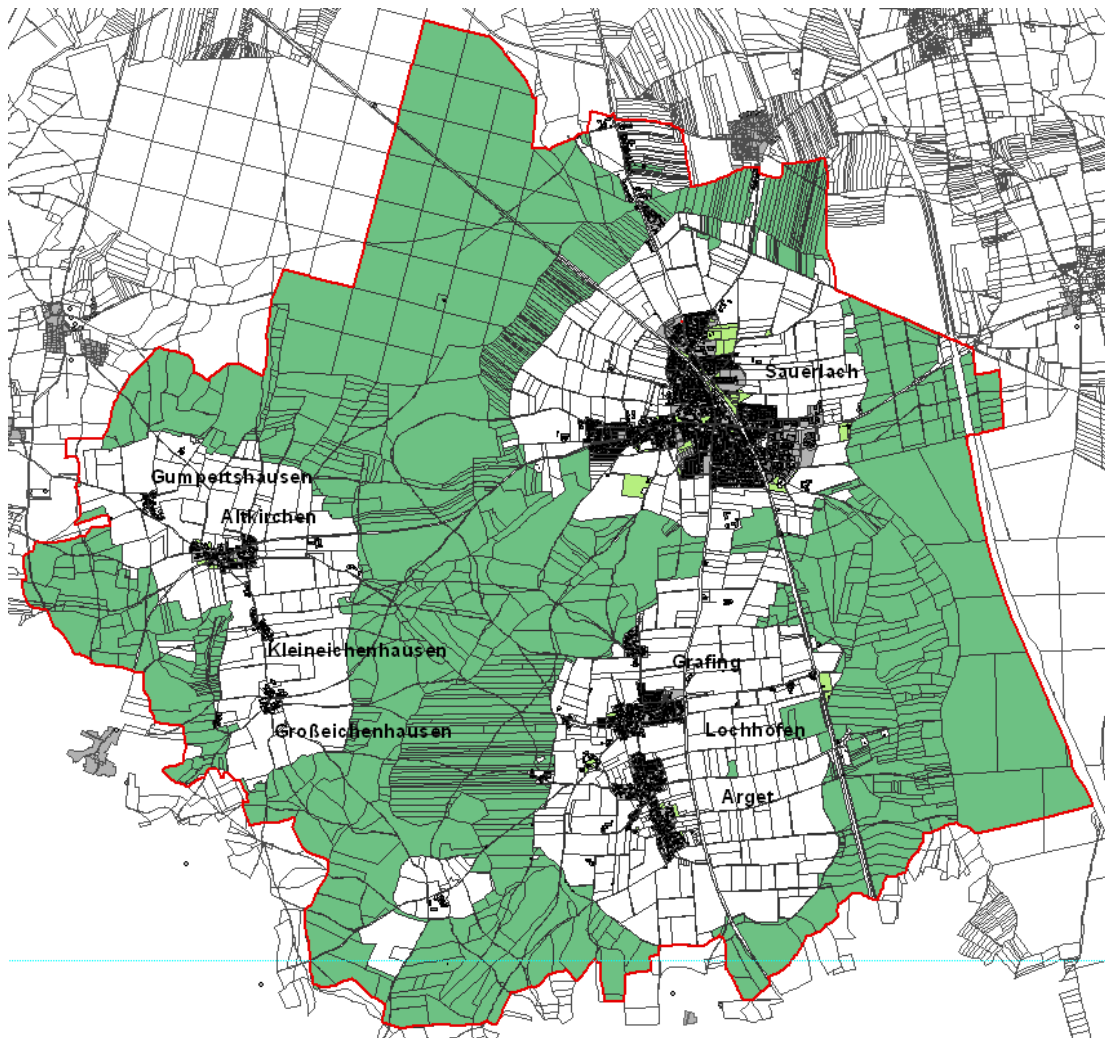
Das Gelände der Gemeinde Sauerlach steigt von Nordosten nach Südwesten zunächst gering, dann stärker an. Der Höhenunterschied im Gemeindegebiet beträgt insgesamt ca. 100 m. Im Buchetholz, am südwestlichen Rand der Gemeinde, südlich von Gumpertsham befindet sich mit knapp 700 m die höchste Erhebung. Der tiefste Punkt liegt an der Gemeindegrenze bei Otterloh bei rund 600 m ü.NN. Der Ort Sauerlach liegt im flachen Teil der Gemeinde auf ca. 620 m Höhe.

Sauerlach zählt zu den walddreichen Gemeinden der Region München. 2.617 ha, das entspricht 54 % der Gemeindefläche, sind von Wald bedeckt (Quelle: Gemeindestatistik 1993). In Privatbesitz befinden sich knapp 92 % der Waldfläche; der Rest entfällt auf Staats- und Körperschaftswald (Quelle: Waldfunktionsplan 1988).



Mit Angliederung der Staatsforste Deisenhofener Forst und Hofoldingener Forst an das Gemeindegebiet ist die Waldfläche auf 3.109 ha gestiegen.

Die Waldflächen im Gemeindegebiet Sauerlach sind heute überwiegend Fichtenmonokulturen, die teilweise im Umbau zu Laubmischwäldern begriffen sind.



Geobasisdaten © Bay. Vermessungsverwaltung 11/2011

#### 4. PLANUNGSGRUNDLAGEN UND ANFORDERUNGEN

##### 4.1 Referenzanlage

Die Ermittlung von geeigneten und ausreichend bemessenen Standorten für die Errichtung von Windkraftanlagen hängt u.a. maßgeblich von Faktoren ab, die durch den Anlagentypus bestimmt werden. Da auf Ebene des Flächennutzungsplans noch nicht abschließend geklärt werden kann, welche Anlagentypen letztendlich im Gemeindegebiet zur Gewinnung von Energie durch Wind errichtet werden, bedient sich die Gemeinde zur Ermittlung geeigneter Standorte einer Referenzanlage, die voraussichtlich errichtet wird und die als beispielhaft gelten kann für moderne Windkraftanlagen. Dieses Vorgehen erweist sich auf Ebene des Flächennutzungsplans

als praktikabel und soll auch rechtlichen Anforderungen an die Konzentrationsflächenplanung Rechnung tragen.

### Referenzanlage 1:

Als Referenzanlage wurde eine marktübliche Binnenlandanlage der 3-Megawattklasse des Typs E-101 der Firma Enercon festgelegt. Die Referenzanlage bildet die Grundlage für die Ermittlung der Abstände zur Einhaltung der immissionschutzrechtlichen Grenzwerte der TA Lärm bzw. der Ermittlung der Abstände aufgrund verschiedener DIN-Normen (z.B. Durchmesser Rotorblatt).

Die Windkraftanlage E-101 wird seit 2011 gebaut und weist eine Windnachführung auf. Die Anlage kann mit einer Abschaltautomatik ausgestattet werden, die meteorologische Parameter berücksichtigt, so dass die tatsächliche Beschattungsdauer begrenzt wird. Beschattungszeiten von mehr als 30 Stunden pro Kalenderjahr oder mehr als 30 Minuten pro Tag gelten als schädliche Umwelteinwirkungen (vgl. Windenerlass Bayern; Windenergie-Erlass NRW; WEA Schattenwurf Leitlinie Brandenburg). Ebenfalls kann die Anlage optional mit einer Rotorblattheizung ausgestattet werden, die Ertragseinbußen aufgrund Eisbildung im Winter verhindert. Die Nennleistung der Anlage beträgt 3.050 kW. Bei durchschnittlichen Volllaststunden von rund 2.000 h/a sind je Standort zwischen 4 Mio. und 6 Mio. kWh/a Strom zu erzielen. Der Rotordurchmesser beträgt 101m; die Nabenhöhe liegt auf 149 m. Gemäß Datenblatt des Herstellers (vgl. Anlage) beträgt der durchschnittliche Schalleistungspegel 106,0 dB(A). Für schallkritische Standorte besteht die Möglichkeit laut Hersteller, nachts mit reduzierter Drehzahl und Leistung zu betreiben. Die mindestens einzuhaltenden Abstände wurde nach der DIN ISO 9613-2 ermittelt und ergeben je nach Nutzungsart gemäß BauNVO, folgende Abstände:

Abstandsberechnungen nach TA Lärm (Rundungen bis 0,4 gemäß TA Lärm zulässig):

#### Stufe IIa

Abstands-Berechnung in Abhängigkeit der Immissionsrichtwerte für 1 WEA ohne Vorbelastung (Umgebungsärm)

| mittlere Höhe<br>(m) | Abstand | LWA | D | A div | A atm | A gr | Lr   |         |
|----------------------|---------|-----|---|-------|-------|------|------|---------|
| 78                   | 250     | 106 | 3 | 58,96 | 0,5   | 0,00 | 49,5 | GE      |
| 78                   | 400     | 106 | 3 | 63,04 | 0,8   | 0,00 | 45,2 | MI / MD |
| 78                   | 650     | 106 | 3 | 67,26 | 1,3   | 0,60 | 39,8 | WA      |
| 78                   | 950     | 106 | 3 | 70,55 | 1,9   | 1,95 | 34,6 | WR      |

#### Stufe IIb

Abstands-Berechnung in Abhängigkeit der Immissionsrichtwerte für 2 WEA (Konzentrationszone) unter Berücksichtigung von 3 dB(A) Vorbelastung

| mittlere Höhe<br>(m) | Abstand | LWA | D | A div | A atm | A gr | Lr   |         |
|----------------------|---------|-----|---|-------|-------|------|------|---------|
| 78                   | 450     | 109 | 3 | 64,06 | 0,9   | 0,00 | 47,0 | GE      |
| 78                   | 700     | 109 | 3 | 67,90 | 1,4   | 0,91 | 41,8 | MI / MD |
| 78                   | 1000    | 109 | 3 | 71,00 | 2     | 2,10 | 36,9 | WA      |
| 78                   | 1450    | 109 | 3 | 74,23 | 2,9   | 2,94 | 31,9 | WR      |

Tabelle: Abstands-Berechnung nach TA Lärm



In Stufe II wird ein Zuschlag für die Vorbelastung von 3 dB(A) gemäß TA Lärm hinzugerechnet und, gemäß der Zielsetzung Konzentrationszonen/Cluster zu schaffen, von mind. 2 Windkraftanlagen pro Standort/Cluster ausgegangen. Der Zuschlag von 3 dB(A) für die Vorbelastung nach TA Lärm, entspricht einem Erfahrungswert der Unteren Immissionsschutzbehörde im Landkreis Landsberg am Lech.

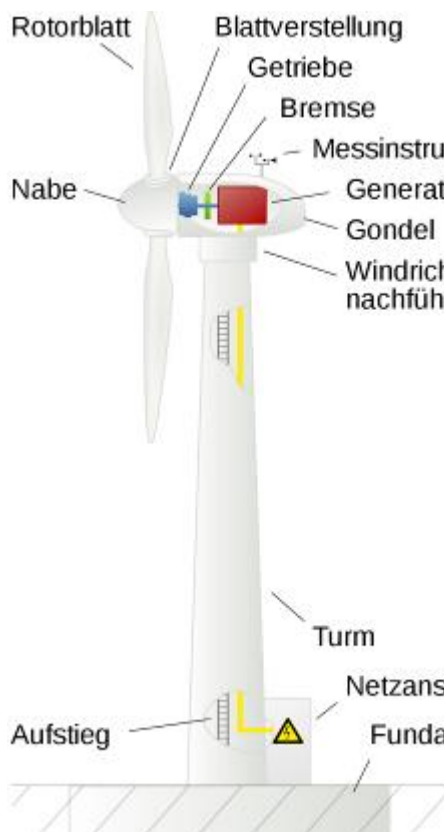


Abb.: Windenergieanlage (©wikipedia)



Abb.: Referenzanlage E-101 (©enercon)

### Referenzanlage 2:

Neben der Windkraftanlage des Typs E-101 wird voraussichtlich eine weitere marktübliche Windenergieanlage des Typs E-160 EP5 E3 der Firma Enercon gebaut werden. Die Anlage kann mit einer Abschaltautomatik ausgestattet werden, die meteorologische Parameter berücksichtigt, so dass die tatsächliche Beschattungsdauer begrenzt wird. Beschattungszeiten von mehr als 30 Stunden pro Kalenderjahr oder mehr als 30 Minuten pro Tag gelten als schädliche Umwelteinwirkungen (vgl. Winderlass Bayern; Windenergie-Erlass NRW; WEA Schattenwurf Leitlinie Brandenburg). Ebenfalls kann die Anlage optional mit einer Rotorblattheizung ausgestattet werden, die Ertragseinbußen aufgrund Eisbildung im Winter verhindert. Die Nennleistung der Anlage beträgt 5,56 MW. Der Jahresenergieertrag bei 7,5 m/s durchschnittlicher Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe liegt bei 21.709,85 MWh. Der Rotordurchmesser beträgt 160 m; die Nabenhöhe liegt auf 166 m. Gemäß Datenblatt des Herstellers beträgt der durchschnittliche Schalleistungspegel in Abhängigkeit von der Nabenhöhe 94,0 dB(A) - 106,8 dB(A). Für schallkritische Standorte be-

steht die Möglichkeit laut Hersteller, nachts mit reduzierter Drehzahl und Leistung zu betreiben.

Die Referenzanlage 2 wird wegen des geringfügig höheren Schalldruckpegels und ihrer Größe nicht herangezogen bei der Ermittlung der Abstände zur Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Grenzwerte der TA Lärm bzw. der Ermittlung der Abstände aufgrund verschiedener DIN-Normen (z.B. Durchmesser Rotorblatt). Auf diese Weise wird sichergestellt, dass lediglich die Mindestanforderungen an die Ermittlung geeigneter Standorte für Windkraftanlagen gestellt werden. Dennoch ist voraussichtlich die Errichtung beider Anlagentypen innerhalb der geplanten Konzentrationszone möglich. Da die Referenzanlage 2 aufgrund ihrer Größe jedoch ein höheres Konfliktpotenzial in Bezug auf Artenschutz und Landschaftsbild trägt, wurde sie in den jeweiligen Gutachten zum Artenschutz und zum Landschaftsschutzgebiet als Referenzanlage angewendet.

## 4.2 Rechtliche Vorgaben

### 4.2.1 Privilegierung und Konzentrationsflächenplanung

Windkraftanlagen sind seit dem 01.01.1997 privilegierte Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB und überall im Außenbereich zulässig, sofern öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die Erschließung gesichert ist. Öffentliche Belange sind z. B. Belange des Denkmalschutzes, des Orts- und Landschaftsbildes, der Erholungsleistung, schädliche Umwelteinwirkungen, wie Lärm, Schatten, Lichteffekte, aber auch eine „optisch bedrängende Wirkung“ (vgl. OVG Münster 2006 8 A 3726/05) aufgrund der Nähe zur Wohnnutzung bzw. Turbulenzeffekte durch die Abfolge von mehreren Anlagen hintereinander.

Darüber hinaus ist seit Mai 2015 durch Beschluss der Bayerischen Staatsregierung die sogenannte 10H-Regelung gültig, welche die Außenbereichsprivilegierung der Windenergie auf Flächen beschränkt, die einen Mindestabstand vom 10-fachen der Anlagenhöhe zu wohnbaulichen Nutzungen einhalten.

Relevant für die Ermittlung der 10H-Abstände sind alle Wohngebäude in Gebieten mit Bebauungsplänen (§ 30 BauGB) und innerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile (§ 34 BauGB) sowie Wohngebäude im Außenbereich, die im Geltungsbereich von Satzungen nach § 35 Abs. 6 BauGB liegen (Außenbereichssatzungen).

Gemäß Beschluss der CSU-Fraktion im Bayerischen Landtag vom 27.04.2022 soll die 10H-Regel stellenweise gelockert werden:

- In bestimmten Gebieten (Sondergebieten) soll künftig zwischen Windrädern und den nächsten Wohnhäusern statt der 10H-Abstände ein Mindestabstand von 1.000 Metern gelten.
- solche Sondergebiete sind: Staats- und Privatwälder, Truppenübungsplätze, vorbelastete Gebiete, z.B. entlang von Bundesautobahnen, vier- oder mehrstreifigen Bundesstraßen, Haupteisenbahnstrecken sowie ausgewiesene Vorranggebiete für Windkraft.

Wann und in welcher Form die geplante Lockerung in Kraft tritt, ist derzeit noch nicht klar und kann daher im Rahmen der gegenständlichen Planung nicht berücksichtigt werden.

§ 5 Abs. 2b BauGB eröffnet die Möglichkeit der Aufstellung eines sachlichen Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von so genannten Konzentrationszonen, mit der Rechtsfolge, dass Windkraftanlagen aufgrund dieser Planung an anderen Stellen ausgeschlossen werden können (vgl. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB). Dieser Planvorbehalt setzt ein „schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept“ voraus, das den gesamten Außenbereich in den Blick nimmt und das den allgemeinen Anforderungen des planungsrechtlichen Abwägungsgebotes gerecht wird. Die „Förderfähigkeit“ für Windkraft ist dabei nicht beachtlich. Gleichwohl ist eine „Verhinderungsplanung“, z.B. durch Ausweisung von Standorten, die nicht ausreichend windhöflich sind, unzulässig. Die Rechtsfolge der Einschränkung von Baurecht im Außenbereich tritt erst ein, wenn dieser privilegierten Außenbereichsnutzung in „substanzieller Weise Raum geschaffen“ wird (Bundesverwaltungsgericht 4 c 3.02; 13.03.2003).

Ausgenommen von der Wirkung des Teilflächennutzungsplans sind untergeordnete Anlagen mit betrieblicher Zuordnung und Energieverbrauch.

#### **4.2.2 Schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept**

Voraussetzung einer wirksamen Konzentrationsflächendarstellung ist ein schlüssiges Planungskonzept, das sich über den gesamten Außenbereich der Gemeinde erstreckt. Im Planungskonzept sind die Bereiche zu ermitteln, denen es an der für die Windenergienutzung erforderlichen Eignung fehlt (sog. Tabuzonen). Dabei sind die Tabuzonen zu unterteilen in solche, in denen der Betrieb von Windkraftanlagen aus tatsächlichen und rechtlichen Gründen ausgeschlossen ist (harte Tabuzonen) und solche, in denen die Errichtung von Windkraftanlagen zwar tatsächlich und rechtlich möglich ist, aber aus Gründen der Vorsorge, der Summenwirkung und einer zugrunde gelegten Vorbelastung nicht verwirklicht werden soll (weiche Tabuzonen).

Die Ermittlung der Konzentrationszonen erfolgt im Wege der sog. Subtraktionsmethode, bei der nicht geeignete Flächen im Außenbereich stufenweise ausgeschlossen werden. Dabei wird unterschieden in „harte Tabuzonen“ und „weiche Tabuzonen“.

Ergebnis der Stufe I, nach Abzug der harten Tabuzonen, ist die so genannte Bezugsfläche, die den Bezugsrahmen für die Wahrung des Substanzgebotes darstellt, demgemäß für die Windkraft in substanzieller Weise Raum geschaffen werden muss.

Zwischenergebnis der Stufe II sind die so genannten Potenzialflächen, auf denen Windkraftanlagen aufgrund der angelegten Kriterien grundsätzlich möglich sind.

Anschließend werden im Rahmen einer Einzelfall- und Verträglichkeitsprüfung die ermittelten Potenzialflächen auf ihre Eignung hin untersucht. Maßgeblich ist dabei der sogenannte Raumwiderstand, d.h. die Empfindlichkeit einzelner Flächen gegenüber dem Vorhaben Windkraft vor allem im Hinblick auf die damit verbundenen

Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Ergebnis dieser dritten Stufe ist die Unterscheidung der Potenzialflächen in Flächen mit grundsätzlicher, mittlerer und geringerer Eignung als Standort für Windkraftanlagen.

In einem letzten Schritt folgt schließlich die Vorstellung des Standortkonzepts, der zentrale Abwägungsprozess unter leitbildlichen Aspekten mit der Würdigung des Substanzgebotes und dem Ergebnis, der Bildung von Konzentrationszonen (siehe Leitbild).

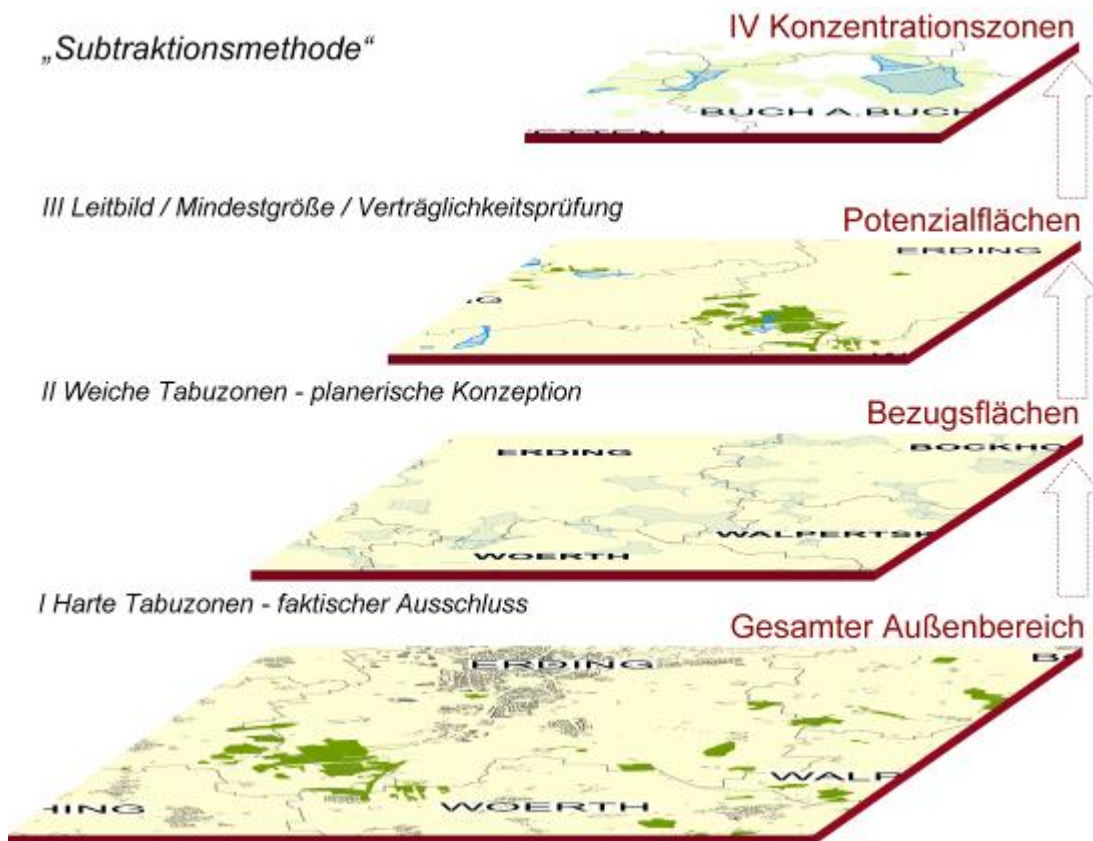


Abbildung: „Subtraktionsmethode“

#### 4.2.3 Würdigung des Substanzgebotes

Grundlage und Voraussetzung für den Planvorbehalt nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB ist der Leitsatz, nach dem für die Windkraft in substantieller Weise Raum geschaffen werden muss.

Die Größe der Konzentrationszone im Verhältnis zur Größe der Bezugsfläche ist unter Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten ausschlaggebend für die Erfüllung des Substanzgebotes.

Die Rechtsprechung fordert vom Planungsträger bei der Bildung von Konzentrationsflächen für privilegierte Vorhaben, wie auch die Errichtung von Windkraftanlagen, in substantieller Weise Raum zu schaffen, ermöglicht aber auch unter Berücksichtigung des Substanzgebotes eine Kontingentierung der Anlagenstandorte. Voraussetzung ist eine schlüssige gesamträumliche Planungskonzeption (Urteil vom 13. März 2003 - BVerwG 4 C 4.02 - BVerwGE 118, 33 <47> = Buchholz 406.11 § 35

BauGB Nr. 357 und Urteil vom 20. Mai 2010 - BVerwG 4 C 7.09 - NuR 2010, 640 <641>).

In der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts zu Konzentrationszonen ist weiter geklärt, dass sich nicht abstrakt bestimmen lässt, wo die Grenze zur unzulässigen Negativplanung verläuft. Maßgeblich sind danach die tatsächlichen Verhältnisse im jeweiligen Planungsraum. Größenangaben sind, isoliert betrachtet, als Kriterium ungeeignet. Die Relation zwischen der Gesamtfläche der Konzentrationszonen einerseits und den überhaupt geeigneten Potenzialflächen andererseits kann, muss aber nicht auf das Vorliegen einer Verhinderungsplanung schließen lassen. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalls. (Beschluss vom 12. Juli 2006 - BVerwG 4 B 49.06 - ZfBR 2006, 679 <680> und Urteil vom 24. Januar 2008 - BVerwG 4 CN 2.07 - Buchholz 406.11 § 35 BauGB Nr. 376)

Ein Ausschluss bestimmter Vorhaben aus Teilen des Plangebietes lässt sich nur rechtfertigen, soweit die Planung auch sicherstellt, dass sich die betroffenen Vorhaben an anderer Stelle (also auf den ausgewiesenen Konzentrationsflächen) gegenüber konkurrierenden Nutzungen durchsetzen.

In der Studie „Ansätze zur Begrenzung der Fehleranfälligkeit und des Aufwands von Konzentrationszonenplanungen“ der Stiftung Umweltenergierecht vom 04.08.2021 heißt es:

*„Am verbreitetsten ist sicherlich der Vergleich zwischen der Gesamtfläche abzüglich der harten Tabuzonen einerseits und den letztlich der Windenergie zur Verfügung gestellten Flächen andererseits. Als Faustformel hat sich hier wiederum die Bewertung herausgebildet, dass ein Planungsträger mit der Ausweisung von einem Zehntel der verbleibenden Potenzialflächen auf der sicheren Seite ist.“*

*„Wenn allerdings doch einmal Planungen wegen eines Verstoßes gegen das Substanzgebot scheiterten, so waren hier Flächenausweisungen allein in sehr geringem Umfang erfolgt. Flächenausweisungen, die deutlich jenseits von 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Plangebiets lagen, wurden – soweit ersichtlich – diesbezüglich gerichtlich nie beanstandet.“*

#### **4.2.4 10H-Regelung und Flächen mit Fortbestehen der Privilegierung**

Durch die 10-Regelung gemäß Art. 82 Abs. 1 hängt die Privilegierung von Windenergieanlagen nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 Baugesetzbuch (BauGB) davon ab, dass diese einen Mindestabstand vom 10-fachen ihrer Höhe (Nabenhöhe + Radius des Rotors) zu geschützten Wohngebäuden einhalten. Die Fläche des Außenbereiches, in welchem Anlagen auch ohne Bauleitplanung der Kommune errichtet werden können, verringert sich hierdurch deutlich. Damit einhergehend verkleinert sich auch der Raum, mit dem sich die gegenständliche Konzentrationsflächenplanung befasst. Privilegierte Windkraftanlagen können lediglich außerhalb der 10H-Abstände dort errichtet werden, wo keine Tabukriterien zutreffen. Lediglich dieser Teilbereich des Gemeindegebietes ist bei der Prüfung des Substanzgebotes als Bezugsfläche zu berücksichtigen.



Die gegenständliche 13. Änderung des Flächennutzungsplans betrifft in ihrer Wirkung als Konzentrationsflächenplanung alle Bereiche des Gemeindegebietes und alle Typen von Windkraftanlagen, welche die 10H-Abstände einhalten.

Auf Ebene des Flächennutzungsplans können jedoch keine Einzelvorhaben zur Errichtung von Windkraftanlagen vorweggenommen werden. Die Errichtung einer Vielfalt möglicher Anlagentypen ist denkbar und spiegelt die Vielfalt an möglichen 10H-Abständen wider, außerhalb derer Windkraftanlagen derzeit als privilegierte Vorhaben im Außenbereich errichtet werden können.

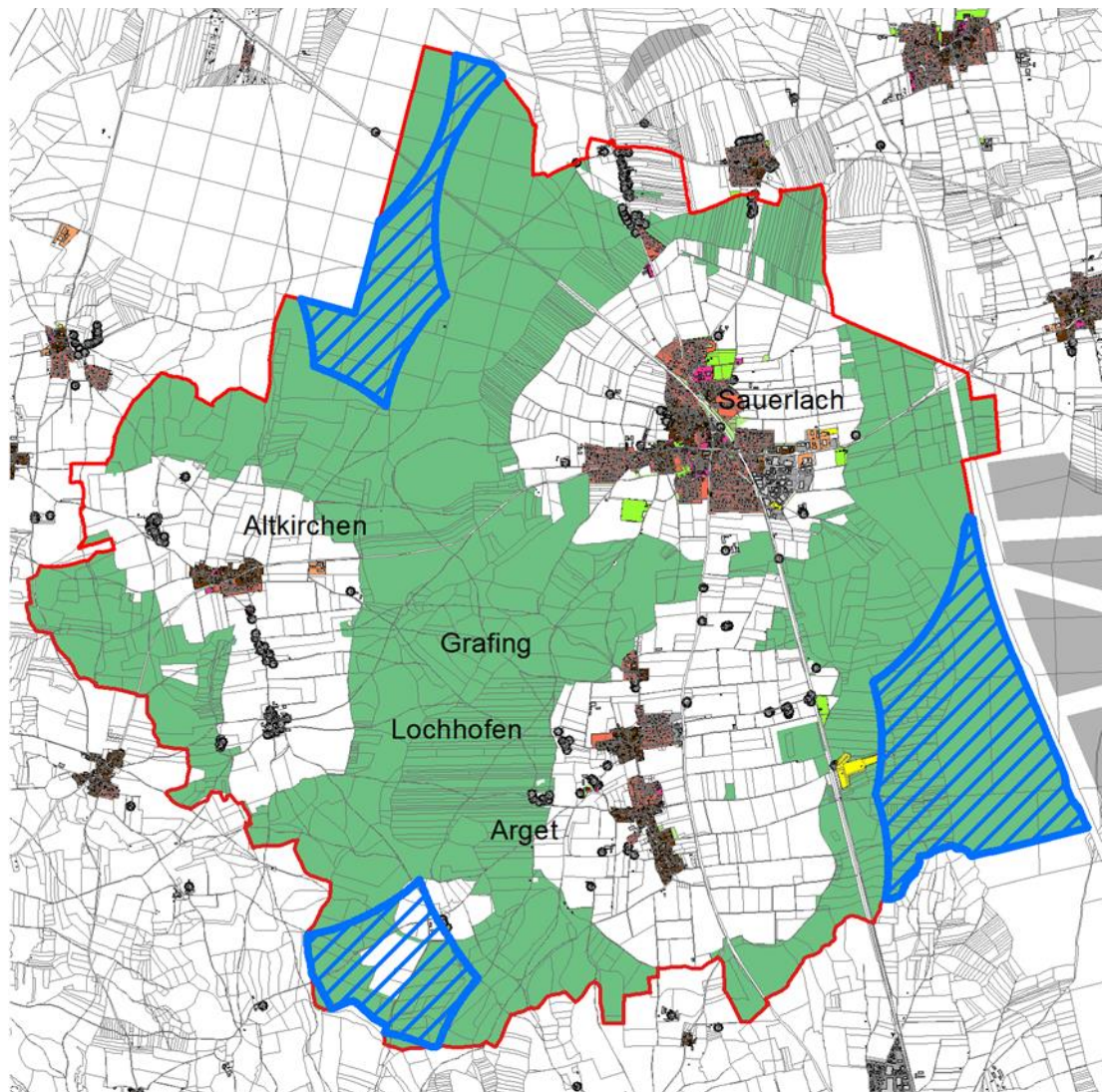
Die gegenständliche Planung kann die 10H-Regel jedoch nicht außer Acht lassen, da ihre Konzentrations- und Ausschlusswirkung sich gerade auf privilegierte Anlagen außerhalb der 10H-Abstände bezieht. Eine Konzentrationszone für Windkraftanlagen innerhalb der 10H-Abstände auszuweisen, hieße, die Errichtung von Windkraftanlagen als privilegierte Vorhaben im Außenbereich vollständig zu verhindern und das Ziel der Planung, einen Ausgleich zwischen Belangen des Umweltschutzes und der Versorgung mit regenerativen Energien, zu verfehlen. Als Behelf ist daher auf Ebene des Flächennutzungsplans ein einheitlicher 10H-Abstand anzunehmen, der mit Rücksicht auf eine festzulegende Konzentrationszone zwei Kriterien erfüllt:

- Der Bereich, in welchem Windkraftanlagen als privilegierte Anlagen im Außenbereich errichtet werden können, darf nicht unterschätzt werden, um der Gewinnung regenerativer Energie substanziiell Raum zu verschaffen.
- Der gewählte Abstand soll die erforderlichen Abstände wirtschaftlicher und gängiger Anlagen widerspiegeln, sodass eine Verhinderungsplanung vermieden wird.

Als geeignet scheint die Annahme eines 10H-Abstandes von 2.000 m (zwischen Wohngebäude und Mastfuß). Daraus ergeben sich abzüglich des Radius des Rotors als Rechenwert 1.950 m, da die Ränder der Konzentrationszone als Außengrenze für die von Rotoren überstrichene Fläche fungieren. Durch die Wahl der Referenzanlage 1 (ca. 200 m hoch) zur Bemessung der 10H-Abstände auf Ebene des Flächennutzungsplans kann vermieden werden, das Potenzial an Standorten für Windkraftanlagen als privilegierte Vorhaben im Außenbereich im Rahmen der gegenständlichen Planung zu unterschätzen. Gleichzeitig wird gewährleistet, dass die Konzentrationszone in einem Bereich liegt, in welchem die Errichtung gängiger und wirtschaftlicher Anlagen möglich ist. Dabei ist jedoch zu beachten, dass auch die Errichtung höherer Anlagentypen von etwa 250 m, wie sie derzeit bevorzugt werden, innerhalb der Konzentrationszone möglich sein soll.

**Nach Abzug der Flächen vom Gemeindegebiet (5.695 ha), in denen aufgrund der 10H-Abstände von 1.950 m zwischen Wohngebäuden und Windkraftanlagen keine Privilegierung zur Errichtung besteht (5.088 ha), verbleiben 680 ha (ca. 11,9 % des Gemeindegebietes).**





blau schraffiert = Fläche mit Privilegierung bei 10H-Abständen von 1.950 m  
rot = Gemeindegrenze

Die 13. Änderung des Flächennutzungsplans hat innerhalb der 10H-Abstände konzeptionellen Charakter und kann der Vorbereitung von Bauleitplanverfahren mit dem Zweck einer Errichtung von Windkraftanlagen innerhalb der 10H-Abstände dienen.

### 4.3 Überörtliche Vorgaben

Der Regionalplan für die Region München (14), mit Stand 01.04.2019 nennt folgende Ziele und Grundsätze mit Bezug auf das Vorhaben:

BIV 7.1 (G) Die Energieerzeugung soll langfristig finanziell tragfähig, sicher, umwelt- und klimaverträglich und für die Verbraucher günstig sein.

BIV 7.2 (G) Energieerzeugung und Energieverbrauch sollen räumlich zusammengeführt werden.

BIV 7.3 (G) Die regionale Energieerzeugung soll regenerativ erfolgen. Hierzu bedarf es der interkommunalen Zusammenarbeit.

**Berücksichtigung:** Die Gemeinde berücksichtigt dies in ihrer Zusammenarbeit mit den Gemeinden Aying und Otterfing im Rahmen der ARGE „Windenergie im Hofoldinger Forst“.

BIV 7.7 (G) Kommunale Windkraftplanungen sollen gefördert werden.

Von der Möglichkeit, Vorrang-, Vorbehalts- oder Ausschlussgebiete für die Errichtung von Windkraftanlagen festzulegen (vgl. LEP B V 3.2.3) wurde bisher im Regionalplan für die Region München kein Gebrauch gemacht. Entsprechende Ziele sind also nicht zu berücksichtigen. Allerdings findet derzeit eine Fortschreibung des Landesentwicklungsprogramms statt, u.a. mit dem Ziel, Flächen für die Windkraft zu einem verbindlichen Bestandteil der Regionalpläne zu machen. Gemeindeeigene Planungen sind in einem späteren Prozess zur Fortschreibung des Regionalplans zu berücksichtigen.

Die Gemeinde Sauerlach entspricht mit ihrer gegenständlichen Planung den übergeordneten Zielen der Raumordnung.

Des Weiteren siehe im Umweltbericht.

## 5. ERMITTLUNG DER KONZENTRATIONSZONE

### 5.1 Stufe I - Bezugsflächen

Die Ermittlung der Bezugsflächen ergibt sich aus der Tatsache, dass der gesamte Außenbereich als Vergleichsmaßstab für das Substanzgebot untauglich ist, da Windkraftanlagen faktisch aufgrund rechtlicher oder technischer Grundlagen auf vielen Flächen zum Ausschluss kommen. Auf der Bezugsfläche (Untersuchungsgebiet abzüglich Harter Tabuzone) ist zumindest ein Ausschluss aus diesen Gründen nicht möglich. Sie wird daher als Bezugsrahmen für das Substanzgebot herangezogen. Das heißt: das Verhältnis zwischen Flächen für die Windkraft (Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan) und Bezugsfläche ist ausschlaggebend für die Erfüllung des Substanzgebotes, ausreichend Raum für das Vorhaben Windkraft zur Verfügung zu stellen.

#### 5.1.1 Windhöffigkeit

Die Gemeinde ist nicht verpflichtet, Konzentrationszonen auszuweisen, die einen optimalen Ertrag ermöglichen, doch es ist sicherzustellen, dass die Konzentrations-

zone auch unter Berücksichtigung beschränkender Regelungen (z. B. Höhenbeschränkung, Nachtabschaltung) „wirtschaftlich noch sinnvoll genutzt“ werden kann. Die Berücksichtigung der Windhöflichkeit bei der Auswahl der Konzentrationszone verhindert eine unzulässige Negativplanung und stellt die tatsächliche Eignung der ausgewiesenen Flächen für die Nutzung von Windkraft sicher. Unwirtschaftliche Standorte werden daher bei der weiteren Betrachtung außer Acht gelassen.

## Ergebnisse Windmessung und Wirtschaftlichkeitsrechnung

### Windenergie Hofolding Forst

Ab Dezember 2019 lief, durchgeführt von der Ingenieurbüro Sing GmbH aus Landsberg am Lech, eine einjährige Windmessung mit LiDAR (Laser) Messstation nahe der A8 im Hofolding Forst. Parallel wurde von Juni 2020 bis Dezember 2020 auch im Höhenkirchener Forst der Wind mit LiDAR gemessen. Die LiDAR-Windmessungen sind seit Dezember 2020 abgeschlossen. Es wurden auf Basis der Messwerte mit Langzeitkorrelation und auf Basis von Langzeitdaten der WEA in Berg und Osterling durch den Gutachter EWS die Jahres-Stromerträge für 3 moderne Windenergieanlagen-Typen berechnet.

Mittlere Windgeschwindigkeit auf Nabenhöhe beträgt ca. 5,7 m/s

Jährliche Erträge pro Windenergieanlage: 10,3 - 11,1 Mio. kWh (P75-9 % = P75netto)

Die entspricht in etwa den Berechnungen des Energie-Atlas Bayern, der das gesamte Gemeindegebiet für Anlagen ähnlich der Referenzanlage in eine mittlere Standortgüte einstuft.

### 5.1.2 Harte Tabuzone

**Stufe I: „Harte Tabuzonen“** sind Flächen auf denen Windkraftanlagen,

- a, aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ausgeschlossen sind,
- b, aufgrund technischer Gegebenheiten faktisch nicht realisierbar sind und
- c, sich im Einzelfall gegen konkurrierende Nutzungen durchsetzen müssen (keine rechtliche Sicherung gegeben).

Ziff. a, umfasst z.B. auszuschließende Flächen nach dem Bundesnaturschutzgesetz (Naturschutzgebiet etc.) oder z.B. einzuhaltende Abstände nach dem Bundesfernstraßengesetz (exkl. Straßenbauprojekte ohne Planfeststellung). Die Abstände werden auf Grundlage einer **marktüblichen Referenzanlage** ermittelt (vgl. Punkt 4.1).

Ziff. b, beinhaltet Flächen, auf denen es zu Störungen z.B. von Radaranlagen durch Windkraftanlagen kommen kann.

Ziff. c, bezieht sich auf Flächen, wie z.B. FFH-Gebiete, auf denen eine rechtliche Sicherung für eine flächendeckende Ausweisung im Außenbereich nicht gegeben ist.

## Kriterienliste

| Stufe I: Harte Tabuzonen ( <b>Ausschlussflächen</b> ) |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| 1 Siedlungsflächen                                    |  | Puffer/ Abstand (m) zum Anlagenrand  |
| 1.1.1   | Wohnbauflächen (FNP)                         | --                                   |
| 1.2.1   | Reine Wohngebiete (B-Plan)                   | --                                   |
| 1.3.1   | gemischte Bauflächen                         | --                                   |
| 1.4.1   | Wohnen Außenbereich: Weiler/Höfe             | --                                   |
| 1.5.1   | Gewerbe-, Industrieflächen (mit Wohnnutzung) | --                                   |
| 1.6.1   | Gemeinbedarfsflächen exkl. Sport             | --                                   |
| 1.7.1   | Sonderbauflächen, gewerblich                 | --                                   |
| 1.8.1   | Grün-, Kleing.-Flächen                       | --                                   |
| 2 Verkehr, Versorgung, Bodenschätze                   |  | Puffer/ Abstand (m) zum Anlagenrand  |
| 2.1.1   | Bundesautobahnen (BAB)                       | 100 (gesetzl. Baubeschränkungszone)  |
| 2.2.1   | Bundes- und Staatsstraßen (B/ St)            | 40 (gesetzl. Baubeschränkungszone)   |
| 2.3.1   | Kreisstraßen (LL)                            | 30 (gesetzl. Baubeschränkungszone)   |
| 2.4.1   | --   | --                                   |
| 2.5.1   | Freileitungen > 45 kV inkl. Bahnstrom        | 150 (DIN EN 50341: 1 * d + Traverse) |
| 2.6.1   | Freileitungen ≤ 45 kV                        | 10 (DIN EN 50423-3-4/VDE 0210-12)    |
| 2.7.1   | --   | --                                   |
| 3 Luftfahrt, Militär (I b)                            |  |                                      |
| 3.1.1   | Nacht- und Tieffluggzonen BW                 | Höhenbeschränkung 949 m üNN. + 91 m  |
| 4 Natur, Landschaft, Wasser                           |  | Puffer/ Abstand zum Anlagenrand (m)  |
| 4.1.1   | ---  | --                                   |
| 4.2.1   | Wasserschutzgebiet Zone I und Zone II        | --                                   |
| <b>Ergebnis Stufe I: Bezugsfläche</b>                 |  |                                      |

Anmerkung: Nicht berücksichtigt sind Abwasserentsorgungsleitungen und Wasserversorgungsleitungen, sowie Gashochdruckleitungen/ Pipeline, Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale, kartierte Biotope, Fließ-, Standgewässer und Auen. Diese Kriterien einschließlich erforderlicher Schutzabstände sind im Gemeindegebiet lediglich kleinflächig vorhanden und haben keine Bedeutung bei der Ermittlung geeigneter großflächig zusammenhängender Standorte für Windkraftanlagen. Eine Berücksichtigung im Einzelfall erfolgt auf Ebene der Genehmigungsplanung bei der Festlegung konkreter Standorte für Windkraftanlagen.

### Erläuterung der Kriterienliste

#### Verkehr, Versorgung, Bodenschätze

- Autobahn A8
- Bundesstraße B13
- Staatsstraße St2070 und St2368
- Kreisstraße M6, M7 und M11
- S-Bahn-Linie

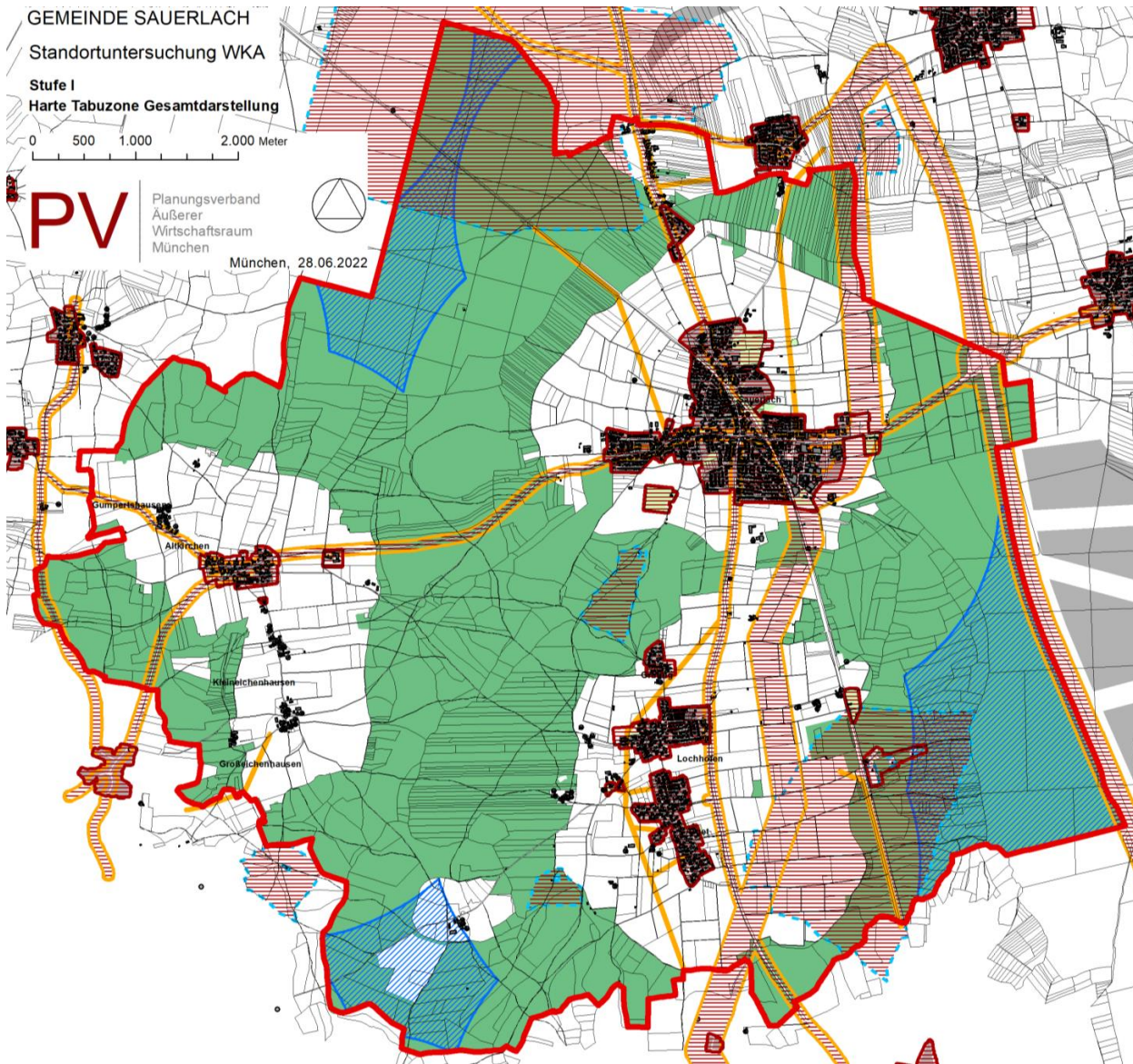
- 20kV-Leitungsnetz von eon
- 20kV-Mittelspannungsleitungen Isar-Amperwerke AG
- 110kV-Hochspannungsfreileitung Waakirchen-Hohenbrunn mit einer Stichleitung zum Umspannwerk im Gewerbegebiet Sauerlach
- Zone I und II von Trinkwasserschutzgebieten

Die Zonen I und II von Wasserschutzgebieten bilden ein weiteres Ausschlusskriterium:

- Zone I und II des Wasserschutzgebietes für den Brunnen Arget der Gemeinde Sauerlach in der Gemeinde Sauerlach (Landkreis München) und in der Gemeinde Otterfing (Landkreis Miesbach) für die öffentliche Wasserversorgung der Gemeinde Sauerlach vom 28.12.2004 (Verordnung LRA München)
- Zone I und II des Wasserschutzgebietes für den Brunnen Sauerlach/ Pechlerweg der Gemeinde Sauerlach in der Gemeinde Sauerlach (Landkreis München) für die öffentliche Wasserversorgung der Gemeinde Sauerlach vom 23.08.2005 (Verordnung LRA München)
- Zone I und II des Wasserschutzgebietes in den Gemeinden Sauerlach (Landkreis München) und Otterfing (Landkreis )Miesbach für die öffentliche Wasserversorgung der Landeshauptstadt München vom 29.10.1984 (Verordnung LRA München)
- Zone II des Wasserschutzgebietes in den Gemeinden Oberhaching, Taufkirchen, Brunnthäl, Eichenhausen, Oberbiberg, Sauerlach und in dem gemeindefreien Gebiet Deisenhofener Forst, Landkreis München, für die öffentliche Wasserversorgung der Landeshauptstadt München vom 16.03.1977 (Verordnung LRA München)
- Zone II des Wasserschutzgebietes Maltheser Holz (Verordnung LRA Bad Tölz - Wolfratshausen)

## **Ergebnis der Stufe I**





**Legende**

**Grundkarte**

- Siedlungsflächen
- Wald
- Grünflächen und Sportflächen, KgA
- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Gemeindegrenze
- Grenze Untersuchungsraum
- Wohnen im Außenbereich

**Harte Tabuzone Stufe I (Ausschlussflächen)**

- Siedlung Innenraum
- (Militär, Luftfahrt)
- VA Wohnbauflächen
- VR Reine Wohngebiete
- II/MD gemischte Baufläche
- GE/GI Gewerbe-/Industriefläche (mit Wohnen)
- GB Gemeinbedarfsfläche
- SO Sondergebiet
- GR Grünflächen
- (Siedlung Außenraum)
- VA Außenbereich/Weiler/Höfe
- Nacht-/Tiefflugszonen (Höhenbeschränkung Bauwerke 949 m üNN + 91 m)
- Verkehr und Versorgung
- BAB Bundesautobahn 100m
- B Bundesstraße 40m
- St Staatstraße 40m
- KR Kreisstraße 30m
- Freileitungen <= 45 kV 10m
- Freileitungen > 45 kV 150m
- Wasserwirtschaft
- VSG Wasserschutzgebiete Zone I und II
- Flächen mit Privilegierung

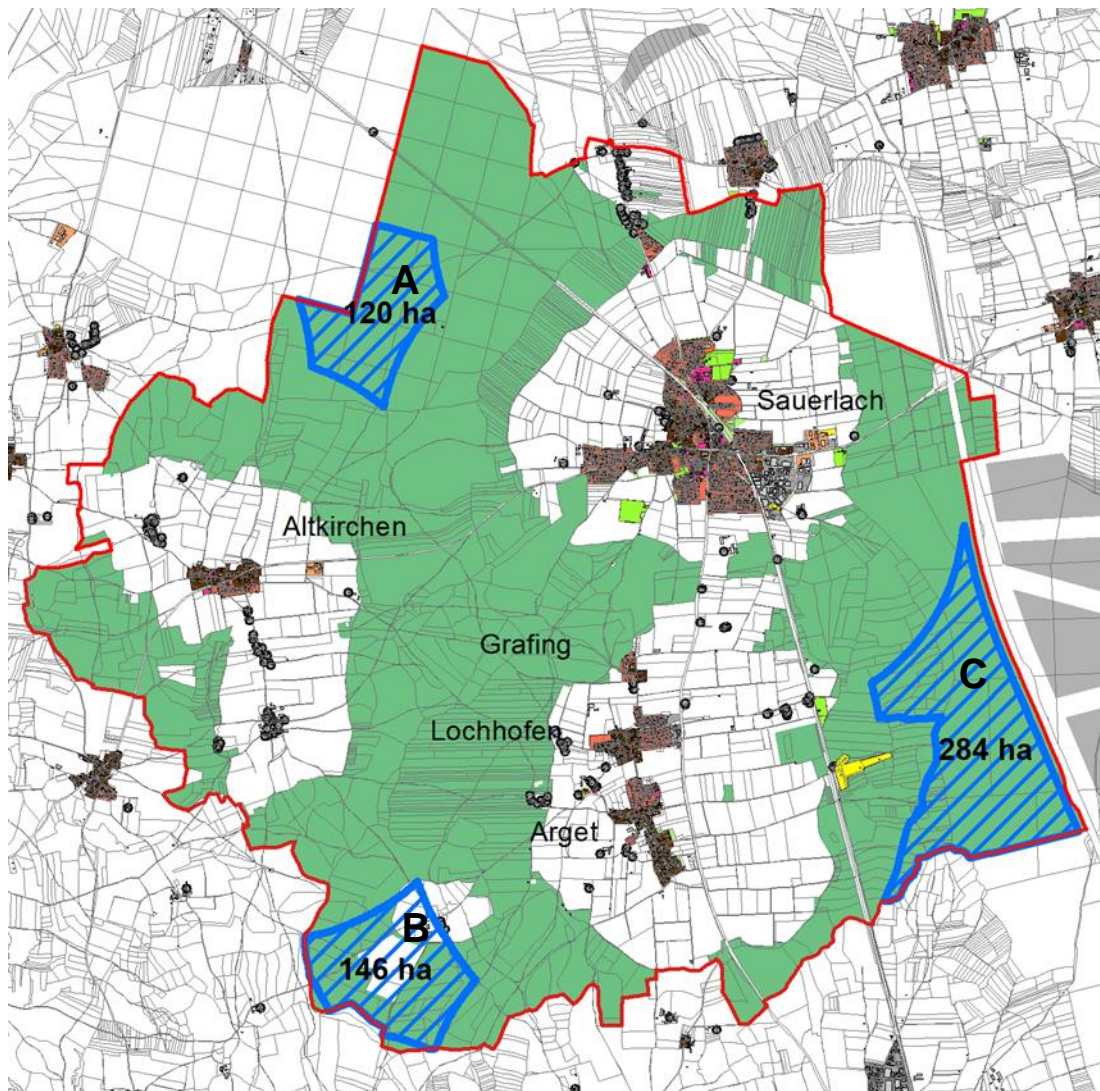


**Ergebnis der Stufe I, nach Abzug der harten Tabuzonen, ist die so genannte Bezugsfläche, die den Bezugsrahmen für die Wahrung des Substanzgebotes darstellt, demgemäß für die Windkraft in substanzieller Weise Raum geschaffen werden muss. Innerhalb der Tabuzone lassen sich keine Windkraftanlagen errichten. Diese Flächen stehen einer abwägenden Entscheidung der Gemeinde über Standorte für Windkraftanlagen nicht zur Verfügung. Innerhalb der Bezugsfläche liegen Flächen, die grundsätzlich oder die bedingt geeignet sind für die Errichtung von Windkraftanlagen. In Abwägung der unterschiedlichen Belange trifft die Gemeinde unter Berücksichtigung des Substanzgebotes und wirtschaftlicher Aspekte (Windhöffigkeit, Erschließungsaufwand, Anschlussmöglichkeiten an das Stromnetz) eine Auswahl der Flächen, auf welche die Nutzung der Windkraft konzentriert werden soll – und im Umkehrschluss – eine Auswahl der Flächen, die von der Nutzung der Windkraft freigehalten werden sollen.**

**Nach Abzug der harten Tabuzonen (gemeindegebietsweit 1.305 ha) gemäß Kriterienliste Stufe I verbleiben innerhalb der Flächen mit Privilegierung als Bezugsflächen 549 ha. Das entspricht ca. 9,6 % des Gemeindegebietes.**

Der Flächenabzug gemäß Tabuzone I ergibt sich hauptsächlich durch die erforderlichen Abstände der Potenzialflächen für Windkraftanlagen zu Wasserschutzgebieten und zu verkehrlicher und Versorgungsinfrastruktur:

## Bezugsflächen



blau schraffiert = Bezugsfläche

rot = Gemeindegrenze/Geltungsbereich

Die Bezugsflächen werden im nächsten Schritt einer abwägenden Entscheidung mit anderen Belangen im Hinblick auf ihre Eignung als Standort für Windkraftanlagen unterzogen.

## 5.2 Stufe II - Potenzialflächen

Potentialflächen sind Flächen, auf denen Windkraftanlagen nicht nur aus rechtlichen und technischen Gründen grundsätzlich möglich sind, sondern auch Nutzungskonflikte aufgrund konkurrierender Nutzungen weitestgehend vermieden werden.

In Stufe II verschafft sich die Gemeinde einen Überblick über mögliche Restriktionen sowie konfliktfreie Räume. Durch die Freihaltung sensibler Bereiche gelingt die Lenkung der Windkraftanlagen auf Flächen, die sich im Hinblick auf die Nutzung der Windkraft in hohem Maße als positiv darstellen und Aspekten der Vorsorge Rechnung tragen. Im Rahmen von Stufe II werden vor allem Flächen als weniger geeignet bewertet, die einer Prüfung der Zulässigkeit von Windkraftanlagen im Einzelfall bedürfen, z.B. aus immissionsschutzrechtlichen oder wasserwirtschaftlichen Gründen.

### 5.2.1 Weiche Tabuzone

**Stufe II: „Weiche Tabuzonen“** umfassen Flächen, auf denen Windkraftanlagen,

a, zu unerwünschten Nutzungskonflikten führen würden,

c, in denen die Errichtung von Windkraftanlagen zwar tatsächlich und rechtlich möglich ist, aber aus Gründen der Vorsorge, der Summenwirkung und einer zugrunde gelegten Vorbelastung nicht errichtet werden sollen (weiche Tabuzonen)

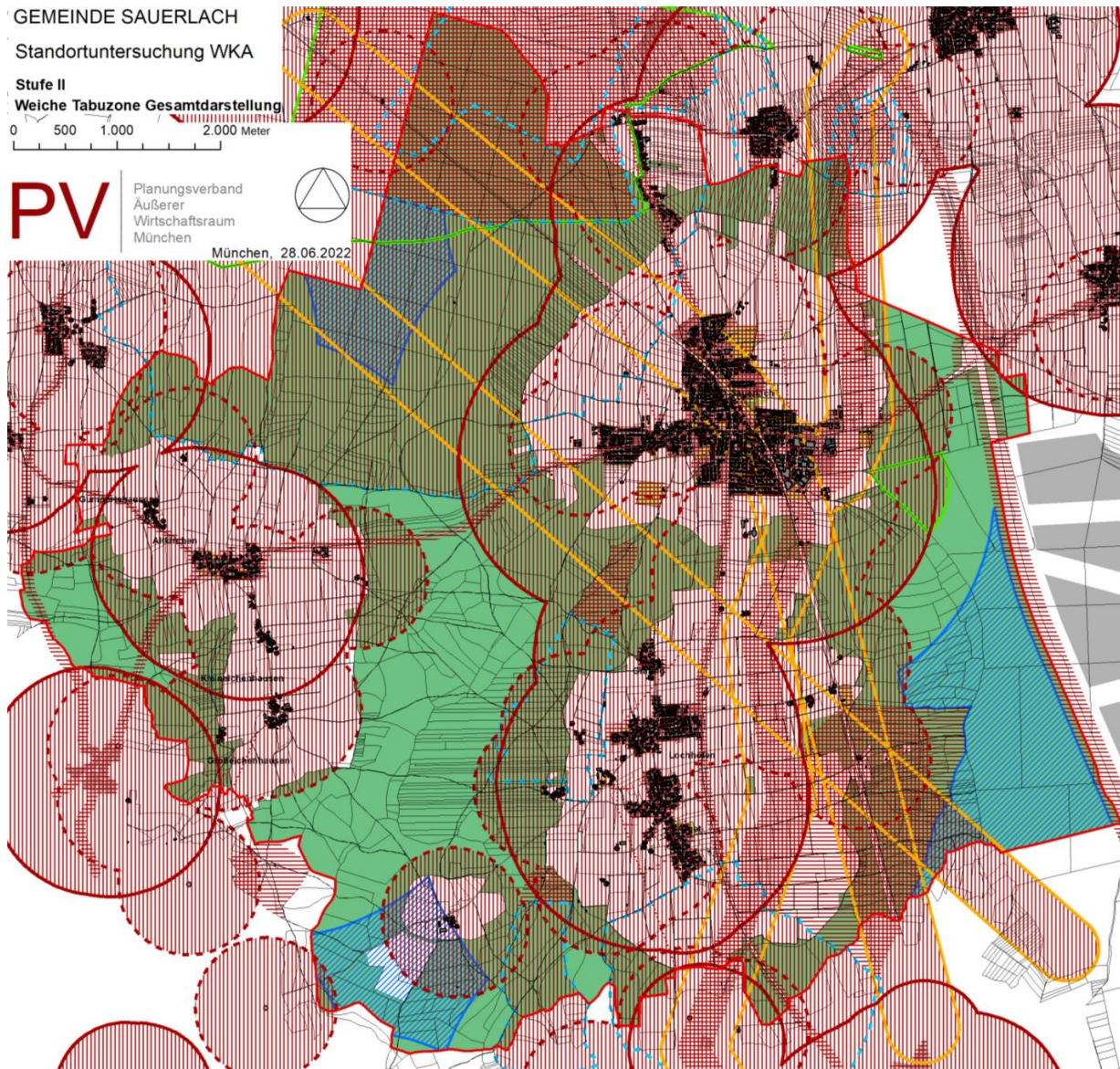
**Zwischenergebnis der Stufe II sind die so genannten Potenzialflächen, auf denen Windkraftanlagen aufgrund der angelegten Kriterien grundsätzlich möglich sind.**

## Kriterienliste

| Stufe II: Weiche Tabuzonen ( <b>Abwägungsflächen</b> ) |  |   |
|--|--|---|
| 1 Siedlungsflächen                                     |  | Puffer/ Abstand (m) zum Anlagenrang abzügl. 50 m auf Immissionsrichtwerte |
| 1.1.2  | Puffer zu Wohnbauflächen (FNP)                         | 1000 (Immissionsrichtwert + Vorsorge)                                     |
| 1.2.2  | Puffer zu Reine Wohngebiete (B-Plan)                   | 1450 (Immissionsrichtwert + Vorsorge)                                     |
| 1.3.2  | Puffer zu gemischte Bauflächen                         | 700 (Immissionsrichtwert + Vorsorge)                                      |
| 1.4.2  | Puffer zu Wohnen Außenbereich: Weiler/Höfe             | 700 (Immissionsrichtwert + Vorsorge)                                      |
| 1.5.2  | Puffer zu Gewerbe-, Industrieflächen (mit Wohnnutzung) | 600 (optisch bedrängende Wirkung)   |
| 1.6.2  | Puffer zu Gemeinbedarfsflächen exkl. Sport             | 1000 (Immissionsrichtwert + Vorsorge)                                     |
| 1.7.2  | Puffer zu Sonderbauflächen, gewerblich                 | 600 (optisch bedrängende Wirkung)   |
| 1.8.2  | Puffer zu Grün-, Kleing.-Flächen                       | --  |
| 2 Verkehr, Versorgung, Bodenschätze                    |  | Puffer/ Abstand (m) zum Anlagenrand                                       |
| 2.1.2  | ---  | ---   |
| 2.2.2  | ---  | ---   |
| 2.3.2  | ---  | ---   |
| 2.4.2  | Puffer zu Bahntrassen                                  | 325 (DB: 1,5 (NH + d))  |
| 2.5.2  | Puffer zu Freileitungen > 45 kV                        | 300 (DIN EN 50341: 3 * d + Traverse)                                      |
| 2.6.2  | --   |   |
| 2.7.2  | Zubringerwasserleitung SWM                             | 300   |
| 3 Luftfahrt, Militär                                   |  | Puffer/ Abstand (m) zum Anlagenrand                                       |
| 3.1.2  | --   |   |
| 4 Natur, Arten, Wasser, Landschaft (-sbild)            |  | Puffer/ Abstand (m) zum Anlagenrand                                       |
| 4.1.2  | Landschaftsschutzgebiete Zone mit Einzelfallprüfung    | --  |
| 4.2.2  | Wasserschutzgebiete Zone III und Zone III A            | --  |
| <b>Ergebnis Stufe II: Potenzialflächen</b>             |  |   |

Anmerkungen zur Kriterienliste: Eine ausführliche Beschreibung der Kriterien der Stufen I und II findet sich im Anhang.





### Legende

#### Grundkarte

- |  |                                   |  |                          |
|--|-----------------------------------|--|--------------------------|
|  | Siedlungsflächen                  |  | Nebengebäude             |
|  | Wald                              |  | Hauptgebäude             |
|  | Grünflächen und Sportflächen, KgA |  | Gemeindegrenze           |
|  | Wohnen im Außenbereich            |  | Grenze Untersuchungsraum |

#### Weiche Tabuzone Stufe II (Abwägungsflächen)

- |       |                                       |        |                            |              |
|-------|---------------------------------------|--------|----------------------------|--------------|
|       | Siedlung Innenraum                    |        | Natur und Landschaft       |              |
| WA    | Wohnbauflächen                        | 1.000m |                            |              |
| WR    | Reine Wohngebiete                     | 1.450m | LSG                        |              |
| MI/MD | gemischte Baufläche                   | 700m   | Landschaftsschutzgebiet    |              |
| GE/GI | Gewerbe-/Industriefläche              | 600m   | Zone mit Einzelfallprüfung |              |
| GB    | Gemeinbedarfsfläche                   | 1.000m |                            |              |
| SO    | Sondergebiet                          | 600m   |                            |              |
|       | Siedlung Außenraum                    |        |                            |              |
| WA    | Außenbereich/Weiler/Höfe              | 700m   | Verkehr und Versorgung     |              |
|       |                                       |        | Bahntrassen                | 325m         |
|       |                                       |        | Freileitungen > 45 kV      | 300m         |
|       |                                       |        | Zubringenwasserleitung SWM | 300m         |
|       | Wasserwirtschaft                      |        |                            | Bezugsfläche |
|       | Wasserschutzgebiete Zone III und IIIA |        |                            |              |

## **Beurteilung der relevanten weichen Tabukriterien im Hinblick auf die Ermittlung der Potenzialflächen**

### **Landschaftsschutzgebiet Deisenhofener Fost**

Die nördliche Hälfte der **Bezugsfläche A** liegt im Landschaftsschutzgebiet „Deisenhofener Forst“. Für dieses LSG wurde noch kein Zonierungskonzept erarbeitet. Die Errichtung von Windkraftanlagen unterliegt einer Prüfung des Einzelfalls und setzt eine Befreiung seitens der Unteren Naturschutzbehörde von den Verboten der Schutzgebietsverordnung voraus.

Für das Landschaftsschutzgebiet „Hofoldingener und Höhenkirchener“ liegt das „Gutachten über eine Zonierung zur Ordnung der Windkraftnutzung im Landschaftsschutzgebiet Hofoldingener und Höhenkirchener Forst“ der Technischen Universität München mit Stand vom 07.11.2021 vor. Demnach liegen die Bezugsflächen nicht im Bereich mit Einzelfallprüfung, sondern innerhalb der Zone, in welcher die Errichtung von Windenergieanlagen zulässig ist (bzw. außerhalb des Landschaftsschutzgebietes).

### **Schutzabstände zu Zubringerwasserleitung der Stadtwerke München**

Gemäß Stellungnahme der SWM Infrastruktur Region GmbH vom 05.08.2013 zum Vorentwurf der 13. Änderung des Flächennutzungsplans darf die Windkraftkonzentrationszone nur bis zu einem Abstand an die Trasse der Zubringerwasserleitung ZW 3 heranreichen, die die anderthalbfache Maximalhöhe der Windkraftanlage nicht unterschreitet, um eine Gefährdung der in Stollenbauweise errichteten Zubringerwasserleitung generell auszuschließen. Legt man für die Berechnung der Schutzabstände Referenzanlage 1 zugrunde, ergeben sich 300 m. Die südlichen Teilflächen von **Bezugsfläche A** und **Bezugsfläche C** liegen innerhalb der Schutzabstände.

### **Abstände aus Gründen des Lärmschutzes zu Weilern und Einzelhöfen im Außenbereich**

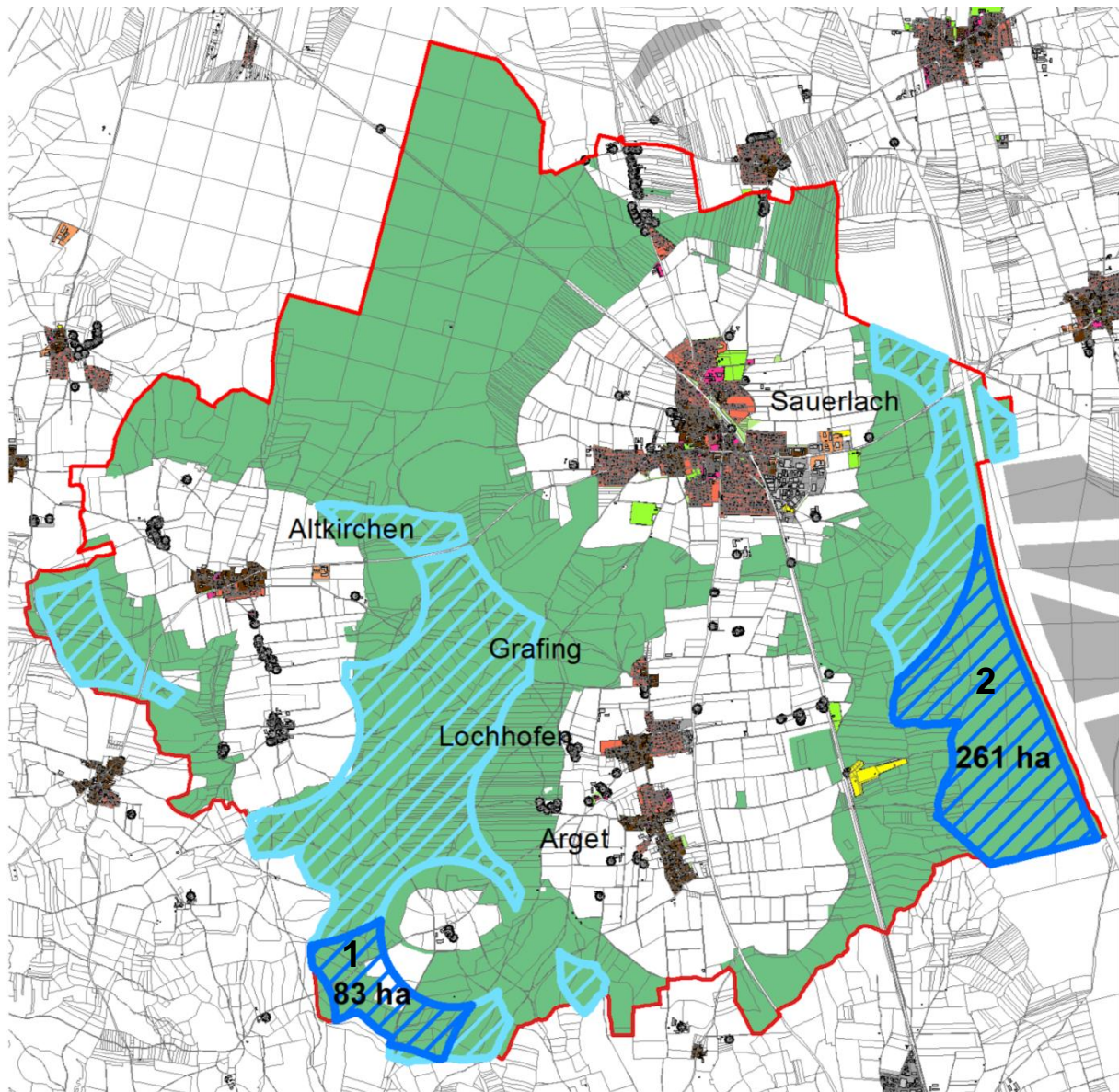
Die nördliche Hälfte von **Bezugsfläche B** liegt innerhalb eines 700 m Radius Schutzabstand um den Weiler Gumpertsham. Die Schutzabstände von Wohnbebauung entlang der Klee-feldstraße überschneiden sich teilweise mit **Bezugsfläche C**.

### **Wasserschutzgebiet Zone III**

**Bezugsfläche A** liegt vollständig in Zone III (weitere Schutzzone) des Wasserschutzgebietes „Deisenhofener Forst“ (Verordnung des Landratsamtes über das Wasserschutzgebiet in den Gemeinde Oberhaching, Taufkirchen, Brunnthal, Eichenhausen, Oberbiberg, Sauerlach und in dem gemeindefreien Gebiet Deisenhofener Forst, Landkreis München, für die öffentliche Wasserversorgung der Landeshauptstadt München vom 16.03.1977).



## Potenzialflächen



blau schraffiert = Potenzialfläche außerhalb der 10H-Abstände

hellblau schraffiert = Potenzialfläche innerhalb der 10H-Abstände

rot = Gemeindegrenze/Geltungsbereich

**Bezugsfläche A** entfällt aufgrund ihrer Lage in der Zone III (weitere Schutzzone) des Wasserschutzgebietes „Deisenhofener Forst“.

### 5.3 Ergebnisse der Stufe III – Verträglichkeitsprüfung

In einem weiteren Schritt verschafft sich die Gemeinde einen Überblick über sonstige mögliche Restriktionen innerhalb der Potentialflächen.

In Stufe III werden die Potenzialflächen gemäß Stufe II einer Prüfung hinsichtlich ihrer weiteren Eignung als Standort für Windkraftanlagen unterzogen. Dabei geht es nicht darum, einzelne Potenzialflächen grundsätzlich infrage zu stellen, sondern eine Rangfolge zwischen ihnen zu bilden.

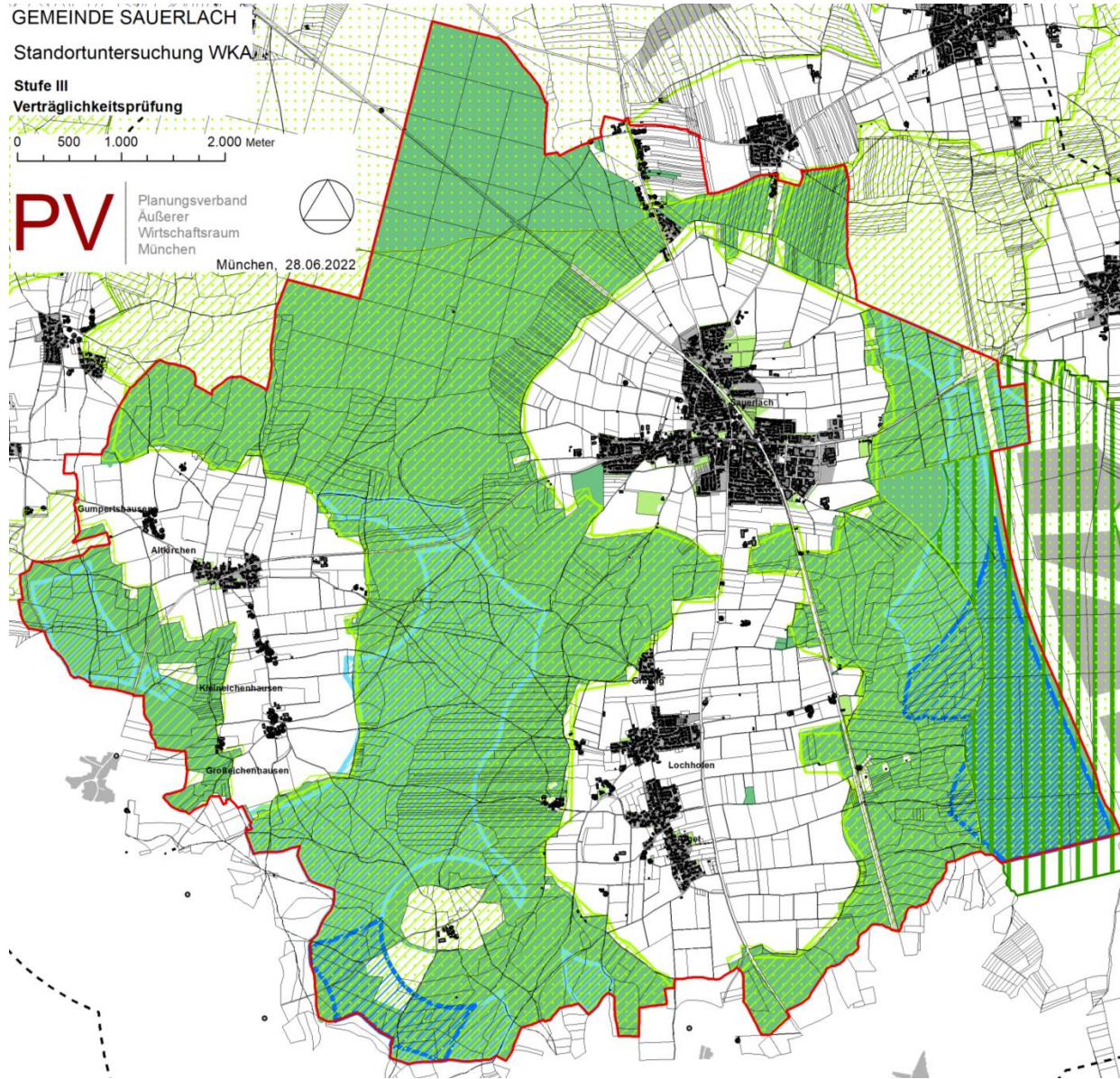
Kriterien der Beurteilung sind Funktionszuweisungen gemäß Verordnungen, Fachplanungen und übergeordneten Planungen sowie Aspekte des Denkmalschutzes.

Im Folgenden werden die einzelnen Bewertungskriterien erklärt. Anschließend werden für jede einzelne Potenzialfläche außerhalb der 10H-Abstände (Potenzialfläche 1 und Potenzialfläche 2) die Restriktionen dargestellt:

**Stufe III: Verträglichkeitsprüfung** umfasst,

- a, Kriterien, die dem Abwägungsspielraum von Fachplanungen unterliegen, oder
- b, die Bewertung konkurrierender Nutzungen, wie z.B. Bodendenkmäler





**Legende**

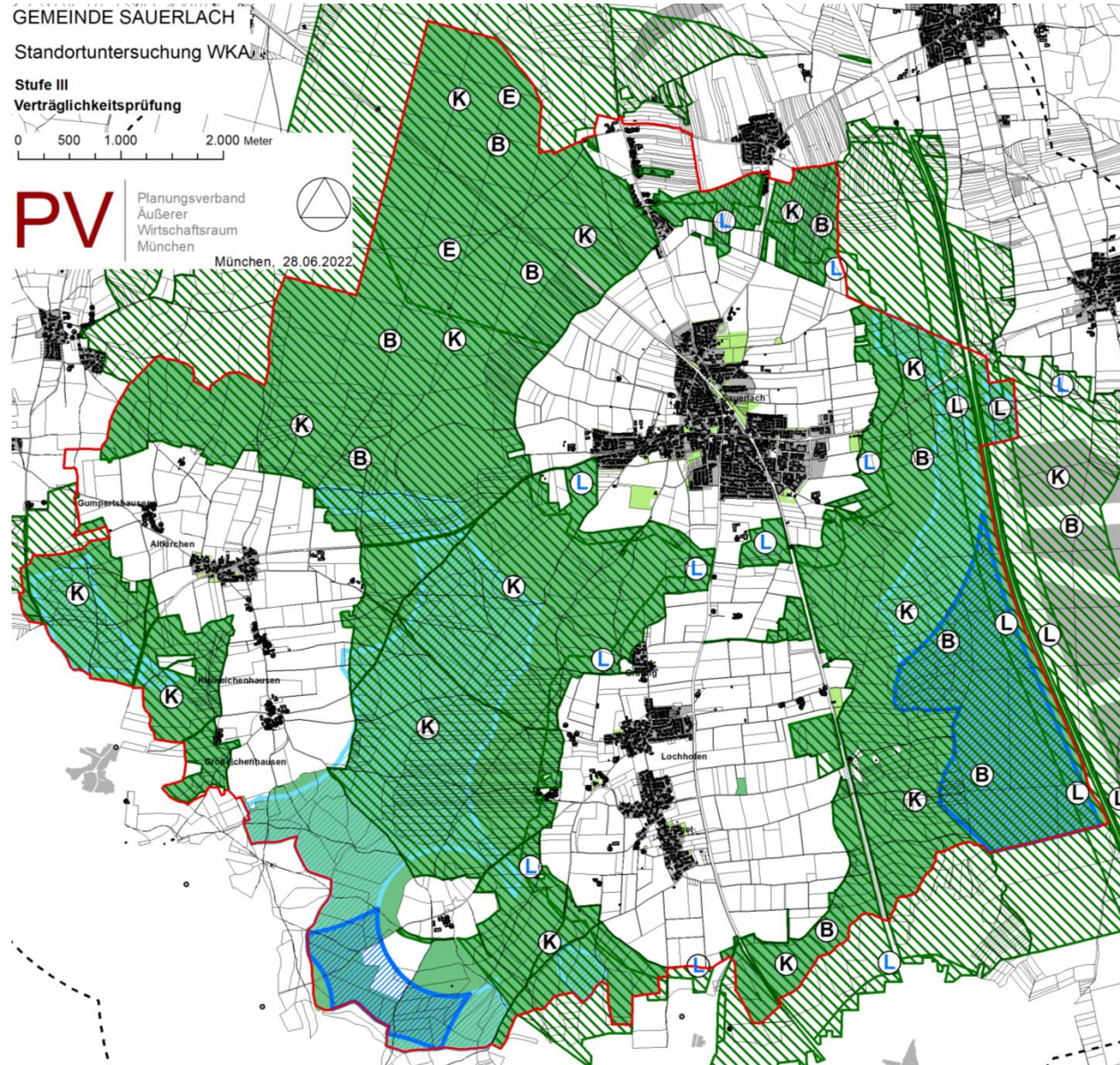
**Grundkarte**

- |  |                                   |  |                          |
|--|-----------------------------------|--|--------------------------|
|  | Siedlungsflächen                  |  | Nebengebäude             |
|  | Wald                              |  | Hauptgebäude             |
|  | Grünflächen und Sportflächen, KgA |  | Gemeindegrenze           |
|  | Wohnen im Außenbereich            |  | Grenze Untersuchungsraum |

**Stufe III (Verträglichkeitsprüfung)**

- |  |                                   |  |  |
|--|-----------------------------------|--|--|
|  | LSG Zone WKAs zulässig            |  | Bannwald                                   |
|  | Landschaftliches Vorbehaltsgebiet |  | Klimaschutzwald                            |
|  | Regionaler Grünzug                |  | Lärmschutzwald                             |
|  | Bodendenkmal gem. FNP             |  | Erholungswald                              |
|  | Baudenkmal gem. FNP               |  | Wald für das Landschaftsbild               |
|  | Wasserschutzgebiet Zone III B     |  | Potenzialfläche außerhalb der 10H-Abstände |
|  | Schutzgut Mensch (Puffer 1.000 m) |  | Potenzialfläche innerhalb der 10H-Abstände |





**Legende**

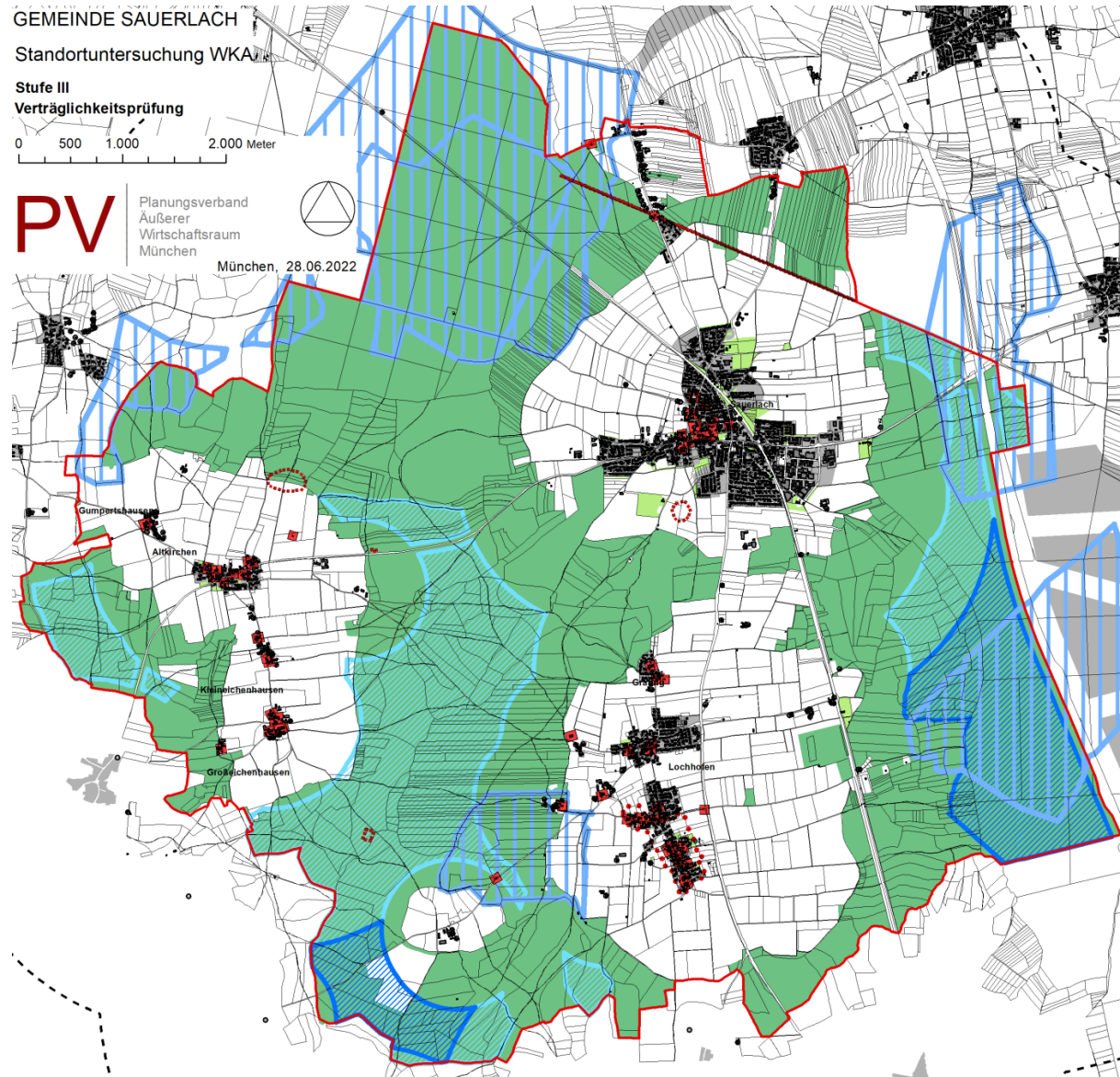
**Grundkarte**

- |  |                                   |  |                          |
|--|-----------------------------------|--|--------------------------|
|  | Siedlungsflächen                  |  | Nebengebäude             |
|  | Wald                              |  | Hauptgebäude             |
|  | Grünflächen und Sportflächen, KgA |  | Gemeindegrenze           |
|  | Wohnen im Außenbereich            |  | Grenze Untersuchungsraum |

**Stufe III (Verträglichkeitsprüfung)**

- |  |                                   |  |  |
|--|-----------------------------------|--|--|
|  | LSG Zone WKAs zulässig            |  | Bannwald                                   |
|  | Landschaftliches Vorbehaltsgebiet |  | Klimaschutzwald                            |
|  | Regionaler Grünzug                |  | Lärmschutzwald                             |
|  | Bodendenkmal gem. FNP             |  | Erholungswald                              |
|  | Baudenkmal gem. FNP               |  | Wald für das Landschaftsbild               |
|  | Wasserschutzgebiet Zone III B     |  | Potenzialfläche außerhalb der 10H-Abstände |
|  | Schutzgut Mensch (Puffer 1.000 m) |  | Potenzialfläche innerhalb der 10H-Abstände |





**Legende**

**Grundkarte**

- |  |                                   |  |                          |
|--|-----------------------------------|--|--------------------------|
|  | Siedlungsflächen                  |  | Nebengebäude             |
|  | Wald                              |  | Hauptgebäude             |
|  | Grünflächen und Sportflächen, KgA |  | Gemeindegrenze           |
|  | Wohnen im Außenbereich            |  | Grenze Untersuchungsraum |

**Stufe III (Verträglichkeitsprüfung)**

- |  |                                   |  |  |
|--|-----------------------------------|--|--|
|  | LSG Zone WKAs zulässig            |  | Bannwald                                   |
|  | Landschaftliches Vorbehaltsgebiet |  | Klimaschutzwald                            |
|  | Regionaler Grünzug                |  | Lärmschutzwald                             |
|  | Bodendenkmal gem. FNP             |  | Erholungswald                              |
|  | Baudenkmal gem. FNP               |  | Wald für das Landschaftsbild               |
|  | Wasserschutzgebiet Zone III B     |  | Potenzialfläche außerhalb der 10H-Abstände |
|  | Schutzgut Mensch (Puffer 1.000 m) |  | Potenzialfläche innerhalb der 10H-Abstände |

## Zusammenfassung:

### Restriktionen Potenzialfläche 1:

- vollständig im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 6.6 „Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südöstlich von München mit Übergang zur Jungmoräne“, aber voraussichtlich keine Konflikte mit der Umsetzung von Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen
- vollständig im Regionalen Grünzug, aber steht den Funktionen nicht entgegen
- denkmalfachliche Bedenken, aber kein Nahbereich zu Bau- und Bodendenkmälern

### Restriktionen Potenzialfläche 2:

- teilweise im Landschaftsschutzgebiet „Hofoldingener und Höhenkirchener Forst“, aber gemäß Zonierungskonzept keine Konflikte mit Schutzziele
- teilweise im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 6.6 „Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südöstlich von München mit Übergang zur Jungmoräne“, aber voraussichtlich keine Konflikte mit der Umsetzung von Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen
- vollständig im Regionalen Grünzug, aber steht den Funktionen nicht entgegen
- vollständig im Bannwald, aber voraussichtlich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Schutzfunktionen des Waldes
- teilweise im Klimaschutzwald, aber voraussichtlich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Klimaschutzfunktion des Waldes
- teilweise im Lärmschutzwald, aber voraussichtlich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Lärmschutzfunktion des Waldes
- teilweise in Zone III B des Wasserschutzgebietes „Hofoldingener Forst“, aber voraussichtlich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Schutzfunktionen des Wasserschutzgebietes
- denkmalfachliche Bedenken, aber kein Nahbereich zu Bau- und Bodendenkmälern

## Erläuterungen zu den einzelnen Restriktionskriterien:

### Landschaftsschutzgebiet: Zone ohne Einzelfallprüfung

Der Umweltausschuss des Kreistags im Landkreis München hat am Montag, den 07.02.2022, beschlossen, dass für das Landschaftsschutzgebiet „Hofoldingener und Höhenkirchener Forst“ ein Zonierungsverfahren eingeleitet werden soll. Damit können die Bereiche innerhalb des Forsts identifiziert werden, die für die Nutzung von Windkraft besonders gut oder gar nicht geeignet sind.

**Potenzialfläche 2** liegt gemäß „Gutachten über eine Zonierung zur Ordnung der Windkraftnutzung im Landschaftsschutzgebiet Hofoldingener und Höhenkirchener Forst“ der Technischen Universität München mit Stand vom 07.11.2021 nicht im Bereich mit Einzelfallprüfung, sondern ausschließlich in der Zone, in welcher die Errichtung von Windenergieanlagen zulässig ist (bzw. außerhalb des Landschaftsschutzgebietes). Demnach ist im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windkraftanlagen in diesem Bereich keine Erlaubnis seitens der Unteren Naturschutzbehörde für die Errichtung von Windenergieanlagen bzw. keine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG von den Regelungen der Verordnung über das Landschafts-



schutzgebiet erforderlich. Der Schutzzweck steht der Errichtung von Windkraftanlagen in diesem Teilbereich des LSGs grundsätzlich nicht entgegen.

### **Landschaftliches Vorbehaltsgebiet gemäß Regionalplan**

**Potenzialfläche 1** liegt vollständig **Potenzialfläche 2** liegt teilweise im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 6.6 „Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südöstlich von München mit Übergang zur Jungmoräne“.

In Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu.

Im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 06.6 „Großflächige Waldgebiete der Schotterebene südöstlich von München mit Übergang zur Jungmoräne“ ist gemäß Grundsatz 1.2.2.06.6 des Regionalplans u.a. auf folgende Sicherungs- und Pflegemaßnahmen hinzuwirken:

- Sicherung der naturnahen Erholungs- und der klimatischen Funktion
- Sicherung der Grundwasserverhältnisse

Da **Potenzialfläche 2** sich lediglich überschneidet mit Randbereichen des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes, wasserwirtschaftliche Belange teils durch die Überlagerung mit Wasserschutzgebieten gewahrt bleiben und sich gemäß Gutachten über eine Zonierung zur Ordnung der Windkraftnutzung im Landschaftsschutzgebiet Hofoldingen und Höhenkirchener Forst der Technischen Universität München mit Stand vom 07.11.2021 auf Teilflächen des benachbarten Landschaftsschutzgebietes keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion ergeben, ist die Errichtung von Windkraftanlagen im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet nicht ausgeschlossen und kann in Abwägung der Belange auf nachgeordneter Ebene der Genehmigungsplanung im Einzelfall höher wiegen.

Auch für die Errichtung von Windkraftanlagen innerhalb **Potenzialfläche 1** lässt sich eine Vereinbarkeit mit den Sicherungs- und Pflegemaßnahmen des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes annehmen, da bezüglich der Erholungsnutzung von einer ähnlichen Situation auszugehen ist und Windkraftanlagen lediglich kleinflächige Eingriffe in große zusammenhängende Waldflächen darstellen.

Anmerkung: Das Landschaftsbild ist nicht betroffen. Im Rahmen des Gutachtens über eine Zonierung zur Ordnung der Windkraftnutzung im Landschaftsschutzgebiet Hofoldingen und Höhenkirchener Forst der Technischen Universität München mit Stand vom 07.11.2021 wurde herausgearbeitet, dass Windkraftanlagen, die in einer Entfernung von mehr als ca. 675 m zu im Landschaftsbild dominanten Wald-Offenland-Grenzräumen stehen, keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Schutzzweck „Landschaftsbild“ haben. Gleiches ist für Standorte von Windkraftanlagen in Waldgebieten außerhalb des Landschaftsschutzgebietes anzunehmen.

### **Regionaler Grünzug**

Sowohl **Potenzialfläche 1** als auch **Potenzialfläche 2** befinden sich innerhalb des Regionalen Grünzuges Nr. 11 „Höhenkirchener Forst / Truderinger Wald“ gemäß Regionalplan der Region München.

Regionale Grünzüge sollen gemäß Ziel 4.6.1 des Regionalplans zur Verbesserung des Bioklimas und zur Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches, zur Gliederung der Siedlungsräume sowie zur Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen dienen. Regionale Grünzüge dürfen (...) durch größere Infrastrukturmaßnahmen nicht unterbrochen werden. Planungen und Maßnahmen in regionalen Grünzügen sind im be-

gründeten Einzelfall nur dann möglich, wenn der Nachweis geführt werden kann, dass die für den jeweiligen Grünzug typischen Funktionen nicht entgegenstehen.

Ein Funktionsverlust in Hinsicht auf eine Verbesserung des Bioklimas und die Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches ist nicht anzunehmen, da durch die punktuelle Errichtung von Windkraftanlagen auf etwa 0,3 ha keine Unterbrechung des Luftaustausches und des Frischlufttransportes und keine erhebliche Minderung der Frischluftproduktion anzunehmen sind. Da Windkraftanlagen innerhalb der **Potenzialfläche 2** zudem im Bannwald liegen werden, sind entsprechende Aufforstungsflächen umzusetzen, welche ebenfalls die Funktion der Frischluftproduktion erfüllen.

Durch die Errichtung von Windkraftanlagen ist ebenfalls keine ungegliederte, bandartige Siedlungsentwicklung mit negativen Auswirkungen auf die Erreichbarkeit landschaftlicher Erlebnisräume, die räumliche Abgrenzung und Identität von Siedlungen und die Ablesbarkeit vorhandener Landschaftsstrukturen anzunehmen. Letzteres wird vor allem durch die großen Abstände der Potenzialflächen zum Waldrand sichergestellt. Windkraftanlagen erscheinen vielmehr als Teil der freien Landschaft und wirken sich nicht negativ auf die Gliederung der Siedlungsräume aus.

Der überwiegende Teil der **Potenzialfläche 2** liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Hofoldingener und Höhenkirchener Forst“ bzw. grenzt unmittelbar daran. Gemäß Gutachten über eine Zonierung zur Ordnung der Windkraftnutzung im Landschaftsschutzgebiet Hofoldingener und Höhenkirchener Forst der Technischen Universität München mit Stand vom 07.11.2021 wird das große Waldgebiet zur Erholung aufgesucht, weil es gegenüber den Siedlungen und auch der landwirtschaftlichen Flur ein anderes Erleben und besonderen Naturgenuss bietet. Da die Windräder im Wald nur in einem sehr kleinen Teil (weit weniger als 10%) des Hofoldingener und Höhenkirchener Forstes überhaupt wahrnehmbar – zu sehen, zu hören – sein werden, wird der Gebietscharakter aus Erholungssicht in einem Teil deutlich verändert, aber insgesamt sicher nicht zerstört. Gleiches ist für **Potenzialfläche 1** anzunehmen.

Windkraftanlagen innerhalb des Regionalen Grünzuges sind somit nicht ausgeschlossen. Im Einzelfall ist jedoch zu belegen, dass die Funktionen des Regionalen Grünzuges einer Errichtung nicht entgegenstehen.

## **Bannwald**

Die gesamte **Potenzialfläche 2** befindet sich innerhalb des Bannwaldes gemäß Verordnung des Landratsamtes München vom 19.06.1987 über die Erklärung des Hofoldingener Forstes mit Hofoldingener Holz zu Bannwald.

Gemäß § 11 BayWaldG handelt es bei Bannwald um Wald, der auf Grund seiner Lage und seiner flächenmäßigen Ausdehnung vor allem in Verdichtungsräumen und waldarmen Bereichen unersetzlich ist und deshalb in seiner Flächensubstanz erhalten werden muss und welchem eine außergewöhnliche Bedeutung für das Klima, den Wasserhaushalt oder für die Luftreinigung zukommt oder der in besonderem Maß dem Schutz vor Immissionen dient.

Die Erlaubnis zur Rodung im Bannwald kann nur unter den engen Voraussetzungen des Art. 9 Abs. 6 S. 2 BayWaldG erteilt werden, d. h. im Fall einer Rodung muss direkt angrenzend an den vorhandenen Bannwald Wald neu begründet werden, der hinsichtlich seiner Ausdehnung und seiner Funktionen dem zu rodenden Wald annähernd gleichwertig ist oder gleichwertig werden kann.

In seiner Stellungnahme vom 08.08.2013 weist das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg daher darauf hin, dass die mögliche Realisierung aller im Bannwald ge-

planten WKA auch von der Bereitstellung geeigneter landwirtschaftlicher Flächen für die gesetzlich geforderten Ersatzaufforstungen maßgeblich abhängen wird.

Dabei wird seitens des AELF EBE die erforderliche Flächenkompensation von mindestens 1:1 Rodung zu Ersatzaufforstung - bei Bannwald hinsichtlich eines erheblichen Funktionsverlustes auch größer - geprüft und festgesetzt werden. Bei Fehlen einer Flächenkompensation kann dem Vorhaben nicht zugestimmt werden. Gemäß Stellungnahme sollte daher der erforderliche Bedarf an Aufforstungsflächen im räumlichen Zusammenhang mit dem Bannwald zumindest realistisch eingeschätzt, dargestellt und gesichert werden.

Folgende Überlegungen liegen der Prognose des Bedarfes an Aufforstungsfläche zugrunde:

Für die Errichtung einer ersten Referenzanlage ist voraussichtlich die dauerhafte Rodung von 0,3 ha erforderlich.

Auf Basis folgender Überlegungen ist anzunehmen, dass innerhalb der **Potenzialfläche 2** voraussichtlich 5 Windkraftanlagen errichtet werden können:

Die Potenzialfläche weist eine durchschnittliche Tiefe in Hauptwindrichtung von ca. 750 m und eine maximale Breite/Länge von 2.700 m auf.

Als Referenzanlage wird eine marktübliche Binnenlandanlage der 3-Megawattklasse des Typs E-101 der Firma Enercon zugrunde gelegt.

#### **Berechnung:**

Erforderlicher Abstand zwischen Windkraftanlagen in der Reihe:  $n \times d$

Erforderlicher Abstand zwischen Windkraftanlagen in

Hauptwindrichtung (hintereinander):  $2 \times n \times d$

Dabei ist  $n$  = Koeffizient mit einem Wert von 5

und  $d$  = Rotordurchmesser (100 m gemäß Referenzanlage)

Hieraus ergibt sich:

Abstand WKA in der Reihe:  $5 \times 100 \text{ m} = 500 \text{ m}$

Abstand WKA in Windrichtung:  $2 \times 5 \times 160 \text{ m} = 1.000 \text{ m}$

Unter diesen Voraussetzungen können innerhalb der Konzentrationszone voraussichtlich etwa 5 Windkraftanlagen des Typs Enercon E-101 errichtet werden.

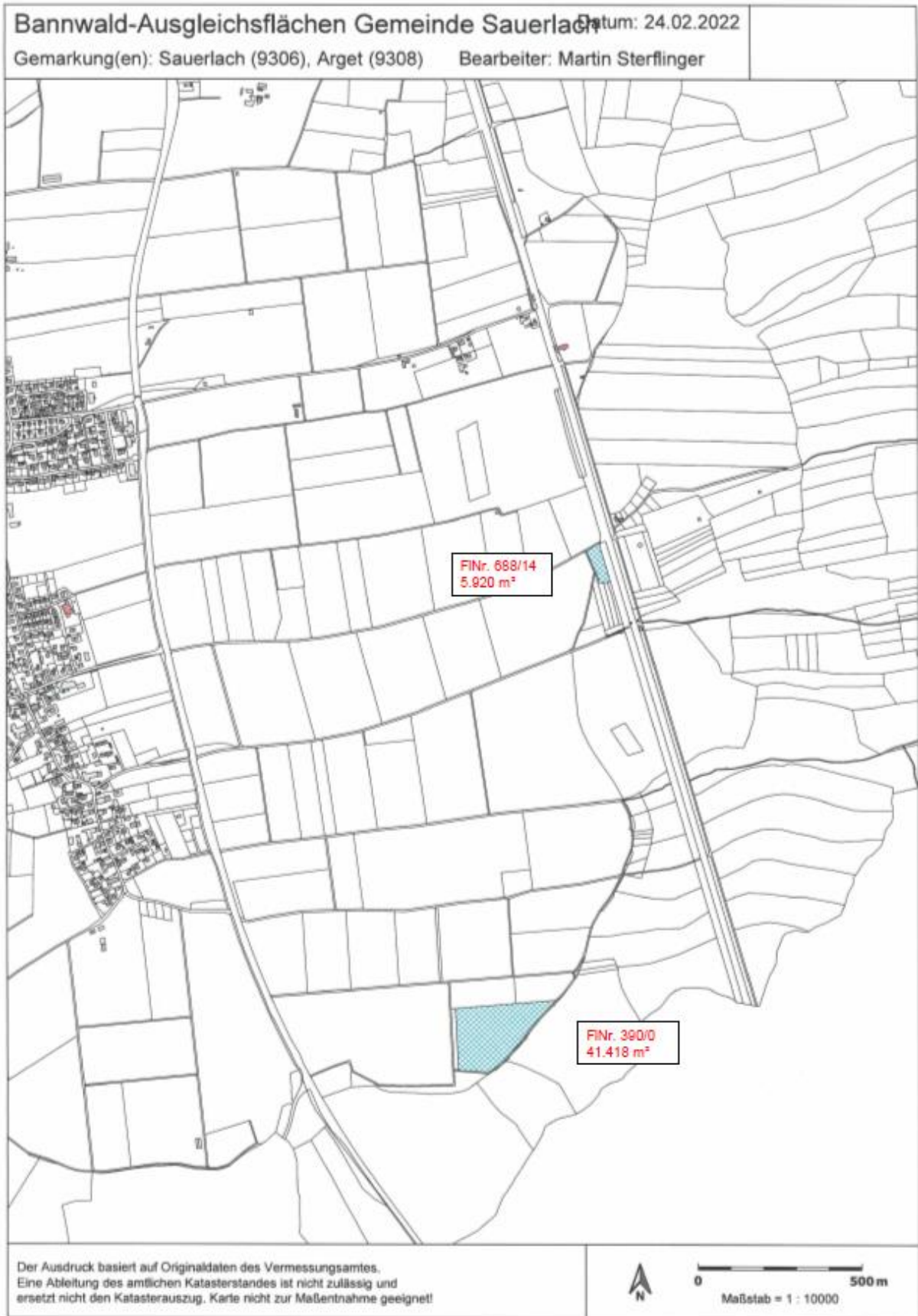
Der Flächenbedarf einer Windkraftanlage liegt bei ca. 0,3 ha (inkl. Fundament und freizuhaltenen Stellflächen).

Für die Zuwegung und Erschließung der Windkraftanlagen wird jeweils ein Flächenbedarf von zusätzlichen 0,5 ha angenommen, so dass sich pro WKA eine Rodungsfläche von 0,8 ha ergibt.

In der Gesamtbetrachtung ist bei einer maximalen Auslastung der Konzentrationsfläche mit Windkraftanlagen von Rodungen in einer Größenordnung von 4 ha auszugehen.

Diesem Bedarf stehen 4,1 ha verfügbare potenzielle Aufforstungsfläche auf Flurstück 390 der Gemarkung Arget sowie 0,6 ha auf Flurstück 688/14 der Gemarkung Arget gegenüber. Künftige Bannwaldrodungen können somit durch Wiederaufforstungen in Angrenzung an den bestehenden Bannwald kompensiert werden.

Windkraftanlagen innerhalb des Bannwaldes sind somit nicht ausgeschlossen, bedürfen jedoch der Prüfung des Einzelfalls auf Ebene der Genehmigungsplanung.





## Regionaler Klimaschutzwald

Die **Potenzialfläche 2** befindet sich teilweise innerhalb von Regionalem Klimaschutzwald gemäß Wald funktionsplanung.

Der Regionale Klimaschutzwald hat besondere Bedeutung für die Verbesserung des Klimas benachbarter Siedlungsbereiche und Freiflächen insbesondere durch großräumig wirkenden Luftaustausch. Klimaschutzwälder werden vor allem aufgrund ihrer großen Fläche wirksam. Windkraftanlagen stellen jedoch nur punktuelle Eingriffe dar, welche die Klimaschutzfunktion des Waldes nicht erheblich beeinträchtigen können.

## Lärmschutzwald

Lärmschutzwälder gemäß Wald funktionsplan haben eine wichtige Funktion hinsichtlich der Minderung schädlicher oder belästigender Einwirkungen durch Lärm. Im Gemeindegebiet befindet sich in einer Entfernung von 250 m zu beiden Seiten der A8 Lärmschutzwald. Da im Bereich der **Potenzialfläche 2** weitere Wälder an den Lärmschutzwald angrenzen, ist insgesamt von keiner zunehmenden Belastung durch Lärm jenseits der Wälder auszugehen.

## Wasserschutzgebiete Zone III

Mitten durch **Potenzialfläche 2** verläuft Zone IIIB des Wasserschutzgebietes „Hofolding Forst“ gemäß Verordnung des Landratsamtes München über das Wasserschutzgebiet für den Brunnen II im Erschließungsgebiet Hofolding/Faistenhaar der Gemeinde Brunenthal in den Gemeinden Brunenthal, Aying und Sauerlach (Landkreis München) für die öffentliche Wasserversorgung der Gemeinde Brunenthal vom 10.10.2011.

Gemäß Verordnung sind in Zone IIIB u.a.

- ... Eingriffe in den Untergrund lediglich zulässig, wenn die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung hierdurch nicht wesentlich gemindert wird.
- ... die Errichtung oder Erweiterung von Wegen und sonstigen Verkehrsflächen nur zulässig, wenn es sich dabei um öffentliche Feld- und Waldwege, beschränkt-öffentliche Wege und unselbständige Geh- und Radwege mit eigenständiger Entwässerung, Eigentümerwege und Privatwege handelt und abfließendes Wasser breitflächig versickert wird.
- ... die Errichtung oder Erweiterung von baulichen Anlagen nur zulässig, wenn kein häusliches oder gewerbliches Abwasser anfällt oder in eine dichte Sammelentwässerung eingeleitet wird.
- ... Rodungen verboten.
- ... Kahlschlag oder eine in der Wirkung gleichkommende Maßnahme verboten, wenn die Einschlagfläche 5.000 m<sup>2</sup> übersteigt.

Die zuständige Behörde kann von Verboten und Beschränkungen eine Befreiung erteilen, wenn der Schutzzweck nicht gefährdet wird oder überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dies erfordern. Sie hat eine Befreiung zu erteilen, soweit dies zur Vermeidung unzumutbarer Beschränkungen des Eigentums erforderlich ist und hierdurch der Schutzzweck nicht gefährdet wird.

Windkraftanlagen innerhalb der Zone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes sind somit nicht ausgeschlossen, bedürfen jedoch der Prüfung des Einzelfalls auf Ebene der Genehmi-

gungsplanung. [Um Stellungnahme des Landratsamtes und des Wasserwirtschaftsamtes wird gebeten.](#)

Anmerkung: Derzeit findet nördlich der Bezugsfläche die Ausweisung des Trinkwasserschutzgebietes „Brunnthal Brunnen III Hofolding“ statt. Das geplante Wasserschutzgebiet überschneidet sich im Norden mit **Potenzialfläche 2**. [Um Stellungnahme des Landratsamtes und des Wasserwirtschaftsamtes wird gebeten.](#)

### **Landschaftswirksame Denkmäler**

Windkraftanlagen können sich insbesondere auf die Umgebung bzw. auf großräumige Sichtbezüge von Denkmälern (Nähebereich eines Denkmals) negativ auswirken. Dies gilt regelmäßig bei Landmarken und den die (Kultur-) Landschaft prägenden Denkmälern. Hierzu zählen u. a. Kirchen oder Klosteranlagen.

Die Umgebung landschaftswirksamer Denkmäler sollte regelmäßig von Windkraftanlagen freigehalten werden. Der öffentliche Belang „Denkmalschutz“ steht einem privilegierten Vorhaben jedenfalls dann entgegen, wenn das Außenbereichsvorhaben die besondere Wirkung eines Denkmals erheblich beeinträchtigen würde. Der Umfang des Umgebungsschutzes ist vom jeweiligen Einzelfall abhängig; insbesondere kann keine pauschale Abstandsregelung definiert werden.

Im Rahmen der Vororteinsicht wurden vor allem die katholische Pfarrkirche St. Andreas in Sauerlach (AktNr. D-1-84-141-4) und die katholische Pfarrkirche St. Michael bei Arget (AktNr. D-1-84-141-37) als denkmalgeschützte Elemente mit großer Wirkung in der umgebenden Kulturlandschaft eingestuft.

Gemäß Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 17.07.2013 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB beeinträchtigt die gemäß Vorentwurf dargestellte Konzentrationsfläche die vorgesehenen Wirkungsräume und Sichtbeziehungen zahlreicher historischer Ortsbilder, sowie folgender, nach Art. 4 bis 6 DSchG geschützter besonders raumwirksamer Denkmäler/Ensembles:

- E-1-84-137-1: Weiler Kleinhelfendorf, Aying, Lkr. München
- D-1-87-130-11: Schloss Altenburg, Feldkirchen-Westerham, Lkr. Rosenheim
- D-1-82-133-9: Altes Schloss, Valley, Lkr. Miesbach
- D-1-82-133-6: Schlossgut Valley, Valley, Lkr. Miesbach
- D-1-73-118-100: Filialkirche St. Maria/St. Maternus/Maria zu den Sieben Schmerzen, Dietramszell, Lkr. Bad-Tölz-Wolfratshausen
- D-1-73-118-2: Kloster, Dietramszell, Lkr. Bad-Tölz-Wolfratshausen
- D-1-73-118-5: Wallfahrtskirche St. Leonhard, Dietramszell, Lkr. Bad-Tölz-Wolfratshausen
- A-1-8136-005: Fentbachschanze, Weyam, Lkr. Miesbach

Die Potenzialflächen liegen tief in Waldgebieten, sodass es sich im Hinblick auf den Denkmalschutz um vergleichsweise günstige Standorte für Windkraftanlagen handelt. Die Waldgebiete wirken als natürliche Begrenzung von Sichtbezügen auf fernwirksame Denkmäler. Bedeutende Bauwerke außerhalb der Rodungsinseln sind durch die umgebende Waldkulisse nicht wahrnehmbar. Denkmalgeschützte Gebäude innerhalb der Rodungsinseln sind durch die Lage der Potenzialflächen im Wald von potenziellen Standorten der Windkraftanlagen aus nicht sichtbar. Somit können Windkraftanlagen nicht im Vordergrund, sondern lediglich in

großer Entfernung im Hintergrund von denkmalgeschützten Gebäuden in Erscheinung treten. Gravierende negative Veränderungen für die Erscheinungsbilder der genannten Baudenkmäler werden daher nicht angenommen.

Bodendenkmäler sind innerhalb der Bezugsfläche gemäß BayernAtlas nicht vorhanden.

**Fazit:** Sowohl bei **Potenzialfläche 1** als auch **Potenzialfläche 2** handelt es sich um relativ konfliktfreie Bereiche in Bezug auf die Errichtung von Windkraftanlagen. Die Nutzung größerer Teilflächen als Standort für Windkraftanlagen kann in beiden Fällen angenommen werden. Für Potenzialfläche 1 spricht die geringere Zahl an Restriktionen. Für Potenzialfläche 2 sprechen die Flächengröße sowie weitere Städtebauliche Ziele (siehe folgender Punkt).

## 5.5 Bildung der Konzentrationsflächen (Leitbild)

Im Rahmen des vorliegenden Sachlichen Teilflächennutzungsplans Windkraft macht die Gemeinde Sauerlach Gebrauch von den Steuerungsmöglichkeiten des § 35 Abs. 3 S. 1 und S. 3 BauGB bezüglich Privilegierter Vorhaben im Außenbereich. Demgemäß stehen solche Vorhaben öffentlichen Belangen entgegen, bzw. beeinträchtigen diese, wenn eine Ausweisung an anderer Stelle erfolgt ist. § 35 Abs. 3 S. 3 verleiht derartigen Festlegungen rechtliche Ausschlusswirkung gegenüber dem Bauherrn mit der Folge, dass Vorhaben außerhalb der Konzentrationsflächen in der Regel unzulässig sind. Der Flächennutzungsplan bekommt damit eine der Qualität eines Bebauungsplanes ähnliche Funktion.

**Kern der Überlegungen** hinsichtlich der Bildung von Konzentrationsflächen ist es, die Belastungen für Mensch und Natur durch die Errichtung von Windkraftanlagen möglichst gering zu halten.

**Basis der Überlegungen** für die Entwicklung eines Leitbildes für den „Sachlichen Teilflächennutzungsplan Windkraft“ bilden die Ergebnisse der Standortuntersuchung für Windkraftanlagen im Gemeindegebiet Sauerlach. Im Rahmen der Untersuchung wurden mittels bestimmter Ausschluss- und Abwägungskriterien Potenzialflächen ermittelt, die der Nutzung für die Windkraft zur Verfügung gestellt werden können. Anschließend wurden diese Flächen einer Landschaftsplanerischen Beurteilung unterzogen, bei der vor allem Funktionszuweisungen für einzelne Flächen durch verschiedene Fachpläne und übergeordnete Pläne berücksichtigt worden sind.

FOLGENDE LEITLINIEN SIND BESTIMMEND BEI DER BILDUNG DER KONZENTRATIONSZONE:

- **Vermeidung von Einkreisung / Umzingelung einzelner Ortschaften** innerhalb des Gemeindegebietes durch Windkraftanlagen

Nach gängiger Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist die so genannte „Einkreisung“ oder „Umzingelung“ rechtswidrig. Eine derartige Konstellation von Windkraftanlagen führt zu einer nicht zu vertretenden Überlastung der Bewohner und gleichfalls auch zu einer Überfrachtung und visuellen Überlastung der Landschaft und stellt somit eine Beeinträchtigung der natürlichen Ei-

genart der Landschaft und eine Verunstaltung des Orts- und Landschaftsbildes im Sinn des § 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 5 BauGB dar.

– **Konzentrationsgebot für Windkraftanlagen und Vermeidung einer Versparge-  
lung der Landschaft**

Hierdurch wird eine Reduzierung der Belastungen für das Landschaftsbild erzielt. Um möglichst über Gemeindegrenzen hinweg eine Konzentration und eine möglichst landschaftsverträgliche Einbindung von Windkraftanlagen zu erreichen, haben die Gemeinden Sauerlach, Aying, Brunnthal und Otterfing die Gründung einer Arbeitsgemeinschaft "Windenergieallianz Hofoldinginger Forst" beschlossen.

– **Freihaltung der Alpenkulisse**

Bei schönem Wetter bietet sich von vielen Stellen im Gemeindegebiet ein Blick in Richtung Süden auf die Alpen. Um diese Kulisse möglichst weitgehend zu erhalten, sollen sich die geplanten Anlagenstandorte in Nord-Südrichtung erstrecken. Ungünstig wirkt sich eine Verteilung der Standorte quer über das Gemeindegebiet in Ost-Westrichtung aus.

- **Schutzgut Mensch (1.000 m Abstand zu jeglicher Wohnbebauung)**

Der jeweils einzuhaltende Immissionsrichtwert ergibt sich aus dem Schutzanspruch eines Immissionsortes, beispielsweise Mischgebiet oder Wohngebiet. Dies führt dazu, dass aufgrund einer Abwägung zwischen Ansprüchen auf ein gesundes Wohnumfeld und den Nutzungsansprüchen der Schutzanspruch gegenüber Lärm unterschiedlich ist.

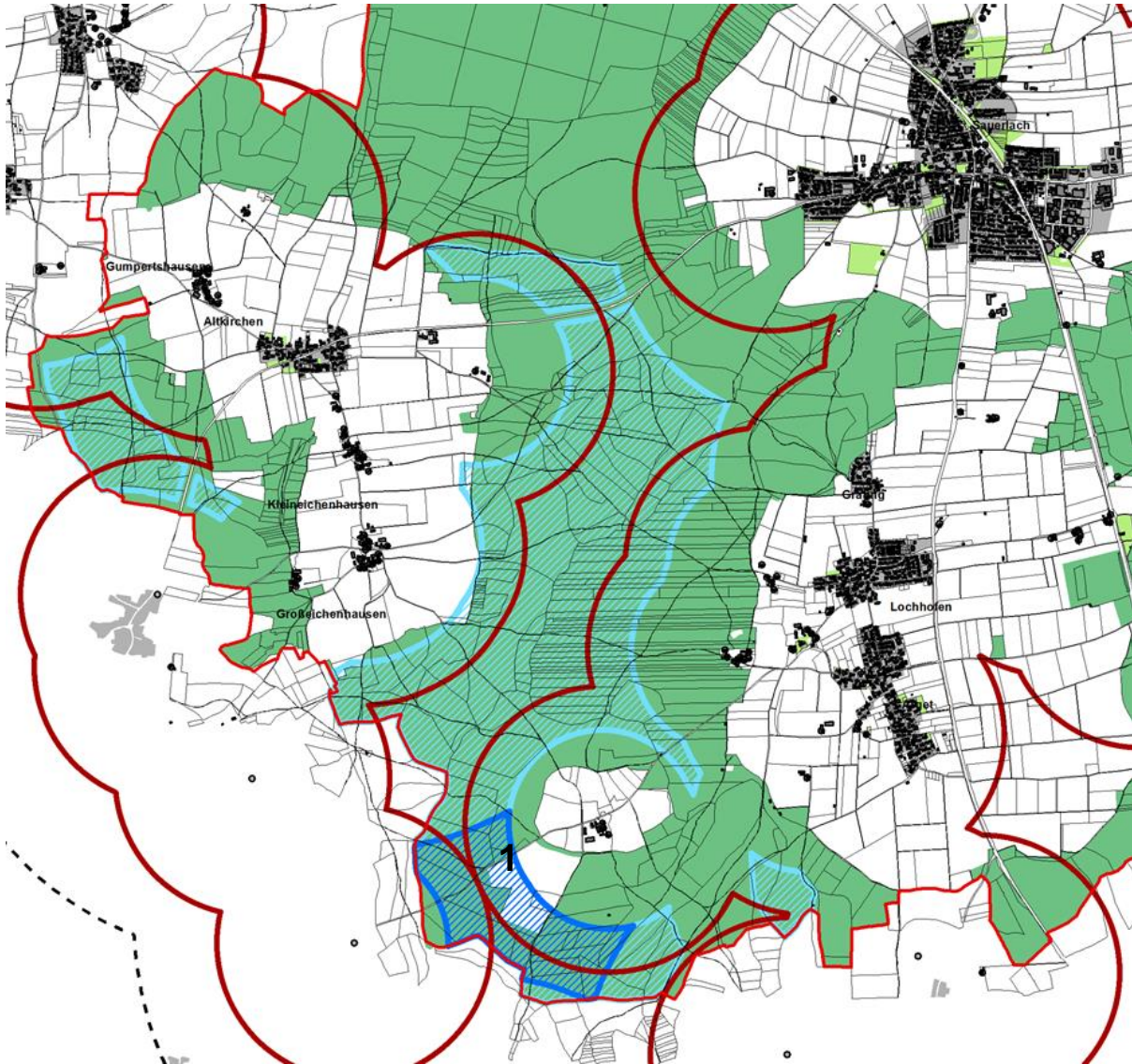
Die Gemeinde ist jedoch nicht gehalten, von ihren planerischen Befugnissen keinen anderen Gebrauch zu machen, als Windenergienutzung bis an die Grenze dessen zu ermöglichen, was anhand der Maßstäbe des Immissionsschutzrechts gerade noch zulässig ist, ohne als schädliche Umwelteinwirkungen i.S.d. § 3 Abs. 1 BImSchG qualifiziert werden zu können. Vielmehr ist es ihr erlaubt, durch ihre Bauleitplanung eigenständig das Maß des Hinnehmbaren zu steuern und Vorsorge zu betreiben. Bei der Festlegung von Abstandsflächen als Tabu-/Pufferflächen um vorhandene oder geplante Wohnbebauung ist sie deshalb nicht auf das Mindestmaß dessen beschränkt, was an Distanz notwendig ist, um am Rande einer der möglichen Konzentrationszone benachbart gelegenen Wohnbebauung die Einhaltung der maßgeblichen Werte der TA Lärm zu gewährleisten. Vielmehr darf sie großzügigere Radien wählen.

Durch die Wahl eines Abstandes von 1.000 m zwischen Windkraftanlage und zu Wohngebäuden im Außenbereich und innerhalb gemischter Bauflächen möchte die Gemeinde mindestens das Schutzniveau eines Allgemeinen Wohngebietes gegenüber möglicher Verlärmung durch Windkraftanlagen für alle Bürger\*innen herstellen. Zwar führt dies zu keinem rechtlichen Ausschluss von einzelnen Potenzialflächen, aber zu einer unterschiedlichen Bewertung bezüglich der Eignung einzelner Flächen als Standort für Windkraftanlagen. Da als Außengrenze



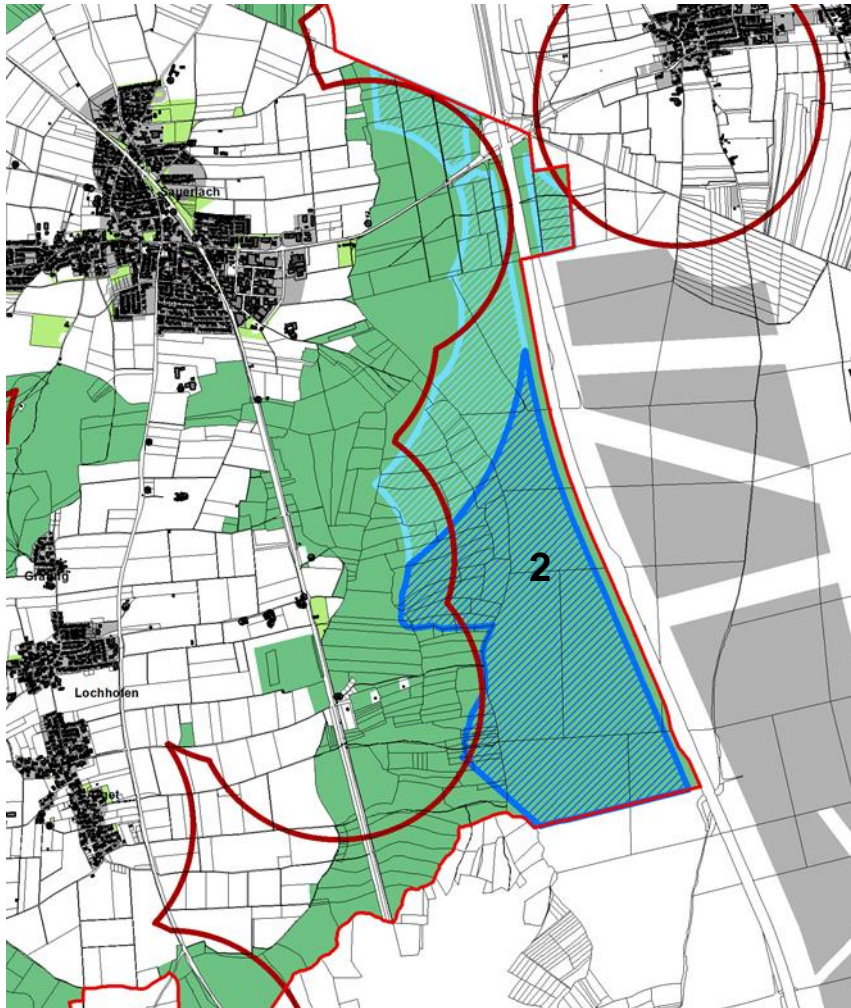
der Konzentrationszone die von den Rotorblättern überstrichene Fläche festgelegt wird, erfolgt auf die 1.000 m ein Abschlag von 50 m (entspricht Radius des Rotors; vgl. Abschlag auf Schutzabstände zu Allgemeinen Wohngebieten).

**Potenzialfläche 1** und Radien von 950 m (rot) um sämtliche Wohngebäude im Außenbereich und innerhalb gemischter Bauflächen (Misch- und Dorfgebiete):



**Potentialfläche 1** befindet sich fast vollständig innerhalb der Abstandsflächen von 950 m.

**Potenzialfläche 2** und Radien von 950 m (rot) um sämtliche Wohngebäude im Außenbereich und innerhalb gemischter Bauflächen (Misch- und Dorfgebiete):



**Potentialfläche 2** liegt lediglich im Westen innerhalb der Abstandsflächen von 950 m.

– **Bevorzugung vorbelasteter Standorte**

Durch die Autobahn A8 ergibt sich eine Vorbelastung im Hinblick auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung. Diese wirkt sich auch negativ auf die Qualität des Landschaftsschutzgebietes LSG-00198.01 „Hofoldingener und Höhenkirchener Forst“ aus.

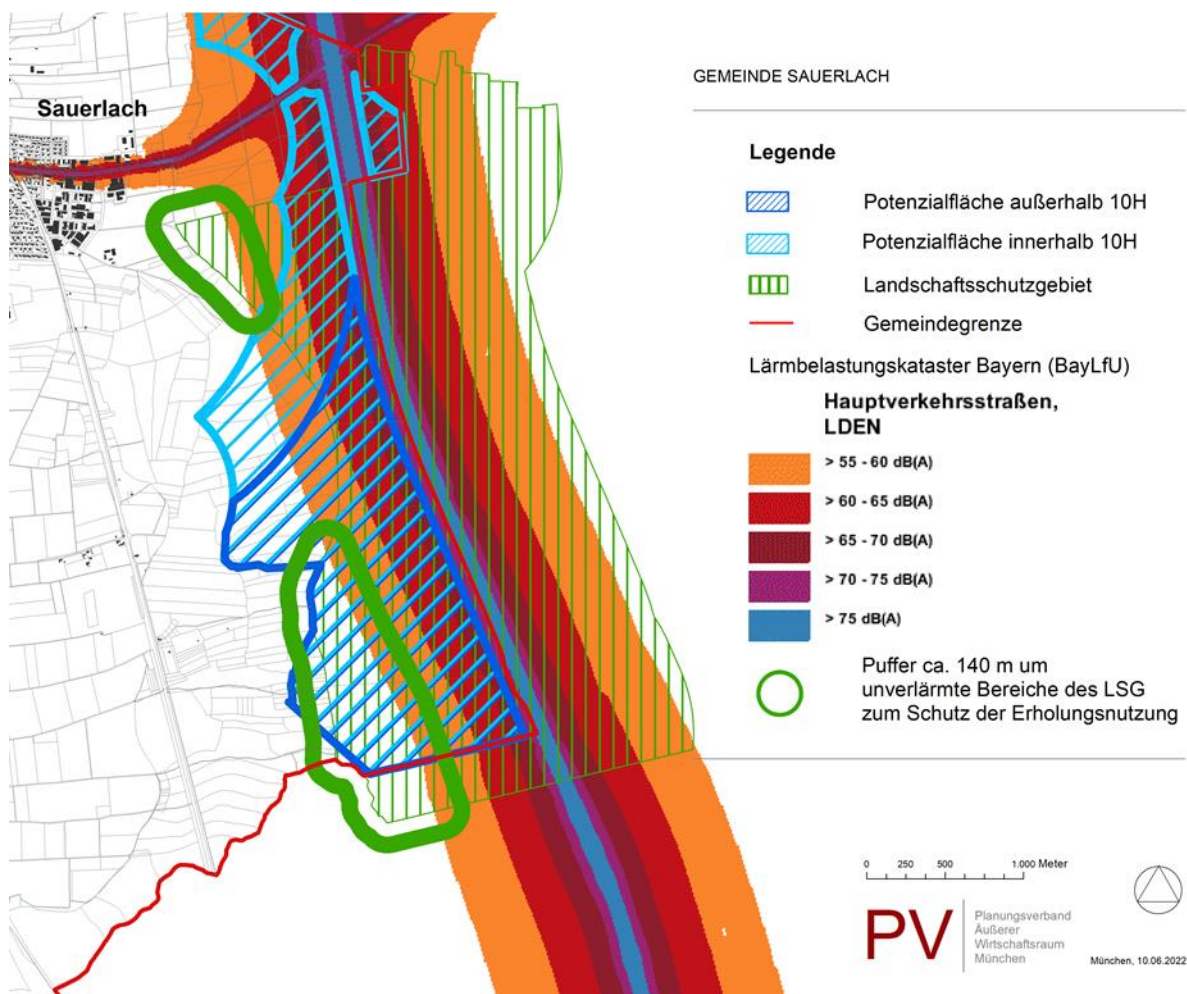
Gemäß Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde vom 01.08.2013 sind die autobahnnahen und verlärmten Teilflächen des Landschaftsschutzgebietes „Hofoldingener Forst“ gegenüber unbeeinträchtigten Flächen des Landschaftsschutzgebietes als Standorte für die Windkraft zu bevorzugen.

Unter Berücksichtigung der Bewertung der Unteren Naturschutzbehörde führte die Gemeinde eine Abstandsberechnung für unverlärmte Bereiche des Landschaftsschutzgebietes zu Windkraftanlagen nach TA Lärm durch.



| Abstands-Berechnung in Abhängigkeit der Immissionsrichtwerte für 2 WEA (Referenzanlage 2) |         |     |   |       |       |      |      |     |
|---|---------|-----|---|-------|-------|------|------|-----|
| mittlere Höhe (m)   | Abstand | LWA | D | A div | A atm | A gr | Lr   |     |
| 78  | 190     | 109 | 3 | 56,58 | 0,38  | 0,00 | 55,0 | LSG |

Unbelastete Bereiche des Landschaftsschutzgebietes sollen auch weiterhin von Verlärmung freigehalten werden. In Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Immissionsschutzbehörde am Landratsamt München sind Teilflächen mit einer Belastung durch Lärm von weniger als 55 dB(A) zu schützen. Die Abstände der Windkraftanlagen müssen folglich so gewählt werden, dass Emissionen diesen Grenzwert nicht überschreiten. Unter der Annahme, dass mehr als eine Anlage errichtet wird und dass man im Wald keinen Zuschlag für eine Lärmvorbelastung berücksichtigen muss, errechnet sich ein Abstand von 190 m zwischen möglichen Standorten für Windkraftanlagen und unverlärmtten Bereichen des Landschaftsschutzgebietes. Da als Außengrenze der Konzentrationszone die von den Rotorblättern überstrichene Fläche festgelegt wird, erfolgt auf die 190 m ein Abschlag von 50 m (entspricht Radius des Rotors).



**Potentialfläche 2** liegt im Westen innerhalb der Schutzabstände von 140 m um unverlärmtte Bereiche des Landschaftsschutzgebietes.

## – **Auswahl wirtschaftlicher Standorte / Windhöflichkeit**

Bei einer mittleren jährlichen Windgeschwindigkeit zwischen 5,2 – 5,4 m/s in einer Höhe von 160 m gemäß Energieatlas Bayern sind Windkraftanlagen auf allen im Gemeindegebiet liegenden Potenzialflächen wirtschaftlich zu betreiben.

Ab Dezember 2019 lief, durchgeführt von der Ingenieurbüro Sing GmbH aus Landsberg am Lech, eine einjährige Windmessung mit LiDAR (Laser) Messstation nahe der A8 im Hofoldingener Forst. Parallel wurde von Juni 2020 bis Dezember 2020 auch im Höhenkirchener Forst der Wind mit LiDAR gemessen. Die LiDAR-Windmessungen sind seit Dezember 2020 abgeschlossen. Es wurden auf Basis der Messwerte mit Langzeitkorrelation und auf Basis von Langzeitdaten der WEA in Berg und Osterkling durch den Gutachter EWS die Jahres-Stromerträge für 3 moderne Windenergieanlagen-Typen berechnet.

Mittlere Windgeschwindigkeit auf Nabenhöhe beträgt ca. 5,7 m/s

Jährliche Erträge pro Windenergieanlage: 10,3 - 11,1 Mio. kWh (P75-9 % = P75netto)

Die entspricht in etwa den Berechnungen des Energie-Atlases Bayern, der das gesamte Gemeindegebiet (**auch Potenzialfläche 2**) für Anlagen ähnlich der Referenzanlage in eine mittlere Standortgüte einstuft.

Die **Potenzialfläche 1** weist eine durchschnittliche Tiefe in Hauptwindrichtung von ca. 600 m und eine maximale Breite/Länge von 1.000 m auf.

Um einen wirtschaftlichen Betrieb von Anlagen, die innerhalb der Potenzialfläche 1 errichtet werden können sicherzustellen, sind Abstände in Hauptwindrichtung von mindestens 1.000 m erforderlich. Folglich empfiehlt sich lediglich die Errichtung einer Reihe von Windkraftanlagen. Voraussichtlich ist die Errichtung von etwa 2 Windkraftanlagen des Typs Enercon E-101 möglich.

Die **Potenzialfläche 2** weist eine durchschnittliche Tiefe in Hauptwindrichtung von ca. 750 m und eine maximale Breite/Länge von 2.700 m auf.

Um einen wirtschaftlichen Betrieb von Anlagen, die innerhalb der Potenzialfläche 1 errichtet werden können sicherzustellen, sind Abstände in Hauptwindrichtung von mindestens 1.000 m erforderlich. Folglich empfiehlt sich lediglich die Errichtung einer Reihe von Windkraftanlagen, möglichst in Autobahnnähe. Voraussichtlich ist die Errichtung von etwa 5 Windkraftanlagen des Typs Enercon E-101 möglich.

### **Fazit:**

Die oben genannten Leitlinien sprechen sowohl für eine Festlegung von Potenzialfläche 1 als auch von Potenzialfläche 2 als Konzentrationszone für Windkraft, jedoch nicht für eine Festlegung beider Flächen als Konzentrationszonen für Windkraft. Die Konzentration auf eine Fläche verhindert eine „Umzingelung von Ortschaften“ und eine „Verspargelung der Landschaft“ möglichst weitgehend und bietet bestmögliche Voraussetzungen für eine Freihaltung der Alpenkulisse.



Zudem plant die Gemeinde Sauerlach als Mitglied der ARGE Windenergie Hofoldingener Forst zusammen mit den anderen Mitgliedsgemeinden, Aying und Otterfing, die Errichtung von Windkraftanlagen entlang der gemeinsamen Gemeindegrenzen im Nahbereich der Bundesautobahn A 8 (Standort Potenzialfläche 1). Eine gemeindeübergreifende Konzentration von Windkraftanlagen an einem gemeinsamen Standort (Hofoldingener Forst) trägt in noch höherem Maße zur Verwirklichung der Städtebaulichen Ziele „Vermeidung von Verspargelung“, „Vermeidung der Umzingelung von Ortschaften“ und „Freihaltung der Alpenkulisse“ bei.

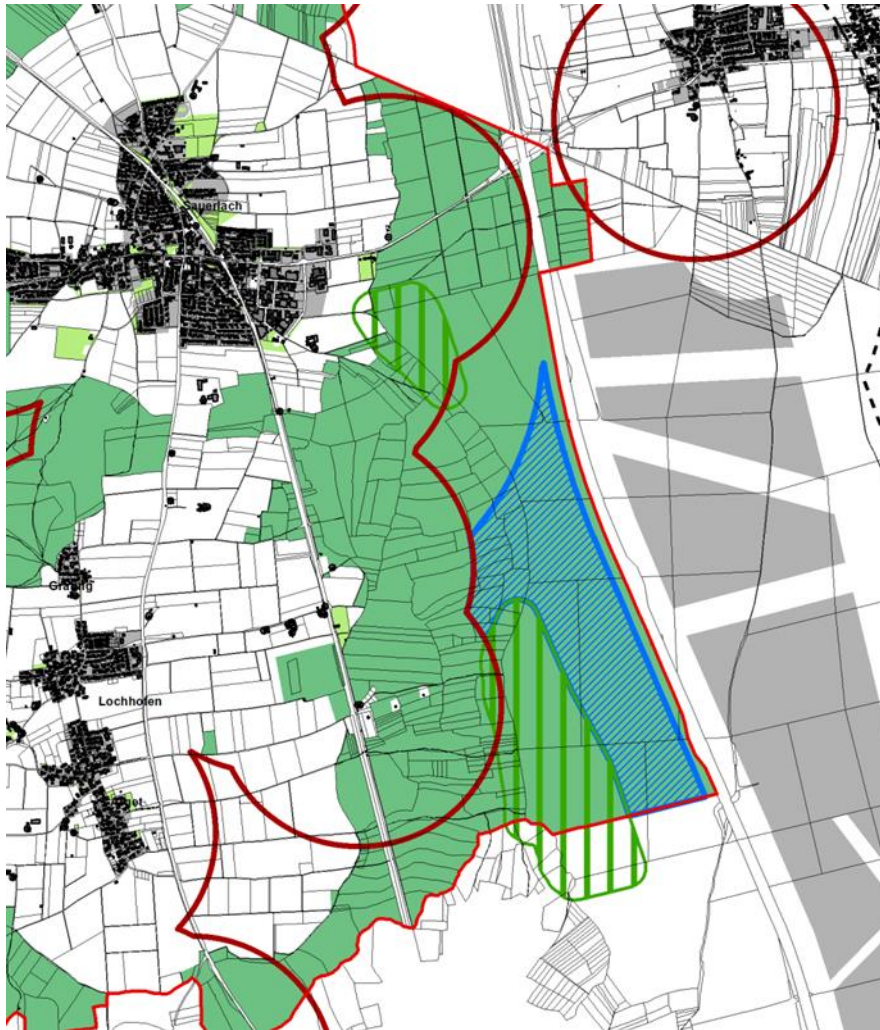
Potenzialfläche 1 entfällt aufgrund der geringen Abstände zu Wohngebäuden im Außenbereich und innerhalb von gemischten Bauflächen. Auch lässt sich allein innerhalb der Potenzialfläche 1 nicht substanziell Raum schaffen für die Nutzung der Windkraft. Voraussichtlich ist lediglich die Errichtung von 2 Windkraftanlagen möglich.

Für Potenzialfläche 2 sprechen außerdem die Nähe zu vorbelasteten Bereichen entlang der Autobahn und die wirtschaftliche Größe der Fläche (Möglichkeit, etwa 5 Windkraftanlagen zu errichten).

Allerdings ist Potenzialfläche 2 noch zu optimieren im Hinblick auf die Einhaltung von 950 m Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich und den Schutz unverlärmteter Bereiche des Hofoldingener Forstes als wichtiges Naherholungsgebiet (Einhaltung von 140 m Abstand zwischen Windkraftanlage und unverlärmteten Bereichen des Landschaftsschutzgebietes). Eine Reduzierung von Potenzialfläche 2 scheint unbedenklich, da ohnehin lediglich die Errichtung und wirtschaftliche Nutzung einer Reihe von Windkraftanlagen möglich ist. Als Standort sollen autobahnnahere Bereiche bevorzugt werden. Dies entspricht auch der Empfehlung des Gutachtens „über eine Zonierung zur Ordnung der Windkraftnutzung im Landschaftsschutzgebiet Hofoldingener und Höhenkirchener Forst“ der Technischen Universität München mit Stand vom 07.11.2021, demgemäß die räumliche Konzentration von Windkraftanlagen durch eine gestaltende Vorgabe zu möglichen Anordnungsformen der Anlagen ergänzt werden könnte, z. B. Annäherung an das Rastermaß des Geräumte-Systems, alleinartige Anordnung von Windkraftanlagen entlang der Autobahn, so dass ein räumliches Konzept für die Ordnung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes vorliegt.

### **Optimierung Potenzialfläche 2:**

Abzug von Flächen innerhalb der 950 m Abstände zwischen Windkraftanlagen und Wohngebäuden im Außenbereich/innerhalb von gemischten Bauflächen sowie Abzug von 140 m Schutzabständen zwischen Windkraftanlagen und unverlärmteten Bereichen des Landschaftsschutzgebietes von der Potenzialfläche 2 -> Konzentrationszone (siehe folgende Abbildung):



### Prüfung des Substanzgebotes:

**Die Konzentrationszone ist 160 ha groß. Dies entspricht 2,8 % der Gemeindefläche und 29,1 % der Bezugsfläche.**

Legt man die Ausführungen unter 4.2.3 zugrunde, ist davon auszugehen, dass im Rahmen der gegenständlichen Planung ausreichend Flächen für die Nutzung der Windkraft zur Verfügung gestellt werden.

Nach dem aktuellen Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sollen in Deutschland bis 2030 71 Gigawatt (GW) Windenergie an Land installiert sein. Ein höheres Ziel setzen die Langfristszenarien des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi) mit 80 GW bis 2030. Aus Sicht des UBA ist für den Klimaschutz eine noch ambitioniertere Zielsetzung erforderlich, konkret 105 GW bis 2030 (vgl. GreenSupreme-Szenario der RESCUE-Studie).

Ausgehend von etwa 55 GW aktuell installierter Leistung und einem erwarteten Rückbau alter Anlagen bis 2030 von etwa 20 GW ist für eine installierte Leistung von 71 bis 105 GW bis 2030 ein jährlicher Zubau von etwa 4 bis 7 GW brutto erforderlich.

Für das aktuelle Ausbauziel des EEG 2021 von 71 GW ergibt sich auf Grundlage der vorliegenden Zwischenergebnisse des Vorhabens des UBA „Flächenverfügbarkeit und Flächenbedarfe für den Ausbau der Windenergie an Land“ (Bearbeitung durch Guidehouse, Fraunhofer IEE, Stiftung Umweltenergierecht, Laufzeit 07/2020 bis 06/2022) ein Flächenbedarf von 0,8 %, für das Ziel der Langfristszenarien des BMWi von 80 GW ein Flächenbedarf von 0,9 % der Landesfläche. Für das im GreenSupreme-Szenario des UBA festgesetzte Ziel, im Jahr 2030 bundesweit 105 GW installierte Leistung zu erreichen, ergibt sich ein Flächenbedarf von 1,3 % der Landesfläche. Dem ermittelten Flächenbedarf liegen die Annahmen zu Grunde, dass dieser nicht durch Siedlungsabstände oder Höhenbeschränkungen eingeschränkt wird und der Rotor über die Gebietsgrenzen hinausragen darf (für die Installation derselben Leistung kann bei Planungen mit Rotorradius innerhalb der Gebietsgrenze bis zu 40 % mehr Fläche erforderlich sein) und 30 % der Fläche nicht nutzbar sind.

Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, müssen für die in den Langfristszenarien des BMWi und dem GreenSupreme Szenario des UBA angenommen Ausbaupfade für Wind an Land langfristig etwa 2 % der Landesfläche für eine Nutzung durch die Windenergie zur Verfügung stehen.

Durch die Größe der Konzentrationszone wird zudem der Tatsache Rechnung getragen, dass im Rahmen der Einzelgenehmigung von Anlagen sich hinsichtlich der ausgewiesenen Flächen Restriktionen ergeben können, die mit einer Flächenreduzierung verbunden sind.

Es sind dies beispielsweise:

- Standsicherheit / Gründung
- Erschließungsmöglichkeiten
- Mögliche Einspeisepunkte
- artenschutzrechtliche Belange
- Gründe der Flugsicherung
- Militärische Gründe (z.B. Radar)
- Zivile Richtfunkstrecken
- Wasserwirtschaftliche Belange

Eine erneute Überprüfung der Kriterien, mit dem Ergebnis einer größeren Flächenkulisse für die Windkraft im Gemeindegebiet erscheint daher nicht erforderlich und aus folgenden Gründen nicht durchführbar:

- Allgemein die Lage in Angrenzung zum Verdichtungsraum München (vgl. LEP) mit einer relativ hohen Siedlungsdichte und der sich daraus ergebenden großen Dichte von Verkehrs- und Energieinfrastruktureinrichtungen mit entsprechenden Restriktionen für die Windkraft.
- Aufgrund der naturschutzrechtlich und denkmalschutzrechtlich vielseitig geschützten und sensiblen (Kultur-) Landschaft und einer sich aus der hohen Siedlungsdichte ergebenden großen Erlebnisdichte dieser Landschaft.

## 6. PLANÄNDERUNG

### 6.1 Konzentrationsflächen für Windkraftanlagen

Die Gemeinde nutzt mit der Konzentrationsflächendarstellung die Möglichkeit einer positiven Steuerung der Windkraftnutzung in Sauerlach. Die Konzentrationsflächen stehen potenziell für Windkraftanlagen zur Verfügung; mit ihnen gibt die Gemeinde der Windkraftnutzung in Sauerlach substanziell Raum.

Darstellungen im „Sachlichen Teilflächennutzungsplan“



#### Konzentrationszone für Windkraftanlagen

1. In der dargestellten Konzentrationszone „Windkraftanlagen“ sind folgende Anlagen und Nutzungen zulässig: Windkraftanlagen einschließlich der zugehörigen Nebenanlagen wie Trafostationen und Übergabestationen.
2. Außerhalb der dargestellten Konzentrationszone mit der Zweckbestimmung „Windkraftanlagen“ sind im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans keine weiteren Windenergieanlagen gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB zulässig. Das betrifft sowohl Windparks als auch Einzelanlagen.
3. Ausgenommen davon sind Anlagen ohne Steuerungsmöglichkeit (Windenergie als Betriebsteile von anderen im Außenbereich privilegiert zulässigen Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BauGB)
4. Der Anlagenrand, die Spitze der Rotorblätter, darf die Außengrenze der Konzentrationszone nicht überschreiten.

Hinweis der Wehrbereichsverwaltung Süd:

Die Konzentrationszone liegt unter dem Korridor einer Nachttiefflugstrecke mit einer Höhenbegrenzung für Bauvorhaben von 949 m üNN.

### 6.2 Rechtswirksamer Flächennutzungsplan vom 11.07.1997

Die Konzentrationsflächen für Windkraft überlagern andere, bestehende Darstellungen, ohne diese zu ersetzen. Betroffen sind ausschließlich Waldflächen.