Windenergie in der VG Tuttlingen

6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans Verwaltungsraum Tuttlingen zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie

Umweltbericht

06. April 2017

HHP HAGE+HOPPENSTEDT Partner
raumplaner I landschaftsarchitekten
D 72108 Rottenburg a.N.

IMPRESSUM

VG Tuttlingen

Planung und Bauservice,
Abteilung Stadtplanung
Abteilung Umwelt + Grünplanung
der Stadt Tuttlingen
Rathausstr. 1
D- 78532 Tuttlingen

Fon: 07461 /99-278 Fax: 07461 /99-387
07461 /99-441 Fax: 07461 /99-5441
07461 /99-353 Fax: 07461 /99-387

Mail: kerstin.barthels@tuttlingen.de
michael.hensch@tuttlingen.de

Web: www.tuttlingen.de

Ansprechpartner:
Frau Barthels, Herr Hensch

HHP Hage+Hoppenstedt Partner
raumplaner I landschaftsarchitekten
Gartenstr.88
D-72108 Rottenburg am Neckar

Fon: 07472 9622 0 Fax: 07472 9622 22

Mail: info@hhp-raumentwicklung.de
Web: www.hhp-raumentwicklung.de

Bearbeiter/-innen

Sabine Mall-Eder, Jutta Bachmann, Gottfried Hage, Jacqueline Rabus, Irina Golderer

Rottenburg, den 06.04.2017

INHALT

1 VORBEMERKUNG UND EINLEITUNG 12

1.1 Veranlassung 12

1.2 ZULÄSSIGKEIT VON WINDENERGIEANLAGEN 13

1.3 Planungsansatz 13

1.4 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele 18

1.5 Rechtliche Vorgaben für die Umweltprüfung 18

1.6 Herangehensweise 18

1.7 Abschichtung von Prüferfordernissen 20

1.8 Gliederung des Umweltberichtes 21

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND DESSEN VORAUSSICHTLICHER ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER 6. FORTSCHREIBUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS SOWIE DARSTELLUNG DER RELEVANTEN UMWELTZIELE 22

2.1 Bevölkerung und Gesundheit des Menschen 22

2.1.1 Definition und Funktionen 22

2.1.2 Derzeitiger Umweltzustand 23

2.1.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele 26

2.1.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 28

2.2 Kultur- und Sachgüter 28

2.2.1 Definitionen und Funktionen 28

2.2.2 Derzeitiger Umweltzustand 29

2.2.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele 30

2.2.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 32

2.3 Landschaft 32

2.3.1 Definitionen und Funktionen 32

2.3.2 Derzeitiger Umweltzustand 32

2.3.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele 36

2.3.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 38

2.4 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 38
2.4.1 Definitionen und Funktionen 38
2.4.2 Derzeitiger Umweltzustand 39
2.4.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele 42
2.4.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 44

2.5 Boden 45
2.5.1 Definition und Funktionen 45
2.5.2 Derzeitiger Umweltzustand 45
2.5.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele 46
2.5.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 47

2.6 Wasser 48
2.6.1 Definition und Funktionen 48
2.6.2 Derzeitiger Umweltzustand 48
2.6.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele 49
2.6.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 51

2.7 Klima und Luft 52
2.7.1 Definition und Funktionen 52
2.7.2 Derzeitiger Umweltzustand 52
2.7.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele 53
2.7.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 54

2.8 Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern 55

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN UND ALTERNATIVENPRÜFUNG 56

3.1 Anlagencharakterisierung und Wirkung von Windenergieanlagen 56

3.2 Würdigung des Planungsansatzes zur Ausweisung von Konzentrationszonen Windenergie aus Umweltsicht 63

3.3 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, Alternativenprüfung, Vermeidungs- und MinimierungsmaSSnahmen 64

3.4 Visualisierungen und Landschaftsbildbewertung 73
3.4.1 Visualisierungen 73
3.4.2 Landschaftsbildbewertung 82

4 GESAMTPLANBETRACHTUNG, KUMULATIVE WIRKUNGEN UND WECHSELWIRKUNGEN 83

5 FFH-VERTRÄGLICHKEIT 92

5.1 Anlass und rechtliche Rahmenbedingungen 92

6 BESONDERER ARTENSCHUTZ 103

7 GEPLANTE ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN 148

8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN 150

9 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 151

LITERATUR 169

ANHANG 179

Anhang 1: Chronologie der Planung

Anhang 2: Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit

Anhang 3: Windenergie in der VG Tuttlingen - Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung

Anhang 4: Steckbriefe - Einzelbetrachtung potentieller Windnutzungsgebiete

Anhang 5: Artenschutzrechtliche Fachgutachten

ABBILDUNGEN

Abb. 1 Der Verwaltungsraum Tuttlingen ... 12

Abb. 2 Konzeptansatz in der VG Tuttlingen ... 15

Abb. 3 Gliederung des Umweltberichts ... 21

Abb. 4 Kurorte, touristische Zentren, Erholungswald und Naturpark im Verwaltungsraum Tuttlingen (Regionalverband SBH 2003, FVA 2013, RIPS-Datenpool 2011) ... 24

Abb. 5 Flächen für die Naherholung (AROK 2011) ... 25

Abb. 6 Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung mit Umgebungsschutz und Archäologische Denkmale (Archäologische Denkmale liegen nur im Umfeld geplanter Konzentrationszonen vor) (Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg 2013, RP Freiburg 2012) ... 30

Abb. 7 Naturräume in der Raumschaft Tuttlingen (RIPS-Datenpool 2012) ... 33

Abb. 8 Landschaftsschutzgebiete, Regionaler Grünzug und relativ unzerschnittene Räume in der Raumschaft Tuttlingen (RIPS-Datenpool 2013, Regionalplan 2003, LUBW 2004) ... 35

Abb. 9 Plenum-Gebiet in der Raumschaft Tuttlingen (LfU 2002) ... 36

Abb. 10 Natura 2000-Gebiete in der Raumschaft Tuttlingen (RIPS-Datenpool 2013) ... 40

Abb. 11 Schutzgebiete Natur- und Waldschutz, Wildtierkorridor sowie Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz u. Landschaftspflege (RIPS-Datenpool 2013, FVA 2012, Regionalplan 2003) ... 42

Abb. 12 Bodenschutzwald, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Sonderstandort für naturnahe Vegetation sowie Schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft und Bodenschutz (FVA 2013, Regionalplan 2010) ... 46

Abb. 13 Flächenausweisungen der Wasser- und Forstwirtschaft (RIPS-Datenpool 2013, FVA 2013, Wasserwirtschaftsamt LRA Tuttlingen 2013) ... 49

Abb. 14 Immissionsschutzwald in der Raumschaft Tuttlingen (FVA 2013) ... 53

Abb. 15 Schema eines WEA –Standorts ... 57

Abb. 16 Übersicht zu den Fotostandorten Weilheimer Berg ... 74

Abb. 17 Visualisierung Konzentrationszone Zundelberg (rechts) – Weilheimer Berg (links) ... 75

Abb. 18 Visualisierung Konzentrationszone Zundelberg – Weilheimer Berg ... 75

Abb. 19 Übersicht Aufnahmebereich Wurmlinger Berg ... 76

Abb. 20 Visualisierung Konzentrationszone Wurmlinger Berg ... 76

Abb. 21 Übersicht Aufnahmebereich Hebsack-Wirtenbühl ... 77

Abb. 22 Visualisierung Konzentrationszone Hebsack-Wirtenbühl ... 77

Abb. 23 Übersicht Aufnahmebereich Buchhalde ... 78

Abb. 24 Visualisierung Konzentrationszone Buchhalde ... 78

Abb. 25 Übersicht Aufnahmebereich Ehrenberg ... 79

Abb. 26 Visualisierung Konzentrationszone Ehrenberg ... 79

Abb. 27 Übersicht Aufnahmebereich Hattinger Berg ... 80

Abb. 28 Visualisierung Konzentrationszone Hattinger Berg ... 80

Abb. 29 Übersicht Aufnahmebereich Winterberg – westlicher Teil ... 81

Abb. 30 Visualisierung Konzentrationszone Winterberg - West ... 81

Abb. 31 Landschaftsbildbewertung der VVG Tuttlingen ... 83

Abb. 32 Schwerpunkträume Windenergie ... 88

Abb. 33 Kumulationsraum 1: Winterberg – Himmelberg/Lindenberg – Amtenhäuser Berg – Ehrenberg – Hattinger Berg ... 89

Abb. 34 Ausschnitt aus der Bestands und Zielkarte des Managementplans für das FFH-Gebiet 8118-341 „Hegaualb“ und das Vogelschutzgebiet 8018-401 „Höwenegg“ mit Lage der geplanten Konzentrationszone Hattinger Berg 99

Abb. 35 Ausschnitt aus der Bestands und Zielkarte des Managementplans für das FFH-Gebiet 8017-341 „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ mit Lage der geplanten Konzentrationszone Winterberg 102

Abb. 36 Übersicht der Vogelzugkorridore zwischen Neckar und Bodensee (Zinke 2014) 110

Abb. 37 Abgrenzung Rotmilan Dichtezentrum Weilheimer Berg auf Grundlage Kartierung 2014 112

Abb. 38 Abgrenzung Rotmilan Dichtezentrum Winterberg auf Grundlage Kartierung 2014 113

Abb. 39 Konkretisierter Verlauf der Wildtierkorridore / Ausbreitungsachsen des Generalwildwegeplans (M. Strein, FVA (2013)) 114

Abb. 40 Abgrenzungsvorschlag Konzentrationszone Weilheimer Berg der FVA, M. Strein (2013) 115

Abb. 41 Abgrenzungsvorschlag Konzentrationszone Wurmlinger Berg der FVA, M. Strein (2013) 116

Abb. 42 Abgrenzungsvorschlag Konzentrationszone Hattinger Berg der FVA, m. Strein (2013) 117

Abb. 43 Avifaunistische Erhebungen – naturschutzrelevante Arten (GOTTFRIEDSEN, R.; ZINKE, F. (2012)) (s. Anhang 5) 119

Abb. 44 Die nachgewiesenen Funde windkraftempfindlicher Vogelarten bei Darstellung mit 500 m und 1.000 m Puffer (GOTTFRIEDSEN, R.; ZINKE, F. (2012)) 120

Abb. 45 Übersicht zur Verteilung der Flugräume sowie zur Streuung der Pendelflugbewegungen windkraftempfindlicher Vogelarten während der Brutzeit, April 2013 (ZINKE, F. (2013)) (s. Anhang 5) 121

Abb. 46 Übersicht zur Verteilung der Flugräume sowie zur Streuung der Pendelflugbewegungen windkraftempfindlicher Vogelarten während der Brutzeit, Juli 2013 (ZINKE, F. (2013)) (s. Anhang 5) 122

Abb. 47 Auswertung der Anzahl der Sichtungen 2013 124

Abb. 48 Auswertung der Anzahl der Sichtungen 2014 125

Abb. 49 Empfehlung für mögliche Konzentrationszonen unter Berücksichtigung der avifaunistischen Kartierung und der Auswertung der Waldstruktur- und Altersklassenkarten für eine Ersteinschätzung der Betroffenheit von Fledermäusen (GOTTFRIEDSEN, R.; ZINKE, F. (2012)) 127

Abb. 50 Kartierergebnisse artenschutzrechtlicher Untersuchungen im Gebiet Weilheimer Berg 2013/2014 128

Abb. 51 Kartierergebnisse artenschutzrechtlicher Untersuchungen im Gebiet Hebsack-Wirtenbühl 2013/2014 132

Abb. 52 Kartierergebnisse artenschutzrelevanter Untersuchungen im Gebiet Buchhalde 2013/2014 135

Abb. 53 Kartierergebnisse artenschutzrelevanter Untersuchungen im Gebiet Ehrenberg 2013/2014 137

Abb. 54 Kartierergebnisse artenschutzrelevanter Untersuchungen im Gebiet Hattinger Berg 2014, 2013 ist keine Kartierung erfolgt 140

Abb. 55 Übersicht der Brutvögel 2012 (ZINKE, F.; 2013) 142

Abb. 56 Rotmilan, Pendelflugbewegung während der fortschgechrittenen Aufzuchtphase (III. Juni / Juli-Dekande 2012) (ZINKE, F.; 2013) 143

Abb. 57 Zugplanbeobachtungen – September / Oktober / November 2012 (ZINKE, F.; 2013) 143

Abb. 58 Kartierergebnisse artenschutzrelevanter Untersuchungen im Gebiet Winterberg 2014 (2013 ist keine Kartierung erfolgt) 146

Abb. 59 Konzeptansatz in der VG Tuttlingen 152

TABELLEN

Tab. 1 Technische Daten ENERCON ... 56

Tab. 2 Mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkung von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter ... 59

Tab. 3 Übersicht zu den Beurteilungen der potentiellen Konzentrationszonen ... 65

Tab. 4 Übersicht zu den betroffenen Natura 2000-Gebieten ... 93

Tab. 5 Im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“ vorkommende Lebensräume nach Anhang I der Richtlinie 92/42/EWG ... 94

Tab. 6 Säugetiere im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind ... 94

Tab. 7 Amphibien im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind ... 94

Tab. 8 Fische im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind ... 95

Tab. 9 Wirbellose im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind ... 95

Tab. 10 Pflanzen im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind ... 95

Tab. 11 Im FFH-Gebiet „Hegaualb“ (Nr. 8118-341) vorkommende Lebensräume nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG ... 97

Tab. 12 Amphibien im FFH-Gebiet „Hegaualb“ (Nr. 8818-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind ... 97

Tab. 13 Pflanzen im FFH-Gebiet „Hegaualb“ (Nr. 8818-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind ... 98

Tab. 14 Im FFH-Gebiet „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ (Nr. 8118-341) vorkommende Lebensräume nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG ... 100

Tab. 15 Säugetiere im „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ (Nr. 8118-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind ... 100

Tab. 16 Fische im „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ (Nr. 8118-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind ... 100

Tab. 17 Pflanzen im „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ (Nr. 8118-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind ... 100

Tab. 18 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Weilheimer Berg ... 129

Tab. 19 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Hebsack-Wirtenbühl ... 133

Tab. 20 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Buchhalde ... 136

Tab. 21 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Ehrenberg ... 138

Tab. 22 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Hattinger Berg ... 141

Tab. 23 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Winterberg ... 147

Tab. 24 Übersicht zu den Beurteilungen der potentiellen Konzentrationszonen ... 157

Tab. 25 Übersicht zu den betroffenen Natura 2000-Gebieten ... 167

1 VORBEMERKUNG UND EINLEITUNG

1.1 VERANLASSUNG

Dem Ausbau der Windenergienutzung kommt nicht zuletzt seit dem Beschluss, bis 2022 aus der Kernenergie auszusteigen, sowohl auf Bundesebene als auch auf Landesebene eine besondere Bedeutung zu. Die Landesregierung von Baden-Württemberg hat sich das Ziel gesetzt, bis 2020 mindestens 10% des Strombedarfs aus „heimischer“ Windkraft zu decken. Heute beträgt der Anteil < 1%.

In Baden-Württemberg wurde 2002 im Landesplanungsgesetz festgelegt, die planerische Steuerung für den Betrieb von Windenergieanlagen den Regionalverbänden zuzuweisen. Die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg ist dieser Aufgabe nachgegangen und hat 2006 einen Teilregionalplan erstellt. Dieser Plan befindet sich in der Fortschreibung. Die Landesregierung hat nun das Landesplanungsgesetz geändert und die Regionalpläne zum 31.12.2012 aufgehoben. Eine Festlegung von Ausschlussgebieten in künftigen Regionalplänen ist nicht mehr vorgesehen. Mit dieser Änderung soll den Kommunen mehr Möglichkeit für die Errichtung von Windenergieanlagen einberaumt werden. Dieser Aufgabe stellt sich auch die VG Tuttlingen.

Die VG Tuttlingen hat am 05.03.2012 beschlossen, einen sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzustellen. In diesem Plan sollen Konzentrationszonen Windenergie ausgewiesen werden.

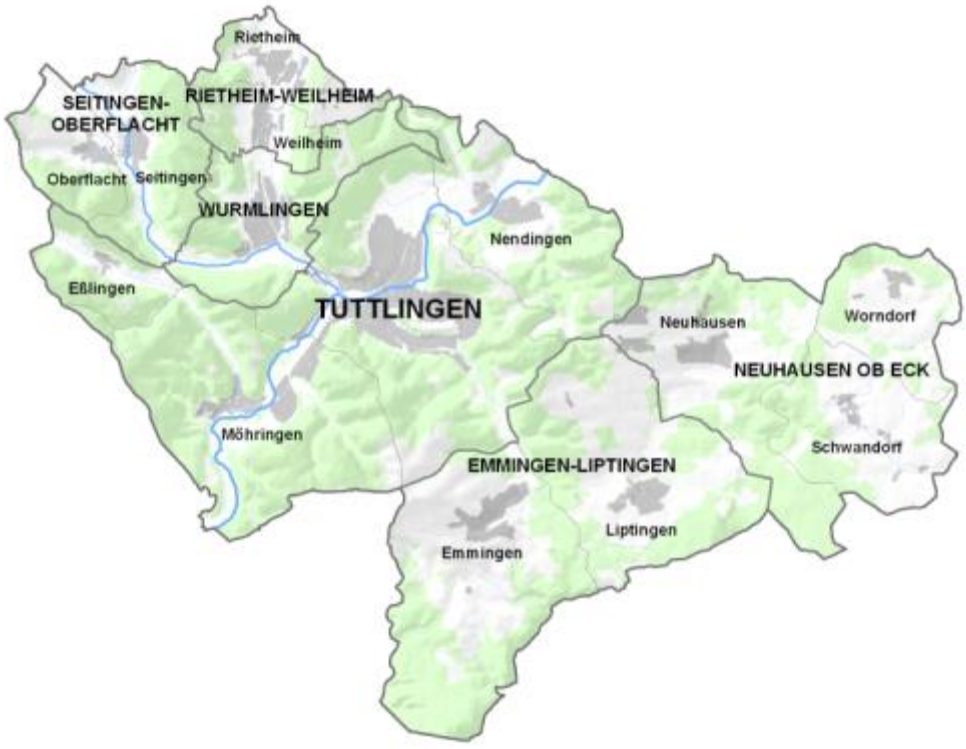


Abb. 1 Der Verwaltungsraum Tuttlingen

1.2 ZULÄSSIGKEIT VON WINDENERGIEANLAGEN

Das Bauplanungsrecht ermöglicht grundsätzlich die Zulassung von Windenergieanlagen sowohl im mit einem Bebauungsplan beplanten Bereich als auch im unbeplanten Bereich. In diesen Gebieten ist aber regelmäßig nur eine private Windenergieanlage als untergeordnete Nebenanlage zulässig, wenn sie der Eigenart des Gebiets nicht widerspricht bzw. sich in die nähere Umgebung einfügt. Wegen der günstigeren Windverhältnisse sind Windenergieanlagen regelmäßig auf einen Standort im bauplanungsrechtlichen Außenbereich angewiesen. § 35 BauGB enthält hierfür die Voraussetzungen und unterscheidet zwischen den im Außenbereich privilegierten und erleichtert genehmigungsfähigen Vorhaben (Abs. 1) und sonstigen Vorhaben (Abs. 2). „Um den Anteil erneuerbarer Energie an der Energieversorgung zu steigern und eine Beseitigung baurechtlicher Hemmnisse zu erreichen“ wurden Windenergieanlagen nach § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB den privilegierten und somit erleichtert genehmigungsfähigen Vorhaben zugeordnet. Damit besteht für Windenergieanlagen ein Rechtsanspruch auf Genehmigung, wenn die Erschließung gesichert ist und öffentliche Belange nicht entgegenstehen.

Umfassender Planvorbehalt (§ 35 Abs. 3 BauGB)

Bei isolierter Privilegierung des § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB würden Windenergieanlagen im Außenbereich bei entsprechender Antragstellung zugelassen werden müssen. Um eine damit befürchtete flächendeckende Bebauung des Außenbereichs zu vermeiden, hat der Gesetzgeber den Gemeinden in § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB durch einen sog. Planvorbehalt eine Steuerungsmöglichkeit gegeben. Danach können Gemeinden und Planungsverbände im Rahmen der Flächennutzungsplanung Windenergieanlagen durch entsprechende Darstellungen an geeigneten Stellen ermöglichen und damit umgekehrt an ungeeigneten Stellen im Außenbereich wegen des dann entgegenstehenden öffentlichen Belangs verhindern.

Schlüssiges Planungskonzept

Erforderlich für eine Steuerung ist immer, dass die Gemeinde oder der Planungsverband eine Untersuchung des gesamten Gemeindegebiets vorgenommen hat und ein schlüssiges Planungskonzept vorlegt, mit dem sie die besondere Eignung der konkret ausgewiesenen Fläche darlegt und auf der anderen Seite ungeeignete Standorte ausschließt.

Verfahren bei der Ausweisung von Flächen für die Nutzung von Windenergie im Flächennutzungsplan

Die planerische Darstellung von „Konzentrationszonen Windenergie“ oder „Sondergebieten mit Zweckbestimmung Windenergieanlagen“ kann mit § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 11 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung oder als Versorgungsflächen nach § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB dargestellt werden. Mit der Novelle des Baugesetzbuches am 22.07.2011 wird überdies in § 5 Abs. 2 Ziffer 2b klargestellt, dass auch Anlagen, die dem Klimawandel entgegenwirken, im Flächennutzungsplan dargestellt werden können.

1.3 PLANUNGSANSATZ

Die weitreichende rechtliche Wirkung setzt ein schlüssiges Planungskonzept voraus. Auf seiner Basis ist eine flächendeckende Überprüfung des gesamten Planungsraumes auf geeignete und nicht geeignete Standorte unter umfassender Abwägung aller berührten öffentlichen und erkennbaren privaten Belange vorzunehmen. Die Anwendung der Auswahlkriterien erfolgt in mehreren Stufen im Rahmen der Abschichtung

bis zur abschließenden Planungsentscheidung (Trichtermethodik). Diese Einengung erfolgt v.a. unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit.

Dieser Ansatz wird in drei Module untergliedert:

- MODUL I: Grundlagen und Gesamtkonzept
- MODUL II: Entwicklung von Standorten WEA
- MODUL III: Umsetzung in die Flächennutzungsplanung

Modul I

Schritt 1: Da Standorte für Windenergieanlagen zwingend an gute Windbedingungen gebunden sind, gilt es zunächst, die Windverhältnisse in der Raumschaft zu untersuchen und aufzuzeigen, welche Windhöffigkeit mindestens benötigt wird, um WEA zu betreiben.

Schritt 2: Da auch andere Raumnutzungen Anforderung an den Raum stellen, werden in einem weiteren Arbeitsschritt alle zwingend zu berücksichtigenden Anforderungen herausgestellt, die gegen den Betrieb von Windenergieanlagen sprechen.

Schritt 3: Durch die Überlagerung der Ergebnisse von Schritt 1 und 2 können nun die Flächen dargestellt werden, die einerseits ausreichend windhöffig sind und andererseits nicht durch „harte“ Restriktionen belegt sind (potenzielle Windnutzungsgebiete).

Modul II

Schritt 4: Anhand einer konkreten Betrachtung der potenziellen Windnutzungsgebiete hinsichtlich ihrer Eignung (Windverhältnisse, Geländesituation, Bewuchs, Netzanbindung, etc.) sowie ihrer Umweltverträglichkeit, wird eine vergleichende Einschätzung des Konfliktrisikos erarbeitet. Das Ergebnis wird in Form von Steckbriefen dokumentiert.

Schritt 5: Anhand der Einschätzung des Konfliktrisikos der theoretisch zur Verfügung stehenden potenziellen Windnutzungsgebiete, lässt sich nun ein Vorschlag zur Ausweisung von Standorten für die Windenergienutzung im Flächennutzungsplan entwickeln.

Schritt 6: Schlussendlich gilt es nachzuweisen, dass die vorgesehene Ausweisung der Windenergienutzung substanziellen Raum gibt. D. h. das Verhältnis der tatsächlich für die Windenergienutzung vorgesehenen Fläche zu den theoretisch möglichen Windnutzungsbereichen muss sich in einem bestimmten Rahmen bewegen.

Modul III

Modul III schließt in Form eines FNP-Verfahrens an Modul II an und ist daher nicht mehr Bestandteil der vorliegenden Studie.

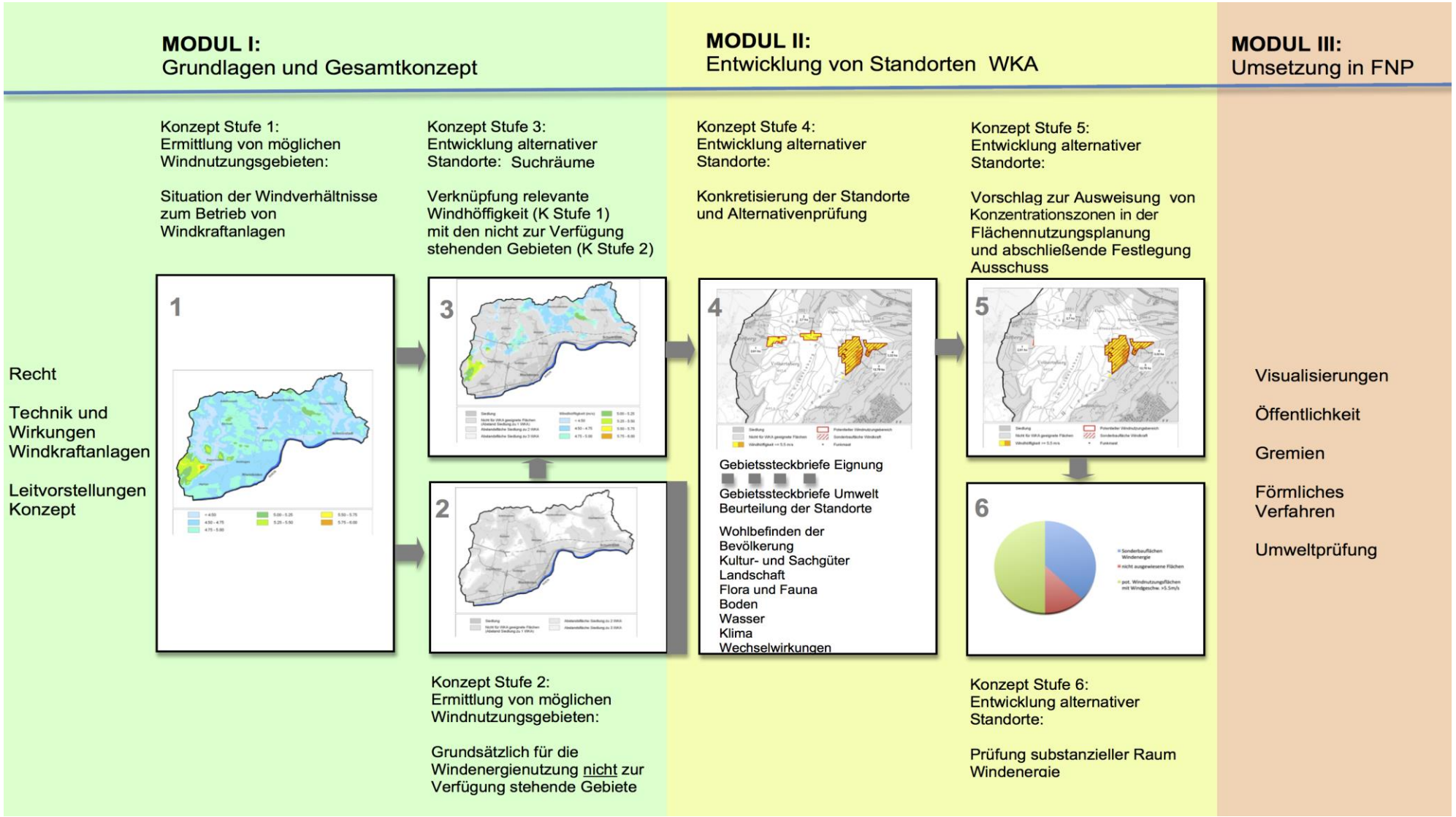


Abb. 2 Konzeptansatz in der VG Tuttlingen

Entwicklung von Leitlinien

Bei der heutigen Größe von Windenergieanlagen ist die Wirkung der Anlagen auf die Landschaft beträchtlich. Um eine raumverträgliche und insbesondere landschaftsverträgliche Windenergienutzung zu erzielen, muss sich die Windenergienutzung mit seinen spezifischen Bedingungen wie auch Wirkfaktoren in vielfältige Nutzungskonkurrenzen in der Fläche einpassen. Grundlage des Konzeptes sind deshalb auch Leitlinien zur Windenergienutzung, die sich aus dem Windenergieerlass (9.5.2012) ableiten:

- **Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Standorten für eine Windenergienutzung mit geringem Konfliktpotenzial**

Eine ausreichend hohe Windhöffigkeit ist der entscheidende Parameter für eine wirtschaftlich vertretbare Nutzung der Windenergie. Bei einer nicht wirtschaftlich vertretbaren Nutzung sind in der Regel andere Aspekte der Raumnutzung sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bedeutender, als die Errichtung einer unwirtschaftlichen Windenergieanlage.

Je nach Anlagentyp, Turmhöhe und Höhe des Standortes über Meer ist zum Erreichen eines Mindestertrags eine durchschnittliche Jahreswindgeschwindigkeit von etwa 5,3 m/s bis 5,5 m/s in 100 m über Grund erforderlich. Für einen wirtschaftlich sinnvollen Standort gilt in der Praxis – fast unabhängig von Anlagentyp und Nabenhöhe – erst ab einer durchschnittlichen Jahreswindgeschwindigkeit von 5,8 m/s bis 6 m/s in 100 m über Grund (WE – Erlass BW vom 09.05.2012).

Die Windenergienutzung steht in Konkurrenz zu anderen Nutzungen. Standorte mit geringen Restriktionen sind insbesondere in verdichteten Gebieten selten anzutreffen. Ein Standort mit einer möglichst hohen Windhöffigkeit und gleichzeitig geringen Restriktionen ist aus diesem Grund die erste Wahl für eine Ausweisung als Konzentrationszone im Flächennutzungsplan.

- **Konzentration und Bündelung der Anlagen in Windparks zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen**

Die Konzentration und Bündelung von Windenergieanlagen ist aus landschaftsökologischer Sicht dem Bau von Einzelanlagen vorzuziehen. Einer „Verspargelung“ der Landschaft durch Windenergieanlagen sollte vermieden werden; d.h. Windenergieanlagen sollten nach dem Bündelungsprinzip an ausgewählten Standorten konzentriert werden. Daher sollten Standorte ermittelt werden, die unter Aspekten des Natur-, Umwelt-, Landschafts- und Anwohnerschutzes verträglich und geeignet sind.

- **Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes**

Die Landschaft ist im Hinblick auf ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu schützen (§1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Daher ist bei der Standortsuche für Windenergieanlagen das Landschafsbild zu berücksichtigen u. ggf. zwischen einer Nutzung der Windenergie und dem Schutz des Landschaftsbildes abzuwägen (WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.6). .

Herausragende Landschaften, insbesondere Landschaften mit internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung, sind zu erhalten und zu schonen.

Bei der Standortsuche für Windenergieanlagen sollten die Belange, die für eine Windenergienutzung sprechen, mit dem Erhalt des Charakters der Kulturlandschaften (neben anderen Belangen) abgewogen werden. Besondere Blickbeziehungen tragen maßgeblich zur Erholungsfunktion einer Landschaft und zur Identität bei. So sollte der Erhalt besonderer Blickbeziehungen und die für die Windenergienutzung sprechenden Belange berücksichtigt und abgewogen werden (WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.6).

1.4 KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE

Inhalt der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans ist die Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen. Sie sollen als Überlagerung der bestehenden Flächennutzungen dargestellt werden.

Ziel der Fortschreibung ist insbesondere eine räumlich geordnete und gebündelte Bereitstellung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung.

1.5 RECHTLICHE VORGABEN FÜR DIE UMWELTPRÜFUNG

Entsprechend der Novelle des Baugesetzbuches (BauGB) durch das Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuches an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau EAG Bau) vom 24.06.2004 sind nunmehr grundsätzlich alle Bauleitpläne einer Umweltprüfung zu unterziehen. Nach § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist Teil der Begründung des Bauleitplanes (§ 2 a Nr. 2 BauGB). Seine Inhalte richten sich nach Anlage 1 BauGB.

Zentraler Aspekt des Umweltberichts ist die Dokumentation der Prüfung vernünftiger Alternativen. Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Flächenalternativen besteht aus der Bestandsbeschreibung und –bewertung der Umwelt sowie der Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung, der Umweltprognose der Auswirkungen bei Durchführung der Planung, der Bewertung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten sowie geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen. Die Sachzusammenhänge werden zusammenfassend im Umweltbericht sowie für einzelne Gebietsausweisungen in Form von Steckbriefen dokumentiert.

Mit der UP soll erreicht werden, dass erhebliche Auswirkungen einer Planung auf die Umwelt bereits frühzeitig ermittelt, beschrieben und bewertet werden und diese so im planerischen Abwägungsprozess im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge berücksichtigt werden können. Die umfassende Auseinandersetzung mit den erkannten Umweltauswirkungen, mit Möglichkeiten zur Verhinderung oder Minimierung dieser Auswirkungen sowie mit Planungsalternativen soll insgesamt eine verbesserte Transparenz im Abwägungsprozess sowie eine Stärkung der Umweltbelange bewirken. Die UP ist ein unselbständiger Teil der Verfahren zur Aufstellung und Änderung von Flächennutzungsplänen – die UP wird also in die einzelnen Schritte der Planungsverfahren integriert. Zentrale formelle Anforderungen der UP sind die Erstellung eines Umweltberichts, die Einbeziehung betroffener Umweltbehörden sowie die frühzeitige und effektive Einbindung der Öffentlichkeit in den Planungsprozess.

1.6 HERANGEHENSWEISE

Das Baugesetzbuch fordert im § 2 Abs. 4 bei der Aufstellung eines Flächennutzungsplanes eine Umweltprüfung.

Die Umweltprüfung besteht aus:

- Scoping (Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Untersuchung)
- Erstellung eines Umweltberichts
- Beteiligung der Behörden und der Öffentlichkeit
- Erstellung einer Umwelterklärung über die Berücksichtigung der Umweltauswirkungen (§ 10 Abs. 4 BauGB)

Im Rahmen der Umweltprüfung ist nach § 2 Abs. 4 und § 2a Nr. 2 BauGB ein Umweltbericht zu erarbeiten. Während die Umweltprüfung das planerische „Leitinstrument" darstellt, um die Aufgaben in einem strukturierten Rahmen anzugehen, stellt der Umweltbericht die Ergebnisse der Umweltprüfung dar. Der Umweltbericht ist somit unverzichtbarer Bestandteil der Begründung des Bauleitplans und wird im Laufe des Verfahrens fortgeschrieben. Er ist also nicht nachträglich zu einem Bauleitplan aufzustellen, sondern er wächst mit der Erarbeitung des Planes. Zu beachten sind auch grenzüberschreitende Rahmenbedingungen und Vorgaben.

Der Umweltbericht zum Flächennutzungsplan des Verwaltungsraumes Tuttlingen ist eigenständiger Bestandteil der Begründung des Flächennutzungsplans. Als Anhang dieses Umweltberichtes sind die Umweltprüfungen der einzelnen Flächenalternativen in Steckbriefform aufbereitet.

Im Rahmen des Scopings am 5. November 2012 in Tuttlingen wurden die wesentlichen Rahmenbedingungen und die Herangehensweise der Umweltprüfung mit den Umweltbehörden diskutiert.

Wesentliche Aspekte für die Herangehensweise:

Untersuchungsraum
Der für die Untersuchung einbezogene Raum umfasst das gesamte Gebiet der Verwaltungsgemeinschaft Tuttlingen.

Hinweise zur Methodik
Planungsmethodisch erfolgen die Bewertungen verbal-argumentativ auf der Grundlage der dem Verwaltungsverband sowie den beteiligten Fachbehörden vorliegenden Sachinformationen zu den einzelnen Schutzgütern.

Planungskonzept
Die rechtliche Wirkung, wie sie von Konzentrationszonen ausgeht, setzt ein schlüssiges Planungskonzept voraus. Auf Basis des Planungskonzeptes ist eine flächendeckende Überprüfung des gesamten Planungsraumes auf geeignete, unter umfassender Abwägung aller berührten öffentlichen und erkennbaren privaten Belange vorzunehmen. Die Anwendung der diesbezüglichen Kriterien erfolgt in mehreren Stufen bis zur abschließenden Planungsentscheidung (Trichtermethodik). Diese Einengung erfolgt v.a. unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit. Aus diesem Grunde folgt im Grundsatz auch die Umweltprüfung diesem planungsmethodischen Ansatz, verknüpft ihn jedoch mit den inhaltlichen und methodischen Vorgaben des Baugesetzbuches.

Vorgehen
In der Umweltprüfung wird der derzeitige Umweltzustand und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Flächennutzungsplans (Status-quo-Prognose, auch sog. „Nullvariante") (siehe Kap. 3) beschrieben.

Bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen wird dreistufig vorgegangen:

- Zunächst wird der verfolgte Ansatz der Flächennutzungsplanentwicklung hinsichtlich seiner konfliktvermeidenden Wirkung von Umweltauswirkungen gewürdigt.
- In einem weiteren Schritt werden die einzelnen Konzentrationszonen für Windenergieanlagen insbesondere hinsichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen vertiefend untersucht.
- Abschließend werden die Umweltauswirkungen der Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in ihrer Gesamtheit unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen und sonstiger Wechselwirkungen betrachtet.

1.7 ABSCHICHTUNG VON PRÜFERFORDERNISSEN

Um Doppelprüfungen zu vermeiden hat der Gesetzgeber vorgesehen, die Prüferfordernisse auf den unterschiedlichen Planungsebenen „abzuschichten“.

Hierbei ist jedoch anzumerken, dass die wesentlichen Aspekte eines Teilflächennutzungsplanes auch auf dieser Ebene zu prüfen sind und nicht auf die verbindliche Bauleitplanungsebene „abgeschichtet“ werden können. Nur mit einem vollständigen Vergleich der Entwicklungsalternativen und auch der Betrachtung weitgehend aller Prüfkriterien kann die Umweltprüfung gelingen.

Zu berücksichtigen ist, dass die Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung für manche Fragen und Prüferfordernisse aufgrund der maßstabsbezogenen Ansprache der zukünftigen Nutzung oder auch der notwendigen Detailkartierungen ungeeignet ist, sodass in diesen Fällen eine weitgehende „Abschichtung“ der Prüfung auf die verbindliche Bauleitplanung bzw. Genehmigungsebene zu empfehlen ist. Anzusprechen sind hierbei auch artenschutzrechtliche Aspekte: sie lassen sich lediglich entsprechend der Maßstabsebene prüfen, um den gesetzlichen Anforderungen zu genügen und die Wirksamkeit des Flächennutzungsplanes nicht zu gefährden. Eine vertiefte Betrachtung kann und muss aufgrund der Detailschärfe sowie auch aufgrund des Zeitaspektes der Prüfungen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im Bebauungsplanverfahren oder im Verfahren zur Genehmigung von Windenergieanlagen erfolgen.

Mit dem Windenergieerlass Baden-Württemberg liegen detaillierte Hinweise vor.

1.8 GLIEDERUNG DES UMWELTBERICHTES

Im Umweltbericht werden gemäß BauGB die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung des Flächennutzungsplans auf die Umwelt hat, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Zielsetzungen und des räumlichen Geltungsbereichs des Flächennutzungsplans ermittelt, beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht zeigt dabei auch auf, wie erhebliche negative Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden können.

1	Vorbemerkung und Einleitung Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie
2	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie sowie Darstellung der relevanten Umweltziele
3	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung der Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie
4	Gesamtplanbetrachtung Kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen sowie Beurteilung des Gesamtplans
5	FFH-Verträglichkeit Zusammenfassung der relevanten Aspekte in Bezug auf Natura-2000-Gebiete
6	Geplante Überwachungsmaßnahmen
7	Zusätzliche Angaben
8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Abb. 3 Gliederung des Umweltberichts

2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans sowie Darstellung der relevanten Umweltziele

Im Rahmen der UP wird nicht das Ziel verfolgt, eine umfassende ökologische Analyse für den Verwaltungsraum anzufertigen, sondern vielmehr eine Beurteilung des Zustands der im Gesetz aufgeführten Schutzgüter aus einer kommunalen Perspektive vorzunehmen. Der Umweltzustand wird anhand folgender Gliederung schutzgutbezogen beschrieben:

- Definition und Funktionen
- Derzeitiger Zustand
- Darstellung der relevanten Umweltziele
- Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung

Im Mittelpunkt stehen die Angaben zum derzeitigen Zustand der einzelnen Schutzgüter. Dabei wird auch auf bestehende Belastungen der Schutzgüter hingewiesen, die im Zusammenhang mit der Wirkungsprognose bewertungsrelevant sind. Bei der Beurteilung des derzeitigen Zustandes konnte auf die umweltrelevanten Geodaten des Landes und der Region zurückgegriffen werden.

Die Darstellung der voraussichtlichen Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung der Planungen macht deutlich, wie sich der Umweltzustand ohne die Realisierung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans vermutlich weiterentwickeln würde. Es handelt sich dabei um eine Trendbewertung der Umweltentwicklung. Diese „Nullvariante“ stellt einen Vergleichsmaßstab für die Gesamtplanbetrachtung dar.

2.1 BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT DES MENSCHEN

2.1.1 Definition und Funktionen

Das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen wird abgebildet durch die Teilaspekte:

- Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Erholungs- und Freizeitfunktion

Für den Teilaspekt Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind insbesondere die gesetzlichen Standards des BImSchG sowie der 16., der 22. sowie der 33. BImSchV heranzuziehen, die verbindlichen Vorgaben für die Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse (insbes. Lärmbelastung und Luftverunreinigung) beinhalten. Im Sinne des zu beachtenden Vorsorgegebotes sind darüber hinaus die Orientierungswerte zum Schallschutz im Städtebau der DIN 18005 relevant.

Als primäre Aufenthaltsorte des Menschen kommen den bewohnten Siedlungsbereichen mit ihrem näheren Umfeld eine besondere Bedeutung für die Gesundheit, die Lebensqualität und das Wohlbefinden zu. Im Sinne des Vorsorgegedankens sind unter dem Aspekt der Wohn- und Wohnumfeldfunktion auch solche Flächen zu berücksichtigen, die für künftige Wohn- und Wohnumfeldnutzungen vorgehalten werden.

Hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion sind zum einen erholungsrelevante Freiflächen im Wohnumfeld, zum anderen aber auch wichtige landschaftliche Erholungsgebiete sowie Erholungszielpunkte und Elemente der freizeitbezogenen Infrastruktur relevant.

Darüber hinaus geht es im Hinblick auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung darum, Menschen vor negativen Umwelteinflüssen wie u.a. Lärm und visuelle Beeinträchtigungen zu schützen.

2.1.2 Derzeitiger Umweltzustand

Lärmimmissionen

Lärmbelastungen können sehr massive negative Auswirkungen auf die Gesundheit und die Lebensqualität der Menschen haben. Die Hauptquellen für Lärmbelastungen sind der Straßenverkehr, der Schienen- und Luftverkehr und die Industrie. Nach Einschätzung der Weltgesundheitsorganisation ist ab einem Lärmpegel von mehr als 55 dB(A) am Tage sowie 45 dB(A) in der Nacht von einer Beeinträchtigung der Lebensqualität bzw. des Wohlbefindens auszugehen. Überschreiten die Werte 65 dB(A), werden sie als gesundheitsgefährdend eingestuft.
Entlang der B14 von der Verwaltungsgrenze bis zur Anschlussstelle B311 bei Tuttlingen, der B311 südlich Vorstadt bis zur Verwaltungsgrenze, entlang der B523, und L277 werden die oben genannten Tag- und Nachtwerte erreicht bzw. überschritten (LUBW 2013).

Der Landschaftsplan Verwaltungsraum Tuttlingen stuft v.a. die Albhochflächen und die kleinen Donau-Seitentäler ohne größere Verkehrsachsen sowie die naturnahen Waldflächen als überwiegend von Verkehrslärm unbeeinträchtigt und damit hoch empfindlich gegenüber Verlärmung ein (s. Karte Erlebnis-/Erholungspotential im Anhang - Stand 1999).

Tourismus

Die Landschaftsräume der Verwaltungsgemeinschaft Tuttlingen bieten für den Tourismus und die freiraumbezogene Erholung eine außerordentliche landschaftliche Erlebnisqualität. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, insbesondere des Oberen Donautals, das vorherrschende land- und forstwirtschaftliche Nutzungsmuster, die baukulturellen Sehenswürdigkeiten sowie die infrastrukturellen Erholungseinrichtungen führen zu attraktiven Freizeit- und Erholungsbedingungen. Von besonderer Bedeutung für landschaftsbezogene Erholung und nachhaltigen Tourismus ist der Naturpark Obere Donau. Mehr als die Hälfte des Verwaltungsraumes liegt innerhalb dieser Schutzkategorie (s. Abb. 3).

Das touristische Zentrum Tuttlingen bietet vielfältige Möglichkeiten des Kurz- und Langzeittourismus. Besonders hervorzuheben ist der staatlich anerkannte Luftkurort Möhringen. Gemäß Regionalplan soll der sehr wichtige Wirtschaftszweig Tourismus hier schwerpunktmäßig gefördert, die erforderlichen baulichen Entwicklungsflächen erleichtert und störende Entwicklungen verhindert werden (RV SBH 2003: PS 2.6).

Erholungs- und Freizeitfunktionen

Wälder mit besonderer Erholungsfunktion sind aufgrund einer auffallenden Inanspruchnahme durch Erholungssuchende erfasst worden. Die letzte Erhebung von Daten für die Abgrenzung von Erholungswald wurde in den Jahren 1989/90 durchgeführt. Da sich seitdem das Freizeitverhalten und die Bevölkerungsstruktur in weiten Teilen des Landes verändert haben ist davon auszugehen, dass nicht alle Wälder, die Erholungsfunktionen erfüllen, auch als solche ausgewiesen sind. An methodischen Grundlagen für eine Neuausweisung des Erholungswaldes wird gearbeitet

(FVA 2012). Erholungswälder zeichnen sich durch ein dichtes Wegenetz aus, die forstliche Nutzung und der Naturschutz sind gegenüber der Erholungsnutzung als zweitrangig anzusehen. Erholungswald der Stufe I ist nur am Honberg in Tuttlingen ausgewiesen. Erholungswald der Stufe II befindet sich v.a. um Tuttlingen und Möhringen. Kleinere Flächen liegen zwischen Seitingen-Oberflacht und Weilheim sowie am Konzenberg (s. Abb. 3).

Der gesetzliche Erholungswald bietet Möglichkeiten der freiraumbezogenen Erholung in Verdichtungsräumen und im Nahbereich von größeren Siedlungen, Kur- und Erholungsorten. Im Verwaltungsraum Tuttlingen gibt es keinen Erholungswald mit Rechtsverordnung.

Um eine Landschaft in einem größeren Zusammenhang erleben zu können sind Aussichtspunkte wichtig. Der Blick von diesen Punkten ist besonders empfindlich gegenüber Störungen des Landschaftsbildes und des Erlebnispotentials einer Landschaft.

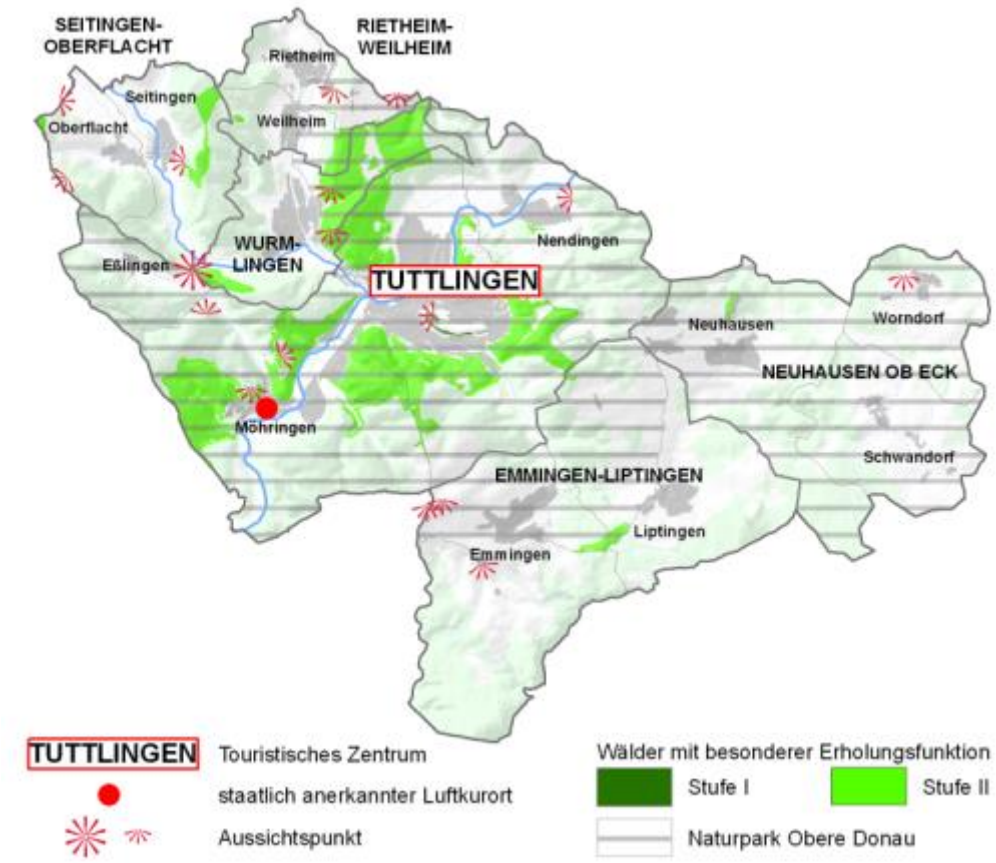


Abb. 4 Kurorte, touristische Zentren, Erholungswald und Naturpark im Verwaltungsraum Tuttlingen (Regionalverband SBH 2003, FVA 2013, RIPS-Datenpool 2011)

Für die Naherholung stehen Grün- und Freizeitflächen sowie Landschaftsbereiche in fußläufiger Entfernung zu den Wohn- und Mischbauflächen zur Verfügung. Als fußläufig gut erreichbare Entfernung werden 750 m angenommen. Naherholungsfunktionen sind insbesondere für Tuttlingen und dem Luftkurort Möhringen von Bedeutung (s. Abb. 4).

Beidseitig der Donau im Außenbereich sind 50m als Erholungsschutzstreifen definiert. Hier dürfen keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich geändert werden (§62 BNatSchG).

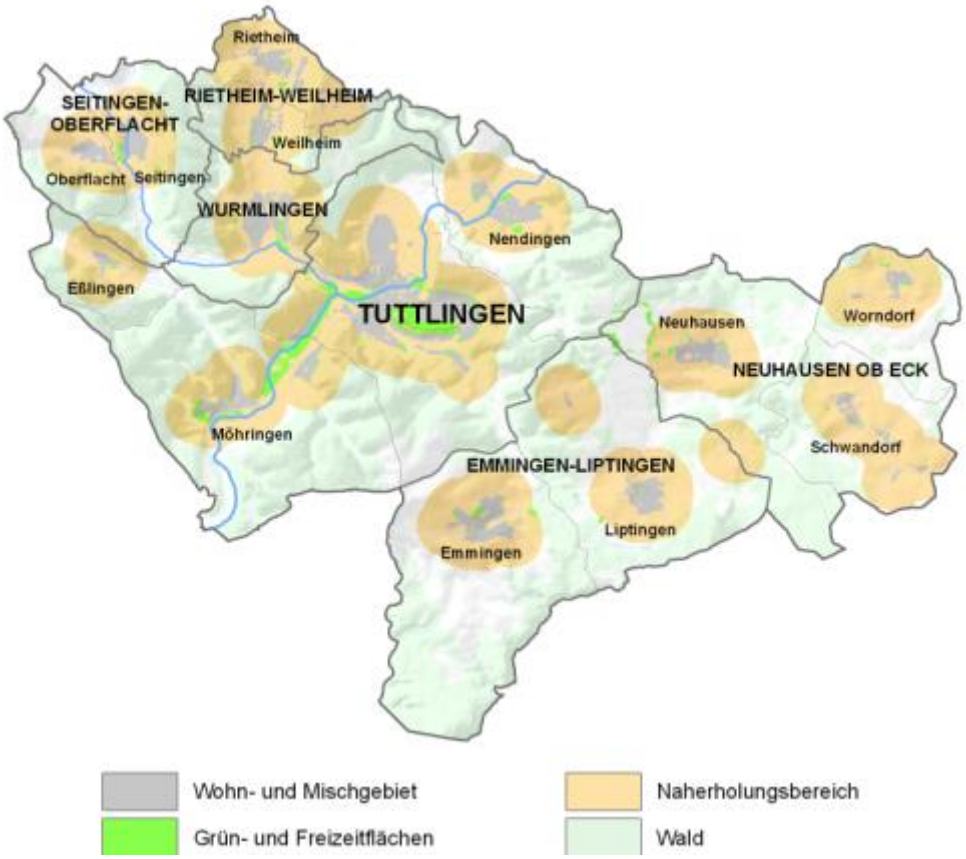


Abb. 5 Flächen für die Naherholung (AROK 2011)

Der Landschaftsplan des Verwaltungsraum Tuttlingen stellt in der Karte Erlebnis- und Erholungspotential Landschaftsräume mit natürlicher Eignung für die Erholung dar. Folgende Landschaftsräume haben ein hohes oder sehr hohes Erlebnis- und Erholungspotential (s. Karte Erlebnis-/Erholungspotential im Anhang):

Donautal

- Bereich Eichbühl, Tiergarten, Bleiche, Papiermühle, Kessel, Haselrain
- Oberes Donautal zwischen Tuttlingen und Stetten
- Unteres Donautal zwischen Tuttlinger Schlauch und Immendingen
- Honberg

Südliche Seitentäler der Donau

- Rottweiler Tal, Hummerstal, Seltenbachtal/Maiental, Goggental/Rabental/Finstertal

Nördliche Seitentäler der Donau

- Ursental
- Faulenbachtal Talaue; Bereich Selttal, Erbsenberg, Weilerweg
- Faulenbachtal; Bereich Hiltstein; Burgsteig

Eltatal

- Bereich lange Wiesen, Wetzler, Steinriegel, Hölzle
- Bereich Jux, Feldbach, Hopper

Braunjurahügel

- Bereich Hohen Karpfen**,** Stettach**,** Kirmitzhalde
- Bereich Kirchberg, Filder
- Bereich Mühlbachtal, Lochern, Stettholzern, Ziegelhütte

Albhochfläche

- Bereich Witthoh**,** Heubisteig; Emminger Höfe
- Bereich Steinen, Waldmannsried, Frauenäcker, Ried, Kirchtal, Homburg
- Bereich Ederstetten, Waldhof, Heckenberg, Gallenhalde
- Bereich Hungerbühl, Butzenkreuz, Bühl
- Bereich Breitenfeld, Tanningen, Wennigen
- Bereich Himmelreich, Neuwiesen, Rößlerhof; Bereich Rußberg
- Bereich Leutersberg, Ehental, Berchenreute
- Waldlichtungen

Moränelandschaft der Rißeiszeit

- Bereich südlich Schwandorf; Bereich Tannenbrunn, Simmelhart, Lochacker
- Bereich Stefansgreut, Streckerhöfe

Wälder mit hohem Natürlichkeitsgrad (s. Kap. 2.4)

Bioklima und Schadstoffimmissionen

Aspekte des Bioklimas und der Schadstoffimmissionen, die wesentliche Aspekte des Schutzgutes Bevölkerung und Gesundheit des Menschen sind, werden durch Nutzung von regenerativen Energien nicht tangiert. Aus diesem Grund wird auf eine Darstellung des derzeitigen Umweltzustands verzichtet.

2.1.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes, des Regionalplans und des Landschaftsplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

rechtliche Vorgaben und Umweltziele	
Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes	§1 (5) BauGB (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Berücksichtigung der umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt Berücksichtigung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse; Berücksichtigung der Belange von Freizeit und Erholung; Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes; Vermeidung von Emissionen; Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität	§ 1 (6) BauGB
Sicherung von Natur und Landschaft als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen	§ 1 (1) BNatSchG

Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft Erhalt der für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bedeutsamen Freiräume	§ 1 (4) BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.9 S.7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.9 S. 18; Kap. 5.1.1 S. 45 (s. Kap. 4.2.3.3, 4.2.6 und 4.2.7 Windenergieerlass)
Erhalt und Schaffung der innerörtlichen und siedlungsnahen Freiräume (Naherholungsbereiche)	§1 (6) BNatSchG (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Sicherung von Naturlandschaften und historische gewachsene Kulturlandschaften, inkl. ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler in ihrer Eigenart, Vielfalt und Schönheit sowie wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum	§1 (4) Nr. 1 BNatSchG (s. Kap 4.2.3.3, 4.2.6 und 4.2.7 Windenergieerlass)
Schutz der Allgemeinheit vor Lärm; Reinhaltung der Luft	§ 1 (3) Nr. 4 BNatSchG § 45 BImSchG Umweltplan, S. 92; S. 113
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen und erheblichen Belästigungen (Lärmbelastung und Luftverunreinigung)	§ 1 (1) BImSchG BImSchG sowie 16. , 22., 33. und 39. BImSchV 34. BImSchV Richtlinie 1999/30/EG (Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei) Richtlinie 2002/49EG (Umgebungslärmrichtlinie) DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) (s. Kap. 4.2.7 und 4.3 Windenergieerlass)

Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2003 der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg

Es sind „(…) die natürlichen Lebensgrundlagen und der Erholungswert der Landschaft zu erhalten und zu verbessern.“	Kap. 1.1
„Städte und Gemeinden mit einer leistungsfähigen touristischen Infrastruktur sollen als touristische Zentren so weiterentwickelt werden, dass das Erholungs- und Freizeitpotential der Region in den Bereichen Kur- und Gesundheit, Ferien- und Naherholung sowie Sport und Kultur optimal genutzt werden kann“	Kap. 2.6 (G)
„besonders intensive Sport- und Freizeitaktivitäten sollen in Siedlungsnähe konzentriert werden, während die siedlungsfernen teile der Erholungsräume den naturbezogenen Erholungsformen vorbehalten bleiben sollen.“	Kap. 3.2.3 (G)

Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan Verwaltungsraum Tuttlingen 1999

Donautal: Erhaltung des offenen Talraumes als bedeutenden Erholungsraum; Aufwertung der Feldflur in ausgeräumten Gebieten; möglichst Reduzierung der Verlärmung des Talraumes	D-3
Nördliche Seitentäler der Donau (Krähenbach-, Elta-, Faulenbach-, Ursental): Erhaltung und Pflege der Erholungslandschaft v.a. im Krähenbachtal, Eltatal zwischen Juxbrücke und Wurmlingen, sowie im Raum Seitingen-Oberflacht	

Südliche Seitentäler der Donau (Goggental, Seltenbachtal, Hummerstal, Rottweiler Tal): Erhaltung der ruhigen Erholungsräume
Albhochfläche des Weißen Jura: Erhaltung und Schutz des ruhigen Erholungsgebietes auf dem Rußberg; Verbesserung der Erholungsqualität der Landschaft, v.a. in ortsnahen Bereichen von Neuhausen und Liptingen; Verbesserung der Erholungsqualität der Waldflächen zwischen Tuttlingen und Witthoh; Erhaltung der Erholungsqualität der Wälder durch geeignete waldbauliche Maßnahmen
Albhochfläche des Juranagelfluh und Molasse: Erhaltung der Erholungslandschaft Witthoh und Emminger Höfe
Moränelandschaft der Risseiszeit: -

2.1.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Gesundheit des Menschen fehlen.

Mit der Fortschreibung werden Konzentrationszonen ausgewiesen, die die Aspekte von Natur und Landschaft berücksichtigen. Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Verwaltungsraumes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer flächigen Überprägung der Landschaft durch WEA beitragen. Gerade in Gebieten mit hoher Erholungsnutzung ist dies von großer Bedeutung. Im Hinblick auf das Schutzgut `Bevölkerung und Gesundheit des Menschen´ betrifft die Vermeidungs- und Bündelungsfunktion v. a. die Aspekte Flächeninanspruchnahme für die Erschließung, Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltsfunktionen durch Lärm und visuelle Störungen sowie Einschränkung der Erholungs- und Freizeitfunktionen.

2.2 KULTUR- UND SACHGÜTER

2.2.1 Definitionen und Funktionen

Kulturgüter

Die im BNatSchG formulierten Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege beziehen sich außer auf den Naturhaushalt und die Naturgüter auch auf die Erhaltung von historischen Kulturlandschaften und von Landschaftsbestandteilen mit besonderer Eigenart, einschließlich solcher mit besonderer Bedeutung für geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale (BNatSchG § 2 Abs. 1 Nr. 14). Schutz, Erhaltung und Pflege der Kulturgüter im Einzelnen werden darüber hinaus im Denkmalschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg geregelt. Unter Kulturgütern werden insbesondere denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte, wie z. B. historische Gebäude und Ensembles, architektonisch / ingenieurtechnisch wertvolle Bauten, archäologische Schätze oder kunsthistorisch bedeutsame Gegenstände verstanden. Dabei sind im Rahmen der UP zum Flächennutzungsplan insbesondere die Kulturdenkmale mit besonderer Bedeutung gem. § 12 und ihr Umgebungsschutz gem. § 15 (3) Denkmalschutzgesetz BW sowie archäologische Fundstätten außerhalb der Ortslagen von Interesse.

Des Weiteren werden kulturhistorisch bedeutsame Landschaften sowie Kultur- und Naturlandschaften, die in die „Liste des Erbes der Welt“ der UNESCO eingetragen sind, als Kulturgüter erfasst.

Sonstige Sachgüter

Unter dem Begriff der Sachgüter ist zunächst rechtlich alles gefasst, was § 90 BGB unter Sache versteht.

Die Sachgüter werden im Rahmen dieser Untersuchung nicht näher betrachtet, da sie bereits aufgrund der angewendeten Ausschlusskriterien berücksichtigt wurden.

2.2.2 Derzeitiger Umweltzustand

In der Raumschaft befinden sich bedeutsame Kulturdenkmale als kulturgeschichtliche Zeugnisse. Die Erlebbarkeit kulturgeschichtlicher Zeugnisse in ihrer Gesamtheit ist zu ermöglichen. Hier gilt es das gesamte Ensemble d.h. die kulturellen Elemente samt ihrer direkten Umgebung zu wahren und insbesondere vor störenden visuellen Veränderungen zu schützen.

Für das Erscheinungsbild von Kulturdenkmalen von besonderer Bedeutung nach § 12 DSchG ist die Umgebung von erheblicher Bedeutung (s. Abb. 5). Dies ist vor allem dann der Fall, wenn es sich um ein Kulturdenkmal in landschaftlich exponierter Lage handelt bzw. der Bezug des Kulturdenkmals zur umgebenden Landschaft wesentlich zur Ablesbarkeit des historischen räumlichen und funktionalen Zusammenhangs beiträgt (vgl. Windenergieerlass, 5.6.4.5 Denkmalschutz). Sie genießen daher Umgebungsschutz gemäß § 15 Abs. 3 DSchG. Laut Landesdenkmalamt betrifft dies insbesondere die Burg Honberg und den Hohenkarpfen. Der gut erhaltene Bergfried Konzenberg liegt heute im Wald und tritt daher in der Fernsicht nicht in Erscheinung. Falls in Zukunft eine Sichtachse auf die markante Wehranlage freigelegt würde, wie dies bei mehreren Burgruinen in der letzten Zeit geschehen ist, würde der Umgebungsschutz allerdings greifen (vgl. RP Freiburg 2012).

Aufgeführt sind nicht nur die Kulturdenkmale in der Raumschaft selbst, sondern auch Kulturdenkmale in ihrer Umgebung, deren Umgebungsschutz in die Raumschaft einwirken kann.

• Ruine Honberg	Gewann auf dem Honberg, Tuttlingen
• Ruine Konzenberg	Gewann Konzenberg, Wurmlingen
• Schloss Bronnen (Jagdschlößchen mit Kapelle)	Fridingen
• Jagdschloß Bachzimmern	Bachzimmern 3; Immendingen-Bachzimmern
• Neues Schloss	Schlossstr.3 , Mühlheim a. d. Donau
• St. Galluskirche	Altstadt 4, Mühlheim a. d. Donau
• St. Veitskapelle (u. Friedhof mit Mauer)	Altstadt 4, Mühlheim a. d. Donau
• Wallfahrtskirche Mariahilf	Gewann Welschenberg, Mühlheim a. d. Donau
• Burgruine Kallenberg	Buchheim
• „Buchheimer Hans“	Buchheim

Archäologische Kulturdenkmale wie bspw. Grabhügel oder die Homburg liegen nur im Umfeld geplanter Konzentrationszonen und damit nur für Teilbereiche der Raumschaft vor (s. Abb. 5). Eine Fläche, die im Falle einer Überplanung vom Landesdenkmalamt hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit geprüft werden müsste, liegt am nordwestlichen Ortsrand von Wurmlingen am Fuße des Erbsenberges. Generell kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch auf anderen Flächen bisher unbekannte archäologische Bodenfunde zutage treten können (RP Freiburg 2012).

Die Kulturlandschaften werden durch einzelne Kulturgüter, aber vor allem durch Landnutzungen geprägt, die die Eigenart der unterschiedlichen Landschaften prägen. Hierunter werden Landnutzungen zusammengefasst, die das Erscheinungsbild und damit das Spezifische der Landschaft stark formen. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Flusslandschaft des Donautals mit weiträumigen Wiesenflächen, Altarmen und Baggerseen. Auch einige Seitentäler der Donau mit Wechsel aus Ackerflächen, Wiesen, Obstwiesen und Hecken sowie im Falle der Trockentäler mit Halbtrockenrasen im Waldrandbereich der Hänge, markante Höhen / Höhenrücken wie der Hohe Karpfen mit kleinteiligem Wechsel von Äckern, Wiesen, Obstwiesen und Hecken sowie Teilbereiche der Albhochfläche mit traditionellen Nutzungsmuster sind von Bedeutung.

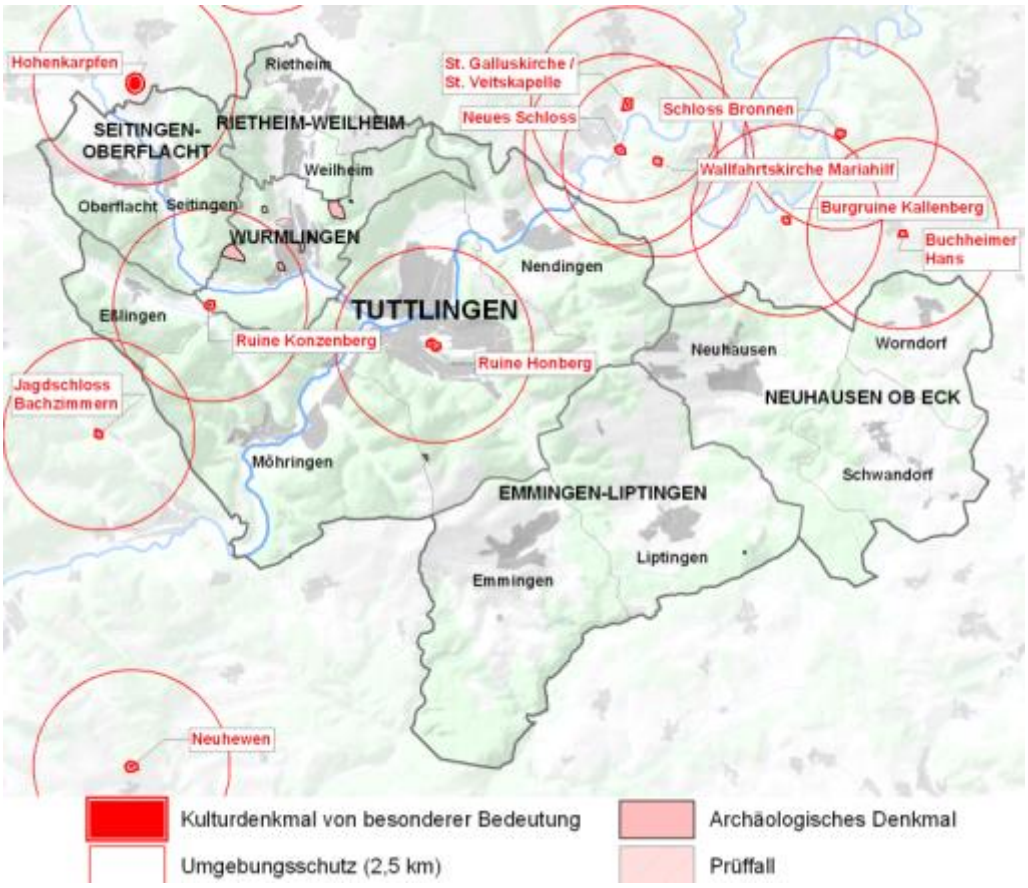


Abb. 6 Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung mit Umgebungsschutz und Archäologische Denkmale (Archäologische Denkmale liegen nur im Umfeld geplanter Konzentrationszonen vor) (Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg 2013, RP Freiburg 2012)

2.2.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes, des Regionalplans und des Landschaftsplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Baukulturelle Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes; Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	§1 (5); §1 (6) Nr. 5, 7d BauGB
Sicherung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern	§ 1 (4) Nr. 1 BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.4 S. 5; Kap. 2.4.1 S. 15 (s. Kap. 4.2.6 und 4.5 Windenergieerlass)
Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen	Umweltplan S. 172 (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Gestaltung und Pflege der Kultur- und Erholungslandschaft für die Allgemeinheit durch die Land- und Forstwirtschaft	§2 LLG
Erhalt, Pflege und Gefahrenabwehr von Kulturdenkmälern; Einbeziehung der Kulturdenkmäler in die städtebauliche Entwicklung und in den Naturschutz und die Landschaftspflege	§§ 1, 2, 4, sowie §12 und 15 DSchG (s. Kap. 4.2.6 und 4.5 Windenergieerlass)
Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2003 der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	
Es sind „(…) die natürlichen Lebensgrundlagen und der Erholungswert der Landschaft zu erhalten und zu verbessern. Dazu gehört auch die Pflege der gewachsenen Kulturlandschaft, die durch zahlreiche Kulturdenkmale (z.B. historische Ortsbilder, bauliche Einzelanlagen) geprägt ist.“	Kap. 1.1
Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan Verwaltungsraum Tuttlingen 1999	
Donautal: Erhaltung der noch verbliebenen offenen Tallandschaft mit ihren vielfältigen und bedeutenden landschaftlichen Funktionen.	D-3
Nördliche Seitentäler der Donau (Krähenbach-, Elta-, Faulenbach-, Ursental): Erhaltung und Pflege der für den Naturraum typischen und wertvollen Biotope (v.a. Auenbiotope, Magerrasen und Saumbiotope im Übergang zum Wald)	
Südliche Seitentäler der Donau (Goggental, Seltenbachtal, Hummerstal, Rottweiler Tal): Offenhaltung der engen Täler; Erhaltung der landschaftlichen Eigenart in Verbindung mit dem Wald; ggf. Ausstockung der Talräume; Erhaltung und Pflege wertvoller Biotope; Verhinderung des Brachfallens	
Albhochfläche des Weißen Jura: -	
Albhochfläche des Juranagelfluh und Molasse: -	
Moränelandschaft der Risseizeit: Erhaltung ggfs. Revitalisierung der Feuchtwiesen und Niedermoore	

2.2.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter fehlen.

Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Verwaltungsraumes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte:

- Beseitigung oder Veränderung von Bodendenkmalen
- Beseitigung, Veränderung oder Störung von Kulturdenkmalen; Veränderungen in deren Umfeld
- Veränderung bau- und siedlungshistorischer Zusammenhänge

2.3 LANDSCHAFT

2.3.1 Definitionen und Funktionen

Das Schutzgut Landschaft beinhaltet folgende Teilaspekte:

- Naturräumlicher Aspekt: Ausdruck des spezifischen, strukturellen und funktionalökologischen Zusammenspiels der Einzelkomponenten des Naturhaushalts, der sich als Einheit geografisch abgrenzen lässt
- Ästhetischer Aspekt: ästhetischer Zusammenhang der Landschaft, der durch die Wahrnehmung des Menschen erlebbar wird
- Kulturhistorischer Aspekt: Landschaft als Zeugnis historischer Landnutzungsformen
- Unzerschnittenheit von Räumen

Der ästhetische Aspekt beinhaltet auch die natürliche Eignung der Landschaft für die Erholung des Menschen, deren Grundlage die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sind. Neben dem Schutz des Eigenwertes der Landschaft sieht das BNatSchG auch die Sicherung der Qualität der Landschaft als Ressource der naturgebundenen Erholung des Menschen vor.

Die durch Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert beschriebene Landschaft lässt sich zudem nicht als von den anderen Schutzgütern unabhängige Komponente auffassen, da das Erscheinungsbild ursächlich mit den physischen Strukturen der Natur zusammenhängt. Gegenstand der Bewertung ist der über alle Sinne als Einheit erlebbare Beziehungszusammenhang zwischen den biotischen und abiotischen Schutzgütern einschließlich des Menschen. So stellt die Erfassung der anderen Schutzgüter eine wesentliche Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes Landschaft dar.

2.3.2 Derzeitiger Umweltzustand

Die Landschaften der Region werden in erster Linie durch die verschiedenen naturräumlichen Einheiten mit ihren charakteristischen Erscheinungsbildern geprägt (s. Abb. 6). Die Donau-Ablach-Platten gehören zum Altmoränegebiet, besitzen gute

Ackerböden und sind deshalb nur mäßig bewaldet. Eine mittlere bis hohe Bachdichte ist typisch für die Einheit. Die im Westen anschließende Hegaualb ist durch weite landwirtschaftlich genutzte Hochflächen von 700m bis 800m Höhe mit Trockentalzügen ohne oberirdische Gewässer geprägt. Die Baaralb ist durch ihre breiten, stark besiedelten Tälern, steilen bewaldeten Talflanken und hohen bewaldeten Tafelberge gekennzeichnet. Das Obere Donautal bildet bei Tuttlingen eine Talweitung der Urdonau mit assymetrischen, langsam ansteigenden, dann steilen Hängen. Hinter Fridingen verengt sich das Tal. Die breiten Terrassen werden ackerbaulich, die Talsohle als Grünland genutzt. An den steilen Hängen stockt Wald. Die Täler der Baaralb und die Tuttlinger Donauweitung sind durch Kälteseen im Winter klimatisch beeinträchtigt. Die hohe Schwabenalb schließt im Norden an die Donauweitung an und ist durch bewaldete Kuppen, flache Platten mit Wiesen und Schafweiden und enge und tiefe Felsentäler gekennzeichnet. Die Baar gehört zum Albvorland und wird aus langen Höhenrücken des Braunjura-Hügellands und geräumigen Tälern geprägt. Der Lupfen und die markante Kuppe des Hohen Karpfens gehören mit ihren Ruinenresten, Wäldern und Schafweiden zu den reizvollsten Zeugenbergen der Alb.

Abb. 7 Naturräume in der Raumschaft Tuttlingen (RIPS-Datenpool 2012)

Es treten verschiedenartige geomorphologische Erscheinungen in der Region auf. Sie haben eine hohe Bedeutung für die Vielfalt und Eigenart der Landschaft und sind aufgrund ihrer Selten- und Besonderheit zu bewahren. Sie stellen einzigartige Elemente dar, deren Wirkung und Ausstrahlung nicht durch technische Einrichtungen beeinträchtigt werden sollen. Hier gilt es auch den Gesichtspunkt der Maßstäblichkeit zu berücksichtigen. Von herausragender Bedeutung sind die steilen Jurahänge des Unteren Donautals zwischen Tuttlinger Schlauch und Immendingen, der Honberg als Umlaufberg der Urdonau im Stadtgebiet von Tuttlingen sowie der Lupfen und Hohe Karpfen als Zeugenberge der Alb.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes wird auf die Landschaftsräume mit natürlicher Eignung für die Erholung verwiesen (s. Kap. 2.1.; s. Karte Erlebnis- / Erholungspotential - Landschaftsplan des Verwaltungsraum Tuttlingen im Anhang):

In der Raumschaft sind einige kleinere Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen, die dem Schutz und der Entwicklung der Landschaft dienen. Sie geben Hinweise über die besondere Ausprägung der Landschaft und damit einhergehend über ihre hohe Empfindlichkeit gegenüber Störungen. Folgende Gebietsausweisungen liegen teilweise oder vollständig innerhalb der Raumschaft Tuttlingen (s. Abb. 7):

- Offenlandbereich des Witthoh zwischen Lohhof, Württembergerhof und Aichhalderhof
- Witthohstraße mit angrenzenden Wiesen (südlich Tuttlingen)
- Honberg (Tuttlingen)
- Bergwiesengewand Haldenlang (östlich Tuttlingen)
- Altental-Rottweiler Tal
- Ursental mit unterem Bräunisberg
- Altwasser bei der Bleiche (nördlich Tuttlingen)
- Mühlberg
- Lupfen

Mehr oder weniger direkt an die Raumschaft Tuttlingen grenzen im Nordwesten und Norden folgende Landschaftsschutzgebiete an:

- Hohenkarpfen
- Heckenlandschaft oberhalb der Hausener Mühle in Heeräcker, Ried, Buchreute und Schildbühl
- Dürbheimer Berg
- Sommerschafweide auf dem Bäunisberg und Kraftstein
- Stettener Tal
- Tiefental

Die regionalen Grünzüge des Regionalplans Schwarzwald-Baar Heuberg 2003 sind im Donautal südlich Möhringen und nördlich Tuttlingen und Nendingen ausgewiesen. Sie sind als größere naturnahe Freiflächen von Überbauung freizuhalten, wobei standortgebundene bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur hiervon ausgenommen sind, soweit sie die Funktion der Grünzüge nicht beeinträchtigen (Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003:16).

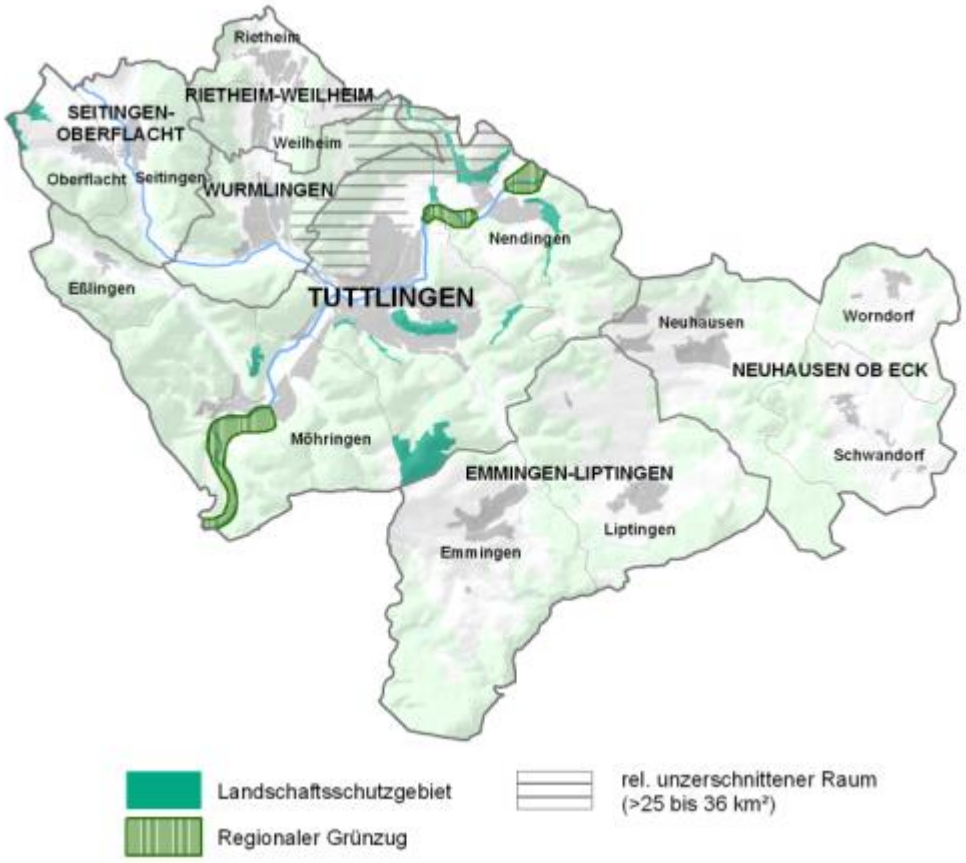


Abb. 8 Landschaftsschutzgebiete, Regionaler Grünzug und relativ unzerschnittene Räume in der Raumschaft Tuttlingen (RIPS-Datenpool 2013, Regionalplan 2003, LUBW 2004)

Die effektive Maschenweite der Gemeinden des Verwaltungsraumes Tuttlingen liegt zwischen 9,22 und 14,61 km^2 und damit im Durchschnitt aller Gemeinden in Baden-Württemberg (mit Gemeindestraßen als Zerschneidungselement). Im Verhältnis zum durchschnittlichen Zerschneidungsgrad im Land ist der in Abb. 7 dargestellte Raum zwischen Faulenbachtal und Donautal verhältnismäßig unzerschnitten und damit besonders empfindlich gegenüber einer weiteren Zerschneidung durch Infrastrukturen. (http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/19003/)

Die Plenum-Gebietskulisse Südwestalb – Großer Heuberg – Oberes Donautal gehört zu den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen gemäß Landesentwicklungsplan (s. Abb. 8). In diesen Gebieten besteht eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Planungen und Maßnahmen, die diese Landschaftsräume erheblich beeinträchtigen, sollen unterbleiben oder, soweit unvermeidbar, ausgeglichen werden (LEP 2002:46).

Der gesamte Verwaltungsraum Tuttlingen gehört zum nationalen Geopark „Schwäbische Alb“ (GeoUnion 2008).

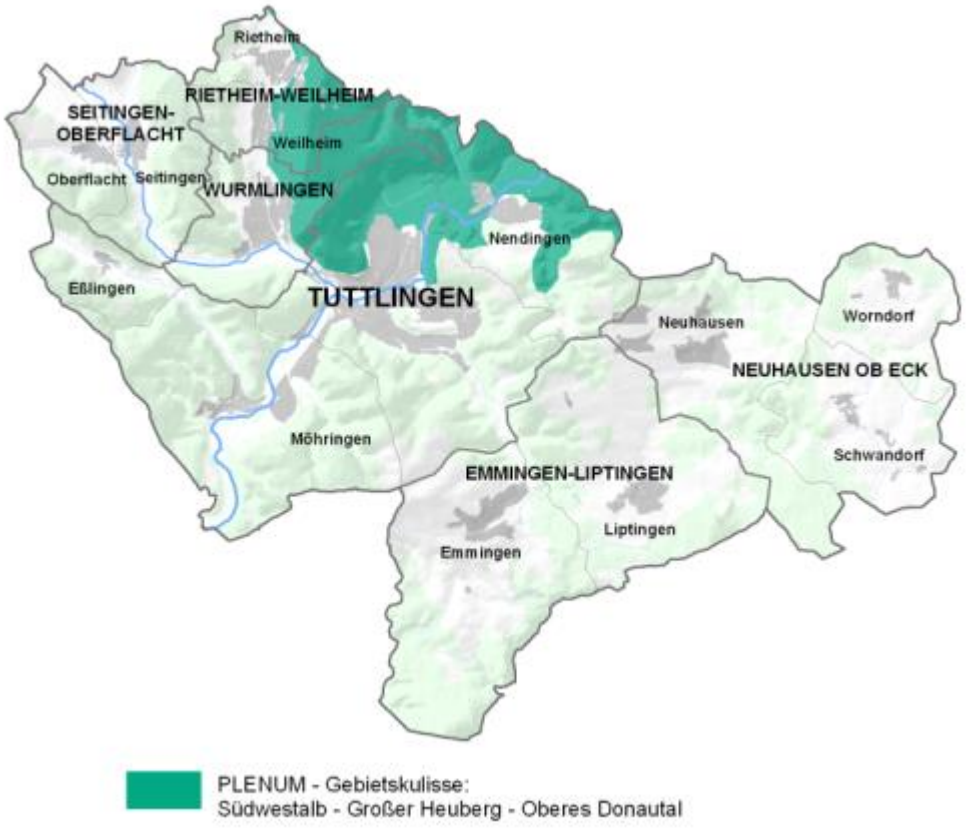


Abb. 9 Plenum-Gebiet in der Raumschaft Tuttlingen (LfU 2002)

2.3.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes, des Regionalplans und des Landschaftsplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Baukulturelle Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes	§1 (5); §1 (6) Nr. 5, 7a BauGB
Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	§1 (1) Nr. 3 BNatSchG §1 (4) BNatSchG LEP 2002, Kap. 1.9 S. 7, Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.9 S. 18; Kap. 5.1.1 S. 45 (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Sicherung der Naturlandschaften sowie historisch gewachsener Kulturlandschaften	§1 (4) Nr. 1 BNatSchG

	(s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren	§1 (5) BNatSchG

Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2003 der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg

Es sind „(…) die natürlichen Lebensgrundlagen und der Erholungswert der Landschaft zu erhalten und zu verbessern. Dazu gehört auch die Pflege der gewachsenen Kulturlandschaft, die durch zahlreiche Kulturdenkmale (z.B. historische Ortsbilder, bauliche Einzelanlagen) geprägt ist.““	Kap. 1.1
Die regionalen Grünzüge als größere naturnahe Freiflächen sowie die regionalen Grünzäsuren als kleinräumige Gliederungselemente des Siedlungsraumes sind von Überbauung freizuhalten, wobei standortgebundene bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur hiervon ausgenommen sind, soweit sie die Funktion der Grünzüge und Grünzäsuren nicht beeinträchtigen.	Kap. 3.1 (Z)
„Eine weitere Zunahme der Waldflächen im Schwarzwald und in Teilen der Schwäbischen Alb soll vermieden werden. Die derzeitig in den Tälern und auf den Hochlagen noch vorhandenen Freiflächen sollen als offenzuhaltende Mindestflur angesehen und im Einzelfall im Rahmen der Flächennutzungsplanung (Landschaftsplan) abgegrenzt werden.“ Die Waldränder sollen verstärkt nach ökologischen und landschaftsästhetischen Gesichtspunkten gestaltet werden.	Kap. 3.2.3 (G)

Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan Verwaltungsraum Tuttlingen 1999

Donautal: Erhaltung der noch verbliebenen offenen Tallandschaft mit ihren vielfältigen und bedeutenden landschaftlichen Funktionen.in ausgeräumten Gebieten Erhaltung des offenen Talraumes als bedeutenden Erholungsraum; Aufwertung der Feldflur	D-3
Nördliche Seitentäler der Donau (Krähenbach-, Elta-, Faulenbach-, Ursental): Erhaltung und Pflege der Erholungslandschaft v.a. im Krähenbachtal, Eltatal zwischen Juxbrücke und Wurmlingen, sowie im Raum Seitingen-Oberflacht	
Südliche Seitentäler der Donau (Goggental, Seltenbachtal, Hummerstal, Rottweiler Tal): Offenhaltung der engen Täler; Erhaltung der landschaftlichen Eigenart in Verbindung mit dem Wald; ggf. Ausstockung der Talräume	
Albhochfläche des Weißen Jura: Verbesserung der Erholungsqualität der Landschaft, v.a. in ortsnahen Bereichen von Neuhausen und Liptingen; Verbesserung der Erholungsqualität der Waldflächen zwischen Tuttlingen und Witthoh; Erhaltung der Erholungsqualität der Wälder durch geeignete waldbauliche Maßnahmen	
Albhochfläche des Juranagelfluh und Molasse: Erhaltung der Erholungslandschaft Witthoh und Emminger Höfe	
Moränenlandschaft der Risseizeit: Erhaltung des ruhigen, ländlichen, landschaftlich geprägten Charakters der Landschaft und der Ortschaften	

2.3.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft fehlen.

Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Verwaltungsraumes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte:

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Zerschneidung bzw. Beanspruchung von Freiräumen und Beeinträchtigung von Freiraumfunktionen
- Unterbrechung von Sichtbeziehungen
- Veränderung seltener oder regionaltypischer Kulturlandschaften
- Verlust von Naturnähe
- Verlärmung

2.4 PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

2.4.1 Definitionen und Funktionen

Wesentliche Funktion der Landschaft einschließlich ihrer Strukturen und Standortgegebenheiten ist, Lebensraum für spezialisierte und typische Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensgemeinschaften zu bieten. Entscheidend für das Vorkommen bestimmter Arten und Lebensgemeinschaften sind

- die jeweils spezifische Ausprägung des abiotischen Milieus (Boden, Wasser, Klima/Luft) sowie
- die unterschiedliche Art und Intensität der Flächennutzung.

Die Vielfalt an Biotopen ergibt sich aus der speziellen Kombination charakteristischer Standortmerkmale (z.B. nass, trocken, sauer) und Nutzungsaspekte (z.B. intensiver Ackerbau, Schafbeweidung von Magerrasenstandorten). Daher gibt es zwischen Biotopen, in denen allein die Flächennutzung bestimmend ist (z.B. Ackerflächen) und Biotopen mit einer nutzungsunbeeinflussten, in erster Linie milieubestimmten Eigendynamik ihrer Biozönose (z.B. Moore, Felsen), ein breites Spektrum unterschiedlicher Biotoptypen.

Grundsätzlich übernimmt jede Fläche eine bestimmte Biotopfunktion, indem sie den Lebensraum oder Teile eines Lebensraumes für bestimmte Pflanzen- und Tierarten darstellt.

Zu unterscheiden sind folgende drei Themenkomplexe

- Tiere
- Pflanzen
- Biologische Vielfalt

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere wird der Schwerpunkt der Erfassung auf gegenüber den Auswirkungen von WEA empfindliche Artengruppen und Arten gesetzt. Hierzu zählen insbesondere Säugetiere wie bestimmte Fledermausarten und Vögel. Hinweise hierzu geben die Artenlisten mit windenergieempfindlichen Arten der LUBW.

Das Schutzgut Pflanzen wird im Wesentlichen über die Erfassung und Darstellung der besonderen und geschützten Biotoptypen abgedeckt.
Zur Beurteilung, ob und in welchem Maß die Ziele des Flächennutzungsplans negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben können, kann insbesondere das auf EU-rechtlichen sowie auf nationalen Bestimmungen basierende Schutzgebietssystem herangezogen werden. Es wird unterstellt, dass insbesondere das kohärente Netz Natura 2000 inklusive der Vernetzungselemente nach Art. 10 FFH-RL (bzw. § 3 BNatSchG), aber auch die nach deutschem Recht ausgewiesenen Schutzgebiete (NSG; NP; BR etc.), Biotopverbundsysteme und auch die gesetzlich geschützten Kleinstrukturen (Einzelbiotope, ND) dazu dienen, die biologische Vielfalt zu schützen.

Außerhalb der Schutzgebietssysteme wird die biologische Vielfalt zum einen über die Thematisierung des besonderen Artenschutzes abgedeckt, da auch der Schutz der Arten und ihrer Lebensräume wesentlich zur Sicherung der biologischen Vielfalt beiträgt. Aus dieser Betrachtung für das Teilschutzgut Biologische Vielfalt sind insbesondere die Lebensräume und Funktionen derjenigen Arten zu beachten und darzustellen, die eine besondere Schutzbedürftigkeit besitzen (hohe Gefährdung „Rote Liste“, besondere Verantwortung der BR Deutschland) und damit bei Zerstörung oder Funktionsbeeinträchtigung zu einer Verarmung der biologischen Vielfalt führen.

2.4.2 Derzeitiger Umweltzustand

Die Natura 2000-Gebiete, Natur- und Waldschutzgebiete sowie die Waldrefugien geben Hinweise auf die Bedeutung dieser Bereiche für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (s. Abb. 9 und 10). Sie besitzen eine hohe bis sehr hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit, die es zu schützen und zu entwickeln gilt. Die Empfindlichkeit dieser Bereiche gegenüber Beeinträchtigungen wie Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Störung funktionaler Zusammenhänge geht einher mit der Leistungs- und Funktionsfähigkeit und wird dementsprechend als hoch bis sehr hoch eingestuft.

Einige FFH-Gebiete haben als Schutzgegenstand Fledermausarten. Diese Gebiete sind auch außerhalb ihrer Gebietskulisse in einem 1000 m-Abstandsbereich gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich. Zu den FFH-Gebieten mit Fledermausarten als Schutzzweck gehören in der Raumschaft Tuttlingen:

- Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron (Nr. 7919-341)
- Südwestlicher Großer Heuberg (Nr. 7918-342)

Weitere FFH-Gebiete in der Raumschaft Tuttlingen:

- Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen (Nr. 8017-341)
- Hegaualb (Nr. 8118-341)
- Hohenkarpfen (Nr. 7918-341)

Ein kleiner Teilbereich des Europäischen Vogelschutzgebiets „Südwestalb und Oberes Donautal“ (Nr. 7820-441) liegt im Nordwesten innerhalb der Raumschaft. Das Schutzgebiet hat windenergieempfindliche Vogelarten als Schutzzweck und ist damit

innerhalb eines 700 m Abstandsbereiches besonders empfindlich gegenüber Windenergienutzung. Aber auch darüber hinaus, können je nach Vogelart innerhalb eines 1000 m bis 6.000 m-Abstandsbereichs potentiell empfindliche Bereiche vorhanden sein.

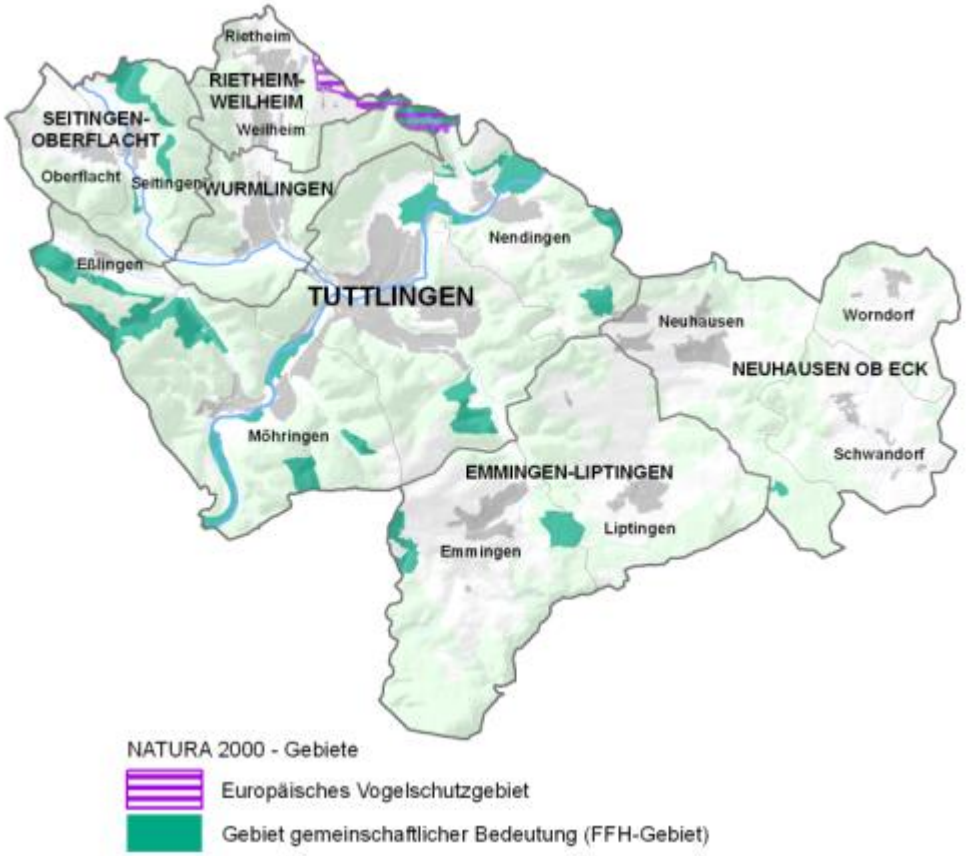


Abb. 10 Natura 2000-Gebiete in der Raumschaft Tuttlingen (RIPS-Datenpool 2013)

In der Raumschaft Tuttlingen sind keine Naturschutzgebiete ausgewiesen. Naturschutzgebiete können auch außerhalb ihrer Gebietskulisse aufgrund ihres Schutzzwecks gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich sein (bspw. wenn in Verordnung, Würdigung oder Datenblatt Rast- und Überwinterungsgebiete als Schutzzweck dargestellt oder aktuelle Daten zu brütenden windenergieempfindliche Vogelarten vorhanden sind). Folgende Naturschutzgebiete liegen im näheren Umfeld der Raumschaft Tuttlingen:

- Hohenkarpfen (Nr. 3.138)
- Dürbheimer Moos (Nr. 3.084)
- Grasmutter (Nr. 3.210)
- Kraftstein (Nr. 3.516)

In der Raumschaft Tuttlingen sind fünf Waldbereiche als Schonwälder geschützt. Ein Schonwald grenzt direkt an die Raumschaft an (Tuttlingen – Fridingen a.d.D.). Bannwälder kommen in der Raumschaft Tuttlingen nicht vor. Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat. „Schonwald ist ein Waldreservat, in dem eine bestimmte Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten, ein bestimmter Bestandsaufbau oder ein bestimmter Waldbiotop zu erhalten, zu entwickeln oder zu erneuern ist“ (§ 32 Abs. 3 LWaldG). Schonwälder werden gepflegt, um ein spezielles Schutzziel langfristig zu erhalten. Waldschutzgebiete können auch außerhalb ihrer Gebietskulisse aufgrund ihres Schutzzwecks gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich sein.

Neben den Schutzgebieten und Waldrefugien sind Schutzobjekte (gesetzlich geschützte Biotope, Naturdenkmale), besondere Lebensraumstrukturen und Lebensräume (u.a. Habitatbaumgruppen) sowie der Verbund von Lebensräumen von besonderer Bedeutung für Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Diese Bereiche sind gegenüber Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Störung funktionaler Zusammenhänge besonders empfindlich.

Der Generalwildwegeplan zeigt Wildtierkorridore von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung auf (s. Abb. 10). Sie stellen die teilweise letzten verbliebenen Möglichkeiten eines großräumigen Verbundes von Waldflächen in der bereits weiträumig stark fragmentierten Kulturlandschaft Baden-Württembergs dar und sind vor einer weiteren Zerschneidung oder einem Flächenverlust zu bewahren.

Der Raumschaft liegen die Ergebnisse der im Auftrag des Landkreises durchgeführten Kartierung windenergieempfindlicher Vogelarten (wird derzeit aktualisiert) sowie Angaben zu Brutstandorten verschiedener Vogelarten von Seiten der Naturschutzverbände vor. Diese Angaben werden im Flächennutzungsplan berücksichtigt. Teilweise wurden vertiefte Kartierungen durchgeführt. Auf eine Darstellung wird hier verzichtet.

Eine potenziell hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit für den Arten- und Biotopschutz und damit eine potentiell hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme und Störung funktionaler Zusammenhänge weisen Flächen mit besonderen Standortvoraussetzungen auf (s. Kap. 2.5 Abb. 11).

Der Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 weist schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege aus (s. Abb. 10). Diese Bereiche bzw. Biotope sind als naturnahe Lebensräume zu erhalten. Sie erfüllen wichtige ökologische Funktionen und dienen dem Fortbestand gefährdeter oder seltener Tier- und Pflanzenarten. Eine Änderung der Nutzungsart und andere Maßnahmen, welche die jeweilige charakteristische Ausprägung dieser Biotope negativ beeinflussen können, sind zu unterlassen (Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003:17).

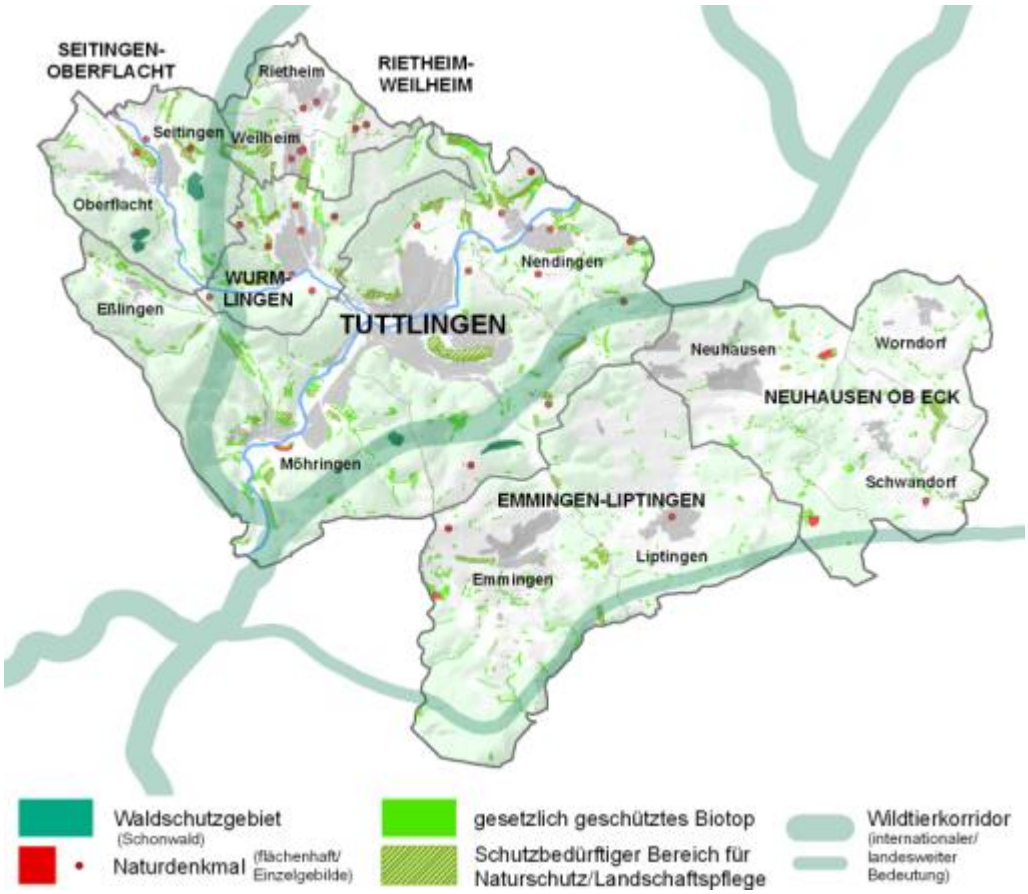


Abb. 11 Schutzgebiete Natur- und Waldschutz, Wildtierkorridor sowie Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz u. Landschaftspflege (RIPS-Datenpool 2013, FVA 2012, Regionalplan 2003)

2.4.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes, des Regionalplans und des Landschaftsplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen; Berücksichtigung der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a BauGB
dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt (wildlebende Tiere, natürlich vorkommende Ökosysteme, repräsentative Verteilung von Lebensgemeinschaften und Biotope)	§ 1 (2) BNatSchG §§ 26-33 NatSchG Europäische Nachhaltigkeitsstrategie 2010 LEP 2002, Kap. 1.9 S. 7, Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18; Kap. 5.1 S. 45ff

Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten (Natura 2000)	§ 31 BNatSchG §§ 36-38 NatSchG FFH-Richtlinie 92/43/EWG; Richtlinie 79/409/EWG §1a (4) BauGB (s. Kap. 4.2.3.2 Windenergie-erlass)
Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutsamer Lebensräume	§§ 22-23 BNatSchG § 30 BNatSchG §1 BWaldG §13 LWaldG s. Kap. 4.2.1, 4.2.2 und Kap. 4.2.5 Windenergieerlass)
Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbund-systems	§ 21 BNatSchG LEP 2002, Kap. 5.1.2 S. 45f s. Kap. 4.2.8 Windenergieer-lass)
Sicherung der unzerschnittenen Räume	§ 1 (5) BNatSchG § 3 NatSchG LEP 2002, Kap. 5.1.2.2 S. 46 s. Kap. 4.2.6 Windenergieer-lass)

Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2003 der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg

Es sind „[…] die natürlichen Lebensgrundlagen […] zu erhalten und zu verbessern.“	Kap. 1.1
„Die Freiraumstruktur der Region ist so weiterzuentwickeln, dass die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt geschont werden und ausreichend große Gebiete insbesondere für den Artenschutz, zur Hochwasserrückhaltung und zur Gliederung der Entwicklungsachsen erhalten bleiben“	Kap. 3.0 (G)
„Die in der Raumnutzungskarte ausgewiesenen Biotope, die als naturnahe Lebens-räume wichtige ökologische Funktionen erfüllen und dem Fortbestand gefährdeter oder seltener Tier- und Pflanzenarten dienen, sind zu erhalten. Eine Änderung der Nut-zungsart und anderer Maßnahmen, welche die jeweilige charakteristische Ausprägung dieser Biotoptypen negativ beeinflussen können, sind zu unterlassen.“	Kap. 3.2.1 (Z)
„In der Region ist ein flächendeckendes Biotopverbundsystem anzustreben, wobei die Schaffung zusätzlicher Biotope in den landwirtschaftlich besonders intensiv genutzten Bereichen des Oberen Gäus, der Baar, des nördlichen Albvorlandes und der südöstli-chen Albflächen vorrangig ist.“ „Besonders wertvolle Biotope sollen als Schutzgebiete gemäß Landesnaturschutzge-setz oder Landeswaldgesetz ausgewiesen werden.“	Kap. 3.2.1 (G)
„Flächen, die aufgrund der natürlichen Gegebenheiten oder aus wirtschaftlichen Grün-den nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden, sollen in einem möglichst naturna-hen Zustand gehalten und nur in den waldarmen Teilen der Region aufgeforstet wer-den. Diese Gebiete sind in der Raumnutzungskarte als Grenz- und Untergrenzfluren ausgewiesen.“	3.2.2 (G)
„Um einen möglichst naturnahen Zustand des Waldes zu erreichen, sollen der Umbau von Reinbeständen in standortgerechte Mischwälder fortgesetzt und die Waldränder verstärkt nach ökologischen und landschaftsästhetischen Gesichtspunkten gestaltet werden.“	Kap. 3.2.3 (G)

Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan Verwaltungsraum Tuttlingen 1999	
Donautal: Erhaltung und Pflege des hohen Anteils für den Naturraum typischen und wertvollen Biotope (insbesondere Auebiotope, Magerrasen, Heckengebiete und Obstwiesen, v.a. Sicherung der extensiven Nutzung) Revitalisierung stark beeinträchtigter für den Artenschutz aber bedeutender Biotope (z.B. Wiedervernässung entwässerter Wiesen, extensive Nutzung brach gefallener Magerrasen) Entwicklung standortgerechter Mischwälder mit einem hohen Buchenanteil an den Hängen des Donautals	D-3
Nördliche Seitentäler der Donau (Krähenbach-, Elta-, Faulenbach-, Ursental): Erhaltung und Pflege der für den Naturraum typischen und wertvollen Biotope (v.a. Auenbiotope, Magerrasen und Saumbiotope im Übergang zum Wald)	
Südliche Seitentäler der Donau (Goggental, Seltenbachtal, Hummerstal, Rottweiler Tal): Erhaltung und Pflege wertvoller Biotope; Verhinderung des Brachfallens; Ökologische Aufwertung einförmiger Waldränder	
Albhochfläche des Weißen Jura: Erhaltung und Pflege der noch vorhandenen naturraumtypischen Biotope Ökologische Aufwertung der großräumig ausgeräumten Landschaft zwischen Liptingen und Neuhausen	
Albhochfläche des Juranagelfluh und Molasse: Erhaltung und Pflege, ggf. Schutz der wertvollen Biotope	
Moränelandschaft der Risseizeit: Erhaltung ggfs. Revitalisierung der Feuchtwiesen und Niedermoore Ökologische Aufwertung großer Ackerbereiche	

2.4.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt fehlen.

Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Verwaltungsraumes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte:

- Lebensraumverlust, Verlust von Tier- und Pflanzenbeständen
- Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge; Störung bzw. Verinselung von Lebensräumen
- Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Verminderung von Artenreichtum und -vielfalt, Beeinflussung des typischen Artenspektrums (insbesondere Rote-Liste-Arten)
- Veränderung von Biotopen und Ökosystemen
- Barriereeffekt / Überflughindernis bei Windparks quer zu Vogelzug- bzw. bedeutenden Bewegungskorridoren

- Optische und akustische Beunruhigung von Tieren; “Scheucheneffekt“ für störempfindliche Vögel (Störung von Brut-, Nahrungs-, Rast-, Überwinterungsgebieten)
- Schädigung der Vegetation und Tierwelt durch chemische Schadstoffe (Öle, Fette)

2.5 BODEN

2.5.1 Definition und Funktionen

Der Boden ist in das komplexe Wirkungsgefüge des Naturhaushalts eingebunden und wirkt sich in vielfältiger Weise auf andere Naturgüter aus. Der Boden ist ein nicht vermehrbares Gut. Er bedarf deshalb, als natürliche Lebensgrundlage der Lebewesen einschließlich des Menschen, eines besonderen Schutzes. Es gilt vor allem, den Gefahren langfristiger und zum Teil irreversibler Belastungen vorzubeugen, um die Lebensgrundlage für künftige Generationen zu erhalten und die Voraussetzungen für die weitere Evolution von Pflanzen und Tieren zu schaffen.

Bei der Erfassung des Bodens sind sowohl die natürlichen als auch die nutzungsbezogenen Bodenfunktionen zu berücksichtigen, die sich in die drei zentralen Teilaspekte

- Boden als Lebensraum und Teil des Naturhaushaltes (inkl. der Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen),
- Boden als die natur- und kulturgeschichtliches Archiv und
- Boden in seiner natürlichen Nutzungsfunktion für eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft

untergliedern lassen.

Die unterschiedlichen Ansprüche an den Boden stehen vielfach in Konkurrenz zueinander. Der Schutz des Bodens und seine Nutzung als Ressource und Fläche sind häufig nicht vereinbar. Angesichts der anhaltenden Funktionsbeeinträchtigungen und -verluste der Böden verpflichtet der Bodenschutz zu einer sparsamen und schonenden Nutzung.

Als Ausgangspunkt für die Bewertung der Bodenfunktionen und -teilfunktionen dient die Bestimmung wesentlicher bodenkundlicher Parameter wie z.B. Bodenart und Bodentyp. Zur Einschätzung der natürlichen Bodenfunktionen sind repräsentative Teilfunktionen auszuwählen. Die Erfassung der Nutzungsfunktion beschränkt sich hier auf die Aspekte der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung im Sinne der Charakterisierung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit sowie auf die Funktion als Standort für die natürliche Vegetation.

2.5.2 Derzeitiger Umweltzustand

Der Bodenschutzwald nach §30 LWaldG schützt seinen Standort sowie benachbarte Flächen vor Erosionsschäden. Er wird insbesondere auf rutschgefährdeten Hängen, felsigen oder flachgründigen Steilhängen, Standorten, die zur Verkarstung neigen, und Flugsandböden ausgewiesen. Gesetzliche Bodenschutzwälder befinden sich in erster Linie in den Hangbereichen in der westlichen Hälfte der Raumschaft Tuttlingen. Diese Flächen sind hoch empfindlich gegenüber einer Beeinträchtigung der Schutzfunktion durch Abholzung bzw. Aufgabe der Waldnutzung.

Im Regionalplan 2003 sind schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Landwirtschaft ausgewiesen. Die Vorrangfluren der Flurbilanz sollen nur im unbedingt notwendigenUmfang für Siedlungs-, Erholungs- und Infrastrukturzwecke in Anspruch genommen werden. Die Grenz- und Untergrenzfluren der Flurbilanz, die nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden, sollen in einem möglichst naturnahen Zustand gehalten und nur in den waldarmen Teilen der Region aufgeforstet werden (Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003:18).

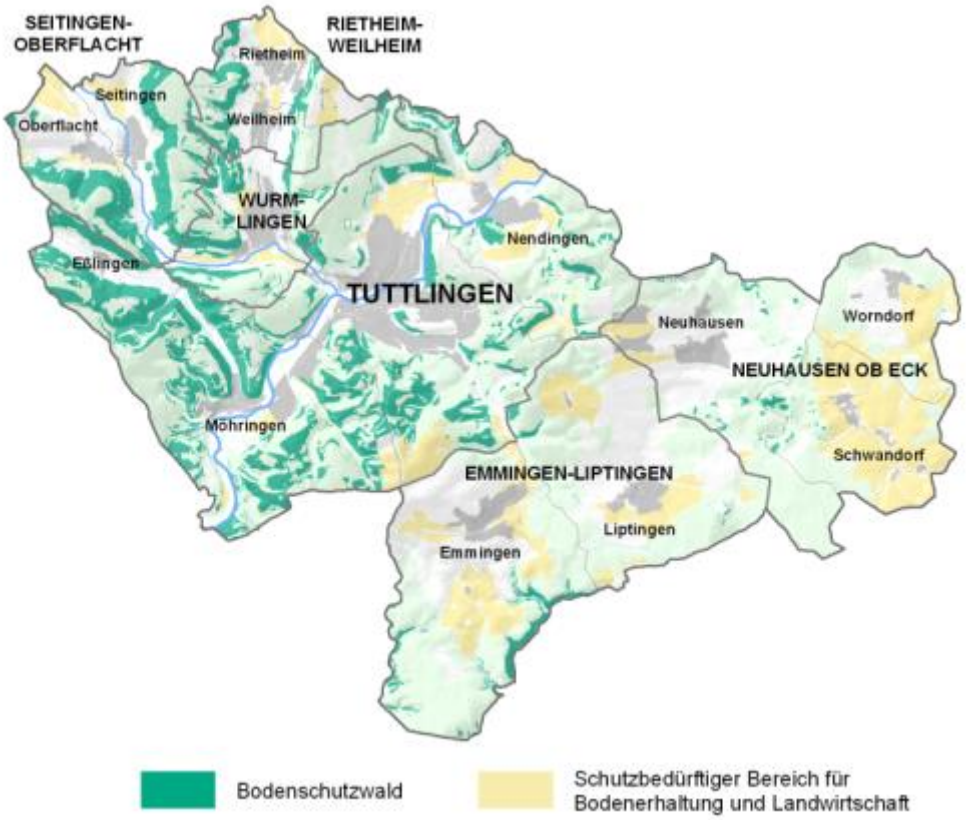


Abb. 12 Bodenschutzwald, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Sonderstandort für naturnahe Vegetation sowie Schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft und Bodenschutz (FVA 2013, Regionalplan 2010)

2.5.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes, des Regionalplans und des Landschaftsplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen Sparsamer Umgang mit Grund und Boden Begrenzung der Bodenverdichtung	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a; §1a (2) BauGB Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)

Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit, Regenerations- und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter Erhalt der Böden	§ 1 BNatSchG § 1 (3) Nr. 2 LEP 2002 Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18 s. Kap. 4.2.9 Windenergieerlass)
Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens; Abwehren von schädlichen Bodenveränderung	§ 1 BBodSchG (s. Kap. 4.2.9, 4.2.3.3 Windenergieerlass)
nachhaltige Bewirtschaftung der Bodenressourcen; Schutz wertvoller Böden	Umweltplan, S. 155 (s. Kap. 4.2.9 Windenergieerlass)

Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2003 der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg

Es sind „(…) die natürlichen Lebensgrundlagen […] der Landschaft zu erhalten und zu verbessern.“	Kap. 1.1
„Die Freiraumstruktur der Region ist so weiterzuentwickeln, dass die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt geschont werden und ausreichend große Gebiete insbesondere für den Artenschutz, zur Hochwasserrückhaltung und zur Gliederung der Entwicklungsachsen erhalten bleiben“	Kap. 3.0 (G)
„Flächen, die sich für eine landwirtschaftliche Nutzung besonders gut eignen, sind in der Raumnutzungskarte als Vorrangfluren ausgewiesen. Sie sollen nur im unbedingt notwendigen Umfang für Siedlungs-, Erholungs- und Infrastrukturzwecke in Anspruch genommen werden.“	Kap. 3.2.2 (G)
„Wälder, die wichtige Schutzfunktionen für Boden, Wasser und Klima erfüllen, sollen vorrangig in ihrem Bestand erhalten werden. Sie sind in der Raumnutzungskarte als Schutzwälder ausgewiesen.“	Kap. 3.2.3 (G)

Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan Verwaltungsraum Tuttlingen 1999

Donautal: Erhaltung der im übrigen Verwaltungsraum relativ seltenen, landwirtschaftlich wertvollen Ackerböden	D-3
Nördliche Seitentäler der Donau (Krähenbach-, Elta-, Faulenbach-, Ursental): Vermeidung von Bodenerosion in den Überschwemmungsgebieten der Elta und dem Schönbach, Rückführung von Ackerflächen in Grünland Erhaltung der Waldflächen auf steilen, rutschgefährdeten Hanglagen, insbesondere Bodenschutzwälder	
Südliche Seitentäler der Donau (Goggental, Seltenbachtal, Hummerstal, Rottweiler Tal): -	
Albhochfläche des Weißen Jura: -	
Albhochfläche des Juranagelfluh und Molasse: -	
Moränenlandschaft der Risseiszeit: Verhinderung der Bodenerosion auf offenen Ackerböden	

2.5.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen

für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Boden fehlen.

Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Verwaltungsraumes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte Verlust von Boden und Flächeninanspruchnahme durch Überbauung, Versiegelung etc.

2.6 WASSER

2.6.1 Definition und Funktionen

Wasser übernimmt im Ökosystem wesentliche Funktionen als

- Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen,
- Transportmedium für Nährstoffe und
- belebendes und gliederndes Landschaftselement.

Zudem stellt es eine entscheidende Produktions- und Reproduktionsgrundlage für den Menschen (Nutzenfunktionen) dar, wie z.B. zur Gewinnung von Trink- und Brauchwasser, als Vorfluter für Abwässer, in der Fischerei, zur Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen, zur Freizeit- und Erholungsnutzung.

Die Betrachtung des Schutzgutes Wasser bezieht sich auf

- □ das Grundwasser und
- □ das Oberflächenwasser und die Gewässer.

Sowohl Grund- als auch Oberflächenwasser – sind hoch empfindliche Lebensgrundlagen bzw. Lebensräume, die langfristig zu schützen sind.

Grundwasser

Die Grundwasserverhältnisse, die Ausbildung und Bedeutung der Grundwasservorkommen werden maßgeblich durch die geologischen Verhältnisse geprägt. Es gilt speziell die Quantität und Qualität des Grundwassers zu betrachten. Wesentliche Hinweise hierzu geben die Wasserschutzgebiete.

Oberflächenwasser

Als Oberflächenwasser werden alle oberirdischen Wasser, d.h. die Fließ- und Stillgewässer sowie der Oberflächenabfluss bezeichnet. Im Vordergrund des Aspektes Oberflächenwasser stehen der ökomorphologische Zustand der Oberflächengewässer sowie die Hochwasserrückhaltung durch Überschwemmungsflächen (Retentionsvermögen in Zuordnung zu Fließgewässern).

2.6.2 Derzeitiger Umweltzustand

Für die Fortschreibung sind in erster Linie die Wasserschutzgebiete Zone I, II und III sowie die Überschwemmungsgebiete innerhalb der Raumschaft von Bedeutung.

Die gesamte Gemeinde Rietheim-Weilheim ist als rechtskräftiges Wasserschutzgebiet nach § 51 Wasserhaushaltsgesetz ausgewiesen. Weitere größere Wasserschutzgebiete liegen nördlich der Donau in den Gemeinden Seitingen-Oberflacht, Wurmlingen und Tuttlingen (s. Abb. 12).

Von der Forstverwaltung wurde an den Hängen des Bäche- und Eßlinger Tiefentals in der Umgebung der Wasserschutzgebiete Tiefentalquellen und Krähen sonstige Wasserschutzwälder ausgewiesen (s. Abb. 12). Sonstiger Wasserschutzwald wird zum überwiegenden Teil aus geplanten Schutzgebieten nach Wasserrecht abgeleitet. Wald sichert und verbessert die Qualität des Grundwassers sowie stehender und fließender Oberflächengewässer. Außerdem verbessert er die Stetigkeit der Wasserspende und mindert die Gefahr von Hochwasserschäden und Erosion (FVA 2011a).

Die Fließ- und Stillgewässer werden durch die Konzentrationszonen Windenergie nicht in ihren Funktionen tangiert und deshalb hier nicht näher betrachtet. Für die Gewässerrandstreifen kommt wegen deren Schutzbedürftigkeit eine Ausweisung von Konzentrationszonen nicht in Betracht (Windenergieerlass Kap. 4.4). Überschwemmungsgebiete sind entlang der Donau ausgewiesen.

Eine Beeinflussung des Retentionsvermögens entsteht durch den Bau und die Anlage von Windenergieanlagen sowie durch deren Zuwegung.

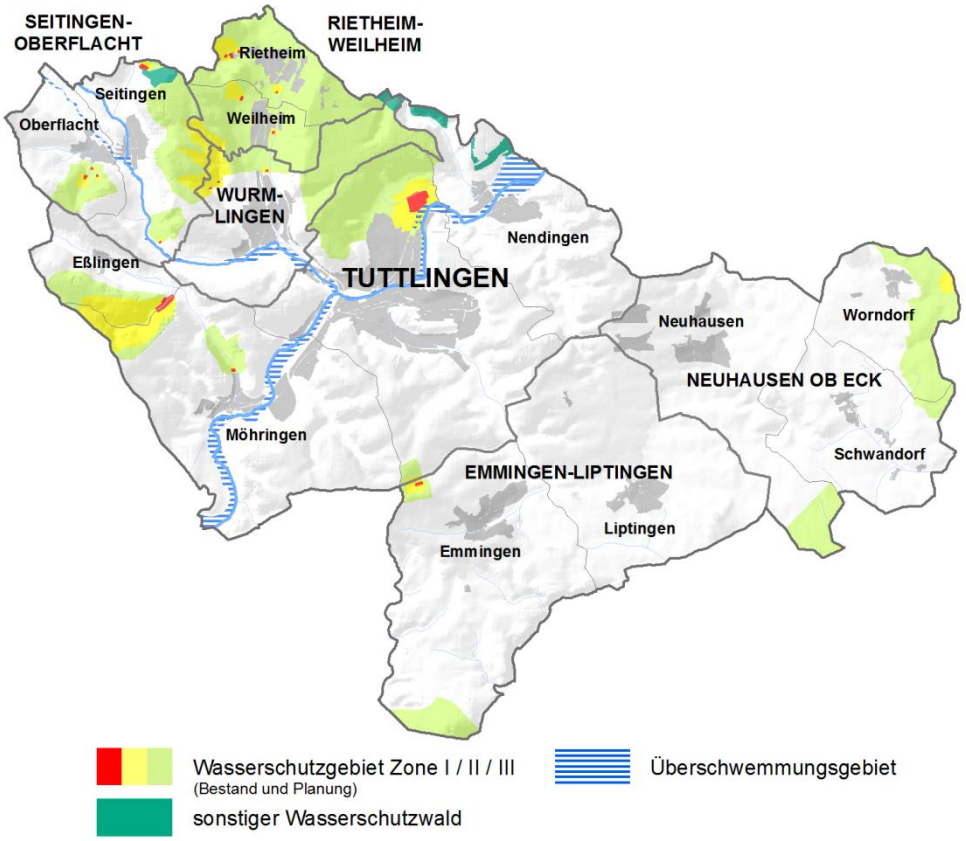


Abb. 13 Flächenausweisungen der Wasser- und Forstwirtschaft (RIPS-Datenpool 2013, FVA 2013, Wasserwirtschaftsamt LRA Tuttlingen 2013)

2.6.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes, des Regionalplans und des Landschaftsplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Oberirdische Gewässer	
Schutz der Binnengewässer vor Beeinträchtigungen; Erhaltung ihrer natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik; Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a u. c BauGB § 1 (1) Nr. 2; §1 (3) Nr. 3 BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18; Kap. 4.3 S. 39 (s. Kap. 4.4 Windenergieerlass)
Grundwasser	
Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter; Schutz des Grundwassers als Lebensgrundlage des Menschen	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a u. c BauGB § 1 (1) Nr. 2; § 1 (3) Nr. 3 BNatSchG Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18; Kap. 4.3 S. 39 LEP 2002 (s. Kap. 4.4 Windenergieerlass)
Erhalt der Nutzbarkeit des Grundwassers	WRRL § 1 (1) Nr. 2 BNatSchG § 1 (3) Nr. 1BNatSchG § 2 BNatSchG
Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vorsorgender Grundwasserschutz – Ziel einer flächendeckend hohen Grundwasserqualität	§ 1 WHG; § 6 Abs. 2 WHG Richtlinie 2006/118/EG Umweltplan, S. 92ff

Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2003 der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	
Es sind „[…] die natürlichen Lebensgrundlagen […] zu erhalten und zu verbessern.“	Kap. 1.1
„Die Freiraumstruktur der Region ist so weiterzuentwickeln, dass die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt geschont werden und ausreichend große Gebiete insbesondere für den Artenschutz, zur Hochwasserrückhaltung und zur Gliederung der Entwicklungsachsen erhalten bleiben“	Kap. 3.0 (G)
„Wälder, die wichtige Schutzfunktionen für Boden, Wasser und Klima erfüllen, sollen vorrangig in ihrem Bestand erhalten werden. Sie sind in der Raumnutzungskarte als Schutzwälder ausgewiesen.“	Kap. 3.2.3 (G)
„Die natürlichen Überschwemmungsgebiete in den Einzugsgebieten von Donau, Neckar und Rhein sind in ihrem derzeitigen Umfang zu erhalten und vor allen Nutzungen – insbesondere Überbauung – zu schützen, die ihre Retentionsfähigkeit vermindern können.“	Kap. 3.2.5 (Z)

Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan Verwaltungsraum Tuttlingen 1999	
Donautal: Sicherung und Schutz der Grundwasservorkommen gegen Belastungen aller Art; Erhaltung der Grundwasserqualität und Quantität; Schutz der Deckschichten	D-3
Ökologische Aufwertung des Flusssystems der Donau (incl. Ihrer Auen) in naturfern ausgebauten Bereichen	
Erhaltung /Schutz der naturnahen Strecken der Donau (incl. Ihrer Auen) als überregional bedeutendes Gewässer	
Erhebliche Reduzierung der Gewässerbelastung (incl. Schwermetallbelastung) der Donau	
Nördliche Seitentäler der Donau (Krähenbach-, Elta-, Faulenbach-, Ursental): Sicherung und Schutz der Grundwasservorkommen im Faulenbachtal; Verbesserung der Grundwasserqualität; Erhaltung der Grundwasserquantität; Schutz der Deckschichten	
Erhaltung/Schutz von Quellen; ggf. Revitalisierung von Quellfluren	
Verbesserung der Gewässerqualität der Elta	
Erhaltung / Schutz der naturnahen Strecken des Krähenbaches und dessen Auen	
Ökologische Aufwertung der naturfernen Bachsysteme der Elta, Schönbach, Faulenbach, Unterlauf des Krähenbaches, sowie deren Auen	
Südliche Seitentäler der Donau (Goggental, Seltenbachtal, Hummerstal, Rottweiler Tal): -	
Albhochfläche des Weißen Jura: Berücksichtigung des empfindlichen Karstgrundwassers bei der landwirtschaftlichen Nutzung; Vermeidung von Dünger- und Pestizideinsatz	
Albhochfläche des Juranagelfluh und Molasse: ökologische Aufwertung des ausgebauten Oberlaufes des Seltenbaches	
Verbesserung der Grundwasserqualität im WSG Bennenwiesenquellen	

2.6.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Wasser fehlen.

Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Verwaltungsraumes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte:

- Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Flächeninanspruchnahme
- Veränderung von Grundwasserleitern und Deckschichten
- Veränderung von Grundwasserfließsystemen (Grundwasserhaltung, -absenkung, -stauung)

2.7 KLIMA UND LUFT

2.7.1 Definition und Funktionen

Das Klima hat Bedeutung

- als abiotischer Bestandteil des Ökosystems, z.B. über die Klimafaktoren Sonneneinstrahlung, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit etc. und
- als Lebensgrundlage des Menschen (z.B. bioklimatische Situation).

Die Landschaft bzw. Teilräume der Landschaft besitzen die Fähigkeit, über lokale und regionale Luftaustauschprozesse sowie raumstrukturelle Gegebenheiten klima- und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken, sie zu vermindern oder auch zu verhindern (klimatische Regenerationsfunktion).

Es lassen sich folgende klimarelevante Raumkategorien unterscheiden:

- Der klimaökologische Ausgleichsraum ist einem benachbarten, belasteten Raum zugeordnet und trägt dazu bei, die in diesem Raum bestehenden klimahygienischen Belastungen aufgrund von Lagebeziehungen und Luftaustauschvorgängen abzubauen.
- Der klimaökologische Wirkungsraum ist ein bebauter Raum, der einem klimaökologischen Ausgleichsraum zugeordnet ist und in dem die im Ausgleichsraum erzeugten Leistungen zum Abbau von klimahygienischen und lufthygienischen Belastungen führen.

2.7.2 Derzeitiger Umweltzustand

In Hinblick auf die Nutzung von Windenergie spielen klimatische Aspekte eine eher untergeordnete Rolle. Lediglich durch den Bau und die Anlage von Windenergieanlagen inkl. deren Zuwegung, Netzanbindung etc. werden unter Umständen Flächen In Anspruch genommen, die einem klimatischen Ausgleichsraum zugeordnet sind. Hierzu gehören u.a. die Klima- und Immisionsschutzwälder. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen durch Inanspruchnahme lässt sich allerdings erst auf untergeordneter Ebene benennen.

Klimaschutzwald ist in der Raumschaft nicht vorhanden. Immissionsschutzwälder sind v.a. entlang der stark befahrenen Bundesstraßen (u.a. B14, B523, B311) oder sonstiger Emissionsquellen (u.a. Steinbruch NW Tuttlingen) ausgewiesen. „Immissionsschutzwald hat die Aufgabe Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie wertvolle Biotope vor den nachteiligen Wirkungen durch Lärm (Schwingungen), Gase, Stäube, Aerosole und Strahlen zu schützen oder diese zu vermindern“ (FVA 2011a).

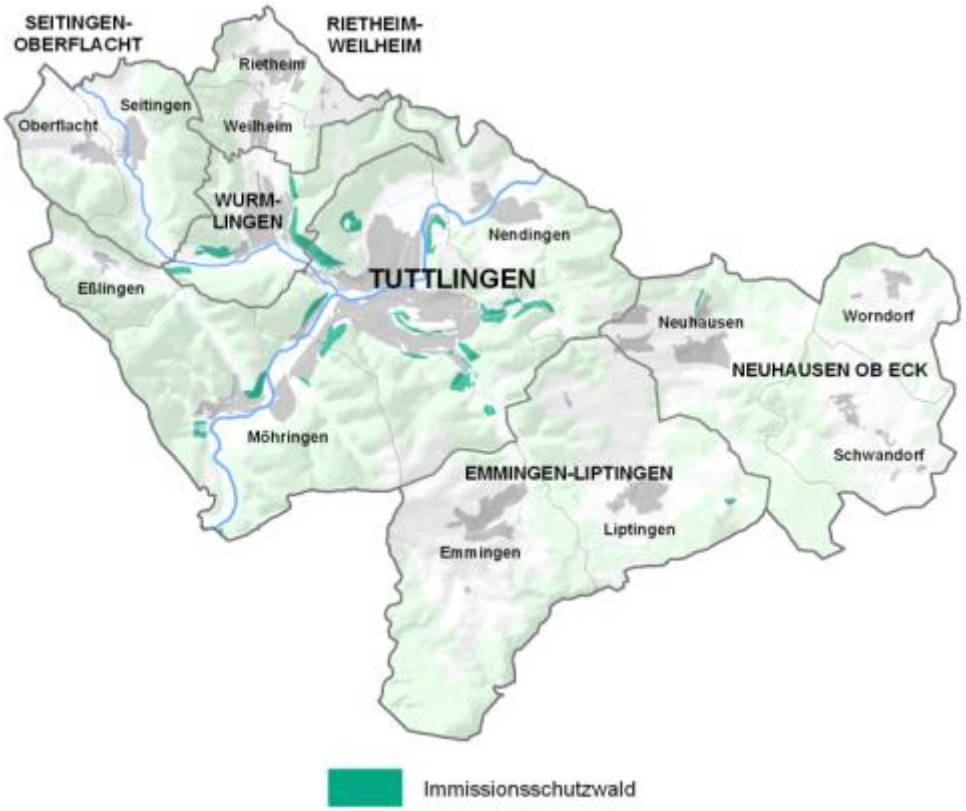


Abb. 14 Immissionsschutzwald in der Raumschaft Tuttlingen (FVA 2013)

2.7.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes, des Regionalplans und des Landschaftsplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Förderung von Klimaschutz und Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung Berücksichtigung der Nutzung von erneuerbarer Energie sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	§1 (5), (6) Nr. 7f, §1a (5) BauGB
Erhaltung bestmöglicher Luftqualität Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung	§1 (6) Nr. 7h BauGB § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18 (s. Kap. 4.2.7 Windenergieerlass)

Klimaschutz: Reduzierung der CO_2-Emissionen (rationelle Energiebereitstellung und –versorgung, verstärkter Einsatz erneuerbarer Energiequellen	§ 1 (3) Nr. 4 BNatSchG UWP 2000, S. 67
Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2003 der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	
Es sind „[…] die natürlichen Lebensgrundlagen […] zu erhalten und zu verbessern."	Kap. 1.1
„Die Freiraumstruktur der Region ist so weiterzuentwickeln, dass die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt geschont werden und ausreichend große Gebiete insbesondere für den Artenschutz, zur Hochwasserrückhaltung und zur Gliederung der Entwicklungsachsen erhalten bleiben"	Kap. 3.0 (G)
„Wälder, die wichtige Schutzfunktionen für Boden, Wasser und Klima erfüllen, sollen vorrangig in ihrem Bestand erhalten werden. Sie sind in der Raumnutzungskarte als Schutzwälder ausgewiesen."	Kap. 3.2.3 (G)
Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan Verwaltungsraum Tuttlingen 1999	
Donautal: Offenhaltung der für die Durchlüftung der Ortschaften wichtigen Hänge und Talräume; insbesondere am Rand von Tuttlingen und Möhringen	D-3
Nördliche Seitentäler der Donau (Krähenbach-, Elta-, Faulenbach-, Ursental): Offenhaltung der für die Durchlüftung der Ortschaften wichtigen Hänge und Talräume; insbesondere westlich von Wurmlingen (Selttal, Erbsenberg, Weilerweg)	
Südliche Seitentäler der Donau (Goggental, Seltenbachtal, Hummerstal, Rottweiler Tal): -	
Albhochfläche des Weißen Jura: -	
Albhochfläche des Juranagelfluh und Molasse: -	
Moränelandschaft der Risseiszeit:	

2.7.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans

Der Ersatz konventioneller Energieträger durch regenerative Energieträger sowie die Nutzung möglichst moderner Anlagen mit hohen Wirkungsgraden zur Versorgung mit Strom und Wärme können dazu beitragen, die CO_2-Emissionen zu reduzieren und dienen damit dem Klimaschutz. Eine raumbezogene Prognose für die Raumschaft Tuttlingen kann nicht erfolgen. Im Hinblick auf das Lokalklima nimmt die Fortschreibung einen eher untergeordneten Einfluss.

Durch die 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie können Vorhaben im Kontext der Raumschaft mitsamt ihrer negativen Umweltauswirkungen gezielt gesteuert und gebündelt, und damit anderswo vermieden werden. Im Hinblick auf das Schutzgut `Klima und Luft´ betrifft dies v. a. die Aspekte:

- Verlust an klimatischen Ausgleichsräumen wie Wälder sowie
- Verlust von C-Speicher und Senken.

2.8 WECHSELBEZIEHUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	§1 (6) Nr. 7i BauGB

Die Umweltprüfung umfasst nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzeln genannten Schutzgüter (Bevölkerung und Gesundheit der Menschen, Kulturgüter und Sachgüter, Landschaft, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft), sondern auch auf die Wechselwirkung zwischen ihnen. Dies verdeutlicht, dass neben der Behandlung der Schutzgüter für sich auch deren Wirkungsgefüge untereinander, also das „Gesamtsystem Umwelt“ Gegenstand der Betrachtung sein soll. Demnach werden unter Wechselbeziehungen die strukturellen und funktionalen Beziehungen innerhalb und zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern und ihren Teilkomponenten sowie zwischen und innerhalb von Ökosystemen verstanden.

Aufgrund der systemimmanenten Komplexität des Ökosystems ist es kaum möglich spezifisch auftretende Wechselwirkungen für die Raumschaft Tuttlingen zu benennen. Grundsätzlich ist mit Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bei jeder auftretenden Veränderung zu rechnen. Besonders deutliche Auswirkungen gehen von Veränderungen in Bereichen mit extremen Standortbedingungen aus, da diese äußerst empfindlich gegenüber Veränderungen sind.

Anzumerken ist, dass auf mögliche Summationswirkungen von Veränderungen und Eingriffen besonderes Augenmerk zu legen ist, da ökosystemare Zusammenhänge nicht immer abschätzbar und kalkulierbar sind. Ein ‚zu Viel‘ an Veränderungen kann ein Ökosystem oder eine Landschaft so stark aus dem Gleichgewicht bringen, dass bestimmte Ereignisse, nicht mehr abgepuffert werden können. Im Fall der Windenergienutzung könnte es demnach zu einer Überprägung der Landschaft durch technische Elemente kommen.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN UND ALTERNATIVENPRÜFUNG

Mit der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans werden Konzentrationszonen für Windenergie ausgewiesen. Aus diesem Grunde werden im Nachfolgenden auf die Anlagencharakteristik und die Wirkungen von Windenergieanlagen eingegangen.

3.1 ANLAGENCHARAKTERISIERUNG UND WIRKUNG VON WINDENERGIEANLAGEN

Um zu entsprechenden Wirkungsaussagen von Windenergieanlagen zu gelangen, nutzt man Referenzanlagen, da bei der Erstellung einer Konzeption zur Steuerung von Windenergieanlagen nicht bekannt ist, welcher konkrete Anlagentyp errichtet wird. Somit ist nicht definitiv bekannt, mit welchen konkreten Auswirkungen durch die Windenergieanlagen zu rechnen sind. Um Anlagenbetreibern, Anwohnern sowie Natur und Landschaft eine größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten, wird ein häufig genutzter Anlagentyp als Referenzanlage gewählt, um die Wirkungen dieser Anlage in die Konzeption einzubeziehen. Die Verwendung von Referenzanlagen bedeutet jedoch nicht, dass dieser Anlagentyp dort zwingend gebaut werden muss. Die Vorgabe dient lediglich der planerischen Operationalisierung, um Konflikte zu identifizieren und sich der einzuhaltenden Abstände zu nähern.

Die Produktpalette von z.B. Enercon zeigt verschiedene Anlagentypen auf. Vor einigen Jahren war die E 82 E2 und E4 Standard. Für die Schwachwindsituationen wurde die Produktpalette durch die E-101 und die E-115 sowie nun auch durch die E141 erweitert. Der Trend geht in den Schwachwindregionen hin zu größeren Anlagen, die höher und insbesondere größere Rotoren besitzen. Bei den Turmhöhen sind nun jedoch statisch bedingte Grenzen erreicht.

Tab. 1 **Technische Daten ENERCON Anlagen**

Technische Daten	E- 82	E-101	E 115	E 141
Windklasse	IEC/EN IIA	IEC/EN IA IEC/EN IIA	IEC/EN IIA	IEC/EN IIIA IEC/EN IIA
Nennleistung	2.000 KW 3.000 KW	3.050 KW 3.500 KW	3.000 KW 3.200 KW	4.200 KW
Nabenhöhe	78m/85m/98m/108m /138m	99 m/135 m	92 / 122 / 135 / 149m	129 m/159 m
Rotordurchmesser	82 m	101 m	115,5 m	141 m
Gesamthöhe	119 - 179 m	150 – 185 m	150 – 207 m	200 – 230 m
Blattanzahl	3	3	3	3
Überstrichene Fläche	5.281 m2	8.012 m2	10.515,5 m2	15.614,5 m²
Einschaltgeschwindigkeit	2,0 m/s	2,0 m/s	2,0 m/s	3,0 m/s
Schallleistungspegel	104 dB(A)	106 dB(A)	105 dB(A)	106 dB(A)

Anforderungen an den Standort[1]

Bei der Errichtung einer WEA bedarf es abgesehen von der eigentlichen Stellfläche und dem Fundament, das ca. 200-400 m² in Anspruch nimmt - noch weiterer Flächen für den Kran, die Vormontage oder die Lagerung von Material. Insgesamt liegt der Flächenbedarf daher etwa in einer Größenordnung von 0,3-1,1 ha. Nach Abschluss der Arbeiten können Teile der Fläche wieder zurückgebaut bzw. aufgeforstet werden. Laut Bundesverband WindEnergie e.V. (2011) muss im Wald mit einer dauerhaft gerodeten Fläche von ca. 3.500 m² und zusätzlich mit einer Fläche von etwa 1.500 m², die vorübergehend von Gehölzen freizuhalten ist, gerechnet werden. Der Windenergiehersteller ENERCON gibt für die Referenzanlage E-82 einen Wert von 0,7 ha im Wald an; von dieser Fläche sind 0,3 ha dauerhaft freizuhalten.

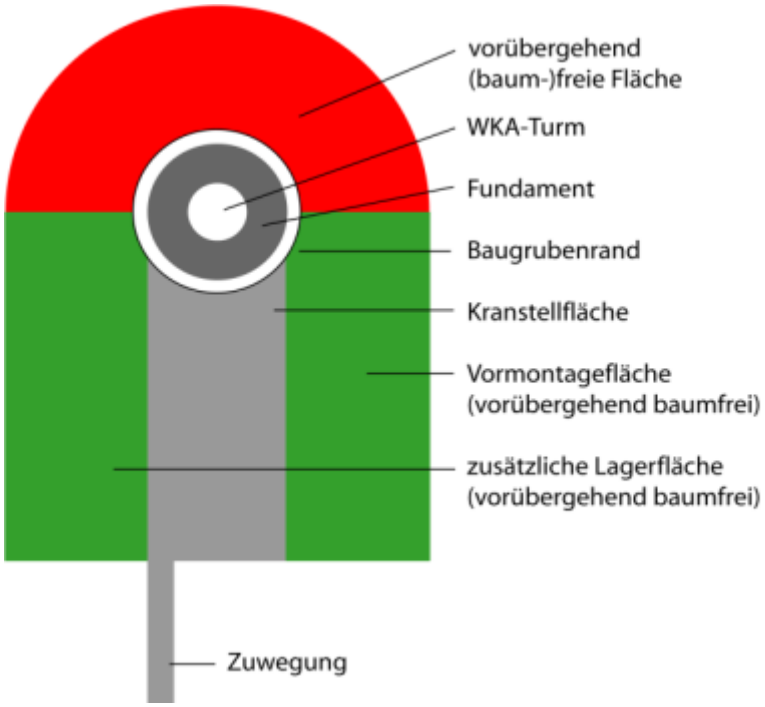


Abb. 15 Schema eines WEA –Standorts

Fundament: Der Turmsockel (Ø ca. 6-9 m) benötigt ein Fundament, das in kreisrunder Form aus Stahlbeton vor Ort gegossen wird. Der Durchmesser des Fundaments beträgt ca. 17-23 m. Die sichtbare Fundamentfläche lässt sich durch Erdüberdeckung reduzieren. In einem gedachten Kreis von ca. 50-60 m Ø um den Turmsockel dürfen sich (bis zum Abschluss der Arbeiten) keine Hindernisse befinden. Der Erdaushub kann auf der Rückseite des Fundaments gelagert werden.

Kranstellfläche: Die Kranstellfläche zur Errichtung der Anlage muss dauerhaft und frostsicher sein. Zur Ableitung des Niederschlagswassers bedarf es einer Drainage. Die Kranstellfläche muss eine Achslast von mind. 12 t und eine Flächenpressung von 18,5 t/m² aufnehmen können.

Vormontagefläche: Für die Vormontage der Betonturmfertigteile bedarf es einer ebenen, wurzelstockfreien, grobkörnigen Fläche, die nach Abschluss der Arbeiten zurückgebaut bzw. wieder aufgeforstet werden kann. Eine Mindesttragfähigkeit von

[1] Bei den nachfolgenden Angaben handelt es sich um grobe Orientierungswerte, die je nach konkreter Anlagengröße, Anlagentyp und örtlicher Gegebenheit variieren können.

6,0 t/m² ist erforderlich. Bei Bedarf ist die Einrichtung einer zusätzlichen Lagerfläche möglich. Auch diese kann nach Abschluss der Arbeiten wieder aufgeforstet bzw. zurückgebaut werden.

Zuwegung: Die Zuwegung muss einer ganzen Reihe von Mindestanforderungen entsprechen. Sie ist dauerhaft und frostsicher herzustellen und muss über eine nutzbare Fahrbreite von mind. 4 m, im Bereich der Auslegermontage und in Kurvenbereichen, von mind. 6 m verfügen. Darüber hinaus hat sie eine Achslast von mind. 12 t und ein Gesamtgewicht von 120 bis 165 t zu tragen. Außerdem sind eine ausreichende Durchfahrtshöhe (4,80 m), eine ausreichende Tragfähigkeit von Brücken, Durchlässen, Verrohrungen etc. erforderlich. In einem Bereich von 0,5 m neben der Zuwegung dürfen sich keine Hindernisse (Bäume, Zäune, Wände etc.) befinden. Durch die Wahl des Standorts an oder in unmittelbarer Nähe von Flurwegen und Straßen können zusätzliche Erschließungsflächen minimiert werden.

Um die elektrische Leistung abführen zu können, wird die Windenergieanlage an ein Mittelspannungsnetz angeschlossen. Hierfür wird eine Übergabestation benötigt, in der sich eine Mittelspannungsschaltanlage befindet. Der Transformator wird i. d. R. in die Windenergieanlage integriert.

Laut Bundesverband WindEnergie e.V. (2011) ist ein wirtschaftlicher Betrieb im Wald bei modernen Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von etwa140 m und einem Rotortiefpunkt über 90 m möglich. Das bedeutet einen freien Luftraum über Baumkronen von > 60 m.

Windparks

Bei der Bündelung von WEA zu Windparks können v. a. bei der Erschließung Synergieeffekte genutzt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass entsprechende Sicherheitsabstände zwischen den einzelnen WEA eingehalten werden müssen. Als Richtwert für Abstände dienen der 6-fache Rotordurchmesser in Hauptwindrichtung und der 3-fache Rotordurchmesser in Nebenwindrichtung. Für einen Windpark mit fünf Anlagen bedeutet das einen ungefähren Flächenbedarf von 25-30 ha. Ein weiterer Aspekt, den es zu beachten gilt, ist die Zunahme von Schallimmissionen bei einer steigenden Zahl von WEA. Während um eine einzelne WEA beispielhaft des Typs E-82 in einem Abstand von 780 m 35dB(A) erreicht werden, so benötigt man z. B. bei drei WEA desselben Typs bereits einen Abstand von 1120 m um auf 35dB(A) zu kommen.

Tab. 2 Mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkung von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
Baubedingte Auswirkungen							
Abspannseile zur Sicherung	-	-	-	Vogelschlag	-	-	-
Baustelleneinrichtung	visuelle Störung	-	technische Elemente in der freien Landschaft	Zerschneidung von Funktionszusammenhängen; Zerstörung von Lebensräumen	Bodenverdichtung, Versiegelung →eingeschränkte Versickerung, Gefahr von Schadstoffeinträgen	Versiegelung; Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung	-
Betrieb von Baustellenfahrzeugen und -maschinen	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen	-	erhöhtes Verkehrsaufkommen mit Lärm, Schadstoff- und Staubimmissionen	Zerstörung von Pflanzen; Beunruhigung von Tieren	Schadstoffeinträge ins Grundwasser	Schadstoffeinträge in den Boden; Bodenverdichtung	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
(Aus-)bau von Zufahrts-/ Erschließungswegen; im Wald u.a. Rodung für Zuwegung, Kranstellfläche, Kranmontageausleger	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Bodenverdichtung, Versiegelung → eingeschränkte Versickerung; Schadstoffeinträge	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung; Schadstoffeinträge	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
Fundamenterstellung	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Gefahr von Schadstoffeinträgen, Versiegelung	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung; Schadstoffeinträge	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
Errichtung von Betriebsgebäuden (Trafostation + Umspannwerk)	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Gefahr von Schadstoffeinträgen, Versiegelung	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung; Schadstoffeinträge	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
Netzanbindung über Freileitungen; in abgelegenen Waldgebieten Bau sehr langer Kabel-trassen aufgrund abgelegener Lage im Waldgebiet erforderlich	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung; Beeinträchtigung der Erholungsfunktion	visuelle Beeinträchtigungen durch technische Elemente	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Gefahr von Schadstoffeinträgen, Versiegelung	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung; Schadstoffeinträge	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
Netzanbindung über Erdkabel; im Wald s.o.	Lärmemissionen, visuelle Störungen, Schadstoff-, Staubemissionen	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Eingriff ins Grundwasserregime	Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
Anlagebedingte Auswirkungen							
Mastanlage mit Rotor	Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Störung von Blickbeziehungen, visuelle Beeinträchtigungen	visuelle Beeinträchtigungen	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen; Gefahr der Vereinheitlichung der Landschaft durch Austauschbarkeit der Elemente; je nach Anzahl Gefahr der Überprägung der Landschaft; Veränderung der Maßstäblichkeit in der Landschaft durch die große Höhe der WEA; Fernwirkung; Störung von Blickbeziehungen; Veränderungen der Nachtsituation durch Befeuerung der Anlagen	Barriereeffekt / Überflughindernis bei Windparks quer zu Vogelzug- bzw. bedeutenden Bewegungskorridoren, Kollisionsgefahr durch Mastanlage	-	kleinräumige Versiegelung	-
Abspannseile	-	-	-	Vogelschlag	-	-	-

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
Betriebsgebäude (Trafostation, Umspannwerk)	visuelle Beeinträchtigung, akustische Beeinträchtigungen z.B. Knistergeräusche	-	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen	Zerschneidung von Lebensgemeinschaften	-	kleinräumige Versiegelung	-
Zufahrts- und Erschließungswege	Visuelle Beeinträchtigungen,	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge; Ausbau der bisherigen land- und forstwirtschaftlichen Wege; Anpassung der Wege an notwendige Radien etc.	Zerschneidung und Verinselung von Lebensräumen und ihren Lebensgemeinschaften	-	kleinräumige Versiegelung	-
Oberirdische Stromfreileitungen	-	-	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen	Vogelschlag; Zerschneidung und Verinselung von (Teil-) Lebensräumen der Avifauna	-	kleinräumige Versiegelung	-
Betriebsbedingte Auswirkungen							
Rotordrehung	Eiswurf, Lärmimmission, Schattenwurf → optische Bedrängung, Bewegungsunruhe	-	Bewegungsunruhe; sich bewegende Elemente ziehen die Aufmerksamkeit auf sich; je nach Anzahl und Anordnung kann eine bedrängende Wirkung hervorgerufen werden.	"Scheucheneffekt" für störempfindliche Vögel (Störung von Brut-, Nahrungs-, Rast-, Überwinterungsgebieten); Vogel- und Fledermauskollisionen	-	-	-
Licht- und Lärmemissionen	akustische Beeinträchtigungen (Schallimmissionen), optische Beeinträchtigungen durch Blinklichter; Schattenwurf	-	Schallimmissionen durch technische Elemente werden in der freien Landschaft als störend wahrgenommen.	Optische und akustische Beunruhigung von Tieren; Anlocken von Vögeln durch WEA -Befeuerung bei schlechten Sichtbedingungen	-	-	-

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
Betriebsführung, Wartungsarbeiten	-	-	-	Beunruhigung von Tieren; Schädigung der Veg. und Tierwelt durch chem. Schadstoffe (Öle, Fette)	-	-	-

3.2 WÜRDIGUNG DES PLANUNGSANSATZES ZUR AUSWEISUNG VON KONZENTRATIONSZONEN WINDENERGIE AUS UMWELTSICHT

Bei der Erarbeitung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans wurden die Umweltbelange sehr frühzeitig einbezogen:

Schritt 1: Allgemeine planerische Leitsätze im Flächennutzungsplan

Bei der heutigen Größe von Windenergieanlagen ist die Wirkung der Anlagen auf die Landschaft beträchtlich. Um eine raumverträgliche und insbesondere landschaftsverträgliche Windenergienutzung zu erzielen, wurden bei der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans folgende allgemeine planerische Leitsätze beachtet:

- Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Standorten für eine Windenergienutzung mit geringem Konfliktpotenzial;
- Konzentration und Bündelung der Anlagen in Windparks zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen;
- Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes.

Mit diesen Leitsätzen soll eine ungesteuerte Streuung von Windenergieanlagen vermieden und eine Ausweisung von Konzentrationszonen für mindestens drei Anlagen erreicht werden. Aus diesem Grund wurden Gebiete mit einer Flächengröße unter 15 ha in einem ersten Schritt ausgeschlossen, da hier eine Bündelung von drei Anlagen nicht möglich ist. Zudem wurden entsprechend die erforderlichen Abstände von drei WEA zu Siedlungen als Planungsgrundlage genommen. Mit diesen Vorgaben wurden die Weichen für eine möglichst umweltverträgliche Flächennutzungsplanung gestellt.

Schritt 2: Ermittlung von für die Nutzung von Windenergie nicht geeigneten Flächen – Betrachtung der gesamten Raumschaft

Durch die Bestimmung von zwingend nicht zur Verfügung stehenden Gebieten wurden die möglichen Windnutzungsbereiche von 121 Flächen auf 34 Gebiete eingeengt. Als Bereiche, die für die Windenergienutzung nicht zur Verfügung stehen, wurden hier die Bereiche definiert, deren Zweckbestimmung der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen grundsätzlich entgegenstehen. Sie betreffen neben technischen Aspekten v.a. Aspekte, die der Vermeidung von Umweltkonflikten dienen. Die Beurteilung erfolgte nicht begrenzt auf die besonders windhöffigen Bereiche, sondern flächendeckend für das gesamte Untersuchungsgebiet.

Die Festlegung dieser Gebiete ergab sich zunächst durch für die gesamte Raumschaft gültige und verfügbare, fach- oder planungsrechtlich begründete Kriterien (s. Anhang 2: Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung (VG Tuttlingen 2012 – Anhang 1). Durch dieses Vorgehen konnten weitere wesentliche Umweltkonflikte vermieden werden.

Schritt 3: Ermittlung von für die Nutzung von Windenergie nicht geeigneten Flächen – Einzelfallbetrachtung

Die verbleibenden Flächen wurden in einer mehrstufigen standortbezogenen Einzelbetrachtung geprüft und die ermittelten Konflikte unter Berücksichtigung der Windhöffigkeit bewertet. Ein wesentliches Ziel war die Herauskristallisierung von möglichst konfliktarmen Standorten, auf denen ein wirtschaftlicher Betrieb sowie eine

Bündelung von Windenergieanlagen möglich ist. Potentielle Windnutzungsgebiete mit einem besonders hohen Konfliktpotential konnten somit bereits frühzeitig identifiziert und (zunächst) zurückgestellt werden. Berücksichtigt wurden dabei zahlreiche Kriterien wie beispielsweise Kulturgüter, Bereiche mit besonderer Erholungsfunktion und landschaftsverträgliche Ausweisung von Flächen durch eine weitergehende Bündelung von Windenergieanlagen. Das genaue Vorgehen und das Bewertungsergebnis für die einzelnen Flächen können in Anhang 2, Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung (VG Tuttlingen 2012 - Kap. 3.1) nachgelesen werden.

Anhand dieser Beurteilung sowie aufgrund raumstruktureller Ziele (möglichst große Landschaftsräume auch unter Beachtung angrenzender Planungen anlagenfrei halten, Schwerpunkträume bilden) und Ziele der Erholungsvorsorge und des Wohlbefinden des Menschen (keine Ausweisungen auf benachbarten Höhenrücken um eine Überlastung der im Tal liegenden Siedlungsbereiche zu verhindern) wurden von den 34 potentiellen Konzentrationszonen die 10 Gebiete mit dem geringsten Konfliktpotential ermittelt.

Schritt 4: Alternativenprüfung

Das Ergebnis wurde hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Schutzgüter einer Umweltprüfung unterzogen. Das Prüfergebnis sowie weitere Aspekte, die im Einzelfall berücksichtigt wurden, dienten als Grundlage für die Alternativenprüfung und haben zu einer weiteren Verbesserung der Umweltverträglichkeit der Konzentrationszonen geführt.

Informelle Beteiligung

Die zusätzlich zum gesetzlich vorgeschriebenen, formellen Anhörungsverfahren durchgeführte informelle Beteiligung ermöglichte eine frühzeitige Abstimmung der Planungen mit Fachbehörden, Verbänden und weiteren Trägern öffentlicher Belange, sodass verschiedene Belange bereits in einen frühen Planungsstand eingearbeitet werden konnten.

3.3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN, ALTERNATIVENPRÜFUNG, VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMASSNAHMEN

Rechtliche Restriktionen für planerische Festlegungen zur Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung wurden anhand der Tabukriterien bereits im Sinne der planungsintegrierten Vermeidungsstrategie bei der Vorauswahl potentieller Windnutzungsgebiete berücksichtigt (Ausschlussbereiche). Diese sind in der Umweltprüfung nicht mehr Gegenstand der Beurteilung.

Um Umweltauswirkungen berücksichtigen zu können, die über Tabukriterien hinausgehen, werden Vorsorgeabstände festgelegt. Diese Vorsorgeabstände entsprechenden Prüf- und Restriktionsflächen. Auch können die tatsächlichen Umweltauswirkungen im Einzelfall über die Vorsorgeabstände hinausreichen oder geringere Reichweiten aufweisen. Dies liegt einerseits daran, dass die zukünftige Nutzung zum Zeitpunkt der Ausweisung i. d. R. noch nicht im Detail bekannt ist. Hinzu kommt das weitgehende Fehlen rechtlicher Vorgaben bezüglich der Vorsorgeabstände, so dass diese z. T. auf Grundlage von Erfahrungs-, Schätz- und Durchschnittswerten bestimmt werden.

Ziel der Umweltprüfung ist es insbesondere die geplanten Ausweisungen hinsichtlich möglicher erheblicher Umweltauswirkungen zu untersuchen. Um die Bewertungsme-

thodik nachvollziehbar zu gestalten, werden Erheblichkeitsschwellen definiert. Neben qualitativen Erheblichkeitsschwellen bietet es sich in bestimmten Fällen an, quantitative Erheblichkeitsschwellen festzulegen. Auch diese basieren i. d. R. auf Erfahrungs- und Schätzwerten. Die ausführliche Kriterientabelle zur schutzgutbezogenen Einstufung der Umweltverträglichkeit der potentiellen Konzentrationszonen Windenergie können in Anhang 2, Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung (VG Tuttlingen 2012 – Anhang 2) nachgelesen werden.

Die potentiellen Konzentrationszonen wurden für die Bewertung mit ihren Flächenansprüchen und ihrer Wirkzonen mit den jeweils relevanten Raumkategorien der Schutzgüter (Schutzgebiete etc.) in einem Geoinformationssystem überlagert. Auf diese Weise konnten erhebliche positive und negative Auswirkungen ermittelt werden.

Es ist darauf hinzuweisen, dass Umweltkonflikte unterschiedlicher Intensitäten in der Abwägung anderen Belangen untergeordnet werden können, so dass ein Gebiet trotz hoher Umweltkonflikte im späteren Planungsverlauf für eine Nutzung der Windenergie ausgewiesen werden kann.

Eine ausführliche Beschreibung der Umweltauswirkungen der potentiellen Konzentrationszonen Windenergie auf die Schutzgüter, einschließlich einer Einschätzung der Vorhabensauswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele von NATURA 2000 befindet sich in Form von Gebietssteckbriefen im Anhang (Anhang 3).

Hier folgt eine Übersichtstabelle mit den Ergebnissen der Steckbriefe.

Tab. 3 Übersicht zu den Beurteilungen der potentiellen Konzentrationszonen

Nr	Windhöffigkeit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise
1	**Weilheimer Berg**		
	5,25 - 6,25 m/s (6,50 m/s) **(gute Nutzbarkeit)**	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Auf der Fläche befanden sich 2012 (Zinke 2012) zwei Revierverdachte des Roten Milans, ein weiterer westlich des Gebiets, ein Brutnachweis südöstlich des Gebiets. Kartierungen für einen Projektentwickler 2013 (Gottfriedsen und Zinke 2013) haben Horstnachweise von Rotmilanen nordwestlich und nordöstlich des Gebiets ergeben. Die 1.000 m Radien um die Horstnachweise lagen jedoch außerhalb des Gebiets. Ein Uhu-Brutpaar mit Horstnachweis befindet sich nördlich der Fläche und wurde 2013 bestätigt. Die Flächenabgrenzung wurde an den 1.000 m Radius des Horstnachweises angepasst. 2014 (Zinke 2014) konnte sowohl nordwestlich, östlich als auch südlich des Gebiets je ein Brutnachweis des Rotmilans (Brutzeitcodes B und C) nachgewiesen werden. Die 1.000 m Vorsorgeabstände reichen im Nordwesten und Osten weit, im Süden in geringem Umfang in die geplante Konzentrationszone hinein. Die Flugbereiche liegen größtenteils in Talrichtung, von der Konzentrationszone weg. Grünlandlichtungen der bewaldeten Hochflächen (die Lichtungen Steinbühl und Berg bei Weilheim) werden häufig in der frühen Besiedlungsphase sowie entsprechend späterer Staffelung der Mähtermine häufig als Nahrungshabitate (Jagdreviere) beflogen. Aufgrund der vollständigen Lage des Gebiets in einem Dichtezentrum des Rotmilans sind die 1.000 m Radien um die Brutnachweise einzuhalten. Zur Einschätzung der Konflikte mit Fledermäusen wurden die Waldstruktur- und Altersklassenkarten des Forstamtes Tuttlingen (LRA Tuttlingen) ausgewertet und eigene Recherchen durchgeführt. Demnach wird angenommen, dass ein überwiegender Teil der Laub- und Laubmischwälder des Gebietes potentielle Quartierfunktionen für Fledermäuse aufweisen. Der betroffene Wildtierkorridor/Ausbreitungsachse ist laut FVA international bedeutsam und multifunktional. Das Gebiet ist bezogen auf den Korridor ungünstig im aktuell wertvollsten Kernbereich gelegen. Hier empfiehlt die FVA

			(Strein 2013) eine deutliche Rücknahme der Abgrenzung im Westen, so dass ein mind. 500 m breites Waldband entlang der Traufkante verbleibt. Von herausragender Bedeutung unter den Aspekten Kulturgüter, Landschaft, Naturschutz und Erholung ist das ‚Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung', Natur- und Landschaftsschutzgebiet Hohenkarpfen, der als Zeugenberg zudem eine historische Landmarke darstellt. Zu diesen und den oben genannten Aspekten wurde in den Steckbriefen Detailkarten (Anhang 3, Detailkarte „Vertiefung Restriktionen Natur und Landschaft") erarbeitet, die besonders zu beachtende und im Genehmigungsverfahren abzuprüfende Restriktionen aufzeigt. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen sowie durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen, die als Wasserschutzgebiet Zone II ausgewiesen sind werden zahlreiche Konflikte vermieden. Es verbleiben (neben den oben genannten Restriktionen) Eingriffe in das Wasserschutzgebiet Zone III und teilweise in Böden mit hoher Bedeutung für die natürliche Vegetation. Evtl. wird sich aufgrund des BOS-Digitalfunks eine Höhenbegrenzung ergeben. Durch die Vorsorgeabstände um die Milanhorste ergibt sich eine deutliche Flächenreduzierung. Doch auch auf diesen Flächen ist ein erhebliches Konfliktpotential gegeben (Betroffenheit fledermausrelevanter Flächen, Benachbarung mit Kulturdenkmal Hohenkarpfen, Landschaftsbild, Lage in Erholungs- und Bodenschutzwald etc.). **Es wird daher empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet nicht in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen.** Durch die Rücknahme des Gebiets können insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen des Artenschutzes sowie der Schutzgüter Kultur- und Sachgüter, Landschaft und Pflanzen, Tiere und Biodiversität sowie Beeinträchtigungen der anderen Schutzgüter vermieden werden.
2	**Wurmlinger Berg**		
	5,50 bis 6,00 m/s (6,25 m/s) **(gute Nutzbarkeit)**	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Im westlichen Bereich befinden sich 2012 auf der Fläche ein Brutnachweis des Roten Milans sowie etwas nördlich ein weiterer Brutverdacht 50 m außerhalb des Gebiets. Nördlich der Fläche liegt ein Revierverdacht eines Rotmilans vor (Zinke 2012). Diese Ergebnisse haben die bisher erfolgten Kartierungen 2013 (für einen Projektentwickler) größtenteils bestätigt (Gottfriedsen, Zinke 2013). Aus diesem Grund wurde das Gebiet auf den süd(öst-) lichen Bereich des Unteren Bergs begrenzt. Dadurch wurden auch Eingriffe in Bereiche mit erhöhtem Konfliktpotential aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet der Zone II vermieden. Die Kartierung 2014 (Zinke 2014) hat ergeben, dass sich in unmittelbarer Nähe des Gebiets ein belegter Rotmilanhorst befindet, ein weiterer befindet sich in etwas größerer Entfernung nordöstlich des Gebiets. Folglich befindet sich das Gebiet nun vollflächig innerhalb des 1.000 m Vorsorgeabstands um die Milanhorste. Im reduzierten Gebiet herrschen zudem altholzreiche Waldbestände vor, so dass mit einem hohen Konfliktpotential auch für Fledermäuse zu rechnen ist. Hinzu kommt, dass sich das Gebiet in der Hauptachse eines laut FVA (Strein 2013) international bedeutsamen und multifunktionalen Wildtierkorridors befindet. Ein archäologisches Denkmal liegt im östlichen Bereich der Fläche, im westlichen ist ein Wasserschutzgebiet Zone III betroffen. Fast vollflächig liegen Böden mit hoher Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation vor, Teile sind auch als Bodenschutzwald ausgewiesen. Ein geschütztes Biotop befindet sich auf der Fläche. Evtl. wird sich aufgrund des BOS-Digitalfunks eine Höhenbegrenzung ergeben. In Anbetracht der zahlreichen insbesondere artenschutzrechtlichen Konflikte soll **das Gebiet nicht in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufgenommen werden.** Durch die Rücknahme des Gebiets können insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen des Artenschutzes sowie des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und Biodiversität sowie

			Beeinträchtigungen der anderen Schutzgüter vermieden werden.
5	**Hebsack-Wirtenbühl**		
	5,75 bis 6,25 m/s **(gute Nutzbarkeit)**	Mensch	Trotz der Lage des Gebietes im Bauschutzbereich des Flugplatzes Neuhausen ob Eck ist nach Aussage der deutschen Flugsicherung mit keinen Konflikten zu rechnen. Das potentielle Windnutzungsgebiet ist im Zusammenhang mit der südlich angrenzenden Fläche 6 zu sehen. Das Gebiet wird im Süden kleinräumig um Flächen des Gebiets Brennten erweitert, das aufgrund der erforderlichen Abstände zur Platzrunde nicht weiter verfolgt wird. Nördlich des Gebiets befinden sich 2012 zwei Brutnachweise des Roten Milans (Zinke 2012). Ein Revierverdacht des Wespenbussards befindet sich südöstlich des Gebiets. Um die Brutnachweise wird ein 1.000 m Radius eingehalten. 2014 wurde das Gebiet erneut kartiert (Zinke 2014). Westlich des Gebiets befindet sich ein Rotmilan-Brutpaar (Horst Fichte, Brutzeitcode C11a) in ca. 250m und ein Schwarzmilan-Revierpaar (Brutzeitcode B3) in ca. 800 m Entfernung. Der gesamte westliche Bereich befindet sich somit großflächig im 1.000 m Vorsorgeradius um die Horstbäume. Da sich der Horst-Standort im äußeren Bereich des Waldmantels an der unteren Flanke zum Nendinger Donautal befindet, ist mit großer Sicherheit zu erwarten, dass die Pendelflüge (Jagdreviere) der Individuen sich in Richtung Donautal orientieren. Da zudem kein Rotmilan-Dichtezentrum vorliegt ist eine direkte Gefährdung nicht absehbar, vertiefte Untersuchungen sind auf der Genehmigungsebene erforderlich. Im Ortsgebiet von Nendingen ist eine Kolonie des großen Mausohrs mit 300 – 400 Individuen bekannt. Entsprechend der Position der bekannten Kolonie dürften regelmäßige Nahrungsflüge des Großen Mausohrs im Bereich der Konzentrationszone „Hebsack-Wirtenbühl“ zu erwarten sein (Zinke 2014). Weitere Artenvorkommen werden durch die Fledermausuntersuchung „Donau-Heuberg“ bestätigt. Eine Beeinträchtigung der Arten kann nicht ausgeschlossen werden. Zu Avifauna wie zu dem Aspekt der Fledermäuse sind auf Genehmigungsebene vertiefte artenschutzrechtliche Untersuchungen erforderlich. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen sowie durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des FFH-Gebiets mit windkraftempfindlichen Fledermausarten und Flächen mit geschützten Biotopen kann bereits eine deutliche Konfliktminderung erreicht werden. Zu diesen und den oben genannten Aspekten wurde in den Steckbriefen Detailkarten (Anhang 3, Vertiefung Restriktionen Natur und Landschaft) erarbeitet, die besonders zu beachtende und im Genehmigungsverfahren abzuprüfende Restriktionen aufzeigt. Es verbleiben neben den artenschutzrechtlichen Konflikten Eingriffe in ein geschütztes Biotop, in Böden mit hoher Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation und als Bodenschutzwald ausgewiesene Flächen, sowie Konflikte mit Kulturdenkmalen mit Umgebungsschutz (Neues Schloss, Altes (vorderes) Schloss, Wallfahrtskirche Mariahilf) in ca. 1,8 / 1,7 / 2 km, , dem Landschaftsbild und Aufgrund der Lage im Naturpark Obere Donau. Zudem gilt das Gebiet Hebsack-Wirtenbühl als regelmäßig genutztes Nahrungshabitat für das Große Mausohr (Zinke 2014) FFH-Vorprüfung: FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“. **Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks können** aufgrund eines potenziellen Vorkommens der geschützten Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Kammmolch, Spanische Flagge und Alpenbock **nach**
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
		Artenschutz	

			derzeitigem Kenntnisstand nicht vollständig ausgeschlossen werden. Innerhalb der Konzentrationszone können allerdings durch verträgliche Möglichkeiten wie z.B. der Wahl des Standortes oder Abschaltzeiten Beeinträchtigungen vermieden werden. Dieser Aspekt ist auf Genehmigungsebene bei Kenntnis der genauen Standorte der WEA im Einzelfall näher zu prüfen. **Es wird daher empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen.** Die Bewertung beschreibt die Betroffenheiten nach Flächenreduzierung. Als Konflikte verbleiben: - Lage im Naturpark Obere Donau und in der PLENUM-Gebietskulisse Südwestalb – Großer Heuberg – Oberes Donautal. - Teilweise Lage im Bodenschutzwald - Hohes Quartierpotenzial für Fledermäuse im zentralen Bereich - Benachbarung mit regionalbedeutsamen Kulturdenkmalen und hochwertiges Landschaftsbild - Benachbarung mit FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“ (7919-341) und Lage im 1.000 m – Prüfbereich - Mögliche Beeinträchtigung des geschützten Biotops Kalkgrube Repsacker südlich Stephanshalde
6	**Brennten**		
	5,75-6,25 m/s **(gute Nutzbarkeit)**	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Ein Revierverdacht des Wespenbussards befindet sich 2012 östlich des Gebiets, in etwas weiterer Entfernung auch ein Revierverdacht des Rotmilans. Ebenfalls etwas weiter entfernt befindet sich im Süden der Brutnachweis eines Rotmilans. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen sowie durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des FFH-Gebiets und die Einhaltung eines Vorsorgeabstands zu Waldschutzgebieten sowie Flächen mit geschützten Biotopen kann bereits eine deutliche Konfliktminderung erreicht werden. Bei einer Weiterverfolgung des potentiellen Windnutzungsgebietes wäre danach insb. der Aspekt Artenschutz differenzierter zu untersuchen, neben der Avifauna ist hier besonders die Betroffenheit der Fledermauspopulation zu prüfen. Das potentielle Windnutzungsgebiet ist im Zusammenhang mit der nördlich angrenzenden Fläche 5, Hebsack-Wirtenbühl zu sehen. Im Zuge der frühzeitigen Anhörung wurde mitgeteilt, dass das Gebiet (bis auf einen kleinen Bereich im Norden) nicht die erforderlichen Abstände zur Platzrunde (400 m zum Gegenanflug und/oder 850 m zu den anderen Teilen der Platzrunde) des Flugplatzes Neuhausen ob Eck einhält. **Der Standort wird** darum **nicht weiter konkretisiert.**
15	**Steinbruch**		
	5,25-5,75 m/s (bis 6,25 m/s) (überwiegend bedingte Nutzbar-keit)	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser	Auf der Fläche befand sich 2012 der Revierverdacht eines Rotmilans, ein weiterer Revierverdacht lag nordöstlich der Fläche vor. Zwei Brutnachweise des Schwarzen Milans befanden sich in geringer Entfernung, der eine ca. 230 m entfernt im Westen, der andere ca. 700 m entfernt im Norden des Gebiets. Ein Reviernachweis eines Roten Milans lag ca. 650 m entfernt westlich des Gebiets. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen sowie durch die Reduzierung des Gebiets um die Konzentrationszone Abbau des Regionalplans kann eine Konfliktminderung erreicht werden. Allerdings verbleiben nur kleinräumig Flächen mit einer guten Windhöffigkeit. Auf der Fläche befindet sich ein archäologisches Kulturdenkmal (Ruine Homburg). Weiterreichende Informationen zu dem benachbarten Abbaugebiet haben ergeben, dass das Gebiet mittel- bis

		Klima Luft	langfristig erweitert werden soll. Zudem sind aufgrund der Sprengungen weiterreichende Abstände von 300 m auch zu den Erweiterungsflächen einzuhalten, um die Standsicherheit von WEAs durch die Sprengarbeiten oder durch Grundbrüche nicht zu gefährden. Aufgrund der vorhandenen Konflikte, der bedingten Windhöffigkeit und der Lage des Gebiets in einem bisher ungestörten Landschaftsraum **wird die Fläche nicht weiter konkretisiert**.
		Artenschutz	
17	**Buchhalde 17.1**		
	5,25-5,75 m/s (bis 6,00 m/s) (überwiegend bedingte Nutzbar-keit)	Mensch	Im Gebiet befanden sich 2012 zwei Revierverdachtflächen des Schwarzen Milans (Osten und Norden der Fläche). Ein Brutpaar sowie zwei Revierverdachte des Roten Milans befanden sich in geringer Entfernung (Zinke 2012). Überprüfungen dieser Arten 2013 haben ergeben, dass sich ein Brutnachweis direkt nördlich der Fläche befindet (Zinke 2013). Die Fläche wird zur Konfliktvermeidung um die Flächen des 1.000 m Radius um den Brutnachweis reduziert. Dadurch wird die Fläche in eine östliche und eine westliche Fläche unterteilt. 2014 wurde das Gebiet erneut kartiert (Zinke 2014). Dabei wurde zwischen den beiden Teilflächen ein besetzter Horst eines Rotmilans (Brutzeitcode C11a) kartiert. Der 1.000 m Vorsorgeradius überlagert die östliche Teilfläche vollständig sowie den östlichen Bereich der westlichen Teilfläche. Aufgrund der hohen Bedeutung der Flächen innerhalb dieses Vorsorgeradius als Nahrungshabitat und potentielles Bruthabitat sowie als Fledermaushabitat wird die Fläche um den 1.000 m Vorsorgeabstand reduziert. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen können erhebliche Konflikte vermieden werden. Es verbleiben Konflikte für den Boden aufgrund der hohen Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation und für den Artenschutz aufgrund der hohen Bedeutung auch der verbliebenen Fläche als Brut- und Nahrungshabitat für Greifvögel sowie des teilweise hohen Quartierpotentials für Fledermäuse und aufgrund der Lage im Naturpark Obere Donau. Zu diesen und den oben genannten Aspekten wurde in den Steckbriefen Detailkarten (Anhang 3, Vertiefung Restriktionen Natur und Landschaft) erarbeitet, die besonders zu beachtende und im Genehmigungsverfahren abzuprüfende Restriktionen aufzeigen. Eine artenschutzrechtliche Untersuchung der Aspekte Avifauna und Fledermäuse ist auf Genehmigungsebene erforderlich. **Auch die Abstände zu der Bundesstraße B 311 müssen eingehalten werden, wodurch die östliche Teilfläche durchschnitten wird. Es wird empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Flächenreduzierung in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen.** Die Bewertung beschreibt die Betroffenheiten nach Flächenreduzierung. Als Konflikte verbleiben: - Überwiegend Lage im Naturpark Obere Donau - Mäßige Landschaftliche Überprägung auch in Zusammenhang mit den Kulturgütern - Eignung des Gebiets als potentielles Brut- und/oder Nahrungshabitat für die Avifauna. - Betroffenheit von Böden mit hoher Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
		Artenschutz	
	Buchhalde 17.2		
	5,25-5,75 m/s (bis 6,00 m/s) (überwiegend bedingte Nutzbar-keit)	Mensch	Direkt nach Südosten an das Gebiet angrenzend befand sich 2012 ein Brutpaar des Roten Milans. In näherer Umgebung befand sich zudem ein Revierverdacht des Roten und des Schwarzen Milans (Zinke 2012). 2013 wurden diese Kartierungen überprüft und dabei der östliche Brutnachweis bestätigt, hinzu kommt eine aufgegebene Brut nördlich des Gebiets (Zinke 2013). Bei Einhaltung der 1.000 m Vorsorgeradien verbleibt keine Fläche für eine Ausweisung.
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	

		Pflanzen Tiere Biodiv	**Die Fläche wird nicht weiter verfolgt**.
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
		Artenschutz	
25	**Ehrenberg**		
	5,25-5,75 m/s (6,00 m/s) (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)	Mensch	Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen können erhebliche Konflikte vermieden werden. Im Gebiet lag 2012 ein Revierverdacht des Roten Milans vor. Am südlichen Rand des Gebiets befand sich zudem ein Brutpaar des Schwarzen Milans (Zinke 2012). 2013 wurden erneut artenschutzrechtliche Kartierungen durchgeführt (Zinke 2013).Es befand sich ein Brutnachweis im zentralen südlichen Bereich. Bei Einhaltung des 1.000 m Radius um den Brutnachweis verbleibt eine Fläche im Nordwesten, die nicht betroffen ist. Diese Fläche soll im Verfahren bleiben. Dadurch werden auch Konflikte mit einem FFH-Gebiet vermieden. Eine weitere Flächenreduzierung im nördlichen und nordwestlichen Bereich dient der Vermeidung von Konflikten mit den nördlich gelegenen Kulturdenkmalen mit besonderer Bedeutung, insbesondere der Ruine Honberg, die auf dem Hausberg der Stadt Tuttlingen gelegen ist. Der Honberg ist zudem als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und zur Erholung und als Aussichtspunkt von Bedeutung. Die Kartierung 2014 konnte den Brutnachweis 2013 nicht bestätigen, es traten auch keine weiteren artenschutzrechtlichen Konflikte auf (Fledermäuse) (Zinke 2014). Es verbleiben Konflikte mit dem oben genannten Kulturdenkmal und Landschaftsschutzgebiet sowie mit Böden mit besonderer Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation, mit als Bodenschutzwald ausgewiesenen Flächen sowie mit dem geschützten Biotop „Leiberkreuz“ auf der Fläche und aufgrund der Lage im Naturpark Obere Donau. Artenschutzrechtliche Aspekte sind auf Genehmigungsebene zu vertiefen. Durch Anlagen- und Standortwahl sowie durch die Anzahl der Anlagen und die Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit der geplanten Konzentrationszone 27, Hattinger Berg können die verbliebenen Konflikte weiter minimiert werden. Der Nordwestliche Bereich liegt zudem im Bauschutzbereich des Flugplatzes Neuhausen ob Eck. Dieser Aspekt hat sich nach Aussagen der Flugsicherung jedoch als nicht erheblich herausgestellt. **Es wird empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Flächenreduzierung in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen.** Die Bewertung beschreibt die Betroffenheiten nach Flächenreduzierung. Als Konflikte verbleiben: - Lage im Naturpark Obere Donau - Landschaftliche Überprägung auch in Zusammenhang mit den Kulturgütern - Mögliche Beeinträchtigung des Waldbiotops „Pflanzenvorkommen südlich Tuttlingen (Magerrasen)“ - Betroffenheit von Böden mit hoher Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation und von Bodenschutzwald - Betroffenheit von Erholungswald
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
		Artenschutz	

27	**Hattinger Berg**		
	5,25-5,75 m/s (bedingte Nutzbarkeit)	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Westlich des Gebiets befand sich 2012 (Zinke 2012) am gegenüberliegenden Donauhang der Brutnachweis eines Schwarzen Milans. Ein Revierverdacht des Roten Milans befand sich in einiger Entfernung südlich des Gebiets. 2013 wurde das Gebiet nicht kartiert. 2014 wurde südlich des Gebiets ein Revierpaar mit Brutverdacht (Brutzeitcode B3) nachgewiesen, südöstlich des Gebiets zwei Rotmilan-Brutverdachte mit Horstnachweisen in Fichten (Brutzeitcode C11a), die beide durch ihren 1.000 m Vorsorgeabstand in die geplante Konzentrationszone eingreifen. Etwas weiter östlich konnten weitere Rot- und Schwarzmilane nachgewiesen werden (Zinke 2014). Alle Horstnachweise befinden sich im Waldrandbereich im Übergangsbereich zum Offenland. Insbesondere im südlichen Bereich sind gute Fledermaushabitate vorhanden. Zudem quert eine international bedeutsame und multifunktionale Achse des Generalwildwegeplans. Die Konzentrationszone Hattinger Berg liegt zudem nahe an einem wichtigen und alternativlosen Knotenpunkt zweier Achsen des Generalwildwegeplans, grenzt südwestlich an ein bereits schmales Waldband (funktionale Breite < 1000m) an und nimmt im eigentlichen Korridorverlauf die gesamte Breite der Waldfläche in Anspruch. Hier empfiehlt die FVA (Strein 2013) eine deutliche Rücknahme der Abgrenzung im Süden. Aufgrund dieser unterschiedlichen Aspekte wird die Fläche um die 1.000 m Vorsorgeabstände um die Milanhorste bzw. den Reviernachweis im Süden reduziert. Zu diesen und den oben genannten Aspekten wurde in den Steckbriefen Detailkarten (Anhang 3, Vertiefung Restriktionen Natur und Landschaft) erarbeitet, die besonders zu beachtende und im Genehmigungsverfahren abzuprüfende Restriktionen aufzeigt. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen sowie den Verzicht auf Bereiche mit geschützten Biotopen kann eine Konfliktminderung erreicht werden. Aufgrund einzuhaltender Abstände zu der Bahnanlage wurde das Gebiet im Nordwesten geringfügig reduziert. Das Gebiet umfasst im Südosten zum Teil Flächen des FFH-Gebiets „Hegaualb“ (8118-341). FFH-Vorprüfung: FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron: **Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks können** aufgrund eines potenziellen Vorkommens der geschützten Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Kammmolch, Spanische Flagge und Alpenbock **nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden.** FFH-Gebiet „Hegaualb“: Aufgrund des potenziellen Vorkommens von Gelbbauchunke und Kammmolch sowie des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald **können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden. Innerhalb der Konzentrationszone können allerdings durch verträgliche Möglichkeiten wie z.B. der Wahl des Standortes oder Abschaltzeiten Beeinträchtigungen vermieden werden.** Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone und bei Kenntnis der konkreten Anlagenstandorte durchzuführen. **Es wird empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Flächenreduzierung in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen.** Die Bewertung beschreibt die Betroffenheiten nach Flächenreduzierung. Als Konflikte verbleiben: - Lage im Naturpark Obere Donau - Großflächige Lage im Bodenschutzwald und Betroffenheit von Böden mit hoher Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation

			- Achse des GWP von internationaler Bedeutung quert - Hohes Quartierpotenzial für Fledermäuse im westlichen, östlichen und südlichen Bereich - Z.T. Lage im FFH-Gebiet „Hegaualb“ bzw. im 200 m – Prüfbereich
31	**Konzenberg**		
	5,50-6,00 m/s (6,25 m/s) (gute Nutzbarkeit)	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Am südwestlichen Rand des Gebiets befand sich 2012 ein Brutnachweis des Roten Milans, ein weiterer liegt etwas nordöstlich des Gebiets. Ein Revierverdacht des Schwarzen Milans befand sich in einiger Entfernung westlich des Gebiets. Eine Beeinträchtigung der Arten kann nicht ausgeschlossen werden und müsste vertieft untersucht werden. Durch die Anwendung der erweiterten Vorsorgeabstände zu den umliegenden Siedlungsbereichen kann eine Konfliktminderung erreicht werden. Das Gebiet ist dennoch von allen umgebenen Tälern sehr stark einsehbar. Das Gebiet befindet sich am Rande des Bauschutzbereichs Sonderlandeplatz Neuhausen ob Eck in Verlängerung der Abflugrichtung. Zukünftig ist hier die Einführung von Instrumentenanflügen geplant, was einer Ansiedlung der WEAs entgegensteht. Aus diesen Gründen wird die Fläche **nicht weiter konkretisiert.**
32	**Winterberg**		
	5,25-6,00 m/s (gute Nutzbarkeit)	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Das potentielle Windnutzungsgebiet verfügt insbesondere hinsichtlich der Schutzgüter Mensch und Wasser über ein erhöhtes Konfliktpotential. Durch eine Flächenreduzierung im Bereich des WSG Zone II, die Anwendung der erweiterten Vorsorgeabstände zu den Siedlungsbereichen und Erhöhung des Vorsorgeabstands für Dorf-, Kern- und Mischgebiete auf 1.000 m wurde das Konfliktpotential hinsichtlich des Schutzguts Wasser und des Schutzgutes Mensch deutlich vermindert. Nordwestlich des Gebiets befand sich 2012 in geringer Entfernung der Revierverdacht eines Roten Milans. Etwas weiter entfernt befand sich ein Brutnachweis eines Roten Milans (Zinke 2012). Diese Ergebnisse haben sich größtenteils 2013 bestätigt (Zinke 2013). Eine Beobachtung der Pendelflüge 2012 hat jedoch ergeben, dass die Milane sehr stark zum Krähenbach hin orientiert sind und ein Überfliegen des Bergrückens nur selten erfolgt. Eine Beeinträchtigung der Arten kann dennoch nicht ausgeschlossen werden. 2014 wurde ein Rotmilanbrutplatz (Brutzeitcode C13b) in 500 m Entfernung westlich des Gebiets in einer Lärche kartiert, die Brut wurde jedoch aufgegeben. Aufgrund der Lage innerhalb eines Rotmilan-Dichtezentrums ist der 1.000 m Vorsorgeradius um den Milanhorst auf jeden Fall einzuhalten. Im nordöstlichen Bereich der östlichen Teilfläche befindet sich eine Waldlichtung, die als Nahrungshabitat dienen kann (Zinke 2014). Dieser Bereich mit dem 1.000 m Vorsorgeradius um den Milanhorst wird aus der Gebietskulisse entfernt. Fast im gesamten Gebiet befinden sich Flächen mit hohem Quartierpotential für Fledermäuse. Diese artenschutzrechtlichen Aspekte sind im Genehmigungsverfahren abzuklären. Zu diesen und den oben genannten Aspekten wurde in den Steckbriefen Detailkarten (Anhang 3, Vertiefung Restriktionen Natur und Landschaft) erarbeitet, die besonders zu beachtende und im Genehmigungsverfahren abzuprüfende Restriktionen aufzeigt.

			Für das Wasserschutzgebiet „Tiefentalquellen“ liegt eine neue fachtechnische Abgrenzung vor. Die neu abgegrenzte Zone II umfasst die östliche Teilfläche sowie den südlichen Bereich der westlichen Teilfläche. Nach Rücksprache mit dem Wasserwirtschaftsamt stehen diese Teilbereiche für eine weitere Überplanung nicht zur Verfügung. Der nordwestliche Bereich der Konzentrationszone befindet sich zudem im FFH-Gebiet „nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“. FFH-Vorprüfung: Aufgrund des potenziellen Vorkommens und der Empfindlichkeit des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald **können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks nicht ausgeschlossen werden. Innerhalb der Konzentrationszone können allerdings durch verträgliche Möglichkeiten wie z.B. der Wahl des Standortes oder Abschaltzeiten Beeinträchtigungen vermieden werden.** Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone und bei Kenntnis der konkreten Anlagenstandorte durchzuführen. . Konflikte durch die teilweise Lage im Bauschutzbereich des Flugplatzes Neuhausen ob Eck haben sich nicht bestätigt. **Es wird empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Flächenreduzierung in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen.** Die Bewertung beschreibt die Betroffenheiten nach Flächenreduzierung. Es verbleiben folgende Konflikte: - Lage im Naturpark Obere Donau - Z.T. Lage im Bauschutzbereich des Flugplatzes Neuhausen ob Eck - Z.T. Lage im WSG Zone III - Großflächig Lage im Bodenschutzwald - Großflächig Lage im Wasserschutzwald - Hohes Quartierpotenzial für Fledermäuse im südlichen Bereich - Im südlichen Bereich Lage im FFH-Gebiet „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ bzw. Lage im 200 m – Prüfbereich

Positive Auswirkungen	Geringe negative Auswirkungen	Negative Auswirkungen	Erhebliche negative Auswirkungen

3.4 VISUALISIERUNGEN UND LANDSCHAFTSBILDBEWERTUNG

3.4.1 Visualisierungen

Aufgrund der deutlichen Veränderungen, die die Einrichtung von Windenergieanlagen verursachen, wurden für die weiter zu konkretisierenden potentiellen Windnutzungsgebiete Visualisierungen erstellt, die nachfolgend die veränderte Raumwirkung verdeutlichen. Zu beachten ist, dass sich die Flächenabgrenzung möglicher Standorte und damit auch die theoretisch mögliche Anzahl an Windrädern im Laufe des Verfahrens verändert hat. Da die Visualisierungen jedoch parallel zum Verfahren erarbeitet wurden entsprechen die, in den Visualisierungen dargestellten Anlagen hinsichtlich der dargestellten Anzahl, noch hinsichtlich des dargestellten Standortes unter Umständen nicht einer späteren konkreten Realisierung. Verschiebungen der An-

lagenstandorte innerhalb der endgültigen Konzentrationszone, sowie Veränderungen bei der Anlagenzahl sind möglich, soweit dies nicht in weiteren Verfahrensschritten gezielt gesteuert werden soll.

Potentielles Windnutzungsgebiet 1, Weilheimer Berg

Ansichtspunkt ap 31, am südöstlichen Ortsrand von Dürbheim, an der Auffahrt zum Rußberg.

Ansichtspunkt ap 25, westlich Seitingen-Oberflacht, am Waldrand im Gewann Eichen.

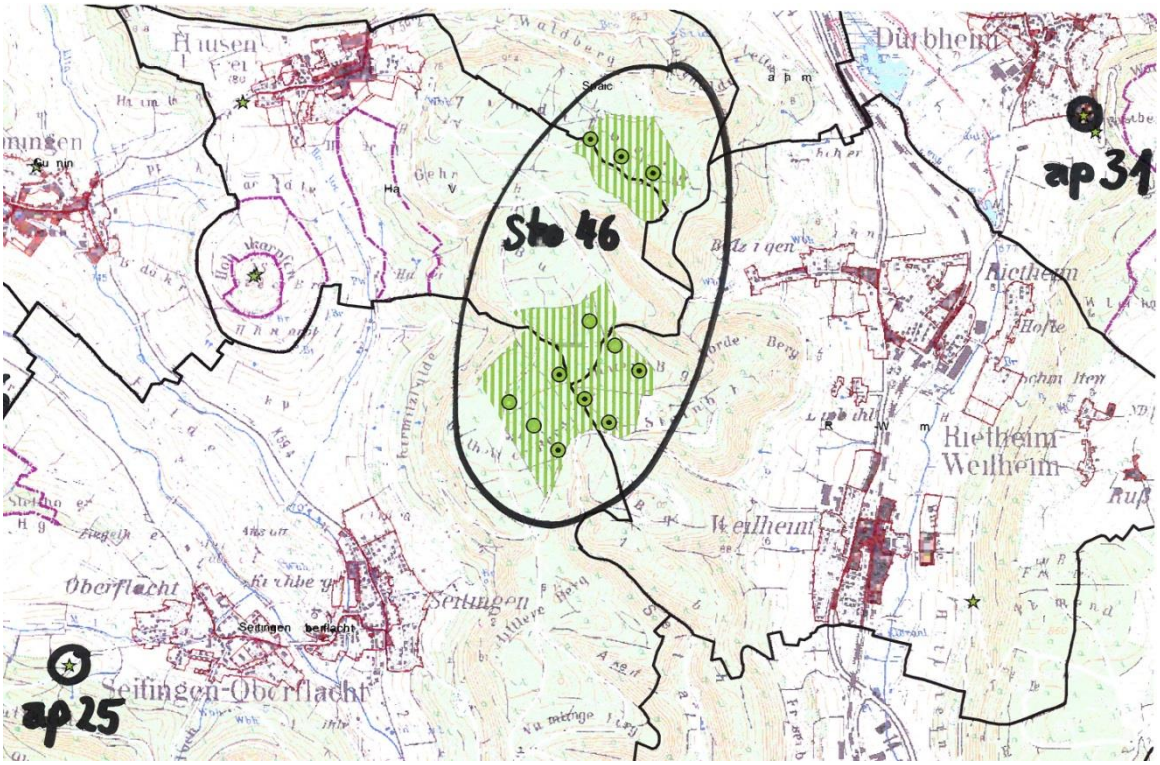


Abb. 16 Übersicht zu den Fotostandorten Weilheimer Berg

Fotostandort ap 31 am südöstlichen Ortsrand von Dürbheim, an der Auffahrt zum Rußberg mit Blick auf den Zundelberg (rechts) und den Weilheimer Berg (links), links im Bild Teile von Rietheim.

Abb. 17 Visualisierung Konzentrationszone Zundelberg (rechts) – Weilheimer Berg (links)

Fotostandort ap 25 südwestlich des Weilheimer Bergs und Seitingen-Oberflachts am Waldrand im Gewann „Eichen“ mit Blick auf den Hohenkarpfen (mitte), den Zundelberg (links) und den Weilheimer Berg (rechts).

Abb. 18 Visualisierung Konzentrationszone Zundelberg – Weilheimer Berg

Potentielles Windnutzungsgebiet 2, Wurmlinger Berg

Übersicht zu dem Fotostandort Wurmlinger Berg, Ansichtspunkt „Wurmlingen - ‚B14 auf Brücke' (An der Staig)"

Abb. 19 Übersicht Aufnahmebereich Wurmlinger Berg

Abb. 20 Visualisierung Konzentrationszone Wurmlinger Berg

Fotostandort östlich von Wurmlingen von der Brücke der B14 über die Straße „An der Staig" mit Blick über Wurmlingen zum Unteren Berg (links) und dem Wurmlinger Berg.

Potentielles Windnutzungsgebiet 5, Hebsack-Wirtenbühl

Übersicht zu dem Fotostandort Hebsack-Wirtenbühl, Ansichtspunkt Nendingen - ‚Bei der Kapelle' (Kapfstraße).

Abb. 21 Übersicht Aufnahmebereich Hebsack-Wirtenbühl

Abb. 22 Visualisierung Konzentrationszone Hebsack-Wirtenbühl

Fotostandort nordwestlich von Nendingen „Bei der Kapelle" (Kapfstraße) mit Blick auf Nendingen und das Gebiet Hebsack-Wirtenbühl

Potentielles Windnutzungsgebiet 17, Buchhalde

Übersicht zu dem Fotostandort Buchhalde West, Ansichtspunkt Emmingen - Goethestraße.

Abb. 23 Übersicht Aufnahmebereich Buchhalde

Abb. 24 Visualisierung Konzentrationszone Buchhalde

Fotostandort am nordöstlichen Ortsrand von Emmingen in der Goethestraße mit Blick nach Nordosten auf das Waldgebiet „Buchhalde“.

Potentielles Windnutzungsgebiet 25, Ehrenberg

Übersicht zu dem Fotostandort Ehrenberg, Ansichtspunkt Tuttlingen - ‚Am Sonnenbuckel' (Eggerstraße).

Abb. 25 Übersicht Aufnahmebereich Ehrenberg

Abb. 26 Visualisierung Konzentrationszone Ehrenberg

Fotostandort am nördlichen Ortsrand von Tuttlingen am Sonnenbuckel in der Eggerstraße am Anstieg zum Waldgebiet „Eichen" mit Blick nach Süden auf den Honberg (links) und die Waldgebiete „Wagestelle" und „Ehrenberg/Jennung" im Norden des potentiellen Windnutzungsgebiets.

Potentielles Windnutzungsgebiet 27, Hattinger Berg

Übersicht zu dem Fotostandort Hattinger Berg, Ansichtspunkt Wurmlingen - ‚B14 auf Brücke' (An der Staig).

Abb. 27 Übersicht Aufnahmebereich Hattinger Berg

Abb. 28 Visualisierung Konzentrationszone Hattinger Berg

Fotostandort nordwestlich des potentiellen Windnutzungsgebiets am südwestlichen Ortsrand von Möhringen (Sonnenhaldestraße bei Bushaltestelle) mit Blick über Möhringen und die Donau auf den Hattinger Berg.

Potentielles Windnutzungsgebiet 32, Winterberg – Westlicher Teil

Übersicht zu dem Fotostandort Winterberg, westlicher Teil, Ansichtspunkt „Esslingen - Baarstraße/Gassenäcker“

Abb. 29 Übersicht Aufnahmebereich Winterberg – westlicher Teil

Auf eine Darstellung der Visualisierung des östlichen Teils wurde aufgrund der Reduzierung des Gebiets um diesen Bereich verzichtet.

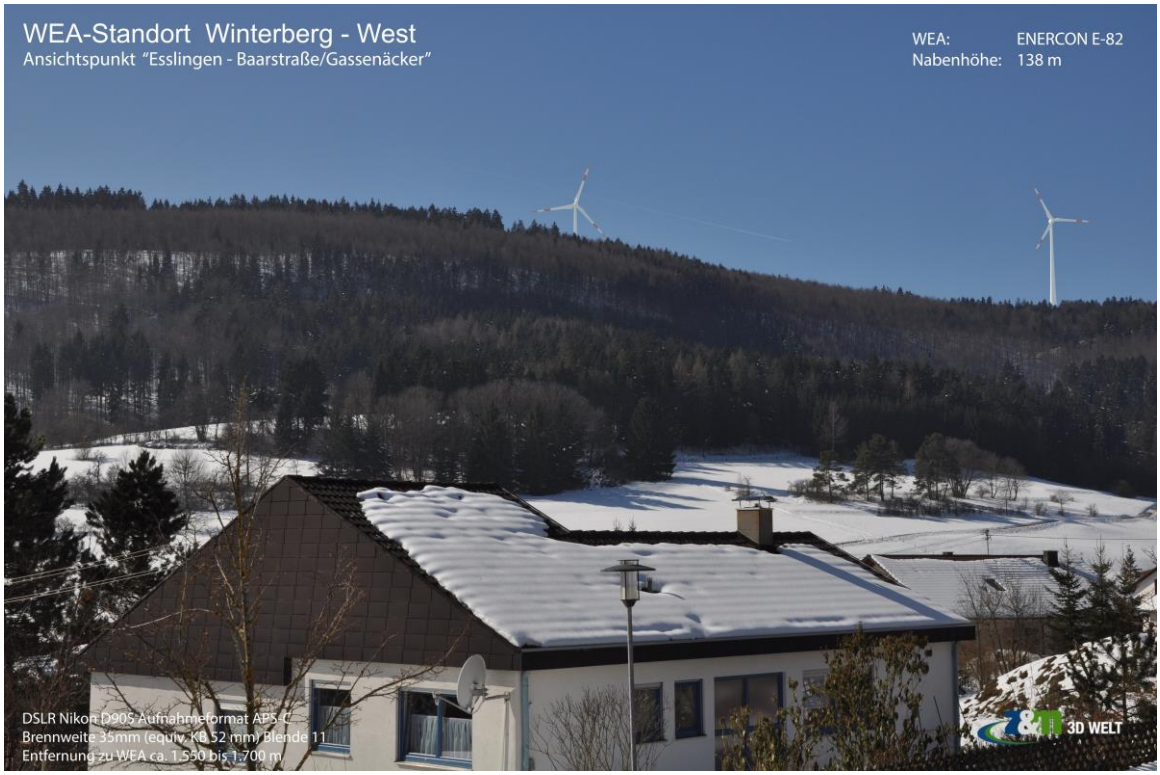


Abb. 30 Visualisierung Konzentrationszone Winterberg - West

Fotostandort nordöstlich des westlichen Teils des potentiellen Windnutzungsgebiets am nordwestlichen Ortsrand von Esslingen (Baarstraße/Gassenäcker) mit Blick über Esslingen auf das Waldgebiet „Flachhans“ zwischen Winterberg und Reifenberg.

3.4.2 Landschaftsbildbewertung

Nach §1 (1) sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen und Erholungsraum des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen,… dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft im Sinne einer nachhaltigen umweltgerechten Entwicklung auf Dauer gesichert werden.

Die bisher bekannte Kulturlandschaft wird sich durch die Errichtung von Windenergieanlagen in ihrer Eigenart verändern. Durch das Einbringen dieser technischen Anlagen mit entsprechend neuen Dimensionen bezüglich Volumen, Höhe und Massierung kommt es zu Maßstabsveränderungen. Es findet eine Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen statt. Neu ist auch die Beweglichkeit dieser Elemente. Diese ziehen naturgemäß die Aufmerksamkeit des Menschen an. Bekannte Horizontbilder und Silhouetten werden verändert. Die Wahrnehmung der Landschaft – das reine Landschaftserleben – wird gestört.

Bei der Betrachtung des Landschaftsbildes werden verschiedene Ebenen erfasst. Einerseits weist eine flächendeckende, gesamträumliche Betrachtungsweise auf wichtige Aspekte für eine generelle Eingrenzung bei der Suche potenzieller Windnutzungsbereiche. Andererseits können für die nähere, d.h. detaillierte Suche potenzieller Windnutzungsbereiche bestimmte Einzelkriterien des Landschaftsbildes und der Kulturlandschaft herangezogen werden, die nicht gesamträumlich darstellbar sind. Hierdurch können weitere Bereiche identifiziert werden, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Störungen durch WEA aufweisen.

Der Windenergieerlass 2012 sieht zur Berücksichtigung der Aspekte des Landschaftsbildes und der Kulturlandschaft unter Kap. 4.2.6 die Betrachtung folgender Kriterien vor:

- Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes unter besonderer Berücksichtigung der Sichtbarkeit der Anlage im Nah- und Fernbereich
- Minderung des Erholungswertes
- Unberührtheit der Landschaft
- Vorbelastung durch technische Anlagen

Zu diesen Aspekten wurde für jede der geplanten Konzentrationszonen eine Bewertung durchgeführt (s. Gebietssteckbriefe, Anhang 4).

Bei der flächendeckenden, gesamträumlichen Landschaftsbildbewertung wurde der Schwerpunkt auf die Bewertung der Aspekte Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert von Natur und Landschaft gelegt. Die Landschaft im Westen wird durch die fast vollständig bewaldeten Tafelberge der Baaralb gegliedert, die dadurch an sich geschlossene Einheiten darstellen und innerhalb des Gebiets nur durch die Bestandszusammensetzung optisch wirksam sind. Auf Grund dessen wurde für diese Bereiche eine eigene Wald-Bewertungskategorie geschaffen. Im Osten wurde aufgrund der stärkeren Gliederung der Landschaft auf diese Differenzierung verzichtet.

Die flächendeckende, gesamträumliche Landschaftsbildbewertung zeigt die hochwertigen Kulturlandschaftsräume im Westen zwischen Hohenkarpfen und Lupfen sowie die ungestörteren Abschnitte des Donautals und des Esslinger Tals und die strukturreichen, kleinreliefierten Bereiche um Schwandorf auf. Auch die überwiegend bewaldeten Flächen des Rußbergs/Ghai zwischen Donautal und Faulenbachtal sind als hochwertige Landschaftsräume bewertet.

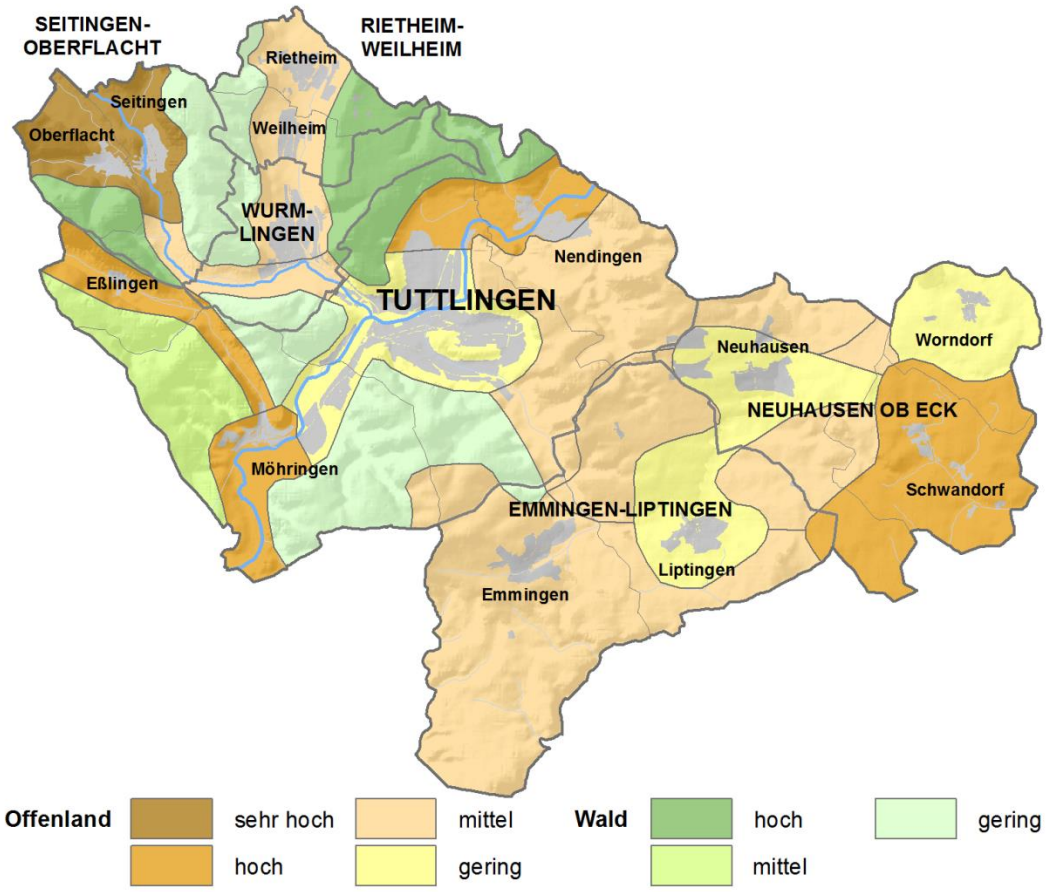


Abb. 31 Landschaftsbildbewertung der VVG Tuttlingen

4 GESAMTPLANBETRACHTUNG, KUMULATIVE WIRKUNGEN UND WECHSELWIRKUNGEN

Nun werden die Auswirkungen des Teilflächennutzungsplans Windenergie auf die Umwelt im Gesamtzusammenhang betrachtet. Im Mittelpunkt stehen die Ausweisungen der Vorrangflächen Windenergie.

Der Teilflächennutzungsplan Windenergie trägt in seiner Gesamtwirkung nicht zum Erreichen eines guten Umweltzustandes bei; allerdings ist davon auszugehen, dass bei Durchführung des Teilflächennutzungsplans die negativen Auswirkungen auf die Umwelt wesentlich geringer ausfallen als bei seiner Nichtdurchführung. Denn auch

bei einer Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans Windenergie ist zu erwarten, dass der Energiebedarf durch zusätzliche Anlagen zur Energieerzeugung gedeckt würde. Jedoch fehlte in diesem Fall der planerische Rahmen des Flächennutzungsplans, der mit seiner verwaltungsgemeinschaftsweiten Betrachtung unter anderem eine umweltverträgliche Steuerung und Flächenbündelung der Windenergienutzung zum Ziel hat. Es bestünde dadurch die Gefahr einer ungeordneten Raumentwicklung mit einer verstärkten Inanspruchnahme von aus ökologischer Sicht weniger gut geeigneten Standorten als bei Durchführung des Teilflächennutzungsplans. Dies könnte erhebliche negative Umweltwirkungen nach sich ziehen.

Windenergie

Ein Ausbau der Windenergienutzung hat i.d.R. erhebliche negative Auswirkungen auf die Landschaften und das Landschaftsbild. Auch Kultur- und Sachgüter sowie die Tierwelt sind i.d.R. betroffen. Durch die Ausweisung Konzentrationszonen für Windenergieanlagen werden die Standorte für Windenergieanlagen insbesondere unter dem Gesichtspunkt einer weitgehenden Umweltverträglichkeit gesteuert.

Durch die schrittweise Reduktion der geplanten Konzentrationszonen konnten folgende Konflikte vermieden und minimiert werden (vgl. Abb. 17 in Kap.3.3):

- Gepl. Konzentrationszone 1.1 (Gemeinden Rietheim-Weilheim, Seitingen-Oberflacht): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeiten der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Kultur- und Sachgüter“, „Landschaft“ und insbesondere des Artenschutzes sowie der hohen Empfindlichkeiten der Schutzgüter „Wasser“, „Boden“ sowie des Schutzzwecks NATURA 2000.
- Gepl. Konzentrationszone 1.2 (Gemeinden Wurmlingen, Rietheim-Weilheim, Tuttlingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeiten der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Kultur- und Sachgüter“, „Landschaft“ sowie der hohen Empfindlichkeiten der Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“, „Boden“ sowie des Schutzzwecks NATURA 2000 und des Artenschutzes.
- Gepl. Konzentrationszone 2 (Gemeinden Rietheim, Weilheim, Wurmlingen, Tuttlingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ und „Kultur- und Sachgüter“ sowie des Schutzzwecks NATURA 2000.
- Gepl. Konzentrationszone 3 (Gemeinden Wurmlingen, Tuttlingen, Nendingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ und „Kultur- und Sachgüter“ und des Schutzzwecks NATURA 2000.
- Gepl. Konzentrationszone 4 (Gemeinde Nendingen): Beeinträchtigung des Schutzzwecks NATURA 2000 sowie Beeinträchtigung der hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Kultur- und Sachgüter“.
- Gepl. Konzentrationszone (Gemeinde Nendingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ sowie der hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Kultur- und Sachgüter“ und des Schutzzwecks NATURA 2000.
- Gepl. Konzentrationszone 7 (Gemeinden Tuttlingen, Nendingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“, „Kultur- und Sachgüter“ sowie „Landschaft“.

- Gepl. Konzentrationszone 8 (Gemeinden Tuttlingen, Nendingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Landschaft“, „Kultur- und Sachgüter“„Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“.
- Gepl. Konzentrationszone 9 (1-4) (Gemeinden Liptingen, Nendingen, Neuhausen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und “Kultur- und Sachgüter“ sowie Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“.
- Gepl. Konzentrationszone 10 (1-2) (Gemeinden Neuhausen, Schwandorf): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, Beeinträchtigung der hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Kultur- und Sachgüter“ sowie der Raumstruktur.
- Gepl. Konzentrationszone 11 (1-2) (Gemeinde Worndorf): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Kultur- und Sachgüter“ und „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie der Raumstruktur
- Gepl. Konzentrationszone 12 (Gemeinde Worndorf): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Kultur- und Sachgüter“, „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie der Raumstruktur.
- Gepl. Konzentrationszone 13 (Gemeinde Schwandorf): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Kultur- und Sachgüter“ sowie Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, sowie Beeinträchtigungen der Raumstruktur.
- Gepl. Konzentrationszone 14 (Gemeinde Schwandorf): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Kultur- und Sachgüter“ , der hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Wasser“ sowie Beeinträchtigungen der Raumstruktur.
- Gepl. Konzentrationszone 15 (Gemeinde Liptingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, der hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Kultur- und Sachgüter“, „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“, „Boden“ sowie Beeinträchtigungen der Raumstruktur.
- Gepl. Konzentrationszone 16 (Gemeinde Liptingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie der Raumstruktur
- Gepl. Konzentrationszone 18 (Gemeinde Liptingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „„Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“, „Kultur- und Sachgüter“ und der Raumstruktur
- Gepl. Konzentrationszone 19 (1-2) (Gemeinden Emmingen, Liptingen): Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Landschaft“ und „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie der „Kultur- und Sachgüter“ und der Raumstruktur
- Gepl. Konzentrationszone 20 (Gemeinde Emmingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Landschaft“ sowie der Raumstruktur
- Gepl. Konzentrationszone 21 (1-2) (Gemeinde Emmingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Landschaft“ und „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ und „Wasser“

- Gepl. Konzentrationszone 22 (Gemeinde Emmingen): Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Landschaft“ und „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie der „Raumstruktur
- Gepl. Konzentrationszone 23 (Gemeinden Emmingen und Tuttlingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Landschaft“ und „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie der der hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Wasser“ und der Raumstruktur
- Gepl. Konzentrationszone 24 (1-2) (Gemeinde Tuttlingen): Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Landschaft“ und „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und Kultur- und Sachgüter“ sowie des Schutzzwecks NATURA 2000
- Gepl. Konzentrationszone 26 (Gemeinde Möhringen): Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Landschaft“ und „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“
- Gepl. Konzentrationszone 28 (Gemeinde Möhringen): Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und „Kultur- und Sachgüter“
- Gepl. Konzentrationszone 29 (Gemeinde Möhringen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und Beeinträchtigung der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“
- Gepl. Konzentrationszone 30 (Gemeinde Möhringen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und „Wasser“ und Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ und „Kultur- und sonstige Sachgüter“
- Gepl. Konzentrationszone 31 (Gemeinde Seitingen, Oberflacht, Esslingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Mensch“, „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und „Kultur- und Sachgüter“ und „Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Landschaft“, „Wasser“ und „Boden“
- Gepl. Konzentrationszone 33 (Gemeinde Seitingen, Oberflacht, Esslingen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und „Wasser“ und Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Landschaft“
- Gepl. Konzentrationszone 34 (Gemeinde Oberflacht: Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit des Schutzguts „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ und „Landschaft“

Anm.: die oben angegebene Nummerierung bezieht sich auf die geplanten Konzentrationszonen vor der Umweltprüfung; diese Gebiete sind im weiteren Verfahren nicht mehr berücksichtigt worden. Die geplante Konzentrationszone 1, die sich aus den Gebieten 1.1 (Weilheimer Berg) und 1.2 (Wurmlinger Berg) zusammensetzte wurde anschließend geteilt in die Konzentrationszone 1 (Weilheimer Berg) und Konzentrationszone 2 (Wurmlinger Berg).

In folgenden geplanten Konzentrationszonen wurden Gebietsabgrenzungen geändert, um negative Umweltauswirkungen zu mindern:

- Gepl. Konzentrationszone 5 (Hebsack-Wirtenbühl, Gemeinde Nendingen): Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Kultur- und Sachgüter“, „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und der Empfindlichkeit der Schutzgüter „Mensch“ und „Landschaft“, Artenschutz
- Gepl. Konzentrationszone 17 (Buchhalde, Gemeinden Liptingen, Tuttlingen): Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Mensch“ und der Empfindlichkeit der Schutzgüter „Kultur- und Sachgüter“, „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ „Boden“ und „Landschaft“, Artenschutz (Verkehrsflächen mit Vorsorgeabstand)
- Gepl. Konzentrationszone 25 (Ehrenberg, Gemeinden Tuttlingen, Möhringen): Beeinträchtigungen der hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und „Kultur- und Sachgüter“ und der Empfindlichkeit der Schutzgüter „Mensch“, „Boden“ und „Landschaft“, Artenschutz
- Gepl. Konzentrationszone 27 (Hattinger Berg, Gemeinde Möhringen): Beeinträchtigungen der Empfindlichkeit der Schutzgüter „Kultur- und Sachgüter“, „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden“ und „Landschaft“
- Gepl. Konzentrationszone 32 (Winterberg, Gemeinden Esslingen, Möhringen): Beeinträchtigungen der sehr hohen Empfindlichkeit der Schutzgüter „Wasser“ und „Mensch“, der hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes „Kultur- und Sachgüter“ und der Empfindlichkeit der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden“ und „Landschaft“ sowie des Artenschutzes.

Die Reduktion der Gebiete erfolgte insbesondere aus Umweltsicht.

Folgende weiterhin verbleibenden Konfliktschwerpunkte sind anzusprechen:

- Gepl. Konzentrationszone 5 (Hebsack-Wirtenbühl): hohe Empfindlichkeit gegenüber Störung der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (NATURA 2000)“, „Boden“ und „Kultur- und Sachgüter“ sowie des Artenschutzes
- Gepl. Konzentrationszone 17 (Buchhalde): **hohe Empfindlichkeit des Artenschutzes**
- Gepl. Konzentrationszone 25 (Ehrenberg): hohe Empfindlichkeit gegenüber Störungen der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Kultur- und Sachgüter“ und „Boden“
- Gepl. Konzentrationszone 27 (Hattinger Berg): hohe Empfindlichkeit der Schutzgüter „Boden“ und „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (NATURA 2000)“, sowie des Artenschutzes
- Gepl. Konzentrationszone 32 (Winterberg): hohe Empfindlichkeit der Schutzgüter „Boden“, „Wasser“ und „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ und des Aspektes „NATURA 2000“ sowie des Artenschutzes

Durch die schrittweise Reduktion der geplanten Konzentrationszonen konnte auch unter Betrachtung der betroffenen Gesamtfläche eine deutliche Reduktion erreicht werden:

- Grundsätzlich für eine Nutzung durch Windenergie zur Verfügung stehende Fläche: 125 Gebiete mit einer Gesamtfläche von 5.434,8 ha
- In einem ersten Schritt wurden von den 124 grundsätzlich möglichen Flächen mit einer Gesamtfläche von 5.434,8 ha die Gebiete ausgewählt, die als Konzentrationszone grundsätzlich geeignet wären (Flächengröße von mind. 15 ha bei Berücksichtigung des geforderten Siedlungsabstands für drei Anlagen). 34 geplante Konzentrationszonen mit einer Gesamtfläche von 5259,7 ha konnten dadurch ermittelt werden.

- Im zweiten Schritt wurden von den 34 möglichen Konzentrationszonen (mit Teilflächen) 24 aufgrund unterschiedlicher Kriterien (ökologische Konflikte, Konflikte mit Raumplanung, Erschließung, teils bedingter Windhöffigkeit) ausgeschlossen. 10 Gebiete mit insgesamt 2.808,3 ha Fläche wurden vertieft anhand von Steckbriefen untersucht und Abgrenzungsvorschläge zur weiteren Konfliktvermeidung aufgezeigt.
- Drei weitere Gebiete wurden aufgrund neuerer Erkenntnisse und ökologischer Konflikte ebenfalls nicht weiter verfolgt, so dass sieben Gebiete mit 2.341,9 ha Gesamtfläche verblieben.
- Diese sieben Gebiete wurden anhand der Abgrenzungsvorschläge und neuerer artenschutzrechtlicher Erkenntnisse deutlich in ihrer Flächenabgrenzung reduziert, so dass insgesamt noch 572,1 ha Fläche als potentielle Vorrangstandorte Windenergie im Verfahren waren.
- Nach Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Kartierung von 2014 und der eingegangenen Stellungnahmen haben sich weitere Änderungen ergeben. Das Gebiet Weilheimer Berg wird nicht weiter verfolgt, die Gebiete Buchhalde, Hattinger Berg und Winterberg mussten aufgrund gravierender artenschutzrechtlicher Konflikte und aufgrund eines fachtechnisch neu abgegrenzten Wasserschutzgebiets (Winterberg) in ihrer Abgrenzung reduziert werden. Fünf Gebiete mit einer Fläche von 251,3 ha sollen nun als geplante Konzentrationszonen Windenergie ausgewiesen werden.

Konzentrationszonenbezogene Kumulationsräume

Im Zuge der Planentwicklung wurde eine Vielzahl an geplanten Konzentrationszonen in die Planung einbezogen und in der weiteren Planung schrittweise reduziert. Auch die angrenzenden Kommunen befinden sich derzeit in der Planungsphase. Voraussichtlich ergibt sich daraus folgender Kumulationsraum:

- Kumulationsraum: Winterberg – Himmelberg/Lindenberg – Amtenhäuser Berg – Ehrenberg – Hattinger Berg

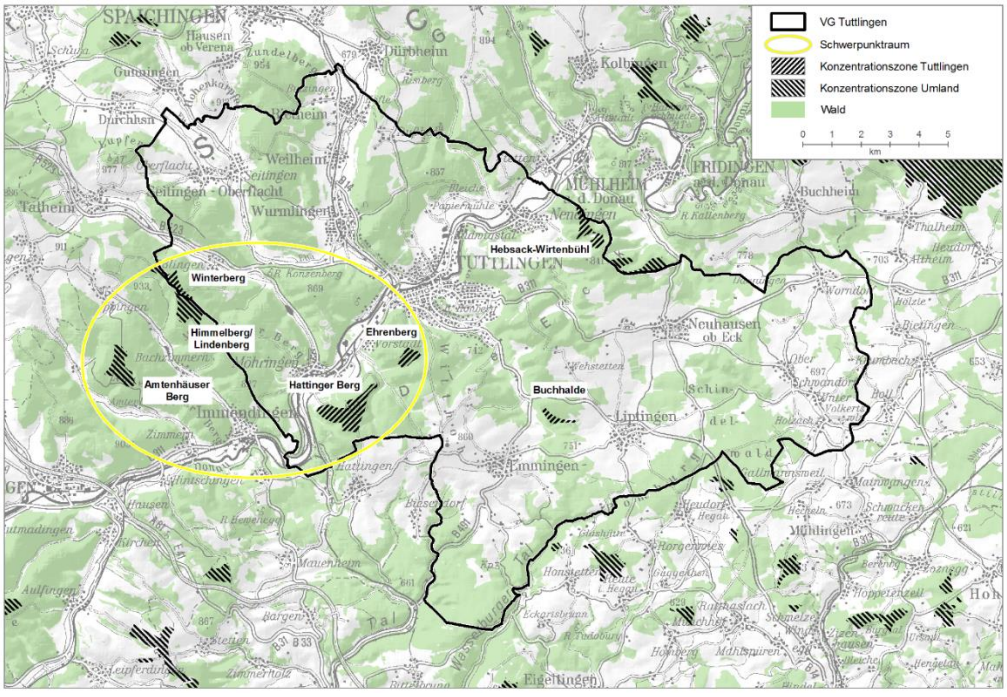


Abb. 32 Schwerpunkträume Windenergie

Hinsichtlich der Kumulationswirkungen sind insbesondere die Wirkungen auf das Schutzgut **Landschaft** von Bedeutung.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht diese Wirkungen, indem sie die Sichtbarkeiten von WEA in den geplanten Konzentrationszonen in einem Radius von 5 km übereinander gelagert darstellen. Je dunkler die Flächen eingefärbt sind, desto mehr WEAs sind in diesem Bereich sichtbar.

Für den Kumulationsraum trifft dies im nordwestlichen Bereich insbesondere für die südlichen Offenlandbereiche um den Lupfen und die Nordflanke des Krähenbachtals mit Esslingen und Talheim zu. Etwas geringer betroffen sind das Eltatal südlich des Wurmlinger Bergs und die Ortslagen Ippingen und Öfingen sowie die zwischen den Ortslagen liegenden Freiflächen. Nach Osten ist das Donautal zwischen Immendingen und Tuttlingen sowie die Flächen zwischen Hattingen, Biesendorf und Emmingen und den großen zusammenhängenden Waldflächen im Norden (Witthoh) betroffen.

Der Kumulationsraum ist durch bestehende Infrastrukturen in geringem Umfang vorbelastet (Freileitungen, Sendemasten, Gewerbegebiete). Positiv wirken sich die Schutzbedürftigen Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege im nördlichen Bereich und die Erholungswälder und Landschaftsschutzgebiete aus. Der Erholungswald nach Waldfunktionenkarte wird jedoch durch eine geplante Konzentrationszone (Ehrenberg) in Anspruch genommen.

Diese Kumulationen wirken sich stark prägend auf das Schutzgut Landschaft aus. Anderseits entspricht diese Schwerpunktbildung aber gleichzeitig dem Leitsatz der räumlichen Bündelung von WEA. Dargestellt ist ebenfalls der Planungsstand der umgebenden Kommunen.

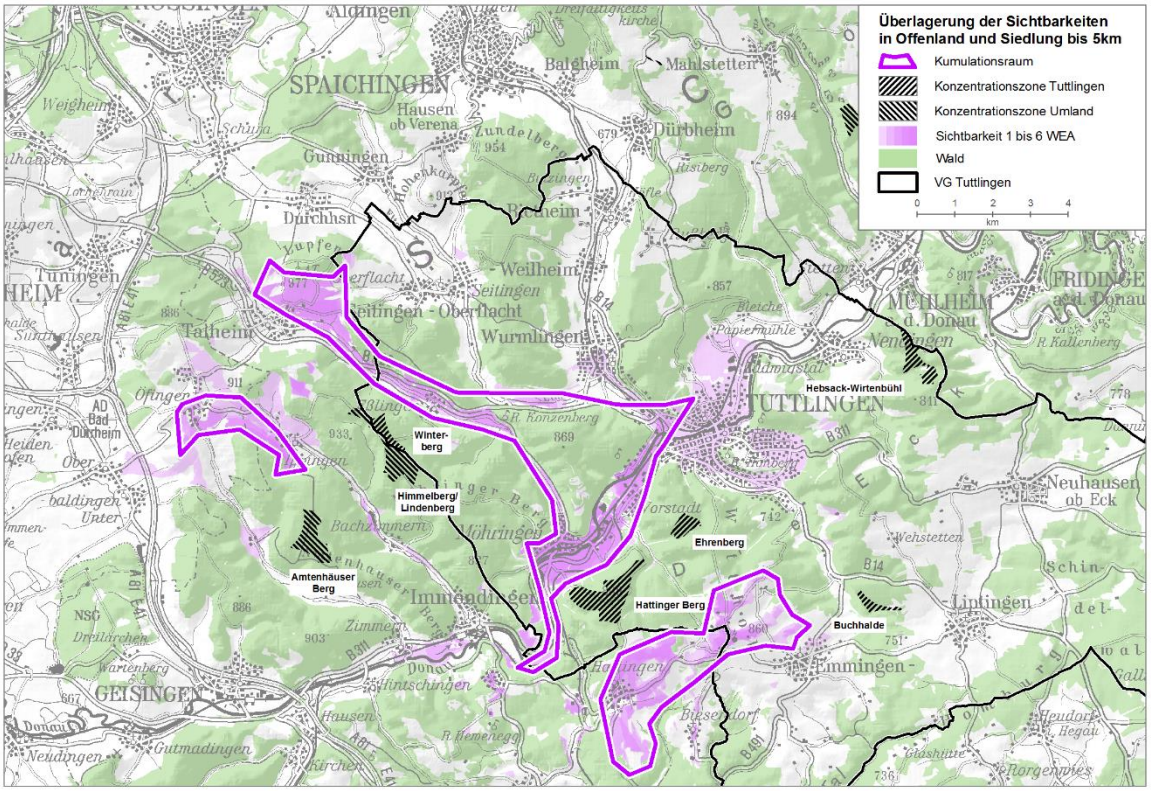


Abb. 33 Kumulationsraum 1: Winterberg – Himmelberg/Lindenberg – Amtenhäuser Berg – Ehrenberg – Hattinger Berg

Das Schutzgut **Bevölkerung und Gesundheit des Menschen** ist im Kumulationsraum wesentlich (Bereich Lupfen, Nordrand des Krähenbachtals bis zum Lupfen mit den Siedlungsbereichen von Esslingen und Talheim sowie im Südwesten das südliche Hochtal um Ippingen und Öfingen, das Donautal zwischen Immendingen und Tuttlingen und die Hochflächen um den Witthoh zwischen Emmingen, Hattingen und Biesendorf) durch visuelle kumulative Wirkungen der geplanten Konzentrationszone Winterberg – Himmelberg/Lindenberg – Amtenhäuser Berg – Ehrenberg – Hattinger Berg betroffen.

Das Schutzgut **Kultur- und Sachgüter** ist im Kumulationsraum durch Beeinträchtigungen für den Lupfen im Nordwesten und den Honberg bei Tuttlingen durch kumulative Wirkungen betroffen.

In Bezug auf das Schutzgut **Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt** können keine kumulativen Wirkungen zum jetzigen Planungsstand näher spezifiziert werden. Zwei Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans mit internationaler Bedeutung queren den Kumulationsraum in Nord-Südrichtung und von Südwesten nach Nordosten und kreuzen sich im südlichen Bereich Nahe des Gebiets Hattinger Berg, der hauptsächlich durch den südwest-nordost-verlaufenden Wildtierkorridor tangiert wird. Innerhalb oder im direkten Umfeld von Konzentrationszonen befinden sich gesetzlich geschützte Biotope, Habitatbaumgruppen oder flächenhafte Naturdenkmäler, die durch die geplanten Konzentrationszonen potentiell beeinträchtigt werden können. Eine kumulative Wirkung ist, bezogen auf die Verwaltungsgemeinschaft, nicht auszuschließen.

Für die Schutzgüter Klima, Wasser und Boden sind keine wesentlichen kumulativen Wirkungen zu erwarten.

Die Möglichkeit der Betroffenheit des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 durch das Zusammenwirken mehrerer geplanter Konzentrationszonen kann für folgende Natura 2000-Gebiete gegeben sein (vgl. Kap. 5):

- FFH-Gebiet „nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen”
- FFH-Gebiet „Hegaualb“

Durch die verwendete mehrstufige Methodik zur Festlegung der Konzentrationszonen für Windenergieanlagen konnten wesentliche Gesichtspunkte einer umweltverträglichen Ausweisung bereits bei der Planerstellung berücksichtigt werden. Einbezogen wurden dabei ebenfalls das planerische Ziel der Bündelung und Konzentration von Vorrangflächen. Ebenso wurden verschiedene Flächenalternativen geprüft und bewertet. Eine gänzliche Vermeidung von Konfliktschwerpunkten ist aufgrund der baubedingten Charakteristik von Windkraftanlagen nicht möglich. Eine weitergehende Konzentration oder maßgebliche Reduzierung würde im Hinblick auf die politischen Ziele zum Ausbau der Windenergie in Baden-Württemberg den Vorgaben widersprechen.

Durch die Schwerpunktsetzungen im westlichen Bereich des Planungsraumes kann der östliche Bereich großflächig anlagenfrei gehalten werden. Da auch die nach Osten angrenzenden Kommunen im Nahbereich der Grenze zur VG Tuttlingen keine Anlagen planen, können so große, zusammenhängende Bereiche zwischen den einzelnen Konzentrationszonen anlagenfrei gehalten werden und so ein deutlicher Freiraum- und Kulturlandschaftsschutz erreicht werden.

Durch die Anknüpfung an die geplanten Vorrangstandorte auf dem Lindenberg bzw. Amtenhäuser Berg können hier Schwerpunktsetzungen getroffen und so größere Konzentrationszonen gebildet werden.

Die Planungen auf kommunaler Ebene sind jedoch nicht isoliert, sondern im Zusammenhang mit den angrenzenden kommunalen Planungen zu bewerten.

Die Rechtslage erfordert die Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie in der kommunalen Flächennutzungsplanung, die der Nutzung substanziell Raum bietet, um einen Ausschluss außerhalb dieser Zonen zu bewirken.

Die Landschaften in der VG Tuttlingen weisen z.T. einzigartige Räume auf; sie werden im Zuge eines erhöhten Nutzungsdruckes jedoch zunehmend austauschbarer. Regionale und lokale Eigenarten und Identitäten verwischen immer mehr. Erst die Überprägung, z.B. durch Erneuerbare Energien, oder auch der vielfache Verlust identitätsstiftender Einzelelemente verdeutlicht, dass Landschaft neben ökologischen Qualitäten auch bedeutsame kulturelle Qualitäten innehat. Die Identifikationsfunktion einer Landschaft spielt in einer immer stärker fortschreitenden Ausgestaltung der Raumnutzungen und insbesondere der Erneuerbaren Energien eine ausgesprochen wichtige Rolle. Aus diesem Grunde ist es für die VG Tuttlingen wichtig, auch landschaftliche Ruhepole vorzusehen.

5 FFH-VERTRÄGLICHKEIT

5.1 ANLASS UND RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Mit dem Inkrafttreten der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie, FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), des Rates vom 21. Mai 1992 zur „Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" ist erstmals ein umfassendes rechtliches Instrumentarium zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union geschaffen worden.

Zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen sind die Mitgliedstaaten aufgerufen Gebiete zu ihren Schutz auszuweisen. Diese Gebiete sind Bestandteil eines zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes.

Die Vogelschutzrichtlinie fordert zur Erhaltung der Lebensstätten und Lebensräume aller wildlebenden, in den Mitgliedstaaten heimischen Vogelarten, neben der Einrichtung von Schutzgebieten, die Lebensräume in und außerhalb von Schutzgebieten zu pflegen und ökologisch richtig zu gestalten. Verschmutzung oder Beeinträchtigung der Lebensräume außerhalb der Schutzgebiete sind zu vermeiden, zerstörte Lebensräume wiederherzustellen und Lebensstätten neu zu schaffen (Art. 3 (2) und Art. 4 (4) Satz 2 VSchRL).

Für Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes „Natura 2000“ (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor. Im Baugesetzbuch ist diese Prüfverpflichtung entsprechend aufgenommen worden (vgl. § 1a Abs. 4 BauGB).

Die Konzentrationszonen Windenergie sind daraufhin zu überprüfen, ob sie zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können. Prüfgegenstände einer FFH - Verträglichkeitsprüfung sind:

- natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang I FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten
- Arten nach Anhang II FFH-RL bzw. Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 Vogelschutz-Richtlinie einschließlich ihrer Habitate bzw. Standorte sowie
- biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen, Strukturen, gebietsspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die o. g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

Im Rahmen der Umweltprüfung zur 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen Windenergie wird eine integrierte aber separat aufbereitete FFH-Vorprüfung durchgeführt. Die FFH-Vorprüfung berücksichtigt die entsprechenden rechtlichen Vorgaben. Zu beachten sind in Teilaspekten auch die Möglichkeiten der Verlagerung und Abschichtung des Prüfaspektes.

In diesem Umweltbericht erfolgt eine FFH-Vorprüfung zu den Flächenausweisungen Windenergie der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans (vgl. Kap. 1.4).

Aufgrund des Kollisionsrisikos stellen Windenergieanlagen v. a. für einige Vogelarten (v. a. Greifvögel) und Fledermäuse eine potentielle Gefahr dar. Da es sich sowohl

bei Vögeln als auch bei Fledermäusen um hochmobile Arten handelt, ist eine mögliche Beeinträchtigung auch außerhalb der NATURA 2000-Gebiete zu prüfen.

Hier folgt die Prüfung der Konzentrationszonen 5 (Hebsack-Wirtenbühl), 17 (Buchhalde), 25 (Ehrenberg), 27 (Hattinger Berg) und 32 (Winterberg).

Die Abgrenzung der Konzentrationszonen für Windenergieanlagen erfolgt über mehrere Arbeitsschritte (s. Kap. 3.2). Im Sinne der Vorsorge sollen Konzentrationszonen, die zu umfangreichen Konflikten mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten führen können, weitestgehend vermieden werden. Im Hinblick auf Natura 2000 haben deshalb folgende Kriterien zum Ausschluss geführt:

- Lage innerhalb eines Europäischen Vogelschutzgebietes (BSG)
- Lage innerhalb eines 700m-Vorsorgebereichs um Europäische Vogelschutzgebiete mit windenergieempfindlichen Vogelarten (vgl. WE-Erlass v. 09.05.2012 – Kap. 4.2.2)

Erhebliche negative Auswirkungen sind im Einzelfall nicht vollständig auszuschließen. Dies ist der Fall bei Lage der Konzentrationszonen

- innerhalb eines FFH-Gebiets (GGB) mit windenergieempfindlichen Fledermausarten (vgl. WE-Erlass v. 09.05.2012 – Kap. 4.2.3.2)
- innerhalb des 1 km-Prüfbereichs eines FFH-Gebietes mit Fledermausarten
- Lage innerhalb eines sonstigen FFH-Gebiets (GGB) (vgl. WE-Erlass v. 09.05.2012 – Kap. 4.2.3.2)
- innerhalb eines 200m-Radius um sonstige FFH-Gebiete.

Für die restlichen Konzentrationszonen kann eine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzzweck und Erhaltungszielen von Natura-2000-Gebieten ausgeschlossen werden.

Anfänglich lag für keines der betroffenen NATURA 2000-Gebiete ein Managementplan vor. Darum wurden für die Gebiete zunächst die Schutz- und Erhaltungsziele in die Betrachtung einbezogen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die potentiellen Vorrangstandorte für Windenergieanlagen, für die eine erhebliche Beeinträchtigung der NATURA 2000-Gebiete im Einzelfall nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Durch eine FFH-VP ist auf nachgeordneter Genehmigungsebene die Verträglichkeit nachzuweisen.

Tab. 4 Übersicht zu den betroffenen Natura 2000-Gebieten

Konzentrationszonen	Vogelschutzgebiet	FFH-Gebiet	WEA-empf. Fledermausarten
5 Hebsack-Wirtenbühl	-	7919-341 (Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron): Lage im 1 km-Prüfbereich (Fledermausarten als Schutzzweck), Grenzlage zum FFH-Gebiet	x
17 Buchhalde	-	-	
25 Ehrenberg	-	-	
27 Hattinger Berg	-	811-8341 (Hegaualb): z.T. Lage innerhalb des FFH-Gebiets bzw. Lage im 200 m-Prüfbereich 791-9341 (Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron): Lage im 1 km-Prüfbereich (Fledermausarten als Schutzzweck)	- x
32 Winterberg	-	801-7341 (Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen): z.T. Lage innerhalb des FFH-Gebiets bzw. Lage im 200 m-Prüfbereich	-

Für die Konzentrationszonen für Windenergienutzung „Hebsack-Wirtenbühl“, „Hattinger Berg“ und „Winterberg“ können erhebliche Auswirkungen im Einzelfall nicht vollständig ausgeschlossen werden.

FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron (Nr. 7919-341): Konzentrationszonen Nr. 5 „Hebsack-Wirtenbühl“, Nr. 27 „Hattinger Berg“

Tab. 5 Im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“ vorkommende Lebensräume nach Anhang I der Richtlinie 92/42/EWG

Kennziffer	Name	Anteil (%)	Erhaltungszustand	Prioritärer Lebensraum
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	< 1	A	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	< 1	B	
5130	Wacholderheiden	2	B	
6110	Kalk-Pionierrasen	< 1	A	x
6210	Kalk-Magerrasen	2	B	x
6230	Artenreiche Borstgrasrasen	< 1	A	x
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	< 1	A	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	16	B	
6520	Berg-Mähwiesen	< 1	B	
7220	Kalktuffquellen	< 1	B	x
8160	Kalkschutthalden	< 1	A	x
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	< 1	A	
8310	Höhlen	< 1	B	
9130	Waldmeister-Buchenwald	28	B	
9150	Orchideen-Buchenwälder	1	B	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	< 1	B	
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	2	B	x
91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	< 1	B	x
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	< 1	B	

Tab. 6 Säugetiere im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Kennziffer	Name (bot)	Name	Population				Gebietsbeurteilung			
			Nicht-ziehend	ziehend			Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
				Fort pfl.	Überw.	Durchzug				
1337	Castor fiber	Europ. Biber	i - 5				C	C	C	C
1323	Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus			i = 2		C	B	C	C
1324	Myotis myotis	Großes Mausohr			I = 34		C	B	C	C

Tab. 7 Amphibien im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population				Gebietsbeurteilung			
			Nicht-ziehend	ziehend			Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
				Fort pfl.	Überw.	Durchzug				
1166	Triturus cristatus	Nördlicher Kammmolch	i P				C	C	C	C

Tab. 8 Fische im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population				Gebietsbeurteilung			
			Nicht-ziehend	ziehend			Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
				Fortpfl.	Überw.	Durchzug				
1149	Cobitis taenia	Steinbeißer	i P				C	B	C	B
1163	Cottus gobio	Groppe	i R				C	B	C	C

Tab. 9 Wirbellose im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population				Gebietsbeurteilung			
			Nicht-ziehend	ziehend			Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
				Fortpfl.	Überw.	Durchzug				
1078	Callimorpha quadripunctaria	Spanische Flagge	i P				C	B	C	C
1087	Rosalia alpina	Alpenbock	i P				B	B	B	B

Tab. 10 Pflanzen im FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population		Gebietsbeurteilung		
					Erhaltung	Isolierung	Gesamt
1902	Cypripedium calceolus	Gelber Frauenschuh	i > 2600	B	A	C	A

Da in dem FFH-Gebiet windenergieempfindliche Fledermausarten geschützt sind, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks auch innerhalb eines Radius von 1 km nicht auszuschließen. Innerhalb dieses Gebiets liegt die gesamte Fläche der Konzentrationszone Nr. 5 Hebsack-Wirtenbühl (48,6 ha) sowie der nordwestliche Bereich der Konzentrationszone Nr. 27 Hattinger Berg (29,6 ha) innerhalb dieses Prüfbereichs. Darüber hinaus grenzt das Gebiet Hebsack-Wirtenbühl an das FFH-Gebiet an.

Die Lebensstätten der geschützten Fledermäuse, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr, umfassen v.a. Waldflächen (unabhängig davon ob Laub-, Nadel- oder Mischwald), sodass in den Konzentrationszonen aufgrund ihrer Lage im Wald eine **erhebliche Beeinträchtigung voraussichtlich gegeben** ist. Da beide Fledermausarten jedoch nicht als kollisionsgefährdet gelten (s. LUBW 2014), sondern eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten ist (Großes Mausohr nur in wenigen Einzelfällen Beeinträchtigung der Quartiere) (ebd.), ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch geeignete Standortwahl von WEA und Zuwegung **voraussichtlich zu vermeiden**.
Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sind weitere Untersuchungen zu Fledermausvorkommen durchzuführen.

Aufgrund des einzuhaltenden Abstands von etwa 10 m (Gewässer plus Uferrandzone) von Konzentrationszone zu Gewässern ist eine Beeinträchtigung der im FFH-

Gebiet unter Schutz gestellten Fischarten Groppe und Steinbeißer voraussichtlich auszuschließen. Gleiches gilt für Beeinträchtigungen und Störungen des Europäischen Bibers. Als semiaquatisches Säugetier beansprucht der Biber vorzugsweise langsam fließende Gewässer (von einer Breite zwischen 5 m und 20 m) oder stehende Gewässer ab einer Größe von 300 m². Auch hier sind durch eine Aussparung von Gewässern und Uferrandbereichen Beeinträchtigung voraussichtlich nicht gegeben. Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist zu berücksichtigen, dass durch geeignete Standortwahl und eine geeignete Wahl der Erschließung Beeinträchtigungen der Gewässer und ihrer Uferzonen ausbleiben.

Eine erhebliche **Beeinträchtigung** des Kammmolchs kann insbesondere in der direkt an das FFH-Gebiet angrenzenden Konzentrationszone Nr. 5 Hebsack-Wirtenbühl **nicht vollständig ausgeschlossen** werden. Denn der Kammmolch nutzt lichte Laubwälder (LUBW 2014: www) als Landhabitate und zeigt eine hohe Wanderbereitschaft. Es wird zum derzeitigen Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass durch geeignete Wahl der Anlagenstandorte und der Zuwegung erhebliche Beeinträchtigungen **voraussichtlich vermieden** werden können. Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlagen und Zuwegung) sowie dem Betrieb von Anlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sinnvoll geprüft werden (Abschichtung). Dies gilt insbesondere auch für baubedingte Auswirkungen und Beeinträchtigungen. Insbesondere durch bau- und betriebsbedingte Auswirkungen besteht die Gefahr einer Tötung oder Verletzung von Individuen und/oder einer Zerstörung von Lebensstätten und Nahrungshabitaten.

Die Spanische Flagge bewohnt sehr unterschiedliche Lebensräume und ist auch auf Lichtungen sowie an Außen- und Binnensäumen von Laubmischwäldern zu finden (LUWG 2010: www). Aus diesem Grund sind insbesondere im Bereich der Konzentrationszone Nr. 5 Hebsack-Wirtenbühl aufgrund der Grenzlage zum FFH-Gebiet **erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen**. Gleiches gilt für den Alpenbock, der in naturnahen Buchenwäldern (mit Totholzanteil) lebt. Somit können Beeinträchtigungen in den - an das FFH-Gebiet angrenzenden - Bereichen der Konzentrationszone Nr. 5 Hebsack-Wirtenbühl zumindest im Bereich der Laub- und Mischwälder nicht ausgeschlossen werden. Durch eine geeignete Standortwahl von Anlagen und Zuwegung sowie eine sensible Berücksichtigung baubedingter Auswirkungen **können Beeinträchtigungen jedoch voraussichtlich vermieden werden**. Auch hier besteht insbesondere durch bau- und betriebsbedingte Auswirkungen die Gefahr einer Tötung oder Verletzung von Individuen und/oder einer Zerstörung von Lebensstätten und Nahrungshabitaten.

Für einzelne Pflanzenvorkommen des Gelben Frauenschuhs kann davon ausgegangen werden, dass eine Betroffenheit durch eine entsprechende Standortwahl der Anlagen und Zuwegung **vermieden werden kann**. Eine Ausnahme können großflächige Pflanzenvorkommen darstellen. In diesen Fällen besteht die Gefahr der Zerstörung von einzelnen Pflanzen oder ganzen Populationen.

Summationswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele das Schutzgebiets durch Bau, Anlage und Betrieb von Windenergieanlagen (Kollision, Lärm, Licht, Zerschneidung) in den geplanten Konzentrationszonen Nr. 5 und Nr. 27 können nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Seit November 2015 liegt der Managementplan für das ursprüngliche FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron (Nr. 7919-341) nun vor. Zur Bearbeitung des Managementplans wurden die ursprünglichen FFH-Gebiete 7918-341, 7918-342, 7919-341 zu dem **neuen FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“ (Nr. 7919-311)** zusammengefasst, so dass das ursprüngliche FFH-

Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron (Nr. 7919-341) nun in diesem Managementplan mitbearbeitet wurde.

Die Erhebungen haben gezeigt, dass im an die geplante Konzentrationszone **Hebsack-Wirtenbühl angrenzenden FFH-Gebiet nur der Frauenschuh und die Fledermausarten vorkommen**. Eine Betroffenheit der anderen Tierarten kann folglich ausgeschlossen werden.

In dem mit der geplanten Konzentrationszone Hattinger Berg benachbarten Bereich des FFH-Gebiets kommen kleinräumig die Bechsteinfledermaus sowie großräumig das Große Mausohr vor.

Da beide Fledermausarten jedoch nicht als kollisionsgefährdet gelten (s. LUBW 2014), sondern eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten ist (Großes Mausohr nur in wenigen Einzelfällen Beeinträchtigung der Quartiere) (ebd.), ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch geeignete Standortwahl von WEA und Zuwegung **voraussichtlich zu vermeiden**.
Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sind weitere Untersuchungen zu Fledermausvorkommen durchzuführen.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene **für beide geplanten Konzentrationszonen durchzuführen.**

FFH-Gebiet „Hegaualb“ (Nr. 8118-341): Konzentrationszone Nr. 27 „Hattinger Berg“

Tab. 11 Im FFH-Gebiet „Hegaualb“ (Nr. 8118-341) vorkommende Lebensräume nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG

Kennziffer	Name	Anteil (%)	Erhaltungs-zustand	Prioritärer Lebensraum
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	< 1	B	
5130	Wacholderheiden	< 1	B	
6210	Kalk-Magerrasen	4	B	x
6410	Pfeiffengraswiesen	< 1	A	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	< 1	A	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	22	B	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	< 1	B	
7220	Kalktuffquellen	< 1	A	x
7230	Kalkreiche Niedermoore	< 1	B	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	< 1	C	
8310	Höhlen	< 1	B	
9130	Waldmeister-Buchenwald	6	B	
9150	Orchideen-Buchenwälder	< 1	B	
91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	< 1	B	x
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	< 1	B	

Tab. 12 Amphibien im FFH-Gebiet „Hegaualb“ (Nr. 8818-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population				Gebietsbeurteilung			
			Nicht-ziehend	ziehend			Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
				Fortpfl.	Überw.	Durchzug				
1193	Bombina variegata	Gelbbauch-unke	i-100				C	B	C	C

1166	Triturus cristatus	Nördlicher Kammmolch	i 11-50				C	B	C	C

Tab. 13 Pflanzen im FFH-Gebiet „Hegaualb“ (Nr. 8818-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Kenn -ziffer	Name (bot)	Name	Population		Gebietsbeurteilung		
					Erhaltung	Isolie-rung	Gesamt
1902	Cypripe-dium cal-ceolus	Gelber Frauen-schuh	i > 3250	B	A	C	A

Die Konzentrationszone Nr. 27 Hattinger Berg liegt z.T. innerhalb des FFH-Gebiets (13,4 ha) und z.T. (30,8 ha) innerhalb des 200 m-Vorsorgebereichs um das FFH-Gebiet.

Durch die Lage der Konzentrationszone Nr. 27 Hattinger Berg im Wald ist eine Beeinträchtigung des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald, aber auch von Orchideen-Buchenwäldern sowie u.U. Kiefernwälder der sarmatischen Steppe, und damit des Schutzzwecks des FFH-Gebiets nicht auszuschließen. Auf der nachfolgenden Planungsebene sind unter Berücksichtigung der zu realisierenden Standorte für Anlagen und Erschließung vertiefende Prüfungen durchzuführen.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung** von Gelbbauchunke und Kammmolch kann **nicht ausgeschlossen** werden. Denn beide Arten zeigen eine hohe Wanderbereitschaft und nutzen lichte Laubwälder bzw. lichte Laub- und Nadelwälder als Landhabitate (LUBW 2014: www). Es wird zum derzeitigen Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass durch geeignete Wahl der Anlagenstandorte und der Zuwegung sowie eine sensible Berücksichtigung baubedingter Auswirkungen **erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich vermieden werden** können. Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlagen und Zuwegung) sowie dem Betrieb von Anlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sinnvoll geprüft werden (Abschichtung). Dies gilt insbesondere auch für baubedingte Auswirkungen und Beeinträchtigungen. Insbesondere durch bau- und betriebsbedingte Auswirkungen besteht die Gefahr einer Tötung oder Verletzung von Individuen und/oder einer Zerstörung von Lebensstätten und Nahrungshabitaten.
Für einzelne Pflanzenvorkommen des Gelben Frauenschuhs kann davon ausgegangen werden, dass eine Betroffenheit durch eine entsprechende Standortwahl der Anlagen und Zuwegung **vermieden werden kann**. Eine Ausnahme können großflächige Pflanzenvorkommen darstellen.

Summationswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele das Schutzgebiets durch Bau, Anlage und Betrieb von Windenergieanlagen (Kollision, Lärm, Licht, Zerschneidung) in den geplanten Konzentrationszonen Nr. 5 und Nr. 27 können nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Seit Juli 2015 liegt nun der Managementplan für das FFH-Gebiet 8118-341 „Hegaualb“ und das Vogelschutzgebiet 8018-401 „Höwenegg“ vor. Die Bestandserhebung hat gezeigt, dass eine Beeinträchtigung von Gelbbauchunke und Kammmolch ausgeschlossen werden kann, da beide Tierarten im betroffenen Bereich des FFH-Gebiets nicht vorkommen. Im Gebiet befinden sich kleinflächig mehrere magere Flachlandmähwiesen und, geringfügig betroffen, Waldmeister-Buchen-

wälder im Nordosten. Zudem grenzt ein größerer Frauenschuhbestand an die Konzentrationszone an. Diese Bereiche sind von einer Bebauung oder anderweitigen Beeinträchtigung freizuhalten.

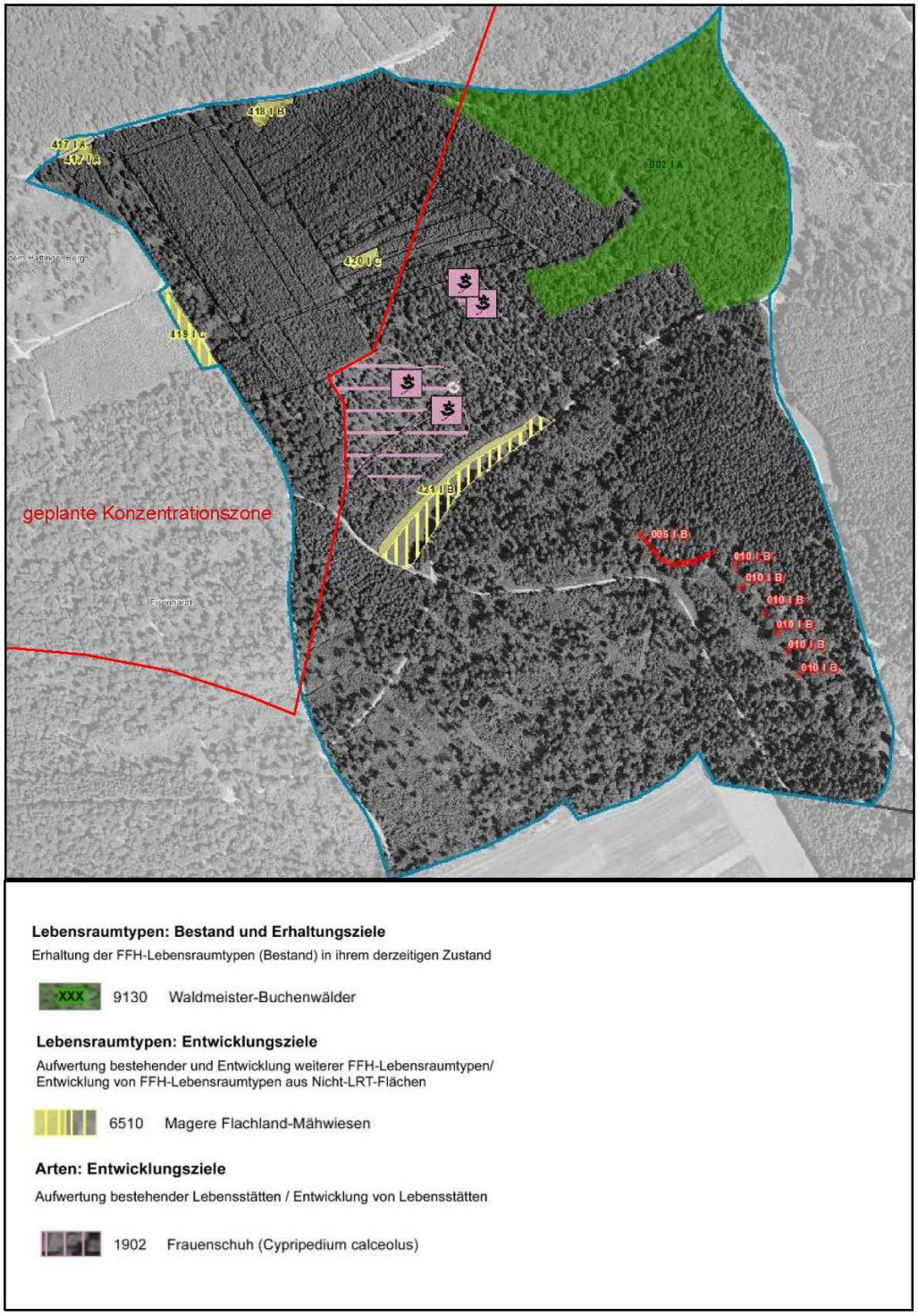


Abb. 34 Ausschnitt aus der Bestands und Zielkarte des Managementplans für das FFH-Gebiet 8118-341 „Hegaualb“ und das Vogelschutzgebiet 8018-401 „Höwenegg“ mit Lage der geplanten Konzentrationszone Hattinger Berg

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Genehmigungsebene durchzuführen.

FFH-Gebiet „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ (Nr. 8017-341):
Konzentrationszone Nr. 32 „Winterberg“

Tab. 14 Im FFH-Gebiet „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ (Nr. 8118-341) vorkommende Lebensräume nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG

Kennziffer	Name	Anteil (%)	Erhaltungszustand	Prioritärer Lebensraum
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	< 1	B	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	< 1	B	
5130	Wacholderheiden	< 1	B	
6210	Kalk-Magerrasen	1	B	x
6410	Pfeiffengraswiesen	< 1	A	x
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	< 1	B	
6510	Magere Flachland-Mähwiese	9	B	
6520	Berg-Mähwiesen	< 1	B	
7220	Kalktuffquellen	< 1	A	x
7230	Kalkreiche Niedermoore	< 1	B	
8160	Kalkschutthalden	< 1	B	x
9130	Waldmeister-Buchenwald	49	B	
9150	Orchideen-Buchenwälder	< 1	B	
91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	< 1	B	x

Tab. 15 Säugetiere im „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ (Nr. 8118-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population				Gebietsbeurteilung			
			Nicht-ziehend	ziehend			Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
				Fort-pfl.	Überw.	Durchzug				
1337	Castor fiber	Europ. Biber	i - 5				C	C	C	C

Tab. 16 Fische im „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ (Nr. 8118-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population				Gebietsbeurteilung			
			Nicht-ziehend	ziehend			Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
				Fort-pfl.	Überw.	Durchzug				
1163	Cottus gobio	Groppe	iR				C	B	C	**C**
1096	Lampetra planeri	Bachneunauge	iV				C	B	C	**C**

Tab. 17 Pflanzen im „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ (Nr. 8118-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population		Gebietsbeurteilung		
				Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
1902	Cypripedium calceolus	Gelber Frauenschuh	i > 2600	C	B	C	B

18,7 ha der Konzentrationszone Nr. 32 Winterberg liegen innerhalb des FFH-Gebiets, 20,8 ha innerhalb des 200 m - Vorsorgebereichs.

Durch die Lage der Konzentrationszone Nr. 32 Winterberg im Wald ist eine Beeinträchtigung des großräumig vorkommenden Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald, aber auch von Orchideen-Buchenwäldern, und damit des Schutzzwecks des FFH-Gebiets nicht auszuschließen. Auf der nachfolgenden Planungsebene sind unter Berücksichtigung der zu realisierenden Standorte für Anlagen und Erschließung vertiefende Prüfungen durchzuführen.

Aufgrund des einzuhaltenden Abstands von etwa 10 m (Gewässer plus Uferrandzone) von Konzentrationszone zu Gewässern ist eine **Beeinträchtigung** der im FFH-Gebiet unter Schutz gestellten Fischarten Groppe und Bachneunauge voraussichtlich **auszuschließen**. Gleiches gilt für Beeinträchtigungen und Störungen des Europäischen Bibers. Als semiaquatisches Säugetier beansprucht der Biber vorzugsweise langsam fließende Gewässer (von einer Breite zwischen 5 m und 20 m) oder stehende Gewässer ab einer Größe von 300 m². Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist zu berücksichtigen, dass durch geeignete Standortwahl und eine geeignete Wahl der Erschließung Beeinträchtigungen der Gewässer und ihrer Uferzonen ausbleiben.

Für einzelne Pflanzenvorkommen des Gelben Frauenschuhs kann davon ausgegangen werden, dass eine Betroffenheit durch eine entsprechende Standortwahl der Anlagen und Zuwegung **vermieden werden kann**. Eine Ausnahme können großflächige Pflanzenvorkommen darstellen. In diesem Fall besteht die Gefahr einer Zerstörung einzelner Pflanzen oder ganzer Pflanzenpopulationen. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Genehmigungsebene durchzuführen.

Seit November 2015 liegt der Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet 8017-341 „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ vor. Demnach kann eine Beeinträchtigung wassergebundener Tierarten ausgeschlossen werden. Im Norden und Südosten sind Waldmeister-Buchenwälder betroffen. Ein Eingriff in diese Bestände kann durch eine entsprechende Standortwahl vermieden werden.

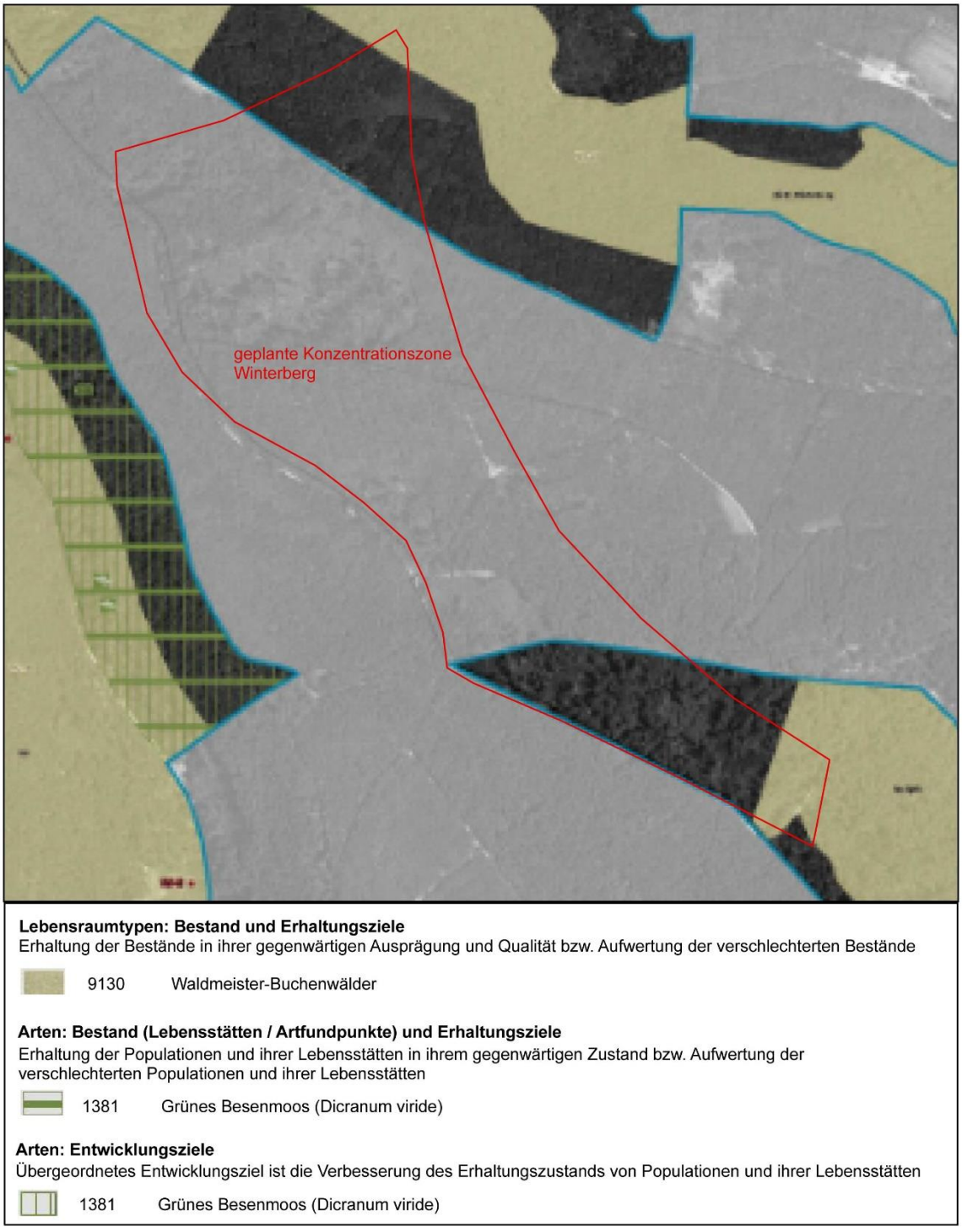


Abb. 35 Ausschnitt aus der Bestands und Zielkarte des Managementplans für das FFH-Gebiet 8017-341 „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ mit Lage der geplanten Konzentrationszone Winterberg

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Genehmigungsebene durchzuführen.

6 BESONDERER ARTENSCHUTZ

6.1 EINFÜHRUNG

Im Rahmen der Umweltprüfung werden im Kap. 6 des Umweltberichts die Ergebnisse der umfassenden Kartierungen vor dem Hintergrund der fachlichen und rechtlichen Voraussetzungen des Themenbereiches Artenschutz aufgearbeitet. Die angewandte Vorgehensweise der artenschutzfachlichen Erhebungen, deren Ergebnisse sowie die Ergebnisse der standortbezogene speziellen artenschutzrechtliche Prüfungen (saP) zu den einzelnen Konzentrationszonen sind in diesen Umweltbericht und den Steckbriefen direkt eingarbeitet; im Anhang befinden sich die Dokumentationen der zu Grunde liegenden Kartierungen. Auf Grund der sich im Verlauf der Erarbeitung ändernden Vorgehensweise wurde diese Form gewählt und auf eine sep. Aufarbeitung der saP verzichtet; weitere Untersuchungen und Abklärungen sind im Rahmen der Genehmigungsverfahren durchzuführen.

Im Mittelpunkt des Artenschutzes in Bezug auf Windenergieanlagen stehen Vögel und Fledermäuse.

Vögel: Vögel können durch Windenergieanlagen (WEA) beeinträchtigt werden. Art und Schwere der Beeinträchtigungen können sich dabei auf Grund artspezifischer Besonderheiten in Biologie und Verhalten deutlich unterscheiden. Eine Liste der in Baden- Württemberg als windkraftempfindlich geltenden Vogelarten findet sich in den Erfassungshinweisen Vögel (vgl. Erfassungshinweise Vögel, Tab. 1, S. 18/19 im Anhang). Grundsätzlich können drei Hauptgefährdungsursachen unterschieden werden: Kollisionen, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Störungen.

Fledermäuse: Fledermäuse können unter bestimmten Umständen durch WEA beeinträchtigt werden. Art und Schwere der Beeinträchtigung können sich dabei in Abhängigkeit artspezifischer Besonderheiten in Biologie und Verhalten der jeweiligen Arten sowie standörtlicher Gegebenheiten deutlich unterscheiden. Dabei können zwei Hauptgefährdungsursachen unterschieden werden: Kollisionen mit Todesfolge sowie Beeinträchtigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Von besonderer Relevanz im Hinblick auf WEA-Planungen ist das Kollisionsrisiko.

6.2 RECHTLICHER RAHMEN

Besonders und streng geschützte Arten

Die Begriffsbestimmung der besonders und streng geschützten Arten finden sich in § 7 BNatSchG. Grundlegend ist, dass die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten sind.

Besonders geschützt sind:

- Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie
- "europäische Vögel" im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung

Darüber hinaus streng geschützt sind:

- Arten des Anhanges A der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Für die besonders geschützten Arten gelten nach § 44 BNatSchG bestimmte **Zugriffsverbote**. Unter anderem ist es verboten, sie der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Bei den streng geschützten Tierarten sowie den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit erheblich zu stören. Ferner gelten für die besonders geschützten Arten bestimmte Besitz- und Vermarktungsverbote.

An Windenergieanlagen können insbesondere Greifvögel (z. B. der Rotmilan) und verschiedene Fledermausarten verunfallen. Hierdurch kann gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verstoßen werden. Da eine Kollision von einzelnen Exemplaren mit einer Windenergieanlage nie völlig auszuschließen ist, verlangt die Rechtsprechung für die Erfüllung des Verbotstatbestands, dass sich das Tötungs- oder Verletzungsrisiko durch das Vorhaben im Vergleich zum allgemeinen Risiko in signifikanter Weise erhöht. Gegen das Verbot wird daher nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht, mithin unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleibt, der mit dem Vorhaben im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelnen Exemplare einer Art im Rahmen des Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (BVerwG Urt. vom 09.07.2008 - 9 A 14.07, Rn. 91). Für die Erfüllung des Verbotstatbestands genügt es nicht, dass im Eingriffsbereich überhaupt Tiere der fraglichen Art angetroffen werden oder einzelne Exemplare zu Tode kommen, erforderlich sind vielmehr Anhaltspunkte dafür, dass sich das Tötungsrisiko deutlich erhöht (BVerwG, Urt. vom 09.07.2009 - 4 C 12.07, Rn. 99). Umstände, die für die Beurteilung der Signifikanz eine Rolle spielen, sind insbesondere spezifische Verhaltensweisen, häufige Frequentierung des Einflussbereichs der Anlage und die Maßnahmen, mit deren Hilfe die Kollisionen vermieden werden sollen (BVerwG, Urt. vom 14.07.2011 - 9 A 12.10, Rn. 99). Da für die Beurteilung der signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos keine standardisierten Maßstäbe vorliegen, bleibt der zuständigen Behörde eine naturschutzfachliche Entscheidungsprärogative, bei der die gerichtliche Prüfung grundsätzlich auf eine Vertretbarkeitskontrolle beschränkt ist (BVerwG, Urt. vom 09.07.2008 - 9 A 14.07, Rn. 64ff).

Der Auffassung, wonach im Hinblick auf die signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos auf die Auswirkungen auf die lokale Population abzustellen ist (OVG Münster, Urt. vom 30.07.2001 - 8 A 2357/08, Rn. 148ff), folgte das BVerwG nicht. Auch wenn stabile Vorkommen einer Art entstehen (oder bestehen bleiben), lässt dies den individuenbezogen gefassten Tötungstatbestand nicht entfallen (BVerwG, Urt. vom 14.07.2011 - 9 A 12.10, Rn. 116).

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann durch von der Windenergieanlage ausgehenden Beunruhigungen und Scheuchwirkungen (z. B. durch Bewegung und Lärm) verwirklicht werden, sofern sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Art hierdurch verschlechtert. Denkbar ist auch eine erhebliche Störung durch eine von einer oder mehreren Anlagen ausgehender Barrierewirkung.

Das **Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten** nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann vor allem bei Beeinträchtigungen durch bauliche Anlagen (wie Fundament, Zuwegung oder Nebenanlagen) relevant werden. Bei Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang liegt auch bei Anhang-IV-Arten (FFH-RL) und Vögeln keine Verwirklichung dieses Tatbestandes vor, gegebenenfalls können hierzu vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) durchgeführt werden (§ 44 Abs. 5 S. 2 und 3 BNatSchG).

Die artenschutzrechtliche Zulässigkeit von Anlagen wird bei bestimmten Vogelarten auf Grund von (Mindest-) Abständen von Windenergieanlagen zu Brut- und Nahrungsplätzen beurteilt. Bei Beachtung der Abstandsregelungen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in der Regel nicht erfüllt. Anders als im Zusammenhang mit dem Verschlechterungsverbot in Natura-2000-Gebieten, wo bereits die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung ("… führen können“) nach § 33 Abs. 1 BNatSchG unzulässig ist, verbieten die besonderen artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur solche Handlungen, die die einschlägigen Tatbestandsmerkmale verwirklichen oder zu der dargestellten signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos führen. Generell ist von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos innerhalb eines artspezifischen Radius um bekannte Brutstandorte windenergieempfindlicher Vogelarten auszugehen (für Schwarzstorch und Alpensegler 3000m, für Raubwürger und Ziegenmelker 500m, für alle anderen Arten 1000m; vgl. LUBW 2013, LAG-VSW 2007). Aus diesem Grund wird in diesen Bereichen von einem sehr hohen Konfliktrisiko ausgegangen.

Da in Baden-Württemberg circa 10 bis 17 Prozent des weltweiten Rotmilanbestandes beheimatet sind, wird der damit verbundenen Verantwortung des Landes mit einem Dichtezentrenkonzept Rechnung getragen. Zum 1.7.2015 hat das Land Baden-Württemberg weitere Hinweise und Regelungen zur Artenschutzthematik herausgegeben. Hierbei wird insbesondere auf die Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen sowie die Thematik der Dichtezentren Rotmilan eingegangen (siehe hierzu auch den Abschnitt „Dichtezentrum“). [2]

Umweltschadensgesetz

Eine „Enthaftung“ von Kommune, Behörden und Planer im Kontext der EU-Umwelthaftungsrichtlinie und des nationalen Umweltschadensgesetzes kann nur erfolgen, wenn der konkret später eintretende Umweltschaden an Arten und natürlichen Lebensräumen im Verfahren ermittelt und ggf. kompensiert wurde. Der Rahmen wird in § 19 BNatSchG definiert: Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Zusätzlich zu den gesetzlichen Bestimmungen zum strengen Artenschutz müssen gemäß der Vorgaben des Umweltschadensgesetzes auch außerhalb von Natura 2000-Gebieten Vorkommen von Anhang II-Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie betrachtet und einbezogen werden. In der konkreten Anwendung in der Raumschaft ist hier wiederum auf die Maßstabsebene und die Datenlage hinzuweisen. Mit der hier angesprochenen Betrachtung des Artenschutzes wird versucht, die Fragestellung für die einzelnen geplanten Konzentrationsflächen abzuarbeiten und in die Abwägung einzubeziehen.

[2] LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen, Karlsruhe

6.3 UNTERSUCHUNGEN

Kartierungen windenergieempfindlicher Vogelarten und von Fledermäusen - Daten, Vorgehen Ergebnisse zu Vögeln und Fledermäusen im Überblick

Arten- und Biotopschutzprogramm des Landes Baden-Württemberg im Überblick:

Geprüft wurde in einem ersten Schritt, ob das Planwerk mit seinen beabsichtigten Flächenausweisungen den flächenbezogenen Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg widerspricht. Eine Betroffenheit von Flächen des Arten- und Biotopschutzprogramms liegt nicht vor.

Generalwildwegeplan im Überblick:

Teilweise musste festgestellt werden, dass Achsen des Generalwildwegeplans (GWP) betroffen sind. Dieser ist integraler Bestandteil eines nationalen bzw. internationalen ökologischen Netzwerkes von Wildtierkorridoren. Die beiden betroffenen Wildtierkorridore/Ausbreitungsachsen sind international bedeutsam und multifunktional, d.h. konkret für die Anspruchstypen Wald sowie mobile Säuger und in Teilabschnitten zudem auch für den Anspruchstyp des Offenlandes trockener Standorte von sehr hoher Relevanz. Die Korridore sind Bestandteil einer nationalen/ hin zu den östlich gelegenen großen bewaldeten Funktionsflächen Bayrischer und Böhmer Wald, Frankenwald sowie Thüringer Wald.

Der GWP ist aufgrund des Windkrafterlasses sowie per Kabinettsbeschluss und der Landesnaturschutzstrategie ebenfalls in der Abwägung bei raumwirksamen Verfahren zu berücksichtigen. Der GWP zeigt die teilweise letzten verbliebenen Möglichkeiten eines großräumigen Verbundes in der bereits internationalen Hauptachse Jura/Mittelland (CH) – Schwäbische Alb – Fränkische Alb bis hin zu den östlich gelegenen großen bewaldeten Funktionsflächen Bay. und Böhmer Wald, Frankenwald sowie Thüringer Wald. Um Beeinträchtigungen zu bewerten und diese ggf. schon in der Flächennutzungsplanung durch Flächenreduzierungen zu vermeiden oder zu minimieren erfolgte die Abstimmung mit der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA). Es erfolgte insbesondere bei der Konzentrationszone Nr. 27 Hattinger Berg eine Flächenveränderung aufgrund von Belangen des GWP, bei der Fläche 1, Weilheimer Berg, hat dieser Aspekt mit zum Ausschluss der Fläche beigetragen.

Kartierungen windenergieempfindlicher Vogelarten und von Fledermäusen:

Für den gesamten Landkreis Tuttlingen liegt eine durch Herrn Felix Zinke für das Landratsamt Tuttlingen durchgeführte Greifvogelkartierung aus dem Jahr 2012 vor. Hierbei wurden alle windkraftsensiblen Greifvogelarten kartiert. Diese Kartierung diente als Grundlage für eine erste Einschätzung der potentiellen Windnutzungsgebiete. Zugrunde lag des Weiteren eine vertiefte artenschutzrechtliche Untersuchung aus dem Brutjahr 2012, die parallel zu diesem Verfahren für einen Projektentwickler im Gebiet Zundelberg – Weilheimer Berg – Wurmlinger Berg von Herrn Rainer Gottfriedsen und Herrn Felix Zinke durchgeführt wurde sowie die Untersuchung eines erweiterten Gebietes am Winterberg durch Herrn Felix Zinke. Insbesondere wurden avifaunistische Erhebungen und eine Relevanzprüfung für Fledermäuse durchgeführt. Zudem wurden zu einer Vorabeinschätzung der Fledermausbestände im Rahmen dieses Gutachtens die vorliegenden Waldstruktur- und Altersklassenkarten des

Forstamtes Tuttlingen (LRA Tuttlingen) ausgewertet und eigene Recherchen durchgeführt.

Im Frühjahr 2013 (März bis Mai) wurde durch Herrn Felix Zinke eine Nachkartierung windkraftrelevanter Vogelarten, insbesondere Kontrollbegehungen zur Überprüfung und Verifizierung der im Brutjahr 2012 ermittelten Revierpaare von Rot- und Schwarzmilan durchgeführt. Diese (Nach-) Kartierung beschränkte sich auf die Gebiete Nr. 17 Buchhalde und Nr. 25 Ehrenberg.

2014 wurden Revier- und Brutnachweise sowie Revierzentren und Horststandorte windkraftempfindlicher Vogelarten durch Kartierungen aktualisiert und eine Potenzialanalyse hinsichtlich der Eignung der Waldstandorte als Habitatverbund für Fledermäuse (Sommerquartiere, Wochenstuben und Jagdreviere) von Herrn Felix Zinke durchgeführt. Die Kartierungen beschränkten sich auf eine Aktualisierungskontrolle der bereits in den Brutjahren 2012 und 2013 erfassten Reviere bzw. Horststandorte windkraftempfindlicher Vogelarten im Bereich Weilheimer Berg, Wurmlinger Berg, Hebsack-Wirtenbühl, Buchhalde, Ehrenberg, Hattinger Berg und Winterberg.

Die ursprüngliche Erfassung der Vogelarten erfolgte nicht nach den Brutzeitcodes. Diese Umstellung für die 2014-er Kartierungen von Herrn Zinke erfolgte 2016 nach den vom Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA) anerkannten Brutzeitcodes. Bei den Brutzeitcodes handelt es sich um Angaben zum Status als Brutvogel. Die Brutzeit richtet sich dabei weitgehend nach den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck et al. 2005). Die Codes wurden vom European Ornithological Atlas Committee (EOAC) entwickelt und sind somit europaweit kompatibel. Sie sind in drei Kategorien untergliedert:

A mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung

B wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht

C sicheres Brüten / Brutnachweis

Diesen Kategorien sind einzelne Codes zugeordnet:

Mögliches Brüten

A1 - Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt

A2 - Singendes, trommelndes oder balzendes Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt

Wahrscheinliches Brüten

B3 - Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat festgestellt

B4 - Revierverhalten (Gesang, Kämpfe mit Reviernachbarn etc.) an mind. 2 Tagen im Abstand von mind. 7 Tagen am selben Ort lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermuten

B5 - Balzverhalten (Männchen und Weibchen) festgestellt

B6 - Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf

B7 - Warn- oder Angstrufe von Altvögeln oder anderes aufgeregtes Verhalten, das auf ein Nest oder Junge in der näheren Umgebung hindeutet

B8 - Brutfleck bei gefangenem Altvogel festgestellt

B9 - Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde u.ä. beobachtet

Sicheres Brüten

C10 - Ablenkungsverhalten oder Verleiten (Flügellahmstellen) beobachtet

C11a - Benutztes Nest aus der aktuellen Brutperiode gefunden

C11b - Eischalen geschlüpfter Jungvögel aus der aktuellen Brutperiode gefunden

C12 - Eben flügge Jungvögel (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) festgestellt

C13a - Altvögel verlassen oder suchen einen Nestplatz auf. Das Verhalten der Altvögel deutet auf ein besetztes Nest hin, das jedoch nicht eingesehen werden kann (hoch oder in Höhlen gelegene Nester)

C13b - Nest mit brütendem Altvogel entdeckt

C14a - Altvogel trägt Kotsack von Nestling weg

C14b - Altvogel mit Futter für die nicht-flüggen Jungen beobachtet

C15 - Nest mit Eiern entdeckt

C16 - Junge im Nest gesehen oder gehört

Wenn kein detaillierter Brutzeitcode angegeben werden kann:

A - Mögliches Brüten

B - Wahrscheinliches Brüten

C - Sicheres Brüten

E99 - Art trotz Beobachtungsgängen nicht (mehr) festgestellt

Kategorien B (wahrscheinliches Brüten) und C (sicheres Brüten) gelten als ausreichend verortete Brutstandorte windenergieempfindlicher Vogelarten und führen bei Lage in einem Dichtezentrum Rotmilan zum Ausschluss des 1.000m-Radius um den Nachweis als Vorsorgeabstand um ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu vermeiden.

Die zusammenfassende Artenschutzkarte in Anhang 5 I stellt alle planungsrelevanten Kartierergebnisse seit 2011 zusammen. Hier ist auch die Umsetzung in die Brutzeitcodes nachzuvollziehen.

Das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial wurde in Bezug auf die Konzentrationszonen detailliert betrachtet, bewertet und mit den zuständigen Behörden abgesprochen. Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Erhebungen haben in mehreren Fällen zu einer Flächenreduzierung oder Aufgabe von Konzentrationszonen geführt.

Im Gebiet Weilheimer Berg wurde ein Windmessmast errichtet, der für das Fledermausmonitoring durch Frau Dipl. Biol. Tanja Irg genutzt wird. Die Aufstellung des Windmessmastes ermöglicht das Fledermausmonitoring in 95 m Höhe. Von März bis November 2014 wurden nächtliche Aufnahmen durchgeführt. Neben dem Tötungsverbot spielt naturschutzrechtlich auch die Zerstörung bzw. Beeinträchtigung von Lebensstätten (ggf. bei bestimmten Arten auch Jagdhabitaten) am eigentlichen Standort der WEA eine Rolle.

Eine Betroffenheit von windkraftempfindlichen Vogelarten und Fledermäusen ist auch außerhalb des Vorsorgebereichs im Einzelfall möglich (Flugkorridore, regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate). Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der

Anlagen und Zuwegung) sowie dem Betrieb der WEA vorliegen, können diese Belange erst im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sinnvoll geprüft und ggf. erforderliche Maßnahmen (Vermeidung, vorgezogener Ausgleich (CEF)) erarbeitet werden (Abschichtung).

Eine Betroffenheit von verschiedenen Fledermausarten ist durch Kollision, den Verlust ihrer Jagdhabitate oder Quartiere oder die Tötung durch die Fällung von Quartiersbäumen möglich. Satz 2 des vorherigen Absatzes gilt entsprechend. Der Verlust von Quartiersbäumen oder die Tötung durch Fällung von Quartiersbäumen kann durch die Standortwahl der Anlagen vermieden und eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen durch entsprechende Maßnahmen (v.a. Abschaltlogarithmen der WEA und Monitoring) wesentlich gemindert werden.

Aspekte des Vogelzuges:

In Bezug auf den Vogelzug wurde durch Herrn Zinke im Rahmen des Sachlichen Teilflächennutzungsplanes Windenergie der Raumschaft Bad Dürrheim - Immendingen – Geisingen eine Übersichtskarte erarbeitet. Hierin sind die langjährigen Beobachtungen von Herrn Zinke und derer anderer Ornithologen eingeflossen. Aufgrund der trichterförmigen Verengung des Vogelzugs um Geisingen, auch im Zusammenhang mit den regional bedeutsamen Rastplätzen für Zugvögel im Bereich der gesamten Baarhochmulde mit der Riedbaar-Donau, den Riedseen als Seenplatte sowie dem Unterhölzer Weiher, ist im gesamten Gebiet mit einer relativ hohen Dichte von Zugvögeln zu rechnen.

Demnach kommt es im Bereich der Baaralb entlang der Donauabdachung und der Albtraufkante zu einer Verengung des Breitfrontenzugs und einem dementsprechend erhöhten Auftreten von Zugvögeln im Bereich der Baaralb, bzw. im Umfeld des Geisinger Trichters, so dass im Bereich der diskutierten Gebiete mit einer hohen Zugvogeldichte zu rechnen ist. Hierbei triftet der Zugverlauf teils über die Abdachung der Hegaualb in das Hegau - Bodenseebecken, teilweise folgt er jedoch auch, ähnlich der Wasservögel dem Einzugsgebiet von Wutach, entlang der Randen-Traufkante in südwestliche Richtung dem Hochrhein bzw. Westschweizer Seenland zu. Die Zugkorridore der Wasservögel konzentrieren sich dagegen nahezu ausschließlich auf die Ausrichtung der Fließgewässersysteme (Neckar – Donau – Wutach mit Kontaktfunktion zum Bodensee und Hochrheingebiet).

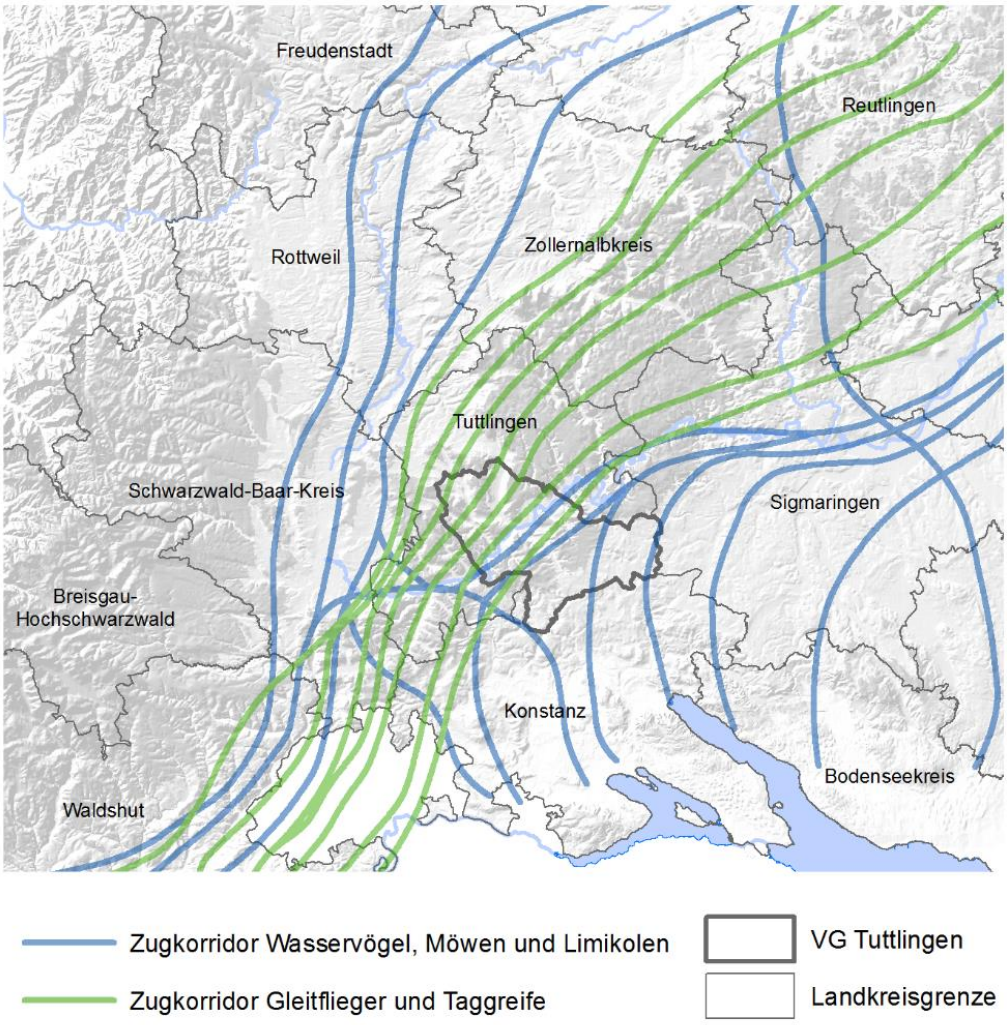


Abb. 36 Übersicht der Vogelzugkorridore zwischen Neckar und Bodensee (Zinke 2014)

Blau dargestellt sind die Zugkorridore der Wasservögel, Möwen, Limikolen mit Schwerpunkt im Einzugsgebiet der Flüsse Neckar, Donau, Wutach und Hochrhein mit Scheitelpunkt in der Baarhochmulde und Kontakten zum Westschweizer Seenland und Bodenseebecken.

Gelb dargestellt sind die Zugkorridore thermikgebundener Gleitflieger und anderer Taggreife (insbesondere Adler, Bussarde, Milane und Störche) in Bereichen von Traufkanten, Plateaus, und Abdachungen der Kuppenalb und Flächenalb mit trichterartiger Verengung des Breitfrontenzugs im Bereich der Südwestalb (Baaralb) zwischen der Baarhochmulde und dem oberen Donautal.

Dichtezentrum Rotmilan

Hinzuweisen ist auf die besondere Schutzverantwortung der Raumschaft, insbesondere für die Milanarten, die auf der Baar einen klaren Verbreitungsschwerpunkt haben. Im Verlauf der Entwicklung des Sachlichen Teilflächennutzungsplanes Windenergie wurden zum 1.7.2015 vom Land Baden-Württemberg weitere Hinweise zur Artenschutzthematik herausgegeben (Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Hierbei ist für die vorliegende Situation insbesondere der Aspekt „Dichtezentrum Rotmilan“ von Bedeutung. Vor dem Hintergrund der dargestellten Regelungen und der vorliegenden Datenlage wurden die Konsequenzen mit der

LUBW, dem Regierungspräsidium Freiburg, der Unteren Naturschutzbehörde Landratsamt Tuttlingen sowie dem einbezogenen Ornithologen abgeklärt.

„Im Verhältnis zu seinem Gesamtbestand gehört der Rotmilan nachweislich zu den überproportional häufigsten Schlagopfern an WEA. Bislang wurden 270 Schlagopfer für Deutschland nachgewiesen (Dürr 2015). Unter diesen finden sich überwiegend adulte Vögel. Zudem ist eine Häufung der Kollisionsereignisse im Frühjahr zu erkennen. Vor allem bei Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen und Beutetransferflügen, aber auch während der Jagdflüge sind die Vögel auf Grund der variablen Flughöhen durch WEA gefährdet. Bei WEA-Planungen in Waldstandorten ist die Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) als potenzielle Beeinträchtigung zu beachten. Beim Rotmilan wird von den „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ der LAG-VSW in der Fassung von 2015 abgewichen. Die naturräumlichen Gegebenheiten und die Flächennutzung unterscheiden sich in Baden-Württemberg von den dortigen Vorgaben und rechtfertigen in Kombination mit dem strengen Schutz in Dichtezentren der Art (keine Ausnahme) eine Anpassung der dortigen Empfehlungen an die landesspezifischen Gegebenheiten.

Innerhalb eines Radius von 1.000m um den Horst sowie in den regelmäßig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn eine Ermittlung der regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore zeigt auf, dass die innerhalb des 1.000m-Radius betroffenen Bereiche nicht oder nicht regelmäßig genutzt werden. Außerhalb der Dichtezentren lässt sich das Tötungsrisiko bei Unterschreiten des 1.000m-Radius im Einzelfall durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken, innerhalb der Dichtezentren ist dies nicht möglich.

In den Dichtezentren der Art kommt für WEA eine artenschutzrechtliche Ausnahme vom Tötungsverbot i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG innerhalb eines Radius von 1.000m um die Fortpflanzungsstätte sowie in den regelmäßig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren auf Grund des hohen Gefährdungspotenzials nicht in Betracht. In den Dichtezentren ist im Gegensatz zu Bereichen außerhalb der Dichtezentren die Wahrscheinlichkeit für Verluste einer großen Anzahl von Individuen so hoch, dass von einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land ausgegangen werden muss.“ [3]

Die Dichtezentren im Bereich des Sachlichen Teilflächennutzungsplans Windenergie der VVG Tuttlingen wurden entsprechend der Vorgaben der LUBW (2015) [4] abgegrenzt. Für die betroffenen Bereiche liegen über mehrere Jahre Kartierungen vor. Hierbei wurde die Kartierung von 2014 zugrunde gelegt.

[3] LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen, Karlsruhe S. 67 ff

[4] LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen, Karlsruhe; S. 69 ff

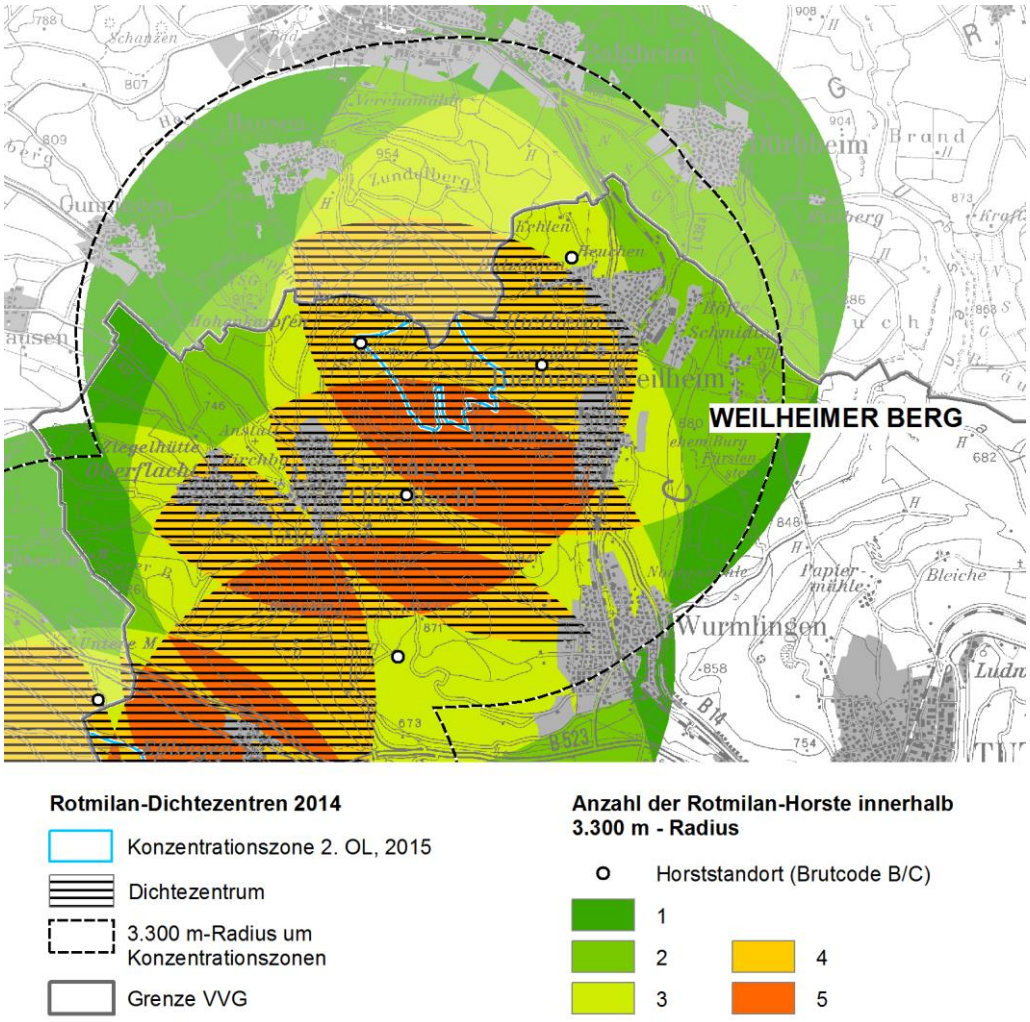


Abb. 37 Abgrenzung Rotmilan Dichtezentrum Weilheimer Berg auf Grundlage Kartierung 2014

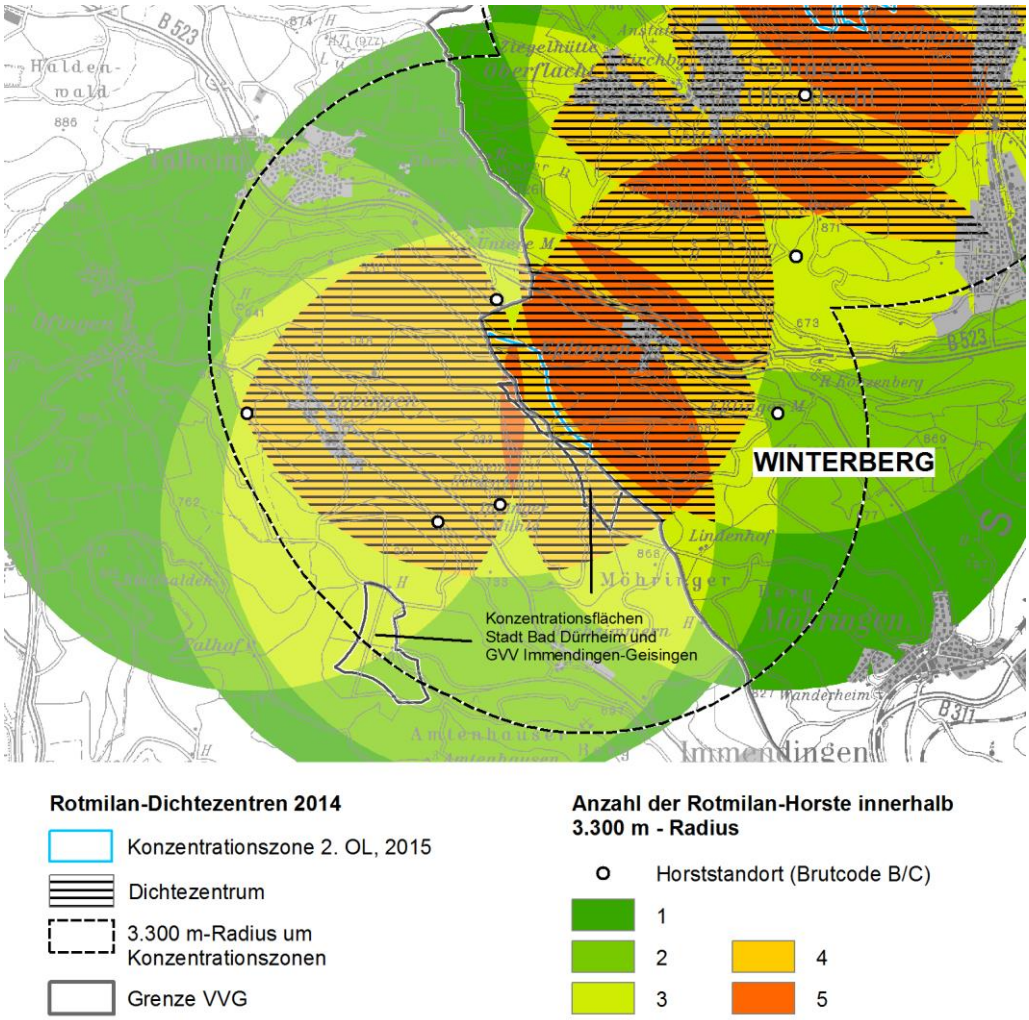


Abb. 38 Abgrenzung Rotmilan Dichtezentrum Winterberg auf Grundlage Kartierung 2014

Für die einzelnen Gebiete sind in den später folgenden Verfahren die entsprechenden artenschutzrechtlichen Erfassungen und Bewertungen durchzuführen. In Anhang 5 werden die Informationen in Bezug auf den Artenschutz auf einer Übersichtskarte zusammengefasst dargestellt.

Aussagen zu Einzelaspekten im Detail:

Generalwildwegeplan:
Bei den Flächen Weilheimer und Wurmlinger Berg, Ehrenberg und Hattinger Berg musste festgestellt werden, dass Achsen des Generalwildwegeplans betroffen sind. Der Generalwildwegeplan (GWP) ist eine eigenständige ökologische, in erster Linie waldbezogene Fachplanung des Landes für einen landesweiten gesetzlichen Biotopverbundes nach § 21 BNatSchG. Er ist integraler Bestandteil eines nationalen bzw. internationalen ökologischen Netzwerkes von Wildtierkorridoren. Er ist aufgrund des Windkrafterlasses sowie per Kabinettsbeschluss und der Landesnaturschutzstrategie ebenfalls in der Abwägung bei raumwirksamen Verfahren zu berücksichtigen. Der GWP zeigt die teilweise letzten verbliebenen Möglichkeiten eines großräumigen Verbundes in der bereits weiträumig stark fragmentierten Kulturlandschaft Baden-Württembergs auf. Der GWP ersetzt nicht den lokalen oder regionalen Biotopverbund, sondern stellt vielmehr eine

unverzichtbare Grundlage auf der Landschaftsebene dar. Die räumliche Kulisse des GWP orientiert sich einerseits an der landschaftlichen Ausstattung des Raumes, und andererseits an den Raumansprüchen und Wanderdistanzen mobiler heimischer Säugerarten mit terrestrischer Lebensweise und einem Lebensraumschwerpunkt im Wald. Er enthält ein Netzwerk von Wildtierkorridoren, die nach landesweiter, nationaler und internationaler Relevanz untergliedert werden.

Ziel sind der Erhalt bzw. die Entwicklung ökologischer Wechselbeziehungen. Ziel ist es aber auch, vielen Arten, vom Wirbellosen bis zum Großsäuger, Chancen als Individuum oder in einer Generationenfolge für eine Ausbreitung, Wiederbesiedelung oder aber Anpassungen an sich verlagernde Lebensräume durch den Klimawandel zu ermöglichen. Das Planungsgebiet wird zentral in drei der vorgelegten Konzentrationszonen von zwei international bedeutsamen Achsen des GWP durchzogen. Die Planungsflächen für die Windenergie werden also erheblich vom GWP berührt.

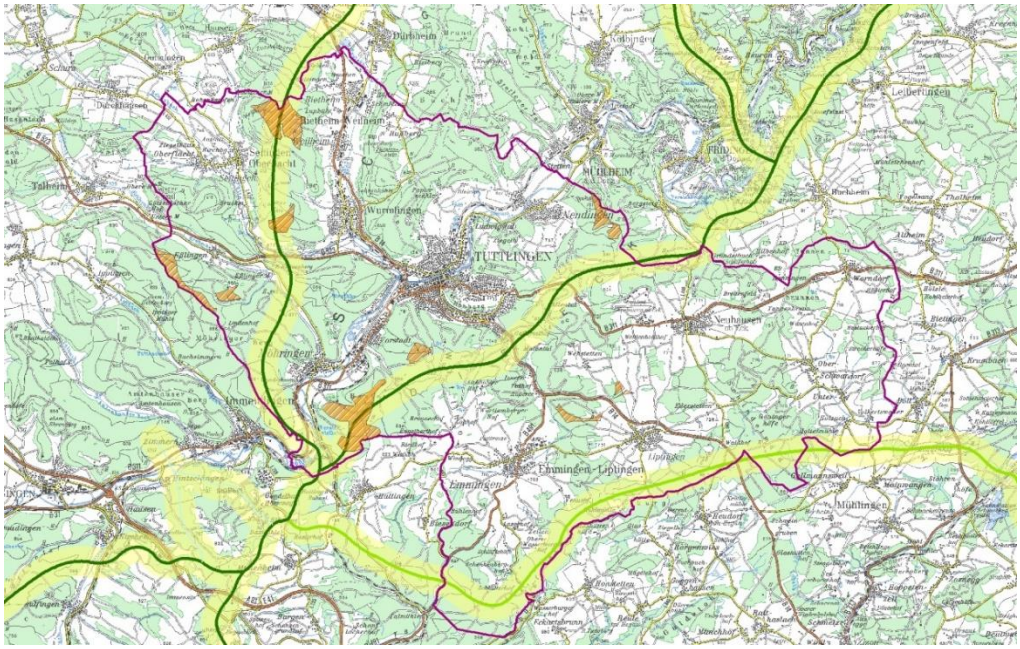


Abb. 39 Konkretisierter Verlauf der Wildtierkorridore / Ausbreitungsachsen des Generalwildwegeplans (M. Strein, FVA (2013))

Die beiden betroffenen Wildtierkorridore/Ausbreitungsachsen sind international bedeutsam und multifunktional, d.h. konkret für die Anspruchstypen Wald sowie mobile Säuger und in Teilabschnitten zudem auch für den Anspruchstyp des Offenlandes trockener Standorte von sehr hoher Relevanz. Die betroffenen Korridore sind Bestandteil einer nationalen/internationalen Hauptachse Jura/Mittelland (CH) – Schw. Alb– Fränkische Alb bis hin zu den östlich gelegenen großen bewaldeten Funktionsflächen Bay. und Böhmer Wald, Frankenwald sowie Thüringer Wald. Arten wie beispielsweise die in der Ausbreitung befindliche und streng geschützte Wildkatze ist auf das Vorhandensein eines solchen funktionalen Verbundes zur Etablierung eines Metapopulationsverbundes angewiesen. Ein erster Wildkatzennachweis konnte beispielsweise letztes Jahr im Zuge der Untersuchungen zum Daimler-Testgelände im benachbarten Waldgebiet beim Standortübungsplatz Immendingen erbracht werden.

Ausgehend von den dargestellten potenziellen Vorhabensflächen sind voraussichtlich in Bezug auf die Ansprüche des Wildtierkorridors/Generalwildwegeplans in der Reihenfolge 27, Hattinger Berg, 1, Weilheimer Berg und 2, Wurmlinger Berg die höchsten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Konzentrationszone 1, Weilheimer Berg ist bezogen auf den Korridor ungünstig im aktuell wertvollsten Kernbereich gelegen. Hier empfiehlt die FVA eine deutliche Rücknahme der Abgrenzung im Westen, so dass ein mind. 500 m breites Waldband entlang der Traufkante verbleibt.

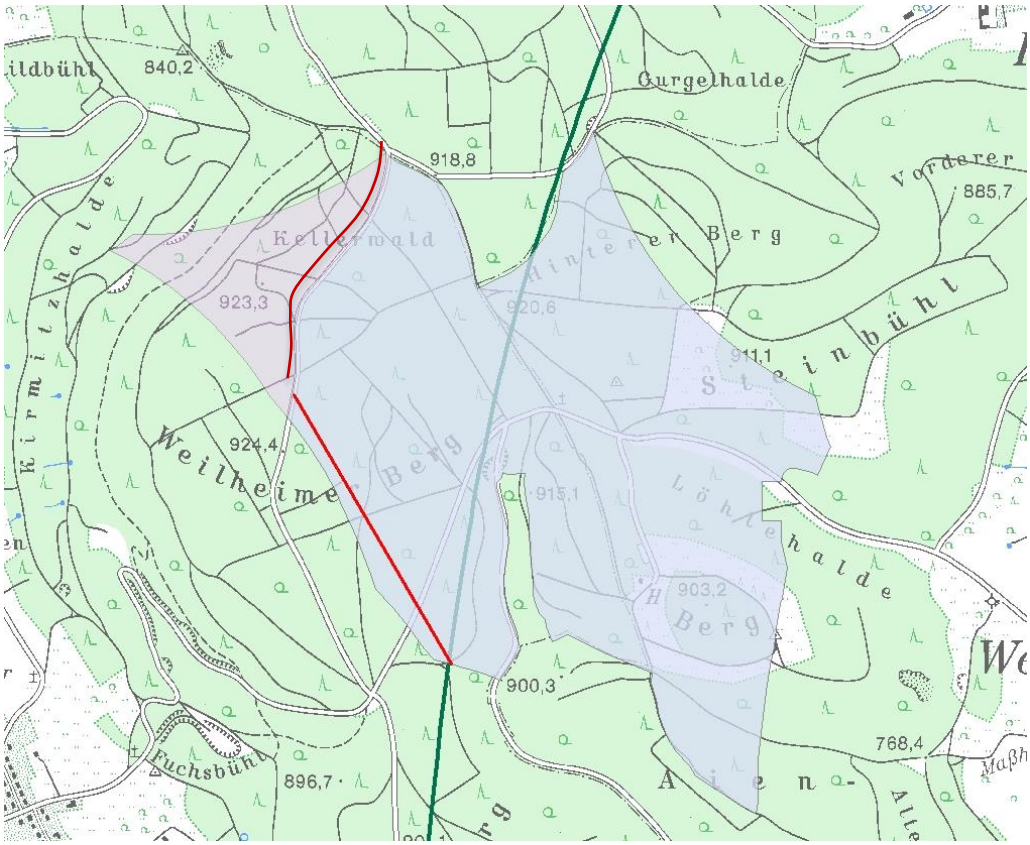


Abb. 40 Abgrenzungsvorschlag Konzentrationszone Weilheimer Berg der FVA, M. Strein (2013)

Diesem Vorschlag wurde nach einem Abstimmungsgespräch mit dem Regierungspräsidium Freiburg und der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Tuttlingen am 2.9.2014 nicht nachgekommen.

Aufgrund dieser Informationen sowie der nachfolgend beschriebenen neuen Erkenntnisse aus den Artenschutzkartierungen wird diese geplante Konzentrationszone nicht in den Teilflächennutzungsplan Windenergie übernommen.

Am Wurmlinger Berg erscheint eine weitere Verlagerung nach Osten ebenfalls sinnvoll, da östlich durch das Siedlungsband Wurmlingen – Dürbheim mit größeren Störeffekten an der östlichen Peripherie des Korridors zu rechnen ist.

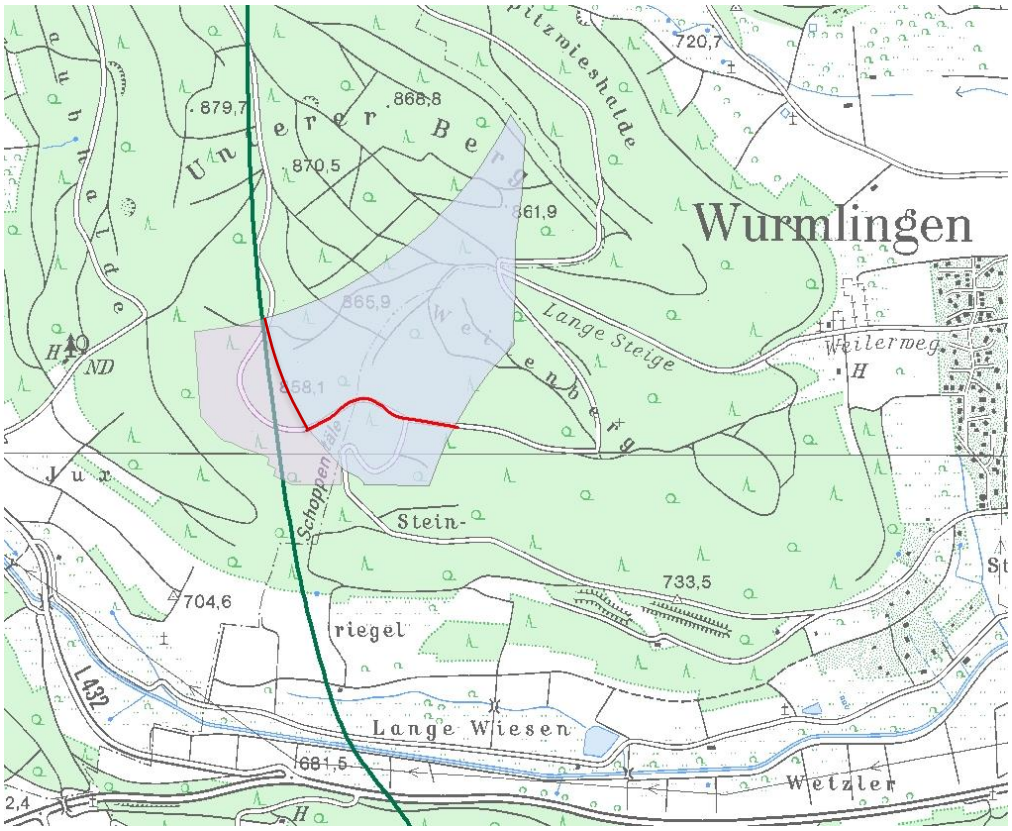


Abb. 41 Abgrenzungsvorschlag Konzentrationszone Wurmlinger Berg der FVA, M. Strein (2013)

Aufgrund dieser Informationen sowie der nachfolgend beschriebenen neuen Erkenntnisse aus den Artenschutzkartierungen wird diese geplante Konzentrationszone nicht in den Teilflächennutzungsplan Windenergie übernommen.

Die Konzentrationszone 27, Hattinger Berg liegt nahe an einem wichtigen und alternativlosen Knotenpunkt, grenzt südwestlich an ein bereits schmales Waldband (funktionale Breite < 1000m) an und nimmt im eigentlichen Korridorverlauf die gesamte Breite der Waldfläche in Anspruch. Bei dieser Abgrenzung und dem aktuellen Kenntnisstand geht die FVA derzeit hier von einer erheblichen Beeinträchtigung der Korridorfunktion aus. Als Minimierungsmaßnahme schlägt die FVA folgende Flächenreduzierung vor:

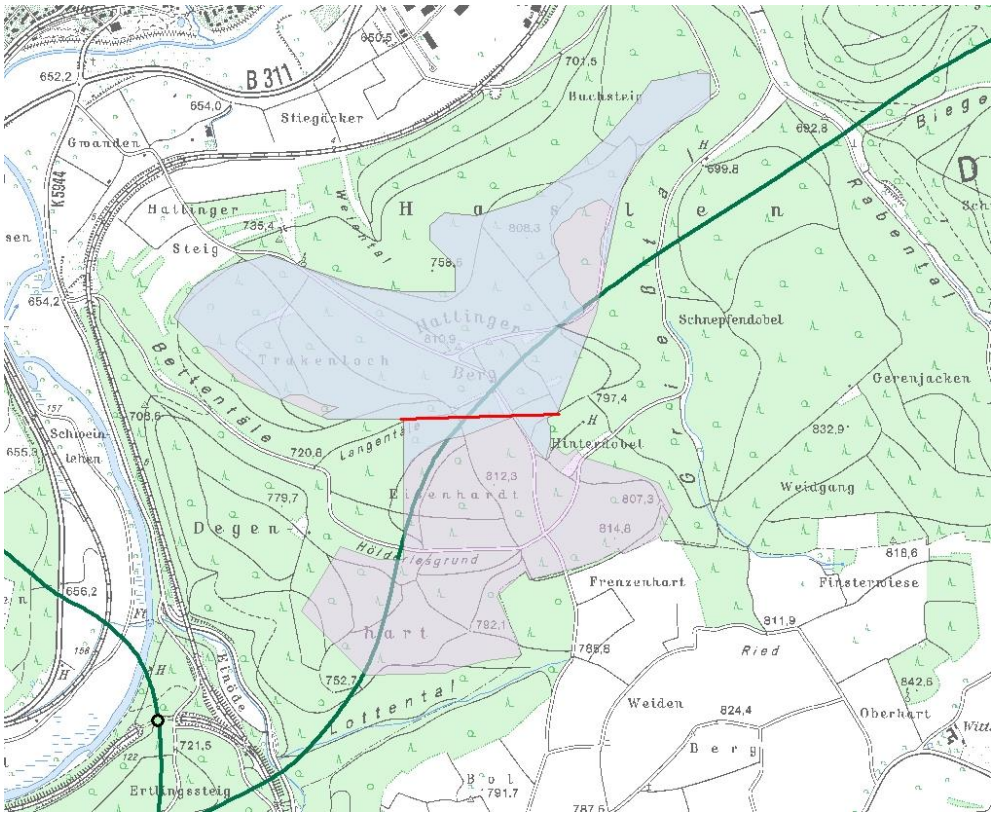


Abb. 42 Abgrenzungsvorschlag Konzentrationszone Hattinger Berg der FVA, m. Strein (2013)

Diesem Vorschlag wird nach einem Abstimmungsgespräch mit dem Regierungspräsidium Freiburg und der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Tuttlingen am 2.9.2014 nur in Teilen nachgekommen, im südlichen Bereich ist eine etwas größere Fläche in der Konzentrationszone enthalten. Diese Konfliktzone bleibt Bestandteil der Fläche der FNP-Konzentrationszone, wird jedoch im Steckbrief und der Legende deutlich abgegrenzt und mit den Konflikthinweisen textlich und auch kartografisch deutlich gemacht. Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können auch Maßnahmen wie Entwicklung von Biotopvernetzungs- und Leitelementen im Planungsraum, Einsaat der Aufstellflächen im Besonderen im Bereich der Verbundkorridore des GWP als Äsungsflächen, Minimierung der Störung durch Beleuchtung (Leuchtmittel, Dimensionierung, Stellung und Anzahl der Leuchten) und die Baufeldfreimachung in den Wintermonaten bereits auf FNP-Ebene festgesetzt werden. Die Prüfschritte und mögliche Minimierungsmaßnahmen werden hier auf das BImSchG-Verfahren verlagert. Die Generalwildwegeachsen sind bei der konkreten Standortplanung im BImSchG-Verfahren zu Maststandort, Kranstellplatz und Zuwegung zu berücksichtigen, insbesondere sind die dauerhafte freie Zugänglichkeit und ein möglichst störungsarmer Bauverlauf zu gewährleisten.

Bei allen Konzentrationszonen ist natürlich die Anzahl und Verteilung der WKA ein entscheidender Faktor für die Auswirkungen. Bei dieser Einschätzung ging die FVA zunächst von einer möglichst effektiven Nutzung mit WKA aus. Eine tiefergehende Beurteilung wird mit zunehmender Detaillierung möglich.

Avifauna und Fledermäuse:

Für den gesamten Landkreis Tuttlingen liegt eine durch Herrn Felix Zinke für das Landratsamt Tuttlingen durchgeführte Greifvogelkartierung aus dem Jahr 2012 vor (Weilheimer Berg mit Rainer Gottfriedsen). Hierbei wurden alle windkraftsensiblen Greifvogelarten kartiert. Diese Kartierung diente als Grundlage für eine erste Einschätzung der potentiellen Windnutzungsgebiete. Aufbauend darauf wurde mit den im Verfahren verbliebenen Gebieten unterschiedlich verfahren:

1, Weilheimer Berg:

Parallel zu dem oben genannten Verfahren wurde für einen Projektentwickler das gesamte Gebiet Zundelberg - Weilheimer Berg – Wurmlinger Berg bereits vertieft artenschutzrechtlich untersucht (F. Zinke, R. Gottfriedsen 2012, 2013, 2014 sowie T. Irg 2014/2015).

Ein aktuelles Gutachten (Bernd, D. 2016) wurde im Auftrag der Kunststiftung Hohenkarpfen e.V. und des Kunstvereins Schwarzwald-Baar-Heuberg erarbeitet. Dieses Gutachten bestätigt weitestgehend die bisher vorliegenden Erkenntnisse. Kleinere Abweichungen der Horststandorte sind meist dem Verlust des ursprünglichen Horstes und dem Neubau eines neuen Horstes im Umkreis von einigen 100m geschuldet, bestätigen jedoch die Standorttreue der Brutpaare.

Avifauna:

Bei der artenschutzrechtlichen Untersuchung 2012 wurden insgesamt 86 Vogelarten nachgewiesen, davon gelten 59 Arten als Brutvögel. Im reduzierten Gebiet Weilheimer Berg treten ungefährdete Arten oder Arten der Vorwarnliste auf. Sie konzentrieren sich im zentralen nördlichen Bereich um den Wurmlinger Berg. Aus Sicht der (WEA-empfindlichen) Avifauna verbleibt im Süden ein Gebiet, das für die Anlage von WEA als geeignet angesehen wird. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie oder anderer geschützter Arten kann jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Im Gesamtraum sind dabei 13 streng geschützte Vogelarten als Brutvögel aufgetreten. Am Weilheimer Berg konnten vier Mäusebussarde sowie zwei Waldkäuze als streng geschützte Brutvögel nachgewiesen werden. Zudem kommt hier auch der Neuntöter und randlich (Norden) der Schwarzspecht als europarechtlich geschützte Art vor.

Die avifaunistischen Kartierungen haben 2012 folgendes Bild ergeben:

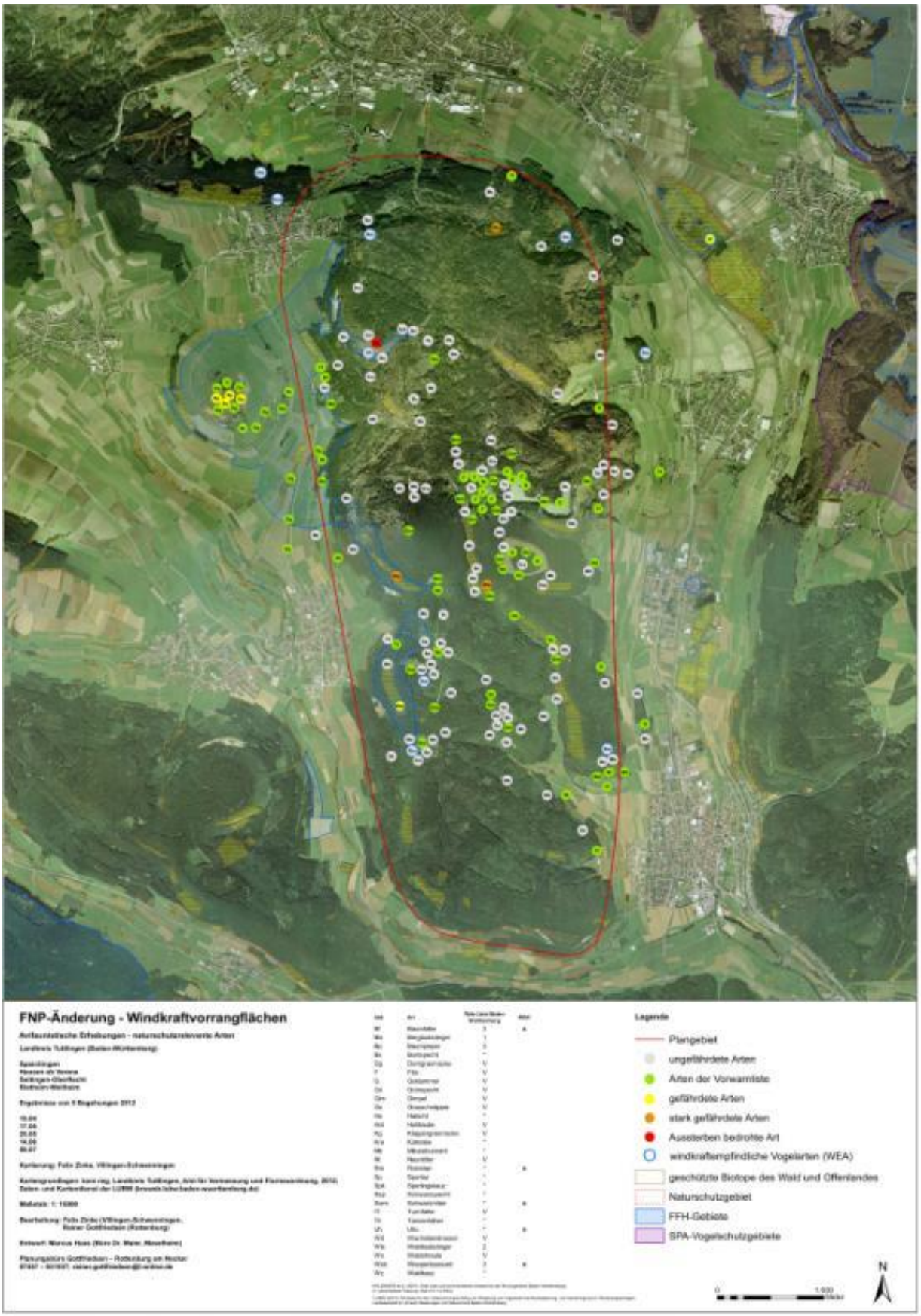


Abb. 43 Avifaunistische Erhebungen – naturschutzrelevante Arten (GOTTFRIEDSEN, R.; ZINKE, F. (2012)) (s. Anhang 5)

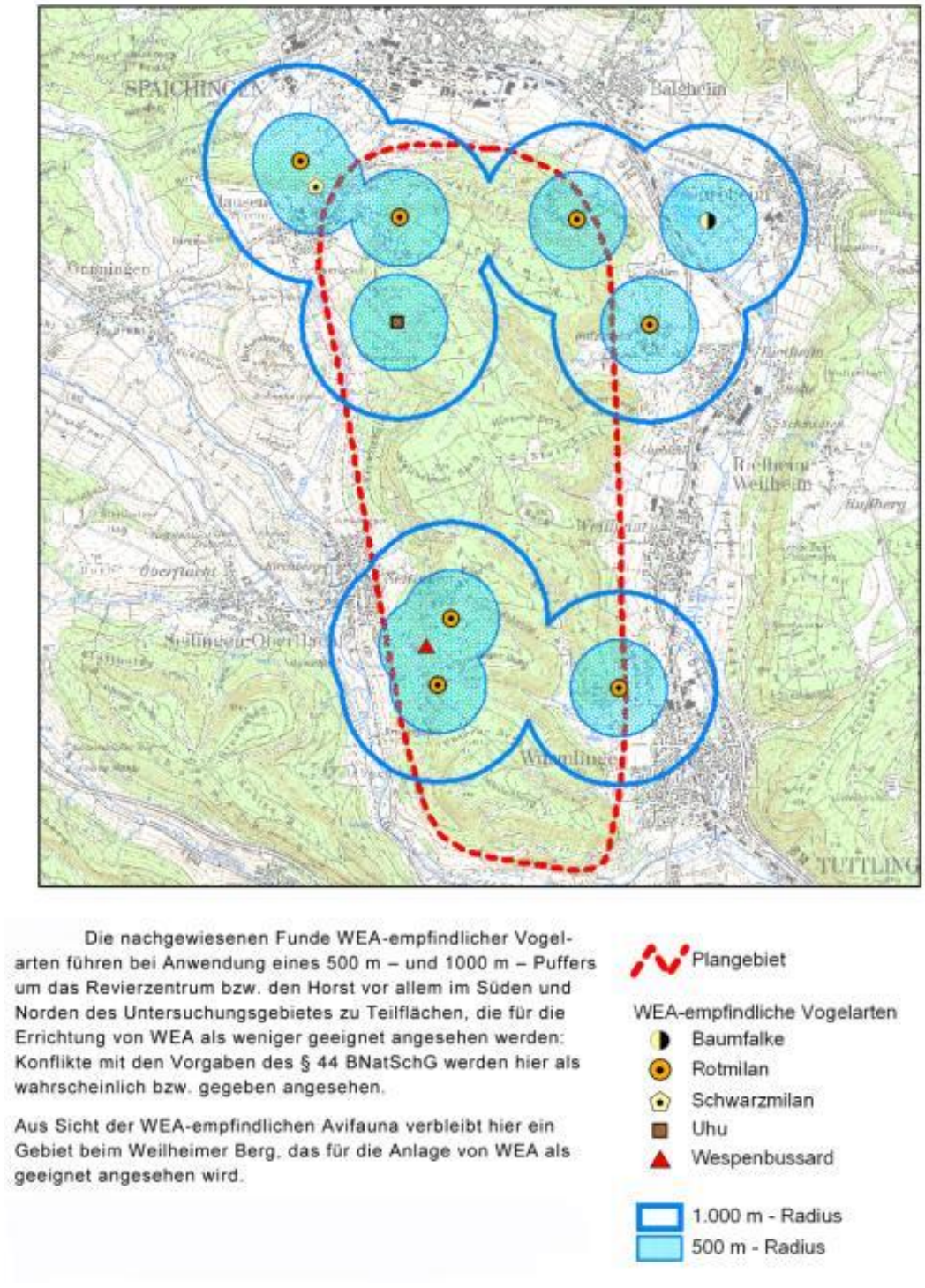


Abb. 44 Die nachgewiesenen Funde windkraftempfindlicher Vogelarten bei Darstellung mit 500 m und 1.000 m Puffer (GOTTFRIEDSEN, R.; ZINKE, F. (2012))

2013 wurde im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (Zinke, F.; Gottfriedsen, R. 2013) ein Rotmilanbrutpaar am westlichen Rand der Konzentrationszone nachgewiesen, ein Revierverdacht besteht östlich der Konzentrationszone. Im Laufe des Jahres gingen weitere Hinweise von Jagdpächtern ein.

Die Nachkartierung windkraftempfindlicher Vogelarten (Zinke 2014) beschränkt sich auf eine Aktualisierungskontrolle der bereits 2012 und 2013 erfassten Reviere bzw. Horststandorte windkraftempfindlicher Vogelarten. Zudem wurden die Hinweise zu

den Brutplätzen nach den vom Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA) anerkannten Brutzeitcodes (Südbeck et al. 2005) eingestuft. Die 2013 von Jagdpächtern und Waldarbeitern gemeldeten Horste, welche derzeit noch innerhalb des Radius liegen, wurden 2014 ständig durch mehrere Personen überprüft und mit Ausnahme des Standortes Nr. 6 (außerhalb des Radius) als unbelegt registriert. In die geplante Konzentrationszone ragen jedoch die 1.000 m Radien um die belegten Horste eines Rotmilanbrutpaares im Osten (450 m Entfernung, Brutzeitcode B3) und eines im Süden des Gebiets (ca. 820 m, Brutzeitcode C11a). Auf der Westseite konnte ein benutztes Nest aus der aktuellen Brutperiode nachgewiesen werden, zudem befand sich ein Einzelvogel mehrfach im Umfeld des Horstes (Brutzeitcode C11a). Auch hier ragt der 1.000 m Radius weit in die geplante Konzentrationszone hinein.

Eine vertiefte Untersuchung der Standorte innerhalb der Konzentrationszone Weilheimer Berg (Bundes-Immissionsschutz-Verfahren) wird seit 2012 durchgeführt (Zinke, Gottfriedsen 2012). Die spezielle Untersuchung zu den Flugkorridoren hat ergeben, dass die in Bereichen der bewaldeten Flanken brütenden Rotmilane primär talseitig orientiert sind, bzw. größere Waldlichtungen (Grünlandinseln) der Hochfläche regelmäßiger frequentieren. Überflüge des geschlossenen Plateauwaldes finden dagegen sporadisch statt.

Die Flugrouten sind methodisch gemäß LUBW-Vorgaben erfasst worden und über mehrere Monate hinweg ausreichend belegt, die naturschutzfachlichen und -rechtlichen Vorgaben damit erfüllt, um auch bei den festgestellten Vorkommen weiterplanen zu können. Beispielhaft werden untenstehend die Pendelflugbewegungen für April und Juli 2013 dargestellt.

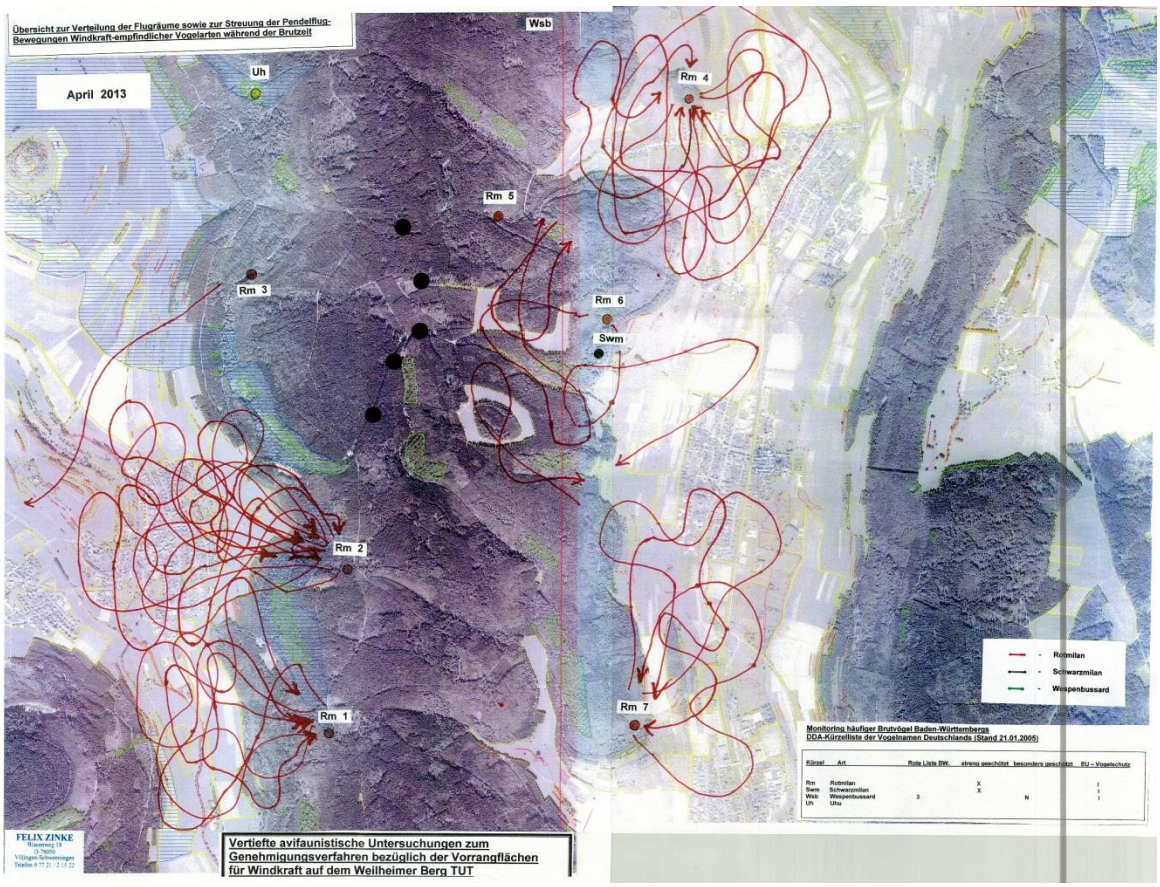


Abb. 45 Übersicht zur Verteilung der Flugräume sowie zur Streuung der Pendelflugbewegungen windkraftempfindlicher Vogelarten während der Brutzeit, April 2013 (ZINKE, F. (2013)) (s. Anhang 5)

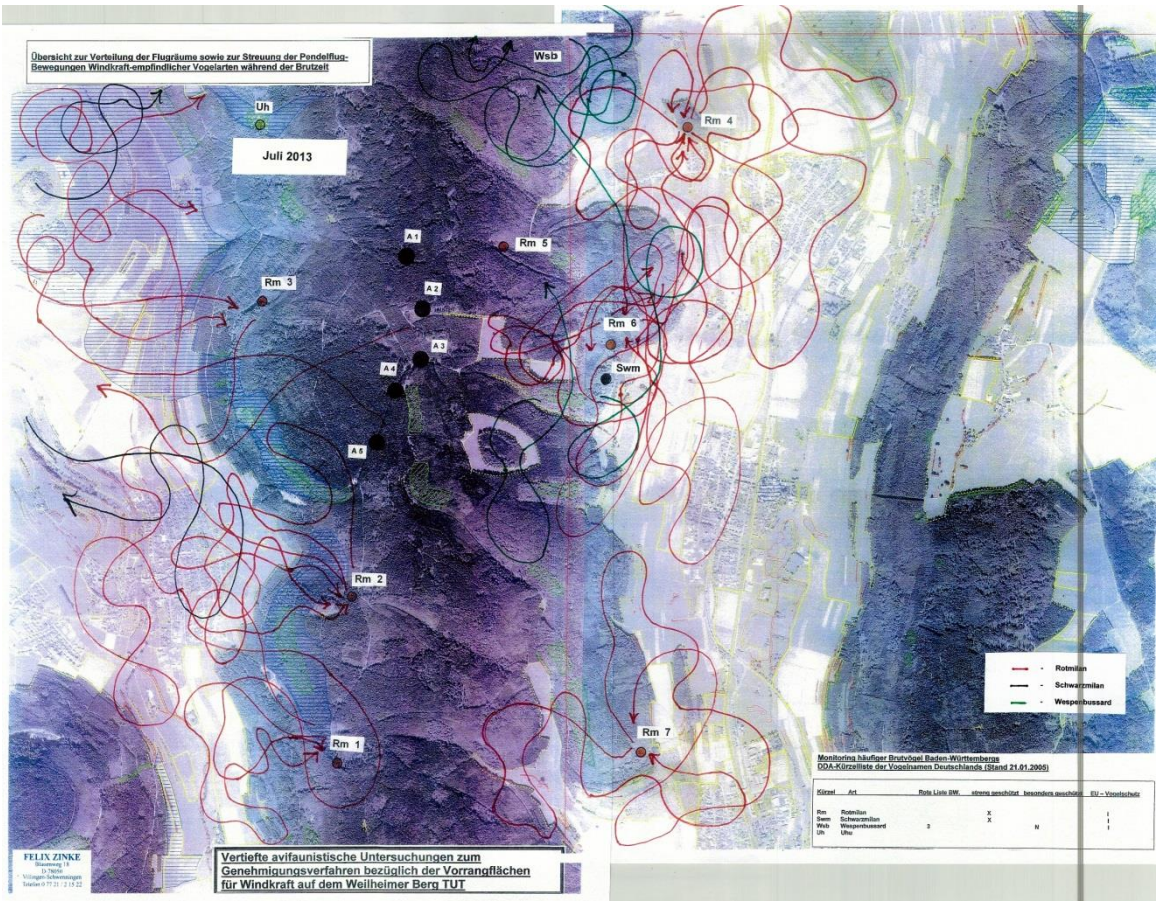


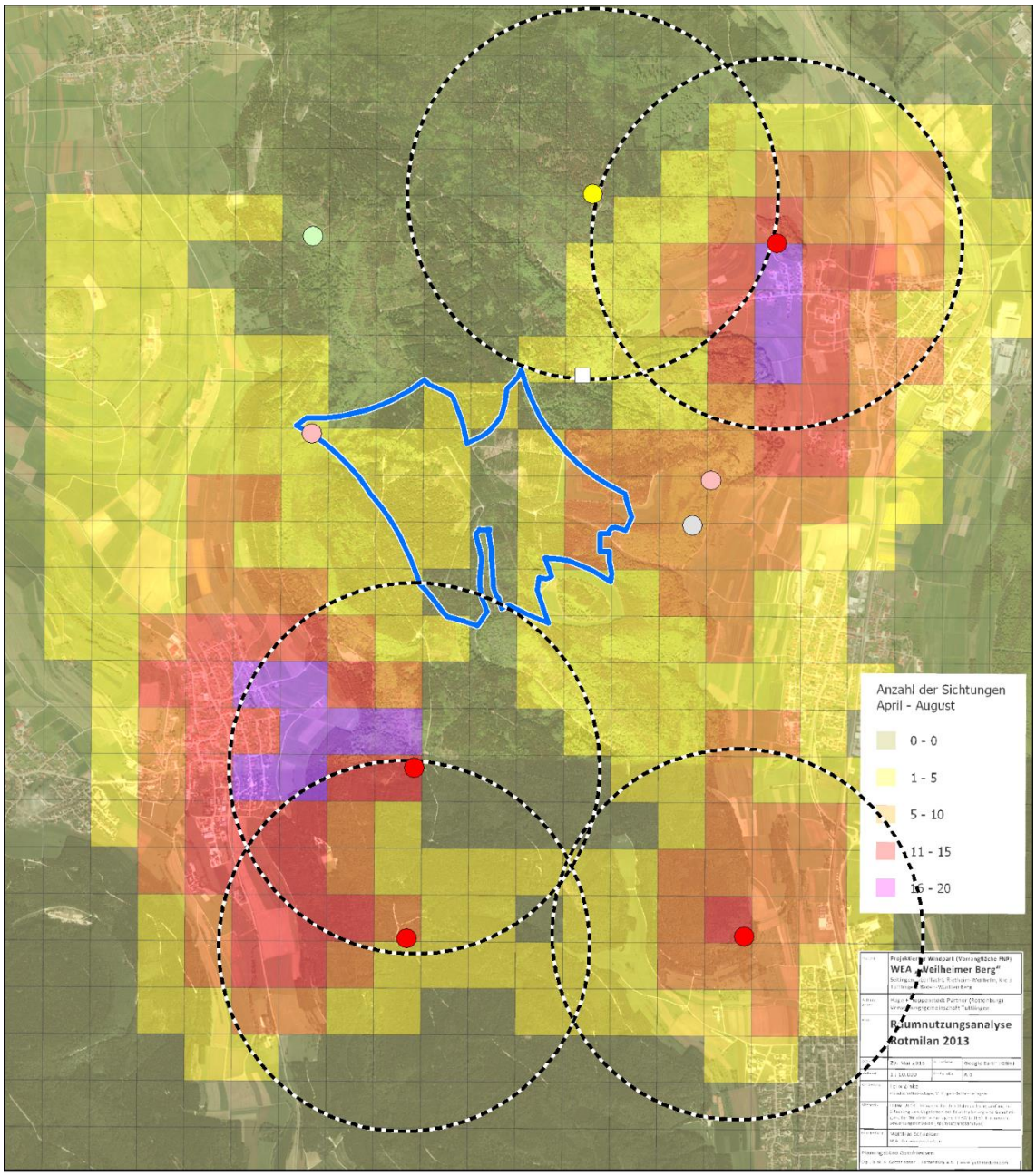
Abb. 46 Übersicht zur Verteilung der Flugräume sowie zur Streuung der Pendelflugbewegungen windkraftempfindlicher Vogelarten während der Brutzeit, Juli 2013 (ZINKE, F. (2013)) (s. Anhang 5)

Für den Flächennutzungsplan wurden diese differenzierten Untersuchungen gesamthaft ausgewertet und interpretiert. Hierbei wurde die Streuung der Pendelflugbewegungen der Untersuchungen von April bis August 2013 und von April bis August 2014 in Rasterkarten zusammengefasst. Hierbei wurde ein Raster über den Untersuchungsraum gelegt. Die Kantenlänge der Rasterfelder liegt bei 250m. Für jedes Rasterfeld wird die Anzahl der das Feld durchziehenden Flugbewegungen ermittelt.

Gegenstand der fachgutachterlichen Einschätzung des Vorkommens von regelmäßig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugwegen der kollisionsgefährdeten windkraftempfindlichen Brutvogelarten ist es, abzuschätzen, ob es durch das Vorhaben zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wegen erhöhter Aufenthaltswahrscheinlichkeiten im Bereich der Anlagen kommen kann. Die gutachterliche Einschätzung wurde unter Berücksichtigung folgender Parameter vorgenehmen:

- Im Rahmen der laufenden Erhebungen im Gelände beobachtete Flugbewegungen
- Abstand zu bekannten Fortpflanzungsstätten windkraftsensibler, kollisionsgefährdeter Brutvogelarten
- Vorhandensein von Landschaftselementen, die als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate geeignet sind bzw. zu einer Kanalisierung von Flugbewegungen führen können.

Vor dem Hintergrund dieser Kriterien wird aus gutachterlicher Sicht deutlich, dass der östliche Teilraum der Konzentrationszone durch ein deutlich höheres Konfliktrisiko versehen ist. Vor dem Hintergrund des Dichtezentrums Rotmilan, der 2014 kartierten Brutplätzen sowie der dort anzutreffenden Nahrungshabitaten liegt in den Bereichen der 1000m Vorsorgeabständen um die Brutplätze ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vor.



Konzentrationsfläche Weilheimer Berg
Stand FNP-Entwurf 2.Offenlage, 2015

Kartierung Rotmilan 2013

Brutplatz mit 1.000 m Abstand

Brutaufgabe/-verlust

Raumnutzung Rotmilan
Anzahl der Sichtungen
siehe Legende Abbildung

Sonstige windenergie-empfindliche Brutvogelarten 2013

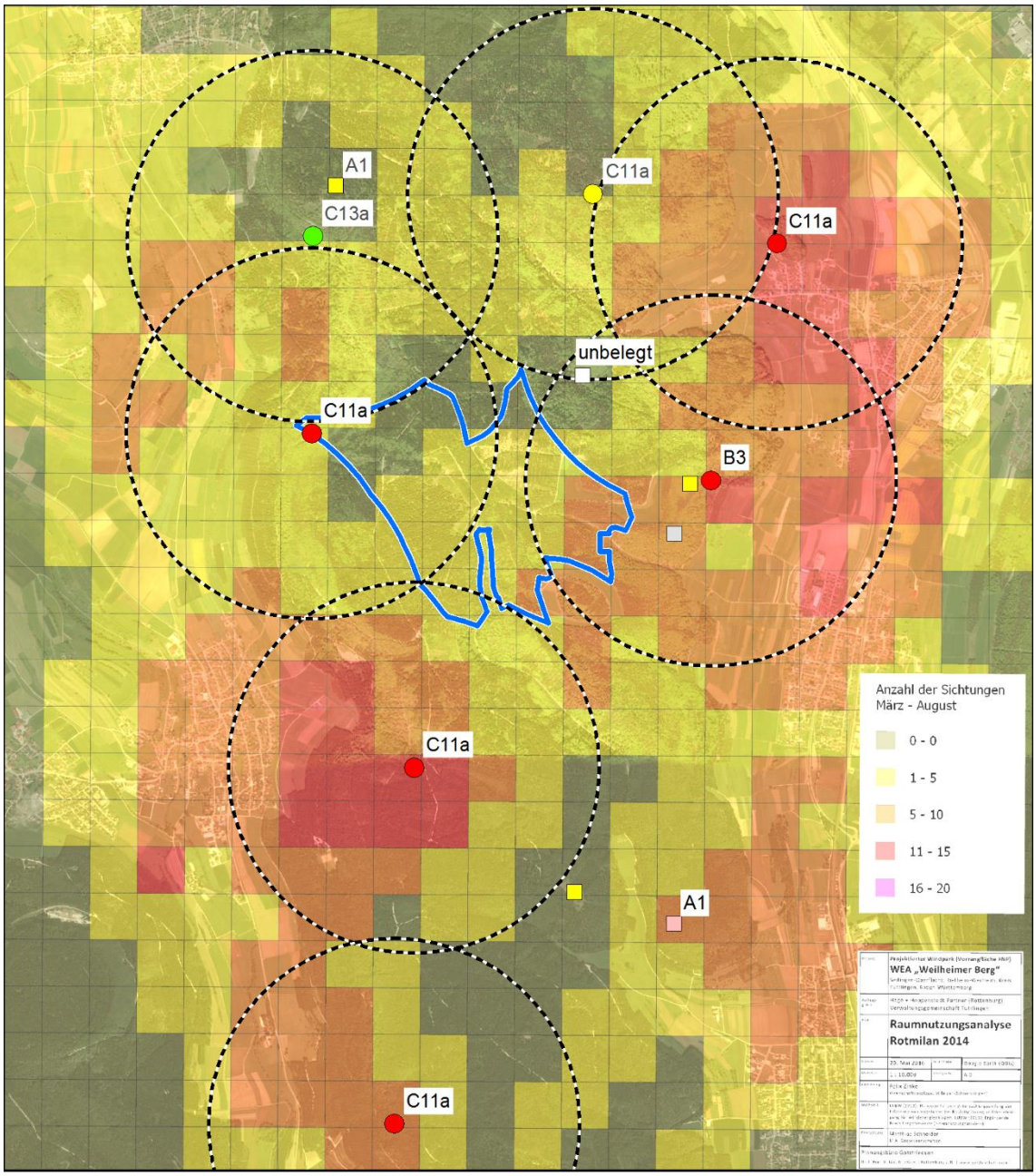
Brutplatz Wespenbussard mit 1.000 m Abstand

Brutaufgabe/-verlust Schwarzmilan

Brutaufgabe/-verlust Uhu

unbelegter Horst, unbekannte Art

Abb. 47 Auswertung der Anzahl der Sichtungen 2013



Konzentrationsfläche Weilheimer Berg
Stand FNP-Entwurf 2.Offenlage, 2015

Kartierung Rotmilan 2014

Brutplatz mit 1.000 m Abstand *

Revierverdacht/Horst ohne Brut

Raumnutzung Rotmilan
Anzahl der Sichtungen
siehe Legende Abbildung

* jeweils mit Angabe Brutzeitcode

Sonstige windenergie-empfindliche Brutvogelarten 2014

Brutplatz Wespenbussard
mit 1.000 m Abstand *

Revierverdacht/Horst ohne
Brut Wespenbussard

Revierverdacht/Horst ohne
Brut Schwarzmilan

Brutplatz Uhu
mit 1.000 m Abstand *

unbelegter Horst,
unbekannte Art

Abb. 48 Auswertung der Anzahl der Sichtungen 2014

Eine Untersuchung der Flugbewegungen von Wespenbussard bzw. zu bevorzugten Jagdrevieren des Uhus wurden 2014 ebenfalls durchgeführt. Im Gebiet konnten 2008, 2013 und 2014 Schwarzstörche nachgewiesen werden (Zinke). 2008 handelte es sich um Feststellungen während der Hauptbrutzeit, 2013 um eindeutige Zugbeobachtungen und 2014 war an zwei Tagen jeweils ein Adultes Tier während der Heim-Wegzugphase (Rast, Nahrungsaufnahme, lokale Flugbewegung) gesichtet worden. Für das Gebiet liegen auch Beobachtungen zum Vogelzug an sich durch Herrn Zinke vor. Insgesamt muss von einem Breitfrontenzug ausgegangen werden, so dass weitere Untersuchungen nicht erforderlich sind.

Der artspezifische Vorsorgeabstand von 1.000m zwischen den geplanten Konzentrationsflächen Windenergie des sachlichen Teilflächennutzungsplans und allen ausreichend verorteten Brutstandorten windenergieempfindlicher Vogelarten wird eingehalten. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist somit für die ausgewiesene Konzentrationszone Weilheimer Berg in der Abgrenzung 2016 nicht gegeben.

Aufgrund der dort vorherrschenden Situation werden dort -wie auch auf keiner anderen Fläche im Geltungsbereich des FNPs- keine weiteren Kartierungen oder vertiefenden Untersuchungen vorgenommen. Eine Betroffenheit ist auch außerhalb des Vorsorgebereichs im Einzelfall möglich (Flugkorridore, regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate). Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlage und Zuwegung) sowie dem Betrieb der Windenergieanlagen vorliegen, können diese Belange erst im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sinnvoll geprüft und ggf. erforderliche Maßnahmen (Vermeidung, vorgezogener Ausgleich) erarbeitet werden (Abschichtung).

Fledermäuse:

Zu einer Vorabeinschätzung der Fledermausbestände im Rahmen der vertieften Artenschutzrechtlichen Untersuchung (Relevanzprüfung Fledermäuse) wurden die vorliegenden Waldstruktur- und Altersklassenkarten des Forstamtes Tuttlingen (LRA Tuttlingen) ausgewertet und eigene Recherchen durchgeführt (s. Anhang 5). Demnach wird angenommen, dass ein überwiegender Teil der Laub- und Laubmischwälder des Gebietes potentielle Quartierfunktionen für Fledermäuse aufweisen. Im Falle eines Baus von WEA sind hier erhebliche Beeinträchtigungen im Kontext des § 44 BNatschG nicht auszuschließen bzw. in Teilbereichen wahrscheinlich. Eine erste Empfehlung zur Ausweisung umfasst die westlichen Bereiche des Gebietes Weilheimer Berg.

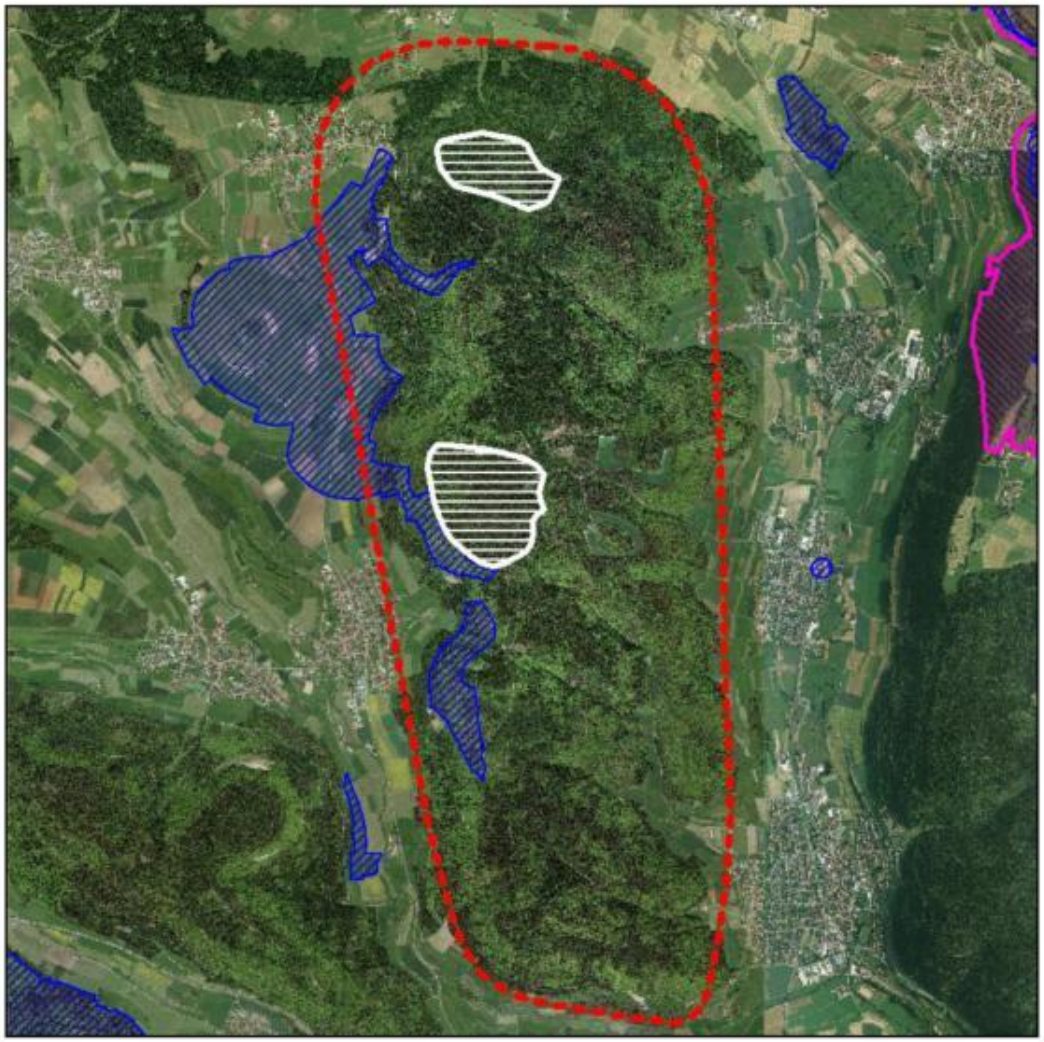
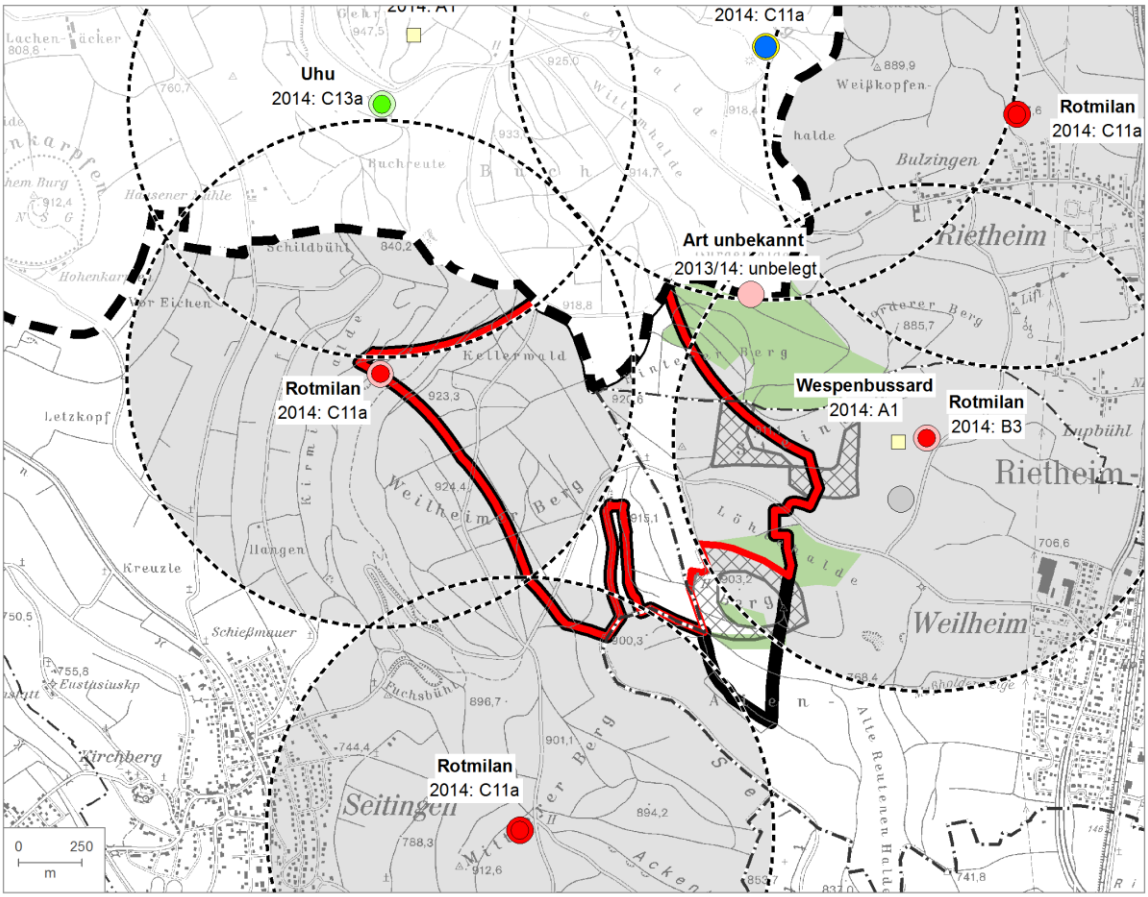


Abb. 49 Empfehlung für mögliche Konzentrationszonen unter Berücksichtigung der avifaunistischen Kartierung und der Auswertung der Waldstruktur- und Altersklassenkarten für eine Ersteinschätzung der Betroffenheit von Fledermäusen (GOTTFRIEDSEN, R.; ZINKE, F. (2012))

Eine Kolonie des Großen Mausohrs mit ca. 300 Individuen ist aus dem Ortsgebiet von Weilheim bekannt. Eine vertiefte Untersuchung zur Artengruppe der Fledermäuse ist ebenfalls in Bearbeitung. 2013 wurden durch Tanja Irg Vorbereitungen für das Gondelmonitoring durchgeführt, von März bis November 2014 erfolgt insbesondere das Gondel-Monitoring im Bereich des Windmessmastes in 95 m Höhe. Nach Begehungen zur Ermittlung der Habitatstrukturen und Auswertung von Forstkarten ergibt sich im Gebiet überwiegend eine mittlere bis geringe Konfliktschärfe (s. Anlage 5).



WE-empfindliche Brutvogelarten
(F. Zinke 2013/2014/2017)

Kartierung

2013		2014		
Brut	Brutaufgabe/ -verlust	Brut/ -verdacht Brutcode B/C	Revier-verdacht/ Horst ohne Brut Brutcode A	
●	○	●	□	Rotmilan
	○	●	□	Schwarzmilan
●	○	●	□	Wespenbussard
	○	●		Uhu

1.000 m Abstand
(um Brutplatz 2013 und Brutcode B/C 2014)

Habitate

Bruthabitat

Nahrungshabitat

potenzielle Sommer-/ Winterquartiere und Wochenstuben von Fledermäusen *

Eignung der Flächen

- sehr hohe Relevanz
- hohe Relevanz
- mittlere bis hohe Relevanz
- mittlere Relevanz
- geringe bis mittlere Relevanz
- geringe Relevanz

Konzentrationsfläche Wind Weilheimer Berg

- FNP-Entwurf 3. Offenlage, 2017
- FNP-Entwurf 2.Offenlage, 2015
- FNP-Planungsgrenze Verfahren 2013

* Die Bewertung liegt nur in analoger Form vor

Abb. 50 Kartierergebnisse artenschutzrechtlicher Untersuchungen im Gebiet Weilheimer Berg 2013/2014

Tab. 18 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Weilheimer Berg

Gepl. Konzentrationszone		Prüfbedarf nachgeordnetes Planungs- bzw. immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren
1	Weilheimer Berg	**Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan, Uhu, Wespenbussard, Schwarzstorch (ZINKE 2013)** • 4 Rotmilane mit Brutnachweis innerhalb 6km-Prüfradius • 3 Rotmilane mit Revierverdacht innerhalb 6km-Prüfradius • 1 Wespenbussard-Brutpaar innerhalb 4 km-Prüfradius • 1 unbesetzter Schwarzmilanhorst innerhalb 4 km-Prüfradius (ca. 240 m Entfernung) • 1 Uhu-Brutplatz innerhalb 6 km-Prüfradius • Drei unbesetzte Horste Rotmilan innerhalb 6 km Prüfradius • Wespenbussard: Beobachtungen von Einzelvögeln innerhalb 4 km-Prüfradius. • Schwarzstorch: mehrmalige Beobachtung ziehender Schwarzstörche **Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan, Uhu, Wespenbussard, Schwarzstorch (ZINKE 2014)** • 8 Rotmilane mit Brutnachweis (Brutzeitcode B oder C) innerhalb 6km-Prüfradius • Ein Rotmilan mit Revierverdacht (Brutzeitcode A1) innerhalb 6km-Prüfradius • Uhu: 2014 wurden an der Entnahmestelle keine Jungvögel festgestellt, die Altvögel halten sich jedoch am Nestplatz auf (Brutzeitcode C13a) (Prüfradius 6 km) • 1 Wespenbussard-Brutpaar (Brutzeitcode C) innerhalb 4 km-Prüfradius • 1 Wespenbussard mit Revierverdacht (Brutzeitcode A), 2 Beobachtungen von Einzelvögeln von drei Standorten aus innerhalb 4 km-Prüfradius. • zwei unbesetzte Horste Rotmilan in ca. 150 und 280 m Entfernung **Prüfbedarf für Fledermäuse** Möglicherweise im Bereich der Konzentrationszonen siedelnde Arten (Recherche LUBW) • Bechsteinfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Fransenfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Kleine Bartfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Braunes Langohr (geringes Kollisionsrisiko) • Kleiner Abendsegler (mittleres Kollisionsrisiko) • Zwergfledermaus (hohes Kollisionsrisiko) • Rauhautfledermaus (hohes Kollisionsrisiko) • Großer Abendsegler (hohes Kollisionsrisiko)

Erhebliche Beeinträchtigungen von besonders oder streng geschützten Arten können im Gebiet nicht ausgeschlossen werden und sind im nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu klären.

Zusammenfassende Beurteilung und Konsequenzen

Die detaillierte Betrachtung der Situation am Weilheimer Berg führt zu folgendem Ergebnis:

□ Die Konzentrationsfläche Nr. 1 Weilheimer Berg liegt vollständig in einem Dichtezentrum Rotmilan.

- Als Vermeidungsmaßnahme in Dichtezentren wird insbesondere das Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten angesprochen (vgl. MLR BW 2015, S. 16 ff). Der Plangeber hat vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Situation im Dichtezentrum diesen Grundsatz zugrunde gelegt und auch im Dichtezentrum keine Konzentrationsflächen innerhalb der 1.000m Mindestabstände zu den kartierten und bestätigten Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorgesehen und dem Artenschutz in diesen Bereichen somit Vorrang eingeräumt.
- Nach Änderung der Abgrenzung liegt die Konzentrationszone außerhalb des 1.000m - Mindestabstands, aber innerhalb des 6.000m - Prüfradius zu Fortpflanzungsstätten des Rotmilans.
- Eine fachgutachterliche Einschätzung der Situation hat vor dem Hintergrund der Auswertung der vertieften Untersuchungen für den verbleibenden Teilbereich der Konzentrationsfläche ergeben, dass hier nicht mit regelmäßig frequentierten Nahrungshabitaten oder Flugwegen zu rechnen ist.
- Trotz der überwiegenden Flugbewegungen ins Tal können Überfliegungen des Bergrückens nicht ausgeschlossen werden. Als besonders Konfliktreich stellen sich hierbei die Lichtungen Steinbühl und Berg bei Weilheim dar, da sie als Nahrungshabitat dienen.
- Fachgutachterlich muss darauf hingewiesen werden, dass der östliche Bereich der neu abgegrenzten Konzentrationszone durch die östlich angrenzenden Offenlandstrukturen artenschutzrechtlich empfindlich ist. Eine Einschränkung der Konzentrationszone ist fachgutachterlich zu empfehlen.
- Nach wie vor verbleiben artenschutzrechtlich einige Konflikte, sowohl in Bezug auf die Avifauna (auch Vogelzug), als auch bezüglich der Fledermäuse und Großsäuger (großräumiger Biotopverbund - Generalwildwegeplan). In Anbetracht der Gesamtsituation (Landschaftsbild, Raumwirkung in Bezug auf die Kulturdenkmale Hohenkarpfen und Lupfen, Schutzbedürftiger Bereich Natur und Landschaft) wird von einer Umsetzung der Konzentrationszone abgeraten.
- Diese geplante Konzentrationszone wird nach intensiven Diskussionen mit dem RP Freiburg und dem Landratsamt Tuttlingen auf Beschluss der Gemeinden Seitingen-Oberflacht und Rietheim-Weilheim aus Gründen des Naturschutzes, des Landschaftsbildes und gesamtpolitischer Erwägungen nicht mehr weiter verfolgt.

5, Hebsack-Wirtenbühl:

Avifauna:

Nach Datenlage 2012 befinden sich nördlich des Gebiets zwei Brutnachweise des Roten Milans in ca. 300 m Entfernung. Ein Revierverdacht des Wespenbussards befindet sich südöstlich des Gebiets, ebenfalls in ca. 300 m Entfernung, ca. 450 m Entfernung bei Berücksichtigung der reduzierten Fläche. Aufgrund der Flächenreduzierung zur Einhaltung der erweiterten Siedlungsabstände konnten die Konflikte mit den Rotmilanen vermieden werden.

Die Nachkartierung windkraftempfindlicher Vogelarten (Zinke 2014) beschränkt sich auf eine Aktualisierungskontrolle der bereits 2012 und 2013 erfassten Reviere bzw. Horststandorte windkraft-empfindlicher Vogelarten sowie der zusätzlichen Ermittlung neuer Revier/ Horststandorte im Umfeld der Konzentrationszone.

<u>Horst-Standorte/ Reviere:</u>
Ein Brutpaar (Horst Fichte) des Rotmilans befindet sich mit ca. 250 m weit innerhalb

des 1000 m Radius zur Konzentrationszone. Ein Revierpaar des Schwarzmilans weist eine Distanz von ca. 800 m zur Konzentrationszone auf.

Allgemeine Flugbewegungen:
Da sich der Horst-Standort im äußeren Bereich des Waldmantels an der unteren Flanke zum Nendinger Donautal befindet, ist mit großer Sicherheit zu erwarten, dass die Pendelflüge (Jagdreviere) der Individuen sich in Richtung der ausgedehnten Dauergrünlandflächen im Überflutungsraum der Donau orientieren. Dies gilt mehr noch für den Schwarzmilan, dessen Bindung an das Offenland als typischer Waldrandbesiedler noch deutlich ausgeprägter ist als die des Rotmilans.

Ob eine Konfliktschärfe besteht, ist jedoch grundsätzlich im Rahmen der vertieften Untersuchung (Bundes-Immissionsschutz-Verfahren) über die systematische Erfassung der realen Pendelflugrichtung der Brutvögel zu prüfen. So ist z. B. nicht auszuschließen, dass die Waldlichtung „Grund“ (extensiv bewirtschaftetes Dauergrünland) am Südrand der Konzentrationszone gelegentlich als Nahrungshabitat angeflogen wird.

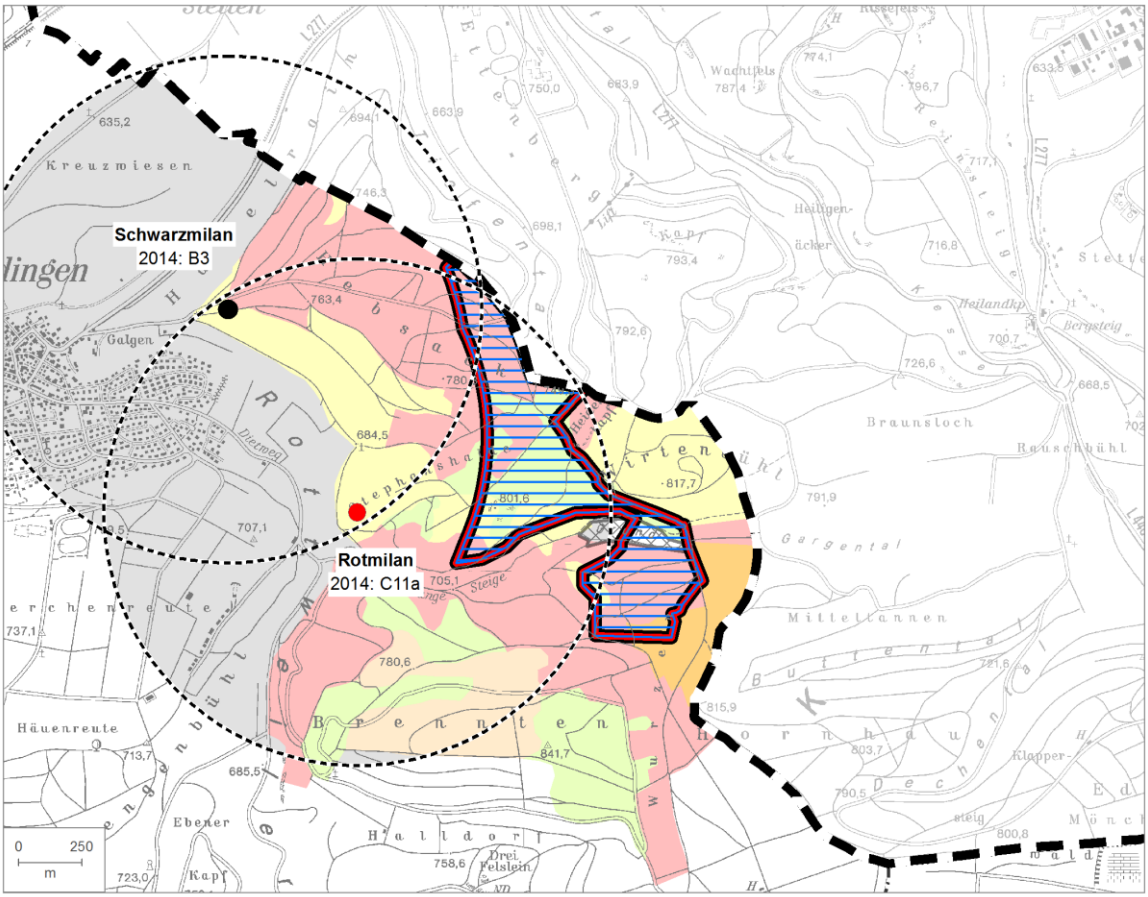
Fledermäuse:

Nach Auswertung von Forstkarten und vorhandenen Daten sowie einer Kartierung der als potenzielle Sommer- und Winterquartiere sowie als Wochenstuben geeigneten Waldstrukturen sowie Datenrecherche (Zinke 2014) ergibt sich im Gebiet überwiegend eine mittlere bis hohe Konfliktschärfe. Insbesondere Rotbuchen-Altholz mit eingestreuten Nadelhölzern (ca. 33,7 % der Fläche) weisen eine hohe Relevanz auf.

Der Anteil von Habitatstrukturen von hoher Relevanz liegt bei ca. 34 % und umfasst somit etwa 1 Drittel der Gesamtfläche. Im Rahmen der vertieften Untersuchung (Bundes-Immissionsschutz-Verfahren) ist daher bei Festlegung der WEA-Standorte eine gezielte Erfassung der Habitat-Bäume (Althölzer, Höhlenbäume, stehendes Totholz) durchzuführen, bzw. den standörtlichen Spielraum für die WEA außerhalb der kartierten Altholzbestände einzuplanen.

Da sich bedeutende Habitat-Strukturen von Fledermäusen innerhalb der Konzentrationszone sowie unmittelbar angrenzend in größerem Umfang befinden, ist eine Ermittlung der Flugkorridore (Nahrungsflüge) durch Einsatz von Horchgeräten (Standgeräte, Transsektrouten) in Kombination mit Gondel-Monitoring (Windmasten) unerlässlich.

Eine Kolonie des Großen Mausohrs mit ca. 300 – 400 Individuen ist aus dem Ortsgebiet von Nendingen bekannt.



WE-empfindliche Brutvogelarten
(F. Zinke 2013/2014/2017)

Kartierung

2013		2014		
Brut	Brutaufgabe/ -verlust	Brut/ -verdacht Brutcode B/C	Revier-verdacht/ Horst ohne Brut Brutcode A	
●	○	●	□	Rotmilan
	○	●	□	Schwarzmilan
●	○	●	□	Wespenbussard
	○	●		Uhu

1.000 m Abstand
(um Brutplatz 2013 und
Brutcode B/C 2014)

Habitate

Bruthabitat

Nahrungshabitat

potenzielle Sommer-/ Winterquartiere und Wochenstuben von Fledermäusen

Eignung der Flächen

- sehr hohe Relevanz
- hohe Relevanz
- mittlere bis hohe Relevanz
- mittlere Relevanz
- geringe bis mittlere Relevanz
- geringe Relevanz

Konzentrationsfläche Wind Hebsack - Wirtenbühl

- FNP-Entwurf 3. Offenlage, 2017
- FNP-Entwurf 2.Offenlage, 2015
- FNP-Planungsgrenze Verfahren 2013

Abb. 51 Kartierergebnisse artenschutzrechtlicher Untersuchungen im Gebiet Hebsack-Wirtenbühl 2013/2014

Tab. 19 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Hebsack-Wirtenbühl

Gepl. Konzen -trationszone		Prüfbedarf nachgeordnetes Planungs- bzw. immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren
5	Hebsack-Wirtenbühl	**Prüfbedarf für Rotmilan** **(ZINKE 2013** (eine Kartierung des Gebiets ist 2013 nicht erfolgt, Daten liegen von anderen Untersuchungen vor)**)** • 4 Rotmilane mit Brutnachweis innerhalb 6km-Prüfradius **Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan, Wespenbussard** **(ZINKE 2014)** • 6 Rotmilane mit Brutnachweis (Brutzeitcode B und C) innerhalb 6km-Prüfradius (Kartierung Zinke 2014) • Ein Schwarzmilan mit Brutnachweis (Brutzeitcode B) innerhalb 4km-Prüfradius (Kartierung Zinke 2014) • Ein Wespenbussard mit Revierverdacht (Brutzeitcode A) innerhalb 4km-Prüfradius (Kartierung Zinke 2014) **Prüfbedarf für Fledermäuse** Möglicherweise im Bereich der Konzentrationszonen siedelnde Arten (Recherche LUBW, teilweise Beutler 2013): • Fransenfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Kleine Bartfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Braunes Langohr (geringes Kollisionsrisiko) • Zwergfledermaus (hohes Kollisionsrisiko) • Rauhautfledermaus (hohes Kollisionsrisiko) • Großer Abendsegler (hohes Kollisionsrisiko)

Beeinträchtigungen von besonders oder streng geschützten Arten können folglich nicht ausgeschlossen werden und sind im nachfolgenden Verfahren zu klären.

15, Buchhalde:

Avifauna:

Das Gebiet wurde aufgrund der Kartierergebnisse 2012 in Bezug auf windkraftrelevante Vogelarten 2013 erneut kartiert (Zinke 2013). Die artenschutzrechtliche Kartierung 2013 hat ergeben, dass sich nördlich der Fläche der Horst eines Rotmilans befindet und dadurch die Fläche zum überwiegenden Teil im 1.000 m Radius um den Horstbaum liegt. Das Gebiet wurde um diese Teilfläche reduziert. Dadurch wurde das Gebiet in eine westliche und eine östliche Teilfläche zerschnitten. Weitere Brutversuche konnten am Rand (zwei Schwarzmilane) bzw. nördlich des Gebiets (ein Wespenbussard) nachgewiesen werden, was auf die Bedeutung des Raumes für Greifvögel schließen lässt.

Im Gebiet wurden zudem mögliche Bruthabitate und Nahrungshabitate erfasst (Zinke 2013). Waldflächen insbesondere jeweils im westlichen Bereich beider Teilflächen wurden als mögliche Bruthabitate kartiert. Potentielle Nahrungshabitate befinden sich im Osten der westlichen Teilfläche und im Norden der östlichen verbliebenen Teilfläche.

Die Nachkartierung windkraftempfindlicher Vogelarten 2014 (Zinke 2014) beschränkt sich auf eine Aktualisierungskontrolle der bereits 2012 und 2013 erfassten Reviere bzw. Horststandorte windkraftempfindlicher Vogelarten. Dabei wurde am westlichen Rand der östlichen Teilfläche ein Rotmilanbrutverdacht mit Horstbaum

nachgewiesen. Aufgrund der Bedeutung des Raumes für Greifvögel, der voraussichtlichen Überflüge des Gebiets (s.u. „allgemeine Flugbewegungen“) und der Bedeutung für Fledermäuse wurden daraufhin die Flächen innerhalb des 1.000 m Vorsorgeradius aus der Gebietskulisse genommen. Durch die vollständige Herausnahme des östlichen Teils (Gewann „Horchen“) befinden sich lt. Stand der aktuellen Aufnahmen 2014 keine Horst-Standorte/ Revierzentren im Bereich des 1000 m Radius.

Somit entfallen kritische Horst-/Revierdistanzen zu den geplanten Anlagen.

Allgemeine Flugbewegungen:
Aufgrund des zumeist kleinflächig verwinkelten Waldkomplexes „Buchhalde“ sind jedoch häufigere Überflüge benachbarter Brutvögel außerhalb des 1000m-Perimeters (insbesondere während der Mähzeiten) grundsätzlich nicht auszuschließen.

Im Rahmen der vertieften Untersuchung (Bundes-Immissionsschutz-Verfahren) ist somit eine statistische Ermittlung der Überflughäufigkeit im Umfeld der geplanten Anlagen erforderlich.

Fledermäuse:

2014 wurden unter dem Aspekt Fledermäuse im Gebiet die potenziellen Sommer- und Winterquartiere sowie als Wochenstuben geeigneten Waldstrukturen innerhalb der verbliebenen Konzentrationszone „Buchhalde“ kartiert (Zinke 2014). Dabei wurde insbesondere der Laub-Nadel-Mischwald mit eingestreuten Althölzern (insgesamt 46,1 %) als Bestände mit mittlerer – bis hoher Relevanz identifiziert.

Der Anteil von Habitatstrukturen von mittlerer – bis hoher Relevanz liegt bei nahe 50 %. Im Rahmen der vertieften Untersuchung (Bundes-Immissionsschutz-Verfahren) ist daher bei Festlegung der WEA-Standorte eine gezielte Erfassung der Habitat-Bäume (Althölzer, Höhlenbäume, stehendes Totholz) sowie die Ermittlung der Flugkorridore (Nahrungsflüge) durch Einsatz von Horchgeräten (Standgeräte, Transsektrouten) in Kombination mit Gondel-Monitoring (Windmasten) erforderlich.

WE-empfindliche Brutvogelarten
(F. Zinke 2013/2014/2017)

Kartierung

2013		2014		
Brut	Brutaufgabe/ -verlust	Brut/ -verdacht Brutcode B/C	Revier-verdacht/ Horst ohne Brut Brutcode A	
●	○	●	□	Rotmilan
	○	●	□	Schwarzmilan
●	○	●	□	Wespenbussard
	○	●		Uhu

1.000 m Abstand (um Brutplatz 2013 und Brutcode B/C 2014)

Habitate

Bruthabitat

Nahrungshabitat

potenzielle Sommer-/ Winterquartiere und Wochenstuben von Fledermäusen

Eignung der Flächen

- sehr hohe Relevanz
- hohe Relevanz
- mittlere bis hohe Relevanz
- mittlere Relevanz
- geringe bis mittlere Relevanz
- geringe Relevanz

Konzentrationsfläche Wind Buchhalde

- FNP-Entwurf 3. Offenlage, 2017
- FNP-Entwurf 2.Offenlage, 2015
- FNP-Planungsgrenze Verfahren 2013

Abb. 52 Kartierergebnisse artenschutzrelevanter Untersuchungen im Gebiet Buchhalde 2013/2014

Erhebliche Beeinträchtigungen von besonders oder streng geschützten Arten können folglich nicht ausgeschlossen werden und sind im nachfolgenden Verfahren zu klären.

Tab. 20 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Buchhalde

Gepl. Konzentrationszone		Prüfbedarf nachgeordnetes Planungs- bzw. immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren
15	Buchhalde	**Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan und Wespenbussard (ZINKE 2013)** • 3 Rotmilan-Brutpaare innerhalb 6km-Prüfradius • 5 Rotmilan-Revierverdachte innerhalb 6km-Prüfradius • 3 Schwarzmilan-Revierverdachte innerhalb 4km-Prüfradius 1 Wespenbussard-Revierverdacht innerhalb 4km-Prüfradius **Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan, Wespenbussard (ZINKE 2014)** • 9 Rotmilane mit Brutnachweis (Brutzeitcode B und C) innerhalb 6km-Prüfradius (Kartierung Zinke 2014) • Ein Schwarzmilan mit Brutnachweis (Brutzeitcode C) innerhalb 4km-Prüfradius (Kartierung Zinke 2014) • 2 mal Revierverdacht Wespenbussard, einmalige Beobachtungen innerhalb 4 km-Prüfradius **Prüfbedarf für Fledermäuse** Möglicherweise im Bereich der Konzentrationszonen siedelnde Arten (Recherche LUBW) • Fransenfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Kleine Bartfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Braunes Langohr (geringes Kollisionsrisiko) • Zwergfledermaus (hohes Kollisionsrisiko) • Rauhautfledermaus (hohes Kollisionsrisiko)

25, Ehrenberg:

Avifauna:

Das Gebiet wurde aufgrund der Kartierergebnisse 2012 (Zinke 2012) in Bezug auf windkraftrelevante Vogelarten 2013 erneut kartiert. Die Kartierungen der windkraftempfindlichen Greifvögel aber auch deren potentiellen Brut- und Nahrungshabitate (Zinke 2013) hat ergeben, dass sich im zentralen Bereich der Horst eines Rotmilans befindet und dadurch die Fläche zum überwiegenden Teil im 1.000 m Radius um den Horstbaum liegt. Daraufhin wurde das Gebiet um die Flächen des 1.000 m Vorsorgeradius reduziert. Die verbliebene Fläche im Nordwesten außerhalb des 1.000 m Radius stellt weder ein potentielles Brut- noch Nahrungshabitat dar. Auch die Nachkartierung windkraftempfindlicher Vogelarten 2014 (Zinke 2014), die sich auf eine Aktualisierungskontrolle der bereits 2012 und 2013 erfassten Reviere bzw. Horststandorte windkraftempfindlicher Vogelarten beschränkt, hat keine weiteren Konflikte aufgezeigt. Die Konzentrationszone befindet sich im Zentrum ausgedehnter Waldflächen. Innerhalb des 1000 – Radius befinden sich keine Horst-Standorte/ Revierzentren Windkraft-empfindlicher Vogelarten (nächstgelegene Horst-Standorte von Rotmilan ca. 2.300 m). Somit entfallen kritische Horst-/ Revierdistanzen.

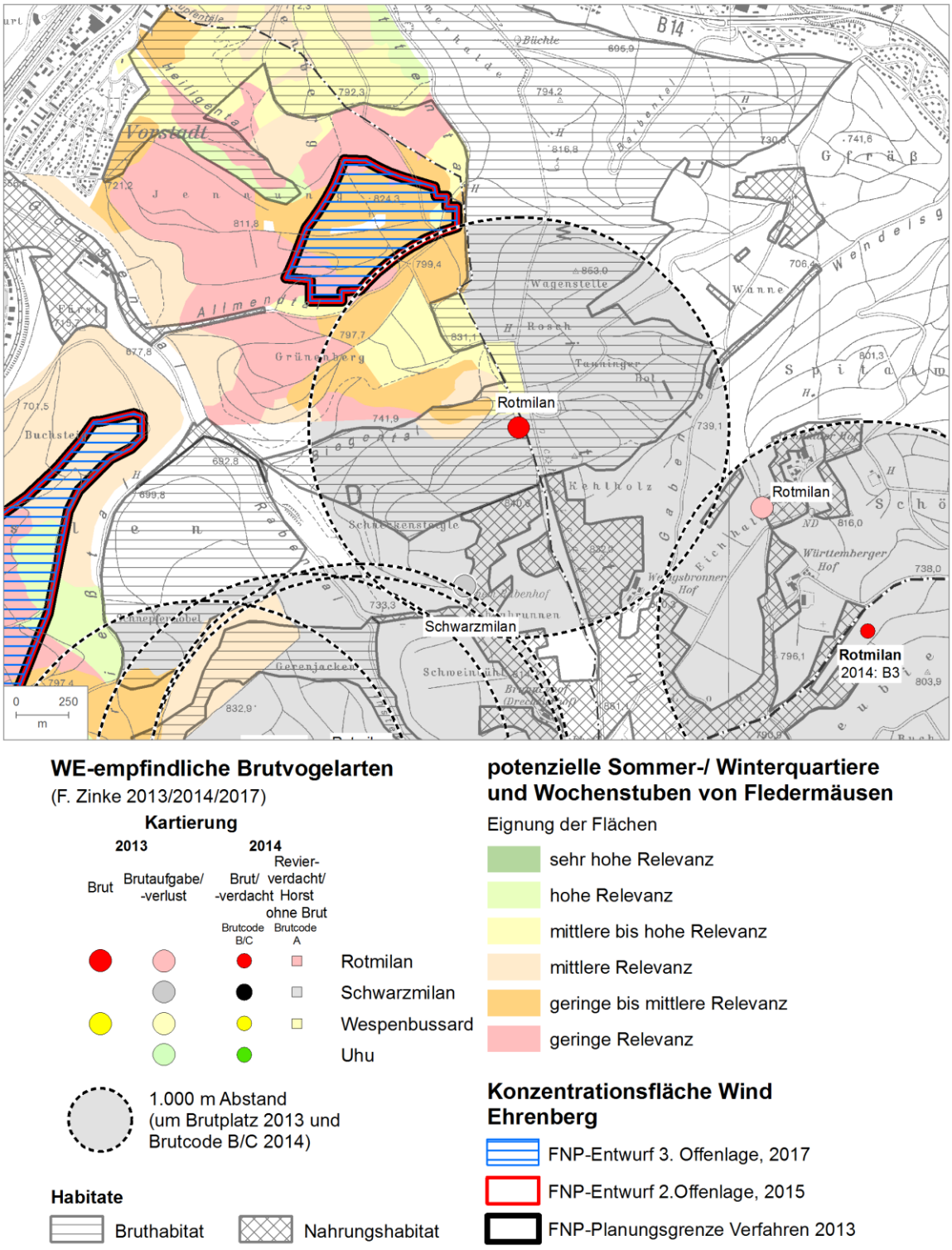


Abb. 53 Kartierergebnisse artenschutzrelevanter Untersuchungen im Gebiet Ehrenberg 2013/2014

Allgemeine Flugbewegungen:

Großflächig bewaldete Gebiete werden nur sporadisch entweder direkt oder in weiten Schleifen überflogen. Engere Suchschleifen über bewaldeten Flächen finden sich dagegen zumeist in unmittelbarem Kontakt zu Lichtungen (Beutesuche) oder über stark verwinkeltem Wald-Offenland-Mosaik der Peripherie.

Da die ermittelten windkraftempfindlichen Vogelarten (Rotmilan, Schwarzmilan) ausschließlich im Bereich des südlichen Waldmantels auf Gewann „Ehrenberg“ mit unmittelbarem Kontakt zu den dort weiträumigen Dauergrünlandflächen brüten, ist regelmäßiger Überflug (Pendelflug) dieser Individuen im Umfeld der Konzentrationszonen weitgehend ausgeschlossen.

Fledermäuse:

2014 wurden im Gebiet die potenziellen Sommer- und Winterquartiere sowie als Wochenstuben geeigneten Waldstrukturen innerhalb der verbliebenen Konzentrationszone „Ehrenberg“ kartiert (Zinke 2014). Dabei ist der Laub-Nadel-Mischwald mit eingestreuten Althölzern (ca. 2,6 %) mit mittlerer bis hoher Relevanz sowie Rotbuchen-Altholz (ca. 0,5 %) mit hoher Relevanz hervorzuheben. Der Anteil der als potenzielle Sommer- und Winterquartiere sowie als Wochenstuben geeigneten Waldstrukturen innerhalb der Konzentrationszone „Ehrenberg“ liegt nur bei 3,1 %. Die Konfliktschärfe hinsichtlich der Habitatstrukturen für Fledermäuse ist folglich gering bis sehr gering.

Als im weiteren Umfeld möglicherweise siedelnde Arten (Recherche LUBW) sind zu nennen: Nordfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus.

Wenngleich auch innerhalb der Konzentrationszone Quartiere oben aufgeführter Arten auszuschließen sind, sollte mit Jagd - Pendelflügen oder Schwarmverhalten benachbart siedelnder Populationen gerechnet werden.

Somit wird im Rahmen der vertieften Untersuchung (Bundes-Immissionsschutz-Verfahren) die Ermittlung der Flugkorridore (Nahrungsflüge) durch Einsatz von Horchgeräten (Standgeräte, Transsektrouten) in Kombination mit Gondel-Monitoring (Windmasten) grundsätzlich notwendig.

Erhebliche Beeinträchtigungen von besonders oder streng geschützten Arten können folglich nicht ausgeschlossen werden und sind im nachfolgenden Verfahren zu klären.

Tab. 21 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Ehrenberg

Gepl. Konzentrationszone		**Prüfbedarf nachgeordnetes Planungs- bzw. immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren**
25	Ehrenberg	**Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan, Wespenbussard (ZINKE 2013)** • 4 Rotmilane mit Brutpaaren mit Brutnachweis innerhalb 6km-Prüfradius • 3 Rotmilan-Nachweise mit Brutaufgabe innerhalb 6km-Prüfradius • Ein Schwarzmilan-Brutversuch innerhalb 4km-Prüfradius • Ein Wespenbussard-Einzelnachweis innerhalb des 4km-Prüfradius **Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan und Wespenbussard (ZINKE, LUBW 2014)** • 13 Rotmilane mit Brutnachweis (Brutzeitcode B und C) innerhalb 6km-Prüfradius • 2 Schwarzmilane mit Revierverdacht (Brutzeitcode A) innerhalb 4km-Prüfradius • Ein Wespenbussard mit Revierverdacht (Brutzeitcode A) innerhalb 4km-Prüfradius **Prüfbedarf für Fledermäuse** Im weiteren Umfeld möglicherweise siedelnde Arten (Recherche LUBW)

Gepl. Konzentrationszone		Prüfbedarf nachgeordnetes Planungs- bzw. immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren
		• Nordfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Bechsteinfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Fransenfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Kleine Bartfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Braunes Langohr (geringes Kollisionsrisiko) • Kleiner Abendsegler (mittleres Kollisionsrisiko) • Zwergfledermaus (hohes Kollisionsrisiko) • Rauhautfledermaus (hohes Kollisionsrisiko)

27, Hattinger Berg:

Avifauna:

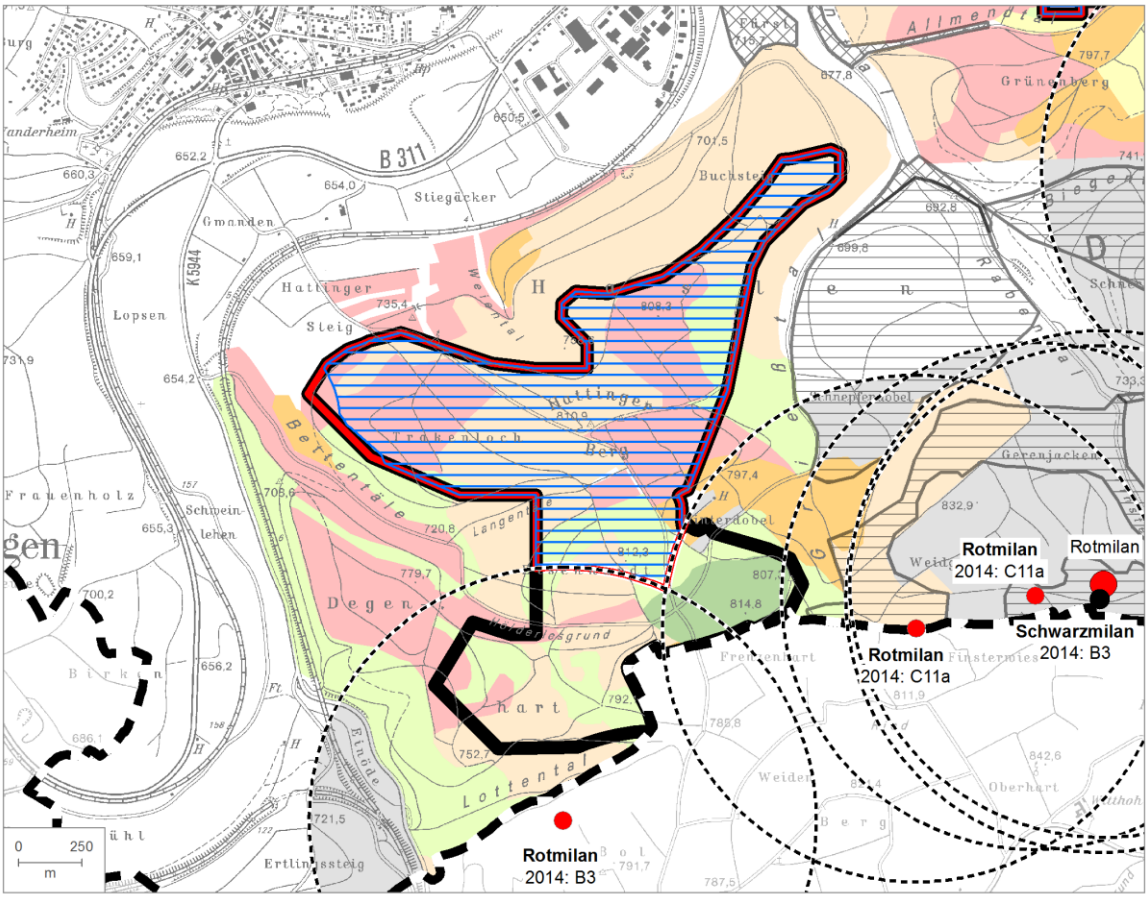
Nach Datenlage 2012 befindet sich am gegenüberliegenden Donauhang in ca. 700 m Entfernung der Brutnachweis eines Schwarzen Milans. Ein Revierverdacht des Roten Milans befindet sich ca. 600m südlich des Gebiets (Zinke 2012). Durch die Reduzierung des Gebiets im südwestlichen Bereich wird ein Eingreifen in den 1.000 m Abstand zu dem Brutnachweis des Schwarzen Milans verhindert.

2013 fanden keine weiteren avifaunistischen Kartierungen im Gebiet statt.

2014 wurde das Gebiet erneut auf windkraftempfindliche Greifvogelarten kartiert (Zinke 2014 A). Hierbei wurden südlich und südöstlich des Gebiets mehrere brütende Rot- und Schwarzmilane nachgewiesen. Da dieser südliche Bereich auch als Wildtierkorridor und für den großräumigen Biotopverbund (nach GWP) von sehr großer Bedeutung ist und zudem Waldstrukturen mit hohem Potential für Sommer- und Winterquartiere sowie als Wochenstuben für Fledermäuse vorhanden sind, zudem eine zukünftige Besiedlung des Waldrandbereiches durch Milane sehr wahrscheinlich ist werden die 1.000 m Vorsorgeradien um die Milanhorste aus der Gebietskulisse entnommen. Nach vollständiger Herausnahme des südlichen und südöstlichen Teils der Konzentrationszone, befinden sich lt. Erfassungsstand 2014 keine Horste bzw. Revierzentren windkraftempfindlicher Vogelarten innerhalb des 1000 m Radius.

<u>Allgemeine Flugbewegungen:</u>
Die Flugbewegungen (Pendelflüge zur Nahrungssuche) der unmittelbar am Waldrand bzw. in den äußeren Waldmantelbereichen siedelnde Rotmilan-Paare orientieren sich grundsätzlich in Richtung der südlich angrenzenden Dauergrünlandflächen.

Regelmäßiger Überflug (Pendelflug) dieser Brutpaare über die weiträumig geschlossene Waldfläche (Konzentrationszone) ist somit weitgehend ausgeschlossen.



WE-empfindliche Brutvogelarten
(F. Zinke 2013/2014/2017)

Kartierung

2013		2014		
Brut	Brutaufgabe/ -verlust	Brut/ -verdacht Brutcode B/C	Revier- verdacht/ Horst ohne Brut Brutcode A	
●	○	●	□	Rotmilan
●	○	●	□	Schwarzmilan
●	○	●	□	Wespenbussard
●	○	●		Uhu

1.000 m Abstand
(um Brutplatz 2013 und Brutcode B/C 2014)

Habitate

Bruthabitat

Nahrungshabitat

potenzielle Sommer-/ Winterquartiere und Wochenstuben von Fledermäusen

Eignung der Flächen

- sehr hohe Relevanz
- hohe Relevanz
- mittlere bis hohe Relevanz
- mittlere Relevanz
- geringe bis mittlere Relevanz
- geringe Relevanz

Konzentrationsfläche Wind Hattinger Berg

- FNP-Entwurf 3. Offenlage, 2017
- FNP-Entwurf 2.Offenlage, 2015
- FNP-Planungsgrenze Verfahren 2013

Abb. 54 Kartierergebnisse artenschutzrelevanter Untersuchungen im Gebiet Hattinger Berg 2014, 2013 ist keine Kartierung erfolgt

Fledermäuse:

2014 wurden im Gebiet die potenziellen Sommer- und Winterquartiere sowie als Wochenstuben geeigneten Waldstrukturen innerhalb der verbliebenen Konzentrationszone „Hattinger Berg“ kartiert (Zinke 2014). Dabei sind Laub-Nadel-Mischwälder mit

eingestreuten Althölzern (ca. 14,8 % der Fläche) mit mittlerer bis hoher Relevanz und lichter, alter Bauernwald (ca. 5 % der Fläche) mit hoher Relevanz hervorzuheben. Der Anteil der als potenzielle Sommer- und Winterquartiere sowie als Wochenstuben geeigneten Waldstrukturen innerhalb der Konzentrationszone „Hattinger Berg“ beträgt damit ca. 20 %, ein hoher Anteil. Durch die Reduzierung des Gebiets um den 1.000 m Radius im Süden und Südosten werden der Bauernwald sowie ein Teil des Laub-Nadel-Mischwaldes aus der geplanten Konzentrationszone genommen. Durch die Reduzierung der Fläche bleibt eine Betroffenheit geeigneter Waldstrukturen mittlerer bis hoher Bedeutung von unter 10 %.

Im Rahmen der vertieften Untersuchung (Bundes-Immissionsschutz-Verfahren) ist daher bei Festlegung der WEA-Standorte eine gezielte Erfassung der Habitat-Bäume (Althölzer, Höhlenbäume, stehendes Totholz) sowie die Ermittlung der Flugkorridore (Nahrungsflüge) durch Einsatz von Horchgeräten (Standgeräte, Transsektrouten) in Kombination mit Gondel-Monitoring (Windmasten) erforderlich.

Erhebliche Beeinträchtigungen von besonders oder streng geschützten Arten können nicht ausgeschlossen werden und sind im nachfolgenden Verfahren zu klären.

Tab. 22 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Hattinger Berg

Gepl. Konzen -trationszone		**Prüfbedarf nachgeordnetes Planungs- bzw. immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren**
27	Hattinger Berg	**Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan (ZINKE 2013)** • 2 Rotmilan-Brutpaare mit Brutnachweis innerhalb 6km-Prüfradius • 2 Rotmilan-Nachweise mit Brutaufgabe innerhalb 6km-Prüfradius • 1 Schwarzmilan-Brutpaar mit Brutaufgabe / -Verlust innerhalb 4 km-Prüfradius **Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan (ZINKE, LUBW 2014)** • 11 Rotmilane mit Brutnachweis (Brutzeitcode B und C) innerhalb 6km-Prüfradius • Ein Schwarzmilan mit wahrscheinlichem Brüten (Brutzeitcode B) innerhalb 4km-Prüfradius • Ein Schwarzmilan mit Revierverdacht (Brutzeitcode A) innerhalb 4km-Prüfradius • Ein Wespenbussard mit Revierverdacht (Brutzeitcode A) innerhalb 4km-Prüfradius **Prüfbedarf für Fledermäuse** Möglicherweise im Bereich der Konzentrationszonen siedelnde Arten (Recherche LUBW) • Fransenfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Kleine Bartfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Braunes Langohr (geringes Kollisionsrisiko) • Zwergfledermaus (hohes Kollisionsrisiko) • Rauhautfledermaus (hohes Kollisionsrisiko)

Winterberg:

Avifauna:

Parallel zu diesem Verfahren wurde im Zuge erster Projektierungsgedanken insbesondere das westliche Gebiet bereits vertieft untersucht (Zinke 2012). Der Kartierbereich umfasste jedoch ein größeres Gebiet, so dass Aussagen zu dem gesamten Gebiet Winterberg vorliegen.

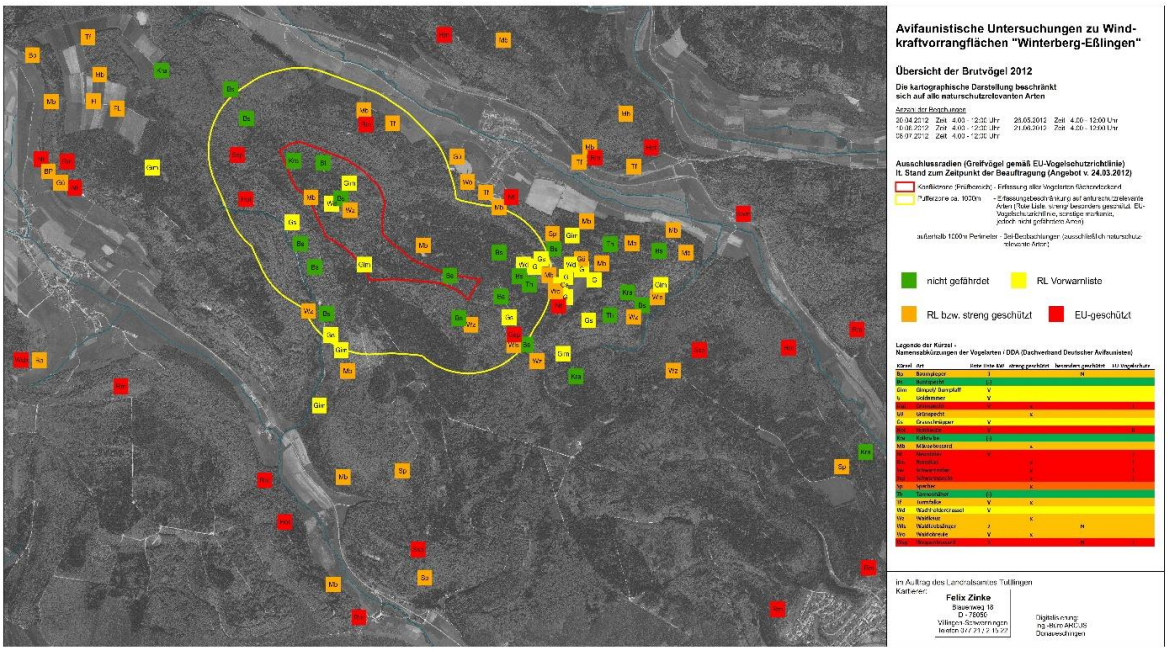


Abb. 55 Übersicht der Brutvögel 2012 (ZINKE, F.; 2013)

Innerhalb des Prüfbereichs wurden keine Brut- oder Revierpaare windkraftempfindlicher Vogelarten nachgewiesen. Innerhalb des Konfliktradius von 1.000 m wurde mehrmals ein Einzelvogel (Rotmilan im Nordwesten, ca. 300 m von Gebietsgrenze entfernt) mit Revierbindung in einem potentiellen Bruthabitat festgestellt. Eine Neuverpaarung ist hier zu erwarten.

Die Auswertung der Waldstrukturen hat hierzu ergeben, dass der östliche Bereich des Untersuchungsraumes (Waldgewann Flachhans, Oberer Berg) hinsichtlich der Habitateigenschaften als Brutrevier relativ konfliktarm ist, der nordwestliche Bereich dagegen als Bereich mit mittleren bis hohen Konflikten einzustufen ist. Auch die nördlich angrenzenden Bereiche (Reifenberg, Winterberg) sind mit mittleren bis hohen Konflikten behaftet, das Ippinger und Esslinger Tiefental im Süden sogar mit einer hohen Konfliktintensität. Diese Aussagen beziehen sich auf die oben dargestellte Flächenabgrenzung, die, wie bereits oben erwähnt, nicht mit der Flächenabgrenzung der im Umweltbericht betrachteten Fläche identisch ist.

Die Auswertung der Pendelflugbewegung der kartierten Milane hat hier hauptsächlich eine Orientierung Richtung Krähenbachtal ergeben.

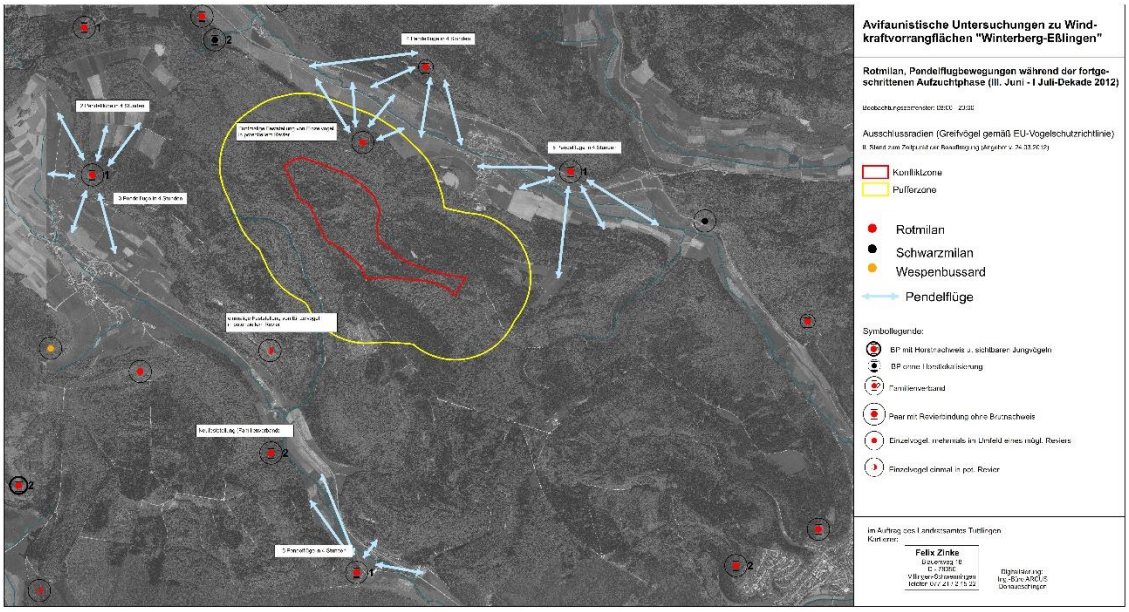


Abb. 56 Rotmilan, Pendelflugbewegung während der fortschgechrittenen Aufzuchtphase (III. Juni / Juli-Dekande 2012) (ZINKE, F.; 2013)

Bei den Zugrichtungen dominieren während des Herbstzuges Migrationsbewegungen in südwestliche Richtung. Die Zählungen ergaben einen ausgeprägten Breitfrontenzug aller Arten in südwestlicher Flugrichtung mit Überquerung der Baaralb. Unterschiedliche Vogelarten sind dabei in unterschiedlichen Flughöhen unterwegs. Dabei sind Flughöhen von 80 bis 200 m die kritischsten, da dies die von Rotoren bedeckten Bereiche sind. Diese Flughöhen werden insbesondere bei ungünstigen Wetterlagen (Luftbewegungen ab Windstärke 3, Hochnebel) aufgesucht und durch bestimmte Vogelarten.
Bei Arten, welche sich ausschließlich oder überwiegend durch Ruderflug fortbewegen (Weihen, Falken, Sperber, Tauben) sowie ziehende Schwalben und Segler bei Hochdruckwetterlagen mit kombinierter Nahrungsaufnahme während des Fluges. Im Rahmen des Anlagen-Genehmigungsverfahrens ist zu klären, ob bei bestimmten Wetterlagen Betriebseinschränkungen nötig sind. (ZINKE, F. 2013)

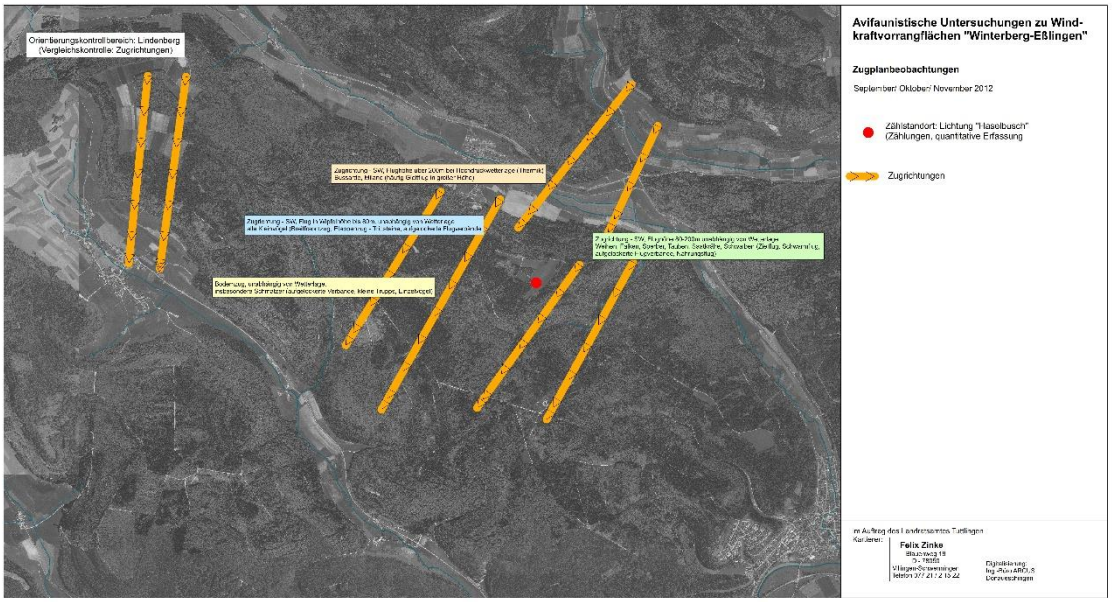


Abb. 57 Zugplanbeobachtungen – September / Oktober / November 2012 (ZINKE, F.; 2013)

2014 wurde das Gebiet erneut auf windkraftempfindliche Greifvogelarten kartiert (Zinke 2014). Dabei wurde ein Rotmilanhorst mit Brut nordwestlich des Gebiets in ca. 500 m Entfernung zum Gebiet kartiert, ein weiterer östlich des Gebiets in ca. 920 m Entfernung. Der 1000 m Radius um den östlichen Milanhorst tangiert die östlichen Spitzen der östlichen Teilfläche, der 1000 m- Radius um den Horst im Nordwesten greift deutlich in den westlichen Bereich der westlichen Teilfläche ein. Der mit 500 m kritisch unterschreitende Brutplatz des Rotmilans am Reifenberg erwies sich bei einer späteren Kontrolle Anfang Juli als verwaist. Durch die erneute Reduzierung der Fläche (Herausnahme der östlichen Teilfläche und des östlichen Bereichs der westlichen Teilfläche) bestehen mit dem Milanvorkommen im Osten keine direkten Konflikte.

Obgleich die Brut am Reifenberg aufgegeben wurde ist am Horst am Reifenberg im Rahmen der vertieften Untersuchung (Bundes-Immissionsschutz-Verfahren) eine erneute Horst-Kontrolle (Anwesenheitskontrolle) sowie selbstverständlich die systematische Ermittlung der Aktionsräume/Pendelflüge – Nahrungsraum durchzuführen.

Allgemeine Flugbewegungen:
Mehrfache vertiefte Untersuchungen zu WEA innerhalb des Naturraums haben deutlich bestätigt, dass weiträumig geschlossene Plateauwälder der Baaralb von Rotmilanpaaren nur sporadisch überflogen werden. Rotmilanpaare besiedeln vorzugsweise die bewaldeten Flanken bzw. die unteren Waldmäntel und überfliegen nur gelegentlich die Tafelberge. Die regelmäßigen Pendelflüge zum Nahrungsraum (Jagdrevier) orientieren sich erfahrungsgemäß in Richtung der talseitig gelegenen Dauergrünlandflächen.

Somit ist das Konfliktpotenzial für den Standort „Winterberg“ bezüglich regelmäßig zur Nahrungssuche bzw. zum Kontaktflug in Richtung Jagdrevier überfliegender Rotmilane mit Horsten und Revierzentren an den Bergflanken als sehr gering einzustufen!

Regelmäßig beflogen werden jedoch dagegen größere Waldlichtungen mit Grünlandinseln des Gewannes „ Haselbusch“ – östlicher Teil Konzentrationszone. Die gesamte östliche Teilfläche der Konzentrationszone wurde aus dem Verfahren genommen, so dass hier mit keinen weiteren direkten Konflikten zu rechnen ist.

Fledermäuse:

2014 wurden im Gebiet die potenziellen Sommer- und Winterquartiere sowie als Wochenstuben geeigneten Waldstrukturen innerhalb der verbliebenen Konzentrationszone „Winterberg“ kartiert (Zinke 2014). Der Anteil der als potenzielle Sommer- und Winterquartiere sowie als Wochenstuben geeigneten Waldstrukturen innerhalb der Konzentrationszone „Winterberg“ umfasst im östlichen Gebiet (Haselbusch) Rotbuchen-Forst mittleren Alters (ca. 23,7 %) mit mittlerer Relevanz sowie Laub-Nadel-Mischwald mit eingestreuten Althölzern (ca. 51,0 %) mit mittlerer bis hoher Relevanz. Auf der westlichen Teilfläche (Reifenberg) sind Rotbuchen-Altholz mit eingestreuten Nadelhölzern (ca. 38,7 %) mit hoher Relevanz sowie Laub-Nadel-Mischwald mit eingestreuten Althölzern (ca. 35,7 %) mit mittlerer bis hoher Relevanz betroffen. Durch die Reduzierung der geplanten Konzentrationszone um die östliche Teilfläche sowie um den östlichen Bereich der westlichen Teilfläche reduzieren sich die Konflikte. Im südöstlichen Bereich ist weiterhin Rotbuchen-Altholz mit eingestreuten Nadelhölzern mit hoher Relevanz betroffen, im Nordwesten großflächig Laub-Nadel-Mischwald mit eingestreuten Althölzern mittlerer bis hoher Relevanz. Im Bereich der verbliebenen Konzentrationszone sind dies weit über 50 % der Flächen, mindestens 10 % der Flächen mit hoher Relevanz.

Im Rahmen der vertieften Untersuchung (Bundes-Immissionsschutz-Verfahren) ist daher bei Festlegung der WEA-Standorte eine gezielte Erfassung der Habitat-Bäume (Althölzer, Höhlenbäume, stehendes Totholz) durchzuführen, nötigenfalls ist die Anzahl der WEA auf Esslinger Gemarkung zu reduzieren oder standörtliche Spielräume im nördlichen Mittelfeld, bei geringfügiger Verlagerung (geschlossener Fichtenforst, jung – bis mittleres Alter – geringe bis mittlere Relevanz) zu berücksichtigen.

Da sich bedeutende Habitat-Strukturen von Fledermäusen innerhalb der Konzentrationszonen sowie unmittelbar angrenzend in größerem Umfang befinden, ist eine Ermittlung der Flugkorridore (Nahrungsflüge) durch Einsatz von Horchgeräten (Standgeräte, Transsektrouten) in Kombination mit Gondel-Monitoring (Windmasten) unerlässlich.

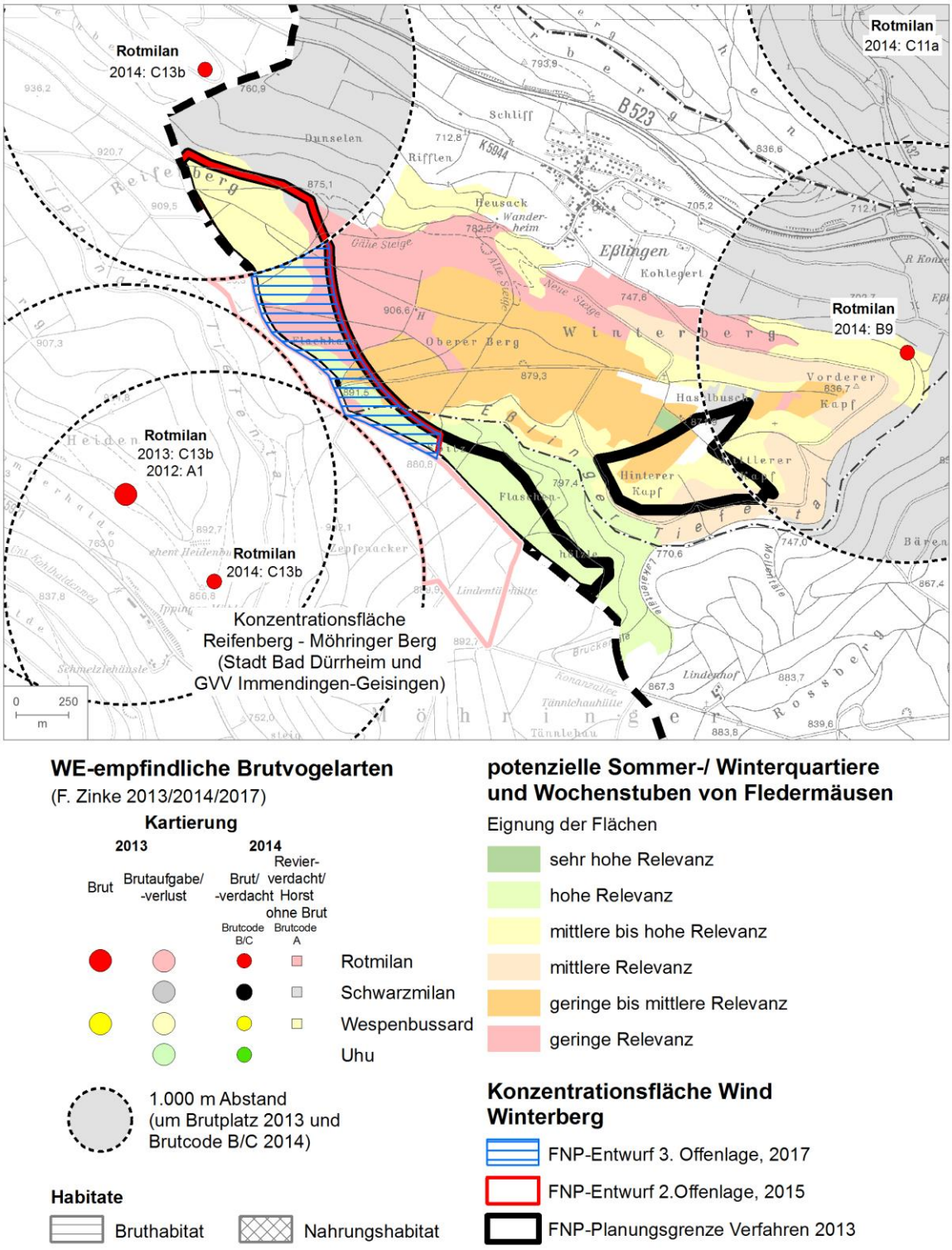


Abb. 58 Kartierergebnisse artenschutzrelevanter Untersuchungen im Gebiet Winterberg 2014 (2013 ist keine Kartierung erfolgt)

Beeinträchtigungen von windkraftsensiblen oder besonders oder streng geschützten Arten können folglich nicht ausgeschlossen werden und sind im nachfolgenden Verfahren zu klären.

Tab. 23 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren am Standort Winterberg

Gepl. Konzen -trationszone		Prüfbedarf nachgeordnetes Planungs- bzw. immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren
32	Winterberg	**2013 ist keine Kartierung erfolgt, es liegen jedoch von benachbarten Kartierungen Informationen vor:** **Prüfbedarf für Rotmilan (ZINKE 2013)** • 4 Rotmilan-Brutpaare mit Brutnachweis innerhalb 6km-Prüfradius • Ein Rotmilan-Brutpaar ohne Brutnachweis innerhalb 6km-Prüfradius **Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan und Wespenbussard (ZINKE 2014)** • 11 Rotmilane mit Brutnachweis (Brutzeitcode B und C) innerhalb 6km-Prüfradius (Kartierung Zinke 2014) • Ein Rotmilan mit Revierverdacht (Brutzeitcode A) innerhalb 6km-Prüfradius (Kartierung Zinke 2014) • Ein Wespenbussard mit Revierverdacht (Brutzeitcode A) innerhalb 4km-Prüfradius (Kartierung Zinke, LUBW 2014) **Prüfbedarf für Fledermäuse** Möglicherweise im Bereich der Konzentrationszonen siedelnde Arten (Recherche LUBW, teilweise Beutler 2013) • Nordfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Bechsteinfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Fransenfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Kleine Bartfledermaus (geringes Kollisionsrisiko) • Braunes Langohr (geringes Kollisionsrisiko) • Kleiner Abendsegler (mittleres Kollisionsrisiko) • Zwergfledermaus (hohes Kollisionsrisiko) • Rauhautfledermaus (hohes Kollisionsrisiko) • Großer Abendsegler (hohes Kollisionsrisiko))

Umweltschadensgesetz

Eine „Enthaftung“ von Kommune, Behörden und Planer im Kontext der EU-Umwelthaftungsrichtlinie und des nationalen Umweltschadensgesetzes kann nur erfolgen, wenn der konkret später eintretende Umweltschaden an Arten und natürlichen Lebensräumen im Verfahren ermittelt und ggf. kompensiert wurde. Der Rahmen wird in § 19 BNatSchG definiert: Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Zusätzlich zu den gesetzlichen Bestimmungen zum strengen Artenschutz müssen gemäß der Vorgaben des Umweltschadensgesetzes auch außerhalb von Natura 2000-Gebieten Vorkommen von Anhang II-Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie betrachtet und einbezogen werden. In der konkreten Anwendung der Fortschreibung des Flächennutzungsplans der VG Tuttlingen ist hier wiederum auf die Maßstabsebene und die Datenlage hinzuweisen. Mit der oben bereits angesprochenen Betrachtung des Artenschutzes wird versucht, die Fragestellung für die einzelnen potentiellen Konzentrationszonen abzuarbeiten und in die Abwägung einzubeziehen. Eine erforderliche Kompensation muss nach Möglichkeit im Rahmen des Landschaftsplans erarbeitet werden.

7 GEPLANTE ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN

Gemäß §4c BauGB ist vorzusehen, dass die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Flächennutzungspläne auf die Umwelt zu überwachen sind.

Das Monitoring hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen bei der Umsetzung der Planung (prognostizierte und unvorhergesehene Umweltauswirkungen)
- Informationsbereitstellung zu den Umweltauswirkungen
- Verlässliche und reproduzierbare Überwachung
- Qualitätssicherung der Planung – Hinweise auf mögliche / erforderliche Nachbesserungen
- Verbesserung zukünftiger Planungen

Der Umweltbericht enthält Angaben zu:

- Art und Umfang der geplanten Überwachungsmaßnahmen
- konkreten Zuständigkeiten für einzelne Maßnahmen
- einer Zeitplanung für Ermittlung, Auswertung und Bewertung von Informationen sowie der
- Dokumentation der Überwachungsergebnisse

Der Erfolg der Überwachung wird entscheidend von der treffsicheren Auswahl der zu erfassenden Parameter abhängen. Eine Konzentration im Monitoring des Flächennutzungsplans auf zentrale Entwicklungsschwerpunkte im Sinne von Kumulationsgebiet- en und im Hinblick auf die originären bauleitplanerischen Instrumente, ist zielführend. Vor allem die Fragen der Zuständigkeit und der Möglichkeit der Abschichtung sind hierbei zu lösen.

Aufbau des Monitorings

Um sowohl die in der UP prognostizierten erheblichen Auswirkungen als auch unvorhergesehene Umweltauswirkungen mit dem Monitoring zu erfassen, wird folgender Ansatz verfolgt:

- Für das Monitoring der Umweltauswirkungen, die aus der Durchführung der Fortschreibung in seiner Gesamtheit resultieren, wird ein Set relevanter Indikatoren benannt. Diese sollen nach Abschluss des Planverfahrens erhoben werden, um mittel- und langfristig die Auswirkungen der Durchführung des Plans bzw. der Pläne auf die Umwelt zu überwachen. Um die praktische Anwendbarkeit des Monitoringsystems zu erleichtern, wird so weit wie möglich auf Indikatoren zurückgegriffen, die bereits in der Raumschaft angewendet werden. Das Monitoring orientiert sich an den Umweltzielen, die als übergeordneter Bewertungsmaßstab für die UP dienen. Sie werden, wenn keine konkreteren Umwelthandlungsziele oder andere Zielvorgaben vorliegen, auch für die Bewertung der Monitoringindikatoren herangezogen.
- Von zentraler Bedeutung für die erfolgreiche Umsetzung des Monitorings ist eine transparente Dokumentation und regelmäßige Veröffentlichung der Überwachungsergebnisse.

Die nachfolgende Tabelle gibt das Grundgerüst für die geplanten Überwachungsmaßnahmen. Es soll die Auswirkungen der Teilfortschreibung des Flächennutzungsplanes auf die übergeordneten Umweltziele überwachen. Wesentliche Beeinträchtigungen sind v.a. für die Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“,

„Landschaft“ sowie „Tiere, Pflanzen und biologischen Vielfalt“ zu erwarten. Die Schutzgüter „Boden“, „Wasser“ und „Klima/Luft“ sind durch die Festlegungen zur Windenergie nicht im gleichen Maße betroffen und werden deshalb für ein Monitoring nicht weiter berücksichtigt.

Es wird versucht, weitestgehend auf bereits bestehende Indikatoren zurückzugreifen. Teilweise werden die Indikatoren im Rahmen der Analyse der Landschaftsplanung erfasst. Hinsichtlich dem Erhaltungszustand windenergieempfindlicher Fledermausarten des Anhangs II und IV FFH-RL und windenergieempfindlicher Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie ist eine Auswertung der Monitoringergebnisse der immissionsrechtlichen Genehmigungsplanungen in regelmäßigen Abständen denkbar. Ansonsten ist eine Abschichtung dieses Themenkomplexes auf die Ebene der Genehmigungsplanung von Windenergieanlagen sinnvoll.

Schutzgut	**Überwachungs-thema**	**Monitoringindikator**
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Freiraumqualität	Flächenanteil der unzerschnittenen, unverlärmten hochwertigen Landschaftsräume an der gesamten Fläche der VG Tuttlingen
Landschaft	Landschaftsbild	Flächenanteil der visuell hochwertigen Landschaftsbildräume an der gesamten Fläche der VG Tuttlingen
Tiere, Pflanzen u. biologische Vielfalt	Natura 2000 / Artenschutz	Erhaltungszustand windenergieempfindlicher Vogel- und Fledermausarten

8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

Bei der Umweltprüfung hat sich gezeigt, dass die Zusammenstellung folgender Daten Schwierigkeiten bereitet:

- Netzanbindung: Informationen zur Netzanbindung waren schwierig zu erlangen bzw. sind nur bedingt aussagekräftig, da die tatsächliche Einspeisungsmöglichkeit stark von der jeweiligen Netzauslastung abhängt. Aussagen dazu wurden bisher nicht getroffen.
- FFH-Gebiete: die Managementpläne lagen erst zu einem späten Zeitpunkt (2015) vor. Es wurde nur eine FFH-Vorprüfung durchgeführt und nun durch aktuelle Informationen aus den Managementplänen ergänzt.
- Avifauna: Die Vorgaben zur Erhebung der Avifauna lagen erst zu einem späten Zeitpunkt und in sehr heterogener Form vor.
- Fledermäuse: Die Vorgaben zum Kartierumfang und zeitlichen Rahmen zur Erhebung der Fledermäuse lagen erst zu einem sehr späten Zeitpunkt vor.
- Artenschutz: artenschutzrechtliche Überprüfungen liegen für die jeweiligen Konzentrationszonen nicht einheitlich vor, Häufigkeit der Kartierungen und Untersuchungstiefe variieren von Standort zu Standort.
- Kumulative Wirkungen: die angrenzenden Gemeinden oder Verwaltungseinheiten befinden sich ebenfalls im Planungsverfahren zur Ausweisung von Vorrangstandorten Windenergie, sind hierbei jedoch an unterschiedlichen Punkten im Verfahren, so dass noch keine abschließenden Aussagen zu den kumulativen Wirkungen getroffen werden können.

9 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Landesregierung hat das Landesplanungsgesetz geändert und die Regionalpläne zum 31.12.2012 aufgehoben. Eine Festlegung von Ausschlussgebieten in künftigen Regionalplänen ist nicht mehr vorgesehen. Mit dieser Änderung soll den Kommunen mehr Möglichkeit für die Errichtung von Windenergieanlagen einberaumt werden. Dieser Aufgabe stellt sich auch die VG Tuttlingen.

Die VG Tuttlingen hat am 05.03.2012 beschlossen, einen sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzustellen. In diesem Plan sollen Konzentrationszonen Windenergie ausgewiesen werden.

Die 6. Fortschreibung des FNPs der VG Tuttlingen wird durch Aussagen zur Umwelt und zur Fauna begleitet. Die Umweltprüfung wurde durch folgende Fachgutachten und Ausarbeitungen unterstützt:

- Greifvogelkartierung des Landkreises Tuttlingen, Dipl. Biologe Felix Zinke, Abschlussbericht 10.5.2012
- Nachkartierung windkraftrelevanter Vogelarten (Buchhalde, Ehrenberg), , Dipl. Biologe Felix Zinke
- Visualisierungen der potentiellen Windkraftstandorte, z&m 3D Welt
- Windenergie in der VG Tuttlingen - Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung, HHP Hage+Hoppenstedt Partner 2013

Im Rahmen der Umweltprüfung ist nach §2 Abs. 4 und §2a Nr. 2 BauGB ein Umweltbericht zu erarbeiten. Er ist nicht nachträglich zu einem Bauleitplan aufzustellen, sondern er wächst mit der Planerarbeitung.

ZULÄSSIGKEIT VON WINDENERGIEANLAGEN

„Um den Anteil erneuerbarer Energie an der Energieversorgung zu steigern und eine Beseitigung baurechtlicher Hemmnisse zu erreichen“ wurden Windenergieanlagen nach § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB den privilegierten und somit erleichtert genehmigungsfähigen Vorhaben zugeordnet. Damit besteht für Windenergieanlagen ein Rechtsanspruch auf Genehmigung, wenn die Erschließung gesichert ist und öffentliche Belange nicht entgegenstehen.

Umfassender Planvorbehalt (§ 35 Abs. 3 BauGB)

Bei isolierter Privilegierung des § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB würden Windenergieanlagen im Außenbereich bei entsprechender Antragstellung zugelassen werden müssen. Um eine damit befürchtete flächendeckende Bebauung des Außenbereichs zu vermeiden, hat der Gesetzgeber den Gemeinden in § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB durch einen sog. Planvorbehalt eine Steuerungsmöglichkeit gegeben. Danach können Gemeinden und Planungsverbände im Rahmen der Flächennutzungsplanung Windenergieanlagen durch entsprechende Darstellungen an geeigneten Stellen ermöglichen und damit umgekehrt an ungeeigneten Stellen im Außenbereich wegen des dann entgegenstehenden öffentlichen Belangs verhindern.

Schlüssiges Planungskonzept

Erforderlich für eine Steuerung ist immer, dass die Gemeinde oder der Planungsverband eine Untersuchung des gesamten Gemeindegebiets vorgenommen hat und ein schlüssiges Planungskonzept vorlegt, mit dem sie die besondere Eignung der konkret ausgewiesenen Fläche darlegt und auf der anderen Seite ungeeignete Standorte ausschließt.

Verfahren bei der Ausweisung von Flächen für die Nutzung von Windenergie im Flächennutzungsplan

Die planerische Darstellung von „Konzentrationszonen Windenergie“ oder „Sondergebieten mit Zweckbestimmung Windenergieanlagen“ kann mit § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 11 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung oder als Versorgungsflächen nach § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB dargestellt werden.

Planungsansatz

Die weitreichende rechtliche Wirkung setzt ein schlüssiges Planungskonzept voraus. Auf seiner Basis ist eine flächendeckende Überprüfung des gesamten Planungsraumes auf geeignete und nicht geeignete Standorte unter umfassender Abwägung aller berührten öffentlichen und erkennbaren privaten Belange vorzunehmen. Die Anwendung der Auswahlkriterien erfolgt in mehreren Stufen im Rahmen der Abschichtung bis zur abschließenden Planungsentscheidung (Trichtermethodik). Diese Einengung erfolgt v.a. unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit.

Dieser Ansatz wird in drei Module untergliedert:

- MODUL I: Grundlagen und Gesamtkonzept
- MODUL II: Entwicklung von Standorten WEA
- MODUL III: Umsetzung in die Flächennutzungsplanung

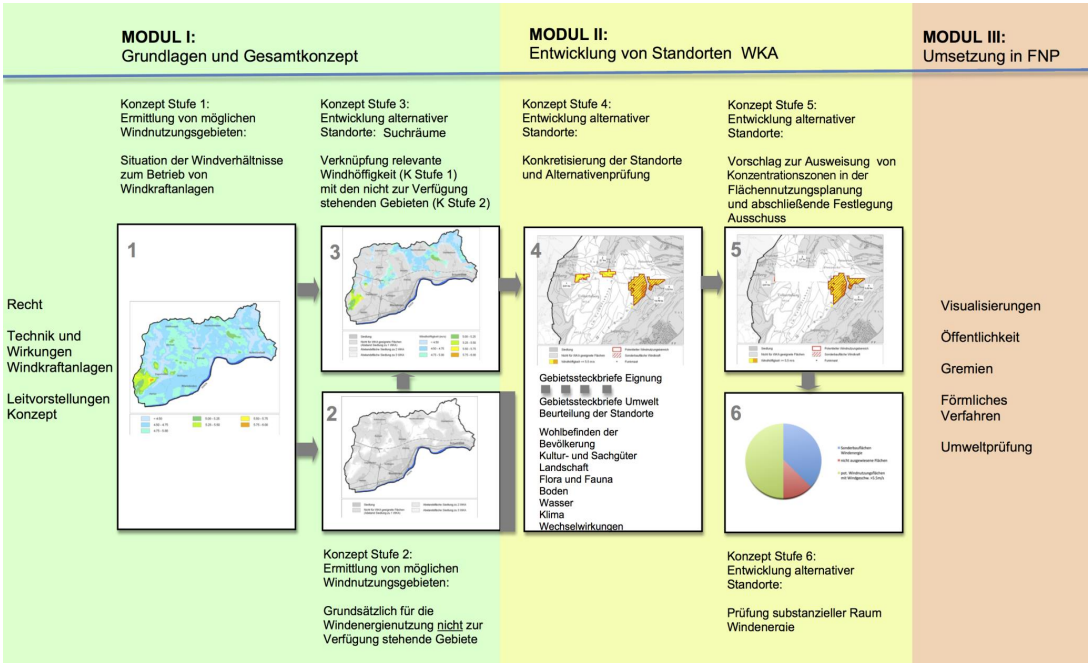


Abb. 59 Konzeptansatz in der VG Tuttlingen

Entwicklung von Leitlinien

Bei der heutigen Größe von Windenergieanlagen ist die Wirkung der Anlagen auf die Landschaft beträchtlich. Um eine raumverträgliche und insbesondere landschaftsverträgliche Windenergienutzung zu erzielen, muss sich die Windenergienutzung mit seinen spezifischen Bedingungen wie auch Wirkfaktoren in vielfältige Nutzungskonkurrenzen in der Fläche einpassen. Grundlage des Konzeptes sind deshalb auch Leitlinien zur Windenergienutzung, die sich aus dem Windenergieerlass (9.5.2012) ableiten:

- **Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Standorten für eine Windenergienutzung mit geringem Konfliktpotenzial**
- **Konzentration und Bündelung der Anlagen in Windparks zur Vermeidung zehlreicher Einzelanlagen**
- **Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes**

Raumübersicht

Mit mittleren Windstärken von bis zu 6,75 m/s sind der Sommerberg und der Weilheimer Berg südlich bzw. östlich von Seitingen-Oberflacht im Westen der VG die windhöffigsten Gebiete, dicht gefolgt von den benachbarten Höhenrücken, Wurmlinger Berg westlich, Konzenberg südlich und Rußberg östlich von Wurmlingen, dem Gebiet Gehrn nordwestlich sowie den Hochflächen Hebsack-Wirtenbühl und Brennten (süd-) östlich von Nendingen und dem Leutenberg nördlich von Tuttlingen mit mittleren Windgeschwindigkeiten von bis zu 6,25 bis 6,5 m/s. Diese werden durch tief eingeschnittene Täler – Eltatal, Faulenbachtal und Donautal – voneinander getrennt.

Über eine gute Nutzbarkeit verfügen darüber hinaus beispielsweise die Hochfläche Bräunisberg bei Nendingen, ‚Hart' und ‚Berg' zwischen Tuttlingen und Neuhausen sowie der ‚Schwandorfer Wald' östlich von Neuhausen ob Eck, das Gebiet Homburg östlich von Liptingen, die Hochfläche vom Witthoh zum Ehrenberg südlich von Tuttlingen sowie der Winterberg bei Esslingen. (6,0 bis 6,25 m/s).

Die Ergebnisse der Umweltprüfung

Zusammengefasst können folgende Ergebnisse vorläufig herausgestellt werden:

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen: Die Räume entlang der B14 und der B311, entlang der B523, und der L277 sind stark durch Lärm- und Schadgasimissionen belastet.
Der Landschaftsplan Verwaltungsraum Tuttlingen stuft v.a. die Albhochflächen und die kleinen Donau-Seitentäler ohne größere Verkehrsachsen sowie die naturnahen Waldflächen als überwiegend von Verkehrslärm unbeeinträchtigt und damit hoch empfindlich gegenüber Verlärmung ein.
Das touristische Zentrum Tuttlingen bietet vielfältige Möglichkeiten des Kurz- und Langzeittourismus. Besonders hervorzuheben ist der staatlich anerkannte Luftkurort Möhringen. Die Landschaftsräume der Verwaltungsgemeinschaft Tuttlingen bieten für den Tourismus und die freiraumbezogene Erholung eine außerordentliche landschaftliche Erlebnisqualität. Die besondere (kultur-)landschaftliche und kulturhistorische als auch infrastrukturelle Ausstattung insbesondere des Oberen Donautals führen zu attraktiven Freizeit- und Erholungsbedingungen. Von besonderer Bedeutung für landschaftsbezogene Erholung und nachhaltigen Tourismus ist der Naturpark Obere Donau.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter: In der Raumschaft befinden sich bedeutsame Kulturdenkmale als kulturgeschichtliche Zeugnisse. Hier gilt es das gesamte Ensemble d.h. die kulturellen Elemente samt ihrer direkten Umgebung zu wahren und insbesondere vor störenden visuellen Veränderungen zu schützen.

Für das Erscheinungsbild von Kulturdenkmalen von besonderer Bedeutung nach § 12 DSchG ist die Umgebung von erheblicher Bedeutung (s. Abb. 5). Sie genießen daher Umgebungsschutz gemäß § 15 Abs. 3 DSchG. Laut Landesdenkmalamt betrifft dies insbesondere die Burg Honberg und den Hohenkarpfen. Der gut erhaltene Bergfried Konzenberg liegt heute im Wald und tritt daher in der Fernsicht nicht in Erscheinung.

Archäologische Kulturdenkmale wie bspw. Grabhügel oder die Homburg liegen nur im Umfeld geplanter Konzentrationszonen vor. Eine Fläche, die im Falle einer Überplanung vom Landesdenkmalamt hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit geprüft werden müsste, liegt am nordwestlichen Ortsrand von Wurmlingen am Fuße des Erbsenberges. Generell kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch auf anderen Flächen bisher unbekannte archäologische Bodenfunde zutage treten können (RP Freiburg 2012).

Die Kulturlandschaften werden vor allem durch Landnutzungen geprägt, die die Eigenart der unterschiedlichen Landschaften prägen. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Flusslandschaft des Donautals mit weiträumigen Wiesenflächen, Altarmen und Baggerseen. Auch einige Seitentäler der Donau, markante Höhen / Höhenrücken wie der Hohe Karpfen sowie Teilbereiche der Albhochfläche sind von Bedeutung.

Schutzgut Landschaft: Es treten verschiedenartige geomorphologische Erscheinungen in der Region auf. Von herausragender Bedeutung sind die steilen Jurahänge des Unteren Donautals zwischen Tuttlinger Schlauch und Immendingen, der Honberg als Umlaufberg der Urdonau im Stadtgebiet von Tuttlingen sowie der Lupfen und Hohe Karpfen als Zeugenberge der Alb. Der Lupfen und die markante Kuppe des Hohen Karpfens gehören mit ihren Ruinenresten, Wäldern und Schafweiden zu den reizvollsten Zeugenbergen der Alb.

In der Raumschaft sind einige kleinere Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen, die dem Schutz und der Entwicklung der Landschaft dienen. Folgende Gebietsausweisungen liegen teilweise oder vollständig innerhalb der Raumschaft Tuttlingen: Offenlandbereich des Witthoh zwischen Lohhof, Württembergerhof und Aichhalderhof; Witthohstraße mit angrenzenden Wiesen (südlich Tuttlingen); Honberg (Tuttlingen); Bergwiesengewand Haldenlang (östlich Tuttlingen); Altental-Rottweiler Tal; Ursental mit unterem Bräunisberg; Altwasser bei der Bleiche (nördlich Tuttlingen); Mühlberg; Lupfen.
Weitere Landschaftsschutzgebiete grenzen mehr oder weniger direkt an die Raumschaft Tuttlingen an. Dabei ist das LSG Hohenkarpfen besonders hervorzuheben.
Die regionalen Grünzüge des Regionalplans Schwarzwald-Baar Heuberg 2003 sind im Donautal südlich Möhringen und nördlich Tuttlingen und Nendingen ausgewiesen. Als eher unzerschnittener Raum ist das Gebiet zwischen Faulenbachtal und Donautal hervorzuheben und damit besonders empfindlich gegenüber einer weiteren Zerschneidung durch Infrastrukturen.
Die Plenum-Gebietskulisse Südwestalb – Großer Heuberg – Oberes Donautal gehört zu den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen gemäß Landesentwicklungsplan. In diesen Gebieten besteht eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.
Der gesamte Verwaltungsraum Tuttlingen gehört zum nationalen Geopark „Schwäbische Alb“ (GeoUnion 2008).

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt: Die Natura 2000-Gebiete, Natur- und Waldschutzgebiete sowie die Waldrefugien geben Hinweise auf die Bedeutung dieser Bereiche für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Einige FFH-Gebiete haben als Schutzgegenstand Fledermausarten. Diese Gebiete sind auch außerhalb ihrer Gebietskulisse in einem 1000 m-Abstandsbereich gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich. Zu den FFH-Gebieten mit Fledermausarten als Schutzzweck gehören in der Raumschaft Tuttlingen:

- Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron (Nr. 7919-341)
- Südwestlicher Großer Heuberg (Nr. 7918-342)

Weitere FFH-Gebiete in der Raumschaft Tuttlingen:

- Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen (Nr. 8017-341)
- Hegaualb (Nr. 8118-341)
- Hohenkarpfen (Nr. 7918-341)

Ein kleiner Teilbereich des Europäischen Vogelschutzgebiets „Südwestalb und Oberes Donautal“ (Nr. 7820-441) liegt im Nordwesten innerhalb der Raumschaft. Das Schutzgebiet hat windenergieempfindliche Vogelarten als Schutzzweck.
In der Raumschaft Tuttlingen sind keine Naturschutzgebiete ausgewiesen. Es liegen jedoch folgende Naturschutzgebiete im näheren Umfeld der Raumschaft:

- Hohenkarpfen (Nr. 3.138)
- Dürbheimer Moos (Nr. 3.084)
- Grasmutter (Nr. 3.210)
- Kraftstein (Nr. 3.516)

In der Raumschaft Tuttlingen sind fünf Waldbereiche als Schonwälder geschützt. Ein Schonwald grenzt direkt an die Raumschaft an (Tuttlingen – Fridingen a.d.D.).

Neben den Schutzgebieten und Waldrefugien sind Schutzobjekte (gesetzlich geschützte Biotope, Naturdenkmale), besondere Lebensraumstrukturen und Lebensräume (u.a. Habitatbaumgruppen) sowie der Verbund von Lebensräumen von besonderer Bedeutung für Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.

Der Generalwildwegeplan zeigt Wildtierkorridore von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung auf. Ein Wildtierkorridor verläuft dabei von Norden nach Süden über den Zundelberg, Weilheimer Berg, Wurmlinger Berg, Konzenberg und Möhringer Berg und trifft auf dem Hattinger Berg auf die ebenfalls international bedeutsame Achse, die im Gebiet in nordöstlicher Richtung über den Ehrenberg zwischen Tuttlingen und Neuhausen ob Eck südlich des Gebiets Brennten verläuft.
Der Raumschaft liegen die Ergebnisse der im Auftrag des Landkreises durchgeführten Kartierung windenergieempfindlicher Vogelarten (wird derzeit aktualisiert) sowie Angaben zu Brutstandorten verschiedener Vogelarten von Seiten der Naturschutzverbände vor. Teilweise wurden vertiefte Kartierungen durchgeführt.
Der Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 hat kleinräumig auch schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen.

Schutzgut Boden: Der Bodenschutzwald nach §30 LWaldG schützt seinen Standort sowie benachbarte Flächen vor Erosionsschäden. Gesetzliche Bodenschutzwälder befinden sich in erster Linie in den Hangbereichen in der westlichen Hälfte der Raumschaft Tuttlingen.

Schutzgut Wasser: Für die Fortschreibung sind in erster Linie die (fachtechnisch abgegrenzten) Wasserschutzgebiete Zone I, II und III sowie die Überschwemmungsgebiete innerhalb der Raumschaft von Bedeutung. Die gesamte Gemeinde Rietheim-Weilheim ist als rechtskräftiges Wasserschutzgebiet nach § 51 Wasserhaushaltsgesetz ausgewiesen. Weitere größere Wasserschutzgebiete liegen nördlich der Donau in den Gemeinden Seitingen-Oberflacht, Wurmlingen und Tuttlingen (s. Abb. 12).

Von der Forstverwaltung wurde an den Hängen des Bäche- und des Eßlinger Tiefentals in der Umgebung der Wasserschutzgebiete Tiefentalquellen und Krähen sonstige Wasserschutzwälder ausgewiesen.

Schutzgut Klima: In Hinblick auf die Nutzung von Windenergie spielen klimatische Aspekte eine eher untergeordnete Rolle.
Klimaschutzwald ist in der Raumschaft nicht vorhanden. Immissionsschutzwälder sind v.a. entlang der stark befahrenen Bundesstraßen (u.a. B14, B523, B311) oder sonstiger Emissionsquellen (u.a. Steinbruch NW Tuttlingen) ausgewiesen.

Wechselwirkungen: Die Umweltprüfung umfasst nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzeln genannten Schutzgüter, sondern auch auf die Wechselwirkung zwischen ihnen. Aufgrund der systemimmanenten Komplexität des Ökosystems ist es kaum möglich spezifisch auftretende Wechselwirkungen für die Raumschaft Tuttlingen zu benennen. Grundsätzlich ist mit Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bei jeder auftretenden Veränderung zu rechnen. Anzumerken ist, dass auf mögliche Summationswirkungen von Veränderungen und Eingriffen besonderes Augenmerk zu legen ist, da ökosystemare Zusammenhänge nicht immer abschätzbar und kalkulierbar sind. Im Fall der Windenergienutzung könnte es demnach zu einer Überprägung der Landschaft durch technische Elemente kommen.

Umweltprognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Plans

Bei Nichtdurchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung fehlen.

Mit der Fortschreibung werden Konzentrationszonen ausgewiesen, die die Aspekte von Natur und Landschaft berücksichtigen. Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Verwaltungsraumes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt.

Bei Nichtdurchführung des Plans ist davon auszugehen, dass eine ‚ungeordnete' Ansiedlung von WEAs erfolgt. Die Tabukriterien des Windenergieerlasses müssten gleichermaßen beachtet werden. Die steuernde Wirkung wie zum Beispiel ein erweiterter Siedlungsabstand zum Schutz der Bevölkerung wäre jedoch nicht einforderbar. Es wäre lediglich ein Verfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz sowie die erforderlichen artenschutzrechtlichen Prüfungen durchzuführen. In diesem Fall wäre davon auszugehen, dass im Zweifelsfall ein Ausnahmeverfahren nach § 45 BNatschG angestrebt wird was, bei einer Vielzahl an Anträgen, wiederum zur Folge hat, dass der Blick auf den Gesamtraum als Lebensraum verloren geht und fachlich nur Einzelfallbetrachtungen erfolgen. Lebensraumverlust, Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge, Störung und Verinselung von Lebensräumen, Barriereeffekt / Überflughindernis bei Windparks quer zum Vogelzug- bzw. zu bedeutenden Bewegungskorridoren wären die Folge. Ruhige, anlagenfreie Bereiche wären nichtmehr gewährleistet.

Dies kann zudem zu einer flächigen Überprägung und Verlärmung der Landschaft durch WEA beitragen. Gerade in Gebieten mit hoher Erholungsnutzung ist dies von großer Bedeutung. Auch die Aspekte Flächeninanspruchnahme für die Erschließung, Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltsfunktionen durch Lärm und visuelle Störungen sowie Einschränkung der Erholungs- und Freizeitfunktionen wären verstärkt betroffen.

Umweltprognose der Umweltauswirkungen bei Plandurchführung

Bei Durchführung der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie ist der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung gegeben.

Mit der Fortschreibung werden Konzentrationszonen ausgewiesen, die die Aspekte von Natur und Landschaft berücksichtigen. Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Verwaltungsraumes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde eine Vielzahl an Standortalternativen untersucht. Im Planungsverlauf wurden ökologische Konflikte angesprochen, Umwelt verbessernde Wege diskutiert und soweit wie möglich bereits in die Planung eingearbeitet. Die 10 vertieft betrachteten Gebiete wurden anhand ausführlicher Steckbriefe diskutiert. Diese Steckbriefe sind im Anhang 3. Eine Übersicht zu den Beurteilungen fasst die Bewertung und die ersten Änderungen der Gebietsabgrenzungen sowie Entscheidungen zur weiteren Konkretisierung einzelner Standorte zusammen.

Tab. 24 Übersicht zu den Beurteilungen der potentiellen Konzentrationszonen

Nr	Windhöffigkeit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise
1	**Weilheimer Berg**		
	5,25 - 6,25 m/s (6,50 m/s) **(gute Nutzbarkeit)**	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Auf der Fläche befanden sich 2012 (Zinke 2012) zwei Revierverdachte des Roten Milans, ein weiterer westlich des Gebiets, ein Brutnachweis südöstlich des Gebiets. Kartierungen für einen Projektentwickler 2013 (Gottfriedsen und Zinke 2013) haben Horstnachweise von Rotmilanen nordwestlich und nordöstlich des Gebiets ergeben. Die 1.000 m Radien um die Horstnachweise lagen jedoch außerhalb des Gebiets. Ein Uhu-Brutpaar mit Horstnachweis befindet sich nördlich der Fläche und wurde 2013 bestätigt. Die Flächenabgrenzung wurde an den 1.000 m Radius des Horstnachweises angepasst. 2014 (Zinke 2014) konnte sowohl nordwestlich, östlich als auch südlich des Gebiets je ein Brutnachweis des Rotmilans (Brutzeitcodes B und C) nachgewiesen werden. Die 1.000 m Vorsorgeabstände reichen im Nordwesten und Osten weit, im Süden in geringem Umfang in die geplante Konzentrationszone hinein. Die Flugbereiche liegen größtenteils in Talrichtung, von der Konzentrationszone weg. Grünlandlichtungen der bewaldeten Hochflächen (die Lichtungen Steinbühl und Berg bei Weilheim) werden häufig in der frühen Besiedlungsphase sowie entsprechend späterer Staffelung der Mähtermine häufig als Nahrungshabitate (Jagdreviere) beflogen. Aufgrund der vollständigen Lage des Gebiets in einem Dichtezentrum des Rotmilans sind die 1.000 m Radien um die Brutnachweise einzuhalten. Zur Einschätzung der Konflikte mit Fledermäusen wurden die Waldstruktur- und Altersklassenkarten des Forstamtes Tuttlingen (LRA Tuttlingen) ausgewertet und eigene Recherchen durchgeführt. Demnach wird angenommen, dass ein überwiegender Teil der Laub- und Laubmischwälder des Gebietes potentielle Quartierfunktionen für Fledermäuse aufweisen. Der betroffene Wildtierkorridor/Ausbreitungsachse ist laut FVA international bedeutsam und multifunktional. Das Gebiet ist bezogen auf den Korridor ungünstig im aktuell wertvollsten Kernbereich gelegen. Hier empfiehlt die FVA (Strein 2013) eine deutliche Rücknahme der Abgrenzung im Westen, so dass ein mind. 500 m breites Waldband entlang der Traufkante verbleibt. Von herausragender Bedeutung unter den Aspekten Kulturgüter, Landschaft, Naturschutz und Erholung ist das ‚Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung', Natur- und

			Landschaftsschutzgebiet Hohenkarpfen, der als Zeugenberg zudem eine historische Landmarke darstellt. Zu diesen und den oben genannten Aspekten wurde in den Steckbriefen Detailkarten (Anhang 3, Detailkarte „Vertiefung Restriktionen Natur und Landschaft“) erarbeitet, die besonders zu beachtende und im Genehmigungsverfahren abzuprüfende Restriktionen aufzeigt. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen sowie durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen, die als Wasserschutzgebiet Zone II ausgewiesen sind werden zahlreiche Konflikte vermieden. Es verbleiben (neben den oben genannten Restriktionen) Eingriffe in das Wasserschutzgebiet Zone III und teilweise in Böden mit hoher Bedeutung für die natürliche Vegetation. Evtl. wird sich aufgrund des BOS-Digitalfunks eine Höhenbegrenzung ergeben. Durch die Vorsorgeabstände um die Milanhorste ergibt sich eine deutliche Flächenreduzierung. Doch auch auf diesen Flächen ist ein erhebliches Konfliktpotential gegeben (Betroffenheit fledermausrelevanter Flächen, Benachbarung mit Kulturdenkmal Hohenkarpfen, Landschaftsbild, Lage in Erholungs- und Bodenschutzwald etc.). **Es wird daher empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet nicht in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen.** Durch die Rücknahme des Gebiets können insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen des Artenschutzes sowie der Schutzgüter Kultur- und Sachgüter, Landschaft und Pflanzen, Tiere und Biodiversität sowie Beeinträchtigungen der anderen Schutzgüter vermieden werden.
2	**Wurmlinger Berg**		
	5,50 bis 6,00 m/s (6,25 m/s) **(gute Nutzbarkeit)**	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Im westlichen Bereich befinden sich 2012 auf der Fläche ein Brutnachweis des Roten Milans sowie etwas nördlich ein weiterer Brutverdacht 50 m außerhalb des Gebiets. Nördlich der Fläche liegt ein Revierverdacht eines Rotmilans vor (Zinke 2012). Diese Ergebnisse haben die bisher erfolgten Kartierungen 2013 (für einen Projektentwickler) größtenteils bestätigt (Gottfriedsen, Zinke 2013). Aus diesem Grund wurde das Gebiet auf den süd(öst-) lichen Bereich des Unteren Bergs begrenzt. Dadurch wurden auch Eingriffe in Bereiche mit erhöhtem Konfliktpotential aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet der Zone II vermieden. Die Kartierung 2014 (Zinke 2014) hat ergeben, dass sich in unmittelbarer Nähe des Gebiets ein belegter Rotmilanhorst befindet, ein weiterer befindet sich in etwas größerer Entfernung nordöstlich des Gebiets. Folglich befindet sich das Gebiet nun vollflächig innerhalb des 1.000 m Vorsorgeabstands um die Milanhorste. Im reduzierten Gebiet herrschen zudem altholzreiche Waldbestände vor, so dass mit einem hohen Konfliktpotential auch für Fledermäuse zu rechnen ist. Hinzu kommt, dass sich das Gebiet in der Hauptachse eines laut FVA (Strein 2013) international bedeutsamen und multifunktionalen Wildtierkorridors befindet. Ein archäologisches Denkmal liegt im östlichen Bereich der Fläche, im westlichen ist ein Wasserschutzgebiet Zone III betroffen. Fast vollflächig liegen Böden mit hoher Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation vor, Teile sind auch als Bodenschutzwald ausgewiesen. Ein geschütztes Biotop befindet sich auf der Fläche. Evtl. wird sich aufgrund des BOS-Digitalfunks eine Höhenbegrenzung ergeben. In Anbetracht der zahlreichen insbesondere artenschutzrechtlichen Konflikte soll **das Gebiet nicht in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufgenommen werden.** Durch die Rücknahme des Gebiets können insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen des Artenschutzes sowie des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und Biodiversität sowie Beeinträchtigungen der anderen Schutzgüter vermieden werden.
5	**Hebsack-Wirtenbühl**		
	5,75 bis 6,25 m/s	Mensch	Trotz der Lage des Gebietes im Bauschutzbereich des Flugplatzes Neuhausen ob Eck ist nach Aussage der

	(gute Nutzbarkeit)	Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	deutschen Flugsicherung mit keinen Konflikten zu rechnen. Das potentielle Windnutzungsgebiet ist im Zusammenhang mit der südlich angrenzenden Fläche 6 zu sehen. Das Gebiet wird im Süden kleinräumig um Flächen des Gebiets Brennten erweitert, das aufgrund der erforderlichen Abstände zur Platzrunde nicht weiter verfolgt wird. Nördlich des Gebiets befinden sich 2012 zwei Brutnachweise des Roten Milans (Zinke 2012). Ein Revierverdacht des Wespenbussards befindet sich südöstlich des Gebiets. Um die Brutnachweise wird ein 1.000 m Radius eingehalten. 2014 wurde das Gebiet erneut kartiert (Zinke 2014). Westlich des Gebiets befindet sich ein Rotmilan-Brutpaar (Horst Fichte, Brutzeitcode C11a) in ca. 250m und ein Schwarzmilan-Revierpaar (Brutzeitcode B3) in ca. 800 m Entfernung. Der gesamte westliche Bereich befindet sich somit großflächig im 1.000 m Vorsorgeradius um die Horstbäume. Da sich der Horst-Standort im äußeren Bereich des Waldmantels an der unteren Flanke zum Nendinger Donautal befindet, ist mit großer Sicherheit zu erwarten, dass die Pendelflüge (Jagdreviere) der Individuen sich in Richtung Donautal orientieren. Da zudem kein Rotmilan-Dichtezentrum vorliegt ist eine direkte Gefährdung nicht absehbar, vertiefte Untersuchungen sind auf der Genehmigungsebene erforderlich. Im Ortsgebiet von Nendingen ist eine Kolonie des großen Mausohrs mit 300 – 400 Individuen bekannt. Entsprechend der Position der bekannten Kolonie dürften regelmäßige Nahrungsflüge des Großen Mausohrs im Bereich der Konzentrationszone „Hebsack-Wirtenbühl“ zu erwarten sein (Zinke 2014). Weitere Artenvorkommen werden durch die Fledermausuntersuchung „Donau-Heuberg“ bestätigt. Eine Beeinträchtigung der Arten kann nicht ausgeschlossen werden. Zu Avifauna wie zu dem Aspekt der Fledermäuse sind auf Genehmigungsebene vertiefte artenschutzrechtliche Untersuchungen erforderlich. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen sowie durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des FFH-Gebiets mit windkraftempfindlichen Fledermausarten und Flächen mit geschützten Biotopen kann bereits eine deutliche Konfliktminderung erreicht werden. Zu diesen und den oben genannten Aspekten wurde in den Steckbriefen Detailkarten (Anhang 3, Vertiefung Restriktionen Natur und Landschaft) erarbeitet, die besonders zu beachtende und im Genehmigungsverfahren abzuprüfende Restriktionen aufzeigt. Es verbleiben neben den artenschutzrechtlichen Konflikten Eingriffe in ein geschütztes Biotop, in Böden mit hoher Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation und als Bodenschutzwald ausgewiesene Flächen, sowie Konflikte mit Kulturdenkmalen mit Umgebungsschutz (Neues Schloss, Altes (vorderes) Schloss, Wallfahrtskirche Mariahilf) in ca. 1,8 / 1,7 / 2 km, , dem Landschaftsbild und Aufgrund der Lage im Naturpark Obere Donau. Zudem gilt das Gebiet Hebsack-Wirtenbühl als regelmäßig genutztes Nahrungshabitat für das Große Mausohr (Zinke 2014) FFH-Vorprüfung: FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“. **Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks können** aufgrund eines potenziellen Vorkommens der geschützten Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Kammmolch, Spanische Flagge und Alpenbock **nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vollständig ausgeschlossen werden. Innerhalb der Konzentrationszone können allerdings durch verträgliche Möglichkeiten wie z.B. der Wahl des Standortes oder Abschaltzeiten Beeinträchtigungen vermieden werden. Dieser Aspekt ist auf Genehmigungsebene bei Kenntnis der genauen Standorte der WEA im Einzelfall näher zu prüfen.**

			Es wird daher empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen. Die Bewertung beschreibt die Betroffenheiten nach Flächenreduzierung. Als Konflikte verbleiben: - Lage im Naturpark Obere Donau und in der PLENUM-Gebietskulisse Südwestalb – Großer Heuberg – Oberes Donautal. - Teilweise Lage im Bodenschutzwald - Hohes Quartierpotenzial für Fledermäuse im zentralen Bereich - Benachbarung mit regionalbedeutsamen Kulturdenkmalen und hochwertiges Landschaftsbild - Benachbarung mit FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“ (7919-341) und Lage im 1.000 m – Prüfbereich - Mögliche Beeinträchtigung des geschützten Biotops Kalkgrube Repsacker südlich Stephanshalde
6	**Brennten**		
	5,75-6,25 m/s **(gute Nutzbarkeit)**	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Ein Revierverdacht des Wespenbussards befindet sich 2012 östlich des Gebiets, in etwas weiterer Entfernung auch ein Revierverdacht des Rotmilans. Ebenfalls etwas weiter entfernt befindet sich im Süden der Brutnachweis eines Rotmilans. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen sowie durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des FFH-Gebiets und die Einhaltung eines Vorsorgeabstands zu Waldschutzgebieten sowie Flächen mit geschützten Biotopen kann bereits eine deutliche Konfliktminderung erreicht werden. Bei einer Weiterverfolgung des potentiellen Windnutzungsgebietes wäre danach insb. der Aspekt Artenschutz differenzierter zu untersuchen, neben der Avifauna ist hier besonders die Betroffenheit der Fledermauspopulation zu prüfen. Das potentielle Windnutzungsgebiet ist im Zusammenhang mit der nördlich angrenzenden Fläche 5, Hebsack-Wirtenbühl zu sehen. Im Zuge der frühzeitigen Anhörung wurde mitgeteilt, dass das Gebiet (bis auf einen kleinen Bereich im Norden) nicht die erforderlichen Abstände zur Platzrunde (400 m zum Gegenanflug und/oder 850 m zu den anderen Teilen der Platzrunde) des Flugplatzes Neuhausen ob Eck einhält. **Der Standort wird** darum **nicht weiter konkretisiert.**
15	**Steinbruch**		
	5,25-5,75 m/s (bis 6,25 m/s) (überwiegend bedingte Nutzbar-keit)	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft	Auf der Fläche befand sich 2012 der Revierverdacht eines Rotmilans, ein weiterer Revierverdacht lag nordöstlich der Fläche vor. Zwei Brutnachweise des Schwarzen Milans befanden sich in geringer Entfernung, der eine ca. 230 m entfernt im Westen, der andere ca. 700 m entfernt im Norden des Gebiets. Ein Reviernachweis eines Roten Milans lag ca. 650 m entfernt westlich des Gebiets. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen sowie durch die Reduzierung des Gebiets um die Konzentrationszone Abbau des Regionalplans kann eine Konfliktminderung erreicht werden. Allerdings verbleiben nur kleinräumig Flächen mit einer guten Windhöffigkeit. Auf der Fläche befindet sich ein archäologisches Kulturdenkmal (Ruine Homburg). Weiterreichende Informationen zu dem benachbarten Abbaugebiet haben ergeben, dass das Gebiet mittel- bis langfristig erweitert werden soll. Zudem sind aufgrund der Sprengungen weiterreichende Abstände von 300 m auch

		Artenschutz	zu den Erweiterungsflächen einzuhalten, um die Standsicherheit von WEAs durch die Sprengarbeiten oder durch Grundbrüche nicht zu gefährden. Aufgrund der vorhandenen Konflikte, der bedingten Windhöffigkeit und der Lage des Gebiets in einem bisher ungestörten Landschaftsraum **wird die Fläche nicht weiter konkretisiert**.
17	**Buchhalde 17.1**		
	5,25-5,75 m/s (bis 6,00 m/s) (überwiegend bedingte Nutzbar-keit)	Mensch	Im Gebiet befanden sich 2012 zwei Revierverdachtflächen des Schwarzen Milans (Osten und Norden der Fläche). Ein Brutpaar sowie zwei Revierverdachte des Roten Milans befanden sich in geringer Entfernung (Zinke 2012). Überprüfungen dieser Arten 2013 haben ergeben, dass sich ein Brutnachweis direkt nördlich der Fläche befindet (Zinke 2013). Die Fläche wird zur Konfliktvermeidung um die Flächen des 1.000 m Radius um den Brutnachweis reduziert. Dadurch wird die Fläche in eine östliche und eine westliche Fläche unterteilt. 2014 wurde das Gebiet erneut kartiert (Zinke 2014). Dabei wurde zwischen den beiden Teilflächen ein besetzter Horst eines Rotmilans (Brutzeitcode C11a) kartiert. Der 1.000 m Vorsorgeradius überlagert die östliche Teilfläche vollständig sowie den östlichen Bereich der westlichen Teilfläche. Aufgrund der hohen Bedeutung der Flächen innerhalb dieses Vorsorgeradius als Nahrungshabitat und potentielles Bruthabitat sowie als Fledermaushabitat wird die Fläche um den 1.000 m Vorsorgeabstand reduziert. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen können erhebliche Konflikte vermieden werden. Es verbleiben Konflikte für den Boden aufgrund der hohen Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation und für den Artenschutz aufgrund der hohen Bedeutung auch der verbliebenen Fläche als Brut- und Nahrungshabitat für Greifvögel sowie des teilweise hohen Quartierpotentials für Fledermäuse und aufgrund der Lage im Naturpark Obere Donau. Zu diesen und den oben genannten Aspekten wurde in den Steckbriefen Detailkarten (Anhang 3, Vertiefung Restriktionen Natur und Landschaft) erarbeitet, die besonders zu beachtende und im Genehmigungsverfahren abzuprüfende Restriktionen aufzeigen. Eine artenschutzrechtliche Untersuchung der Aspekte Avifauna und Fledermäuse ist auf Genehmigungsebene erforderlich. **Auch die Abstände zu der Bundesstraße B 311 müssen eingehalten werden, wodurch die östliche Teilfläche durchschnitten wird. Es wird empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Flächenreduzierung in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen.** Die Bewertung beschreibt die Betroffenheiten nach Flächenreduzierung. Als Konflikte verbleiben: - Überwiegend Lage im Naturpark Obere Donau - Mäßige Landschaftliche Überprägung auch in Zusammenhang mit den Kulturgütern - Eignung des Gebiets als potentielles Brut- und/oder Nahrungshabitat für die Avifauna. - Betroffenheit von Böden mit hoher Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
		Artenschutz	
	Buchhalde 17.2		
	5,25-5,75 m/s (bis 6,00 m/s) (überwiegend bedingte Nutzbar-keit)	Mensch	Direkt nach Südosten an das Gebiet angrenzend befand sich 2012 ein Brutpaar des Roten Milans. In näherer Umgebung befand sich zudem ein Revierverdacht des Roten und des Schwarzen Milans (Zinke 2012). 2013 wurden diese Kartierungen überprüft und dabei der östliche Brutnachweis bestätigt, hinzu kommt eine aufgegebene Brut nördlich des Gebiets (Zinke 2013). Bei Einhaltung der 1.000 m Vorsorgeradien verbleibt keine Fläche für eine Ausweisung. **Die Fläche wird nicht weiter verfolgt**.
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	

		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
		Artenschutz	
25	**Ehrenberg**		
	5,25-5,75 m/s (6,00 m/s) (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)	Mensch	Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen können erhebliche Konflikte vermieden werden. Im Gebiet lag 2012 ein Revierverdacht des Roten Milans vor. Am südlichen Rand des Gebiets befand sich zudem ein Brutpaar des Schwarzen Milans (Zinke 2012). 2013 wurden erneut artenschutzrechtliche Kartierungen durchgeführt (Zinke 2013).Es befand sich ein Brutnachweis im zentralen südlichen Bereich. Bei Einhaltung des 1.000 m Radius um den Brutnachweis verbleibt eine Fläche im Nordwesten, die nicht betroffen ist. Diese Fläche soll im Verfahren bleiben. Dadurch werden auch Konflikte mit einem FFH-Gebiet vermieden. Eine weitere Flächenreduzierung im nördlichen und nordwestlichen Bereich dient der Vermeidung von Konflikten mit den nördlich gelegenen Kulturdenkmalen mit besonderer Bedeutung, insbesondere der Ruine Honberg, die auf dem Hausberg der Stadt Tuttlingen gelegen ist. Der Honberg ist zudem als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und zur Erholung und als Aussichtspunkt von Bedeutung. Die Kartierung 2014 konnte den Brutnachweis 2013 nicht bestätigen, es traten auch keine weiteren artenschutzrechtlichen Konflikte auf (Fledermäuse) (Zinke 2014). Es verbleiben Konflikte mit dem oben genannten Kulturdenkmal und Landschaftsschutzgebiet sowie mit Böden mit besonderer Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation, mit als Bodenschutzwald ausgewiesenen Flächen sowie mit dem geschützten Biotop „Leiberkreuz“ auf der Fläche und aufgrund der Lage im Naturpark Obere Donau. Artenschutzrechtliche Aspekte sind auf Genehmigungsebene zu vertiefen. Durch Anlagen- und Standortwahl sowie durch die Anzahl der Anlagen und die Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit der geplanten Konzentrationszone 27, Hattinger Berg können die verbliebenen Konflikte weiter minimiert werden. Der Nordwestliche Bereich liegt zudem im Bauschutzbereich des Flugplatzes Neuhausen ob Eck. Dieser Aspekt hat sich nach Aussagen der Flugsicherung jedoch als nicht erheblich herausgestellt. **Es wird empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Flächenreduzierung in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen.** Die Bewertung beschreibt die Betroffenheiten nach Flächenreduzierung. Als Konflikte verbleiben: - Lage im Naturpark Obere Donau - Landschaftliche Überprägung auch in Zusammenhang mit den Kulturgütern - Mögliche Beeinträchtigung des Waldbiotops „Pflanzenvorkommen südlich Tuttlingen (Magerrasen)“ - Betroffenheit von Böden mit hoher Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation und von Bodenschutzwald - Betroffenheit von Erholungswald
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
		Artenschutz	
27	**Hattinger Berg**		
	5,25-5,75 m/s	Mensch	Westlich des Gebiets befand sich 2012 (Zinke 2012) am gegenüberliegenden Donauhang der Brutnachweis eines

	(bedingte Nutzbarkeit)	Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Schwarzen Milans. Ein Revierverdacht des Roten Milans befand sich in einiger Entfernung südlich des Gebiets. 2013 wurde das Gebiet nicht kartiert. 2014 wurde südlich des Gebiets ein Revierpaar mit Brutverdacht (Brutzeitcode B3) nachgewiesen, südöstlich des Gebiets zwei Rotmilan-Brutverdachte mit Horstnachweisen in Fichten (Brutzeitcode C11a), die beide durch ihren 1.000 m Vorsorgeabstand in die geplante Konzentrationszone eingreifen. Etwas weiter östlich konnten weitere Rot- und Schwarzmilane nachgewiesen werden (Zinke 2014). Alle Horstnachweise befinden sich im Waldrandbereich im Übergangsbereich zum Offenland. Insbesondere im südlichen Bereich sind gute Fledermaushabitate vorhanden. Zudem quert eine international bedeutsame und multifunktionale Achse des Generalwildwegeplans. Die Konzentrationszone Hattinger Berg liegt zudem nahe an einem wichtigen und alternativlosen Knotenpunkt zweier Achsen des Generalwildwegeplans, grenzt südwestlich an ein bereits schmales Waldband (funktionale Breite < 1000m) an und nimmt im eigentlichen Korridorverlauf die gesamte Breite der Waldfläche in Anspruch. Hier empfiehlt die FVA (Strein 2013) eine deutliche Rücknahme der Abgrenzung im Süden. Aufgrund dieser unterschiedlichen Aspekte wird die Fläche um die 1.000 m Vorsorgeabstände um die Milanhorste bzw. den Reviernachweis im Süden reduziert. Zu diesen und den oben genannten Aspekten wurde in den Steckbriefen Detailkarten (Anhang 3, Vertiefung Restriktionen Natur und Landschaft) erarbeitet, die besonders zu beachtende und im Genehmigungsverfahren abzuprüfende Restriktionen aufzeigt. Durch die Anwendung der Abstände zu drei Anlagen zu umliegenden Siedlungsbereichen sowie den Verzicht auf Bereiche mit geschützten Biotopen kann eine Konfliktminderung erreicht werden. Aufgrund einzuhaltender Abstände zu der Bahnanlage wurde das Gebiet im Nordwesten geringfügig reduziert. Das Gebiet umfasst im Südosten zum Teil Flächen des FFH-Gebiets „Hegaualb“ (8118-341). FFH-Vorprüfung: FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron: **Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks können** aufgrund eines potenziellen Vorkommens der geschützten Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Kammmolch, Spanische Flagge und Alpenbock **nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden.** FFH-Gebiet „Hegaualb“: Aufgrund des potenziellen Vorkommens von Gelbbauchunke und Kammmolch sowie des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald **können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden. Innerhalb der Konzentrationszone können allerdings durch verträgliche Möglichkeiten wie z.B. der Wahl des Standortes oder Abschaltzeiten Beeinträchtigungen vermieden werden.** Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone und bei Kenntnis der konkreten Anlagenstandorte durchzuführen. **Es wird empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Flächenreduzierung in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen.** Die Bewertung beschreibt die Betroffenheiten nach Flächenreduzierung. Als Konflikte verbleiben: - Lage im Naturpark Obere Donau - Großflächige Lage im Bodenschutzwald und Betroffenheit von Böden mit hoher Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation - Achse des GWP von internationaler Bedeutung quert - Hohes Quartierpotenzial für Fledermäuse im westlichen, östlichen und südlichen Bereich

			- Z.T. Lage im FFH-Gebiet „Hegaualb“ bzw. im 200 m – Prüfbereich
31	**Konzenberg**		
	5,50-6,00 m/s (6,25 m/s) (gute Nutzbarkeit)	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Am südwestlichen Rand des Gebiets befand sich 2012 ein Brutnachweis des Roten Milans, ein weiterer liegt etwas nordöstlich des Gebiets. Ein Revierverdacht des Schwarzen Milans befand sich in einiger Entfernung westlich des Gebiets. Eine Beeinträchtigung der Arten kann nicht ausgeschlossen werden und müsste vertieft untersucht werden. Durch die Anwendung der erweiterten Vorsorgeabstände zu den umliegenden Siedlungsbereichen kann eine Konfliktminderung erreicht werden. Das Gebiet ist dennoch von allen umgebenen Tälern sehr stark einsehbar. Das Gebiet befindet sich am Rande des Bauschutzbereichs Sonderlandeplatz Neuhausen ob Eck in Verlängerung der Abflugrichtung. Zukünftig ist hier die Einführung von Instrumentenanflügen geplant, was einer Ansiedlung der WEAs entgegensteht. Aus diesen Gründen wird die Fläche **nicht weiter konkretisiert.**
32	**Winterberg**		
	5,25-6,00 m/s (gute Nutzbarkeit)	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	Das potentielle Windnutzungsgebiet verfügt insbesondere hinsichtlich der Schutzgüter Mensch und Wasser über ein erhöhtes Konfliktpotential. Durch eine Flächenreduzierung im Bereich des WSG Zone II, die Anwendung der erweiterten Vorsorgeabstände zu den Siedlungsbereichen und Erhöhung des Vorsorgeabstands für Dorf-, Kern- und Mischgebiete auf 1.000 m wurde das Konfliktpotential hinsichtlich des Schutzguts Wasser und des Schutzgutes Mensch deutlich vermindert. Nordwestlich des Gebiets befand sich 2012 in geringer Entfernung der Revierverdacht eines Roten Milans. Etwas weiter entfernt befand sich ein Brutnachweis eines Roten Milans (Zinke 2012). Diese Ergebnisse haben sich größtenteils 2013 bestätigt (Zinke 2013). Eine Beobachtung der Pendelflüge 2012 hat jedoch ergeben, dass die Milane sehr stark zum Krähenbach hin orientiert sind und ein Überfliegen des Bergrückens nur selten erfolgt. Eine Beeinträchtigung der Arten kann dennoch nicht ausgeschlossen werden. 2014 wurde ein Rotmilanbrutplatz (Brutzeitcode C13b) in 500 m Entfernung westlich des Gebiets in einer Lärche kartiert, die Brut wurde jedoch aufgegeben. Aufgrund der Lage innerhalb eines Rotmilan-Dichtezentrums ist der 1.000 m Vorsorgeradius um den Milanhorst auf jeden Fall einzuhalten. Im nordöstlichen Bereich der östlichen Teilfläche befindet sich eine Waldlichtung, die als Nahrungshabitat dienen kann (Zinke 2014). Dieser Bereich mit dem 1.000 m Vorsorgeradius um den Milanhorst wird aus der Gebietskulisse entfernt. Fast im gesamten Gebiet befinden sich Flächen mit hohem Quartierpotential für Fledermäuse. Diese artenschutzrechtlichen Aspekte sind im Genehmigungsverfahren abzuklären. Zu diesen und den oben genannten Aspekten wurde in den Steckbriefen Detailkarten (Anhang 3, Vertiefung Restriktionen Natur und Landschaft) erarbeitet, die besonders zu beachtende und im Genehmigungsverfahren abzuprüfende Restriktionen aufzeigt.

			Für das Wasserschutzgebiet „Tiefentalquellen“ liegt eine neue fachtechnische Abgrenzung vor. Die neu abgegrenzte Zone II umfasst die östliche Teilfläche sowie den südlichen Bereich der westlichen Teilfläche. Nach Rücksprache mit dem Wasserwirtschaftsamt stehen diese Teilbereiche für eine weitere Überplanung nicht zur Verfügung. Der nordwestliche Bereich der Konzentrationszone befindet sich zudem im FFH-Gebiet „nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“. FFH-Vorprüfung: Aufgrund des potenziellen Vorkommens und der Empfindlichkeit des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald **können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks nicht ausgeschlossen werden. Innerhalb der Konzentrationszone können allerdings durch verträgliche Möglichkeiten wie z.B. der Wahl des Standortes oder Abschaltzeiten Beeinträchtigungen vermieden werden.** Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone und bei Kenntnis der konkreten Anlagenstandorte durchzuführen. . Konflikte durch die teilweise Lage im Bauschutzbereich des Flugplatzes Neuhausen ob Eck haben sich nicht bestätigt. **Es wird empfohlen, das potentielle Windnutzungsgebiet unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Flächenreduzierung in den Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzunehmen.** Die Bewertung beschreibt die Betroffenheiten nach Flächenreduzierung. Es verbleiben folgende Konflikte: - Lage im Naturpark Obere Donau - Z.T. Lage im Bauschutzbereich des Flugplatzes Neuhausen ob Eck - Z.T. Lage im WSG Zone III - Großflächig Lage im Bodenschutzwald - Großflächig Lage im Wasserschutzwald - Hohes Quartierpotenzial für Fledermäuse im südlichen Bereich - Im südlichen Bereich Lage im FFH-Gebiet „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ bzw. Lage im 200 m – Prüfbereich

Positive Auswirkungen	Geringe negative Auswirkungen	Negative Auswirkungen	Erhebliche negative Auswirkungen

Aufgrund der besonderen Wirkung der Windenergieanlagen durch ihre Größe auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben wurden alle weiter zu konkretisierenden Standorte aus typischen Blickrichtungen fotografiert und die potentiellen WEAs maßstabsgetreu in die Fotos eingebaut. Diese Visualisierungen sollen die Entscheidungsfindung unterstützen.

Gesamtplanbetrachtung, kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen

Gesamtplanbetrachtung:

Durch die schrittweise Reduktion der geplanten Konzentrationszonen konnten zahlreiche Konflikte vermieden und minimiert werden. In einem ersten Schritt wurden von den 125 grundsätzlich möglichen Flächen mit einer Gesamtfläche von 5.434,8 ha die Gebiete ausgewählt, die als Konzentrationszone geeignet wären (Flächengröße von mind. 15 ha bei Berücksichtigung des geforderten Siedlungsabstands für drei Anlagen). 34 potentielle Konzentrationszonen mit einer Gesamtfläche von 5259,7 ha konnten dadurch ermittelt werden. Im zweiten Schritt wurden von den 34 möglichen

Konzentrationszonen (mit Teilflächen) 24 aufgrund unterschiedlicher Kriterien (ökologische Konflikte, Konflikte mit Raumplanung, Erschließung, teils bedingter Windhöffigkeit) ausgeschlossen. 10 Gebiete mit insgesamt 2.808,3 ha Fläche wurden vertieft anhand von Steckbriefen untersucht und Abgrenzungsvorschläge zur weiteren Konfliktvermeidung aufgezeigt. Drei weitere Gebiete wurden aufgrund neuerer Erkenntnisse und ökologischer Konflikte ebenfalls nicht weiter verfolgt, so dass nun sieben Gebiete mit 2341,9 ha Gesamtfläche verblieben. Diese sieben Gebiete wurden anhand der Abgrenzungsvorschläge und neuerer artenschutzrechtlicher Erkenntnisse deutlich in ihrer Flächenabgrenzung reduziert, so dass noch 572,1 ha Fläche als potentielle Vorrangstandorte Windenergie im Verfahren waren. Nach Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Kartierung von 2014 und der eingegangenen Stellungnahmen haben sich weitere Änderungen ergeben. Das Gebiet Weilheimer Berg wird nicht weiter verfolgt, die Gebiete Buchhalde, Hattinger Berg und Winterberg mussten aufgrund gravierender artenschutzrechtlicher Konflikte und aufgrund eines fachtechnisch neu abgegrenzten Wasserschutzgebiets (Winterberg) in ihrer Abgrenzung reduziert werden. Fünf Gebiete mit einer Fläche von 251,3 ha sollen nun als geplante Konzentrationszonen Windenergie ausgewiesen werden.

Kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen

Auch die angrenzenden Kommunen befinden sich derzeit in der Planungsphase. Voraussichtlich ergibt sich daraus folgender Kumulationsraum:

(1) Kumulationsraum 1: Winterberg - Himmelberg/Lindenberg - Amtenhäuser Berg – Ehrenberg – Hattinger Berg

Hinsichtlich der Kumulationswirkungen sind insbesondere die Wirkungen auf das Schutzgut **Landschaft** von Bedeutung. Dabei werden insbesondere die Sichtbarkeiten von WEA in den geplanten Konzentrationszonen in einem Radius von 5 km übereinander gelagert betrachten.

Für den Kumulationsraum trifft dies im nordwestlichen Bereich insbesondere für die südlichen Offenlandbereiche um den Lupfen und die Nordflanke des Krähenbachtals mit Esslingen und Talheim zu. Etwas geringer betroffen sind das Eltatal südlich des Wurmlinger Bergs und die Ortslagen Ippingen und Öfingen sowie die zwischen den Ortslagen liegenden Freiflächen. Nach Osten ist das Donautal zwischen Immendingen und Tuttlingen sowie die Flächen zwischen Hattingen, Biesendorf und Emmingen und den großen zusammenhängenden Waldflächen im Norden (Witthoh) betroffen.

Das Schutzgut **Bevölkerung und Gesundheit des Menschen** ist im Kumulationsraum wesentlich (Bereich Lupfen, Nordrand des Krähenbachtals bis zum Lupfen mit den Siedlungsbereichen von Esslingen und Talheim sowie im Südwesten das südliche Hochtal um Ippingen und Öfingen, das Donautal zwischen Immendingen und Tuttlingen und die Hochflächen um den Witthoh zwischen Emmingen, Hattingen und Biesendorf) durch visuelle kumulative Wirkungen der geplanten Konzentrationszone Winterberg – Himmelberg/Lindenberg – Amtenhäuser Berg – Ehrenberg – Hattinger Berg betroffen.

Das Schutzgut **Kultur- und Sachgüter** ist im Kumulationsraum durch Beeinträchtigungen für den Lupfen im Nordwesten und den Honberg bei Tuttlingen durch kumulative Wirkungen betroffen.

In Bezug auf das Schutzgut **Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt** können keine kumulativen Wirkungen zum jetzigen Planungsstand näher spezifiziert werden. Zwei Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans mit internationaler Bedeutung queren den Kumulationsraum in Nord-Südrichtung und von Südwesten nach Nordosten und

kreuzen sich im südlichen Bereich Nahe des Gebiets Hattinger Berg, der hauptsächlich durch den südwest-nordost-verlaufenden Wildtierkorridor tangiert wird. Innerhalb oder im direkten Umfeld von Konzentrationszonen befinden sich gesetzlich geschützte Biotope, Habitatbaumgruppen oder flächenhafte Naturdenkmäler, die durch die geplanten Konzentrationszonen potentiell beeinträchtigt werden können. Eine kumulative Wirkung ist, bezogen auf die Verwaltungsgemeinschaft, nicht auszuschließen

FFH-Verträglichkeit

Die Konzentrationszonen Windenergie wurden daraufhin überprüft, ob sie zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteil führen können.

Aufgrund des Kollisionsrisikos stellen Windenergieanlagen v. a. für einige Vogelarten (v. a. Greifvögel) und Fledermäuse eine potentielle Gefahr dar. Da es sich sowohl bei Vögeln als auch bei Fledermäusen um hochmobile Arten handelt, ist eine mögliche Beeinträchtigung auch außerhalb der NATURA 2000-Gebiete zu prüfen.

Im Hinblick auf Natura 2000 führten folgende Kriterien zum Ausschluss:

- Lage innerhalb eines Europäischen Vogelschutzgebietes (BSG)
- Lage innerhalb eines 700m-Vorsorgebereichs um Europäische Vogelschutzgebiete mit windenergieempfindlichen Vogelarten (vgl. WE-Erlass v. 09.05.2012 – Kap. 4.2.2)

Erhebliche negative Auswirkungen sind im Einzelfall auch bei der Lage der Konzentrationszonen

- innerhalb eines FFH-Gebiets (GGB) mit windenergieempfindlichen Fledermausarten (vgl. WE-Erlass v. 09.05.2012 – Kap. 4.2.3.2)
- innerhalb des 1 km-Prüfbereichs eines FFH-Gebietes mit Fledermausarten
- Lage innerhalb eines sonstigen FFH-Gebiets (GGB) (vgl. WE-Erlass v. 09.05.2012 – Kap. 4.2.3.2)
- innerhalb eines 200m-Radius um sonstige FFH-Gebiete.

nicht vollständig auszuschließen.

Für die restlichen Konzentrationszonen kann eine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzzweck und Erhaltungszielen von Natura-2000-Gebieten ausgeschlossen werden.

Tab. 25 Übersicht zu den betroffenen Natura 2000-Gebieten

Konzentrationszonen	Vogelschutzgebiet	FFH-Gebiet	WEA-empf. Fledermausarten
5 Hebsack-Wirtenbühl	-	791-9341 (Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron): Lage im 1 km-Prüfbereich (Fledermausarten als Schutzzweck), Grenzlage zum FFH-Gebiet	x
17 Buchhalde	-	-	
25 Ehrenberg	-	-	
27 Hattinger Berg	-	811-8341 (Hegaualb): z.T. Lage innerhalb des FFH-Gebiets bzw. Lage im 200 m-Prüfbereich 791-9341 (Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron): Lage im 1 km-Prüfbereich (Fledermausarten als Schutzzweck)	- x

32 Winterberg	-	801-7341 (Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen): z.T. Lage innerhalb des FFH-Gebiets bzw. Lage im 200 m-Prüfbereich	-

FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron (Nr. 791-341): Konzentrationszonen Nr. 5 „Hebsack-Wirtenbühl“, Nr. 27 „Hattinger Berg“

Die Lebensstätten der geschützten Fledermäuse, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr, umfassen v.a. Waldflächen (unabhängig davon ob Laub-, Nadel- oder Mischwald), sodass in den Konzentrationszonen aufgrund ihrer Lage im Wald eine **erhebliche Beeinträchtigung voraussichtlich gegeben** ist. Da beide Fledermausarten jedoch nicht als kollisionsgefährdet gelten (s. LUBW 2014), sondern eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten ist (Großes Mausohr nur in wenigen Einzelfällen Beeinträchtigung der Quartiere) (ebd.), ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch geeignete Standortwahl von WEA und Zuwegung **voraussichtlich zu vermeiden**.
Aufgrund des einzuhaltenden Abstands von etwa 10 m (Gewässer plus Uferrandzone) von Konzentrationszone zu Gewässern ist eine Beeinträchtigung der im FFH-Gebiet unter Schutz gestellten Fischarten Groppe und Steinbeißer voraussichtlich auszuschließen. Gleiches gilt für Beeinträchtigungen und Störungen des Europäischen Bibers.
Eine erhebliche **Beeinträchtigung** des Kammmolchs kann insbesondere in der direkt an das FFH-Gebiet angrenzenden Konzentrationszone Nr. 5 Hebsack-Wirtenbühl **nicht vollständig ausgeschlossen** werden. Denn der Kammmolch nutzt lichte Laubwälder (LUBW 2014: www) als Landhabitate und zeigt eine hohe Wanderbereitschaft. Es wird zum derzeitigen Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass durch geeignete Wahl der Anlagenstandorte und der Zuwegung erhebliche Beeinträchtigungen **voraussichtlich vermieden** werden können. Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlagen und Zuwegung) sowie dem Betrieb von Anlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sinnvoll geprüft werden (Abschichtung). Dies gilt insbesondere auch für baubedingte Auswirkungen und Beeinträchtigungen.
Die Spanische Flagge bewohnt sehr unterschiedliche Lebensräume und ist auch auf Lichtungen sowie an Außen- und Binnensäumen von Laubmischwäldern zu finden (LUWG 2010: www). Aus diesem Grund sind insbesondere im Bereich der Konzentrationszone Nr. 5 Hebsack-Wirtenbühl aufgrund der Grenzlage zum FFH-Gebiet **erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen**. Gleiches gilt für den Alpenbock, der in naturnahen Buchenwäldern (mit Totholzanteil) lebt. Somit können Beeinträchtigungen zumindest im Bereich der Laub- und Mischwälder nicht ausgeschlossen werden. Durch eine geeignete Standortwahl von Anlagen und Zuwegung sowie eine sensible Berücksichtigung baubedingter Auswirkungen **können Beeinträchtigungen jedoch voraussichtlich vermieden werden**.
Für einzelne Pflanzenvorkommen des Gelben Frauenschuhs kann davon ausgegangen werden, dass eine Betroffenheit durch eine entsprechende Standortwahl der Anlagen und Zuwegung **vermieden werden kann**. Eine Ausnahme können großflächige Pflanzenvorkommen darstellen.

Seit November 2015 liegt der Managementplan für das ursprüngliche FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron (Nr. 7919-341) nun vor. Zur Bearbeitung des Managementplans wurden die ursprünglichen FFH-Gebiete 7918-341, 7918-342, 7919-341 zu dem **neuen FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“ (Nr. 7919-311)** zusammengefasst, so dass das ursprüngliche FFH-Gebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron (Nr. 7919-341) nun in diesem Managementplan mitbearbeitet wurde.

Die Erhebungen haben gezeigt, dass im an die geplante Konzentrationszone **Hebsack-Wirtenbühl angrenzenden FFH-Gebiet nur der Frauenschuh und die Fledermausarten vorkommen**. Eine Betroffenheit der anderen Tierarten kann folglich ausgeschlossen werden.

In dem mit der geplanten Konzentrationszone Hattinger Berg benachbarten Bereich des FFH-Gebiets kommen kleinräumig die Bechsteinfledermaus sowie großräumig das Große Mausohr vor.

Da beide Fledermausarten jedoch nicht als kollisionsgefährdet gelten (s. LUBW 2014), sondern eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten ist (Großes Mausohr nur in wenigen Einzelfällen Beeinträchtigung der Quartiere) (ebd.), ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch geeignete Standortwahl von WEA und Zuwegung **voraussichtlich zu vermeiden**.
Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sind weitere Untersuchungen zu Fledermausvorkommen durchzuführen.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene **für beide geplanten Konzentrationszonen durchzuführen.**

FFH-Gebiet „Hegaualb“ (Nr. 8118-341): Konzentrationszone Nr. 27 „Hattinger Berg“

Durch die Lage der Konzentrationszone Nr. 27 Hattinger Berg im Wald ist eine Beeinträchtigung des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald, aber auch von Orchideen-Buchenwäldern sowie u.U. Kiefernwälder der sarmatischen Steppe, und damit des Schutzzwecks des FFH-Gebiets nicht auszuschließen. Auf der nachfolgenden Planungsebene sind unter Berücksichtigung der zu realisierenden Standorte für Anlagen und Erschließung vertiefende Prüfungen durchzuführen.
Eine **erhebliche Beeinträchtigung** von Gelbbauchunke und Kammmolch kann **nicht ausgeschlossen** werden. Denn beide Arten zeigen eine hohe Wanderbereitschaft und nutzen lichte Laubwälder bzw. lichte Laub- und Nadelwälder als Landhabitate (LUBW 2014: www). Es wird zum derzeitigen Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass durch geeignete Wahl der Anlagenstandorte und der Zuwegung sowie eine sensible Berücksichtigung baubedingter Auswirkungen **erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich vermieden werden** können. Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlagen und Zuwegung) sowie dem Betrieb von Anlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sinnvoll geprüft werden (Abschichtung). Dies gilt insbesondere auch für baubedingte Auswirkungen und Beeinträchtigungen.
Für einzelne Pflanzenvorkommen des Gelben Frauenschuhs kann davon ausgegangen werden, dass eine Betroffenheit durch eine entsprechende Standortwahl der Anlagen und Zuwegung **vermieden werden kann**. Eine Ausnahme können großflächige Pflanzenvorkommen darstellen.

Seit Juli 2015 liegt nun der Managementplan für das FFH-Gebiet 8118-341 „Hegaualb“ und das Vogelschutzgebiet 8018-401 „Höwenegg“ vor. Die Bestandserhebung hat gezeigt, dass eine Beeinträchtigung von Gelbbauchunke und Kammmolch ausgeschlossen werden kann, da beide Tierarten im betroffenen Bereich des FFH-Gebiets nicht vorkommen. Im Gebiet befinden sich kleinflächig mehrere magere Flachlandmähwiesen und, geringfügig betroffen, Waldmeister-Buchen-

wälder im Nordosten. Zudem grenzt ein größerer Frauenschuhbestand an die Konzentrationszone an. Diese Bereiche sind von einer Bebauung oder anderweitigen Beeinträchtigung freizuhalten.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Genehmigungsebene durchzuführen.

FFH-Gebiet „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ (Nr. 8017-341): Konzentrationszone Nr. 32 „Winterberg“

Durch die Lage der Konzentrationszone Nr. 32 Winterberg im Wald ist eine Beeinträchtigung des großräumig vorkommenden Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald, aber auch von Orchideen-Buchenwäldern, und damit des Schutzzwecks des FFH-Gebiets nicht auszuschließen. Auf der nachfolgenden Planungsebene sind unter Berücksichtigung der zu realisierenden Standorte für Anlagen und Erschließung vertiefende Prüfungen durchzuführen.
Aufgrund des einzuhaltenden Abstands von etwa 10 m von Konzentrationszone zu Gewässern ist eine Beeinträchtigung der im FFH-Gebiet unter Schutz gestellten Fischarten Groppe und Bachneunauge voraussichtlich auszuschließen. Gleiches gilt für Beeinträchtigungen und Störungen des Europäischen Bibers. Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist zu berücksichtigen, dass durch geeignete Standortwahl und eine geeignete Wahl der Erschließung Beeinträchtigungen der Gewässer und ihrer Uferzonen ausbleiben.
Für einzelne Pflanzenvorkommen des Gelben Frauenschuhs kann davon ausgegangen werden, dass eine Betroffenheit durch eine entsprechende Standortwahl der Anlagen und Zuwegung **vermieden werden kann**. Eine Ausnahme können großflächige Pflanzenvorkommen darstellen.

Seit November 2015 liegt der Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet 8017-341 „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ vor. Demnach kann eine Beeinträchtigung wassergebundener Tierarten ausgeschlossen werden. Im Norden und Südosten sind Waldmeister-Buchenwälder betroffen. Ein Eingriff in diese Bestände kann durch eine entsprechende Standortwahl vermieden werden.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Genehmigungsebene durchzuführen.

Besonderer Artenschutz

Der besondere Artenschutz untersucht verschiedene Verbotstatbestände (Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Bei Windenergieanlagen können insbesondere Greifvögel (z. B. der Rotmilan) und verschiedene Fledermausarten betroffen sein.

Für die potentiellen Konzentrationszonen Windenergie liegen sehr unterschiedliche Datengrundlagen bezüglich des Artenschutzes vor. Flächendeckend liegt die Greifvogelkartierung für den Landkreis Tuttlingen vor, die eine erste Orientierungsmöglichkeit darstellt. Der für die jeweiligen Konzentrationszonen auf FNP-Ebene erforderliche Untersuchungsumfang wurde intensiv und mehrfach mit dem Regierungspräsidium Freiburg und dem Landratsamt Tuttlingen abgestimmt.

Aufgrund der Maßstabsebene und den in ihrer Erfassungstiefe sehr unterschiedlichen zur Verfügung stehenden Daten kann diesem Aspekt daher nur ansatzweise nachgegangen werden. Für die einzelnen Gebiete sind in den später folgenden Verfahren die entsprechenden artenschutzrechtlichen Erfassungen und Bewertungen durchzuführen.

Bei einzelnen Gebieten sind die artenschutzrechtlichen Kartierungen noch nicht abgeschlossen. Vertiefte avifaunistische Kartierungen liegen zum Teil vor. Es können artenschutzrechtliche Konflikte grundsätzlich noch nicht ausgeschlossen werden.

geplante Überwachungsmaßnahmen

Ziel der Umweltüberwachung ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichtes nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind. Gegenstand der Umweltüberwachung sind erhebliche prognostizierte Umweltauswirkungen im Hinblick darauf, ob sie bspw. in prognostizierter Intensität, räumlicher Ausbreitung und zeitlichem Verlauf auftreten und unvorhergesehene Umweltauswirkungen.

Um sowohl die in der UP prognostizierten erheblichen Auswirkungen als auch unvorhergesehene Umweltauswirkungen mit dem Monitoring zu erfassen, wird folgendes Indikatorenset entwickelt:

Schutzgut	Überwachungs-thema	Monitoringindikator
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Freiraumqualität	Flächenanteil der unzerschnittenen, unverlärmten hochwertigen Landschaftsräume an der gesamten Fläche der VG Tuttlingen
Landschaft	Landschaftsbild	Flächenanteil der visuell hochwertigen Landschaftsbildräume an der gesamten Fläche der VG Tuttlingen
Tiere, Pflanzen u. biologische Vielfalt	Natura 2000 / Artenschutz	Erhaltungszustand windenergieempfindlicher Vogel- und Fledermausarten

ZUSÄTZLICHE ANGABEN

Bei der Umweltprüfung hat sich gezeigt, dass die Zusammenstellung folgender Daten Schwierigkeiten bereitet:

- **Netzanbindung:** Informationen zur Netzanbindung waren schwierig zu erlangen bzw. sind nur bedingt aussagekräftig, da die tatsächliche Einspeisungsmöglichkeit stark von der jeweiligen Netzauslastung abhängt. Aussagen dazu wurden bisher nicht getroffen.
- **FFH-Gebiete:** die Managementpläne lagen erst zu einem späten Zeitpunkt (2015) vor. Es wurde nur eine FFH-Vorprüfung durchgeführt und nun durch aktuelle Informationen aus den Managementplänen ergänzt.
- **Avifauna:** Die Vorgaben zur Erhebung der Avifauna lagen erst zu einem späten Zeitpunkt vor.

- **Fledermäuse:** Die Vorgaben zum Kartierumfang und zeitlichen Rahmen zur Erhebung der Fledermäuse lagen erst zu einem sehr späten Zeitpunkt vor.
- **Artenschutz:** artenschutzrechtliche Überprüfungen liegen für die jeweiligen Konzentrationszonen nicht einheitlich vor, Häufigkeit der Kartierungen und Untersuchungstiefe variieren von Standort zu Standort.
- **Kumulative Wirkungen:** die angrenzenden Gemeinden oder Verwaltungseinheiten befinden sich ebenfalls im Planungsverfahren zur Ausweisung von Vorrangstandorten Windenergie, sind hierbei jedoch an unterschiedlichen Punkten im Verfahren, so dass noch keine abschließenden Aussagen zu den kummulativen Wirkungen getroffen werden können.

LITERATUR

ABSTANDSERLASS NORDRHEIN-WESTFALEN (o.J.): Immissionsschutz in der Bauleitplanung.- Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände

AGF - ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2011): Ausbau der Windenergie in Baden-Württemberg – Positionspapier, Stand 08.12.2011

BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? - Vogelkundliche Berichte Niedersachsen, H. 33:119-124

BACH, L. (2009): Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten von Fledermäusen.- Vortrag gehalten auf der Fachtagung „Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ in Hannover am 09.06.2009

BERND, D. (2016): Avifaunistisches Gutachten zu planungsrelevanten Vogelarten im Rahmen der Ausweisung von WKA-Vorrangflächen im Bereich bewaldeter Höhenzüge südlich Spaichingen, Zundelberg und Weilheimer Berg sowie Tuttlingen-Esslingen, Winterberg; i.A. Kunststiftung Hohenkarpfen e.V. und Kunstverein Schwarzwald-Baar-Heuberg, Lindenfels

BOSCH & PARTNER (2011): Strategien der Konfliktminderung bei der Nutzung der Windenergie in Waldgebieten. Aus: Windenergie im Wald. Fachtagung BMU und DNR. 13. September 2011 BMU Berlin.

BRINKMANN, R. (2011): Kollisionsrisiko für Fledermäuse an Windenergieanlagen. –Vortrag im Rahmen der Fachtagung des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und des Deutschen Naturschutzrings in Berlin am 13.09.2011

BRINKMANN, R. (Uni Hannover), NIERMANN, I. (Uni Hannover) BEHR, O. (Uni Erlangen) & REICH, M. (Uni Hannover) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Forschungsprojekt.- Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.- Laufzeit: Januar 2007 - Dezember 2009

BUNDESVERBAND WINDENERGIE e.V. –Arbeitskreis Naturschutz- (2011): Windenergie über Wald. –Vortrag im Rahmen der Fachtagung des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und des Deutschen Naturschutzrings in Berlin am 13.09.2011

DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2011): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Entwurf, Stand 24.10.2011

ENERCON GmbH: Spezifikation. Zuwegung und Kranstellfläche E-101. 133 m Betonfertigteilturm.

ENERCON GmbH: Spezifikation. Zuwegung und Kranstellfläche E-82 & E-82 E2 & E-82 E3. 107m Betonfertigteilturm; Schallabstände ENERCON E-82

ENERCON GmbH (2012): Schallabstände ENERCON E-82 E2

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA)(2013): Datensatz Waldfunktionen

GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.

GEOUNION – ALFRED WEGENER STIFTUNG (2008): Nationale Geoparks in Deutschland

GOTTFRIEDSEN, R.; ZINKE, F. (2013): Vorrangflächen für die Windkraftnutzung im Bereich von Höhenzügen südlich von Spaichingen Landkreis Tuttlingen, Baden-Württemberg) Zundelberg - Weilheimer Berg - Wurmlinger Berg, Avifaunistische Erhebungen, Relevanzprüfung Fledermäuse - Entwurf

HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse.- Untersuchung im Auftrag des Landes Schleswig-Holstein, Bergenhusen

HÖTKER, H., THOMSEN, K-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen.- Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz.

KONRAD, J. (2012): Repowering von Windenergieanlagen.- Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (1), 2012: 24-30

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (LAG-VSW).- Berichte zum Vogelschutz 44 (2007): 152-153

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (2005): Handlungsempfehlungen für Vogelschutzgebiete, Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2013): Lärmkartierung Baden-Württemberg 2012 gemäß Richtlinie 2002/49/EG.- Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio Kfz pro Jahr außerhalb der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohner.- Straßenverkehrslärm 24 Stunden – L_{DEN} sowie Nacht – L_{NIGHT} in dB(A).
www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt3/laerm/stufe2/strasse/

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Standard-Datenbögen der FFH-Gebiete

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2011): Standarddatenbogen für besondere Schutzgebiete (SPA) und Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (FFH-GEBIET) und besondere Erhaltungsziele (BEG), Stand 2003 / 2011

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2012): Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB.- VVG Tuttlingen- 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes für den Verwaltungsraum Tuttlingen - Ausweisung von Konzentrationszonen Windkraft

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2004): Zerschneidungsgrad der Landschaft

LORTHO, F. (2011): Naturschutzrechtlicher Rahmen für den Ausbau der Windenergie.- NaturschutzInfo 1/2011: 48-51

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Handlungsempfehlungen für Vogelschutzgebiete, Karlsruhe

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) vom 5. Februar 2010, Anlage 1 III: Gebietsbezogene Erhaltungsziele

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2003, 3. Ergänzte Auflage): Natura 2000 in Baden-Württemberg – Europa gestalten – Natur erhalten, Stuttgart, Karlsruhe

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe; Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung

NOHL, W. (2010): Landschaftsästhetische Auswirkungen von Windenergieanlagen. Schöne Heimat - Erbe und Auftrag. Bayrischer Landesverein für Heimatpflege e.V. 99. Jahrgang. 2010/Heft 1.

PETERS, W. (2011): Strategien der Konfliktminderung bei der Nutzung.- Vortrag im Rahmen der Fachtagung des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und des Deutschen Naturschutzrings in Berlin am 13.09.2011

PLANUNGSBÜRO BEUTLER, A. (2013): Fledermausuntersuchungen „Donau-Heuberg – Fortschreibung im Flächennutzungsplan – Wind“

RATZBOR, G. (2011): Windenergieanlagen und Landschaftsbild; Zur Auswirkung von Windrädern auf das Landschaftsbild

RECK, H., RASSMUS, J., KLUMP, G.M., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., GUTSMIEDL, I., HERDEN, C., LUTZ, K., MEHL, U., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WENDE, W., WINKELMANN, C. & A. ZSCHALICH (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BnatSchG, § 20c BnatSchG). Angewandte Landschaftsökologie 44: 153-160.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2007): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermäuse. -Ergebnisse aus dem Regierungsbezirk Freiburg mit einer Handlungsempfehlung für die Praxis, Freiburg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2013): Managementpläne - Endfassungen und aktuelle Auslegungen, Stand 28.05.2013

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2015): Managementplan für das FFH-Gebiet 7919-311 „Großer Heuberg und Donautal“ – bearbeitet von der PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, München

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (Hrsg.) (2015): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet 8017-341 „Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen“ - bearbeitet vom Institut für Botanik und Landschaftskunde, Karlsruhe

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (Hrsg.) (2015): Managementplan für das FFH-Gebiet 8118-341 „Hegaualb“ und das Vogelschutzgebiet 8018-401 „Höwenegg“ – bearbeitet durch die Bietergemeinschaft Ingenieurbüro Homburger GbR Dipl.-Ing. Wolfram Homburger 365° freiraum + umwelt Dipl.-Biol. Jochen Kübler

REGIONALVERBAND SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG (2013): Fortschreibungen 2013.- Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windenergieanlagen.- Umweltprüfung gemäß Richtlinie 2001/42/EG.- Entwurf Stand 15.03.2013

REICH, M. (Universität Hannover), BEHR, O. (Universität Erlangen) & I. NIERMANN (Universität Hannover) (in Bearb.): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen.- Forschungsprojekt FKZ 0327638C und 0327638D.- Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Laufzeit September 2011 - August 2013

SPERLE, T. (2010): Liste der charakteristischen Arten der FFH-Lebensräume in Baden-Württemberg, Stand 30.09.2010

STÜBING, S. (2011): Vögel und Windenergieanlagen im Mittelgebirge.- Der Falke 58: 495-498

SÜDBECK et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Brutzeitcode)

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT TUTTLINGEN (1999): Landschaftsplan Verwaltungsraum Tuttlingen.- Entwurf.- Bearbeiter: BÜRO DIETRICH H.R.

WINDENERGIEERLASS BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur und des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG - ABTEILUNG 5 STRUKTURPOLITIK UND LANDESENTWICKLUNG, (2002): Landesentwicklungsplan (LEP) 2002 Baden-Württemberg, Stuttgart.

www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/20018/: Entwicklung der Landschaftszerschneidung in den Regionen Baden-Württembergs; abgerufen am 22.05.2013

ZINKE, F. (2012): Avifaunisische Untersuchung zur Vorplanung von Windkraftanlagen auf dem Winterberg in Esslingen, Abschlussbericht „Winterberg / Esslingen“ / TUT

ZINKE, F. (2013): Abschlussbericht „Winterberg / Esslingen“ / TUT, Nachkartierung windkraftrelevanter Vogelarten

ZINKE, F. (2013): Nachkartierung windkraftrelevanter Vogelarten in der Verwaltungsgemeinschaft Tuttlingen, insbesondere Kontrollbegehungen zur Überprüfung und Verifizierung der im Brutjahr 2012 ermittelten Revierpaare von Rot- und Schwarzmilan.

ZINKE, F. (2014): Revier- und Brutnachweise Revierzentren, Horststandorte) windkraftempfindlicher Vogelarten in WEA-Konzentrationszonen der Verwaltungsgemeinschaft Tuttlingen (Anlehnung Kartierungen 2012 und 2013), sowie Vorprüfung mit Potenzialanalyse hinsichtlich Eignung der Waldstandorte als Habitatverbund von Fledermäusen (Sommerquartiere, Wochenstuben, Jagdreviere)

ZIMMERMANN & MEIXNER 3D WELT GMBH (2013): Visualisierungen der Standorte Esslingen, Liptingen, Nendingen, Möhringen, Tuttlingen, Weilheim und Wurmlingen

ANHANG