



Fotos: Jens Meyer (Pressemitteilung Thüringer Landtag v. 23.10.2015)

Bürgerinitiative **Zukunft Heide**land e.V.

Unterlage zur Anhörung der Petition 459/15 (10 H Abstandsregelung) im Petitionsausschuss des Thüringer Landtag

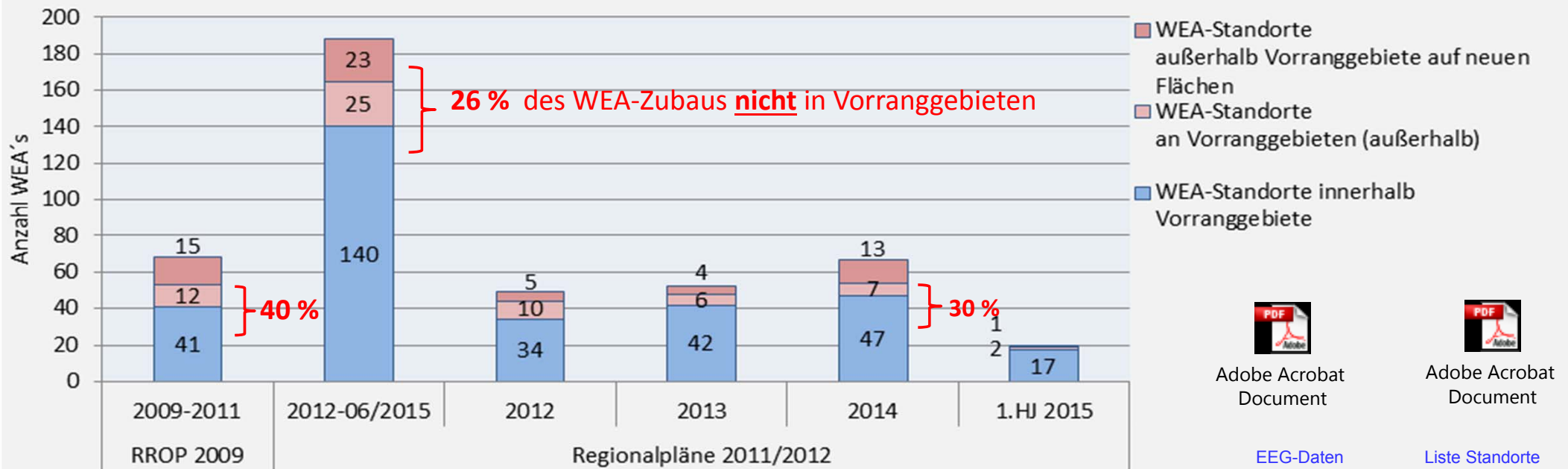
Kay Kister
Erfurt, 27.10.2015

1. Wildwuchs in Thüringen

1.1 Festlegung raumbedeutsamer WEA-Standorte

- In der Studie Windenergieausbau in Thüringen (2015) wurden die EEG-Stamm- und Bewegungsdaten analysiert u. a. zu den WEA-Standorten außerhalb von Vorranggebieten (Untersuchungsumfang 758 WEA's bis 06/2015 98 % des WEA Bestandes in Thüringen)
- Ergebnis: Die **Festlegung von raumbedeutsamen WEA-Standorten erfolgt nicht ausschließlich durch die Regionalen Planungsgemeinschaften in den Regionalplänen.**

Errichtung Windenergieanlagen in Thüringen



- Bisher erfolgt kein kontrollierter Ausbau nach den festgelegten, verbindlichen Raumordnungsvorgaben des § 3 Abs. 2 Nr. 1 ROG zu den Regionalplänen

1. Wildwuchs in Thüringen

1.1 Festlegung raumbedeutsamer WEA-Standorte

Tab. 1 Untersuchungsumfang

	WEA Anzahl
Windenergieanlagen nach EEG in Thüringen stand 06/2015 in Betrieb	775
Windenergieanlagen nach EEG in Thüringen stand 06/2015 genehmigt	19
WEA < 10 kW nicht berücksichtigt	-15
WEA Standorte in Sachsen-Anhalt bei Artern/Kachstedt	-14
WEA endgültige Stilllegung in 2014	-7
Untersuchungsumfang WEA´s in Thüringen Stand 06/2015	758

Tab. 3 Entwicklung der WEA Errichtungen außerhalb von Vorranggebieten

Thüringen gesamt:

	Gesamt	vor 2009	2009-2012	2013	2014	2015 1. Halbjahr
WEA Inbetriebnahme	738	493	119	52	72	3
WEA genehmigt	20	0	0	0	2	18
Gesamt WEA Inbetriebnahme und genehmigt	758	493	119	52	74	20
dav. WEA Genehmigungen und Inbetriebnahmen außerhalb von Vorranggebieten	271	196	42	10	20	3
dav. Anteil in %	36%	40%	35%	19%	27%	15%

Quelle: BI Zukunft HeideLand e.V., Studie Windenergieausbau in Thüringen 2015

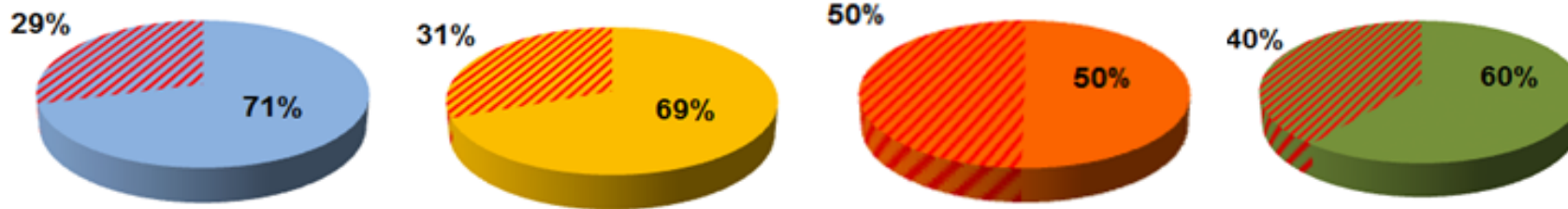
1. Wildwuchs in Thüringen

1.1 Festlegung raumbedeutsamer WEA-Standorte

Anteil WEA-Standorte außerhalb von Vorranggebieten in Thüringen

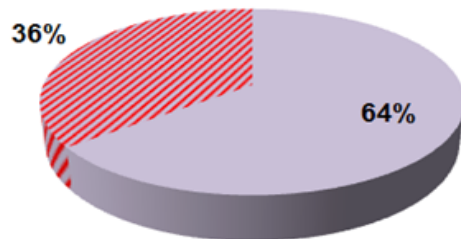
Abb. 6 Prozentuale Zusammensetzung je Planungsregion (Stand 1. Halbjahr 2015)

Mittelthüringen Nordthüringen Ostthüringen Südwestthüringen



Anzahl	Mittelthüringen	Nordthüringen	Ostthüringen	Südwestthüringen
WEA ges:	267	232	178	81
dav. i. VG	188	160	89	49
dav. a. VG:	79	72	89	32

Thüringen gesamt



Anzahl	
WEA ges:	758
dav. i. VG:	486
dav. a.VG:	272

□ WEA's innerhalb von Vorranggebieten

▨ WEA's außerhalb von Vorranggebieten

inkl. endgültige Stilllegungen in 2014

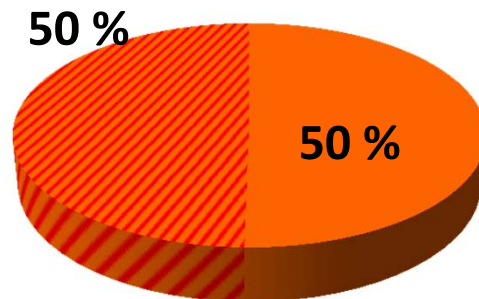
Quelle: BI Zukunft HeideLand e.V., Studie Windenergieausbau in Thüringen 2015

1. Wildwuchs in Thüringen

1.1 Festlegung raumbedeutsamer WEA-Standorte

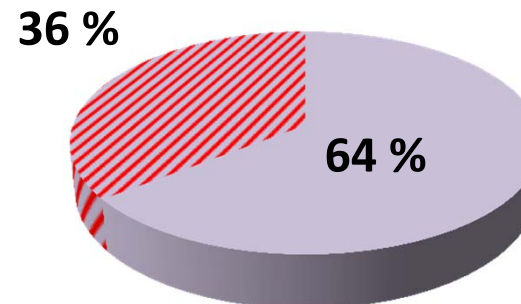
- **in Ostthüringen steht die Hälfte der WEA's nicht in Vorranggebieten = Wildwuchs**
Quelle: eigene Studie „Windenergieausbau in Thüringen“ (download : www.zukunft-heideland.de)
- außerhalb stehenden WEA's gehen nicht als Ausgangsbasis in die Zielstellung der Landesregierung ein
- **Verdreifachung der Windnutzungsflächen von 0,3% auf 1% der Landesfläche bezieht sich nur auf die Windvorranggebiete**, diese werden überhaupt nur flächenmäßig erfasst.

Ostthüringen



Anzahl:	
WEA innerhalb	89
WEA außerhalb	89
Gesamt:	178

Thüringen



Anzahl:	
WEA innerhalb	486
WEA außerhalb	272
Gesamt:	758

- in Ostthüringen sind die Vorranggebiete fast vollständig bereits bebaut
- Die Regionalpläne Mittelthüringen und Ostthüringen sind hinsichtlich Windenergie außer Kraft gesetzt

Mit der Tatsachenschaffung bis zur Vorlage zur Genehmigung der Regionalpläne wird eine **Öffentlichkeitsbeteiligung, Umweltprüfung und eine Abwägung öffentlicher und privater Belange zu den Windvorranggebieten zur Makulatur!**

1. Wildwuchs in Thüringen

1.2 Errichtung WEA außerhalb von Vorranggebieten

Raumordnung

- Zu den außerhalb von Vorranggebieten errichteten Windenergieanlagen (WEA) erfolgt:
 - keine Abwägung nach § 7 Abs. 1 u. 2 ROG,
 - keine Umweltprüfung nach § 9 ROG zu den erheblichen Auswirkungen auf
 1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
 2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
 3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
 4. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern,
 - keine Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 10 ROG.
->keine Stellungnahme zur Raumordnung und zu den Umweltauswirkungen möglich!

BImSch-Genehmungsverfahren

- Eine **Öffentlichkeitsbeteiligung** und **Umweltverträglichkeitsprüfung** im Rahmen des BImSch-Genehmungsverfahrens erfolgt erst **ab 20 WEA** oder aber
- eine **Notwendigkeit einer UVP-Pflicht** besteht, wenn **erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen auf Basis einer überschlägigen (Vor-) Prüfung** (Einschätzung) **ab 3 WEA** zu erwarten sind.
 - Zur der Vorprüfung im Einzelfall (Screening) gibt es keine verfahrensrechtlichen Vorgaben. Eine Behördenbeteiligung ist nicht vorgeschrieben!
 - Keine Einholung von Gutachten o. ä. erforderlich!
- **Prüfung der Umweltverträglichkeit** bezieht sich **nur auf unmittelbare Umgebung nicht auf den gesamten Planungsraum.**

1. Wildwuchs in Thüringen

1.3 Errichtung unter 20 WEA´s außerhalb von Vorranggebieten

- Bei weniger als 20 WEA´s werden zum BlmschG-Verfahren die Umweltbelastungen grundsätzlich nicht so stark durch das UVPG angesehen.
- Die stets mit der Errichtung von WEA´s **auf tretenden Umwelteinwirkungen im üblichen Maß reichen nicht** aus, um wenigsten ab 3 WEA im Rahmen einer Vorprüfung **eine Umweltverträglichkeitsprüfung zu rechtfertigen.**
- **Es müssen spezielle, durch den Einzelfall konkret, begründete Umweltauswirkungen eine UVP-Pflicht rechtfertigen, allgemeine Besorgnisse reichen nicht aus.**
- Bei einer UVP Vorprüfung bis 20 WEA´s sind im ländlichen Raum die Bewertungskriterien für das Schutzgut Mensch mit den Teilaspekten Freizeit, Erholung und Wohnen aufgrund der geringeren Bevölkerungsdichte und der geprägten Struktur aus Dorf- und Mischgebieten relativ niedrig im Vergleich zu Ballungsräumen oder Städten.
- **Bis 20 WEA Errichtungen erfolgt i. d. R. keine ausreichende Betrachtung auf die Umwelteinwirkungen auf das Leben, Gesundheit, Wohlbefinden der Menschen in unmittelbarer Umgebung des Vorhabens.**
 - **kein Einzelfall aus dem Schutzgut Mensch i. d. R. ableitbar**
 - **keine Öffentlichkeitsbeteiligung unter 20 WEA´s aus v. g. Grund**
 - **keine Abwägung zu öffentlichen und privaten Belangen aus v. g. Grund**

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.1 Windenergieerlass versus Gesetz

- Die im Windenergieerlass aufgeführte Zielstellung der Landesregierung 1 % der Landesfläche für die Windenergienutzung zur Verfügung zu stellen widerspricht der Bundesgesetzgebung und der Thüringer Landesgesetzgebung.

Verstoß zur Raumordnung

Mit dem verstärkten Ausbau der Windenergie durch Windenergieerlass (WEE) ist ein raumordnerischer Regelungsbedarf erforderlich. Dieser fehlt bislang.

- **Verstoß zum (Bundes-) Raumordnungsgesetz (ROG):**
 - § 1 Abs. 2 ROG: **nachhaltige Raumentwicklung**, die zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in den Teilräumen führt.
- **Verstoß zur Landesplanung Thüringen**
 - § 4 Abs. 1 u. 2 ThürPIG: Die räumliche und strukturelle Entwicklung werden als verbildliche Ziele und Grundsätze durch das Landesentwicklungsprogramm festgelegt.

Das 1% Ziel im Windenergieerlass widerspricht demnach dem gültigen LEP.



2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.1 Windenergieerlass versus Gesetz

Verstoß gegen die Grundsätze und Ziele der Raumordnung

Grundsätze der Raumordnung	Bundesgesetzgebung	Landesgesetzgebung	
	ROG	ThürLIG	LEP (2025)
Ländlicher Raum	§ 2 Abs. 2 ROG: Nr. 4: Ländliche Räume sind unter Berücksichtigung ihrer unterschiedlichen wirtschaftlichen und natürlichen Entwicklungspotenziale als Lebens- und Wirtschaftsräume mit eigenständiger Bedeutung zu erhalten und zu entwickeln; dazu gehört auch die Umwelt- und Erholungsfunktion ländlicher Räume.	§ 1 Abs. 3 Nr. 3: die Landesplanung bildet den Rahmen zur weiteren Stabilisierung und Entwicklung der polyzentrischen und vielfältigen Siedlungsstruktur; dabei ist die Berücksichtigung der sich zunehmend differenzierenden Lebensvorstellungen und Lebenserwartungen an das Lebensumfeld der Bürger im Land von besonderer Bedeutung	LEP 2.1.1: In allen Landesteilen sollen ... gleichwertige Lebensverhältnisse gesichert und wenn nötig hergestellt werden. LEP 2.4.2: „...Kleinteilige Siedlungsstruktur soll durch die Wahrung der Maßstäblichkeit von Siedlung und Freiraum, erhalten bleiben. “ „Eine auf die jeweiligen Landschaftsraum, Siedlungstyp und in ihren spezifischen Baustrukturen abgestimmte Bauweise soll maßgeblich zur Entwicklung und zum Erhalt der abwechslungsreichen Landschaft Thüringens beitragen.“

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

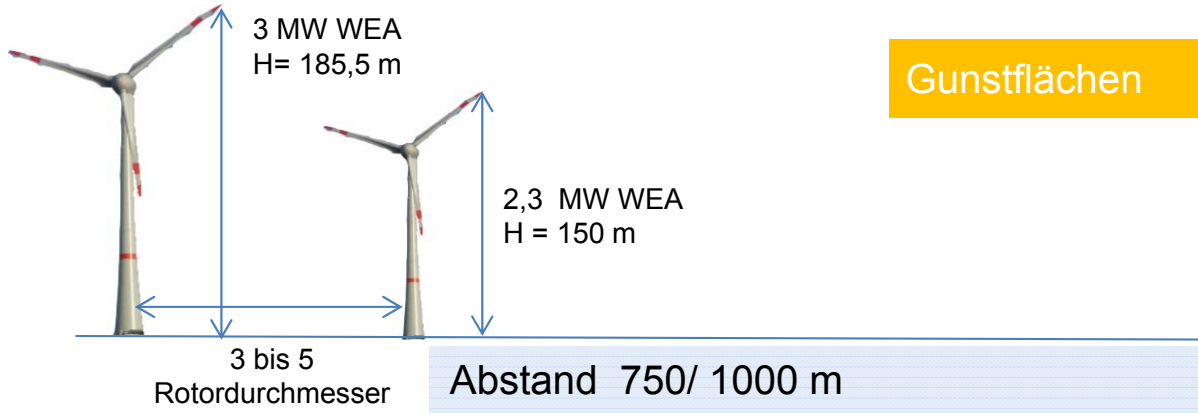
2.1 Windenergieerlass versus Gesetz

Grundsätze der Raumordnung	Bundesgesetzgebung	Landesgesetzgebung	
	ROG	ThürLIG	LEP (2025)
Kultur-landschaften	§ 2 Abs. 2 ROG: Nr. 5: Kulturlandschaften sind zu erhalten und zu entwickeln. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten. ... Die unterschiedlichen Landschaftstypen und Nutzungen der Teilräume sind mit den Zielen eines harmonischen Nebeneinanders, der Überwindung von Strukturproblemen und zur Schaffung neuer wirtschaftlicher und kultureller Konzeptionen zu gestalten und weiterzuentwickeln.	§ 1 Abs. 3 Nr. 2: die Thüringer Kulturlandschaft in ihrer Vielgestaltigkeit von Siedlung und Freiraum zu erhalten; ... ;sie leistet einen wesentlichen Beitrag, Räume mit Erholungsfunktion vor allem in ländlichen Regionen zu erhalten und für touristische Zwecke nutzbar zu machen	1.2.1 Die Thüringer Kulturlandschaft soll in ihrer Vielfalt und Maßstäblichkeit von Siedlung und Freiraum erhalten und zur Stärkung der regionalen Identität und Wirtschaftskraft weiterentwickelt werden. Beeinträchtigungen der historisch gewachsenen polyzentrischen Siedlungsstruktur mit ihren Städten und Dörfern sowie deren unverwechselbaren Kulturdenkmalen als wichtige Elemente der Kulturlandschaft sollen vermieden werden.
Freiraum	§ 2. Abs. 2 ROG Nr. 2: Die prägende Vielfalt ist auch in den Teilräumen zu sichern. Der Freiraum ist ... zu schützen; weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen ist möglichst zu vermeiden; die Flächeninanspruchnahme ist zu begrenzen		

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.2 Windenergieertragspotential 1 % der Landesfläche

Kalkulationsgrundlagen der Präferenzraumstudie¹:



Gunstflächen

Anteil Landesfläche	Fläche	Prog. Windleistung mind. 200 W/m ² in 100 m ü. GOF Gunsträume ab 10 ha.
11 %	178.170 ha	
Anteil Landesfläche	Energieertrag	Anteil Netto-Stromverbrauch 2040 ²
0,56 %	7.134 GWh/a	56,5 %
0,20 %	2.264 GWh/a	17,9 %
0,76 %	9.408 GWh/a	74,5 %
0,24 %	2.442 GWh/a	19,3 %
1,00 %	11.841 GWh/a	93,8 %

	Präferenzräume ¹ (Vorschlagsflächen)
+	Präferenzräume ¹ (nicht berücksichtigt)
=	alle Präferenzräume ¹
+	weiterer Flächenbedarf ³
=	Zielstellung Windenergieerlass

¹ Quelle: Ermittlung von Präferenzräumen für die Windenergienutzung TMIL (15.02.2015)

² Quelle: Potentialstudie des TMWAT (2011) im Referenzszenario

³ Energiepotentiale auf Basis der schlechtesten Ertragswerte je Planungsregion aus der Präferenzraumstudie gemindert um 10% wegen evtl. schlechterer Windbedingungen.

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.2 Windenergieertragspotential 1% der Landesfläche

Tab. 14 Ermittelte Präferenzräume in Thüringen

Planungsregion	Präferenzräume (Vorschlagsflächen)		Präferenzräume (nicht berücksichtigt)		Gesamt	
	Fläche [ha]	Ertrag [GWh/a]	Fläche [ha]	Ertrag [GWh/a]	Fläche [ha]	Ertrag [GWh/a]
Mittelthüringen	2.921	2.220	1.188	850	4.109	3.070
Nordthüringen	2.705	2.310	419	369	3.124	2.679
Ostthüringen	2.040	1.644	1.499	903	3.539	2.547
Südwestthüringen	1.435	960	162	143	1.597	1.103
Thüringen gesamt	9.101	7.134	3.268	2.265	12.369	9.399
Anteil Landesfläche	0,56%		0,20%		0,76%	

Quelle: Ermittlung von Präferenzräumen für die Windenergienutzung in Thüringen, 2015, Döpel Landschaftsplanung

Tab. 15 Ertragspotentiale je Flächeneinheit der Präferenzräume

Planungsregion	Präferenzräume (Vorschlagsflächen)	Präferenzräume (nicht berücksichtigt)	Gesamt
	Ertrag/ Fläche [MWh/ha]	Ertrag/ Fläche [MWh/ha]	Ertrag/ Fläche [MWh/ha]
Mittelthüringen	760,01	715,49	747,14
Nordthüringen	853,97	880,67	857,55
Ostthüringen	805,88	602,40	719,69
Südwestthüringen	668,99	882,72	690,67
Thüringen gesamt	783,87	693,08	759,88

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.2 Windenergieertragspotential 1% der Landesfläche

Tab.16 Erträge aus zusätzlich notwendigen Flächen

Planungsregion	zusätzliche Flächen		
	Fläche [ha]	Ertrag/ Fläche [MWh/ha]	Ertrag [GWh/a]
Mittelthüringen	1.266	643,94	815
Nordthüringen	962	768,58	740
Ostthüringen	1.090	542,16	591
Südwestthüringen	492	602,09	296
Thüringen gesamt	3.810	693,08	2.442
Anteil Landesfläche	0,24%		

10% Abschlag auf die ungünstigsten Werte aus der Präferenzraumstudie

Tab. 17 Ergebnis der Ermittlung der Ertragspotentiale

Planungsregion	Präferenzräume (Vorschlagsflächen)		Präferenzräume (nicht berücksichtigt)		zusätzliche Flächen		Gesamt	
	Fläche [ha]	Ertrag [GWh/a]	Fläche [ha]	Ertrag [GWh/a]	Fläche [ha]	Ertrag [GWh/a]	Fläche [ha]	Ertrag [GWh/a]
Mittelthüringen	2.921	2.220	1.188	850	1.266	815	5.375	3.885
Nordthüringen	2.705	2.310	419	369	962	740	4.086	3.419
Ostthüringen	2.040	1.644	1.499	903	1.090	591	4.629	3.138
Südwestthüringen	1.435	960	162	143	492	296	2.089	1.399
Thüringen gesamt	9.101	7.134	3.268	2.265	3.810	2.442	16.179	11.841
Anteil Landesfläche	0,56%		0,20%		0,24%		1,00%	

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.2 Windenergieertragspotential 1 % der Landesfläche

Fazit:

- Eine 10H-Abstandregelung ist vom Ertragspotential möglich.
- Windenergieertrag zum Netto-Stromverbrauch in 2040 bei einem ausgewogenen Energiemix mit über 90% viel zu hoch.
- Vor allem wenn man die mangelnden Regelbarkeit der Einspeisung von Windenergie aufgrund der Abhängigkeit von den Windbedingungen und
- die unzureichende Speichermöglichkeit von Stromenergie bedenkt.

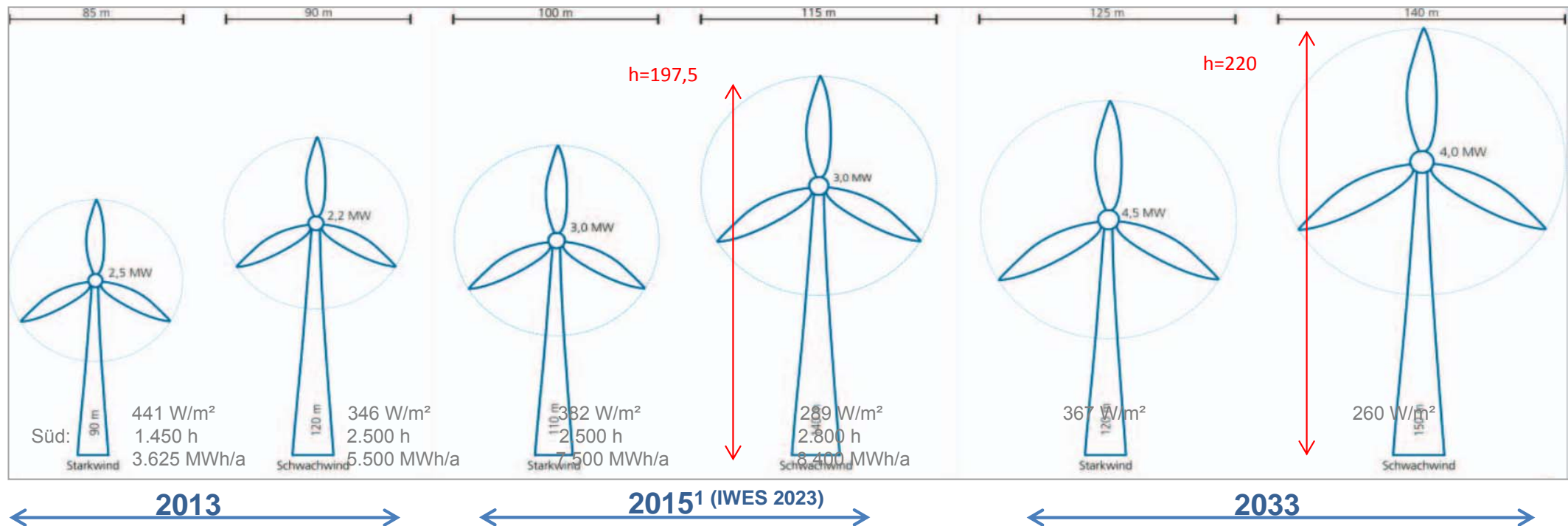


2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.3 Entwicklung der Ertragspotentiale Windenergie

Mit höherer Nabenhöhe, Rotordurchmesser und Nennleistung von WEA's ist eine Ertragssteigerung aufgrund besserer Ausnutzung der Windhöflichkeit gegenüber den Ergebnissen der Präferenzstudie möglich.

Abb. Erwartete Entwicklung von Windenergieanlagen



Quelle: Fraunhofer IWES, Agora Energiewende: Studie Kostenoptimaler Ausbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland

¹ Bereits heute (2014/ 2015) aktueller Stand der Technik, der WEA-Zubau in 2014/2015 in Thüringen belegt, dass diese Anlagentypen vorwiegend errichtet werden.

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.3 Entwicklung der Ertragspotentiale Windenergie

Fazit:

Zu erwarten ist eine Erhöhung des Ertragspotentials gegenüber der Präferenzstudie aufgrund:

1. Größere Nabenhöhe u. Rotordurchmesser WEA´s

In Präferenzraumstudie 3 MW Anlage mit 185 m Gesamthöhe, heute (Zubau 2014/2015) bereits 3,3 MW Anlagen mit einer Gesamthöhe von 200 m, zukünftig ca. 220 m)

Allg. Faustregel: Nabenhöhe + 1m = Ertrag + 1 % ; Rotordurchmesser x 2 = Ertrag x 4

Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien e.V., Bayrischer Windatlas

2. Größere Nennleistung von WEA´s.

Tendenz zu 4 MW Anlagen bereits heute erkennbar.

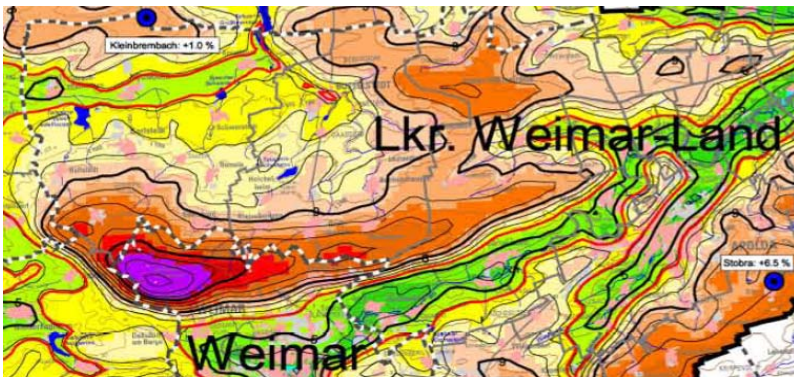
2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.4 Ökonomisches Flächenpotential

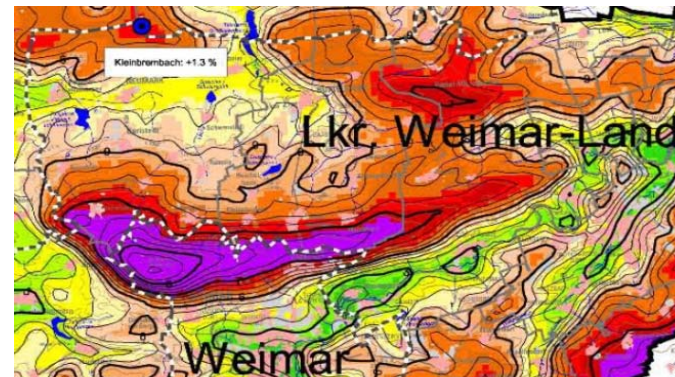
- Der Anteil der Eignungsgebiete (Gunsträume) und des Ertragspotentials ist tatsächlich viel höher, da aktuelle und zukünftige Anlagentypen größere Gesamthöhen haben werden und die Effizienz der Anlagen bei Schwachwind gesteigert wird.
 - Der Flächenanteil der Gunsträume nach der Präferenzraumstudie von 11 % bei 200 W/m² in 100 m ü. GOF an den gesamten Weißflächen (23%) wird bei steigender Nabenhöhe größer.

Vergleich Windressourcen in 100 und 120m Höhe (Auszug Windkarte Mittelthüringen der Präferenzraumstudie):

Windressourcen in 100 m ü. GOF



Windressourcen in 120 m ü. GOF



Windenergieleistung W/m²



Eignung ab 5,25m/s

Vergleich Windatlas Baden-Württemberg

Eignungsflächen Windenergie über 5,25 m/s Windgeschwindigkeit

Windleistungs-messung in Höhe über GOF	Anteil Eignungsflächen Windenergie der Landesfläche	Zuwachs in %
100 m	21%	
120 m	35,2%	14%
140 m	50%	29%
160 m	66%	45%

ca. 45% Erhöhung der Eignungsflächen zu zukünftigen WEA-Typen



2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.4 Ökonomisches Flächenpotential

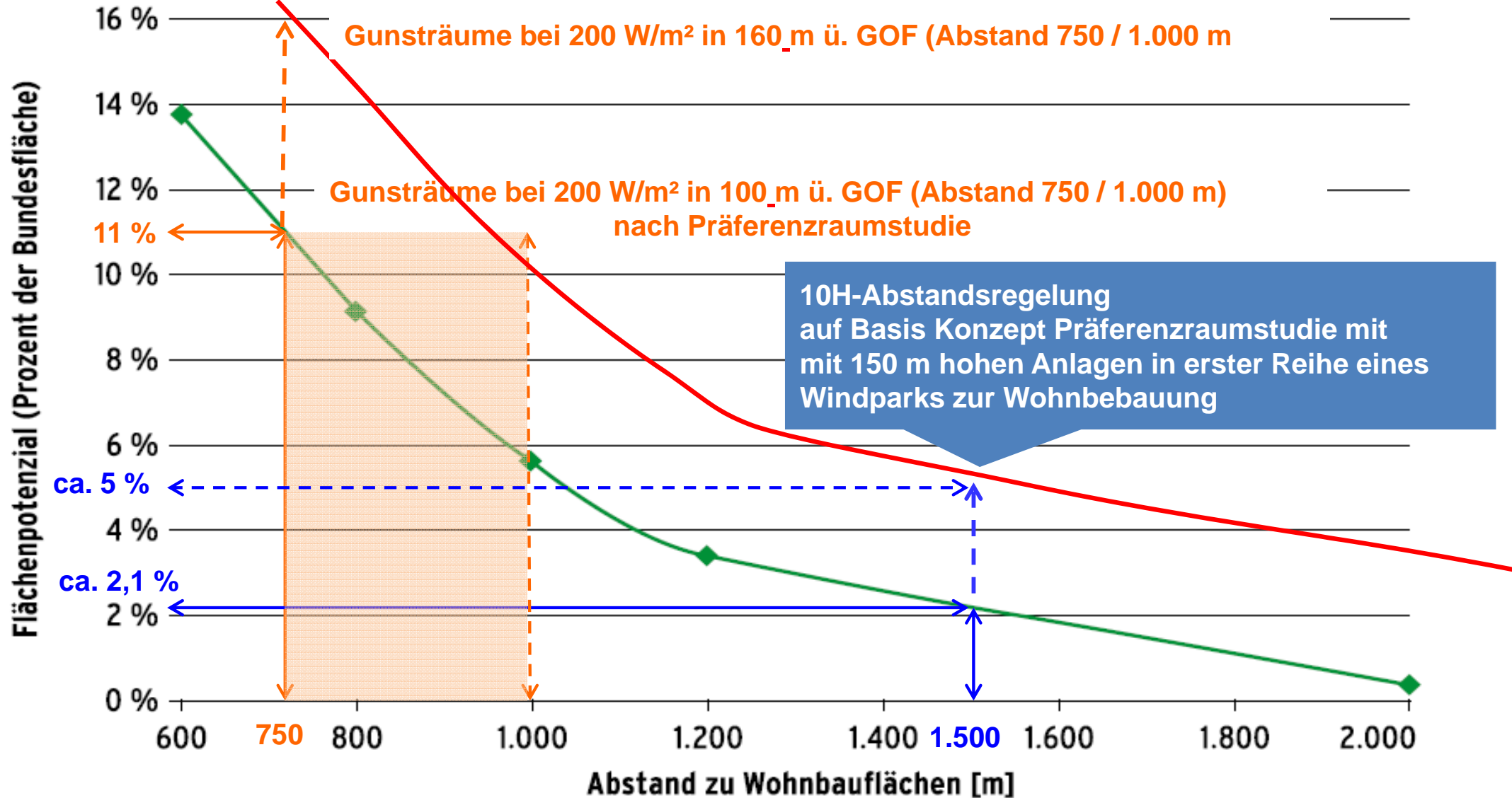
Fazit:

- Das Flächenpotential der Eignungsflächen steigt mit zunehmender Nabenhöhe deutlich an.
- Steigerung Eignungsflächen bei Zugrundelegung zukünftiger Anlagentypen von ca. 45 %.
- Gunsträume im Höhenprofil 160 m betragen ca. 16 % der Landesfläche.

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.5 Flächenpotential in Abhängigkeit zum Abstand zur Wohnbebauung

Abb. Einfluss des Abstandes zur Wohnbebauung auf die Höhe des Flächenpotentials in Deutschland



Quelle: Umweltbundesamt, Potential Windenergie am Land (06/2013)

Anhörung zur Petition 459/15 am 27.10.2015 im Thüringer Landtag

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.5 Flächenpotential in Abhängigkeit zum Abstand zur Wohnbebauung

Fazit:

Bei einem Abstand von 1.500 m zur Wohnbebauung steht ein ausreichendes Flächenpotential für den Beitrag der Windenergie an der Energiewende zur Verfügung.

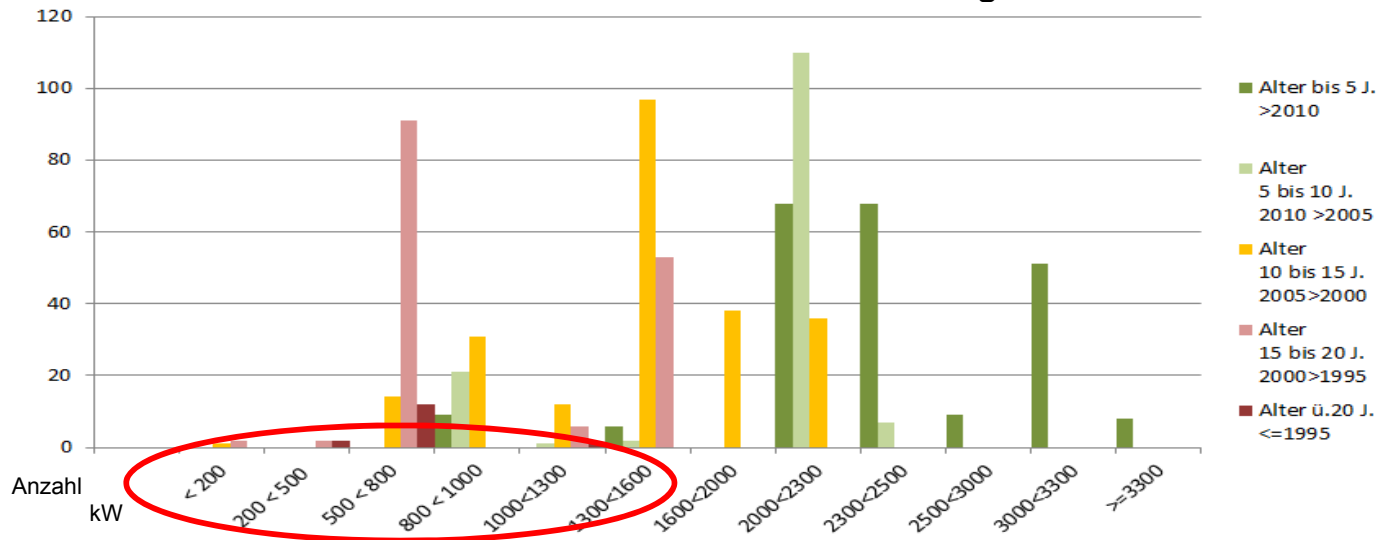
2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.6 Effizienzsteigerung WEA-Bestand / Repoweringpotential

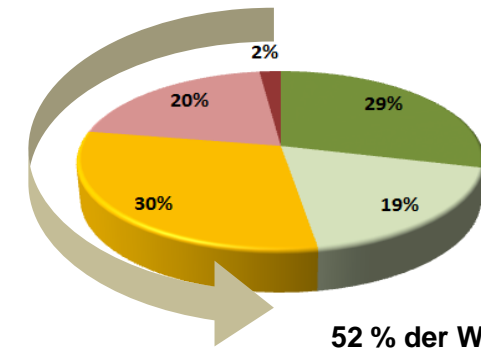
Im WEA Bestand sind erhebliche Potentiale vorhanden für eine Ertragssteigerung.

Jede 4 Anlage hat eine Nennleistung von unter 1 MW und die Hälfte aller Anlagen hat eine Nennleistung von unter 1,6 MW.

Abb. Altersstruktur des WEA Bestandes nach Nennleistungsklassen



Altersstruktur:



52 % der WEA's sind
Älter als 10 Jahre

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.6 Effizienzsteigerung WEA-Bestand / Repoweringpotential

Nennleistungs- klassen [kW]	WEA Bestand 06/2015 inkl. Genehmigungen							Repoweringpotential bis 2040		
	WEA [Anzahl]	Anteil	installierte Leistung [MW]	Anteil	Ertrag 2014 [GWh]	Anteil Älter 10 Jahre	Mittlere Volllaststunden (Bestand 2013)	Ø install. Leistung [MW]	Ertrags- potential [GWh]	Mittlere VLh
< 1.600	370	48%	383	30%	459	89%	1.208	2,8	2.532	2.444
>1.600 < 2.300	252	33%	497	39%	728	29%	1.509	2,8	1.724	2.444
Gesamt	622	81%	880	69%	1.187	52%	1.349		4.256	

< 1.600 VLh ineffizient

Ermittlung Repoweringpotential:

In Präferenzstudie Vorschlagsflächen Potentiale: Flächen = 9.101 ha, Erträge = 7.134 GWh/a,
WEA Anzahl = 938 WEA

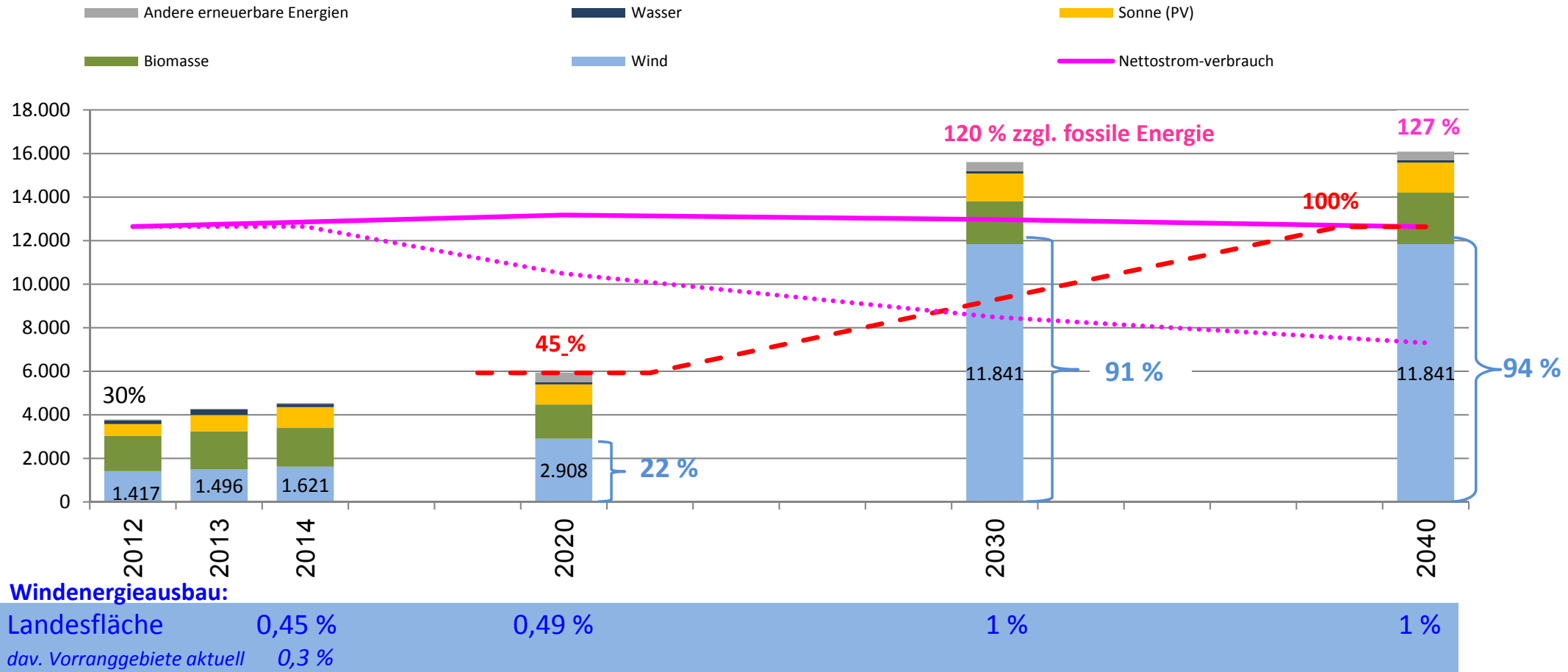
Bei Ø 2,8 MW/ WEA (2,3 MW Abstandsbereich sonst 3 MW/ WEA) ergibt sich
= 7.134.000 MWh / (2,8 MW x 938 WEA) = 2.716 Volllaststunden

Bei 10% Abschlag wegen schlechterer Windhöffigkeit an Standorten außerhalb der Präferenzräume ergeben sich im Mittel 2.444 Volllaststunden zu Ø 2,8 MW/ WEA.

Fazit:
Zuerst Ausschöpfung der Potentiale der Flächen des WEA- Bestandes durch ein Repowering
Potential: 3.069 GWh = 2,6 fache es jetzigen WEA-Bestandes < 2,3 MW/ WEA

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.7 Untersetzung der Ziele der Landesregierung



Quellen:
 Werte 2012/2013: IST-Daten aus Pressemitteilung 339/2014 Landesamt für Statistik Thüringen
 Werte 2014: IST-Daten aus Pressemitteilung 250/ 2015 Landesamt für Statistik Thüringen
 Werte 2020: Untersetzung der Ziele LEP 2025 aus Referenzszenario der Potentialstudie (2011) TMWAT
 Werte 2030-2040: Daten außer Windenergie aus Referenzszenario des Potentialstudie (2011) TMWAT
 Windenergie Hochrechnung auf Basis Ertragspotentiale Windenergie der Präferenzraumflächen der Döpel Studie 2015

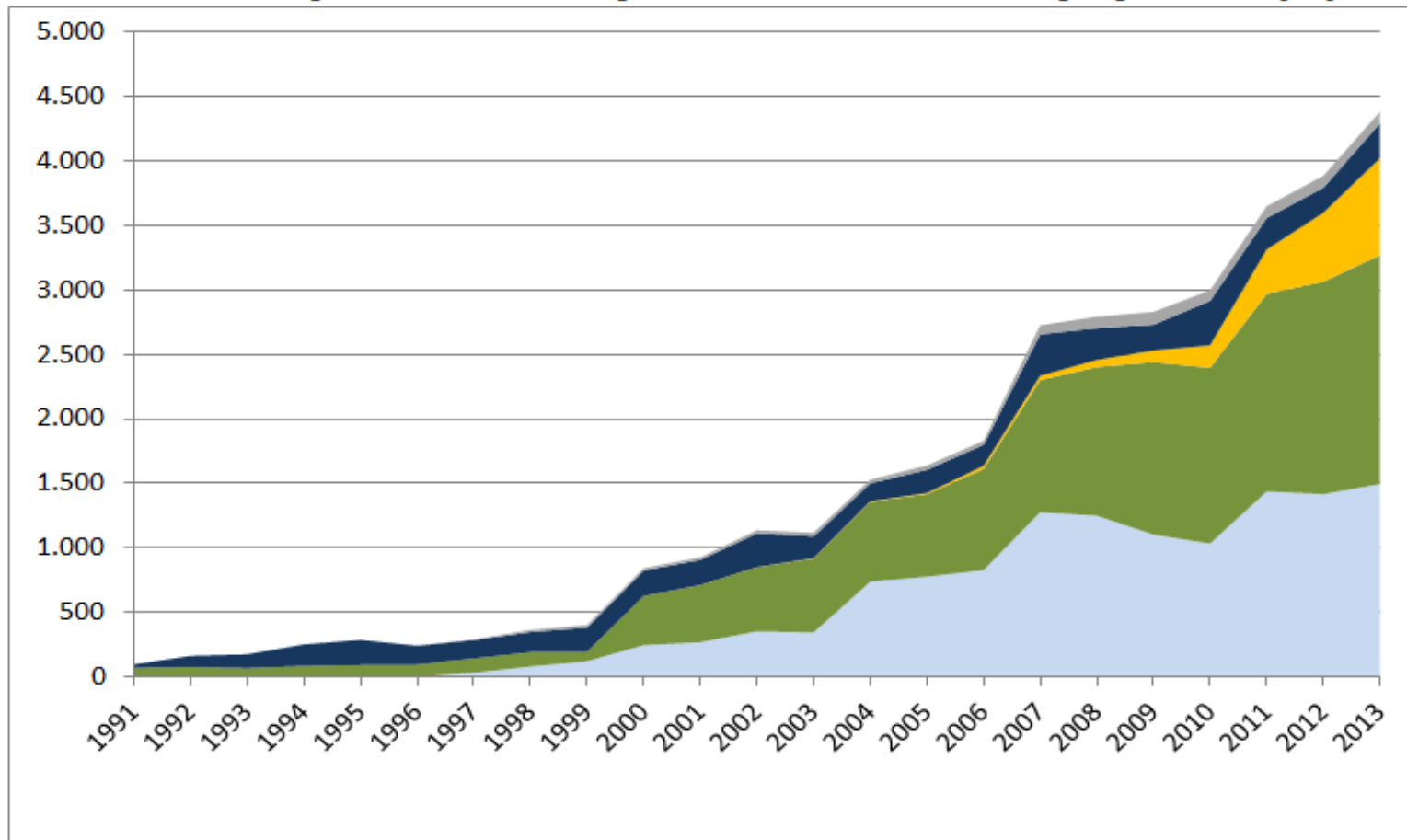
2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.7 Untersetzung der Ziele der Landesregierung

Entwicklung:

Biomasse hat bereits in 2014 90 % und Solarenergie 75 % der Prognose für 2030 erreicht.

Abb. 13 Entwicklung erneuerbarer Energien an der Bruttostromerzeugung bis 2013 [15]



Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Monatsheft, 05/2015

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.7 Flächenpotential in Abhängigkeit zum Abstand zur Wohnbebauung

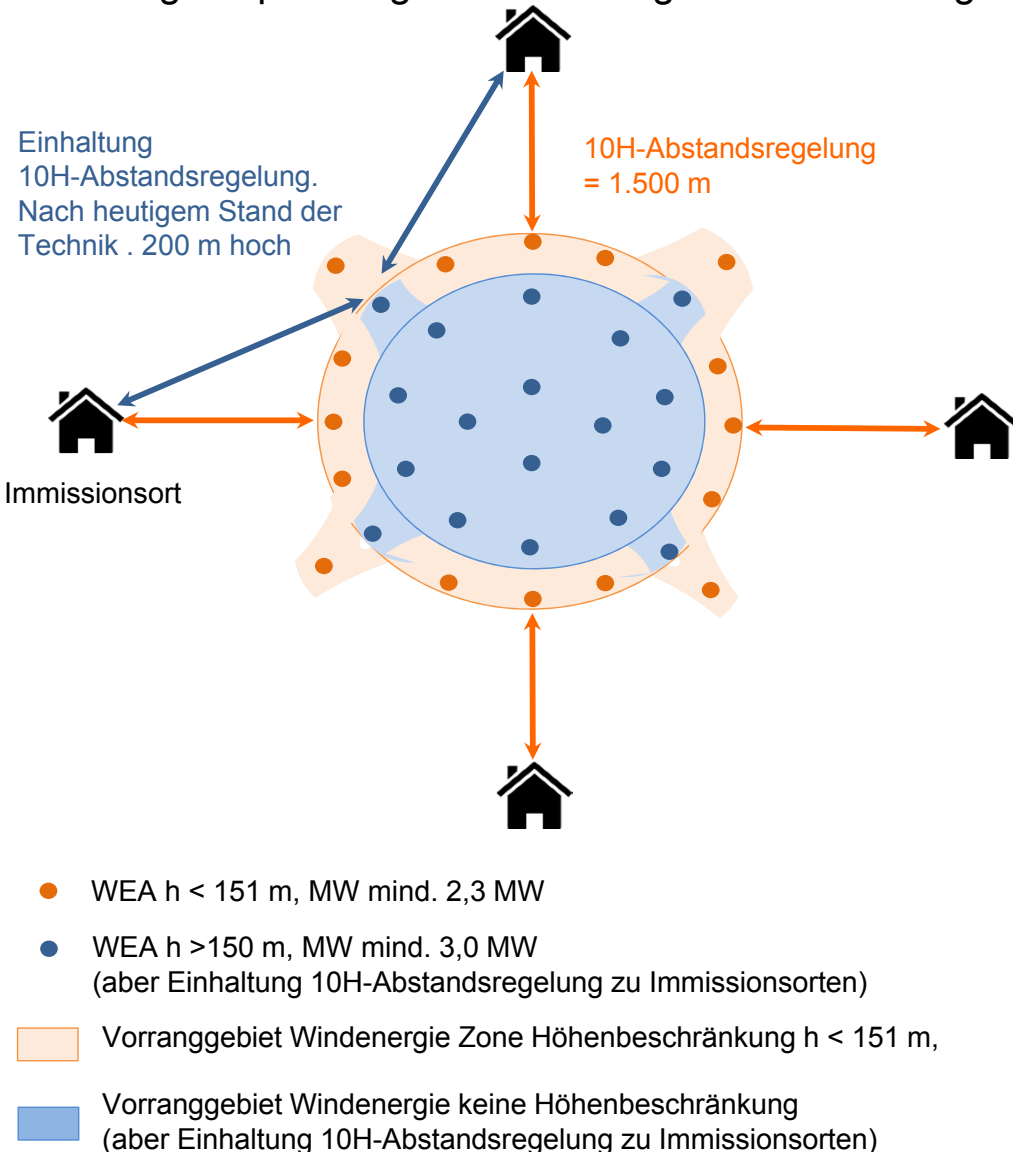
Fazit:

- Kein ausgewogener erneuerbaren Energie-Mix.
- Windenergiestromerzeugung deckt über 90 % des Nettostromverbrauches ab 2030 und ist damit viel zu hoch.
- Durch den hohen Anteil Windenergie liegt die Netto-Stromerzeugung um mehr als 20 % über dem Netto-Strombedarf (ohne Effizienzsteigerung) ab 2030.
- Effizienzsteigerung im Netto-Stromverbrauch sind zusätzlich zu beachten.
- Entwicklung anderer erneuerbarer Energien ist bei der Zielstellung zur Windenergie mit zu betrachten.

2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.8 Raumkonzept zum Windenergieausbau / Zusammenfassung

Handlungsempfehlung für Windenergieerlass und Regionalpläne:

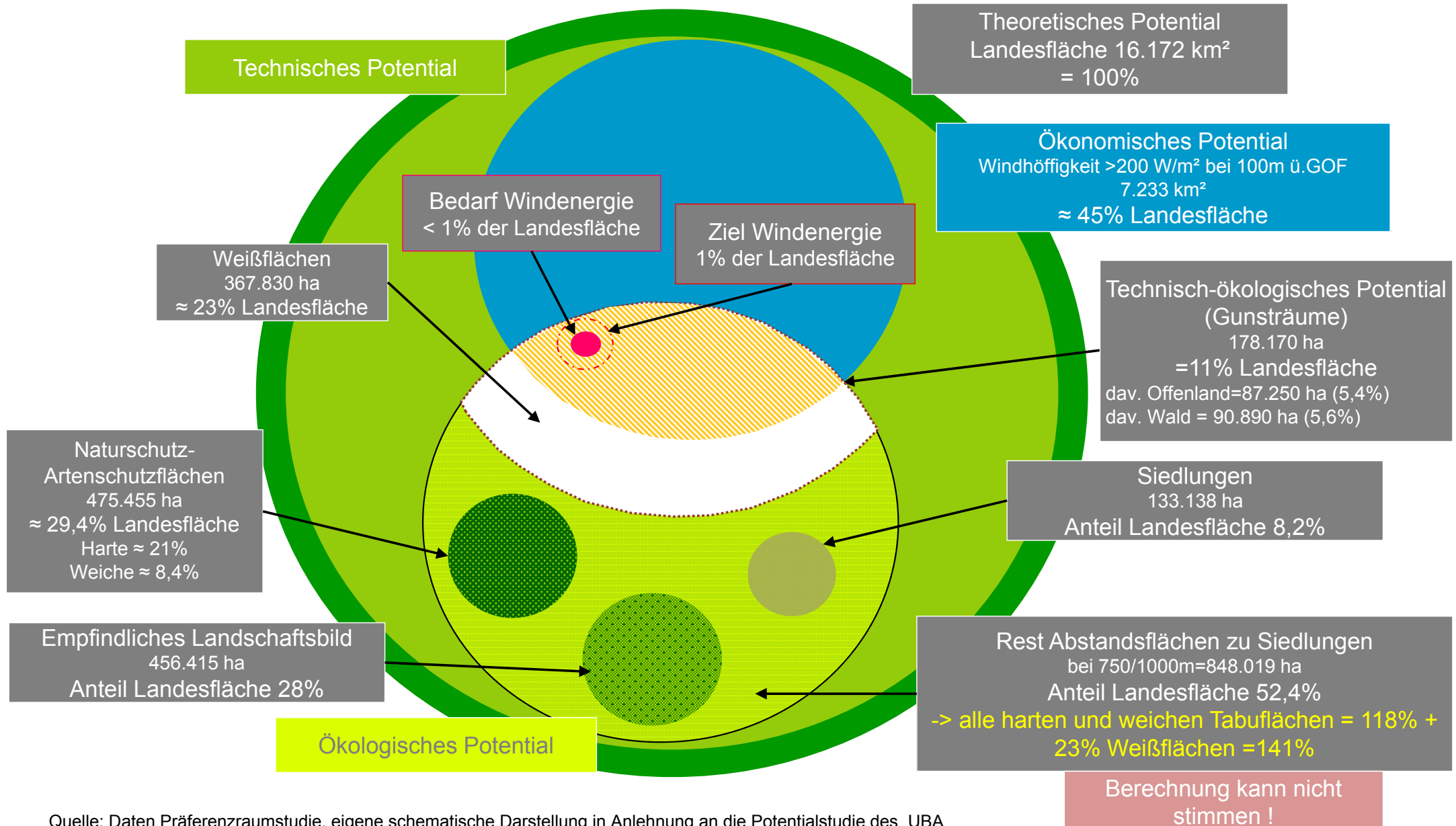


Zusammenfassung:

- In der Präferenzstudie sind bereits 150 m hohe Anlagen im Abstandsbereich zu Siedelungen unterstellt. Das Ertragspotential ist mit 11.841 GWh/a dennoch hoch.
 - Gegenüber der Präferenzstudie sind bereits jetzt höhere Nennleistungen und Anlagenhöhen Stand der Technik. Effizienz Ertrag / Flächenverbrauch wird sich weiter verbessern.
 - Gunsträume sind zu aktuellen Anlagentypen viel größer als 11 % (zukünftig ca. 16%).
 - WEA-Bestand ist ineffizient. Durch ein Repowering kann der Ertrag deutlich gesteigert werden. Bis ca. 2020 wären dadurch fast keine neuen Flächenausweisungen notwendig.
 - 1 % der Landesfläche für Windenergienutzung ist nicht erforderlich für die Zielerreichung in 2040 100 % Netto-Strombedarfsdeckung.
 - Kein ausgewogener erneuerbarer Energiemix bei der Zielstellung 1 % der Landesfläche für die Windenergienutzung zur Verfügung zu stellen.
 - Eine 10H-Abstandsregelung ist nach dem Konzept (150m hohe Anlagen im Abstandsbereich zu Siedlung) unter Einhaltung der Zielstellungen (2020 und 2040) umsetzbar.
- Ein ausreichendes Flächenpotential für die Windenergie ist dennoch vorhanden.

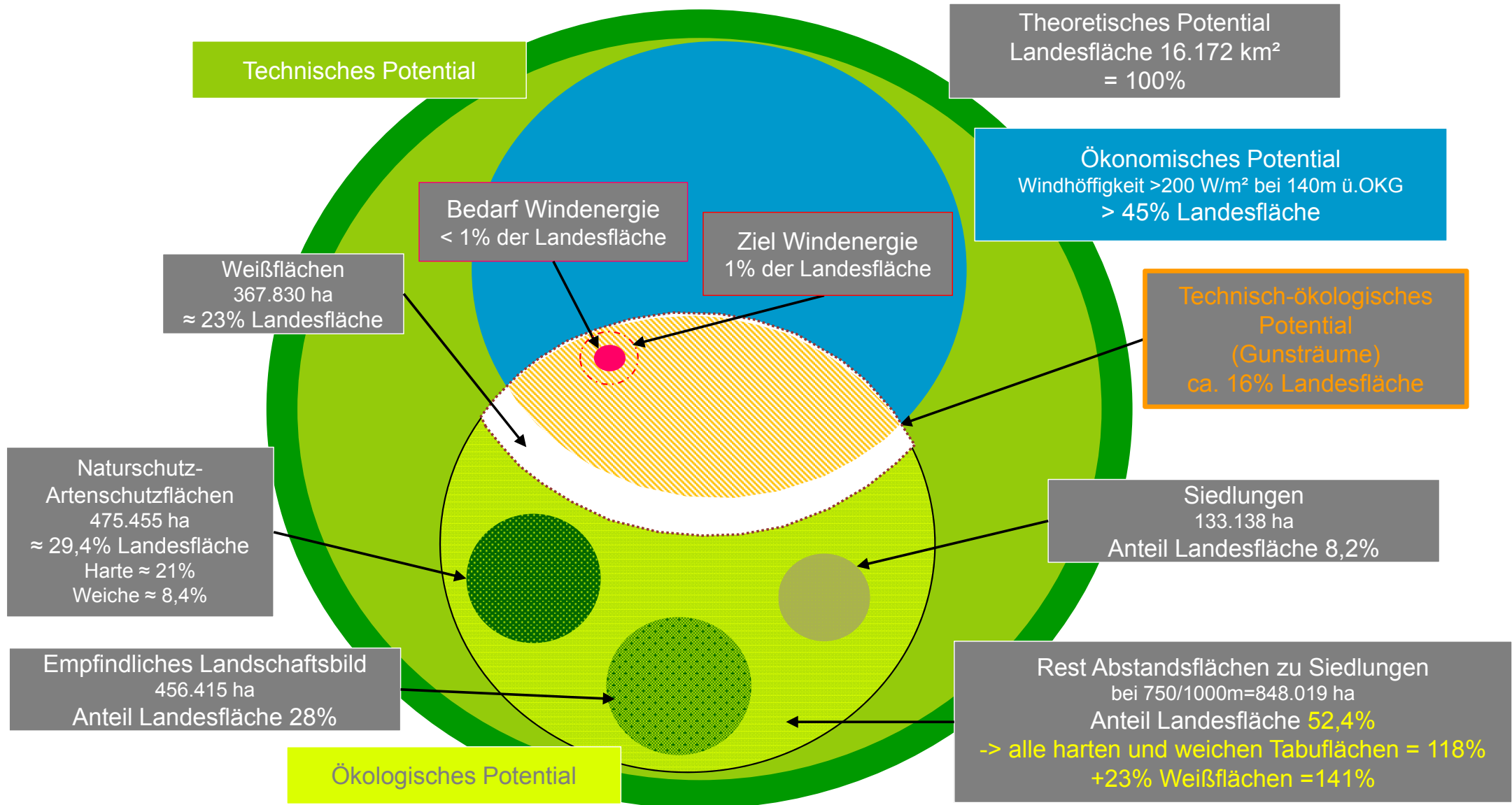
2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.8 Potential auf Basis Präferenzraumstudie



2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.8 Änderung Windpotential unter Berücksichtigung der Entwicklung



2. Energiepolitische Zielstellung für Thüringen

2.8 Flächenpotential bei größeren Abstand

