

3. Bürgerforum Geothermie

Einschätzungen zur Rolle der Geothermie für die Energiewende in Hessen und im LK Groß-Gerau

Michael Rothkegel

BUND Landesverband Hessen e.V.

Groß-Gerau 18. Februar 2013

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



3. Bürgerforum Geothermie

1. Ergebnisse des hessischen Energiegipfels

2. Prioritäten des BUND für die Energiewende

**3. Einschätzungen zur Rolle der Geothermie
in Hessen und im LK Groß-Gerau**

Groß-Gerau 18. Februar 2013 Michael Rothkegel

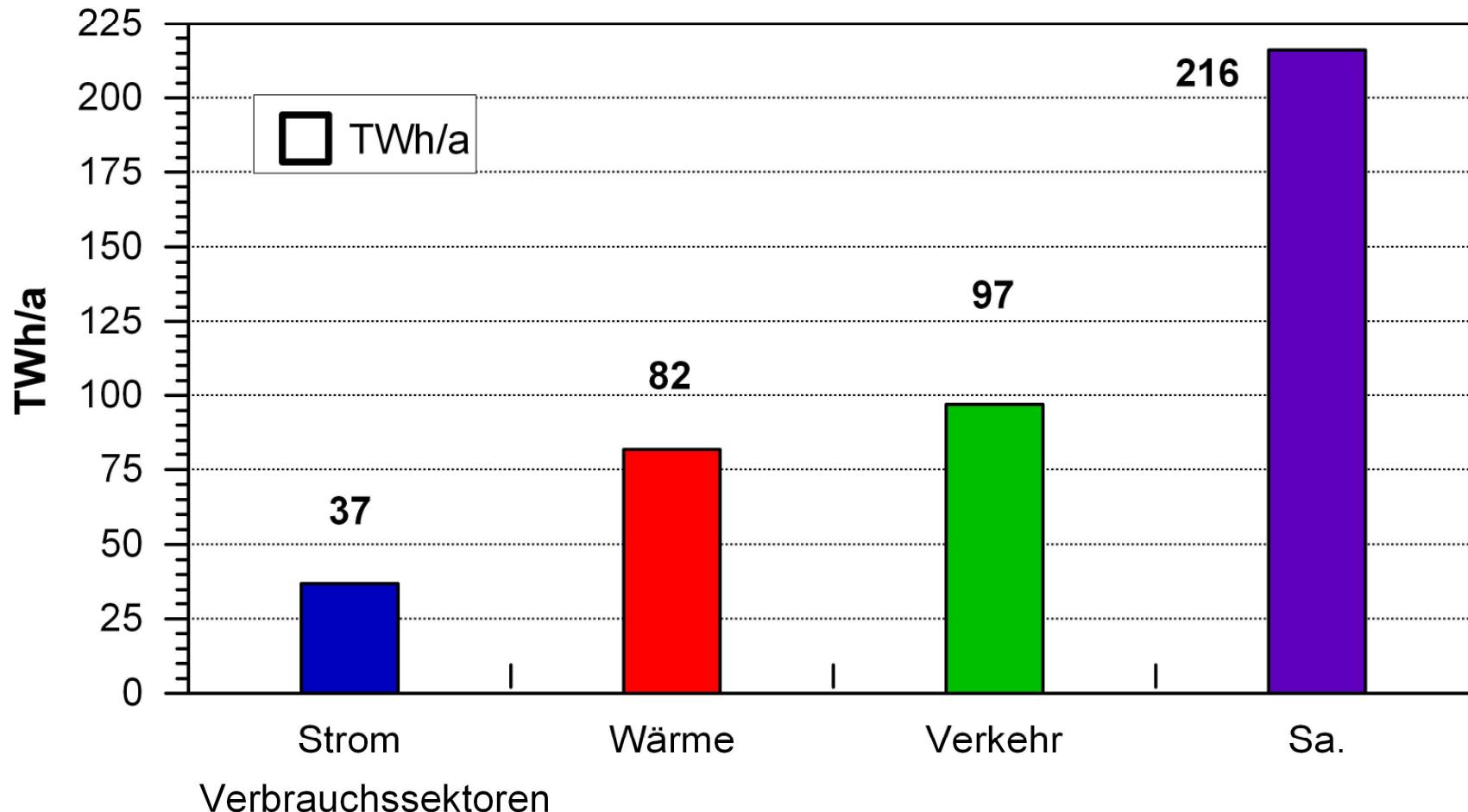
Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



Ergebnisse Hessischer Energiegipfel 1

- Das Ziel der hessischen Energiepolitik muss eine sichere, umweltschonende, bezahlbare und gesellschaftlich akzeptierte Energieversorgung sein.
- Steigerung der Energieeffizienz und Realisierung von Energieeinsparung.
- Deckung des Endenergieverbrauchs in Hessen (Strom und Wärme) möglichst zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050.

Endenergieverbrauch in Hessen 2009



Quelle: Hess. Energiegipfel, Umsetzungskonzept der Hess. Landesregierung, Grafik BUND Hessen Feb. 2013

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

Groß-Gerau 18. Februar 2013 3. Bürgerforum Geothermie Michael Rothkegel

Prioritäten des BUND für die hessische Energiewende im Strombereich

- Stromverbrauch bis zum Jahr 2020 um > 25% senken
- In 2020 30% (11,1 TWh/a) des heutigen Stromverbrauchs (37 TWh/a) durch Windkraft sicherstellen
- Bis 2020 Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung auf 30% erhöhen

Status Quo beim Ausbau der erneuerbaren Energien in Hessen in Bezug auf die Stromerzeugung:

	2008 TWh	2009 TWh	2010 TWh
Biomasse	0,98	1,15	1,42
Windenergie	0,68	0,66	0,65
Photovoltaik	0,24	0,35	0,60
Wasserkraft	0,45	0,46	0,53
Geothermie	0,00	0,00	0,00
Stromerzeugung erneuerbare Energien gesamt	2,35	2,62	3,20
Nettostrom- verbrauch gesamt	38,08	36,71	37,63
Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am gesamten Nettostrom- verbrauch in Hessen	6,2 %	7,1 %	8,5 %

Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt, 2012

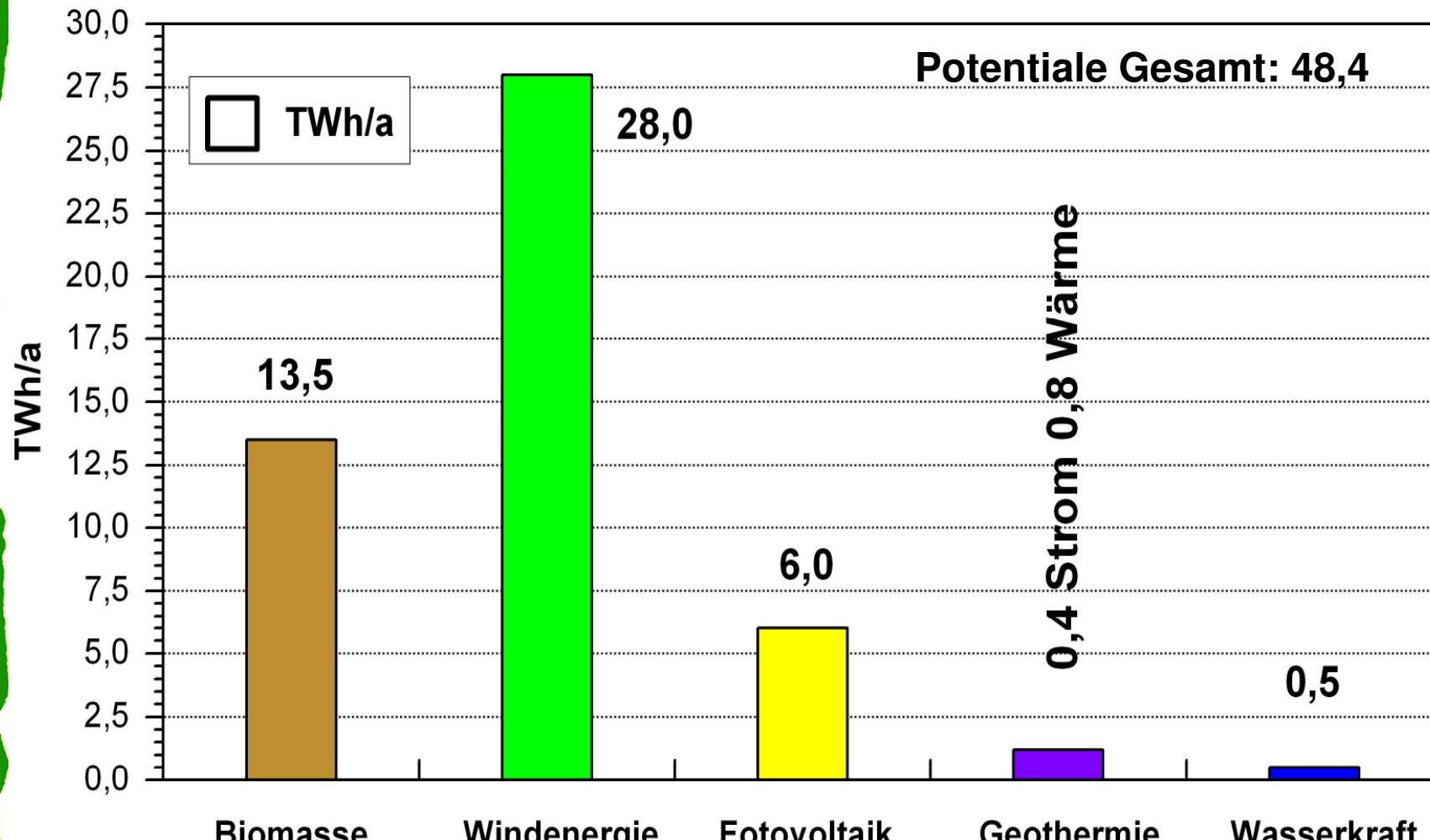
Groß-Gerau 18. Februar 2013 3. Bürgerforum Geothermie Michael Rothkegel

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



Potentiale der Erneuerbaren Energien in Hessen

Anwendungsbereich elektrische Energie



Quelle: Hess. Energiegipfel 3

Grafik: BUND Hessen, Feb. 2013

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

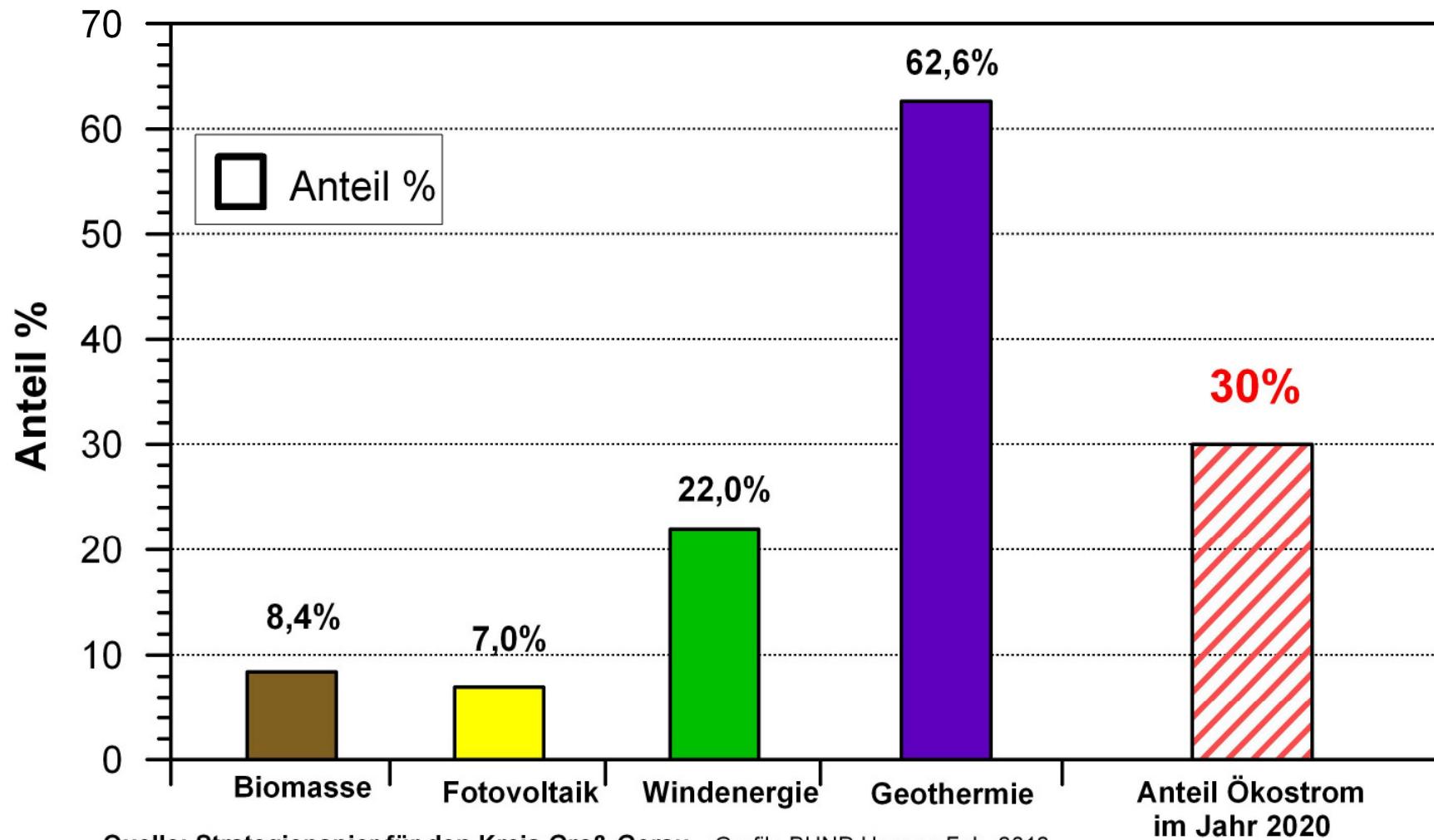
Hydrothermales Stromerzeugungspotenzial im nördlichen Oberrheingraben



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Reservoir-formation	Mittlere Temperatur [°C]	Volumen [km³]	Therm. Energie [EJ]	Verstrombarer Anteil [EJ]	Stromerzeugungspotenzial unter Einbeziehung technischer Wirkungsgrade [EJ]	Stromerzeugungspotenzial unter Einbeziehung technischer Wirkungsgrade [TWh]
Buntsandstein	112	1,61	0,32	0,036	0,003	0,83
	140	2,14	0,56	0,103	0,011	3,06
	172	36,9	12,19	2,510	0,301	83,61
Σ (Buntsandst.)		40,7	13,1	2,65	0,32	87,5
Rotliegend	111	102	19,16	2,59	0,26	72,22
	134	286	67,73	11,31	1,27	352,78
	163	53,6	15,90	3,12	0,38	105,56
Σ (Rotliegend)		442	102,8	17,01	1,92	530,56
Muschelkalk ORG (Jung et al. 2002)	43,3	12	2,1		0,24	67
Buntsandstein ORG (Jung et al. 2002)	304	87	16		1,8	508

Rolle der Geothermie für die energiepolitischen Ziele des Kreises Groß-Gerau



Ziel 2020: 20% weniger Stromverbrauch als 2007

Groß-Gerau 18. Februar 2013 3. Bürgerforum Geothermie Michael Rothkegel

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

Stromverbrauch Landkreis Groß-Gerau (2007)

Gesamt	1.250	Mio. kWh/a
EE-Stromerzeugung Gesamt	18	Mio. kWh/a
davon		
Fotovoltaik	6,48	Mio. kWh/a
Deponie-/Klärgas	6,12	Mio. kWh/a
Biogas	5,40	Mio. kWh/a
Anteil EE am Stromverbrauch gesamt	<u>1,44%</u>	

Quelle: Zeit- und Maßnahmenplan – Konkretisierung des Strategiepapiers für den Kreis Groß-Gerau

Groß-Gerau 18. Februar 2013 3. Bürgerforum Geothermie Michael Rothkegel

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



BUND –Anforderungen an die Geothermienutzung aus ökologischer Sicht

Umweltschutz

Schutz des Bodens

Schutz des Grundwassers (geschlossener Kreislauf?)

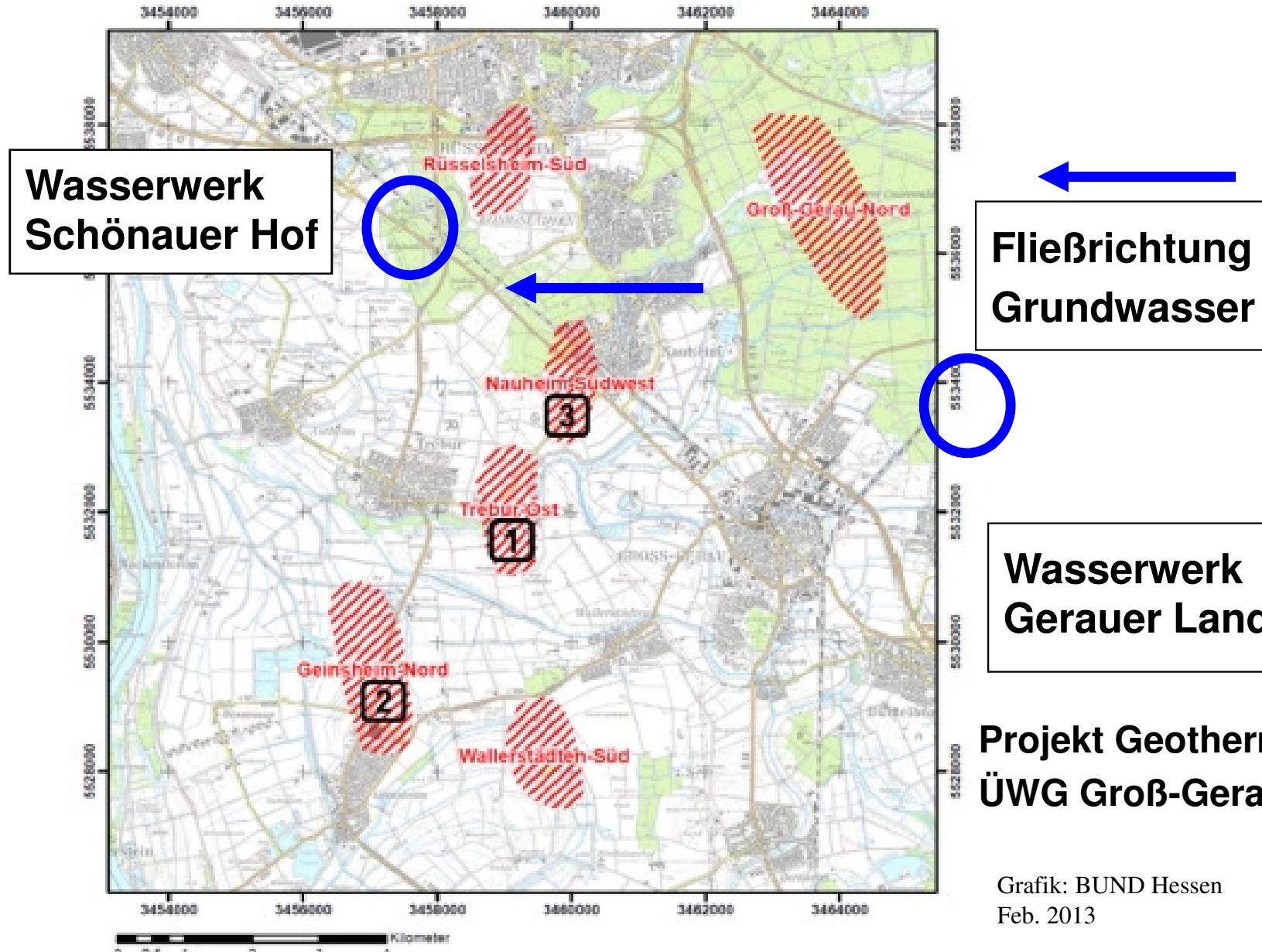
Naturschutz

Immissionsschutz

Lärm bei der Bohrung und im Betrieb

Erdbebensicherheit

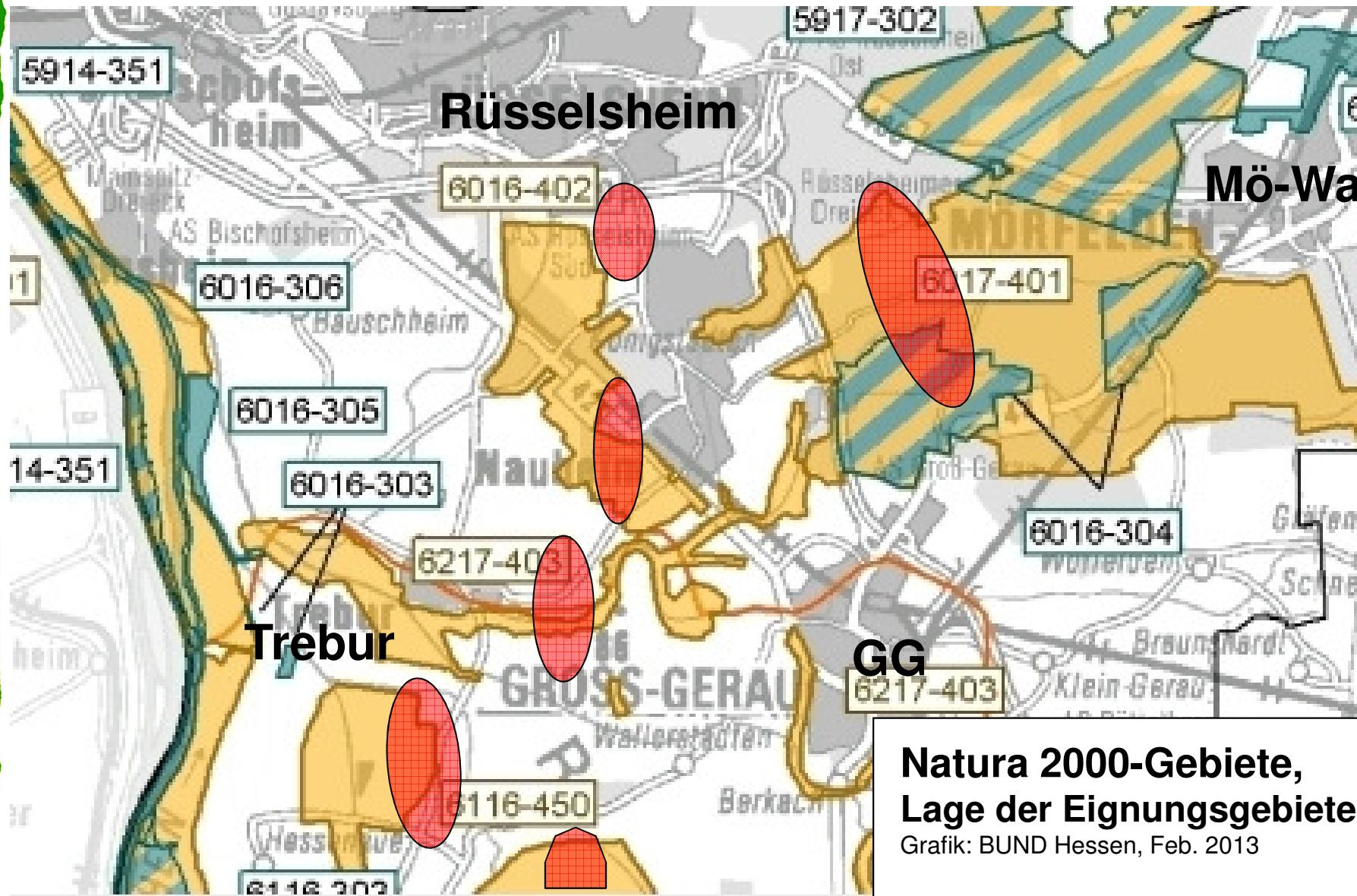
Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



Groß-Gerau 18. Februar 2013 3. Bürgerforum Geothermie Michael Rothkegel

Grafik: BUND Hessen
Feb. 2013

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



BUND-Anforderungen an die geplante Nutzung der Geothermie im LK GG

Möglichst hohe Energieeffizienz durch Strom- und Wärmenutzung

- Darstellung einer detaillierten Energiebilanz für Strom und Wärme (unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades und des Eigenverbrauchs)**
- Belastbares konkretes Wärmenutzungskonzept**

Darstellung der Nutzungsdauer der Eignungsgebiete und langfristiges Konzept für die Nutzung der Geothermie im LK GG

Fazit

- Die Nutzung der Geothermie ist eine Option für die Energiewende weg von fossilen hin zu regenerativen/unerschöpflichen Energieträgern sowie zum Erreichen der Klimaschutzziele.
- Der Anteil, den die Geothermie im Energiemix einer zukünftigen Energieversorgung haben wird/haben kann, ist offen.
- Auch bei der Nutzung der Geothermie ist Energieeffizienz ein wichtiges Kriterium, deshalb immer gekoppelte Strom- und Wärmenutzung.

3. Bürgerforum Geothermie

Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit

Michael Rothkegel
BUND Landesverband Hessen e.V.

Groß-Gerau 18. Februar 2013

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

