

ANHANG

LANDKREIS FÜRTH, BAYERN

MAI 2015



Inhaltsverzeichnis

1.1	Literatur- und Quellenverzeichnis	2
1.2	Abkürzungsverzeichnis	4
1.3	Methodische Hinweise	5
1.4	Aktuelle Förderprogramme der regionalen Energieversorger	7
1.5	Beispiel für ein Controlling-Formular	8
1.6	Fragebogen an die Kaminkehrer zu den Feuerstätten in ihrem Bezirk	9
1.7	Meinungsabfrage bei der Auftaktveranstaltung	10



KLÄRLE

1.1 Literatur- und Quellenverzeichnis

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürth:

Struktur der Landwirtschaft im Dienstgebiet 2013, URL: http://www.aelf-fu.bayern.de/daten_fakten/20418/index.php (zuletzt aufgerufen am: 12.02.2015)

Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB):

Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990 bis 2013; September 2014

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (Hrsg.):

Energieatlas Bayern, <http://www.energieatlas.bayern.de>

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie:

Bayrischer Solaratlas 2010, URL: http://www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwivt/Publikationen/Bayerischer_Solaratlas.pdf (zuletzt aufgerufen am: 16.02.2015)

Bayrisches Landesamt für Statistik und Datenerfassung (Hrsg.):

Statistik kommunal, Landkreis Fürth, 2013, URL: <https://www.statistik.bayern.de/statistikkommunal/09573.pdf> (zuletzt aufgerufen am: 13.01.2015)

Bayrisches Landesamt für Statistik und Datenerfassung (Hrsg.):

GENESIS, Abfallentsorgung in der Entsorgungswirtschaft: Kreise, Anlagen, Abfallmengen, Jahr 2014, URL: <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/data> (zuletzt aufgerufen am 14.01.2015)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit:

Stromspiegel für Deutschland 2014, November 2014

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie:

Erneuerbare Energien in Zahlen. Nationale und Internationale Entwicklung im Jahr 2013. Berlin, Oktober 2014

BWS-Solar:

Statistische Zahlen der deutschen Solarstrombranche (Photovoltaik), 2014

BWS-Solar:

Statistische Zahlen der deutschen Solarwärmebranche (Solarthermie) 2014

Difu (Hrsg.):

Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen. Köln, 2011.

DVW – Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement e.V.:

Bebauungsplanung für Windkraftanlagen, DVW-Merkblatt 6-2014

Energieagentur Oberfranken e.V. / Energieagentur Nordbayern GmbH:

Förderkompass Energie, Dezember 2014

Energy Map (Hrsg.):

Landkreis Fürth (Stand 24.11.2014), www.energymap.info

Gemeinde Großhaberdorf:

Integriertes Klimaschutzkonzept, Energieregion GmbH, 2010

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.):

SolarDachHessen – Leitfaden zur Nutzung des Solardachkatasters, April 2012

IÖW Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung:

Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien, August 2013

Main-Kinzig-Kreis (Hrsg.):

ERNEUERBAR KOMM! Potenzialanalyse für Erneuerbare Energien, Januar 2012

Markt Ammerndorf:

Integriertes Klimaschutzkonzept, Energieregion GmbH, 2010

Markt Cadolzburg:

Integriertes Klimaschutzkonzept, Energieregion GmbH, 2010

Markt Roßtal:

Integriertes Klimaschutzkonzept, Energieregion GmbH, 2010

Metropolregion Nürnberg (Hrsg.):

Aktivitäten in den Bereichen „Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung“ in der Metropolregion Nürnberg, 2013

Planungsverband Region Nürnberg:

Regionalplan: Siedlung und Versorgung (Windkraft), 2008

Planungsverband Region Nürnberg:

Regionalplan Industrieregion Mittelfranken (18. Änderung), 2013

Regionaldatenbank Deutschland:

Energieverwendung der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden- Jahressumme - regionale Tiefe: Kreise und Krfr. Städte 2012, URL: <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/data> (zuletzt aufgerufen am: 19.01.2015)

Stadt Oberasbach:

Integriertes Klimaschutzkonzept, Energieregion GmbH, 2010

Stadt Stein:

Integriertes Klimaschutzkonzept, Energieregion GmbH, 2010

Stadt Zirndorf:

Integriertes Klimaschutzkonzept, Energieregion GmbH, 2010

Umweltbundesamt:

Energieeffizienzdaten für den Klimaschutz, 2011

Umweltbundesamt:

Potenzial der Windenergie an Land: Studie zur Ermittlung des bundesweiten Flächen- und Leistungspotenzials der Windenergienutzung an Land, 2013

Verkehrsverband Großraum Nürnberg GmbH:

2. Nahverkehrsplan nach der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung Landkreis Fürth, 2011

1.2 Abkürzungsverzeichnis

BauG	Baugesetz
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
EW	Einwohner
GV	Großvieheinheit
GWh	Gigawattstunde
GWh/a	Gigawattstunden pro Jahr
ha	Hektar
kg	Kilogramm
km	Kilometer
kWh	Kilowattstunde
HKW	Heizkraftwerk
Km	Kilometer
kV	Kilovolt
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LKW	Lastkraftwagen
m	Meter
m ²	Quadratmeter
Mio.	Millionen
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
MIV	Motorrisierter Individualverkehr
NaWaRo	Nachwachsende Rohstoffe
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Pkm	Personenkilometer
PKW	Personenkraftwagen
t	Tonne
WHG	Wasserhaushaltsgesetzes
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft

1.3 Methodische Hinweise

Berechnungsgrundlagen für Wärmebedarf:

Die Kaminkehrer haben Angaben zur Leistung (in kW) der von ihnen betreuten Feuerungsanlagen gemacht (siehe auch Anhang 1.6 „Fragebogen an die Kaminkehrer zu den Feuerstätten in ihrem Bezirk“). Für die Bestimmung des Wärmeverbrauchs (in kWh) wurden 2.000 Betriebsstunden pro Jahr angenommen.

Beispielrechnung Gebäudesanierung:

Angenommener jährlicher Wärmeverbrauch eines Standard-Einfamilienhauses, Baujahr 1980, ca. 180m² Wohnfläche, unsaniert: ca. 30 MWh/a

Methode und Berechnungsgrundlagen für Potenziale der Erneuerbaren Energien:

Die Potenziale für Erneuerbare Energien wurden flächenbezogen ermittelt, in Anlehnung an die Methode *ErneuerbarKomm!* Alle Strom- und Wärmeerträge, die potenziell aus erneuerbaren Energien erzeugt werden können, werden der Gemeinde zugeordnet, auf deren Gemarkung sie erzeugt werden können. Das bedeutet beispielsweise, dass der Ertrag von Windkraftanlagen immer der Gemeinde zugerechnet wird, auf deren Fläche die Anlage steht, unabhängig davon, wo der Strom ins Netz eingespeist wird.

ErneuerbarKomm! wurde in den Jahren 2010/2011 im Rahmen eines Forschungsprojektes an der Frankfurt University of Applied Sciences entwickelt und in der Folge für über 700 Gemeinden in Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland in die Praxis umgesetzt. (www.erneuerbarkomm.de)

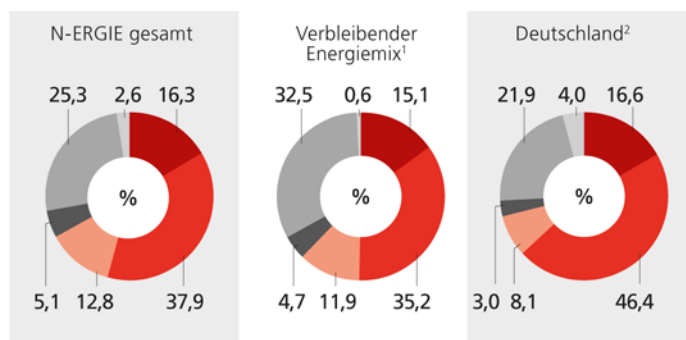
Berechnungsgrundlagen:

- Durchschnittlicher Stromertrag neuer Windkraftanlagen (für Langenzenn und Veitsbronn): 3 MW Anlagen x 1.650 Volllaststunden = 4.950 MWh/a
- Solarstromerzeugung auf Dächern: Globalstrahlung 1.080 kWh/m²/a; Wirkungsgrad der Module 15%; Performance Ratio 75%
- Solarstromerzeugung auf Freiflächen: Globalstrahlung 1.080 kWh/m²/a; Wirkungsgrad der Module 15%; Performance Ratio 75%, Reduktion der Bruttofläche wegen Aufständigung der Module: 2/3 Potenzialflächen entlang von Schienenwegen: alle Flächen außerhalb von Siedlungsbereichen, abzüglich Schutzgebiete und Wald
- Strom- und Wärmeerzeugung aus Biomasse/Biogas:
Durchschnittlicher Energieertrag aus Ackerland: 50 MWh/ha/a (davon 2/3 Wärme, 1/3 Strom)
Durchschnittlicher Energieertrag aus Grünland: 30 MWh/ha/a (davon 2/3 Wärme, 1/3 Strom)

Berechnungsgrundlagen für Angaben zu CO₂-Ausstoß bzw. -minderung

	CO ₂ -Äquivalent (gr/kWh)	Quelle
Strom	469	N-Ergie (2013)
Wärme	240	Mix Heizöl / Erdgas für den LK Fürth (aus ECOSPEED Region)
Heizöl	266	ECOSPEED Region
Erdgas	201	ECOSPEED Region
Benzin	259	ECOSPEED Region
Diesel	266	ECOSPEED Region

Der Energiemix der N-ERGIE Bezugsjahr 2013



Mit diesem Energiemix verbundene Umweltauswirkungen bei der Herstellung einer Kilowattstunde (kWh) in g pro kWh:

CO ₂ -Emission	469 g	436 g	511 g
Radioaktiver Abfall	0,0004 g	0,0004 g	0,0004 g

- Kernenergie
- Kohle
- Erdgas
- Erneuerbare Energien, EEG³-gefördert
- Erneuerbare Energien, nicht EEG-gefördert
- Sonstige fossile Energieträger

¹ Energiemix der N-ERGIE abzgl. der verkauften Strommengen mit spezieller Zusammensetzung.

² Quelle: BDEW ³ EEG: Erneuerbare-Energien-Gesetz Stand: 1. November 2014

Energiemix der N-Ergie im Jahr 2013 (Quelle: N-Ergie)

1.4 Aktuelle Förderprogramme der regionalen Energieversorger

Im Jahr 2015 bieten die regionalen Energieversorger im Landkreis Fürth folgende Förderprogramme an:

- Förderprogramme der **Stadtwerke Stein GmbH & Co.KG**:

Das CO₂- Minderungsprogramm 2015 umfasst 4 Förderprogramme zu den Themen Heizungsumstellung, Solarthermieanlagen, stromeffizienter Haushalt, Elektromobilität.

http://www.stst.de/de/Aktuell/Aktuell_/Foerderprogramm-2015_534.html

- Förderprogramme der **Stadtwerke Zirndorf GmbH**:

Die Stadtwerke Zirndorf haben Förderprogramme aufgelegt zu den Themen Haushaltsgeräte, Heizungsumwälzpumpen und Pedelec.

Im „Förderprogramm Haushaltsgeräte 2015“ gibt es beispielsweise 100 Euro für den Kauf eines neuen, energieeffizienten Haushaltsgerätes, wie Waschmaschine, Spülmaschine, Kühlschrank oder Wäschetrockner.

<http://www.stadtwerke-zirndorf.de/kundencenter/foerderprogramme.html>

- Förderprogramme der **N-ERGIE AG**:

Seit 1996 unterstützt das CO₂-Minderungsprogramm die Kunden der N-ERGIE bei ihrem Engagement für den Klimaschutz.

Über das CO₂-Minderungsprogramm werden folgende Maßnahmen durch eine Stromgutschriften oder bares Geld unterstützt: energetische Sanierung von Gebäuden, Umstellung der Heizung, umweltschonende Fahrzeuge, energieeffiziente Haushaltsgeräte, Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien.

Dafür steht 2015 ein Fördertopf in Höhe von 800.000 Euro bereit.

2014 unterstützte die N-ERGIE mit dem CO₂-Minderungsprogramm mehr als 3.500 Maßnahmen. Diese Maßnahmen lösten eine Verminderung des Kohlendioxidausstoßes um rund 6.000 Tonnen aus.

<https://www.n-ergie.de/privatkunden/energieberatung/foerderprogramm.html>

1.5 Beispiel für ein Controlling-Formular

Controlling-Formular zur Evaluierung der Maßnahmen aus dem Integrierten Klimaschutzkonzept des Landkreises Fürth Stand: 01.08.2015	
Maßnahmentitel	<i>Solarkataster Landkreis Fürth</i>
Beschreibung der Maßnahme	<i>Erstellung eines flächendeckenden Solarkatasters für alle Kommunen (inklusive der Kommunen, die nicht am Klimaschutzkonzept beteiligt sind) des Landkreises Fürth</i>
Verantwortlichkeit	<i>Klimaschutzmanager Landkreis Fürth</i>
Maßnahmenbeginn und voraussichtliches –ende	<i>August 2015 – Dezember 2015</i>
Gesamtkosten der Maßnahme	<i>25.000 €</i>
Gesamtbudget (verfügbare Eigenmittel) zur Finanzierung der Maßnahme / bisher aufgebrauchtes Budget	<i>25.000 € / 0 €</i>
Evtl. Eingesetzte Fördermittel zur Finanzierung der Maßnahme	<i>0 €</i>
Evtl. Eingesetzte Drittmittel zur Finanzierung der Maßnahme	<i>0 €</i>
Stand der Umsetzung (Maßnahmenfortschritt in %); ggfls. Abweichung von der ursprünglichen Planung	<i>Anbieter von Solarkatastern wurden angefragt und Angebote eingeholt. Auftragsvergabe soll im September 2015 erfolgen (Maßnahmenfortschritt 10%)</i>
(Zwischen)Ergebnis / (Zwischen)Bewertung der Maßnahme	<i>Nach Sichtung der Angebote steht einer fristgerechten Erfüllung der Maßnahme bis Dezember 2015 nichts im Wege.</i>
(bisherige) CO₂-Reduktion / sonstiger Indikator zur Zielerreichung	<i>Keine CO₂-Reduktion messbar; sonstiger Indikator - Steigerung der PV-Neuinstallation: Erst nach Abschluss des Solarkatasters messbar</i>
Ggfls. nicht messbare Indikatoren	<i>Hohe Nachfrage der Bürger, wann Solarkataster abgeschlossen ist</i>

1.6 Fragebogen an die Kaminkehrer zu den Feuerstätten in ihrem Bezirk



UMFRAGE - INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT LANDKREIS FÜRTH

Fragebogen

'Integriertes Klimaschutzkonzept Landkreis Fürth'

Der Landkreis Fürth erstellt zurzeit ein integriertes Klimaschutzkonzept für die Gemeinden Langenzenn, Obermichelbach, Puschendorf, Seukendorf, Tuchenbach, Veitsbronn und Wilhermsdorf mit dem Ziel, Maßnahmen für eine energieeffiziente und nachhaltige Energieversorgung zu entwickeln. Dafür soll in einer ersten Phase der energetische Bestand aufgenommen werden.

Neben der existierenden Energie-Infrastruktur und den verfügbaren Energie-Potenzialen spielt der bestehende Energieverbrauch eine entscheidende Rolle. Deshalb bitten wir Sie um Ihre Mithilfe bei der Verbrauchsdatenerfassung, indem Sie dem Landkreis Informationen zu den bestehenden Heizsystemen auf Gemeindeebene bzw. Ortsteilebene übermitteln. Ihre Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt, werden nicht an Dritte weitergegeben und dienen ausschließlich der Grundlagenerfassung. Rechtsgrundlage der Datenerhebung ist Art. 16 des Bayer. Datenschutzgesetzes i. V. m. Art. 83 der Bayer. Verfassung.

Wir bedanken uns für Ihre Mithilfe!

Rückgabe bitte bis 30. September 2014

Fax: 0911/9773-1613, E-Mail: a-eckert@lra-fue.bayern.de oder direkt an die Gebäudewirtschaft des Landkreises Fürth, Im Pinderpark 2, 90513 Zirndorf

Bitte einen Fragebogen pro Gemeinde bzw. Ortsteil ausfüllen.

1. Angaben zur Gemeinde bzw. Ortsteilen innerhalb der Gemeinde

Name der Gemeinde bzw. des Ortsteils: _____

2. Angabe zu den Heizsystemen

Bitte tragen Sie hier Ihre Angaben auf Gemeinde bzw. Ortsteilebene ein unterteilt nach den jeweiligen Energieträgern

Leitungsgebundene Energieträger	Anzahl der Anlagen	Leistung in kW	Durchschnittliche Betriebsdauer
<i>Erdgas</i>			
<i>Fernwärme</i>			
<i>sonstiges</i>			
Nicht leitungsgebundene Energieträger (Einzelfeuerstätten)	Anzahl der Anlagen	Leistung in kW	Durchschnittliche Betriebsdauer
<i>Heizöl</i>			
<i>Kohle</i>			
<i>Solarthermische Anlagen</i>			
<i>Forstwirtschaftliche Biomasse (Holz)</i>			
<i>Gasförmige und flüssige Biomasse</i>			

Ort, Datum _____

Unterschrift: _____

1.7 Meinungsabfrage bei der Auftaktveranstaltung

Integriertes Klimaschutzkonzept Landkreis Fürth

Ihre Meinung ist uns wichtig!!



Welchen Beitrag könnte Ihre Gemeinde Ihrer Meinung nach zum Klimaschutz leisten?	
Produktion und Nutzung erneuerbarer Energien in kommunalen Liegenschaften	
Energetische Sanierung von kommunalen Gebäuden	
Umstellung der kommunalen Flotte auf Elektro-Autos	
Nutzung von Dienstfahrrädern	
Aufbau und Betrieb eines Nahwärmenetzes	
Energieeffiziente Bauleitplanung	
Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Klimaschutz	

Auftaktveranstaltung am 29.10.2014



Integriertes Klimaschutzkonzept Landkreis Fürth

Ihre Meinung ist uns wichtig!!



Mein persönlicher Beitrag zum Klimaschutz könnte zukünftig so aussehen, dass ich ...	
... erneuerbare Energien (z.B. Solaranlage, Wärmepumpe) selbst produziere und nutze.	
... mich an einem Wind- oder Solarpark beteilige.	
... meinen Strom von einem Ökostromanbieter beziehe.	
... mein Haus energetisch (z.B. Dämmung / Fenster / Wärmepumpe) saniere.	
... moderne, energieeffiziente Haushaltsgeräte anschaffe.	
... auf ein Elektro-Auto umsteige.	
... öfter das Fahrrad benutze oder zu Fuß gehe.	
... öfter öffentliche Verkehrsmittel benutze.	

Auftaktveranstaltung am 29.10.2014

