



Grundlagenpapier ENERGIE 2016 - 2050

Forum Energie – Umwelt



Leistungsziel

- Zielformulierungen
- Etappen-Ziele & Massnahmen zur Zielerreichung



Grundlagenpapier ENERGIE 2016 -2050

Leistungsziel Energie

beschreibend

„Knonauer Amt - vorbildliche Energie-Region“

messbar

Bis 2050 deckt das Knonauer Amt 80% seines Energiebedarfs durch in der Region produzierte, erneuerbare Energien

- Wärmebedarf zu 100%
- Strombedarf zu 50%
(inkl. Strombedarf für Wärmepumpen-Heizungen und mind. 25'000 Elektro-Autos)

Zielerreichung durch

- **Steigerung der Effizienz**
Energetische Massnahmen im Gebäudebereich.
Potenzial: Sanierungen bei 50% der Wohn- und Industriebauten sowie
Haushaltgeräte (Neu- und Ersatzgeräte mit tiefem Energieverbrauch),
Strassenbeleuchtung (Umstellung auf LED)
- **Steigerung der Produktion erneuerbarer Energien**
(Sonne, Erdwärme, Holz, sowie Biogas, Wasser, etwas Wind)
- **Erreichen des Energiestadt-Labels bzw. der entsprechenden Punktzahl durch mind. 10 Gemeinden**

Was bringt das Projekt „EnergieRegion Knonauer Amt“

den Gemeinden und der Region insgesamt? Es hilft/trägt bei zur...

- **Sicherung und Förderung der Arbeitsplätze**
Arbeitsstätten 2011-2014 = + **5,4%**
Beschäftigte (alle) 2011-2014 = + **2,7%**
(Verhältnis der Veränderung von Arbeitsstätten : Beschäftigte ist praktisch gleich wie im ganzen Kanton)
- **Wertschöpfung in der Region behalten und steigern – regionales Gewerbe stärken**
Gebäudesanierungen: 2010-2015 wurden total CHF 4'178'600.-- Fördergelder für energetische Sanierungen ausbezahlt. Das entspricht einem Auftragsvolumen von mindestens CHF 27,86 Mio.
→ CHF 4,6 Mio. pro Jahr.

Stromeffizienz-Programm: in 20 Monaten ein Auftrags-Volumen fürs Gewerbe von CHF 955'000.-- und eine Stromeinsparung von 640,2 MWh pro Jahr (auch dieses Geld, um die CHF 110'000.--, bleibt in der Region).



- **Steuerertrag und Steuerkraft steigern**
Der Steuerertrag von 2007-2015 = **+25,6%** (Kanton 18,6%).
Die Steuerkraft von 2007-2015 = **+29,4%** (Kanton 20,0%).
Die Steuerkraft pro Kopf von 2007-2015 = **+13,6%** (Kanton 6,6%).
- **Abhängigkeit reduzieren und das Geld in der Region behalten** und investieren, statt ins Ausland zu schicken.
2014 wurden dank Erdsonden-Heizungen 4'900 Tonnen Öl eingespart. Heute sind es über 5'000 Tonnen.
Bei CHF 80.-/100 Liter ergibt das über CHF 4 Mio./Jahr, die in der Region bleiben.
- **Unsere Umwelt profitiert - CO₂-Reduktion**
Allein im Bereich Verkehr können 60'000 Tonnen CO₂ eingespart werden.
Das wären bis 2050 immerhin pro Einwohner im Knonauer Amt >1 Tonne CO₂.
Wenn 100% Wärme erneuerbar statt mit Öl produziert wird, kommen weitere 150'000 Tonnen CO₂ dazu.
Total ergibt das 210'000 Tonnen weniger CO₂ – bzw. **pro Einwohner (61'000) eine CO₂-Reduktion von 3,44 Tonnen.**
Werden >50% des Stromverbrauchs durch in der Region erneuerbar produzierten Strom gedeckt, **ist ein CO₂-Verbrauch von weniger als 1,5 Tonnen pro Kopf bis 2050 im Knonauer Amt** durchaus im Bereich des Möglichen. (aktuell sind es knapp 5 Tonnen pro Schweizer).
- **Das Projekt hilft, den hohen Wert des ländlichen Raumes im Ballungsgebiet zu erhalten**
Mehr Arbeitsplätze, höhere Wertschöpfung für Gewerbe und Gemeinden, mehr Geld in der Region... die aufgeführten Auswirkungen helfen, die Qualität der Region und der Ämtler Landschaft zu erhalten.
Die Zunahme der Siedlungsfläche kann besser gemeistert, der ländliche Raum und das vielfältige Naherholungsgebiet erhalten werden.
Dazu eine Aussage aus der Landschaftsstrategie des Bafu:
- „**Die Landschaftsqualität beeinflusst die Standortqualität**“
„Die Landschaftsqualität ist deshalb in den Wertschöpfungsprozessen des Immobiliensektors wirtschaftlich ebenso relevant wie im Tourismus, in der Landwirtschaft, oder bei der Wahl von Firmenstandorten“.

Fazit

- Das Projekt „EnergieRegion Knonauer Amt“ bzw. die Projekte und Massnahmen zur Erreichung der durch das Forum „Energie-Umwelt“ formulierten Ziele
tragen weiterhin zu einer hohen Wohn- und Lebensqualität im Knonauer Amt bei und unterstützen eine nachhaltige Entwicklung von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt.



Grundlagenpapier ENERGIE

Ziele & Massnahmen zur Zielerreichung im Detail

Teilziele

(für 2016 die erreichten Werte –

rot = Abweichung zur Teilziel-Formulierung
von 2010 für das Jahr 2015)

2016 (aktueller Stand)

Strom-Produktion aus Erneuerbaren:

11,3 GWh/a = +223%

Sonne = 8,4 GWh

Wasser = 0,95 GWh/a Anlagen A.a.A. & Ottenbach

Biogas = 2 GWh/a

(nur zu >50% biogenes Material aus der Region)

Wärme-Produktion aus Erneuerbaren:

82,5 GWh/a = +8,8%

Umwelt/Erdsonden = ca. 49 GWh/a (Stand 2014)

*Holz = >31,5 GWh/a - *Sonne = knapp 2 GWh/a.

* = Angaben aus Potenzialstudie plus Schätzungen

Energie-Effizienz - energetische Massnahmen:

**Verbesserung: 10% der Wohngebäude im
Knonaer Amt sind/haben energetisch saniert**
Potenzial-Definition 2010 für 2050 = 50%.

→2010 – 2015 (6 Jahre) wurden 629 Fördergesuche*
im Knonaer Amt bewilligt und CHF 4'178'615.–
ausbezahlt. Das entspricht einem Auftragsvolumen
von mind. CHF 27,9 Mio.

*629 Gesuche = 9,4% der Wohngebäude 1980 und älter

Massnahmen (zur Zielerreichung)

blau = initiiert/getragen von der Standortförderung

grün = initiiert/getragen von Dritten

2016

Strukturen sind weitgehend aufgebaut, funktionieren

**Regionale Energie-Beratung für Immobilienbesitzer,
Unternehmen und Private**

Programme & Angebote «Wissen»

(Energie-Kurse der Energie-Werkstatt Mülkafi für Kinder
und Eltern sind ein Erfolg - weitgehend ausgebucht – laufen
weiter)

Massnahmen zur Förderung E-Effizienz

(Stromeffizienz-Programm ProKilowatt läuft gut –
Projekt „Energieeffizienz im Betrieb“ läuft an)

**Alle Ämtler Gemeinden überprüfen ihre
Bauvorschriften** (in Bezug auf Effizienz und
Erneuerbare) **und setzen sie um (teilweise erfüllt)**

**Ämtler Gemeinden haben die energiepolitische
Bestandsaufnahme durchgeführt** (ausser Rifferswil)

**Motivieren der Ämtler Gemeinden ihr Grüngut zur
Ökopower AG in Ottenbach zu bringen**

**kantonale Erhebung betr. Wasser-Nutzung
(turbiniertes Trink- & Fliesswasser) liegt vor**

**Abklärungen betr. Wind-Nutzung (durch Kanton) sind
abgeschlossen**

Petition für eine Kantonsschule in Affoltern lanciert

**Massnahmen zur Förderung der Elektro-Mobilität
werden regelmässig durchgeführt (E-Mobil-Tage)**



Teilziele

2020

Strom-Produktion aus Erneuerbaren: 37 GWh/a*

Wasser = 1,0 GWh/a – Biogas = 2 GWh/a,
(80% biogenes Material aus der Region)
Sonne = 34 GWh/a)

* = 13,5% des Verbrauchs von 2050 gemäss
Potenzialstudie 2010 (econcept)

Wärme-Produktion aus Erneuerbaren: 162 GWh/a

Umwelt = ca. 120 GWh/a – Holz = ca. 32 GWh/a
Sonne = ca. 10 GWh/a.
162 GWh

* = 27% des Verbrauchs von 2050 gemäss
Potenzialstudie 2010 (econcept)

Energie-Effizienz - energetische Massnahmen:

**Verbesserung: 15% der Wohngebäude im
Knonaer Amt sind/haben energetisch saniert**
Potenzial-Definition 2010 für 2050 = 50%

**7 Gemeinden (oder mehr) haben das
Energistadt-Label** bzw. die entsprechende
Punktzahl erreicht

Massnahmen

(zur Zielerreichung)

blau = initiiert/getragen von der Standortförderung

grün = initiiert/getragen von Dritten

2020

**ARA, Abwärme und Wärme aus Abwasser (nach
Reinigung): Möglichkeiten sind erhoben, der
Handlungsbedarf definiert → Planung Realisation**

**Abklärungen betr. Tunnelabwärme liegen vor.
Handlungsbedarf ist definiert → Möglichkeiten prüfen**

**Alle Ämtler Gemeinden haben ihre Bauvorschriften
angepasst: die Erneuerbaren sind integrierter
Bestandteil (optimale Rahmenbedingungen, keine
Hemmnisse mehr, Planungsvorgaben)**

**7 Ämtler Gemeinden haben 50% und mehr der
möglichen Punktzahlen der energiepolitischen
Bestandsaufnahme erreicht**

Realisation erster Anlage/n zur Wasser-Nutzung

**Gas-Lieferanten zur Umsetzung von WKK-Anlagen
motivieren (prüfen) Möglichkeiten aufzeigen lassen**

Erste Klein-Wind-Anlagen sind in Betrieb

**Massnahmen zur Förderung von E-Mobilität und
Home-Office (Knonaer Amt nicht mehr «Spitzenreiter»
im Kanton bei der Umweltbelastung durch Autos)**

**Der kantonale Velonetzplan wird konsequent
gestützt und umgesetzt**

**Petition für eine Kantonsschule in Affoltern ist
eingereicht – Druck bei der Regierung hochhalten**

**Massnahmen zur Förderung der Elektro-Mobilität
werden regelmässig durchgeführt (E-Mobil-Tage)**

Standortförderung in Zusammenarbeit mit **Dritten:**

→ **Kommunikation:**

permanente Berichte/Beiträge im Anzeiger, Internet
und weiteren Medien zur Motivation, Wissensaufbau
sowie Pflege des „Wir-Gefühls“.

→ **regelmässige Info-Veranstaltungen und
Präsentation von Umsetzungen (Anlagen, Effizienz-
Massnahmen usw.)**



Teilziele

2035

Strom-Produktion aus Erneuerbaren: 128 GWh/a*

Wasser = 2,0 GWh/a – Biogas = 2 GWh/a,
(95% biogenes Material aus der Region)
Sonne = 124 GWh/a

* = 46,5% des Verbrauchs von 2050 gemäss
Potenzialstudie 2010 (econcept)

Wärme-Produktion aus Erneuerbaren: 422 GWh/a*

Umwelt = ca. 350 GWh/a – Holz = ca. 32 GWh/a
Sonne = ca. 40 GWh/a.

* = 70% des Verbrauchs von 2050 gemäss
Potenzialstudie 2010 (econcept)

Energie-Effizienz - energetische Massnahmen:

**Verbesserung: 35% der Wohngebäude im
Knonaer Amt sind/haben energetisch saniert**
Potenzial-Definition 2010 für 2050 = 50%

**10 Gemeinden (oder mehr) haben das
Energistadt-Label** bzw. die entsprechende
Punktzahl erreicht

Mobilität:

>40% der Autos der Autos fahren elektrisch

**25% der Erwerbstätigen Pendler arbeiten 1 Tag
Home-Office pro Woche**

**Die Kantonsschule in Affoltern verringert den
Bildungsverkehr um 65%**

**10% der Ämtler Verkehrsteilnehmer fahren mit
dem E-Bike (statt Auto) zur Arbeit und zum
täglichen Einkauf.**

Massnahmen

(zur Zielerreichung)

blau = initiiert/getragen von der Standortförderung

grün = initiiert/getragen von Dritten

2035

**ARA, Abwärme und Wärme aus Abwasser:
75% der Möglichkeiten sind umgesetzt.**

→ **Bemühungen fortsetzen**

Tunnelabwärme:

Anlage zur Wärmegewinnung in Realisation (sofern
Abklärungen positiv verlaufen sind)

Bauvorschriften der Ämtler Gemeinden greifen

**10 Ämtler Gemeinden haben 50% und mehr der
möglichen Punktzahlen der energiepolitischen
Bestandsaufnahme erreicht**

**90% der möglichen Anlagen zur Wasser-Nutzung sind
realisiert**

Mit Gas-Lieferanten betr. WKK im Gespräch bleiben.
(70% des Potentials ist realisiert)

erste grössere Windanlage in Betrieb

**Massnahmen zur Förderung der Elektro-Mobilität
werden regelmässig durchgeführt (E-Mobil-Tage)**

Standortförderung in Zusammenarbeit mit **Dritten:**

→ **Kommunikation:**

permanente Berichte/Beiträge im Anzeiger, Internet
und weiteren Medien zur Motivation, Wissensaufbau
sowie Pflege des „Wir-Gefühls“

→ **regelmässige Info-Veranstaltungen und
Präsentation von Umsetzungen** (Anlagen, Effizienz-
Massnahmen usw.)



Teilziele

2050

Strom-Produktion aus Erneuerbaren: 175,5 GWh/a*

Wasser = 2,5 GWh/a – Biogas = 3 GWh/a
(95% biogenes Material aus der Region)
Sonne = 170 GWh/a).

* = 63,5% des Verbrauchs von 2050 gemäss
Potenzialstudie 2010 (econcept)

→ wenn 100% der Autos elektrisch = 54%

Wärme-Produktion aus Erneuerbaren: 602 GWh/a*

Umwelt/Abwärme = > 470 GWh/a
Holz = ca. 32 GWh/a

Sonne = ca. 100 GWh/a

* = 100% des Verbrauchs von 2050 gemäss
Potenzialstudie 2010 (econcept)

Energie-Effizienz - energetische Massnahmen:

**Verbesserung: 50% der Wohngebäude im
Knonaer Amt sind/haben energetisch saniert**

Mobilität:

90% der Autos (>29'700) fahren elektrisch

(2015 = 28'160 Personenwagen im Knonaer Amt)

**50% der Erwerbstätigen Pendler arbeiten 1 Tag
Home-Office pro Woche**

**Die Kantonsschule in Affoltern verringert den
Bildungsverkehr um 65%**

**25% der Ämtler Verkehrsteilnehmer fahren mit
dem E-Bike (statt Auto) zur Arbeit und zum
täglichen Einkauf.**

Massnahmen

(zur Zielerreichung)

blau = initiiert/getragen von der Standortförderung

grün = initiiert/getragen von Dritten

2050

Beitrag zur Zielerreichung (links):

**ARA, Abwärme und Wärme aus Abwasser:
100% der Möglichkeiten sind umgesetzt.**

**Tunnelabwärme: Anlagen zur Wärmeengewinnung sind
realisiert (sofern Abklärungen positiv verlaufen sind)**

**Alle Ämtler Gemeinden haben 50% und mehr der
möglichen Punktzahlen der energiepolitischen
Bestandsaufnahme erreicht.**

**100% der möglichen Anlagen zur Wasser-Nutzung sind
realisiert.**

Gas: WKK zu 95% des Potentials realisiert.

Standortförderung in Zusammenarbeit mit **Dritten**:

→ **Kommunikation:**

permanente Berichte/Beiträge im Anzeiger, Internet
und weiteren Medien zur Motivation, Wissensaufbau
sowie Pflege des „Wir-Gefühls“.

→ **regelmässige Info-Veranstaltungen und**

Präsentation von Umsetzungen (Anlagen, Effizienz-
Massnahmen usw.)