



# Start für die Energieraumplanung in der Steiermark

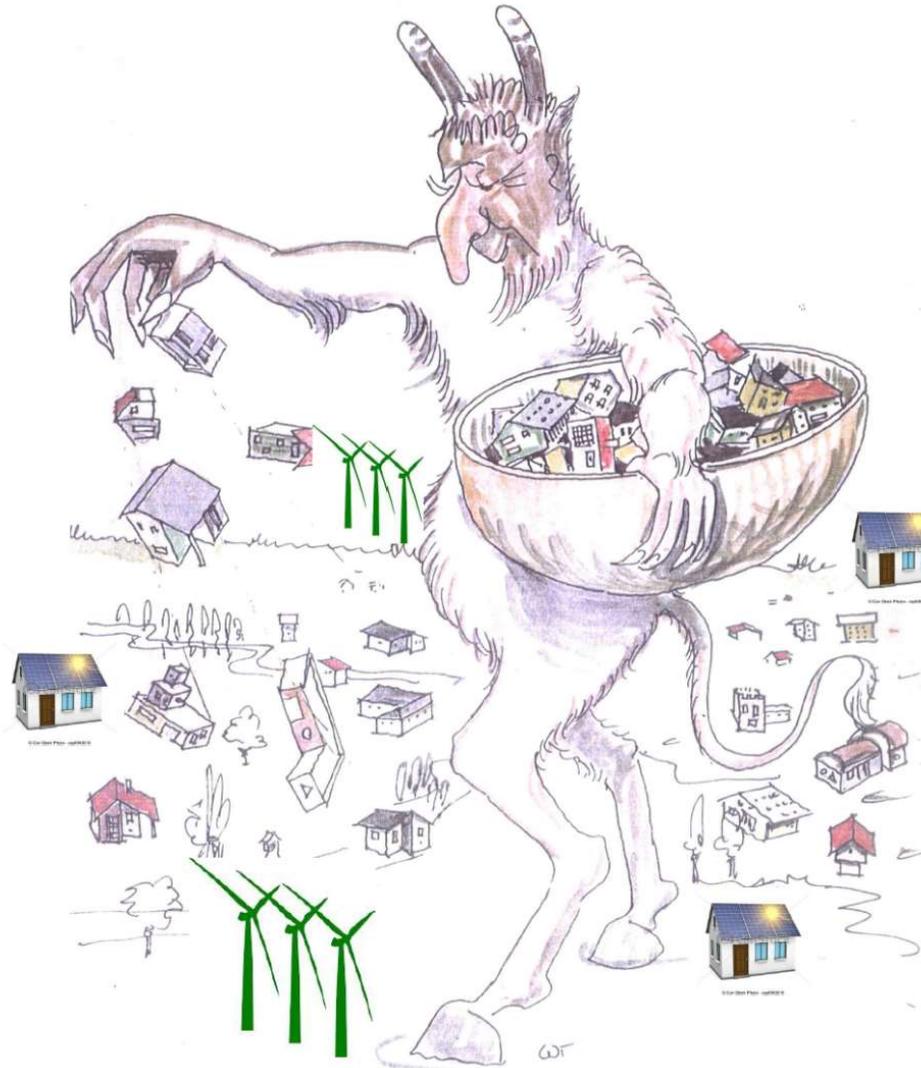


**Abteilung 13, Umwelt- und Raumordnung**



**Mag. Christine Schwabberger**

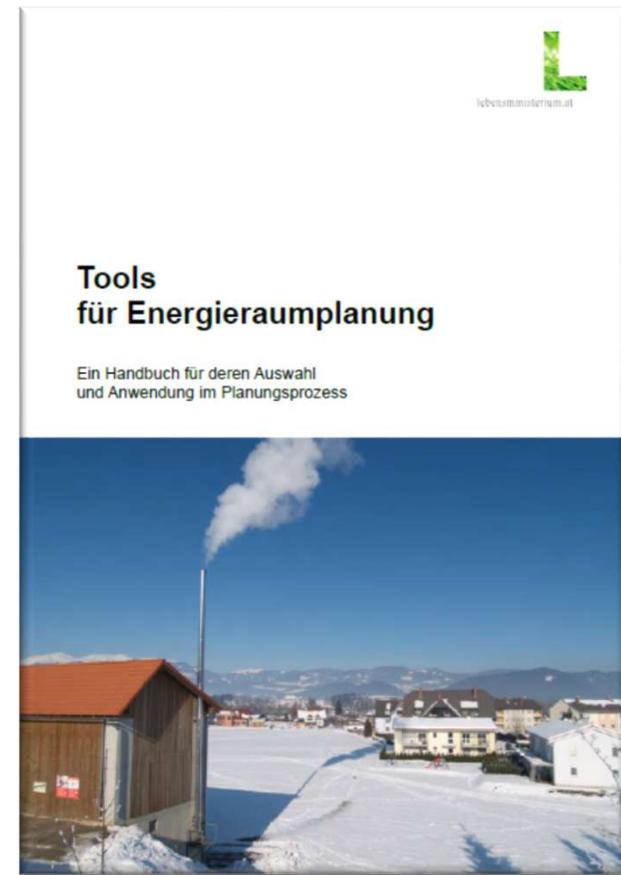
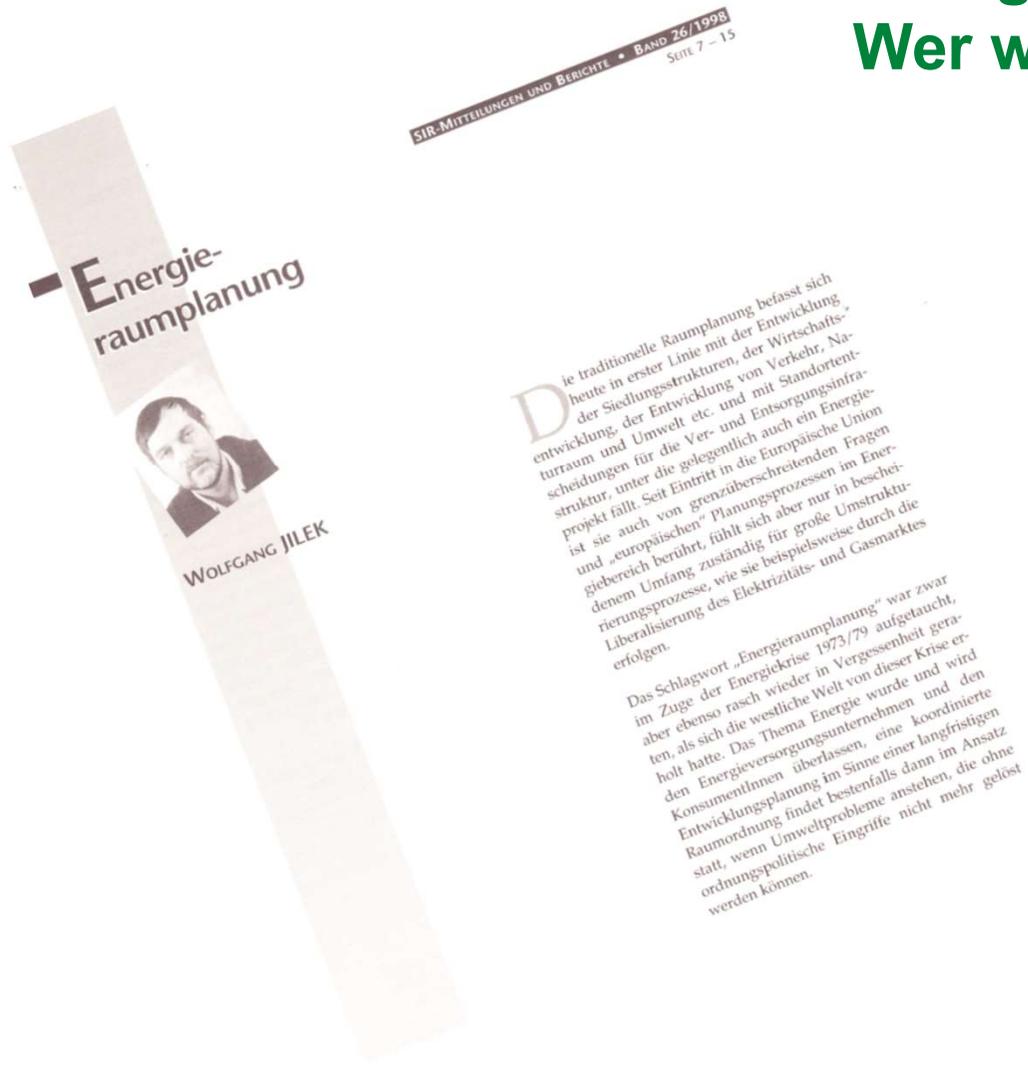
Graz, 15.03.2018



**Was ist  
Energieraumplanung?**



## Gibt es schon Energieraumplanung? Wer waren die Ersten?





<http://www.kundengeschenke-plus.ch/gourmet/fruchtgummi-bonbons/ricola>

**Wer hat's erfunden?  
..... machen wir es  
einfach**



## Energieraumplanung in der Steiermark - ausgelöst durch EU Projekt SPECIAL (Spatial Planning and Energy for.....)

### Project partners



-  **UK** Town & Country Planning Association
-  **Sweden** Swedish Society for Town & Country Planning
-  **Ireland** Irish Planning Institute
-  **Hungary** Hungarian Urban Knowledge Centre
-  **Italy** National Centre for Town Planning Studies
-  **Greece** YPEN Department of Thessaloniki Metropolitan Area Planning
-  **Germany** German Institute of Urban Affairs
-  **Austria** Provincial Government of Styria, Department for Spatial Planning Law

SPECIAL is a 3 year project, funded by Intelligent Energy Europe (2013-2016)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



## Inhalte und Ziele des Projektes SPECIAL

- **IEE (Intelligent Energy Europe)**
  - Erreichen der 20/20/20 Ziele der EU (Reduzierung der THG 20%, Erhöhung Anteil erneuerbarer Energie 20%, Steigerung Energieeffizienz 20%)
- **SPECIAL:**
  - **Integration/Implementierung örtliche Raumplanung – Energieplanung**
  - Aufbau und Bildung von Kapazitäten von Planungsinstitutionen, Planern usw. betreffend Raumplanung und nachhaltiger Energielösungen innerhalb der 8 Partnerländer
  - Verbesserung der Kompetenzen der Planer, welche mit Gemeinden arbeiten (**Multiplier**)
  - Erstellung eines Handbuchs
  - Sammlung von Beispielprojekten, **Studyvisits**....



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



# Abteilung 13, Umwelt- und Raumordnung – örtliche Raumplanung



## Study visits



  
**SPECIAL**  
SPATIAL PLANNING and ENERGY for  
COMMUNITIES IN ALL LANDSCAPES



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

# Abteilung 13, Umwelt- und Raumordnung – örtliche Raumplanung



Workshops, Study visits  
mit “Multipliern”

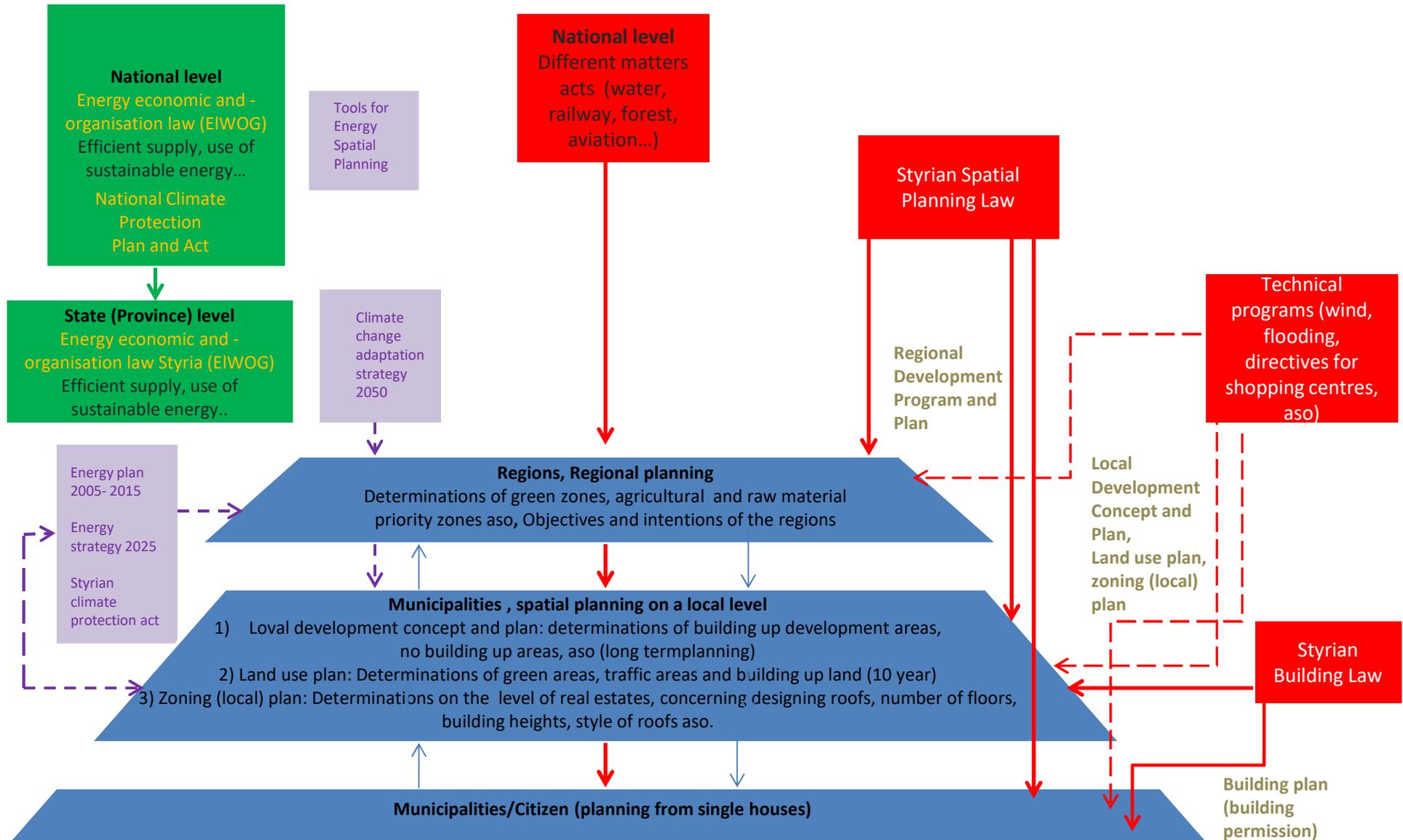


# Abteilung 13, Umwelt- und Raumordnung – örtliche Raumplanung



Workshops, Study visits mit “Multipliern”







## Energieraumplanung im Stmk. ROG 2010 i.d.g.F.

### Stmk. Raumordnungsgesetz 2010 i.d.g.F

- § 3 Abs. 1 und 2 StROG 2010 i.d.g.F (Raumordnungsgrundsätze)

Ziele (§ 3 Abs. 2 Ziff 2, lit. h und i):

- Entwicklung der Siedlungsstruktur
  - unter Berücksichtigung sparsamer Verwendung von Energie und vermehrtem Einsatz erneuerbarer Energieträger
  - unter Berücksichtigung von Klimaschutzzielen



- § 21 Abs. 3 Ziff. 5 StROG 2010 i.d.g.F (**Örtliches Entwicklungskonzept**):

Der Erläuterungsbericht hat zu enthalten:

.....die allenfalls erforderlichen **Sachbereichskonzepte** zur Erreichung der Entwicklungsziele für einzelne Sachbereiche, wie insbesondere für die Energiewirtschaft (z.B. **Energiekonzept**).....



## Stmk. Raumordnungsgesetz 2010 i.d.g.F

- § 22 Abs. 8 StROG 2010 i.d.g.F (Inhalt des Örtlichen Entwicklungskonzeptes):

Gemeinden, die in einem Entwicklungsprogramm gem. § 11 Abs. 9 als Vorranggebiete zur lufthygienischen Sanierung in Bezug auf die Luftschadstoffemissionen von Raumheizungen ausgewiesen sind, **sind verpflichtet**, innerhalb von zwei Jahren ab Inkrafttreten des Entwicklungsprogramms **kommunale Energiekonzepte** zu erlassen, in denen jedenfalls die Entwicklungsmöglichkeiten einer Fernwärmeversorgung für das Gemeindegebiet oder Teile desselben (Fernwärmeausbauplan) darzustellen sind.....

- § 41 Abs. 2 Ziff. 10 StROG 2010 i.d.g.F (Inhalt der Bebauungsplanung):

In den BP **können** folgende zusätzliche Inhalte (fließend bis Maximalinhalt) festgelegt werden:

- Umweltschutz (Lärm, Kleinklima, **Beheizung**, Oberflächenentwässerung und dgl.), Maßnahmen an Gebäuden, an Verkehrs- und Betriebsflächen und Grundstücken und zum Schutz vor Naturgefahren.

# Abteilung 13, Umwelt- und Raumordnung – örtliche Raumplanung



## Umsetzung von Energieraumplanung in den steirischen Gemeinden

Tab. 7: Toolmatrix nach Kriterien der Energieraumplanung September 2013 (wird bearbeitet)

Name der Tools	Kriterien	Art der Tools	Informations unter
1. Checkliste für energieeffiziente Planungsprozesse (auf nationaler Ebene)	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
2. Checkliste für nachhaltige Planungsprozesse (auf nationaler Ebene)	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in der Raumplanung
3. Checkliste zur Energieeffizienz in der Raumplanung (auf nationaler Ebene)	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
4. EREK (Energieraumplanung-Kriterien)	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
5. EREK (Energieraumplanung-Kriterien) - Ergänzung	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
6. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
7. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
8. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
9. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
10. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
11. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
12. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
13. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
14. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
15. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
16. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
17. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
18. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
19. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung
20. Energieeffizienz	Checkliste	Checkliste	Informationen über die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Raumplanung



Energiezonenplanung in Freistadt, Oberösterreich (DI Dr. Stöglehner) im PlanVision Projekt

Tools für Energieraumplanung,

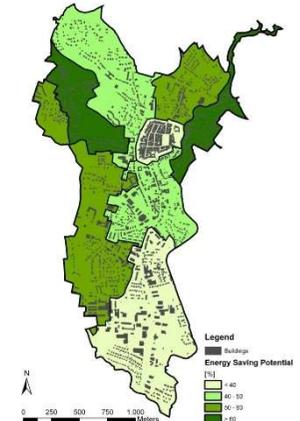
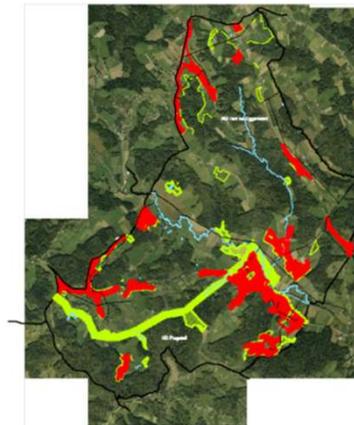
lebensministerium.at, 2013 im Auftrag des BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

**Bewertung**

Gemeinde:	Leibnitz	Bewertung:	Gr. Wert
Katastralgemeinde:	Leibnitz 48138	Bewertung:	Wkt. Wert
Projektname:	Tbpl Engl	Bewertung:	Wkt. Wert
Erschließungskosten je WE / Jahr*	791,49 €	F	0,40
CO <sub>2</sub> -Emission Verkehr "WE / Jahr"	0,08 t	B	0,20
Qualität der Lage und Bebauung (Faktor)	1,87	A	0,35
Wasserspeicher (Wkt) nur in Woodend (Verkehr ein)		A	0,20
<b>Klassifizierung</b>		<b>C</b>	1,00

**Klassifizierung**

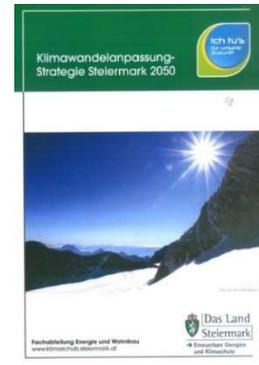
Ausgestellt durch: Heigl Consulting ZT GmbH am 18.04.2011



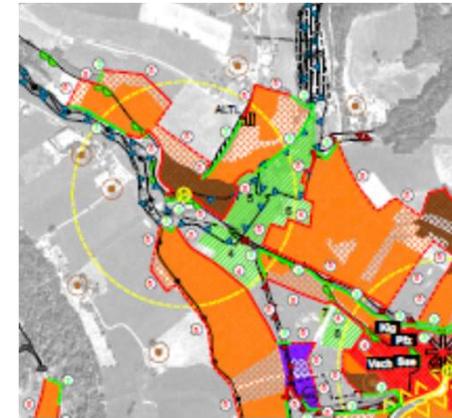
Ausschlussbereiche für Photovoltaikanlagen – Heigl Consulting



## Energieplanung



## Raumplanung





## Energiekonzept Steiermark – Ein Beitrag zur örtlichen Raumordnung am Beispiel Kapfenberg und Semriach – Auftrag BOKU – IRUB (Frühjahr 2016)

Entwicklung einer Methodik zur  
Erstellung komm. Energiekonzepte

Diskussion und  
Reflexion der  
Ergebnisse

Energetische  
Charakterisierung von  
Kapfenberg

Darstellung  
energieoptimierter  
Maßnahmen der  
Raumplanung in  
Kapfenberg

### Leitfaden für Energiekonzepte im Wege der Raumplanung

Energiekonzept für die e5 Gemeinde Semriach (parallel zu Kapfenberg)  
Verfassen eines Leitfadens für die Erarbeitung eines Energiekonzeptes  
zum ÖEK anhand der beiden Fallbeispiele



## Energiekonzept Steiermark – Ein Beitrag zur örtlichen Raumordnung am Fallbeispiel Kapfenberg und Semriach





## Stadtentwicklungskonzept 1.00 Kapfenberg (Auflageentwurf)

### Erläuterungsbericht zum Stadtentwicklungskonzept (STEK) und Entwicklungsplan (EP) Nr. 1.00 der Stadtgemeinde Kapfenberg



Stand: 01.12.2017

Verfasser: Pumpenig & Partner ZT GmbH  
DI Andreas Ankwitsch  
DI Maximilian Pumpenig  
Staatlich befugte und beidete Ziviltechniker  
Mariahölferstraße 20, 8020 Graz

Bearbeitung: DI Maximilian Pumpenig  
DI Günther Eppensteiner  
Mag<sup>a</sup>. Siegrun Rutrecht

Mitarbeit: Cornelia Pichler  
Michelle Pappel

GZ: 155FR12

Bearb.: Pu/Ep/Pap  
1.00\_Kunden01\_Straßen&StmkKapfenberg2016120917\_Kapfenberg\_STEK\_EP\_1.0004\_Auflageentwurf.docx  
Werbung\STEK\01\1.00\_120917\_Pu\_STEK\_Kapfenberg\_Auflage.docx

#### 4.4.4 Energieversorgung

##### Elektrische Energie:

Die Versorgung mit elektrischer Energie erfolgt zum größten Teil durch die Stadtwerke Kapfenberg GmbH. Die Länge des Leitungsnetzes betrug im Jahr 2015 482 km. Der Stromverbrauch betrug 2015 110.376 Megawattstunden pro Jahr (davon rund 69 % für Haushalte, Gewerbe, Landwirtschaft und rund 31 % für Industrie, Öffentl. Anlagen und Verkehr). Entlang der Mürz bestehen Wasserkraftwerke der Stadtwerke Kapfenberg GmbH und betrug im Jahr 2015 die Eigenerzeugung von Strom mit Wasserkraft 9.413 Megawattstunden.

##### Thermische Energie:

Die Versorgung mit thermischer Energie (Gas, Fernwärme) erfolgt ebenso durch die Stadtwerke Kapfenberg GmbH. Das Gasleitungsnetz weist eine Länge von rund 101 km auf, der Gasverbrauch betrug im Jahr 2015 rund 13 Millionen m<sup>3</sup> und die EinwohnerInnenzahl des versorgten Gebietes beträgt 20.000 EW. Das Leitungsnetz der Fernwärmeversorgung ist rund 8,2 km lang, die Wärmeabgabe betrug im Jahr 2015 rund 18,1 Millionen KWh.

##### Sachbereichskonzept Energie (SKE) der Stadtgemeinde Kapfenberg:

Als Beitrag zum Stadtentwicklungskonzept wurde im Auftrag des Amtes der Stmk. Landesregierung (Abteilungen 13 und 15) sowie der Stadtgemeinde Kapfenberg das Sachbereichskonzept Energie (SKE) der Stadtgemeinde Kapfenberg durch die Universität für Bodenkultur Wien, Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur, September 2017 erstellt. Dabei wurde aufbauend auf eine Bestandsanalyse (Strukturdaten, Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen, Energetische Potenzialanalyse, Wärmeversorgungsinfrastruktur, mobilitätsrelevante Rahmenbedingungen) eine Strategie (Ausweisung von potenziellen Standorten, Vorranggebiete und Strategien für Fernwärmeversorgung und energiesparende Mobilität) ausgearbeitet.

##### Auszug auf dem Sachbereichskonzept Energie (SKE): (Abbildung 33)

#### 7 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die demographische, wirtschaftliche und damit bauliche Entwicklung einer Gemeinde ist häufig sowohl mit einer Zunahme der energie- und klimarelevanten Strukturdaten (Wohnverhältnisse, Beschäftigte, Verkehrsleistungen) als auch mit einer Erhöhung von Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen verbunden. Diese emissionserhöhende Wirkung der räumlichen Entwicklung muss bei einer Diskussion der emissionsmindernden Strategien der Energieplanung berücksichtigt werden. Im Hinblick auf Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen zeigen daher die räumliche Entwicklung und die energieplanerischen Strategien gegenläufige Konsequenzen.

Im Rahmen des Sachbereichskonzeptes Energie steht der Energiebedarf für Wärme und Alltagsmobilität im Vordergrund der Betrachtungen. Es zeigt auf, welche Anstrengungen unternommen werden können, um den energie- und klimarelevanten Handlungsrahmen der örtlichen Raumplanung auszuweiten und den Auszug der Treibhausgasemissionen, der mit der baulichen Entwicklung einhergeht, durch die Umsetzung energieplanerischer Strategien zu kompensieren bzw. die Entwicklung langfristiger, klimatischer Strukturen zu unterstützen. Dabei sind gemeindeübergreifende Vergleiche nur bedingt angebracht, sondern vielmehr die unterschiedlichen strukturellen Voraussetzungen für die Umsetzung der Strategien in den einzelnen Gemeinden zu berücksichtigen (beispielsweise im Hinblick auf die räumliche Verteilung, Dichte und Nutzungsmischung der baulichen Strukturen, aber auch betreffend die zur Verfügung stehende energetische Ressourcenbasis).

Die energieplanerischen Strategien zielen sowohl auf die Vermeidung von Treibhausgasemissionen im Bestand (unter Berücksichtigung einer energetischen Sanierung der Bausubstanz) als auch auf die Beeinflussung der künftigen stadtstrukturellen Entwicklung ab. Dabei ist zu berücksichtigen, dass mit der Ausweisung von (potenziellen) Standorträumen bzw. Vorranggebieten die Treibhausgasemissionen auf unterschiedliche Art beeinflusst werden können:

Im Falle der Wärmebereitstellung werden insbesondere jene Optionen favorisiert, die angesichts der Nutzung von (saisonalen) ungenutzter Abwärme keine oder nur einen energetisch verminderten Energieeinsatz für die Wärmebereitstellung erfordern. Weiters werden jene Optionen verfolgt, deren emissionsmindernde Wirkung in einem höheren Wirkungsgrad und daher geringeren Ausmaß des Energieeinsatzes für die Wärmebereitstellung besteht. Schließlich ist auf die emissionsmindernde Wirkung jener Optionen zu verweisen, die (bei konstantem Energieeinsatz) den Verzicht auf fossile Energieträger und den Einsatz erneuerbarer Energie beinhalten; dies gilt sowohl für zentrale als auch für dezentrale Wärmeversorgungssysteme. Optionen können auch kombiniert Wirkung entfalten, wenn beispielsweise Einzelleistungen fossiler Energieträger durch leistungsgebundene Wärme aus Biomasse substituiert werden.

Einen Spezialfall stellt die Gasversorgung dar, da sie einerseits eine emissionsmindernde Wirkung im Falle der Substitution von Öl (und Kohle) entfaltet, andererseits aber eine emissionserhöhende Wirkung im Vergleich zum Einsatz erneuerbarer Energieträger. Die Aufrechterhaltung der Gasversorgung (und die



## Leitfaden für die Energieraumplanung in der Steiermark





## Modellierung energie- und klimarelevanter Entscheidungsgrundlagen für die örtliche Raumplanung in der Steiermark – Eröffnungsbilanzen aller Gemeinden als Grundlage für das Sachbereichskonzept Energie

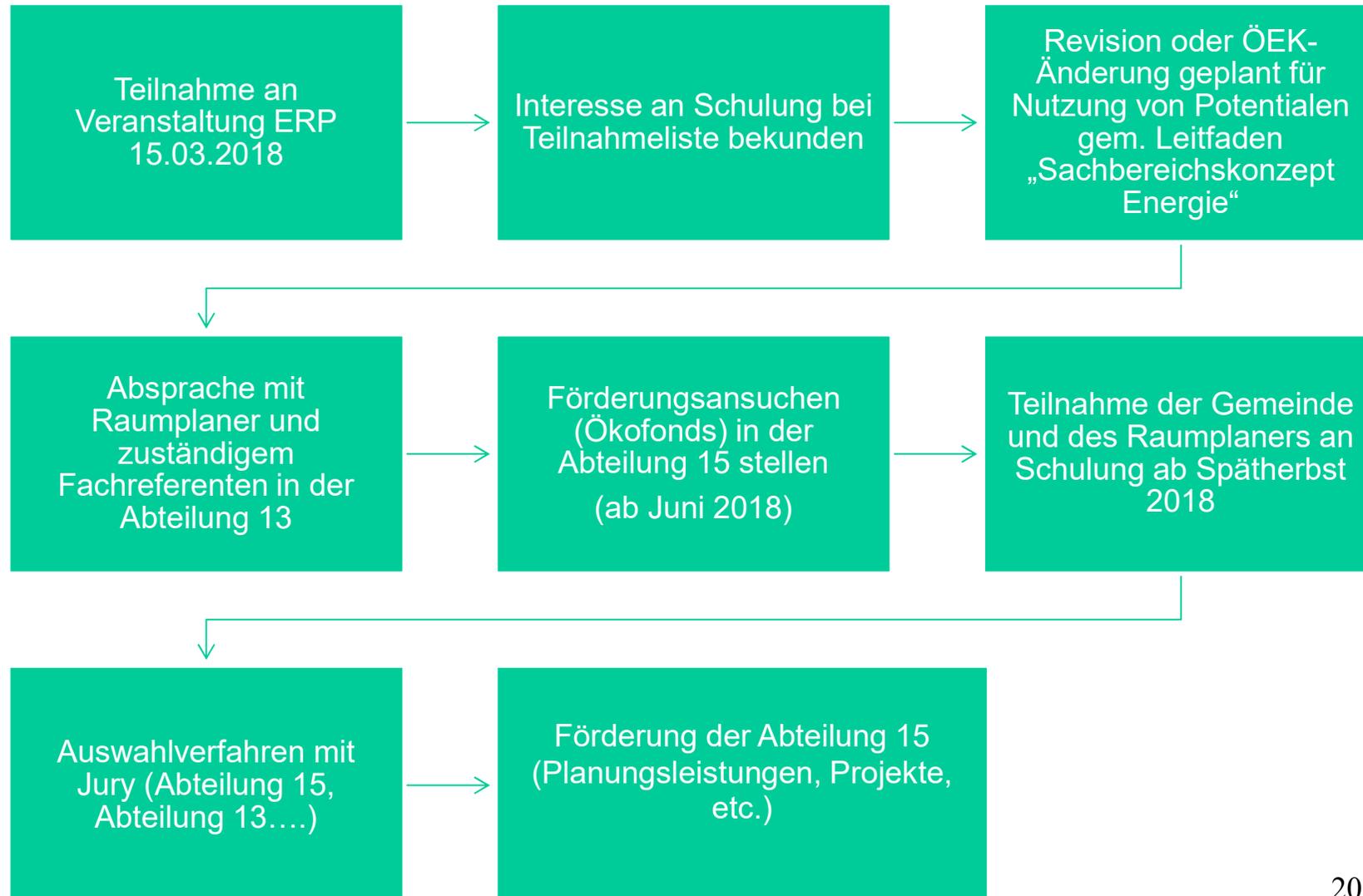
Auftrag an die Boku Wien – IRUB durch A13, A15 und A17  
Amt der Stmk. Landesregierung, Dezember 2017



#120762509



## Wege zur Förderung für die Durchführung von Energieraumplanung in einer Gemeinde





## Abteilung 13, Umwelt- und Raumordnung



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt: Mag. Christine Schwabinger

Abteilung 13, Bau- und Raumordnung  
Örtliche Raumplanung

Email: [christine.schwabinger@stmk.gv.at](mailto:christine.schwabinger@stmk.gv.at)

