



SCHIERLING: Vorsprung mit KLIMA  
Klimaschutz-/Energie(Spar)konzept  
BÜRGER – KOMMUNE – WIRTSCHAFT



# SCHIERLING: Vorsprung mit KLIMA

## Klimaschutz-/Energie(Spar)konzept



DIE BMU  
KLIMASCHUTZ-  
INITIATIVE

Abschlussbericht 2012

gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



Projektträger Jülich  
Forschungszentrum Jülich

**für:**

**Markt Schierling**

Rathausplatz 1

84069 Schierling

Tel.: 09451 / 9302 0

Fax: 09451 / 3434

Markt@schierling.de

**erstellt durch:**

**Institut für Umwelt und Boden GmbH & Co. KG**

Flurweg 12

84069 Schierling

Tel.: 09451 / 944 68 10

Fax: 09451 / 944 68 25

post@umwelt-boden.de



## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	15
1.1	Anlass .....	15
1.2	Förderprogramm und Auftrag des Marktes Schierling .....	17
1.3	Inhalt des Klimaschutzkonzeptes.....	18
2	Allgemeines zum Planungsraum „Markt Schierling“ .....	22
2.1	Der Naturraum.....	22
2.2	Die klimatischen Bedingungen .....	23
2.3	Der Siedlungsraum .....	23
2.4	Die Bevölkerung – Demografische Entwicklung.....	25
3	Kommunales Klimaschutzkonzept für den Markt Schierling.....	27
3.1	Der Ablauf.....	27
4	Bestandsanalyse.....	31
4.1	Wärmebedarfsermittlung.....	31
4.2	Ermittlung des Stromverbrauchs .....	39
4.2.1	Strom aus erneuerbaren Energien.....	42
4.2.2	Strom aus Solarenergie.....	43
4.2.3	Strom aus Wasserkraft.....	46
4.2.4	Strom aus Biomasse .....	47
4.3	Gasnetz.....	47
4.4	Verkehr .....	47
4.4.1	Motorisierter Individualverkehr (MIV).....	48
4.4.2	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) .....	51
5	Potentialanalyse.....	55
5.1	Was ist eine Potentialanalyse? .....	55
5.2	Vom theoretischen Gesamtpotential zum erschließbaren Potential .....	55
5.3	Ermittlung des Potentials im Bereich Solarenergie.....	57
5.3.1	Analyse des Potentials von Solaranlagen auf Dächern .....	57
5.3.2	Analyse des Potentials für Freiflächenphotovoltaikanlagen .....	64
5.4	Analyse des Potentials im Bereich Windenergie .....	65

5.5	Analyse des Potentials im Bereich Geothermie .....	69
5.5.1	Oberflächennahe Geothermie.....	70
5.5.2	Tiefengeothermie.....	72
5.6	Analyse des Potentials im Bereich Wasserkraft .....	73
5.7	Analyse des Potentials im Bereich Biomasse.....	76
5.7.1	Analyse des forstwirtschaftlichen Potentials.....	76
5.7.2	Analyse des landwirtschaftlichen Potentials .....	80
5.7.3	Analyse des Reststoffpotentials.....	83
5.8	Analyse des Potentials im Bereich Abwärme .....	84
5.9	Analyse des Potentials im Bereich Abwasser .....	86
5.10	Analyse des Potentials im Bereich Verkehr .....	87
6	Fortschreibbare Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	89
7	Maßnahmenkatalog .....	91
7.1	Bisher durchgeführte Klimaschutzmaßnahmen .....	91
7.2	Zukünftige Klimaschutzmaßnahmen .....	93
7.2.1	Maßnahmen / Empfehlungen im Bereich „Allgemeines“ .....	95
7.2.2	Maßnahmen / Empfehlungen im Bereich „Solarenergie“ .....	102
7.2.3	Maßnahmen / Empfehlungen im Bereich „Windenergie“ .....	106
7.2.4	Maßnahmen / Empfehlungen im Bereich „Geothermie“ .....	108
7.2.5	Maßnahmen / Empfehlungen im Bereich „Wasserkraft“ .....	110
7.2.6	Maßnahmen / Empfehlungen im Bereich „Biomasse“ .....	112
7.2.7	Maßnahmen / Empfehlungen im Bereich „Abwärme“ .....	113
7.2.8	Maßnahmen / Empfehlungen im Bereich „Abwasser“ .....	114
7.2.9	Maßnahmen / Empfehlungen im Bereich „Verkehr“ .....	115
7.2.10	Maßnahmen / Empfehlungen im Bereich „Öffentlichkeitsarbeit“ .....	122
8	Klimaschutzmanagement und Controlling.....	129
8.1	Klimaschutzmanagement .....	129
8.2	Controlling-System .....	129
8.3	Controlling-Elemente .....	131
8.4	Der Markt im Focus .....	132
9	Ausblick.....	134

## **Anhangsverzeichnis**

Anhang 1 - Quellenverzeichnis - .....	136
Anhang 2 - Abbildungen und Grafiken - .....	141
Anhang 3 - Tabellen - .....	174
Anhang 4 - Öffentlichkeitsarbeit - .....	182

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.01: Entwicklung der globalen mittleren Temperatur.....	15
Abb. 2.01: Bebauungsplan des Marktes Schierling mit den einzelnen Gemeindeteilen.....	24
Abb. 2.02: Darstellung der Entwicklung der Siedlungsstruktur des Ortes Schierling anhand einer Terrainaufnahme von 1856 und einem Ausschnitt aus der Topografischen Karte von 2008.....	25
Abb. 2.03: Entwicklung der Einwohnerzahl von 2000 bis 2011.....	26
Abb. 3.01: Ablaufschema zur Erstellung des Klimaschutzprojektes.....	27
Abb. 3.02: Motto für den nachhaltigen Klimaschutz des Marktes Schierling .....	28
Abb. 3.03: Hohe Beteiligung der Bevölkerung an der Auftaktveranstaltung.....	29
Abb. 3.04: Steuerungsgruppen-Mitglied Christian Aumeier informiert über Biogasanlagen .	30
Abb. 4.01: Verteilung des Wärmebedarfs auf die einzelnen Sektoren für das Gemeindegebiet .....	36
Abb. 4.02: Verteilung des Wärmebedarfs auf die einzelnen Sektoren für den Ort Schierling	37
Abb. 4.03: Prozentualer Stromverbrauch für das Bezugsjahr 2011 unterteilt nach Sektoren..	41
Abb. 4.04: Grafische Auswertung des MIV für Dezember 2012.....	48
Abb. 4.05: CO <sub>2</sub> -Emissionen unterteilt in unterschiedlichen Antriebsarten.....	49
Abb. 4.06: CO <sub>2</sub> -Emissionen unterteilt in unterschiedlichen Wegearten .....	51
Abb. 4.07: Busanbindung Schierling .....	52
Abb. 5.01: Vom theoretischen Gesamtpotential zum erschließbaren Potential .....	56
Abb. 5.02: Kartierung der Dachflächen bzgl. Solarenergie am Beispiel Birnbach.....	58
Abb. 5.03: Grafische Darstellung der mittleren täglichen Globalstrahlung für den Markt Schierling.....	59
Abb. 5.04: Grafische Darstellung der Monatssumme der mittleren täglichen Globalstrahlung für den Markt Schierling .....	59
Abb. 5.05: Jahreskarte der Globalstrahlung in Bayern .....	60
Abb. 5.06: Vergleich der monatlich nutzbaren Strahlungssumme für den Markt Schierling für eine ebene oder eine nach Süden ausgerichtete Dachfläche mit einem Neigungswinkel von 45° .....	61

Abb. 5.07: Windrose für den Landkreis Regensburg .....	65
Abb. 5.08: Potentielle Standorte für Windkraftanlagen nach topographischen Kriterien.....	66
Abb. 5.09: Schallimmissionsradius potentieller Standorte für Windkraftanlagen .....	68
Abb. 5.10: Systeme der Energiegewinnung im Rahmen der Nutzung oberflächennaher Geothermie .....	70
Abb. 5.11: Gebiete in Bayern mit günstigen geologischen Verhältnissen für eine hydrothermale Stromerzeugung .....	73
Abb. 5.12: Gebiete in Bayern mit günstigen geologischen Verhältnissen für eine hydrothermale Wärmeerzeugung .....	73
Abb. 5.13: Lage stillgelegter sowie im Betrieb befindlicher Mühlen / Laufkraftwerke .....	74
Abb. 5.14: Nutzbare Waldfläche für die Energiegewinnung im Markt Schierling.....	77
Abb. 5.15: Abgeschätzter Anteil der Holzarten in den Wäldern des Regierungsbezirkes Oberpfalz.....	78
Abb. 5.16: Übersichtsschema Abwasser-Wärmerückgewinnung.....	85
Abb. 5.17: Anhaltswerte für die nutzbare Abwasser-Wärmeleistung bei Abkühlung in Wärmetauschern zur Nahwärmeerzeugung.....	85
Abb. 6.01: Grafische Darstellung der CO <sub>2</sub> -Bilanz für den Markt Schierling .....	90
Abb. 8.01: Controlling und Klimaschutzmanagement-Kreislauf.....	130

## **Anhang 2 – Abbildungen und Grafiken**

Abb. A2.01: Fragebogen für private Haushalte, Seite 1 .....	142
Abb. A2.02: Fragebogen für private Haushalte, Seite 2 .....	143
Abb. A2.03: Fragebogen für private Haushalte, Seite 3 .....	144
Abb. A2.04: Fragebogen für private Haushalte, Seite 4 .....	145
Abb. A2.05: Fragebogen für private Haushalte, Seite 5 .....	146
Abb. A2.06: Fragebogen für Gewerbe und Industrie, Seite 1 .....	147
Abb. A2.07: Fragebogen für Gewerbe und Industrie, Seite 2.....	148
Abb. A2.08: Fragebogen für Gewerbe und Industrie, Seite 3.....	149
Abb. A2.09: Fragebogen für Gewerbe und Industrie, Seite 4.....	150
Abb. A2.10: Fragebogen für Gewerbe und Industrie, Seite 5.....	151
Abb. A2.11: Fragebogen für Gewerbe und Industrie, Seite 6.....	152

Abb. A2.12: Fragebogen für Gewerbe und Industrie, Seite 7.....	153
Abb. A2.13: Fragebogen für Gewerbe und Industrie, Seite 8.....	154
Abb. A2.14: Fragebogen für Gewerbe und Industrie, Seite 9.....	155
Abb. A2.15: Fragebogen für Gewerbe und Industrie, Seite 10.....	156
Abb. A2.16: Gasnetzplan Schierling.....	157
Abb. A2.17: Geothermisches Potential bis 20 m Tiefe (Teil 1).....	158
Abb. A2.18: Geothermisches Potential bis 20 m Tiefe (Teil 2).....	159
Abb. A2.19: Geothermisches Potential bis 40 m Tiefe (Teil 1).....	160
Abb. A2.20: Geothermisches Potential bis 40 m Tiefe (Teil 2).....	161
Abb. A2.21: Geothermisches Potential bis 60 m Tiefe (Teil 1).....	162
Abb. A2.22: Geothermisches Potential bis 60 m Tiefe (Teil 2).....	163
Abb. A2.23: Geothermisches Potential bis 80 m Tiefe (Teil 1).....	164
Abb. A2.24: Geothermisches Potential bis 80 m Tiefe (Teil 2).....	165
Abb. A2.25: Geothermisches Potential bis 100 m Tiefe (Teil 1).....	166
Abb. A2.26: Geothermisches Potential bis 100 m Tiefe (Teil 2).....	167
Abb. A2.27: Standorteignung oberflächennaher Geothermie im Markt Schierling.....	168
Abb. A2.28: Standorteignung oberflächennaher Geothermie im Markt Schierling.....	169
Abb. A2.29: Fahrplan des RVV für den Markt Schierling (Teil 1) .....	170
Abb. A2.30: Fahrplan des RVV für den Markt Schierling (Teil 2) .....	171
Abb. A2.31: Fahrplan des RVV für den Markt Schierling (Teil 3) .....	172
Abb. A2.32: Flurkarte mit potentiellen Moorflächen an der Großen Laber .....	173

#### **Anhang 4 - Öffentlichkeitsarbeit**

Abb. A4.01: Zeitungsartikel vom 13.01.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	184
Abb. A4.02: Zeitungsartikel 2 vom 13.01.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	185
Abb. A4.03: Zeitungsartikel vom 01.02.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	186
Abb. A4.04: Zeitungsartikel vom 23.02.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	186
Abb. A4.05: Zeitungsartikel vom 10.03.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	187
Abb. A4.06: Zeitungsartikel vom 23.04.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	188
Abb. A4.07: Zeitungsartikel vom 25.06.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	189
Abb. A4.08: Zeitungsartikel vom 19.07.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	190

Abb. A4.09: Zeitungsartikel vom 24.07.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	191
Abb. A4.10: Zeitungsartikel 1 vom 30.07.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	192
Abb. A4.11: Zeitungsartikel 2 vom 30.07.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	193
Abb. A4.12: Zeitungsartikel vom 18.08.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	194
Abb. A4.13: Zeitungsartikel vom 21.08.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	195
Abb. A4.14: Zeitungsartikel vom 07.09.2012 (Quelle: Mittelbayerische Zeitung).....	196
Abb. A4.15: Zeitungsartikel vom 22.03.2013 (Quelle: Der Neue Marktbote, Nr. 73).....	197

## Tabellenverzeichnis

Tab. 4.01: Mengeneinheiten, Heizwerte und Brennwerte von Energieträgern .....	32
Tab. 4.02: CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktoren für Brennstoffe.....	33
Tab. 4.03: Wärmeenergiebedarf der kommunalen Liegenschaften .....	34
Tab. 4.04: ermittelter Gesamtwärmebedarf und CO <sub>2</sub> -Emissionen in Abhängigkeit zu den einzelnen Sektoren für das Jahr 2011 .....	35
Tab. 4.05: Ergebnisse der Dachflächenkartierung bzgl. Solarthermieanlagen für die einzelnen Gemeindegebiete.....	38
Tab. 4.06: Ergebnisse der Dachflächenkartierung bzgl. kommunaler Liegenschaften.....	38
Tab. 4.07: Netzabsatzdaten Strom für das Bezugsjahr 2011 der E.ON Bayern AG und der Stromversorgung Schierling eG .....	39
Tab. 4.08: Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften für das Bezugsjahr 2011 .....	40
Tab. 4.09: Netzabsatzdaten Strom für das Bezugsjahr 2011 unterteilt nach Sektoren .....	41
Tab. 4.10: Strom-Netzeinspeiserdaten für das Bezugsjahr 2011 der E.ON Bayern AG und der Stromversorgung Schierling eG .....	42
Tab. 4.11: Ergebnisse der Dachflächenkartierung bzgl. Photovoltaikanlagen.....	44
Tab. 4.12: Ergebnisse bzgl. Photovoltaikanlagen auf kommunalen Liegenschaften.....	45
Tab. 4.13: Freiflächenphotovoltaikanlagen im Markt Schierling .....	45
Tab. 4.14: Wasserkraftanlagen im Markt Schierling .....	46
Tab. 4.15: Statistik über den motorisierten Individualverkehr für Dezember 2012.....	48
Tab. 4.16: CO <sub>2</sub> -Emissionen in g/km für verschiedene Fahrzeuge und Antriebsarten .....	49
Tab. 4.17: CO <sub>2</sub> -Emissionen des Gemeinde-Fuhrparks .....	50
Tab. 4.18: Datenerhebung zur Nutzung des ÖPNV.....	53
Tab. 5.01: Berechnung des Energiepotentials aus Solarenergie in Bezug zu Dachflächen .....	63
Tab. 5.02: Freiflächenphotovoltaikanlagen im Markt Schierling .....	64
Tab. 5.03: Richtwerte zu Windkraftanlagen .....	69
Tab. 5.04: Beispielhafte Auslegungswerte bei der Nutzung oberflächennaher Geothermie ...	72
Tab. 5.05: Richtwerte zu Kleinwasserkraftwerken.....	75
Tab. 5.06: Heizwerte für die wichtigsten ausgewählten Holzarten im Markt Schierling .....	79

Tab. 5.07: CO <sub>2</sub> -Emissionen für einen jährlich erzeugten Heizwert von 27.118.690 kWh .....	79
Tab. 5.08: Überschlägige Massen- und Wärmeerträge aus gewählter Energiepflanzen.....	80
Tab. 5.09: Richtwerte zur Energieerzeugung aus Bio gas .....	80
Tab. 5.10: Ermittelte potentielle Massen- und Wärmeerträge für verschiedene Energiepflanzen.....	81
Tab. 5.11: Überschlägige Massen- und Wärmeerträge aus gewählter biogener Reststoffe.....	83
Tab. 5.12: Ermittelte potentielle Massen- und Wärmeerträge für verschiedene Energiepflanzen.....	83
Tab. 5.13: Ermitteltes Potential für private PKW bei der Umstellung auf die Antriebsarten Elektro und Hybrid.....	88
Tab. 6.01: Fortschreibbare Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz für den Markt Schierling .....	89
Tab. 7.01: Übersicht über die bisher durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen des Marktes Schierling.....	91

### **Anhang 3 – Tabellen**

Tab. A3.01: Richtwerte zu BHKW mit verschiedenen Antriebsaggregaten.....	175
Tab. A3.02: Richtwerte zu Feuerungsanlagen .....	175
Tab. A3.03: Richtwerte zu Wärmepumpen.....	176
Tab. A3.04: Richtwerte zu solarthermischen Anlagen.....	176
Tab. A3.05: Vorschläge der Bürgerliste Schierling e.V. zum Klimaschutz .....	177
Tab. A3.06: Vorschläge aus dem Ideenforum der Internetseite.....	180

### **Anhang 4 - Öffentlichkeitsarbeit**

Tab. A4.01: Zusammensetzung der Steuerungsgruppe.....	183
---	-----

## Abkürzungsverzeichnis

### A

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
Art.	Artikel
atro	absolut trocken

### B

BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BayBO	Bayerische Bauordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise

### C

ca.	circa
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid

### D

DIN	Deutsches Institut für Normung
-----	--------------------------------

### E

EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
evtl.	eventuell
e.V.	eigetrager Verein

### F

FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
ff	folgende

### G

ggf.	gegebenenfalls
getr.	getrennt
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleister
GIS	Geographisches Informationssystem

### I

IEKP	Integriertes Energie- und Klimaschutzprogramm
inkl.	inklusive
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
inst.	installiert

### K

KEM	Kommunales Energiemanagement
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (Bankengruppe)
KU	Kommune
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplung-Gesetz

### L

LED	lichtemittierende Diode
lfd.	laufend
LKW	Lastkraftwagen
lutro	lufttrocken



## Verwendete Symbole

&	und	<	kleiner als
§	Paragraph	∑	Symbol
%	Prozent		

## Verwendete Einheiten

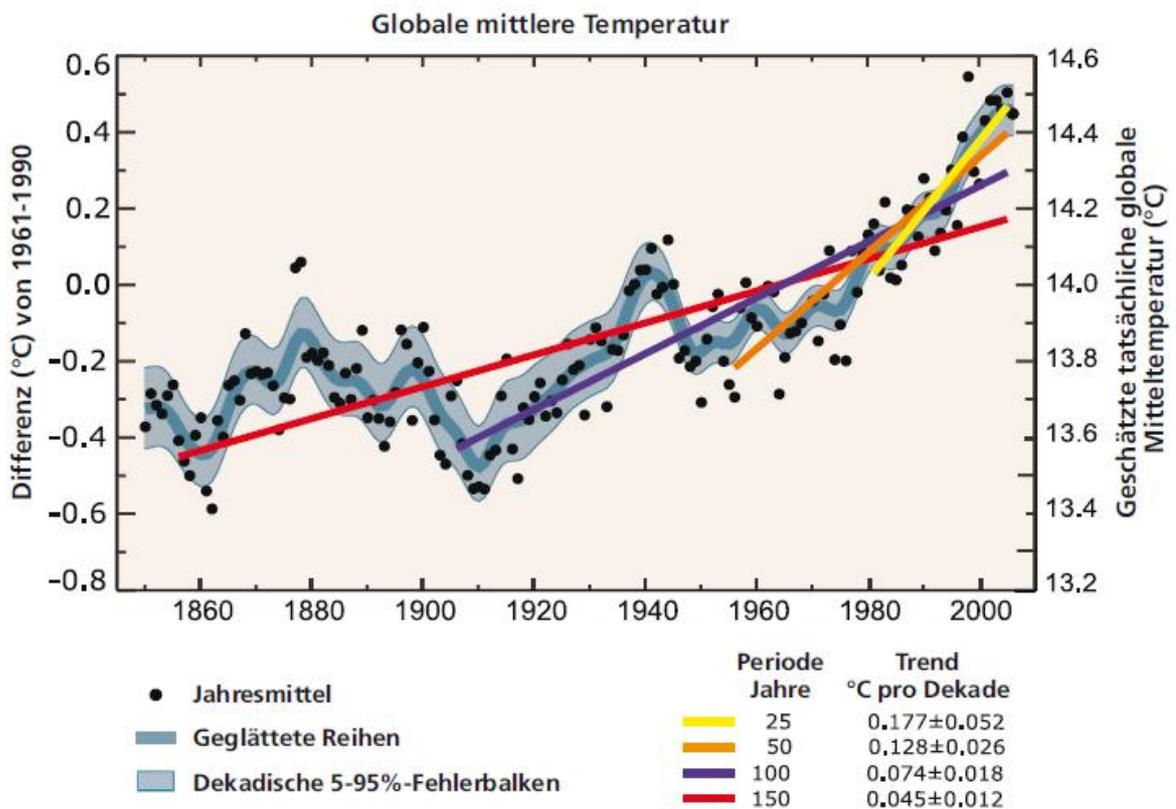
a	Jahr	km	Kilometer
cm	Zentimeter	km <sup>2</sup>	Quadratkilometer
ct	Eurocent	l	Liter
°C	Grad Celsius	M	Mega
dB	Dezibel	m	Meter
Efm	Erntefestmeter	m <sup>2</sup>	Quadratmeter
€	Euro	m <sup>3</sup>	Kubikmeter
Fm	Festmeter	mm	Millimeter
G	Giga	ppm	parts per million
g	Gramm	s	Sekunde
h	Stunde	t	Tonne
ha	Hektar	Vfm	Vorratsfestmeter
K	Kelvin	W	Watt
k	Kilo	Wh	Wattstunde
kg	Kilogramm	W <sub>p</sub>	Watt-Peak

# 1 EINFÜHRUNG

## 1.1 Anlass

Aus den Ergebnissen des 1. Teilbandes des 4. Sachstandsberichtes des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC 2007), geht hervor, dass die Klimaänderung und der Einfluss des Menschen auf das Klima wissenschaftlich belegt werden können. Demnach ist im Zeitraum von 1906 bis 2005 eine Erwärmung der globalen Mitteltemperatur in Höhe von 0,74 °C zu verzeichnen. Zudem war innerhalb des 100-Jahre-Trends die Erwärmungsrate in der zweiten Hälfte doppelt so groß wie im gesamten Zeitraum; die Erwärmung hat sich also massiv beschleunigt.

*Abb. 1.01: Entwicklung der globalen mittleren Temperatur (vgl. IPCC 2007)*



Folgen der Erwärmung des Klimasystems sind die Anstiege der mittleren globalen Luft- und Meerestemperaturen, das ausgedehnte Abschmelzen von Schnee und Eis sowie der Anstieg des mittleren globalen Meeresspiegels.

Der Klimawandel wird - aller Voraussicht nach - in Europa die regionalen Unterschiede bezüglich natürlicher Ressourcen und Gütern verstärken. Des Weiteren werden flutartige Überschwemmungen, begleitet mit Unwettern im Landesinneren sowie häufige Überschwemmungen und verstärkte Erosion an den Küsten erwartet. In den Gebirgs- und Mittelgebirgsregionen wird davon ausgegangen, dass es zu einem Rückgang der Schneedecke und damit verbunden einem Einbruch im Bereich des Wintertourismus kommt. In den Gebirgs- und Mittelgebirgsregionen wird es zudem zu einem erheblichen Verlust an Tierarten kommen. Der Klimawandel wird voraussichtlich auch das Gesundheitsrisiko der Menschen durch Hitzewellen sowie die Häufigkeit von Waldbränden erhöhen (IPCC 2007).

In Bayern sind die Jahresmittel der Lufttemperatur der letzten hundert Jahre mit rund  $0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  etwas stärker gestiegen als der globale Wert. Die stärkste Erhöhung vollzog sich in den letzten beiden Jahrzehnten in regional unterschiedlicher Ausprägung. Im innerjährlichen Verlauf sind die Lufttemperaturen in Bayern insbesondere im hydrologischen Winterhalbjahr angestiegen, während im hydrologischen Sommerhalbjahr die Temperaturänderungen weniger ausgeprägt ausfielen.

Die Niederschlagsverteilung stellt sich in Bayern ebenfalls regional unterschiedlich dar. Die niederschlagsarmen Gebiete Nord- und Nordwestbayerns stehen den niederschlagsreichen Gebieten der Mittelgebirge und des Alpenvorlandes mit den Alpen gegenüber. Es wurde beobachtet, dass sich zwar an den Niederschlagssummen kaum etwas geändert hat, jedoch kam es zu einer saisonalen Umverteilung der Niederschläge mit trockeneren Sommern vor allem im Nordwesten Bayerns und niederschlagsreicheren Wintern vor allem im nordöstlichen Bayern. (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2008<sup>1</sup>)

Die Ursachen für den Klimawandel sind vielfältig. Vor allem Treibhausgase (Kohlendioxid, Wasserdampf, FCKW, Methan, Distickstoffoxid u. Ozon), deren Entstehung anthropogen bedingt ist, stehen im Fokus bei der Betrachtung der Erderwärmung. Dabei ist es insbesondere Kohlendioxid, das den vom Menschen bedingten Treibhauseffekt verursacht. „Deutlich zeigt sich [hierbei] die jährliche Gesamtzunahme der Konzentration um ca. 1 ppm pro Jahr“ (BARTH 2002). Kohlendioxid entstammt überwiegend aus Verbrennungsprozessen fossiler

Energieträger. Mit rund 87 % in Deutschland und etwa 60 % weltweit stellt Kohlendioxid den weitaus größten Anteil der Treibhausgase dar.

Den Klimawandel und seine nicht mehr beherrschbaren Folgen zu stoppen ist eine der größten Aufgabe und Herausforderung der Menschheit.

## 1.2 Förderprogramm und Auftrag des Marktes Schierling

Der Europäische Rat hat sich im Oktober 2009 auf das Ziel verständigt - im Rahmen der laut Weltklimarat (IPCC) erforderlichen Reduzierungen seitens der Industrieländer - die Emissionen der EU bis zum Jahr 2050 um 80 - 95 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu verringern. Im Jahr 2007 hat die Bundesregierung das integrierte Energie- und Klimaschutzprogramm (IEKP) beschlossen, mit dessen Hilfe die Treibhausgasemission bis 2020 um 40 % unter das Niveau von 1990 gesenkt werden soll. Im September 2010 hat die Bundesregierung weitere Ziele beschlossen; so soll die Treibhausgasemission neben der Reduzierung um 40 % bis zum Jahr 2020, bis zum Jahr 2030 um 55 %, bis zum Jahr 2040 um 70 % und bis zum Jahr 2050 um 80 - 95 % unter das Niveau von 1990 gesenkt werden.

Ein hoher Anteil der Treibhausgasemissionen entsteht in den Kommunen. Gleichzeitig liegen in den Kommunen große Potentiale für die Minderung dieser Treibhausgasemissionen. Daher wird seit 2008 die Erstellung kommunaler Klimaschutzkonzepte für alle klimarelevanten Bereiche einer Kommune finanziell unterstützt. Die Förderprogramme der Klimaschutzinitiative dienen dazu, ergänzende Anreize zum integrierten Energie- und Klimaschutzprogramm der Bundesregierung zu setzen und die Potentiale zur Emissionsminderung durch Steigerung der Energieeffizienz und die Nutzung regenerativer Wärme kostengünstig und breitenwirksam zu erschließen. Um dies zu erreichen, sollen bestehende Hemmnisse und Informationsdefizite abgebaut, die Marktdurchdringung vorhandener hocheffizienter Technologien unterstützt sowie Modellprojekte öffentlichkeitswirksam verbreitet werden.

In diesem Zusammenhang hat der Markt Schierling beschlossen, im Jahr 2012 ein integriertes kommunales Klimaschutz- und Energie(Spar)konzept zu erstellen. Der Markt Schierling hat die **Institut für Umwelt und Boden GmbH & Co. KG** beauftragt, ein solches Konzept zu erarbeiten.

Die politischen Ziele des Marktes formulierte der Erste Bürgermeister Christian Kiendl. Die Ziele können dem unten stehenden Schaukasten entnommen werden.

#### **Politische Ziele des Marktes Schierling:**

„Klimaschutz war das Mega-Thema der letzten Zeit und es ist das Mega-Thema für die Zukunft!“, sagte Bürgermeister Christian Kiendl am 26. Januar 2012 bei der ersten Sitzung der Steuerungsgruppe zum Start für die Erarbeitung eines „Klimaschutz-/Energie(Spar)konzepts“. In den nächsten elf Monaten soll gemeinsam mit den Bürgern und der Wirtschaft ermittelt werden, wie Schierling einen wichtigen und dauerhaften Beitrag zum Klimaschutz, zum Energiesparen und zum Einsatz von regenerativen Energien leisten kann. Nicht zuletzt aufgrund des Atomausstiegs-Beschlusses des Deutschen Bundestages sind alle gefordert.

Den Städten und Gemeinden – auch dem Markt Schierling - fällt beim Klimaschutz eine wichtige Rolle zu, sagte der Bürgermeister. Denn sie kennen die Gegebenheiten vor Ort, die Menschen und die Firmen. Auch würden die Kommunen oft als Vorbild für privates Handeln gesehen. „Aber wie kann eine Gemeinde die eigenen Emissionen senken, wie können Gemeinde, Bürger und Wirtschaft effektiv Energie sparen und gleichzeitig neuzeitliche erneuerbare Energie nutzen, welche Klimaschutz-Maßnahmen sind realistisch und wirtschaftlich umsetzbar?“, fragte er. Das alles solle durch das Konzept beantwortet werden. Dabei sei nicht wichtig, möglichst viel Papier zu produzieren, sondern umsetzbare Maßnahmen zu entwickeln, die Nutzen für das Klima genauso erbringen wie für den Einzelnen.“

### **1.3 Inhalt des Klimaschutzkonzeptes**

Gefördert wird die Erstellung von Klimaschutzkonzepten, die alle klimarelevanten Bereiche erfassen, sowie von Teilkonzepten, die sich auf wichtige Schwerpunktbereiche oder –maßnahmen beziehen und als Baustein für ein Klimaschutzkonzept dienen können.

Klimaschutzkonzepte müssen laut „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative“ (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT; NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 2010) folgende Inhalte aufweisen:

- Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzen
- Potentialabschätzungen
- Minderungsziele

- Maßnahmenkataloge und Zeitpläne zur Minderung von Treibhausgasemissionen
- Beteiligung der relevanten Akteure
- Aufzeigen eines signifikanten Einsparpotentials

Das erarbeitete Klimaschutzkonzept muss regional öffentlichkeitswirksam verbreitet werden. Die genannten Forderungen des BMU wurden bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes in sechs verschiedenen Modulen erarbeitet. Im Folgenden werden die Module zusammenfassend beschrieben.

### **Modul 1:**

Grundlage für die Erarbeitung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die **Bestandsanalyse des aktuellen Energie- und CO<sub>2</sub>-Verbrauchs** in Abhängigkeit zu den einzelnen Sektoren. Hierbei wird der momentane Energieverbrauch, das heißt der Verbrauch leitungsgebundener Energieträger, wie zum Beispiel Strom, ermittelt und der Energieverbrauch nicht-leitungsgebundener Energieträger, wie zum Beispiel Holz, abgeschätzt. Auf Grundlage der sich ergebenden Daten wird eine fortschreibbare Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für den Markt Schierling erstellt. Des Weiteren werden die Ergebnisse in Form einer Karte grafisch umgesetzt.

### **Modul 2:**

Zeitlich parallel zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Bestandsanalyse wird die **Potentialanalyse** erarbeitet. Dabei werden die kurz- und mittelfristig technisch und wirtschaftlich umsetzbaren Einsparungsmöglichkeiten in Abhängigkeit zu den einzelnen Sektoren ermittelt. Zudem werden Potentiale zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien aufgezeigt. Auf Grundlage der hierbei erarbeiteten Ergebnisse lassen sich im Folgenden ein Referenzszenario (ohne vorgeschlagene Klimaschutzmaßnahmen) und ein Klimaschutzszenario (mit vorgeschlagenen Klimaschutzmaßnahmen) gegenüberstellen. Auf dieser Grundlage ist die Darstellung der Entwicklung der zukünftigen Energiekosten möglich. Des Weiteren können CO<sub>2</sub>-Minderungspotentiale, das heißt mögliche Emissionssenkungen gezielt ermittelt werden.

### **Modul 3:**

Bei der Umsetzung eines solch vergleichsweise großen Projektes ist die Transparenz nach Außen von äußerster Wichtigkeit. So müssen die **relevant betroffenen Akteure** schon während der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes in den Entstehungsprozess mit **einbezogen** werden. So sollten zum Beispiel nach der Erstellung der Potentialanalyse die umzusetzenden Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Akteuren erarbeitet werden. Dies kann zum Beispiel im Rahmen von Workshops stattfinden.

### **Modul 4:**

Auf Basis der Bestands- und Potentialanalyse wird ein **Maßnahmenkatalog** erstellt, der als Grundlage eine Übersicht über die wichtigsten in der Vergangenheit bereits durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen und deren Wirkung enthält. Weiterhin werden alle neuen kurz- und mittelfristig wirksamen Maßnahmen vorgestellt, die nötigen Investitionskosten überschlägig ermittelt und das jeweilige Energieverbrauchs-, Energiekosten- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotential angegeben. Bei der Erstellung des Maßnahmenkataloges bleiben auch die Grundsätze von Ökologie, Ökonomie, Nachhaltigkeit und Sozialverträglichkeit nicht unberücksichtigt. Dazu gehören besonders die Nahrungsmittelversorgung und der Naturschutz.

### **Modul 5:**

Nach der Erarbeitung des eigentlichen Klimaschutzkonzeptes muss ein **Controlling-System** entwickelt werden, mittels dem man die Klimaschutzziele und die Umsetzung des Maßnahmenkataloges überprüfen kann. Dadurch wird auch die Zielerreichung einzelner Aktivitäten und Maßnahmen messbar. Denkbar ist zum Beispiel die Einrichtung einer Stelle im Rathaus des Marktes Schierling, die sich in den folgenden Jahren ausschließlich mit dem Klimaschutzmanagement befasst. Weiterhin sollte eine fortschreibbare CO<sub>2</sub>-Bilanz eingerichtet werden, die dann in sinnvollen Zeitabständen immer wieder neu berechnet werden kann, um Einsparungen im Bereich der Energie und Verringerungen des CO<sub>2</sub>-Austoßes zu erfassen und zu dokumentieren. Weiterhin sind jährliche Kurzberichte sowie deren Diskussion im Rahmen von jährlich stattfindenden Klimaschutzkonferenzen möglich.

**Modul 6:**

Wichtig und grundlegend für das Gelingen eines solchen Projektes ist eine umfassende **Öffentlichkeitsarbeit**. Aus diesem Grund wird im Rahmen der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes ein Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit während der Projektumsetzung erarbeitet.

**Modul 7:**

Als Abschluss des Projektes werden alle erarbeiteten Ergebnisse in einem **Abschlussbericht** zusammengefasst und dem Markt Schierling übergeben.

## 2 ALLGEMEINES ZUM PLANUNGSRAUM „MARKT SCHIERLING“

### 2.1 Der Naturraum

Das Marktgebiet befindet sich im Donau-Isar-Hügelland. Von Ost nach West passiert die Große Laber die Gemeinde und bildet zentral ein Sohlental aus. Das Marktgebiet liegt dabei in einer Höhe zwischen 350 und 450 m über Normalnull. Der Ort Schierling selbst liegt bei ca. 381 m über Normalnull.

Das Tal der Großen Laber ist durch Auensedimente gekennzeichnet. Des Weiteren sind im Bereich des Tales teilweise ehemalige Moorflächen vorhanden. In großen Bereichen des Marktgebietes ist das Hügelland durch Löß und Lößlehm überlagert. Südlich der Großen Laber stehen tertiäre Ablagerungen der Oberen Süßwassermolasse oberflächennah an. Nördlich hingegen finden sich vereinzelt Sedimente der Süßbrackwassermolasse. Teilweise befindet sich im westlichen Gemeindegebiet zudem das Braunkohletertiär an der Oberfläche. Im nördlichen Bereich liegen vereinzelt Flächen der Kreidezeit aus Ton- und Sandstein offen. Hierbei handelt es sich um die älteste, im Marktgebiet vorhandene geologische Einheit.

Somit befinden sich nördlich der Großen Laber teilweise Kluftgrundwasserleiter der Oberkreide mit einer mäßigen bis mittleren Gebirgsdurchlässigkeit und im Bereich des Flusses quartäre Flussschotter und –sande, die einen Porengrundwasserleiter mit einer geringen bis mäßigen Durchlässigkeit darstellen. Des Weiteren sind im gesamten Gebiet Porengrundwasserleiter der tertiären Sedimente mit einer geringen bis mittleren Durchlässigkeit zu erwarten. Die Böden des Tertiärhügellandes können Braunerden mit verschiedenen Subtypen und unter günstigen Bedingungen auch Parabraunerden sein. Des Weiteren sind Pseudogleye und Pararendzinen vorhanden. Im Auenbereich stehen Gleye sowie andere grundwasserbeeinflusste Böden an.

Auf Grundlage der oben ausführlich beschriebenen natürlichen Gegebenheiten lassen sich im Gebiet des Marktes Schierling fünf Landschaftsökologische Einheiten herausstellen. Diese sind das Tal der Großen Laber (Landschaftsökologische Einheit 1 A), die Seitentäler der Großen Laber (Landschaftsökologische Einheit 1 B), die Lößniederungen (Landschaftsökologische Einheit 2), die tertiären Hanglagen (Landschaftsökologische Einheit 3) und die Hochflä-

chen und Verebnungen auf den Tertiär- und Kreidestandorten (Landschaftsökologische Einheit 4). Schwerpunktgebiete für Erhalt, Sicherung und Optimierung des Arten- und Biotopschutzprogramms stellen dabei das Tal der Großen Laber, die Mischwaldgebiete im Tertiärhügelland und das Tertiärhügelland nördlich von Schierling dar. Ein Schwerpunktgebiet zur Strukturverbesserung und Anreicherung und zur Biotopneuschaffung sind zudem die Nadelwälder des Tertiärhügellandes.

## 2.2 Die klimatischen Bedingungen

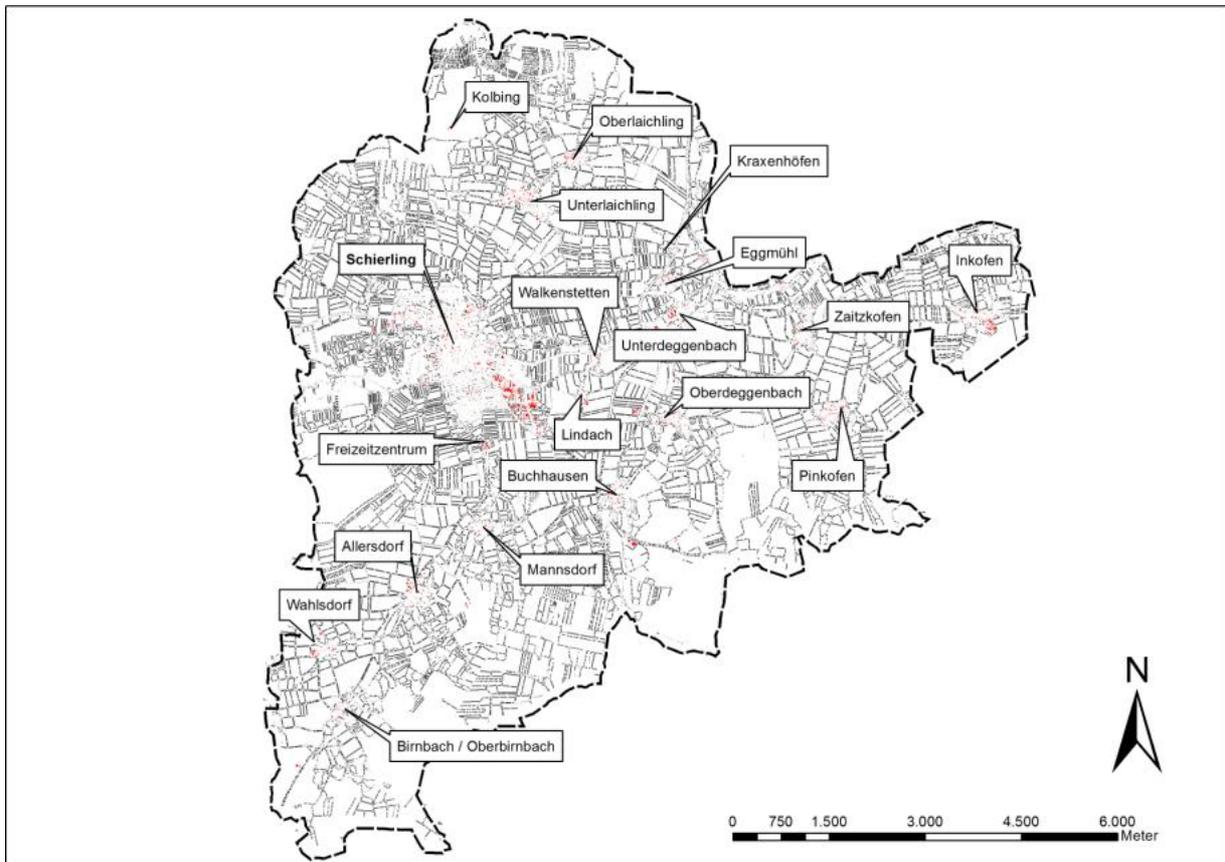
Die Jahresdurchschnittstemperatur des Marktes Schierling beträgt rund 8° C. Die Temperatur im Ort Schierling ist im Durchschnitt um ca. 1° C wärmer. Im Jahr 2009 wurden im Markt Schierling 91 bis 100 Frost- und 51 bis 55 Sommertage gemessen. Je nach Exposition wurden im Messzeitraum zwischen 1971 und dem Jahr 2000 durchschnittlich 1600 bis 1650 Sonnenstunden jährlich verzeichnet. Die mittlere Jahressumme der Globalstrahlung lag bei 1035 bis 1065 kWh/m<sup>2</sup>. Der Jahresniederschlag betrug durchschnittlich 646 mm. Der Vegetationsbeginn fiel im Jahr 2010 auf den 90. bis 92. Kalendertag. 10 m über Grund ist mit mittleren Windgeschwindigkeiten von 1,5 m/s bis 2,5 m/s zu rechnen. Dieser Wert steigt in 80 m über Grund auf 3,0 m/s bis 4,0 m/s an.

## 2.3 Der Siedlungsraum

Siedlungsgeographisch betrachtet, befindet man sich im Markt Schierling in einem ländlichen Raum geringer Dichte. Der Markt Schierling gehört zum Landkreis Regensburg, wobei die Stadt Regensburg einen Verdichtungsraum mit oberzentraler Funktion darstellt. Der Hauptort Schierling ist ein Unterzentrum mit der Funktion zur Deckung des täglichen Bedarfs. Als überregionales Verwaltungszentrum befindet sich in rund 100 km Entfernung die Landeshauptstadt München.

Die Siedlungsstruktur gliedert sich traditionell, wie in dieser Region üblich, in Haufengehöfte, die sich im Laufe der Zeit zu geschlossenen Dörfern formiert haben. Seltener sind noch Einzelsiedlungen anzutreffen. Innerhalb der 16 Gemeindeteile beträgt die Bevölkerungsdichte 93 Einwohner je km<sup>2</sup>. In der folgenden Abbildung ist die derzeitige Besiedlung des Gemeindegebietes mit den einzelnen Gemeindeteilen dargestellt.

*Abb. 2.01: Bebauungsplan des Marktes Schierling mit den einzelnen Gemeindeteilen*



Laut des Flächennutzungsplans vom 22. März 2005 sind 1,12 km<sup>2</sup> der Gesamtfläche als Wohnbaufläche, gemischte Baufläche, gewerbliche Baufläche oder Sonderbaufläche ausgezeichnet. Der Gesamtanteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen liegt bei rund 10 %.

Im Kernort stehen noch 9,45 ha und in den umliegenden Orten 6,12 ha unbebauter Fläche zur Verfügung. Die restliche Fläche des Marktes Schierling ist vor allem durch den primären Sektor der Land- und Forstwirtschaft geprägt.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche nimmt ca. 4.685 ha ein. Der Anteil des Grünlands beträgt 13,5 %. Dominierend sind vor allem Block- und Streifenfluren. Der Waldanteil im Gemeindegebiet beträgt ca. 24 %.

Der Markt Schierling weist zudem vier kleinere Naturdenkmäler auf. Weite Teile des Tals der Großen Laber stellen ein Landschaftsschutzgebiet dar und sind zudem ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet. Geschützte Landschaftsbestandteile sind des Weiteren die Sumpf- und Feuchtwiesen am Rinngaben.

Schierling verfügt über eine Autobahnanbindung an die BAB A 93 in rund 10 km Entfernung. Zudem ist der Ort über die Nord-Süd-Achse der B 15 an Regensburg und an die BAB A 92 angebunden. Nach der Eröffnung der B 15 neu steht eine Direktverbindung nach Regensburg und Landshut in Form einer vierspurigen Straße zur Verfügung. Bis zum Flughafen München sind es dann nur noch 80 km. Die Stadt München ist rund 100 km entfernt.

Öffentliche Verkehrsmittel stehen mit den Buslinien 21 und 25 des Regensburger Verkehrsverbunds zur Verfügung. Zudem führt eine Bahnstrecke mit örtlicher Busanbindung (Linie 930 und 993) am Bahnhof Eggmühl durch das Gebiet des Marktes in Richtung Regensburg, Landshut und München.

In der folgenden Abbildung ist die siedlungsgeografische Entwicklung des Ortes Schierling beispielhaft an zwei Karten von 1856 und 2002 gegenübergestellt.

*Abb. 2.02: Darstellung der Entwicklung der Siedlungsstruktur des Ortes Schierling anhand einer Terrainaufnahme von 1856 (BRAM et al. 1856; links) und einem Ausschnitt aus der Topografischen Karte von 2008 (LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION BAYERN 2008; rechts)*

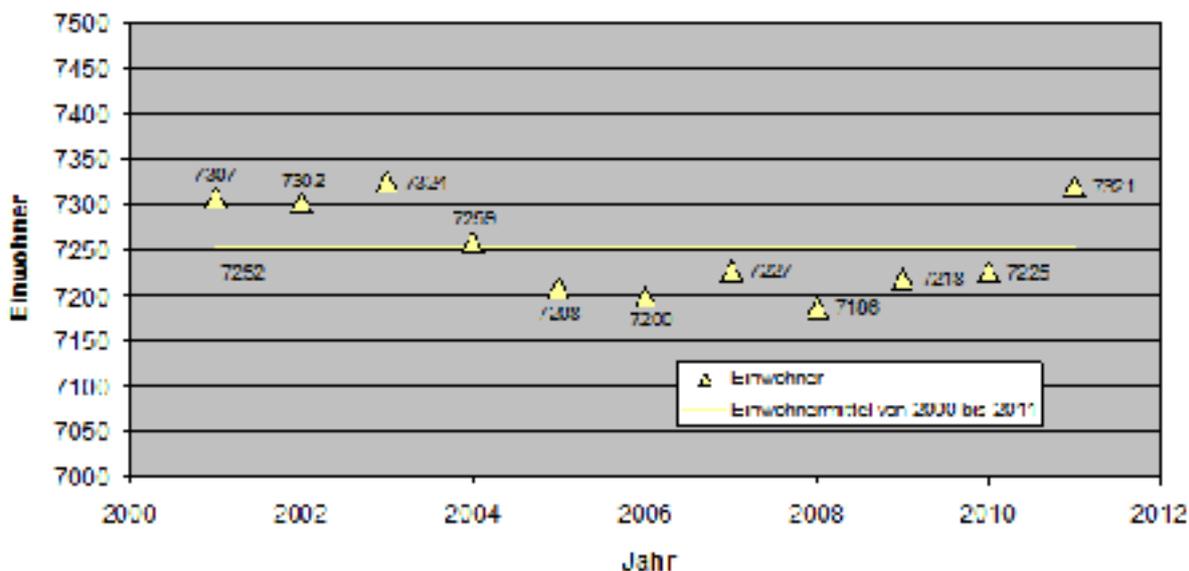


## 2.4 Die Bevölkerung – Demografische Entwicklung

Die Bevölkerung des Marktes Schierling zählt zum 31.12.2011 insgesamt 7.321 Einwohner (LANDKREIS REGENSBURG 2012). In dieser Zahl sind auch die Einwohner der verschiedenen Ortsteile enthalten.

In der Abbildung 2.03 die Entwicklung der Einwohnerzahl in Abhängigkeit vom jeweiligen Bezugsjahr angegeben (LANDKREIS REGENSBURG 2012, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK UND DATENVERARBEITUNG 2011 & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK UND DATENVERARBEITUNG 2012). Zusätzlich ist der über die dargestellten Jahre berechnete Einwohnermittelwert als durchgehende Linie eingezeichnet.

*Abb. 2.03: Entwicklung der Einwohnerzahl von 2000 bis 2011*



Wie aus Abbildung 2.03 entnommen werden kann, zeigt sich eine Einwohnersenke in den Jahren 2005 bis 2010. Die geringste Einwohnerzahl des Marktes Schierling wurde im Jahr 2008 in Höhe von 7.186 Einwohnern erfasst.

In den beiden folgenden Jahren kann ein leichter Aufwärtstrend der Einwohnerzahlen beobachtet werden.

Im Jahr 2011 wurde mit 7.321 Einwohnern in etwa der Einwohnerhöchststand des Jahres 2003 sowie des betrachteten Zeitraums erreicht. Dies bedeutet eine Zunahme um 135 Einwohner beziehungsweise eine Zunahme um knapp 1,9 % bezogen auf die Einwohnerzahl von 2008. Damit bestätigt sich der beobachtete Aufwärtstrend der Einwohnerzahlen der letzten Jahre auch im Jahr 2011.

### 3 KOMMUNALES KLIMASCHUTZKONZEPT FÜR DEN MARKT SCHIERLING

Im Klimaschutzkonzept werden die Ergebnisse aus der Bestandsanalyse und aus der Potentialanalyse sowie die Wünsche und Anregungen der beteiligten Akteure im Rahmen der verschiedenen partizipativen Prozesse zusammengeführt.

#### 3.1 Der Ablauf

Ein wesentlicher Aspekt bei der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes ist die Einbeziehung und das Zunutze machen der Kenntnisse der Akteure vor Ort. Viele Maßnahmen gründen sich auf diese Kenntnisse; manche werden gegebenenfalls auch schon seit einiger Zeit im Rahmen der Gestaltung umweltfreundlicher Energie- und Verkehrspolitik diskutiert. Im Rahmen der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes werden diese Kenntnisse und Ideen dann gebündelt, durch Fachkenntnisse ergänzt und erweitert, und vor dem Hintergrund des Klimaschutzes in einen neuen inhaltlichen Zusammenhang gebracht. Die Abbildung 3.01 zeigt den Ablauf des partizipativen Prozesses prinzipiell.

*Abb. 3.01: Ablaufschema zur Erstellung des Klimaschutzprojektes*



In der **Vorbereitungsphase**, die von Auftragserteilung bis zur Auftaktveranstaltung dauerte, wurden allgemeine Informationen zusammengetragen. Des Weiteren wurden in dieser Phase organisatorische Dinge erledigt. So wurde die Zusammensetzung der Projektgruppe und der Steuerungsgruppe diskutiert und festgelegt sowie die Auftaktveranstaltung terminiert. In der Vorbereitungsphase wurde auch das Motto „**SCHIERLING: Vorsprung mit KLIMA**“ erarbeitet, das für das nachhaltige Klimaschutzprogramm des Marktes Schierling steht. In Abbildung 3.02 ist das grafisch gestaltete Motto dargestellt.

*Abb. 3.02: Motto für den nachhaltigen Klimaschutz des Marktes Schierling*



Die **Auftaktveranstaltung** fand am 08. März 2012 unter großer Beteiligung der Bevölkerung statt. Insgesamt nahmen ca. 130 Personen an der Veranstaltung teil. Im Vergleich zu Auftaktveranstaltungen zu diesem Thema in anderen Kommunen beweist die hohe Beteiligung das große Interesse der Schierlinger Bürger am Klimaschutz. Vorab wurde die Bevölkerung über die regionale Presse und über den eigens für das Klimaschutzkonzept erstellten Internetauftritt in der Homepage des Marktes Schierling informiert (<http://www.schierling.de>). Zeitgleich mit der Einladung zu der Auftaktveranstaltung wurden Fragebögen zur Grundlagenermittlung an alle Haushalte verteilt.

Im Rahmen der Veranstaltung wurden die anwesenden Personen in dem Vortrag „Witterung-Wetter-Klima“ zunächst allgemein über das Problem der Klimaänderung informiert, anschließend wurde die Vorgehensweise zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes erläutert. Nach der Informationsphase bestand ausführlich Gelegenheit zur Fragestellung und zur Diskussion. Diese Gelegenheit wurde ausgiebig genutzt, so dass etliche Anregungen in die Studie mit aufgenommen werden konnten.

*Abb. 3.03: Hohe Beteiligung der Bevölkerung an der Auftaktveranstaltung*



Das **Projektteam** bestand aus dem Ersten Bürgermeister des Marktes Schierling, dem Bearbeiterteam des Institutes für Umwelt und Boden und drei Mitarbeitern der Verwaltung des Marktes Schierling.

Den gesamten Prozess begleitete eine **Steuerungsgruppe**, die sich aus Vertretern der Politik, der Bürgerschaft, der Verbände und der Wirtschaft zusammensetzte. Die Mitglieder der Steuerungsgruppe können aus der Tabelle A4.01 des Anhangs 4 entnommen werden. In den Treffen der Steuerungsgruppe wurde über den Fortschritt des Klimaschutzkonzeptes referiert und über die Durchführung von Experten-Workshop beraten. In den Sitzungen wurden Ergebnisse und vorgeschlagene Maßnahmen diskutiert und bewertet. Durch den fachlichen Input der Teilnehmer und die daraus entwickelten Rückschlüsse konnten Win-win-Maßnahmen für den Klimaschutz erarbeitet werden. Insgesamt fanden vier Sitzungen der Steuerungsgruppe statt. Zudem wurde die Biogasanlage eines Steuerungsgruppenmitglieds besichtigt.

Der gesamte Prozess wurde durch eine ausführliche **Pressearbeit** begleitet. Die in der Zeit der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes erschienenen Zeitungsartikel sind im Anhang 4 zusammengestellt.

*Abb. 3.04: Steuerungsgruppen-Mitglied Christian Aumeier informiert über Biogasanlagen*



Im Rahmen der Erarbeitung der Studie wurden drei **Experten-Workshops** und eine Energie-Rally durchgeführt. Themen der Experten-Workshops waren:

- Energetische Gebäudesanierung
- Innenraum – Mit Kleinigkeiten Energie sparen
- Öffentlicher Personennahverkehr

Neben der Steuerungsgruppe war die Bevölkerung eingeladen, sich im Rahmen der Energie-Rallye über ein Passivhaus, über die energetische Sanierung des Kindergartens St. Michael und über Kraft-Wärme-Kopplung in einem Wohnhaus zu informieren.

Die Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes wurde von einer mobilisierenden **Öffentlichkeitsarbeit** begleitet. Die Bevölkerung wurde über den Internetauftritt auf der Homepage des Marktes Schierling und über die regionale Presse fortlaufend über die Entwicklung des Prozesses informiert. Daneben fanden Bildungs- und Informationsveranstaltungen statt. Auch der zweite Jugendtag des Marktes Schierling „DemoCrazy“ stand unter dem Zeichen des Klimaschutzes. Ein breit gefächertes Angebot an Informationen und Aktionen sorgten für die Sensibilisierung der Jugend in Sachen Klimaschutz.