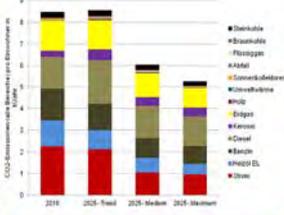
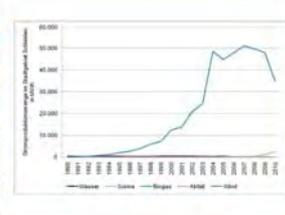




# Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept der Stadt Schleiden



Endbericht im Auftrag der Stadt Schleiden  
Gefördert durch das Bundesministerium für  
Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Köln Januar 2012



Verfasser:

Klaus Novy Institut e.V.

Dipl.-Ing. Helene Maron

Cand. Dipl.-Geograf Karsten Straetz

**iD** IngenieurDiensteleistungen Hubrich

Dipl.-Ing. Jörg Hubrich

Dipl.-Ing. Christine Weber

Stadt Schleiden

Dipl.-Geograf Andreas Glodowski

## **INHALTSVERZEICHNIS**

1	Zusammenfassung .....	4
1.1	Ziele und Vorgehensweise .....	4
1.2	Maßnahmenpakete .....	4
2	Einleitung.....	7
2.1	Überblick und Projektaufbau .....	7
2.2	Stadt Schleiden .....	8
3	Vorgehen bei der Erarbeitung des Konzeptes.....	10
4	Energie- und CO <sub>2</sub> - Bilanz .....	12
5	Energieeinspar- und CO <sub>2</sub> -Minderungspotenziale .....	15
5.1	Szenarien .....	15
5.2	Vergleich der Szenarien .....	15
5.3	Minderungspotenziale .....	18
6	Bisherige Aktivitäten im Klimaschutz.....	20
7	Maßnahmenempfehlungen.....	22
7.1	Einzelmaßnahmen und Maßnahmenpakete.....	22
7.1.1	Klimaschonende Nahmobilität.....	23
7.1.2	Klimafreundliche Stadtentwicklung und Projektplanung .....	31
7.1.3	Energetisch optimierte Gebäudesanierung und anspruchsvoller Neubaustandard .	33
7.1.4	Anspruchsvoller Neubaustandard .....	33
7.1.5	Sparen in Haushalten, Vereinen, Verwaltung.....	34
7.1.6	Forcierung des Einsatzes erneuerbarer Energie .....	35
7.1.7	Umweltverträglicher und damit klimaschonender Tourismus.....	37
7.1.8	Verankerung des Klimaschutzes in den Bildungsauftrag der Kindergärten und Schulen im Stadtgebiet.....	38
7.1.9	Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation .....	39
7.2	Einzelmaßnahmen.....	39
7.2.1	Erläuterung und Beschreibung des Bewertungskatasters.....	42
7.2.2	Maßnahmenkatalog.....	44
8	Controlling .....	69
9	Ausblick.....	70
10	Literaturverzeichnis.....	72
11	Abbildungsverzeichnis.....	74
12	Anhang .....	75
12.1	Startbilanz und Szenarien	
12.2	Dokumentation des partizipativen Prozesses, Präsentation Zwischenworkshop	
12.3	Pressespiegel	
12.4	Teilnehmerliste	

# 1 Zusammenfassung

## 1.1 Ziele und Vorgehensweise

Im Auftrag der Stadt Schleiden hat das Klaus Novy Institut (KNI) ein Klimaschutzkonzept für die Stadt erarbeitet. Ziel des Konzeptes ist es, der Stadt einen Handlungskatalog zu präsentieren, mit dem sie eine konkrete Hilfestellung für das Erreichen ihrer Klimaschutzziele erhält.

Die vorgelegten Maßnahmen sind Handlungsvorschläge für den kommunalen Klimaschutz, welche die Stadt in den nächsten Jahren im Rahmen ihrer Möglichkeiten umsetzen kann.

Das Konzept beinhaltet zunächst die Berechnung der Kohlendioxid- (CO<sub>2</sub>-)Bilanz und der CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale für die Stadt, um für Maßnahmenbewertung und –auswahl belastbare Auswahlkriterien zu bekommen. Die Erstellung des Maßnahmenkatalogs für den Bereich Energie erfolgte parallel zu diesen Berechnungen. Ein wichtiges Kriterium bei der Erstellung der Maßnahmen im Bereich Energie war u.a., dass eine gute Chance für die Umsetzung der Maßnahmen in der Zukunft besteht.

Dazu fand eine enge Abstimmung mit lokalen Akteuren statt. Dies erfolgte im Rahmen von einer öffentlichen Auftaktveranstaltung, einem Zwischenworkshop und in regelmäßigen Treffen von vier Arbeitskreisen mit Teilnehmenden aus Verwaltung und Bürgerschaft.

Die Wirkungsansätze der Maßnahmen sind breit gefächert. Sie greifen von technischen Maßnahmen wie der energetischen Sanierung des städtischen Gymnasiums über indirekt wirkende Maßnahmen. Dazu können u.a. Information bzw. Fort- und Weiterbildung einzelner Zielgruppen oder der Aufbau von Netzwerken gezählt werden. Gerade aufgrund der begrenzten Möglichkeiten von Kommunen liegt der Schwerpunkt des Konzepts auf den indirekten Maßnahmen, in denen Schleiden ihre größten Potenziale hat: Den Klimaschutz dauerhaft institutionell und in den Köpfen der Bürger und Bürgerinnen verankern, mit der Verwaltung als neutrale Informationsstelle und als Moderator.

## 1.2 Maßnahmenpakete

Einzelmaßnahmen erzielen zumeist nicht die gewünschte Wirkung, sondern erst im Verbund mit anderen Maßnahmen, weil im Regelfall mehrere Hemmnisse wirken, die zugleich angegangen werden müssen. Deshalb werden auch in diesem Konzept einzelne Maßnahmen zu themenspezifischen „Paketen“ gebündelt. Die in den Paketen genannten Themenfelder spiegeln die wichtigsten Handlungsbereiche wider, um den Klimaschutz in der Stadt Schleiden gezielt voranzubringen: Übergeordnetes Ziel ist das im Leitbildprozess entworfene Profil der „Entwicklung der Stadt Schleiden langfristig zu einer Klimaplust-Kommune“<sup>1</sup>. Die Stadt Schleiden verpflichtet sich den Klimaschutz fest in die zukünftigen Entwicklungsstrategien der Stadt Schleiden zu verankern. Bereits jetzt wird im Stadtgebiet mehr Strom regenerativ erzeugt als von den Haushalten verbraucht wird. Langfristig soll sich die Stadt durch die Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes zu einer Klimaplust-Kommune zu entwickeln, in der insgesamt weniger Energie verbraucht als regenerativ erzeugt wird. Erreicht werden soll das Ziel mit nachfolgenden Maßnahmenpaketen.

---

<sup>1</sup> Protokoll Leitbildprozess der Stadt Schleiden

### ***Klimaschonende Nahmobilität***

Der motorisierte Individualverkehr stellt derzeit in der Stadt Schleiden den größten Energieverbrauch, Tendenz steigend, dar. Mit einer klimaschonenden Nahmobilität könnte dieser Trend gebrochen werden. Schleiden soll eine fahrrad- und fußgängerfreundliche Stadt werden, die Angebote schafft, auf den klimaschonenden ÖPNV umzusteigen. Es wird eine Verbesserung der Infrastruktur angestrebt, die eine attraktive Alternative des ÖPNV und des Fahrradverkehrs zum motorisierten Individualverkehr darstellt.

### ***Klimafreundliche Stadtentwicklung und Projektplanung***

Die Stadt setzt sich eine klimafreundliche Stadtentwicklung und Projektplanung zum Ziel. Dafür erarbeitet sie in den entsprechenden Gremien und Ausschüssen Leitlinien (wie z.B. Energiestandards im Hochbau) und wendet sie in allen Bereichen der Stadt- und Projektplanung an. Sie ist bestrebt, andere Akteure soweit wie möglich zu diesen Leitlinien zu verpflichten (z.B. privatrechtliche Verträge zur Nutzung erneuerbarer Energien bei Grundstückskauf) oder durch Information und Anreize für diese zu gewinnen. Die Stadt geht hierfür aktiv auf potenzielle Partner (Bauherren, Projektentwickler, Investoren,...) zu.

### ***Energetisch optimierte Gebäudesanierung und anspruchsvoller Neubaustandard***

Ziel ist eine hochwertige, effiziente energetische Sanierung von Wohngebäuden. Die Unterstützung der Gebäudeeigentümer soll dabei von der Initialberatung bis zur Baufertigstellung abgestimmt und optimiert werden. Hier kommt es zudem darauf an, bestehende Förderprogramme des Bundes und des Landes mit Informations- und Beratungsangebote vor Ort sinnvoll zu verknüpfen.

Im Vergleich zu normalen Bestandsgebäuden ist der Energieverbrauch im Neubau aufgrund gesetzlicher Vorgaben schon heute viel geringer. Langfristig betrachtet sind die Neubauten von heute aber die Bestandsgebäude der Zukunft. Deshalb lohnt es sich hier, frühzeitig die anspruchsvollsten und wirtschaftlich tragfähigsten Standards zu forcieren. Anknüpfend an schon bestehende Passivhausprojekte sollten weitere vorbildliche Beispiele auf den Weg gebracht bzw. unterstützt werden. Solche Beispiele sollten dann offensiv in die Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und in den Erfahrungsaustausch der Akteure eingebracht werden.

### ***Energiesparen in Haushalten, Vereinen und Verwaltungen***

Ein wesentlicher Faktor im jetzigen Energieverbrauch liegt im Bereich der Privatwirtschaft und des Wohnens. Durch geeignete Maßnahmen wie Energieberatung, Aufklärung, Einsatz dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung und dem Ansatz, die Ökobilanz in den Vordergrund zu stellen, sollen den heimischen Gewerbetriebe und den Immobilienbesitzer aufzeigen, welche ökologischen und ökonomischen Chancen in einem effizienten Einsatz mit Energie und der Energieeinsparung liegen.

### ***Forcierung des Einsatzes erneuerbarer Energie***

Die zweite wichtige Stütze auf dem Weg zum Klimaschutz ist neben der Einsparung von Energie der Einsatz von erneuerbaren Energien. Schleiden hat hier schon frühzeitig Signale gesetzt, zum Beispiel mit dem Bürgerwindpark. In Zukunft werden Wind-, Solarenergie und der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung wichtige Rollen spielen. Mittlerweile gibt es eine Vielzahl von staatlichen Förderprogrammen zur Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien. Im Rahmen des

Konzepts steht deswegen die Verbreitung des Wissens um diese Förderprogramme in der Stadt (als zusätzlichen Anreiz), sowie Informationen speziell um die Einsatzmöglichkeiten vor Ort, im Mittelpunkt.

### ***Umweltverträglicher und damit klimaschonender Tourismus***

Die Stadt Schleiden legt bereits jetzt ihren Schwerpunkt auf einen naturverträglichen Tourismus. Eine gezielte Angebotserweiterung und das entsprechende Marketing sollen es neben der stärkeren Vermarktung regionaler Produkte und Dienstleistungen dem Gast ermöglichen, auch ohne Auto die landschaftlich und kulturell reizvolle Region erleben zu können. Klimaneutrale Gastgeber, eine verbesserte Einbindung des ÖPNV in das touristische Angebot und ein positiver touristischer Klima-Fußabdruck sollen den Gast in die Lage versetzen, einen Urlaub mit gutem Gewissen zu verbringen.

### ***Verankerung des Klimaschutzes in den Bildungsauftrag der Kindergärten und Schulen im Stadtgebiet***

Klimaschutz fängt im Kopf an und in kleinen Köpfen sind oft die größten Ideen. Das Klimaschutzkonzept hat sich daher auf die „Fahnen“ geschrieben, den Klimaschutz dauerhaft in Schulen und Kindergärten zu verankern. Die Folgen der Klimaerwärmung werden insbesondere die nächsten Generationen betreffen. Daher wird angestrebt, dass die Aufgabe Klimaschutz in die Lehrpläne und damit in den Bildungsauftrag von Schulen und Kindergärten Eingang findet. Die Verankerung des Klimaschutzgedankens soll mittels Schulübergreifende, jährlich stattfindende Projektstage, interschulischer Zusammenarbeit und der Bereitstellung von attraktiven Unterrichtsmaterialien zu Thema erreicht werden. Die Stadt setzt sich langfristig dafür ein, dass die Schulen und Kindergärten der Stadt Schleiden für den Klimaschutz eine wichtige Aufgabe als Initiatoren und Multiplikatoren einnehmen und somit den folgenden Generationen eine lebenswerte Heimat erhalten.

### ***Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation***

So vielfältig wie die Einsparmöglichkeiten sind die Maßnahmen, um das Wissen darüber zu verbreiten. Die Menschen sollten soweit als möglich auf gewohnten und ihnen bekannten Kommunikationswegen zu diesen Themen angesprochen werden: Eine Mitwirkung von Multiplikatoren kann hier eine wichtige Rolle spielen. Zudem ist oftmals der Zeitpunkt für die aktive Aufnahme von Informationen relevant: Menschen in Veränderungssituationen sind beispielsweise eher offen für Neuerungen. Die nötigen Kooperationen mit den kommunalen Akteuren sollten z.B. durch einen Klimaschutzmanager in den Arbeitsgruppen aufeinander abgestimmt werden, um möglichst viele Synergieeffekte ausschöpfen zu können. Das Blog [www.klimaschutz-schleiden.de](http://www.klimaschutz-schleiden.de) bleibt bestehen.

## 2 Einleitung

### 2.1 Überblick und Projektaufbau

Die Stadt Schleiden arbeitet seit vielen Jahren daran, den kommunalen Energieverbrauch effizienter zu gestalten, mehr regenerative Energien einzusetzen und damit ihren Beitrag zum globalen Klimaschutz zu leisten. Dieses wiederum ist Teil eines Geflechts vielfältiger Zielstellungen in den Bereichen Energie und Klimaschutz auf verschiedenen politischen Ebenen. Gerade nach dem Jahr 2007, in dem Klimaschutz auch politisch zu einem Schwerpunktthema wurde, finden sich auf höheren Ebenen Zielstellungen und politische Instrumente, die auch mittelbar für die Stadt Relevanz besitzen. Zusätzlich bewirkt die Reaktorkatastrophe von März 2011 in Fukushima, dass die Bürgerinnen und Bürger der Erneuerbaren Energien aufgeschossener zeigen als vor dem Unfall: Windparks, aber auch Photovoltaikanlagen verlieren zunehmend ihr Image als „Verunstalten der Landschaft“.

So werden auf EU-Ebene schon seit längerem Gesetze eingebracht, die einen tief greifenden Wandel in der Energieerzeugung und beim Energieverbrauch anregen wollen. Beispielhaft zählen dazu die EU-Gebäuderichtlinie (EU\_GEB\_RL), die uns im Jahr 2008 die Energieausweispflicht auch für bestehende Gebäude brachte und die EUEffizienzrichtlinie (EU\_EFF\_RL). Diese Richtlinie zur „Endenergieeffizienz und zu Energiedienstleistungen“ hat zum Ziel, die Effizienz der Endenergienutzung in Privathaushalten und im öffentlichen Sektor zu verbessern. Die Mitgliedsstaaten sollen bis zum Jahr 2016 9 % der im Durchschnitt der Vorjahre verbrauchten Endenergie einsparen. Ein EU-weites CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel beschlossen die Umweltminister der Mitgliedsländer im Jahr 2007. Demnach sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 um 20% gegenüber 1990 reduziert werden. Im Falle des Zustandekommens eines Post-Kyoto-Protokolls, bei dem alle Industrieländer beteiligt sind, erhöht sich das Ziel sogar auf 30%. Die Ziele auf Bundesebene gehen über diese Zielwerte hinaus: Das Bundesumweltministerium möchte den CO<sub>2</sub>-Ausstoß Deutschlands bis 2020 gegenüber 1990 um 40% senken.

Um einen Überblick über die aktuelle Lage und bestehende städtische Klimaschutzpotenziale zu erhalten, wurde im Januar 2011 das KNI beauftragt, eine Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz zu erstellen und - darauf aufbauend sowie in enger Verzahnung mit bisherigen Aktivitäten - ein umfassendes Klimaschutzkonzept zu erarbeiten.

Anknüpfend an bestehende Aktivitäten der Stadt sowie den vorhandenen Verbesserungspotenzialen wurden in Zusammenarbeit mit wichtigen Akteuren der Stadt die Handlungsfelder herausgearbeitet, in denen die Stadt und lokale Akteure noch verstärkt aktiv werden sollten.

Der Fokus in dem vorgelegten Klimaschutzkonzept liegt zum einen auf den Bereichen Energieeffizienz und Energieversorgung in privaten Haushalten und Unternehmen. Für den ebenfalls wichtigen Bereich der CO<sub>2</sub>-Minderung im Verkehrssektor wurden Maßnahmen, die sich in der Planung bzw. bereits in der Umsetzung befinden, in diesen Bericht aufgenommen. Zusätzlich wurden die übergreifenden Ziele der klimaschonenden Nahmobilität und die Stadt der kurzen Wege als Handlungsziel der Stadtentwicklung als eine Zielstellung in das Konzept aufgenommen. In Schleiden als Nationalparkkommune ist der Tourismus ein wichtiger Wirtschaftszweig; auf diesem Grund findet auch der Tourismus Eingang in das Klimaschutzkonzept.

Nun liegt ein Konzept vor, das Vorschläge für die Verzahnung von bestehenden und neuen Maßnahmen des kommunalen Klimaschutzes in Schleiden unterbreitet und das über die folgenden Jahre hinweg umgesetzt und weiterentwickelt werden kann.

## 2.2 Stadt Schleiden

Das Stadtgebiet liegt im südlichsten Kreis von Nordrhein-Westfalen in der Nähe zur Grenze von Belgien und des Bundeslandes Rheinland-Pfalz und gehört zu dem Naturraum der Rureifel, der durch die ausgedehnten Rumpfhochflächen und die über 100 m tief eingekerbten Talräume der Rur und ihrer Nebenflüsse charakterisiert ist. Aufgrund ihrer Lage im deutsch-belgischen Naturpark und des Nationalparks Eifel stellt der Tourismus in der Rureifel eine wichtige Standortqualität dar. Infolge früher industrieller Metallverarbeitung auf der Grundlage von Erzvorkommen, hat sich im Schleidener Tal eine gegenüber der sonstigen Rureifel abweichende, deutlich städtischere Struktur mit dichter Besiedelung in Teilbereichen entwickelt. Die Konzentration der Siedlungsentwicklung in diesem Raum spiegelt sich auch in der Landesplanung wieder. Die Stadt Schleiden stellt ein Mittelzentrum mit 50 bis 100.000 Einwohner im Mittelbereich dar.

Die naturräumliche Ausstattung war und ist ausschlaggebend für die Entwicklung der Stadt Schleiden. Sowohl Relief und Topographie, als auch Klima und die wirtschaftliche Komponente der frühen Erzverhüttung und Eisenverarbeitung im Schleidener Tal haben die Siedlungsstruktur und das Landschaftsbild geprägt. So werden die freien Hochflächen weitestgehend von der landwirtschaftlichen Nutzung und ländlicher Siedlungsstruktur geprägt. Ausnahmen bilden lediglich der Kermeter und der Olefer Kirchenwald. Die steilen Talhänge werden indes fast ausschließlich von Wald eingenommen, während die Tallage als naturräumlich und infrastrukturell günstiger Siedlungsraum sich zu einem fast durchgängigen Siedlungsband mit städtischen Charakter entwickelt hat.

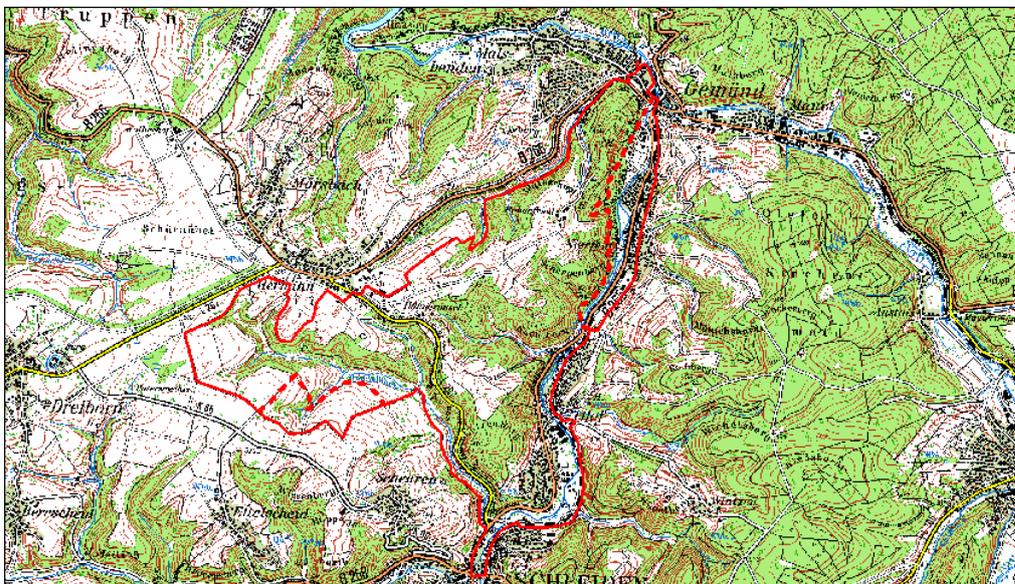
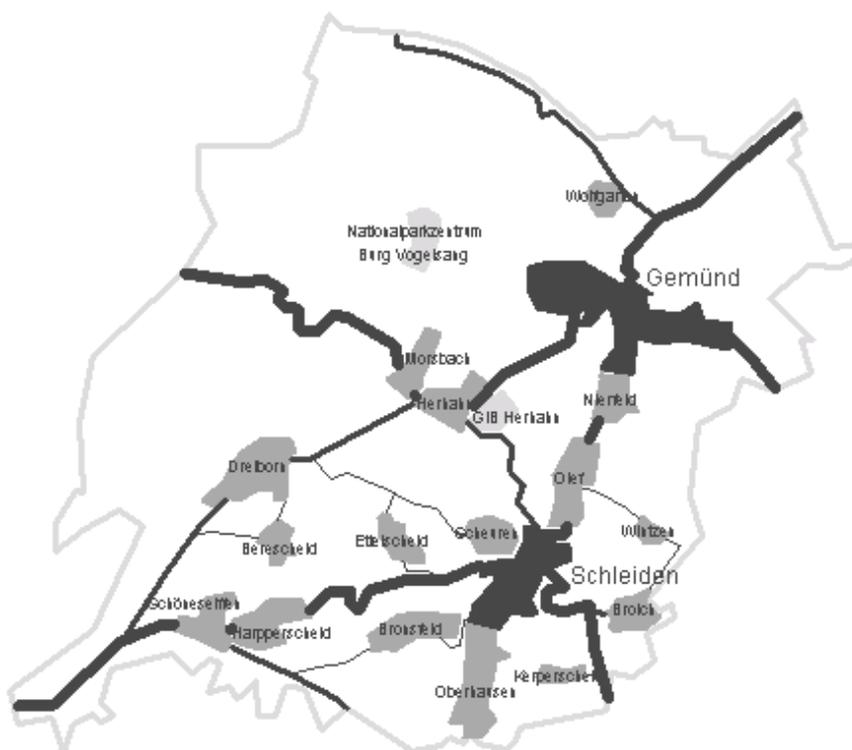


Abb. 1: Topografie der Stadt Schleiden

Die Morphologie und die naturräumliche Ausstattung sind somit die Vorgaben für eine Planung. Sie zeigen Möglichkeiten, aber auch Grenzen einer Entwicklung der Stadt Schleiden auf. Insbesondere die Siedlungsentwicklung unterliegt in hohem Maße den Vorgaben des Reliefs und der Topographie.<sup>2</sup>

Diese naturräumlichen Gegebenheiten spiegeln sich in einer polyzentrischen Stadtstruktur wider. In der Tallage haben sich zwei Zentren herausgebildet, Schleiden als Schul- und Verwaltungsstandort und Gemünd als touristisches Eingangsportal zum Nationalpark Eifel. Entlang der Höhenlagen ergänzen einzelne Dörfer das Stadtgefüge, 43% der Fläche sind unbesiedelt. Der demografische Wandel ist auch in Schleiden zu verzeichnen, mit einer Einwohnerzahl von 13.600 Einwohnern, Tendenz abnehmend.



**Abb. 2: Siedlungsstruktur der Stadt Schleiden Quelle: FNP**

---

<sup>2</sup> vgl. FNP, S. 18

### 3 Vorgehen bei der Erarbeitung des Konzeptes

Eine wichtige Grundlage des Konzeptes ist eine CO<sub>2</sub>-Bilanz für das Jahr 2005, die für das Stadtgebiet Schleiden für die Bereiche Energie und Verkehr erstellt wurde. Auf der Bilanz aufbauend konnten mit Hilfe spezifischer Daten der Stadt und Ergebnissen aus verschiedenen bundesweiten Potenzialstudien die Einsparpotenziale in verschiedenen Sektoren berechnet werden.

Wichtige Kriterien bei der Erstellung des Maßnahmenkatalogs waren u.a., dass die Chance einer Umsetzung der Maßnahmen in Zukunft auch gegeben ist und neue Maßnahmen mit bestehenden Maßnahmen bei ähnlicher Ausrichtung ausreichend verzahnt werden.

Diese Maßnahmen, die im Wesentlichen in der Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit angesiedelt sind, sollen dazu beitragen den Klimaschutz nachhaltig in der Stadt Schleiden und der Region zu verankern. Darüber hinaus sollte die Stadt Schleiden eine Vorbildfunktion einnehmen und im Rahmen ihrer finanziellen Möglichkeiten Maßnahmen zum Klimaschutz ergreifen. Hier geht es im Wesentlichen um die energetische Sanierung von Gebäuden und den verstärkten Ausbau der regenerativ erzeugten Energien. So wird das Klimaschutzkonzept auch in die weitere Stadtentwicklung mit einfließen, um hier die richtigen Weichenstellungen für anstehende Entwicklungen zu geben (z.B. Stadt der kurzen Wege, Ausrichtung von Neubaugebieten unter energetischen Kriterien, Kraft-Wärme-Kopplung etc.).

Um eine Verzahnung bestehender Maßnahmen optimal zu gewährleisten, wurde zunächst eine Analyse kürzlich abgeschlossener und aktueller Maßnahmen vorgenommen. Die Maßnahmen im Verkehrssektor wurden zunächst nur dokumentiert. Bei der eigentlichen Maßnahmenerstellung konnten interessierte Bürger und Experten auf verschiedenen Wegen, z.B. in den Arbeitsgruppen aber auch auf der Interplattform, Maßnahmenideen oder Anmerkungen zu Maßnahmenvorschlägen einbringen.

Neben den Diskussionen in den Arbeitsgruppen, kann ein Großteil der entwickelten Ideen zu Maßnahmen auf Gespräche mit der Verwaltung zurückgeführt werden. Viele Teilnehmer der Arbeitsgruppen zeigten gleichzeitig Bereitschaft, bei den erarbeiteten Maßnahmen mitzuwirken und mit der Stadt zu kooperieren.

Ein Überblick über weitere klimarelevante Aktivitäten sowie weitere Anregungen für Maßnahmen wurden in den Arbeitsgruppen erarbeitet. Die Teilnehmer repräsentierten engagierte Bürger und Bürgerinnen. Sie können als Multiplikatoren innerhalb der Stadt angesehen werden oder vertreten für den Klimaschutz relevante Gruppen. Sie stammten aus folgenden Bereichen:

- Bildungseinrichtungen
- Architekten, Ingenieure,
- Einzelhandel, Bauhandwerk
- Energieversorger, Verkehrsbetriebe
- Projektentwickler
- „normale Bürger“

Eine Informationsveranstaltung zum Klimaschutz fand am 23. März 2011 im Ratssaal der Stadt Schleiden statt. Bürgerinnen und Bürger hatten nach einem Einstiegsvortrag die Möglichkeit, ihre Meinungen zu äußern und Anmerkungen zum Klimaschutz in Schleiden zu machen. Im Anschluss konnten sie sich für Arbeitsgruppen eintragen.

- AG Bildung
- AG Wohnen/Privatwirtschaft/Gewerbe
- AG Tourismus und Landschaft
- AG ÖPNV/Verkehr

Ein Zwischenworkshop zum Klimaschutzkonzept fand am 28. September 2011 im Ratssaal der Stadt Schleiden statt. Hier stellten die TeilnehmerInnen (Teilnehmerliste siehe Anhang) die in den Arbeitsgruppen erarbeiteten Projektideen dar. Sie sind Grundlage des Klimaschutzkonzeptes.

Die ausgearbeiteten Maßnahmen werden in Maßnahmenblättern dargestellt. In Absprache mit der Stadt werden beispielsweise Zeiträume, Kosten und konkrete erste Schritte formuliert. Die Einzelmaßnahmen wiederum werden in Maßnahmenpaketen zusammengestellt, die verschiedene Themenbereiche und Zielgruppen umfassen. Das Klimaschutzkonzept berücksichtigt mit dieser Form den integrativen und vernetzenden Charakter der Maßnahmen.

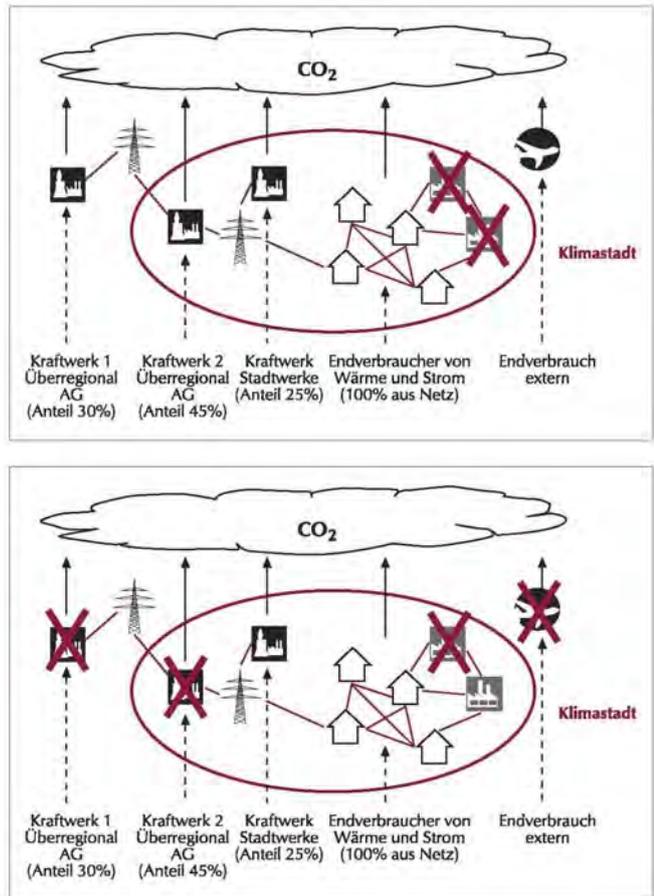


**Abb. 3: Strukturelle Elemente beim kommunalen Klimaschutz: Vorbereitung, Konzept, Diskussion und Umsetzung<sup>3</sup>**

<sup>3</sup> Aus Klimaschutzleitfaden DIFU, S. 199, Quelle ifeu Institut Heidelberg

## 4 Energie- und CO<sub>2</sub>- Bilanz

Die Startbilanz für die Stadt Schleiden zeigt für das Referenzjahr 2005 auf, auf welchen Gebieten Einsparpotentiale liegen. Grundlage der Startbilanz ist das Verursacherprinzip, siehe nachfolgende Grafik



**Abb. 4: Berücksichtigte Emissionen bei einer Bilanz nach dem Verursacherprinzip (oben) und dem Akteursprinzip (unten)<sup>4</sup>**

Der Gesamtenergieverbrauch der Stadt Schleiden setzt sich im Jahr 2005 zu ca. 68 % aus dem Energieverbrauch im Sektor Gebäude / Infrastruktur und zu ca. 32 % aus dem Energieverbrauch im Verkehrssektor zusammen.

Unterteilt man den Sektor Gebäude / Infrastruktur in die beiden Teilbereiche Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft und Gebäude Haushalte ergibt sich folgendes Bild: der Gesamtenergieverbrauch der Stadt Schleiden 2005 setzte sich zu etwa gleichen Teilen aus dem

<sup>4</sup> Aus Klimaschutzleitfaden, DIFU S. 217, Quelle ifeu Institut Heidelberg

Energieverbrauch der Sektoren Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft (ca. 36 %), Gebäude Haushalte (ca. 32 %) und Verkehr (ca. 32 %) zusammen (Abb. 20).

Zum Vergleich - im Jahr 1990 setzte sich der Gesamtenergieverbrauch in der Stadt Schleiden zu ca. 48 % aus dem Energieverbrauch im Bereich Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft, zu ca. 26 % aus dem Energieverbrauch im Bereich Gebäude Haushalte und zu ca. 26 % aus dem Energieverbrauch im Bereich Verkehr zusammen (Abb. 21).

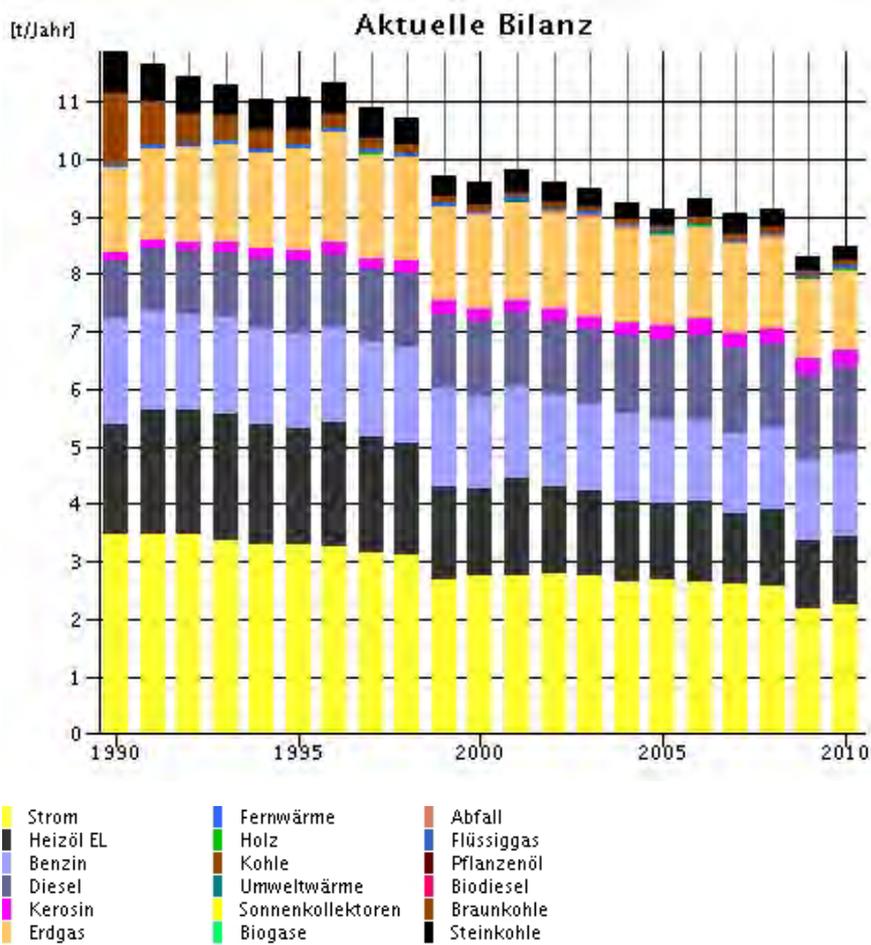
Betrachtet man die Entwicklung der Energieverbräuche in den einzelnen Teilbereichen, fällt auf, dass es Bereiche gibt, in denen der Energieverbrauch eher sinkt. In anderen Bereichen hat der Energieverbrauch eher stagniert oder ist sogar über die Jahre angestiegen. Die Bereiche, in denen der Energieverbrauch stagniert oder angestiegen ist, sind die Bereiche, für die eine Entwicklung von Konzepten und Maßnahmen zur Energieeinsparung besonders wichtig ist.

Der Gesamtenergieverbrauch der Stadt Schleiden ist insgesamt seit den neunziger Jahren gesunken. Im Bereich Wirtschaft ist der Energieverbrauch stark gesunken, in den Bereichen Gebäude Haushalte und Verkehr ist er über die Jahre hinweg jedoch angestiegen. Somit sind Maßnahmen zur Energieeinsparung besonders im Bereich privater Haushalte und im Verkehr wichtig.

Der Energieverbrauch im Bereich kommunale Verwaltung ist im Verhältnis zum Energieverbrauch in den anderen Bereichen sehr gering. Der Energieverbrauch in diesem Sektor ist über die Jahre gesehen leicht gesunken.

Die Stromversorgung im Stadtgebiet Schleiden erfolgt zunehmend über Strom aus regenerativen Energiequellen.

Die Startbilanz für die Stadt Schleiden ergibt, wie die folgende Abb. zeigt, für 2005 eine durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emission von etwa 9 t je Einwohner und Jahr. Die CO<sub>2</sub>-Emission je Einwohner und Jahr ist in den ländlichen Kommunen in der Regel geringer als in den größeren Städten



**Abb.5: CO<sub>2</sub>-Emissionen (alle Bereiche) pro Einwohner in t/Jahr**

Detaillierte Informationen und weitere Grafiken zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz finden sich im Anhang.

## 5 Energieeinspar- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale

### 5.1 Szenarien

Basierend auf der Startbilanz, aus welcher der Energieverbrauch der Stadt Schleiden für die Jahre 1990 bis 2010 ersichtlich ist, wurden im Rahmen der weiteren Bearbeitung des Klimaschutzkonzepts drei Szenarien für das Jahr 2025 erstellt.

Das Szenario TREND / Minimum beschreibt eine Entwicklung basierend auf dem aktuellen Trend. Dazu wurde die Entwicklung der vergangenen Jahre in den Bereichen Verkehr, Gebäude und Infrastruktur, kommunale Verwaltung und Stromversorgung betrachtet. Hinzugezogen für die Berechnung wurden neben den eigenen Daten über die Energieverbräuche in den Einzelsektoren für die letzten Jahre auch veröffentlichte Prognosen über zukünftige Energieverbräuche.

Das Szenario Medium beschreibt eine Entwicklung, bei der Anstrengungen zum Klimaschutz unternommen werden, wie z.B. die Eröffnung eines weiteren Windparks in Schleiden.

Das Szenario Maximum beschreibt den so genannten „Best-Case“. Hierin wird davon ausgegangen, dass große Anstrengungen zum Klimaschutz in sämtlichen Einzelbereichen unternommen werden. Dies schließt u. a. eine energetische Sanierung aller städtischen und eine erhöhte Sanierungsrate bei den privaten Gebäuden mit ein.

#### ***Das Szenario TREND / Minimum***

Das Szenario TREND / Minimum beschreibt ein Szenario, in dem keine besonderen Maßnahmen zum Klimaschutz ergriffen werden. Es handelt sich bei diesem Szenario lediglich um ein Fortschreiben des Status quo. Grundlage für die Erstellung dieses Szenarios waren eigene Berechnungen (Bildung von Trends mithilfe der Daten aus der Startbilanz für vergangene Jahre) sowie veröffentlichte Prognosen für unterschiedliche Einzelbereiche.

#### ***Das Szenario Medium***

Das Szenario Medium beschreibt ein Szenario, in dem verstärkt Maßnahmen zum Klimaschutz betrieben werden. In der klaren Erkenntnis, dass viele Maßnahmen außerhalb des direkten Kompetenzbereich der Stadt Schleiden sind, wurden hierbei aus heutiger Sicht realistische Annahmen über mögliche Energieeinsparungen im privaten und gewerblichen Bereich getroffen.

#### ***Das Szenario Maximum***

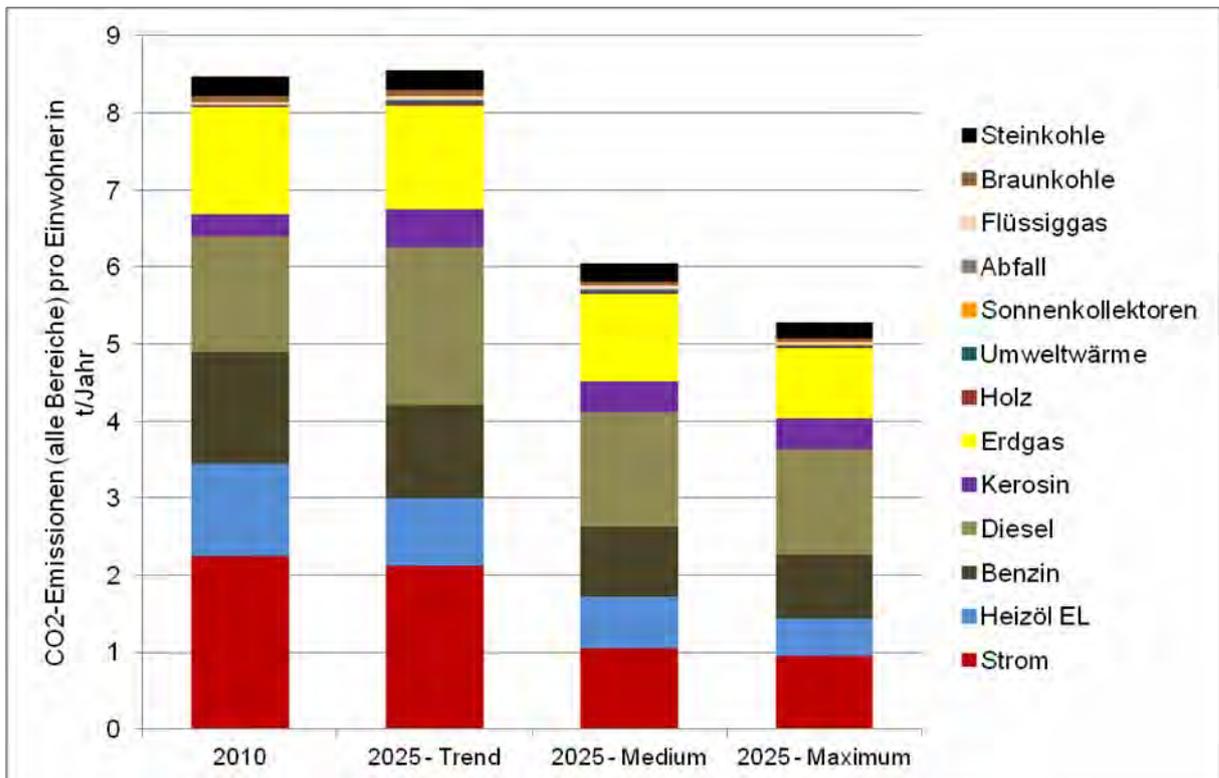
Das Szenario Maximum beschreibt ein Szenario, in dem zahlreiche Maßnahmen zum Klimaschutz unternommen werden und diese auch eins zu eins umgesetzt werden können. Es soll also als so genannter „Best Case“ veranschaulichen, welche Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen maximal möglich sind.

### 5.2 Vergleich der Szenarien

Vergleicht man die Höhe der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Stadt Schleiden pro Einwohner aus dem Jahr 2010 mit den Werten aus den drei Szenarien für das Zieljahr 2025 (Abb. ), zeigt sich, dass bei einer Entwicklung nach dem Trend (Szenario TREND / Minimum) der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Kopf im Jahr 2025 höher liegen würde als 2010, obwohl der CO<sub>2</sub>-Ausstoß insgesamt in diesem

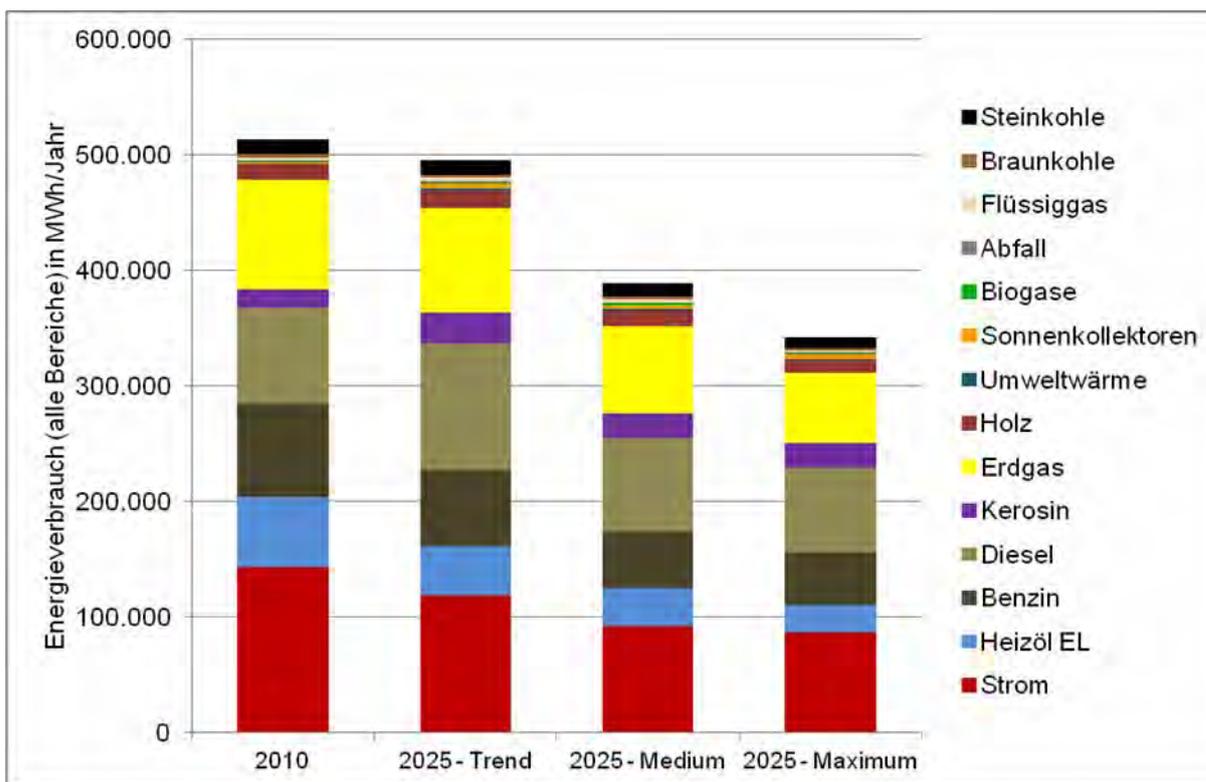
Szenario leicht sinkt. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass die Bevölkerungszahl stärker sinkt als der CO<sub>2</sub>-Ausstoß insgesamt.

2010 lag der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Kopf bei ca. 8,5 t (2005: ca. 9 t), im Szenario TREND / Minimum liegt er bei ca. 8,6 t. Im Szenario Medium liegt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Einwohner mit ca. 6 t wesentlich niedriger. Im Szenario Maximum sinkt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Kopf auf ca. 5,3 t ab.



**Abb.6: CO<sub>2</sub>-Emissionen (alle Bereiche) pro Einwohner in t/Jahr**

In der nachfolgenden Abb.7 wird die in der Startbilanz ermittelte verbrauchte Gesamtenergiemenge in der Stadt Schleiden aus dem Jahr 2010 mit den prognostizierten Werten für den Gesamtenergieverbrauch aus den drei Szenarien für das Jahr 2025 gegenübergestellt. Im Jahr 2010 wurden in Schleiden demnach etwa 514.076 MWh Energie verbraucht (2005: 567.245 MWh), der Rückgang liegt im Wesentlichen in der Schließung der Glashütte. Der Wert für den Gesamtenergieverbrauch 2025 liegt im Szenario TREND / Minimum mit 496.093 MWh leicht unter dem Wert von 2010. Im Szenario Medium liegt dieser Wert bei 388.755 MWh, im Szenario Maximum nur noch bei 342.822 MWh.



**Abb. 7: Energieverbrauch (alle Bereiche) in MWh/Jahr**

Die Grafik der absoluten CO<sub>2</sub>-Emissionen zeigt, welche Menge CO<sub>2</sub> im Jahr 2010 insgesamt durch die verbrauchte Energiemenge emittiert wurde. Dieser Wert lag 2010 bei 113.745 t (2005: 126.546 t). Im Szenario TREND / Minimum liegt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Stadt Schleiden 2025 bei insgesamt 111.573 t. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß sinkt also nur leicht, wenn keine besonderen Anstrengungen zum Klimaschutz erwogen werden. Durch Maßnahmen zum Klimaschutz, wie z.B. eine verminderte Fahrleistung und einen umweltfreundlicheren Strom-Mix, sinkt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Szenario Medium auf 78.837 t und im Szenario Maximum auf 68.854 t ab. Abschließend bleibt festzustellen, dass bei gemeinsamen Anstrengungen von der Verwaltung und der Bürgerschaft unter realistischen Ansätzen eine CO<sub>2</sub>-Einsparung bis 2025 von 30 % möglich ist. Nicht berücksichtigt sind hierbei mögliche Änderungen der gesetzlichen Vorgaben, Anreizprogramme sowie der technische Fortschritt, so dass es auch durchaus möglich ist, dass Einsparungen darüber hinaus möglich sind. Somit kann die Stadt Schleiden einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz und zum Erhalt einer lebenswerten Umwelt beitragen.

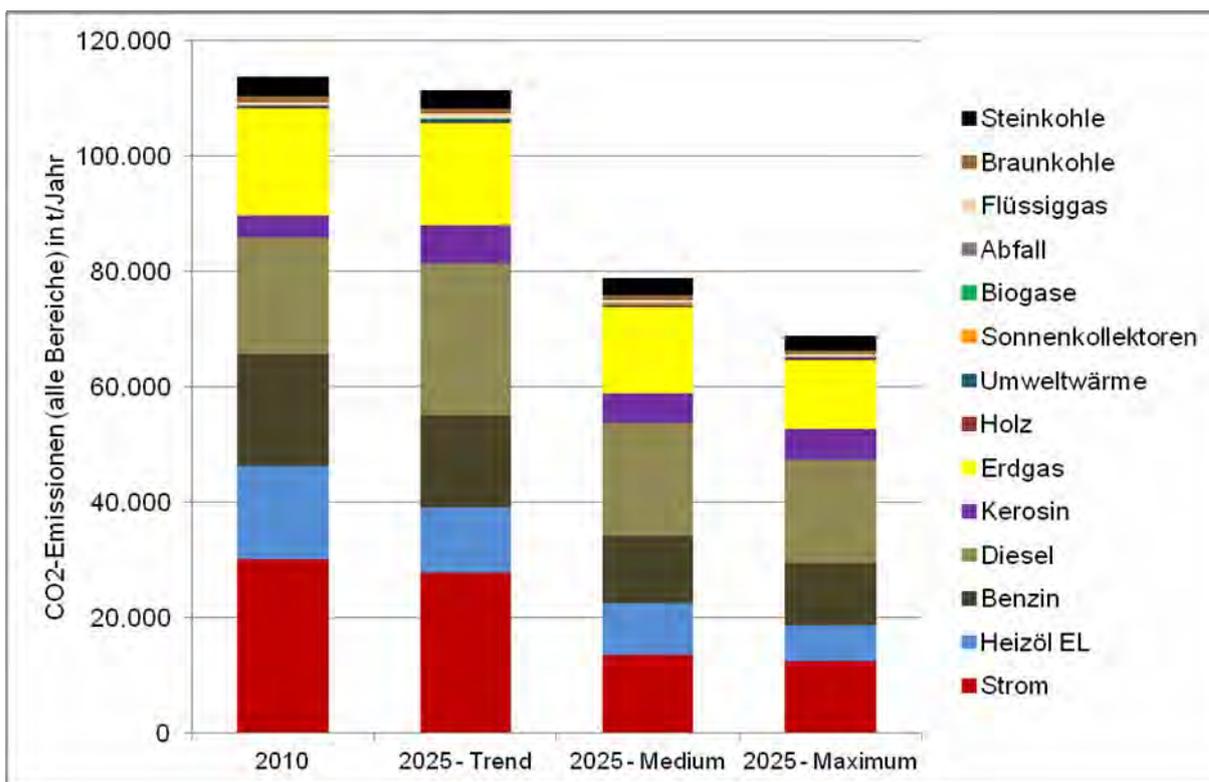


Abb. 8: CO<sub>2</sub>-Emissionen (alle Bereiche) in t/Jahr

*Im Szenario TREND / Minimum liegt die jährliche CO<sub>2</sub>-Minderungsrate bei ca. 10 %.*

*Im Szenario Medium liegt die jährliche CO<sub>2</sub>-Minderungsrate bei ca. 20 %.*

*Im Szenario Maximum liegt die jährliche CO<sub>2</sub>-Minderungsrate bei ca. 30 %.*

### 5.3 Minderungspotenziale

Die Einwohnerzahl in Schleiden wird laut einer Prognose der Bertelsmann Stiftung ([www.wegweiser-kommune.de](http://www.wegweiser-kommune.de)) von 2010 bis 2025 leicht rückläufig verlaufen. 2010 betrug die Bevölkerung in Schleiden 13.425 Personen, 2025 werden noch etwa 13.052 Einwohner in Schleiden leben.

Im Szenario Maximum wird davon ausgegangen, dass im Rahmen der Bemühungen zum Klimaschutz Alternativen zum motorisierten Verkehr geboten werden und das Umweltbewusstsein der Bürger insgesamt steigt. Deshalb wird, wie im Szenario Medium, von einer Reduzierung der Fahrleistung um 20 % in allen Bereichen des Verkehrs ausgegangen. Zusätzlich dazu wird im Szenario Maximum davon ausgegangen, dass auch die Anzahl zugelassener Fahrzeuge um 20 % sinkt.

Durch eine Erhöhung der Sanierungsquote von 1% auf 2 % sinkt der Energieverbrauch der Gebäude um 50 % in Bezug auf das Szenario TREND / Minimum. Ausgenommen davon ist der Energieverbrauch in den Bereichen Strom und Sonnenkollektoren. Der Energieverbrauch im

Bereich Wirtschaft soll in diesem Szenario 20 % unter den Werten aus dem Szenario TREND / Minimum liegen.

Der Energieverbrauch kommunaler Gebäude / Infrastruktur sinkt in Bezug auf das Szenario TREND / Minimum um 50 %. Denn im Szenario Maximum wird davon ausgegangen, dass bis zum Jahr 2025 alle kommunalen Gebäude energetisch saniert sind.

Zur Berechnung des Strom-Import-Mix wird die Bestrebung eines regionalen Energieversorgers zugrunde gelegt, 2030 100% des Stroms aus erneuerbaren Energien gewinnen zu wollen. Hinzu kommt, dass hier davon ausgegangen wird, dass alle kommunalen Gebäude „Ökostrom“ (Strom zu 100% aus erneuerbaren Energien) beziehen. Somit liegt der Anteil der Erneuerbaren Energien im Strom-Import-Mix im Szenario Maximum insgesamt bei etwa 85 %.

Die Stromproduktionsmenge liegt im Szenario Maximum im Bereich Strom aus Windkraft noch höher als im Medium-Szenario. Es wird nämlich davon ausgegangen, dass neben dem Windpark in Dreiborn (6x 3 MW) bis 2025 noch ein weiterer Windpark (6x 3 MW) eröffnet wird. So steigt die Menge des eingespeisten Stroms aus Windkraft weiter an. Repowering von 12 Anlagen von 1,5 MW auf 3 MW noch einflechten

Der Treibstoffmix für Personenwagen und Straßengüterverkehr und Linienbusse wird noch umweltfreundlicher.

Grundlage für das Klimaschutzkonzept ist das Maximalszenario.

Detaillierte Informationen und weitere Grafiken zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz finden sich im Anhang

## 6 Bisherige Aktivitäten im Klimaschutz

Mit der Auftaktveranstaltung am 24.03.2011 begann der partizipative Prozess für das kommunale Klimaschutzkonzept der Stadt Schleiden. In vier moderierten Arbeitsgruppen zu den Themenfeldern:

AG Privatwirtschaft/Wohnen/Gewerbe

AG Verkehr/ÖPNV

AG Tourismus/Landschaft

AG Bildung

diskutierten 36 Bürgerinnen und Bürger in jeweils drei Sitzungen konstruktiv zum Thema Klimaschutz und arbeiteten sehr konkret an dem Konzept mit. Hierdurch konnte eine gute Verankerung des Klimaschutzkonzeptes in der Bürgerschaft erreicht werden. Neben der konzeptionellen Erarbeitung von geeigneten Maßnahmen zur mittel- bis langfristigen Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes sind z.T. Projekte umgesetzt worden, bzw. befinden sich in der konkreten Vorbereitung. So ist z.B. von einigen Schulen am 08.07.2011 ein Projekttag zum Klimaschutz am Städtischen Gymnasium durchgeführt worden. Ein weiterer Projekttag ist bereits in der Vorbereitung. Darüber hinaus wurde mittels eines Logowettbewerbes an den Schulen ein neues Logo für das Klimaschutzkonzept kreiert, dass in der Abschlussveranstaltung am 05.02.2012 offiziell vorgestellt wird.



Abb. 9: Eingegangene Wettbewerbsbeiträge



**Abb. 10: das aus den Wettbewerbsbeiträgen entwickelte Logo**

Die AG Privatwirtschaft/Wohnen/Gewerbe bereitet derzeit eine erstmalige Energiekompetenzschau Schleiden vor, auf der regionale Betriebe Interessierte über die Möglichkeiten der energetischen Sanierung von Altbauten informieren werden und ihre Technik und Know-how zur Schau stellen. Anhand dieser Beispiele wird ersichtlich, dass eine große Bereitschaft besteht, sich in der Stadt für den Klimaschutz zu engagieren.

Im Zwischenworkshop am 28.09.2011 wurden die in den Arbeitsgruppen konzipierten Leitprojekte zum Klimaschutz vorgestellt. Folgende Leitprojekte wurden hierzu erarbeitet:

Klimaschonende Nahmobilität

Energetisch optimierte Gebäudesanierung

Energiesparen in Haushalten, Vereinen und Verwaltungen

Verankerung des Klimaschutzes in den Bildungsauftrag der Kindergärten und Schulen im Stadtgebiet

Umweltverträglicher und damit klimaschonender Tourismus

Die konzipierten Maßnahmen sind im Wesentlichen in der Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit angesiedelt und sollen dazu beitragen den Klimaschutz nachhaltig in der Stadt Schleiden und der Region zu verankern.

Weitere Ergebnisse siehe Anhang Präsentation des Zwischenworkshops

## 7 Maßnahmenempfehlungen

Durch die Zusammenarbeit mit Akteuren vor Ort wurde ein Katalog mit zunächst 50 Einzelmaßnahmen erstellt.

- 1 *Klimaschonende Nahmobilität*
- 2 *Klimafreundliche Stadtentwicklung und Projektplanung*
- 3 *Energetisch optimierte Gebäudesanierung und anspruchsvoller Neubaustandard*
- 4 *Energiesparen in Haushalten, Vereinen und Verwaltungen*
- 5 *Forcierung des Einsatzes erneuerbarer Energie*
- 6 *Umweltverträglicher und damit klimaschonender Tourismus*
- 7 *Verankerung des Klimaschutzes in den Bildungsauftrag der Kindergärten und Schulen im Stadtgebiet*
- 8 *Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation*

### 7.1 Einzelmaßnahmen und Maßnahmenpakete

Die Bündelung der Einzelmaßnahmen zu diesen wichtigen Handlungsfeldern erweist sich aus mehreren Gründen als wichtig: Alle Einzelmaßnahmen für sich haben ein Potenzial, um den Klimaschutz qualitativ oder quantitativ messbar in der Stadt voranzubringen. Viele der kommunalen Maßnahmen sprechen dabei verschiedene Akteursgruppen zu oft ähnlichen Themengebieten an. Um bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts die Maßnahmen möglichst effizient und effektiv angehen zu können, werden diese miteinander im Rahmen von Maßnahmenpaketen zu verschiedenen Themenfeldern verknüpft.

Die Themenfelder spiegeln die wichtigsten Handlungsbereiche wider, um den Klimaschutz forciert voranzubringen. Durch die Bündelung in Paketen wird erkenntlich, wo Überschneidungen bestehen und eine unabhängige Bearbeitung der Maßnahmen deshalb zu unnötiger Mehrarbeit führen könnte. Die Maßnahmen können sich stattdessen ergänzen und aufeinander abgestimmt werden. Dies gilt auch vor dem Hintergrund, dass es auch zahlreiche Angebote auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene gibt, die durch die kommunalen Maßnahmen sinnvoll ergänzt werden sollten. Verschiedene Maßnahmen besitzen Relevanz für verschiedene Themenfelder der Klimaschutzpolitik in Schleiden, so dass sie durchaus in mehreren Paketen vorkommen können. Ihre jeweilige Rolle für das Paket wird dort erläutert. Die Maßnahmenpakete haben nicht den Anspruch, detaillierte Handlungsanweisungen zu sein, die es Paket für Paket umzusetzen gilt. Orientierung zur Umsetzung bietet die Priorisierung und die Empfehlungen zu den nächsten Handlungsschritten bei den Maßnahmen innerhalb der Pakete. Bei der Umsetzung von Einzelmaßnahmen sollten aber die im Paket genannten flankierenden Maßnahmen berücksichtigt werden.

#### **Zeitliche Aspekte**

Energie- und Klimaschutzpolitik unterliegen derzeit einer großen Dynamik und es muss davon ausgegangen werden, dass sich Rahmenbedingungen auch für den kommunalen Klimaschutz in Schleiden ändern werden. Von daher fokussieren sich die hier gemachten konkreten Maßnahmen-Vorschläge schwerpunktmäßig zunächst auf einen Zeitraum von etwa fünf Jahren.

Zum Teil wird, mit entsprechender Vorsicht, über diesen Zeitraum hinausgeschaut; wohl wissend, dass mit Anpassungs- und Änderungsbedarf gerechnet werden muss. Zunächst werden in diesem Kapitel die Pakete dargestellt, bevor die Einzelmaßnahmen genauer erläutert werden.

## **7.1.1 Klimaschonende Nahmobilität**

### **7.1.1.1 Einleitung**

Ein großer Teil der Energie, die in Schleiden verbraucht wird, liegt im Verkehrssektor. 179.483 MWh Energie im Bereich Verkehr stellen einen Anteil von 32 % am Gesamtenergieverbrauch der Stadt Schleiden im Jahr 2011 dar. Die Energiebilanz im Bereich Verkehr weißt zudem, leider einen Anstieg von 10% im Zeitraum von 1990 bis 2005 auf. Die derzeitige Prognose geht weiterhin von einem Zuwachs von 0,6% pro Jahr bei der Anzahl der zugelassenen PKW aus. Im Szenario „Minimum“ wird ein Zuwachs von 0,7% der Fahrleistung im motorisierten Individualverkehr pro Jahr prognostiziert. Dieser Trend würde auch unter Berücksichtigung von eventuell zukünftig sparsameren Motoren zu einer stetigen Verschlechterung der CO<sub>2</sub>-Bilanz im Bereich Verkehr führen.

Die Szenarien „Medium“ und „Maximum“ gehen bei gleich bleibendem Zuwachs von PKW-Zulassungen von einer Reduktion der Fahrleistung um 20% gegenüber dem Szenario „Minimum“ aus. Um dieses Ziel zu erreichen möchte die Stadt Schleiden klimaschonende Nahmobilität fördern.

### **7.1.1.2 Begriffserklärungserklärung klimaschonende Nahmobilität:**

Nach der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e. V. setzt Nahmobilität an dem Konzept der „Stadt der kurzen Wege“ an<sup>5</sup>. Dieses Konzept geht davon aus, dass die Grundbedürfnisse der Stadtbewohner in einem Nahmobilitätsradius erledigt werden. Die Größe dieser Radien ist bei diesem und ähnlichen Konzepten zwischen fünf und sechs Kilometern veranschlagt. „Von einer Stadt und Region der kurzen Wege kann man sprechen, wenn die Voraussetzungen gegeben sind, die alltäglichen Aufgaben wie den Weg zur Arbeit und zur Ausbildung, Versorgungswege sowie den Weg zur Schule und zum Kindergarten in kurzer Zeit bewältigen zu können, ohne dazu auf ein Auto angewiesen zu sein“<sup>6</sup>.

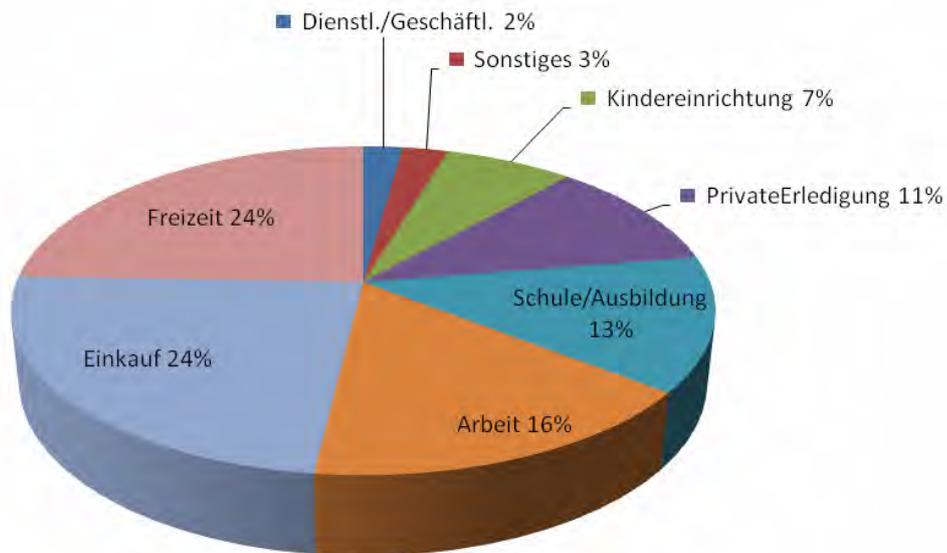
Unter klimaschonender Nahmobilität verstehen wir eine Mobilität, die für Strecken unter 5km auf den Gebrauch des privaten PKW verzichtet. Dabei kommen dem Fußgängerverkehr, dem Fahrradverkehr und dem ÖPNV besondere Bedeutungen zu. Neben einer attraktiveren Lebensumgebung, gesundheitlichen Vorteilen und einer der demographischen Entwicklung angepassten Art der Mobilität steht im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes natürlich die aktive CO<sub>2</sub>-Einsparung an erster Stelle.

---

<sup>5</sup> (Nahmobilität im Lebensraum Stadt, Eine Veröffentlichung der AGFS – Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e. V.  
[http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Broschuere\\_Nahmobilitaet\\_web.pdf](http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Broschuere_Nahmobilitaet_web.pdf))

<sup>6</sup> (Leitkonzept - Stadt und Region der kurzen Wege - Gutachten im Kontext der Biodiversitätsstrategie , Professor Dr. Klaus J. Beckmann, Dr. Jürgen Gies, Jörg Thiemann-Linden, Thomas Preuß, Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH, Berlin, 2011, S. 5, abrufbar unter:  
<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4151.pdf>)

### 7.1.1.3 Verkehrszwecke und Verkehrsarten



**Abb. 11: Wegeanteile der Ziele im Binnenverkehr**

Abb. 11 zeigt die prozentuale Verteilung von Verkehrszielen im Binnenverkehr wie sie für die „Stadtgruppe Mittel-/Grund-/Kleinzentren, unter 50.000 EW, Topografie: hügelig“ im SrV – Städtepegel 2008 der TU Dresden empirisch ermittelt wurden<sup>7</sup>. Wenngleich die spezifische Siedlungsstruktur und Topographie der Stadt Schleiden sich nicht hundertprozentig durch diese Stadtgruppe definieren lässt, können die Ergebnisse als Anhaltspunkte für die tatsächlichen Ziele der Schleidener Bürger betrachtet werden. Aus den Originaldaten wurde das Ziel „eigene Wohnung“ heraus gerechnet. Auf diese Kategorie entfielen ca. 42% aller Wege im Originaldatensatz. Das fast 50% aller Einzelwege zur eigenen Wohnung zurückführen scheint selbstverständlich und soll an dieser Stelle vernachlässigt werden. Über drei Viertel der Ziele entfallen auf die Kategorien Freizeit, Einkauf, Arbeit und Schule/Ausbildung.

<sup>7</sup> nach SrV-Städtepegel 2008, SrV-Stadtgruppe: Mittel-/Grund-/Kleinzentren, unter 50.000 EW, Topografie: hügelig, S. 42; [http://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/srv/2008/berichte\\_08](http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/srv/2008/berichte_08)

Ziel/Zweck	zu Fuß	Fahrrad	MIV	ÖPNV	Summe
Eigener Arbeitsplatz	20,00%	18,40%	<b>56,60%</b>	5,00%	100%
Schule/Ausbildung/Kindereinr.	25,10%	12,00%	<b>51,70%</b>	11,20%	100%
Einkauf/Versorgung	36,30%	9,10%	<b>48,10%</b>	6,50%	100%
Freizeit	<b>40,80%</b>	16,70%	39,00%	3,40%	100%
Andere Zwecke inkl. dienstl. und geschäftlich	20,20%	8,90%	<b>61,40%</b>	9,50%	100%

**Abb. 12: Tabelle Verkehrsmittelwahl nach Zweckgruppen<sup>8</sup>**

Abb. 12: Tabelle zeigt die im Städtepegel ermittelte Verkehrsmittelwahl zur Erreichung der zuvor genannten Ziele. Bei den Bereichen „Arbeit“, „Schule/Ausbildung/Kindereinrichtung“ und „Einkauf/Versorgung“ und „Andere“ steht der motorisierte Individualverkehr deutlich an erster Stelle der Verkehrsmittelwahl. Nur im Bereich „Freizeit“ überwiegen „zu Fuß“ und die Fahrradnutzung mit zusammen 57,5 % den Anteil des MIV. In diesem Bereich kann also von einer größtenteils klimafreundlichen Mobilität gesprochen werden.

Der hohe Anteil an motorisierten Fahrten zum Arbeitsplatz kann sicherlich auf den hohen Auspendlerüberschuss der Stadt Schleiden mit einem Pendlersaldo von - 1153 erklärt werden<sup>9</sup>.

Verkehrsart	km/Weg	Anteil in %
zu Fuß	1,2	31%
Fahrrad	2,7	13%
MIV	3,8	51%
ÖPNV	5,5	5%

**Abb. 13: Tabelle Mittlere Entfernung nach Verkehrsmittelgruppen im Binnenverkehr an einem mittleren Werktag<sup>10</sup>**

Abb. 13 zeigt, dass für 51% aller Wege im Binnenverkehr ein privates Kraftfahrzeug genutzt wird. Dabei sind die zurückgelegten mittleren Entfernungen des MIV mit 3,8 Kilometern nur unwesentlich größer als die mit dem Fahrrad gefahrenen Strecken. Für die Wegstrecke des MIV gibt die gleiche Quelle einen Wert von 10,4 Kilometern an. Da das Konzept der

<sup>8</sup> nach SrV-Städtepegel 2008, SrV-Stadtgruppe: Mittel-/Grund-/Kleinzentren, unter 50.000 EW, Topografie: hügelig, S. 46; [http://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/srv/2008/berichte\\_08](http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/srv/2008/berichte_08)

<sup>9</sup> Kommunalprofil Schleiden, it.NRW, S. 15

<sup>10</sup> nach SrV-Städtepegel 2008, SrV-Stadtgruppe: Mittel-/Grund-/Kleinzentren, unter 50.000 EW, Topografie: hügelig, S. 59; [http://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/srv/2008/berichte\\_08](http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/srv/2008/berichte_08)

Klimaschonenden Nahmobilität von einem Verzicht auf den MIV im Umkreis von 5 Kilometern ausgeht, kann hier im Bezug auf den Binnenverkehr ein großes CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial angenommen werden. Nach mehreren Untersuchungen lassen sich Innerorts 15 – 30 % der Pkw-Fahrten auf den Radverkehr verlagern<sup>11</sup>.

#### **7.1.1.4 Absichten**

Die Stadt Schleiden möchte das Konzept der klimaschonenden Nahmobilität in der täglichen Arbeit und Planung integrieren und die Akzeptanz und Nutzung der Bevölkerung vor Allem im Bereich der Verkehrsziele „Einkauf“ und „Schule“ fördern. Ein Hauptziel muss es sein den privaten PKW als routinemäßiges Verkehrsmittel erster Wahl aus den Köpfen der Schleidener Bevölkerung zu verdrängen. Dies wird jedoch nur durch zielgerichtete Planung, Information und die Schaffung einer attraktiven Infrastruktur erreicht werden können.

#### **7.1.1.5 Herausforderungen und Chancen**

Die naturräumliche Ausstattung war und ist ausschlaggebend für die Entwicklung der Stadt Schleiden. Sowohl Relief und Topographie haben die Siedlungsstruktur geprägt. So werden die freien Hochflächen weitestgehend von der landwirtschaftlichen Nutzung und ländlicher Siedlungsstruktur geprägt. Dies spiegelt sich nicht zuletzt in der fehlenden Nahversorgung wieder. In der Tallage als naturräumlich und infrastrukturell günstigem Siedlungsraum hat sich ein fast durchgängiges Siedlungsband mit städtischem Charakter entwickelt (siehe Kapitel 2.2).

#### **7.1.1.6 Rechtskräftige Planung**

##### **Infrastruktur Höhenorte**

Im Flächennutzungsplan sind aufgrund der landwirtschaftlichen Prägung die meisten Siedlungsflächen der Höhenlage als gemischte Bauflächen dargestellt. Neben landwirtschaftlichen Betrieben ist so in jedem Ortsteil nach Baurecht auch die Ansiedelung von nichtstörendem Gewerbe und Einzelhandel möglich. Zurzeit sind jedoch lediglich in Dreiborn und Harperscheid kleinere Einzelhandelsbetriebe mit Sortimenten des täglichen Bedarfs ansässig. Im Flächennutzungsplan sind die beiden Stadteile Dreiborn und Harperscheid aufgrund ihrer Größe und Infrastruktur als „Innerkommunale Grundzentren“ dargestellt. In Dreiborn, dem größten Höhenort, ist die Grundversorgung durch Einkaufsmöglichkeit, Kindergarten und Grundschule gewährleistet. In Harperscheid, bestehen eine Einkaufsmöglichkeit und ein Kindergarten. Beide innerkommunalen Grundzentren sind durch ÖPNV (Linienbusverkehr) an die Kernorte angebunden. Durch die vorhandene Infrastruktur sind beide innerkommunalen Grundzentren geeignet über den rein örtlichen Bedarf in einem dem Ort angemessenen Umfang Siedlungsflächen anzubieten, um den vorhandenen Siedlungsdruck aufzufangen. Hierdurch kann auch die vorhandene Infrastruktur erhalten, bzw. stärker ausgelastet werden<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Modellvorhaben "Fußgänger- und fahrradfreundliche Stadt"- Chancen des Fuß- und Radverkehrs als Beitrag zur Umweltentlastung <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/2989.pdf>

<sup>12</sup> Seite 38, FNP

### **Infrastruktur Tallage**

In der Tallage sind im Flächennutzungsplan neben gemischten Bauflächen, Gewerbeflächen und Wohnbauflächen auch zwei Flächen für großflächigen Einzelhandel dargestellt. Sie erlauben die Ansiedelung von Einzelhandelsbetrieben mit einer Größe bis 6.600m<sup>2</sup> bzw. 3600m<sup>2</sup>. Während die kleinere Fläche „Am Driesch“ noch als Parkplatz genutzt wird ist die größere Fläche in Oberhausen durch einen Supermarkt, einen Baumarkt und ein Gartencenter genutzt. Dieser Bereich erfüllt die Ansprüche an einen „Wochenendeinkauf“ und wird auch dafür von der Bevölkerung genutzt. Das eine Ansiedelung von großflächigem Einzelhandel am Driesch, also an einer zentralen gelegenen Stelle im Ortsteil Schleiden, auch die Bereitschaft der Schleidener Bevölkerung fördert klimaschonend einzukaufen erscheint möglich.

### **Verkehrsnetz**

Die im Flächennutzungsplan dargestellten überörtlichen und örtlichen Hauptverkehrsstraßen verbinden alle Stadtteile miteinander und bilden vor allem den Zugang von der Hochfläche ins Tal und umgekehrt. Diese Hauptverkehrswege sind allerdings auf die Belange des motorisierten Individualverkehrs ausgerichtet und weniger mit den Anforderungen von Fußgängern und Radfahrern abgestimmt. Nicht immer sind getrennte Bereiche für die unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer vorhanden.

Abb. 14 zeigt Hauptverkehrsstraßen, Siedlungsbereiche, Gemeinbedarfsflächen und Flächen des großflächigen Einzelhandels im Schleidener Stadtgebiet wie sie im Flächennutzungsplan verzeichnet sind. Exemplarisch werden am Beispiel des innerkommunalen Grundzentrums Dreiborn die mittleren Entfernungsradien der verschiedenen Verkehrsarten, wie sie zuvor beschrieben wurden, dargestellt.

Fußläufig ist die in Dreiborn ansässige Nahversorgung demnach nur von Dreiborner Bürgern zu erreichen. Auch der Radius von 2,7 Kilometern wie er für Fahrradfahrer angegeben wurde erschließt nur den Ortsteil Berescheid vollständig. Erst der erweiterte Radius des MIV von 3,8 Kilometern schließt noch weitere Ortsteile mit ein (Schöneseiffen, Harperscheid, Ettelscheid, Morsbach).

Der blau dargestellte 5-Kilometer-Radius deckt die gesamte Hochfläche bis zu den Grenzen des Ortsteils Schleiden ab. Die Reichweite des ÖPNV (5,5 Kilometer) erstreckt sich bis in den Kern der Schleidener Innenstadt. Lässt man die Topographie und die Siedlungsstruktur außer Acht, scheint eine Verwirklichung klimaschonender Nahmobilität zum Zwecke der Nahversorgung durch das Grundzentrum Dreiborn grundsätzlich möglich. Ähnliches gilt für Harperscheid.

Um die Nahversorgung auf der Hochfläche im Sinne einer klimafreundlichen Nahmobilität über die Grundzentren aber wirklich zu erreichen muss der Radius des Fahrradverkehrs auf ca. 4,4 Kilometer ausgeweitet werden, da ein flächendeckendes Linienbusnetz zwischen allen Ortsteilen der Hochfläche nicht vorstellbar erscheint.

### Entfernungen

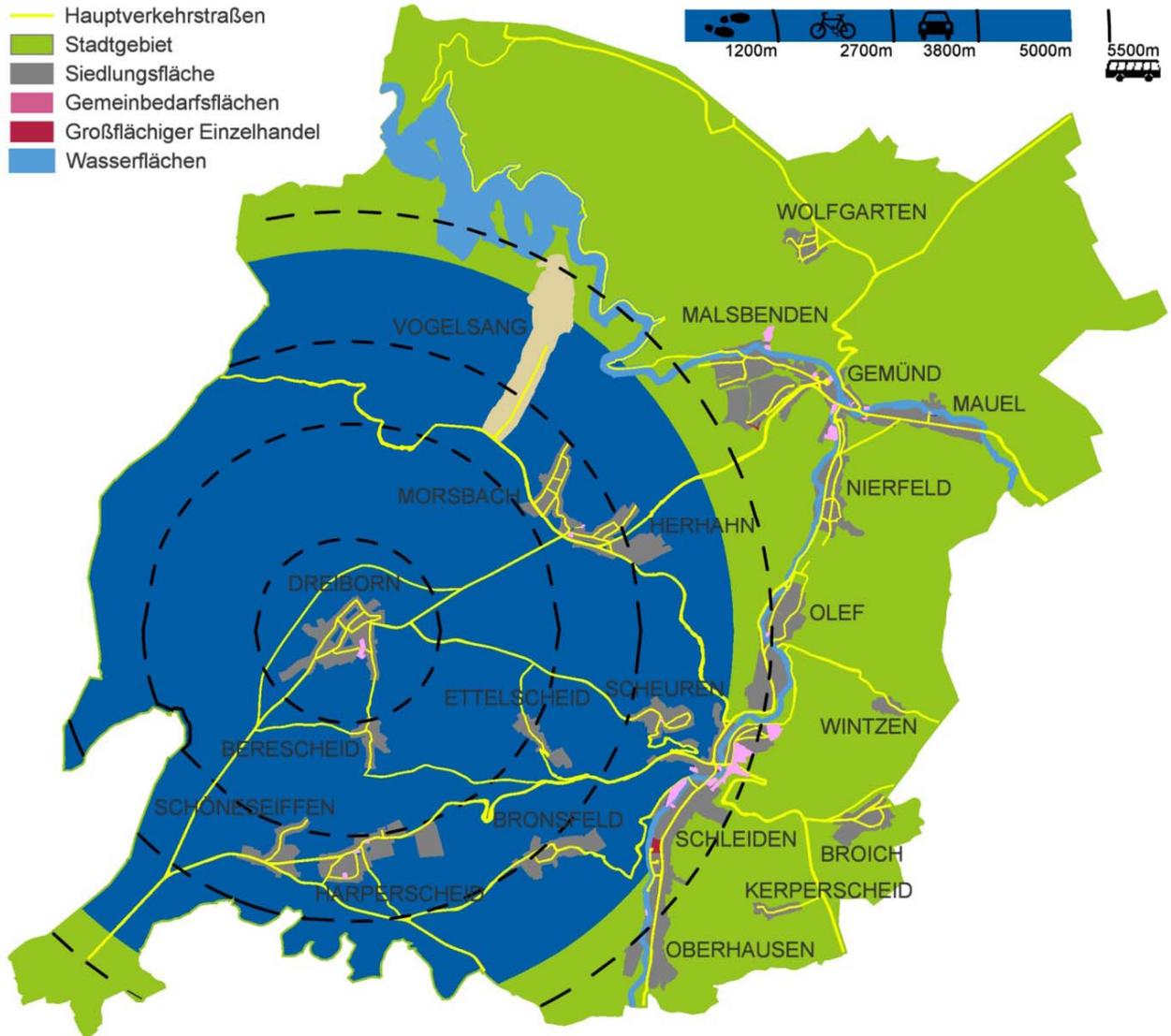


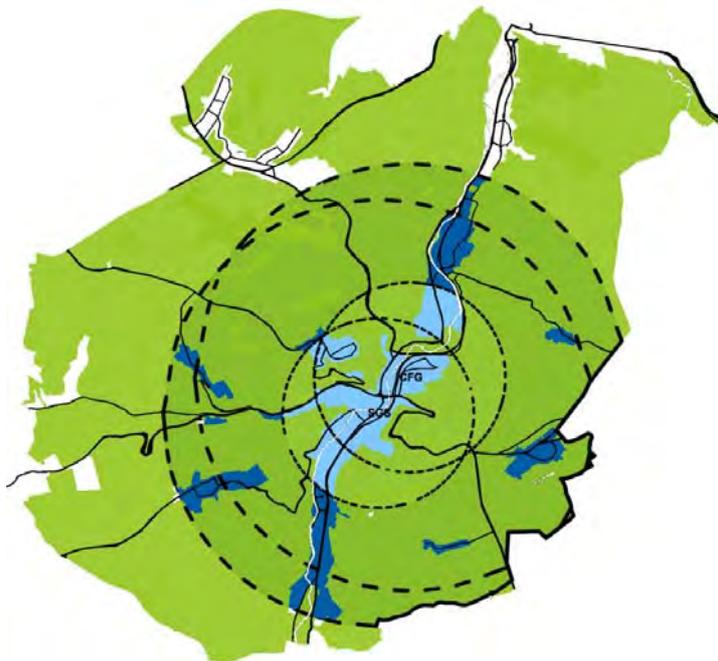
Abb. 14: Entfernungen am Beispiel Dreiborn

### 7.1.1.7 Handlungsmöglichkeiten

#### Information

Die Möglichkeiten klimaschonend bzw. CO<sub>2</sub>-neutral die täglichen Bedarfe zu decken kann in der Tallage als gegeben angesehen werden. Hier besteht jedoch noch Handlungsbedarf in Sachen fahrradgerechte Infrastruktur, Information und Motivation der Betroffenen Bürgerinnen und Bürger. Kampagnen wie z.B. „Ich bin die Energie“<sup>13</sup> können die Akzeptanz und das Interesse an klimaschonender Nahmobilität fördern und sind geeignet mit wenig eigenem finanziellem und personellem Aufwand Informationsarbeit zu leisten. Eine Kooperation mit den örtlichen Schulen wie sie bereits im Arbeitskreis „Bildung“ begonnen wurde sollte auch im Bereich klimaschonende Nahmobilität weiter ausgebaut und gestärkt werden.

In Abb.15 sind anhand der beiden örtlichen Gymnasien die Radien für fußläufige Erreichbarkeit (1,2 Kilometer) und die Erreichbarkeit mit dem Fahrrad (2,7 Kilometer) exemplarisch dargestellt. Laut Städtepegel 2008 sind diese Strecken jeweils in ca. 16 Minuten zurückzulegen<sup>14</sup>. Durch zielgerichtete Informations- und Motivationskampagnen soll versucht werden, dass möglichst alle Schüler/innen aus den erreichbaren Ortschaften (Ettelscheid, Bronsfeld, Scheuren, Olef, Bronsfeld, Wintzen, Broich, Kerperscheid und Oberhausen) den Schulweg entweder mit Bus oder Fahrrad zurücklegt und das Auto, nur in Ausnahmefällen eine Alternative ist.



**Abb. 15: Beispiel: Radien um die örtlichen Gymnasien**

<sup>13</sup> [www.ich-bin-die-energie.de](http://www.ich-bin-die-energie.de)

<sup>14</sup> nach SrV-Städtepegel 2008, SrV-Stadtgruppe: Mittel-/Grund-/Kleinzentren, unter 50.000 EW, Topografie: hügelig, S. 59; [http://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/srv/2008/berichte\\_08](http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/srv/2008/berichte_08)

## **Planung**

Bei der Aufstellung von Flächennutzungsplänen ist die kommunale Verwaltung in der Pflicht die Belange gemäß § 1 (5) und § 1a BauGB zur nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und Erhaltung einer menschwürdigen Umwelt zu berücksichtigen und gegeneinander abzuwägen.

Die Stadtverwaltung ist demnach in den Bereichen Verkehrssystem, Siedlungsstruktur und Planung herausgefordert im Sinne einer Förderung der klimaschonenden Nahmobilität zu agieren. Für die Erreichung dieser Ziele hat die kommunale Verwaltung im Rahmen der Bauleitplanung mit dem Flächennutzungsplan und Bebauungsplänen unmittelbar nutzbare Instrumente zur Hand.

Eine hohe funktionale Mischung und eine im Rahmen der beschriebenen Topographie und Siedlungsstruktur möglichst hohe städtebauliche Dichte verkleinern die zu überwindenden Abstände. Im Sinne einer Stadt der kurzen Wege wird die Verwaltung der Stadt Schleiden auf eine Nutzungsmischung bei der Neuplanung von Siedlungsflächen achten.

In den Höhenlagen sollen die großen Distanzen zwischen Wohnort, Nahversorgung und Gemeinbedarfseinrichtungen durch gezielte Planung und Umsetzung eines attraktiveren Fuß- und Radwegenetz verringert werden, um die Höhendörfer bestmöglich mit den Grundzentren Dreiborn und Harperscheid und den Tallagen zu verbinden. Zusätzlich sollen eine Verbesserung der Aufteilung des Straßenraums und eine attraktive Straßenraumgestaltung die Akzeptanz der Bürger für klimaschonende Nahmobilität steigern bzw. diese ermöglichen.

### **Infrastruktur**

Die Installation von einer oder mehreren Pedelec-Leihstationen soll die Akzeptanz der klimaschonenden Nahmobilität zusätzlich steigern. Zusätzlich wird durch den Gebrauch von Pedelecs der Aktionsradius und die Geschwindigkeit der Verkehrsart Fahrrad verbessert. Das von der Arbeitsgruppe „Tourismus/Landschaft“ entwickelte Touristische Angebot „Energietour - ein Fahrradausflug mit dem Pedelec“ kann in diesem Zusammenhang als öffentlichkeitswirksames Initialprojekt dienen.

### **7.1.1.8 Ziele**

Im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes soll kurz- bis mittelfristig die klimaschonende Nahmobilität vor Allem für die Verkehrszwecke des Einkaufs und des Schulwegs realisiert werden. Durch Informations- und Motivationskampagnen sollen die Bürger ermutigt werden ihre eigene Energie zur Fortbewegung im 5-Kilometer-Radius um ihren Wohnort zu nutzen. Die Bauleitplanung wird auch in Zukunft auf dem Prinzip der Funktionsmischung aufbauen und die im Leitkonzept „Stadt und Region der kurzen Wege“ gegebenen Empfehlungen in zukünftige Planungen mit einbeziehen. Es sollen attraktive Rad- und Fußverkehrsnetze sollen geschaffen, gepflegt und ausgebaut werden. Dabei orientiert sich die Stadt Schleiden an den Empfehlungen des Bundesumweltamtes und der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e. V. Durch die Förderung von Verleihstationen für Pedelecs und Unterstützung des touristischen Projekts „Energietour“ schafft die Stadt Schleiden Anreize und Möglichkeiten die Reichweiten des Fahrradverkehrs zu vergrößern.

### ***Einsparpotenzial***

Insgesamt beträgt das jährliche Einsparpotenzial im Bereich klimaschonende Nahmobilität gegenüber dem Ausgangsjahr der Bilanzierung (2005): Bis 2025: ca. 8000t CO<sub>2</sub>

### ***Wichtigste Maßnahmen***

- Mobilitätskampagnen (z.B. auch „Ich bin die Energie“)
- Berücksichtigung der Nahmobilität in der Bauleitplanung
- Schaffung eines flächendeckenden, lückenlosen und attraktiven Fuß- und Fahrradwegenetz im Stadtgebiet
- Standards für „Stadt der kurzen Wege“ entwickeln in Anlehnung an die Standards „Fahrradfreundliche Stadt“
- Unterstützung bei Aufbau, Betrieb und Bewerbung eines Netzes von Pedelec-Verleihstationen, „Energietour - ein Fahrradausflug mit dem Pedelec“
- Taktverdichtung auf der Strecke Schleiden - Kall
- Fahrradmitnahme in Bus und Bahn erleichtern, fahrradfreundliche Bahnhöfe
- **Weiterhin:** Klimaschutzmanager, Arbeitskreise Bildung und Verkehr,

### ***Handlungsschritte / Verknüpfung der Maßnahmen***

Die Stadtverwaltung sollte bei ihren Planungen in den Bereichen Verkehrssystem und Siedlungsstruktur immer auch im Sinne einer Förderung der flächendeckenden klimaschonenden Nahmobilität handeln. Dies muss in Abstimmung mit anderen Stadtentwicklungsrelevanten Maßnahmen geschehen um ein konsistentes Ergebnis zu erzielen. Nach Planung und Herstellung der relevanten Infrastruktur muss die Bevölkerung intensiv über diese informiert, und für die Nutzung motiviert werden. Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit sollte über die bestehenden Kanäle wie den Arbeitskreis Bildung, Bürgerinfo, Touristeninformation, aber auch über gezielte Veranstaltungen im Rahmen von Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes erfolgen.

## ***7.1.2 Klimafreundliche Stadtentwicklung und Projektplanung***

Der Klimawandel stellt Städte und Siedlungsstrukturen in Deutschland vor neue Herausforderungen. Es gilt, den Ursachen und Folgen des Klimawandels durch urbane Konzepte zu begegnen. Eine klimawandelgerechte Stadtentwicklung fordert stärker als bisher die Integration der vielfältigen sozialen, ökologischen und ökonomischen Aspekte. Zusätzlich stellen Komplexität und Unsicherheit die Entscheidungsträger vor besondere Schwierigkeiten. Bisher haben nur wenige, meist große Städte Konzepte zur Anpassung an den Klimawandel vorgelegt. Gerade mittleren und kleineren Kommunen fehlen oft Personal, Know-how und Ressourcen, um entsprechende Anpassungsstrategien an den Klimawandel anzugehen.

Die Kommune trägt zum Klimaschutz v.a. durch die räumliche Steuerung von Erneuerbaren Energien bei (z.B. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Windkraft, Solaranlagen). In vielen Regionen bestehen mittlerweile entsprechende Energiekonzepte. Auf Ebene der Bauleitplanung sind durch das BauGB und die BauNVO Festlegungen zum vorbeugenden Klimaschutz bei Vorhaben der Siedlungsentwicklung möglich. Grundsätzlich könnten

stadtentwicklungsplanerische Konzepte wie dezentrale Konzentration zur Vermeidung von Verkehr und damit zur Einsparung von Treibhausgasemissionen beitragen.

### ***Einsparpotenzial***

Das jährliche Einsparpotenzial im Bereich Stadtentwicklung kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht in t CO<sub>2</sub> berechnet werden.

### ***Wichtigste Maßnahmen***

- Anpassung der Flächennutzungsplanung an die formulierten Klimaschutzziele
- Binnen- statt Außenentwicklung
- Umstellung der kompletten Straßenbeleuchtung auf LED
- Beförderung der Kraft-Wärme-Kopplung und der Solarenergie durch Festlegungen in neu aufzulegenden Bebauungsplänen
- Ausweisung von Vorhalteflächen für Regenerative Energie
- Optimierung des ÖPNV
- Ausweisung von E-Tankstellen mit Ökostrom
- Energetische Sanierung von öffentlichen Gebäuden als Vorbildfunktion
- Klimaschutzmanager
- **Weiterhin:** Energienetzwerk, Bekenntnis zum Energiebedarfsausweis für Wohngebäude, Energie-Info-Tage/-Messen, Internet-Plattform Klimaschutz, Informations- und Förderprogramm zum Austausch von Elektro-Speicherheizungen

### ***Handlungsschritte / Verknüpfung der Maßnahmen***

Eine einzelne zentrale Maßnahme der Stadt in diesem Themenfeld kann es nicht geben. Vielmehr kommt es darauf an, bestehende Förderprogramme des Bundes, evtl. anspruchsvolle Standards der Region und Informations- sowie Beratungsangebote vor Ort sinnvoll zu verknüpfen.

### **7.1.3 Energetisch optimierte Gebäudesanierung und anspruchsvoller Neubaustandard**

Eines der größten CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale liegt in der energetisch optimalen Sanierung des Altbauwohnungsbestandes in Schleiden. Die Vorgaben und Anreize von Bundesebene reichen nicht aus, um das wirtschaftliche und ökologische Optimum in jedem Falle zu gewährleisten. Deshalb sollte die Stadt Schleiden hier zusätzliche Anreize und Unterstützung bieten. Die Unterstützung der Gebäudeeigentümer soll dabei von der Initialberatung bis zur Baufertigstellung abgestimmt und optimiert werden. Aufgrund der großen Potenziale und den vergleichsweise guten kommunalen Einflussmöglichkeiten umfasst dieses Paket eine größere Zahl von Einzelmaßnahmen.

#### ***Einsparpotenzial***

Insgesamt beträgt das jährliche Einsparpotenzial im Bereich Gebäudesanierung gegenüber dem Ausgangsjahr der Bilanzierung (2005): Bis 2025: ca. 5800 t CO<sub>2</sub>

#### ***Wichtigste Maßnahmen***

- Energie-Info-Tage/-Messen, EnerKom Schleiden
- Informationen für Hauseigentümer
- Energie-(S)checkheft für Bürger
- Energetische Sanierung von öffentlichen Gebäuden als Vorbildfunktion
- Auszeichnung vorbildlicher Sanierungen und Neubauten
- Initialberatung für Vereine und Glaubensgemeinschaften
- Kontaktaufnahme + Kontaktangebot für Gewerbe
- Kraft-Wärme-Kopplungs-Offensive
- **Weiterhin:** Klimaschutzmanager, Energienetzwerk, Bekenntnis zum Energiebedarfsausweis für Wohngebäude, Energie-Info-Tage/-Messen, Internet-Plattform Klimaschutz, Informations- und Förderprogramm zum Austausch von Elektro-Speicherheizungen

#### ***Handlungsschritte / Verknüpfung der Maßnahmen***

Eine einzelne zentrale Maßnahme der Stadt in diesem Themenfeld kann es nicht geben. Vielmehr kommt es darauf an, bestehende Förderprogramme des Bundes, evtl. anspruchsvolle Standards der Region und Informations- sowie Beratungsangebote vor Ort sinnvoll zu verknüpfen.

### **7.1.4 Anspruchsvoller Neubaustandard**

Kurz- und mittelfristig spielt der Neubau von Gebäuden beim Klimaschutz keine sehr wesentliche Rolle. Im Vergleich zu normalen Bestandsgebäuden ist der Energieverbrauch aufgrund gesetzlicher Vorgaben schon viel geringer. Langfristig betrachtet sind die Neubauten von heute jedoch die Bestandsgebäude der Zukunft. Das damit gewonnene Know-how der

Bauwirtschaft kommt auch einer optimierten energetischen Sanierung zu Gute und macht die Bauakteure frühzeitig fit für einen absehbar bundesweit kommenden Standard.

### ***Einsparpotenzial***

Das jährliche Einsparpotenzial im Bereich anspruchsvoller Neubaustandard kann derzeit nicht beziffert werden, da im Ausgangsjahr der Bilanzierung (2005):dieser Bereich nicht separat aufgeführt wurde.

### ***Wichtigste Maßnahmen***

- Neubau Gemünd Salzberg II als klimaschonende Modellsiedlung
- Klimafreundliche Stadtentwicklung und Projektplanung
- Auszeichnung vorbildlicher Sanierungen und Neubauten
- Verbindliche Energiestandards beim städtischen Hochbau
- Energie-Info-Tage/-Messen, EnerKom Schleiden
- Energienetzwerk
- ***Weiterhin:*** Klimaschutzmanager, Arbeitskreis Wohnen /Privatwirtschaft/Gewerbe, Internet-Plattform Klimaschutz

### ***Handlungsschritte / Verknüpfung der Maßnahmen***

Anknüpfend an schon bestehende Passivhausprojekte sollten weitere vorbildliche Beispiele z.B. „Energiesparhaus“ auf den Weg gebracht bzw. unterstützt werden. Eine Gelegenheit dazu bietet sich zum Beispiel bei den Neubauvorhaben in Gemünd. Solche und andere Beispiele sollten dann offensiv in die Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz und in den Erfahrungsaustausch der Akteure eingebracht werden.

## **7.1.5 Sparen in Haushalten, Vereinen, Verwaltung**

Auch außerhalb umfangreicher oder punktueller Sanierungsarbeiten an Gebäuden können die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Schleiden durch tägliches Handeln sowie den Einkauf sparsamerer Geräte aktiv zum Klimaschutz beitragen. Das kann zu Hause sein oder bei den Aktivitäten in Vereinen. Und auch die Stadt kann ein solches Agieren in ihren Verwaltungen fördern.

### ***Einsparpotenzial***

Insgesamt kann das jährliche Einsparpotenzial im Bereich Sparen im Haushalt gegenüber dem Ausgangsjahr der Bilanzierung (2005): Bis 2025: ca. 5400 t CO<sub>2</sub>

### ***Wichtigste Maßnahmen***

- Energie-(S)checkheft für Bürger
- Vortragsreihe Energiesparen im Wohneigentum
- Initialberatung für Vereine und Glaubensgemeinschaften

- Energiebeauftragte und Energiemanagement in Vereinen
- Institutionelle Verankerung des kommunalen Energiemanagements
- Klimaschutzgruppen in Vereinen/ Gemeinden
- Thematische Aktionswochen
- Kraft-Wärme-Kopplungs-Offensive
- **Weiterhin:** Klimaschutzmanager, Arbeitskreis, Internet-Plattform Klimaschutz, Energie-Netzwerk

### ***Handlungsschritte / Verknüpfung der Maßnahmen***

So vielfältig wie die Einsparmöglichkeiten sind die Maßnahmen, um das Wissen darum zu verbreiten. Die Menschen sollten soweit als möglich auf gewohnten und ihnen bekannten Kommunikationswegen zu diesen Themen angesprochen werden: z.B. in Zusammenhang mit ihren Mitwirkungen in Vereinen, in den Schulen oder auch in ihren Glaubensgemeinschaften. Die Verbreitung des Wissens über bestehende soziale Netzwerke hat am ehesten Chancen auf eine schnelle Annahme und Umsetzung. Zudem spielt für manche Informationen der Zeitpunkt eine bedeutende Rolle: Menschen in Veränderungssituationen sind beispielsweise eher offen für Neuerungen. Beim Umzug sind z.B. sowieso häufig Investitionen in neue Haushaltsgeräte nötig, die zum Kauf besonders sparsamer Geräte genutzt werden können

Die nötigen Kooperationen mit den kommunalen Akteuren sollten z.B. im vorgeschlagenen Arbeitskreis aufeinander abgestimmt werden, um möglichst viel Synergieeffekte ausschöpfen zu können.

### **7.1.6 Forcierung des Einsatzes erneuerbarer Energie**

Die zweite wichtige Stütze auf dem Weg zum Klimaschutz ist neben der Einsparung von Energie der Einsatz von erneuerbaren Energien. In Zukunft werden Solar- und Windenergie aber auch der Einsatz von Bioenergien wichtige Rollen spielen.

Wie wichtig aber auch bei manchen erneuerbaren Energien ein vorsichtiger und angemessener Umgang ist, zeigen z.B. die Diskussionen und Erkenntnisse um den Einsatz von Bioenergie, speziell Biokraftstoffen, in den letzten Jahren: Ein unvorsichtiger Einsatz dieser Energieträger ohne Rücksicht auf deren naturgemäßen Anbau oder Berücksichtigung der Folgen auf den Nahrungsmittelsektor könnten ebenfalls ökologisch und gesellschaftlich unerwünschte Folgen haben.

<b>Jahr</b>	<b>2010</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>
<b>Energieträger / Mengen</b>	MWH	MWH	MWH
Wind	34.862	44.832	48.639
Wasser	39	348	316
Solar	2.449	49	33
Biomasse	7	0	0
Klärgas	0	125	0
<b>Zwischensumme regen. Energie</b>	<b>37.357</b>	<b>45.354</b>	<b>48.988</b>
KWK	47	10	5
<b>Summe dezentrale Einspeisung</b>	<b>37.404</b>	<b>45.364</b>	<b>48.993</b>

**Abb. 16: Einspeisung Regenerativer Energie im Stadtgebiet Schleiden, Quelle, Kreisenergieverteilnetz GmbH, Stand Mai 2011**

### ***Einsparpotenzial***

Insgesamt kann durch die Förderung der Erneuerbaren Energien das jährliche Einsparpotenzial gegenüber dem Ausgangsjahr der Bilanzierung (2005): Bis 2025: ca. 6000 t CO<sub>2</sub>

### ***Wichtigste Maßnahmen***

- Klimafreundliche Stadtentwicklung und Projektplanung
- Förderung und Auszeichnung vorbildlicher Sanierungen und Neubauten
- Kontaktaufnahme + Kontaktangebot für Gewerbe
- Modellprojekt Erneuerbare Energien
- Energielandschaft – Naherholungs- und Wissenspark
- Energienetzwerk
- Energie-Info-Tage/-Messen, EnerKom Schleiden
- **Weiterhin:** Klimaschutzmanager, Arbeitskreis Tourismus und Landschaft, Schüler/innen im Klimaschutz, Internet-Plattform Klimaschutz, Informations- und Förderprogramm zum Austausch von Elektro-Nacht-Speicherheizungen

### ***Handlungsschritte / Verknüpfung der Maßnahmen***

Mittlerweile gibt es eine Vielzahl von staatlichen Förderprogrammen zur Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien. Die Verbreitung des Wissens um diese Förderprogramme in der Stadt (als zusätzlichen Anreiz) sowie Informationen speziell um die Einsatzmöglichkeiten vor Ort sind die beiden zentralen Ansatzpunkte zur weiteren Forcierung der Solar- sowie der Bioenergie. In dieser Hinsicht sollten die oben aufgeführten Maßnahmen verstanden und verknüpft werden.

### **7.1.7 Umweltverträglicher und damit klimaschonender Tourismus**

Tourismus und Klimawandel hängen zusammen. Der Tourismus ist ein klimaempfindlicher Wirtschaftszweig und ist, speziell in den Ländern des Südens, bereits heute ein Leidtragender der globalen Erwärmung.

Um das Naturerbe der Eifelregion auch zukünftigen Generationen zu erhalten, muss verstärkt auf eine umweltfreundliche Tourismusmobilität gesetzt werden und sie darüber hinaus als Chance für wirtschaftlichen Erfolg von innovativen Betrieben nutzen. Zentraler Schwerpunkt ist dabei der Tourismusverkehr, besonders durch die individuelle An- und Abreise mit PKW entsteht eine große Verkehrsbelastung in den Urlaubsgebieten.

Der Klimawandel hat Auswirkungen auf die Länge und Qualität der Saisonen, verändert touristisch genutzte Naturräume und kann zu Wirtschaftsabschwung, Massenmigration und politischer Instabilität in den Reiseländern führen. Gleichzeitig ist die Reiseindustrie ein stark wachsender Treibhausgasemittent und damit ein Mitverursacher dieser Auswirkungen. Der Kampf gegen den Klimawandel wurde von der Welttourismusorganisation als eine der größten Herausforderungen dieses Jahrhunderts identifiziert.

Der weltweite Tourismus trägt zwischen 5 % und 12,5 % zum vom Menschen gemachten Klimawandel bei - drei Viertel dieser Klimawirkungen stammen aus dem Personentransport. In den kommenden 20 Jahren wird eine Verdoppelung der touristischen Emissionen prognostiziert. Um diesem Trend entgegen zu wirken und dem international anerkannten „2-Grad“ Klimaziel Rechnung zu tragen, benötigt es im Tourismus neben technologischen Verbesserungen wirksame klimapolitische Rahmenbedingungen sowie grundlegende Änderungen im Mobilitätsverhalten der Reisenden

#### ***Einsparpotenzial***

Das jährliche Einsparpotenzial im Bereich Stadtentwicklung kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht in t CO<sub>2</sub> berechnet werden.

#### ***Wichtigste Maßnahmen***

- ÖPNV-Ticket / NationalparkTicket / Fahrräder für umweltfreundliche Mobilität vor Ort
- Entwicklung klimaschonender touristischer Angebote
- Unterbringung bei Nationalpark Gastgeber (Viabono- oder Regionalmarke Eifel-zertifiziert)
- Ermittlung des touristischen Klima-Fuß-Abdruckes
- Ausgleichsmaßnahme z.B. durch Kauf Wald-Aktie
- Energielandschaft – Naherholungs- und Wissenspark, Energietour
- Klimaschutz im Ort erlebbar darstellen
- **Weiterhin:** Klimaschutzmanager, Arbeitskreis Tourismus und Landschaft, Schüler im Klimaschutz, Internet-Plattform

#### ***Handlungsschritte / Verknüpfung der Maßnahmen***

Neben expliziten Einzelmaßnahmen der Stadt Schleiden, ist das Thema Tourismus in Kooperation mit Nationalpark Eifel, Naturpark Hohes Venn, Kreis Euskirchen zu behandeln.

### **7.1.8 Verankerung des Klimaschutzes in den Bildungsauftrag der Kindergärten und Schulen im Stadtgebiet**

Klimaschutz fängt im Kopf an und in kleinen Köpfen sind oft die größten Ideen. Im Klimaschutzkonzept haben wir uns daher auf die Fahnen geschrieben, den Klimaschutz dauerhaft in Schulen und Kindergärten zu verankern. Die Folgen der Klimaerwärmung werden insbesondere die nächsten Generationen betreffen. Daher wird angestrebt, dass die Aufgabe Klimaschutz in die Lehrpläne und damit in den Bildungsauftrag von Schulen und Kindergärten Eingang findet. Die Verankerung des Klimaschutzgedanken soll mittels Schulübergreifende, jährlich stattfindende Projektstage, interschulischer Zusammenarbeit und der Bereitstellung von attraktiven Unterrichtsmaterialien zum Thema erreicht werden.

Ein besonderes Anliegen ist uns, dass die Schülerschaft aktiv einbezogen wird. So dient das System Schule auch beim Klimaschutz in erster Linie als Lernumfeld. Die pädagogische Sensibilisierung zum Thema „Klimaschutz“ steht somit im Vordergrund. Und damit der Überblick bei so vielen Handlungsfeldern und Einzelmaßnahmen nicht verloren gehen kann, empfehlen wir, einen schuleigenen Klimaschutzplan zu entwickeln. Hiermit können Aktionen für den Klimaschutz kurz-, mittel- und langfristig geplant werden.

#### ***Einsparpotenzial***

Das jährliche Einsparpotenzial kann nicht in t CO<sub>2</sub> berechnet werden. Die Aktionen sind jedoch Voraussetzung für die Umsetzungsfähigkeit anderer Maßnahmen, unter anderem zur klimaschonenden Nahmobilität.

#### ***Wichtigste Maßnahmen***

- Schulübergreifender Projekttag
- Klimaschutzplan für Bildungseinrichtungen entwickeln
- Mobilitätsprofil der Schulen/Kindergärten erstellen
- Aktionstag „Zu Fuß zur Schule“
- Wettbewerb „Eingesparte PKW-Kilometer“
- Fahrrad-„Parkplätze“ einrichten
- Klassenfahrten und Reisen klimafreundlich planen
- Schülerenergiegenossenschaft gründen
- **Weiterhin:** Klimaschutzmanager, Arbeitskreis Bildung, Schüler/innen im Klimaschutz, Internet-Plattform

#### ***Handlungsschritte / Verknüpfung der Maßnahmen***

Neben den vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen sollten die Schüler/innen und Kindergartenkinder aktiv in die energetische Bestandsaufnahme und eingebunden werden.

### **7.1.9 Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation**

Zahlreiche Klimaschutz-Tagungen und -Workshops der letzten Jahre verdeutlichten, dass wesentliche Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung von Klimaschutzmassnahmen die Information, Beratung und Qualifizierung der Bevölkerung und der angesiedelten Unternehmen sind. Die Erfahrungen der bereits klimaaktiven Kommunen zeigten, dass selbst die geeignetsten Maßnahmen und Fördermöglichkeiten verpuffen, wenn die Zielgruppen nicht entsprechend informiert und zudem in die Lage versetzt wurden, auch eigenverantwortlich Entscheidungen zu Gunsten des Klimaschutzes treffen zu können. In vielen Kommunen griff dabei die in die jeweiligen Konzepte zum Klimaschutz integrierte Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit zu kurz.

#### ***Einsparpotenzial***

Das jährliche Einsparpotenzial kann nicht in t CO<sub>2</sub> berechnet werden, jedoch ist ohne eine wirksame Unterrichtung der Bürgerschaft das Konzept nicht umsetzbar.

#### ***Wichtigste Maßnahmen***

- Fortführung der Arbeitsgruppen
- Fortführung der Internetplattform [www.klimaschutz-schleiden.de](http://www.klimaschutz-schleiden.de)
- Kampagne für den Klimaschutz entwickeln
- Logo: Partnerschaften für den Klimaschutz
- Engen Kontakt mit der örtlichen Presse suchen
- Klimaschutzmanager
- Sponsoren für den Klimaschutz
- Vernetzung mit anderen Klimaschutzkommunen

#### ***Handlungsschritte / Verknüpfung der Maßnahmen***

„Tue Gutes und rede darüber“ unter diesem Motto sollten alle Projekte im Rahmen des Klimaschutzes in der Öffentlichkeit präsentiert werden. Hierzu sollten alle Register der Öffentlichkeitsarbeit von Printmedien über Internet und Video, aber auch Kunst, Musik und Straßenaktionen genutzt werden.

## **7.2 Einzelmaßnahmen**

In der folgenden Übersicht sind die einzelnen Maßnahmeempfehlungen mit Nummern und Kurzbezeichnungen entsprechend ihrer Priorität aufgelistet. Die grau gekennzeichneten Felder

erhalten jeweils ein Maßnahmenblatt, die anderen Projekte sind im Verlauf des Klimaschutzprozesses weiter zu qualifizieren. Das Maßnahmenpaket „Forcierung des Einsatzes erneuerbarer Energie“ ist in die nachfolgenden Maßnahmenpakete eingebunden

**Signatur Maßnahmenliste entsprechend der Zuordnung und Priorität**

<b>1 Klimaschonende Nahmobilität</b>	
<b>V1</b>	Mobilitätskampagnen (z.B. auch „Ich bin die Energie“)
<b>V2</b>	Berücksichtigung der Nahmobilität in der Bauleitplanung
<b>V2</b>	Schaffung eines flächendeckenden, lückenlosen und attraktiven Fuß- und Fahrradwegenetz im Stadtgebiet
<b>V1</b>	Standards für „Stadt der kurzen Wege“ entwickeln in Anlehnung an die Standards „Fahrradfreundliche Stadt“
<b>V1</b>	Unterstützung bei Aufbau, Betrieb und Bewerbung eines Netzes von Pedelec-Verleihstationen, „Energietour - ein Fahrradausflug mit dem Pedelec“
<b>V1</b>	Taktverdichtung auf der Strecke Schleiden – Kall  Fahrradmitnahme in Bus und Bahn erleichtern, fahrradfreundliche Bahnhöfe

<b>2 Klimafreundliche Stadtentwicklung und Projektplanung</b>	
<b>ÖV3</b>	Anpassung der Flächennutzungsplanung an die formulierten Klimaschutzziele
<b>ÖV3</b>	Binnen- statt Außenentwicklung
<b>ÖV1</b>	Umstellung der kompletten Straßenbeleuchtung auf LED
<b>ÖV2</b>	Beförderung der Kraft-Wärme-Kopplung und der Solarenergie durch Festlegungen in neu aufzulegenden Bebauungsplänen
<b>ÖV1</b>	Ausweisung von Vorhalteflächen für Regenerative Energie
<b>ÖV1</b>	Optimierung ÖPNV
<b>ÖV2</b>	Ausweisung von E-Tankstellen mit Ökostrom
<b>ÖV1</b>	Energetische Sanierung von öffentlichen Gebäuden als Vorbildfunktion
<b>ÖV1</b>	Klimaschutzmanager

<b>3</b> <i><b>Energetisch optimierte Gebäudesanierung und anspruchsvoller Neubaustandard</b></i>	
<b>WP1</b>	Informationen für Hauseigentümer
<b>WP3</b>	Energie-(S)checkheft für Bürger
<b>WP3</b>	Auszeichnung vorbildlicher Sanierungen und Neubauten
<b>WP2</b>	Kraft-Wärme-Kopplungs-Offensive
<b>WP4</b>	Neubau Gemünd Salzberg II als klimaschonende Modellsiedlung Klimafreundliche Stadtentwicklung und Projektplanung
<b>WP3</b>	Auszeichnung vorbildlicher Sanierungen und Neubauten
<b>WP1</b>	Verbindliche Energiestandards beim städtischen Hochbau
<b>WP1</b>	Energienetzwerk
<b>WP1</b>	Regelmäßige Energie-Info-Tage/-Messen, EnerKom Schleiden

<b>4</b> <i><b>Energiesparen in Haushalten, Vereinen und Verwaltungen</b></i>	
<b>ÖV3</b>	Initialberatung für Vereine und Glaubensgemeinschaften
<b>ÖV1</b>	Energiebeauftragte und Energiemanagement in Vereinen
<b>ÖV1</b>	Institutionelle Verankerung des kommunalen Energiemanagements
<b>ÖV2</b>	Klimaschutzgruppen in Vereinen/ Gemeinden

<b>6</b> <i><b>Umweltverträglicher und damit klimaschonender Tourismus</b></i>	
<b>TL4</b>	ÖPNV-Ticket / NationalparkTicket / Fahrräder für umweltfreundliche Mobilität vor Ort
<b>TL2</b>	Entwicklung klimaschonender touristischer Angebote
<b>TL2</b>	Ermittlung des touristischen Klima-Fuß-Abdruckes
<b>TL3</b>	Ausgleichsmaßnahme z.B. durch Kauf Wald-Aktie
<b>TL1</b>	Energiewandlung – Naherholungs- und Wissenspark, Energietour Klimaschutz im Ort erlebbar darstellen

<b>7</b>	<b><i>Verankerung des Klimaschutzes in den Bildungsauftrag der Kindergärten und Schulen im Stadtgebiet</i></b>
<b>B1</b>	Schulübergreifender Projekttag
<b>B2</b>	Klimaschutzplan für Bildungseinrichtungen entwickeln
<b>B3</b>	Mobilitätsprofil der Schulen/Kindergärten erstellen Aktionstag „Zu Fuß zur Schule“ Wettbewerb „Eingesparte PKW-Kilometer“
<b>B3</b>	Fahrrad-„Parkplätze“ einrichten Klassenfahrten und Reisen klimafreundlich planen
<b>B3</b>	Schülerenergiegenossenschaft gründen

<b>8</b>	<b><i>Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation</i></b>
<b>ÖV1</b>	Fortführung der Arbeitsgruppen
<b>ÖV1</b>	Fortführung der Internetplattform <a href="http://www.klimaschutz-schleiden.de">www.klimaschutz-schleiden.de</a>
<b>ÖV2</b>	Kampagne für den Klimaschutz entwickeln
<b>ÖV1</b>	Logo: Partnerschaften für den Klimaschutz Engen Kontakt mit der örtlichen Presse suchen Sponsoren für den Klimaschutz
<b>ÖV1</b>	Vernetzung mit anderen Klimaschutzkommunen

### **7.2.1 Erläuterung und Beschreibung des Bewertungskatasters**

Für alle Maßnahmen, die wir in Schleiden als sinnvolle Leitprojekte ansehen, wurden Maßnahmenblätter erstellt. Diese Maßnahmenblätter mit einheitlicher Struktur liefern eine Kurzbeschreibung der jeweiligen Maßnahme und eine Bewertung aus Sicht der Gutachter.

Auf der Grundlage des Klimaschutzleitfadens des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu) und eigener Recherche diverser Klimaschutzkonzepte, wurde das Bewertungskataster für die Stadt Schleiden ermittelt. Die Maßnahmen werden anhand von vier Kategorien mit einer sechsstufigen Skala bewertet. Die Anzahl der Symbole ◆ ist ein Maß für die Zielerreichung.

TL1	Nationalparkticket					
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆		
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆		

**Abb. 17: Beispiel Maßnahmenbewertung**

Nummeriert sind die Maßnahmen entsprechend der vier Arbeitsgruppen, ergänzt durch die Kategorie Öffentliche Verwaltung.

Kategorie	Signatur	Priorität
AG Verkehr/ÖPNV	V	1
AG Tourismus/Landschaft	TL	1
AG Bildung	B	1
AG Wohnen/Privatwirtschaft/Gewerbe	WP	1
Öffentliche Verwaltung	ÖV	1

Die Priorität der Maßnahme ist ein Maß für Dringlichkeit und Wichtigkeit. Maßnahmen hoher Priorität sollten vorrangig umgesetzt werden, Maßnahmen niedrigerer Priorität können später in Angriff genommen werden.

Das Kosten-Nutzen Verhältnis ist ein Maß für den Aufwand, der für die Erreichung einer bestimmten Emissionsminderung erforderlich ist. Idealerweise sollte dies in jedem Fall in Euro/t CO2 angegeben werden. Dies ist jedoch bei etlichen Maßnahmen nicht möglich, sodass hier eine qualitative Bewertung vorgenommen wurde.

Schließlich gibt es die Maßnahmen im Bereich Kommunikation, denen überhaupt keine direkten CO2-Einsparungen zugeordnet werden können, die aber elementar dafür sind, eine entsprechende Grundhaltung zum Thema Klimaschutz, Energieeffizienz und erneuerbare Energien in Schleiden zu schaffen.

Die Kategorie Umsetzbarkeit beurteilt die Hemmnisse, die einer Maßnahme entgegenstehen. Je länger dieser Balken ist, desto geringere Hemmnisse erwarten wir. Komplexe Maßnahmen wie der Aufbau einer klimaschonenden Nahmobilität haben noch zahlreiche Hemmnisse zu überwinden.

Schließlich ist noch die Klimarelevanz einer Maßnahme zu bewerten. Auch hier muss bedacht werden, dass sich etliche Maßnahmen einer quantitativen Bewertung entziehen. Beispiele sind auch hier Maßnahmen im Bereich Kommunikation.

## 7.2.2 Maßnahmenkatalog

V1 Mobilitätskampagnen						
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆		
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆		

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b> Effektive Maßnahmen in Schleiden liegen nicht (primär) im Angebotsbereich, sondern in den Bereichen Information, Bewusstseinsbildung, Aktionen und Mobilitätsberatung (d. h. der Öffentlichkeitsarbeit). Die dafür aufzuwendenden Kosten sind zumeist sehr viel geringer als Kosten für neue Angebote. Diese Maßnahme wendet sich besonders an die Zielgruppe bzw. Wegezwecke, Einkaufs- und Erledigungsverkehr und Schul- und Freizeitverkehr Innerorts</p>
<p><b>Ziel:</b> Bewusstsein für die Bedeutung des Verkehrs beim Klimaschutz schaffen</p>	<p><b>Hemmnisse:</b> Vorbehalte bei der Zielgruppe, bestehende Gewohnheiten</p>
<p><b>Zielgruppe:</b> Bürger der Stadt Schleiden</p>	<p><b>Akteure:</b> Stadt, Regionalverkehr, Werbeagentur</p>
<p><b>Kosten:</b> ca. 100.000 Euro wenn Kampagnepaket des BMU genutzt werden soll</p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b> Maßnahme ist volkswirtschaftlich sinnvoll aufgrund hoher Einsparmöglichkeiten beim Kraftstoffverbrauch</p>
<p><b>CO2-Minderung 2025:</b> bei nachhaltiger Wirkung 3.300 t/a</p>	<p><b>CO2-Minderungskosten:</b> Die Maßnahme ist wirtschaftlich</p>
<p><b>Beginn:</b> 2012</p>	<p><b>Laufzeit:</b> zunächst 1-2 Jahre</p>
<p><b>Verantwortung:</b></p>	<p>Stadt Schleiden in Kooperation mit Kreis Euskirchen</p>
<p><b>Sachstand:</b></p>	

<p><b>Beschreibung:</b></p>	<p>Das städtische Logo für Klimaschutz sollte auch für umweltfreundliche Mobilität genommen werden, um den Zielgruppen ein Ziel- bzw. Identifizierungsmerkmal möglichst prägnant und häufig vor Augen zu führen.</p> <p>Aktionen: Mobilitätsaktionen in und mit den Schulen; Schulungen zum Sprit sparenden Fahren; Infostand auf Stadt- und Ortsfesten; Teilnahme an bundesweiten Aktionen wie „Mobil ohne Auto“</p> <p>Thematische Kampagnen zur Bewusstseinsbildung wie „Sprit sparen durch niedertourige Gangwahl“ mithilfe von Werbebannern, Plakaten und Broschüren oder „Weniger Kurzstrecken“ sowie laufende Berichte in Lokalmedien und Website etc.; ebenso zum ÖPNV, zum Fahrradfahren und Zufußgehen.</p> <p>Info-Maßnahmen und -Kampagnen bei grundsätzlich allen neuen Mobilitäts-Angeboten in den Verkehrsarten (MIV, ÖPNV, Fahrrad- und Fußgängerverkehr Überzeugungsarbeit sicherstellen, dass im Regionalplan ausgewiesene Standorte entwickelt werden können.</p> <p>Interessen der Bürger sollen berücksichtigt werden, um den sozialen Frieden nicht zu gefährden.</p>
<p><b>Handlungsschritte:</b></p>	<p>Entscheidung treffen, ob selbst entwickelte Kampagne oder Teilnahme an der BMU-Aktion Teilnahme beantragen bzw. Kampagne entwickeln</p>
<p><b>Zeitplan:</b></p>	<p>Start wenn möglich 2012</p>
<p><b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b></p>	
<p><b>Anmerkungen:</b></p>	<p>Hier könnte gemeinsam mit den vorhandenen Vereinen und den Schulen eine maßgeschneiderte Kampagne unter Anleitung einer Werbeagentur für Schleiden entwickelt werden.</p>

ÖV1	Umstellung der kompletten Straßenbeleuchtung auf LED					
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆	◆	◆

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b> Die Stadt Schleiden hat vor die komplette Straßenbeleuchtung langfristig auf LED umzustellen. Dies wird entsprechend der anfallenden Reparaturarbeiten und der vorhandenen Haushaltsmittel sukzessive vorgenommen</p>
<p><b>Ziel:</b> komplette Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED</p>	<p><b>Hemmnisse:</b> Finanzsituation der Kommune</p>
<p><b>Zielgruppe:</b> Bürger der Stadt Schleiden</p>	<p><b>Akteure:</b> Stadt</p>
<p><b>Kosten:</b> Jährlich im Haushalt der Stadt Schleiden festgelegte Mittel für Reparatur</p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b> Maßnahme ist volkswirtschaftlich sinnvoll aufgrund hoher Einsparmöglichkeiten beim Stromverbrauch</p>
<p><b>CO2-Minderung 2025:</b> bei nachhaltiger Wirkung 1800 t/a</p>	<p><b>CO2-Minderungskosten:</b> Die Maßnahme ist wirtschaftlich</p>
<p><b>Beginn:</b> ab sofort</p>	<p><b>Laufzeit:</b> laufend</p>
<p><b>Verantwortung:</b> Stadtverwaltung</p>	
<p><b>Sachstand:</b></p>	<p>Die Stadt Schleiden hat bereits Teile der Straßenbeleuchtung auf LED umgestellt</p>
<p><b>Beschreibung:</b></p>	
<p><b>Handlungsschritte:</b></p>	<p>Fortlaufend mit Sanierungs- und Reparaturarbeiten</p>
<p><b>Zeitplan:</b></p>	<p>Start: wurde bereits begonnen</p>
<p><b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b></p>	
<p><b>Anmerkungen:</b></p>	

ÖV1	Ausweisung von Vorhalteflächen für Regenerative Energie					
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆		
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆		

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b></p> <p>Mit einer vergleichsweise geringen Anzahl von Anlagen, kann Windkraft einen Beitrag von 3,5 - 5 % zur CO<sub>2</sub>-Minderung beim Stromverbrauch liefern.</p> <p>Der Bürgerenergiepark in Dreiborn bindet zusätzlich die ansässige Bevölkerung auch investiv in das Thema Klimaschutz in Schleiden ein.</p>
<p><b>Ziel:</b></p> <p>Repowering Anlage Schöneuseifen, Neuausweisung eines Bürgerenergieparks in Dreiborn</p>	<p><b>Hemmnisse:</b></p> <p>Bürgerinteressen, Interessenskollisionen mit der Landwirtschaft</p>
<p><b>Zielgruppe:</b></p> <p>Bürger der Stadt Schleiden</p>	<p><b>Akteure:</b></p> <p>Stadt, Regionalversorger, Bürger, Betreiber</p>
<p><b>Kosten</b></p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b></p> <p>Amortisationszeit ca. 10 Jahren, Laufzeit 20 bis 25 Jahre</p>
<p><b>CO<sub>2</sub>-Minderung 2025:</b> 5300 t/a</p>	<p><b>CO<sub>2</sub>-Minderungskosten:</b></p> <p>Die Maßnahme ist wirtschaftlich</p>
<p><b>Beginn:</b> 2012</p>	<p><b>Laufzeit:</b> 1-2 Jahre</p>
<p><b>Verantwortung:</b></p>	<p>Stadt Schleiden, KEV</p>
<p><b>Sachstand:</b></p>	
<p><b>Beschreibung</b></p>	<p>Windkraft ist ein politisch sehr sensibles Thema. Die Stadt muss durch intensive Bürgerbeteiligung und</p>

	<p>Überzeugungsarbeit sicherstellen, dass im Flächennutzungsplan ausgewiesene Standorte entwickelt werden können.</p> <p>Interessen der Bürger sollen berücksichtigt werden, um den sozialen Frieden nicht zu gefährden.</p>
<b>Handlungsschritte:</b>	
<b>Zeitplan:</b>	Inbetriebnahme 2013
<b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b>	Die Stadt verfolgt die Entwicklung der Situation durch regelmäßige Berichterstattung und stellt Informationen und Materialien zum Thema Windkraft zur Verfügung.
<b>Anmerkungen:</b>	Mit der zusätzlichen Ausweisung eines Bürgerenergieparks in Dreiborn kann die Stadt Schleiden ihren Strombedarf an zu nahezu 100% aus regenerativen Energien.

ÖV1	Energetische Sanierung von öffentlichen Gebäuden als Vorbildfunktion					
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆	◆	◆

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b> Die Stadt Schleiden als Eigentümerin von insgesamt 37 Infrastruktureinrichtungen im gesamten Stadtgebiet, darunter Schulen, Leichenhallen, Kindergärten, Sportheime etc. möchte diese Einrichtungen energetisch sanieren und langfristig mit Ökostrom bedienen. Hier will die Kommune eine Vorbildfunktion übernehmen.</p>
<p><b>Ziel:</b> energetische Optimierung der Infrastruktureinrichtungen</p>	<p><b>Hemmnisse:</b> Finanzsituation der Kommune</p>
<p><b>Zielgruppe:</b> Betreiber der Einrichtungen</p>	<p><b>Akteure:</b> Stadt</p>
<p><b>Kosten:</b> Jährlich im Haushalt der Stadt Schleiden vorgesehene Mittel für Instandhaltung etc.</p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b> Maßnahme ist regionalökonomisch und volkswirtschaftlich sinnvoll aufgrund hoher Einsparmöglichkeiten beim Strom- und Wärmeverbrauch</p>
<p><b>CO2-Minderung 2025:</b> bei nachhaltiger Wirkung 3800 t/a</p>	<p><b>CO2-Minderungskosten:</b> Die Maßnahme ist wirtschaftlich; im Idealfall können erforderliche baulich-technische Maßnahmen durch Einsparungen sowohl des Wärme- als auch des Stromverbrauchs finanziert werden</p>
<p><b>Beginn:</b> 2011</p>	<p><b>Laufzeit:</b> fortlaufend</p>
<p><b>Verantwortung:</b></p>	<p>Stadt Schleiden</p>
<p><b>Sachstand:</b></p>	<p>Die Stadt Schleiden hat bereits an Schulen z.B. Städtisches Gymnasium Schleiden energetische Teilsanierungen vorgenommen. Ferner verfügt sie über ausführliche Datenbefunde für jede einzelne bauliche Infrastruktur</p>
<p><b>Beschreibung:</b></p>	<p>Die energetische Sanierung aller hochbaulichen Infrastruktureinrichtungen</p>

<p><b>Handlungsschritte:</b></p>	<p>Für den Vollzug von Maßnahmen der energetischen Sanierung kommunaler Gebäudebestände ist in der Vergangenheit prägend gewesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) dass sie bedarfsfallbezogen begleitend zu anderen Sanierungsmaßnahmen erfolgten – und/oder</li> <li>b) dass Sonderförderprogramme wie bspw. das noch in Durchführung liegende Konjunkturprogramm II. sie ermöglichten.</li> </ul> <p>Für Kommunen, die der Haushaltssicherung unterliegen, bestehen keine Spielräume, auf solche Sonderförderprogramme zu verzichten. Zur Vermeidung von Fehlallokationen soll eine Priorisierung und Hierarchisierung erforderlicher Maßnahmen der energetischen Sanierung des gesamten kommunalen Hochbaubestandes erfolgen. Diese soll erforderliche und wünschenswerte Maßnahmen unter vier Bedingungen abwägen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) soziale Notwendigkeit des Erhalts des jeweiligen Gebäudes</li> <li>b) demographische Erhaltserfordernisse vs. Aufgabeerfordernisse</li> <li>c) haushaltswirtschaftliche Folgen wie deren Bewältigung</li> <li>d) regionalökonomische Auswirkungen</li> </ul> <p>Die Hierarchisierung energetischer Sanierungsmaßnahmen soll gleichzeitig klären, ob Bewirtschaftungskonzepte des städtischen Immobilienbestandes möglich sind, mit denen bestandssichernde und -verbessernde Sanierungsmaßnahmen unabhängig von der Lage des Haushaltes der Stadt gemacht werden.</p>
<p><b>Zeitplan:</b></p>	<p>Start: wurde bereits begonnen</p>
<p><b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b></p>	
<p><b>Anmerkungen:</b></p>	<p>Es sollte politisch geklärt werden, ob die Förderprogramme des BMU auch für Haushaltssicherungskommunen zum tragen kommen können. Hierzu sollten Allianzen mit Klimaschutzkommen mit gleichen Voraussetzungen gebildet werden.</p>

ÖV1 Klimaschutzmanager/in						
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆			

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b>                      Der die Klimamanager/in ist die Person in der Verwaltung, die alle Aktivitäten rund um den Klimaschutz in Schleiden koordiniert. Er oder sie organisiert die Sitzungen der Arbeitsgruppen hält Kontakt mit allen Akteuren Handwerk und Bauschaffenden bis zu Schulen und Vereinen. Er oder sie hat den Auftrag, die Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes voranzutreiben und stößt die erforderliche Öffentlichkeitsarbeit an.</p>
<p><b>Ziel:</b> effiziente und zügige Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes</p>	<p><b>Hemmnisse:</b> Personalkosten</p>
<p><b>Zielgruppe:</b>                      alle für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes relevanten Stellen</p>	<p><b>Akteure:</b> Stadtverwaltung</p>
<p><b>Kosten:</b> Vollkosten je nach Dotierung 40.000 bis 60.000 Euro/a</p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b> Hoch, durch Minimierung der volkswirtschaftlichen Kosten ineffizienter Energieverwendung</p>
<p><b>CO2-Minderung 2025:</b>                      nicht zu beziffern</p>	<p><b>CO2-Minderungskosten:</b> nicht zu beziffern</p>
<p><b>Beginn:</b> sofort</p>	<p><b>Laufzeit:</b> zunächst befristet auf drei Jahre mit der Auflage, einen jährlichen Tätigkeitsbericht vorzulegen; perspektivisch unbefristet</p>
<p><b>Verantwortung:</b></p>	<p>Bürgermeister; Stadtrat</p>
<p><b>Sachstand:</b></p>	<p>Bisher übernehmen Herr Glodowski diese Aufgabe; seine Kapazitäten reichen jedoch bei weitem nicht aus.</p>
<p><b>Beschreibung:</b></p>	<p>Der/die Klimamanager/in ist die für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und das Controlling verantwortliche Person. Die</p>

	<p>meisten im Klimaschutzkonzept beschriebenen Maßnahmen benötigen eine aktive Mitwirkung oder die Federführung durch die Stadtverwaltung. Hierfür ist die erforderliche Personalkapazität nicht vorhanden. Es steht zu befürchten, dass die Umsetzung des Konzeptes sehr lückenhaft bleibt und die Ziele nicht erreicht werden.</p> <p>Er oder sie organisiert interne und externe Veranstaltungen sowie die Vergabe von Logopartnerschaften. Er/sie ist für die Pflege der Internetplattform <a href="http://www.klimaschutz-schleiden">www.klimaschutz-schleiden</a> verantwortlich.</p> <p>Wir empfehlen eine Dotierung TVöD E1. Gute kommunikative Fähigkeiten und Organisationstalent sind von zentraler Bedeutung für den Erfolg. Technisches Verständnis ist von Vorteil.</p> <p>Eine Teilfinanzierung ist über das Programm Nationale Klimaschutzinitiative möglich.</p>
<p><b>Handlungsschritte:</b></p>	<p>Neuschaffung der Stelle des/der Klimamanager/in im Stellenplan und Beantragung der 95 %-Förderung der Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums.</p> <p>Ausschreibung und Besetzung mit engagierter Person</p>
<p><b>Zeitplan:</b></p>	<p>Beschluss sofort unter Fördervorbehalt möglich, Einstellung nach Zuschussbewilligung</p>
<p><b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b></p>	<p>Person hat auch die Aufgabe, Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation zu initiieren.</p>
<p><b>Anmerkungen:</b></p>	<p>Möglicherweise werden die Ausgaben nicht von der Mittelverwaltenden Stelle, Bezirksregierung, genehmigt. Hier sind Überlegungen für Sponsoring des 5% Stellenanteils anzustellen.</p>

WP3 Energie-(S)checkheft für Bürger						
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆		
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆	◆	

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b> Für alle Leistungen und Informationsangebote, die von Institutionen und Firmen zum Klimaschutz in Schleiden erbracht werden, werden Schecks zur Verfügung gestellt, die entweder als gebundenes Scheckheft zusammengefasst oder in einer Sammelmappe eingelegt abgegeben werden.</p>
<p><b>Ziel:</b> Attraktives und umfassendes Angebot im Klimaschutz für die Bürgerschaft in Schleiden entwickeln</p>	<p><b>Hemmnisse:</b> keine</p>
<p><b>Zielgruppe:</b> In der Angebotsentwicklung: Handel, Gewerbe, Dienstleister, Firmen und Institutionen als Anbieter gewinnen, Klimanetzwerk In der Nutzung: Gesamtöffentlichkeit</p>	<p><b>Akteure:</b> Alle relevanten Marktakteure</p>
<p><b>Kosten:</b> ca. 3.000,00 Euro</p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b> Maßnahme ist volkswirtschaftlich sinnvoll da die heimische Wirtschaft unterstützt wird</p>
<p><b>CO2-Minderung 2025:</b> indirekt</p>	<p><b>CO2-Minderungskosten:</b></p>
<p><b>Beginn:</b> sofort</p>	<p><b>Laufzeit:</b> unbefristet</p>
<p><b>Verantwortung:</b></p>	<p>Stadt Schleiden, Arbeitsgruppe Wohnen, Privatwirtschaft, Gewerbe</p>
<p><b>Sachstand:</b></p>	
<p><b>Beschreibung:</b></p>	<p>Selbst kleinere Angebote erhalten durch den Scheck eine gesteigerte Wertigkeit. Dem Nutzer wird damit verdeutlicht, dass er eine Leistung oder eine Dienstleistung erhält, die einen Wert besitzt. Für das Scheckheft lassen sich mit geringen Mitteln zahlreiche</p>

	<p>Aktualisierungen erstellen, die eine langfristige Nutzung des Instruments ermöglichen.</p> <p>Vorschläge für die Inhalte des Klimaschutz-Scheckhefts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scheck Heizungs-Check zur Überprüfung der Heizanlage, Beratung durch beteiligte Handwerksbetriebe</li> <li>▪ Scheck mit Bonus beim Kauf eines Bestgeräts weiße Ware, geleistet durch den Fachhandel</li> <li>▪ Scheck zur kostenlosen Abgabe einer schaltbare Steckerleiste zur Kappung von Standby Verbrauch beim Kauf eines Neugeräts Unterhaltungselektronik im Wert von über 50 Euro</li> <li>▪ Scheck für eine E-Bike Probefahrt oder Probenutzung für eine Woche durch den Radhandel</li> </ul>
<b>Handlungsschritte:</b>	<p>Firmen und Institutionen als Anbieter gewinnen</p> <p>Scheckheft erstellen und verteilen</p>
<b>Zeitplan:</b>	<p>Die Maßnahme sollte kurzfristig initiiert werden</p>
<b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b>	<p>Flyer, Internetpräsentation, Fragebogenaktion auf EnerKom im März 2012</p>
<b>Anmerkungen:</b>	<p>Das Scheckheft lässt sich gut mit der Vergabe des Klimaschutzlogos verbinden.</p>

WP2 Kraft-Wärme-Kopplungs Offensive						
Priorität	◆	◆	◆	◆		
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆		
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆		
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆		

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b></p> <p>Im Jahr 2010 hatten die KWK-Anlagen in Schleiden einen Anteil von ca.47 MWh an der Stromerzeugung (Haushalte, öffentliche Liegenschaften und Gewerbe). Der weitere Ausbau bietet den Vorteil der Reduzierung der CO2-Emissionen durch effiziente Stromerzeugung</p>
<p><b>Ziel:</b> Festlegung einer Quote zum KWK-Ausbau und zeitnahes Erschließen der Potenziale</p>	<p><b>Hemmnisse:</b> Auffinden geeigneter Objekte für Mini- und Mikro-KWK Anlagen</p> <p>Relativ hohe Investitionskosten, unsichere Erlöse</p>
<p><b>Zielgruppe:</b></p> <p>Gewerbe, Bürger Stadt Schleiden</p>	<p><b>Akteure:</b> Stadt, Regionalversorger, Bürger, Betreiber</p>
<p><b>Kosten:</b> Personalkosten und ggf. Kosten für externe Beratung</p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b> KWK-Anlagen können bei günstigen Rahmenbedingungen kostengünstig betrieben werden.</p>
<p><b>CO2-Minderung 2025:</b> abhängig von der Anzahl der in Betrieb genommen Anlagen</p>	<p><b>CO2-Minderungskosten:</b> Die Maßnahme ist wirtschaftlich</p>
<p><b>Beginn:</b> 2013</p>	<p><b>Laufzeit:</b> unbefristet</p>
<p><b>Verantwortung:</b></p>	<p>Stadt Schleiden, KEV</p>
<p><b>Sachstand:</b></p>	
<p><b>Beschreibung</b></p>	<p>Gerade in einer polyzentrisch organisierten Stadt wie Schleiden, bietet sich die Nutzung von KWK-Anlagen an. Die Stadt und der Energieversorger entwickeln ein gemeinsames langfristiges Konzept</p>
<p><b>Handlungsschritte:</b></p>	<p>Durchführung einer Machbarkeitsstudie für</p>

	<p>Abwärmenutzung                  Definition einer angestrebten KWK-Quote                  Akquisition geeigneter Objekte zur Versorgung</p>
<b>Zeitplan:</b>	Strategieentwicklung 1 Jahr
<b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b>	<p>KWK-Anlagen sind komplexe Investitionen. Um geeignete Objekte zu finden und Interesse an KWK-Anlagen zu wecken, sollte die offensiv für das Thema geworben werden.</p>
<b>Anmerkungen:</b>	<p>Bestandteil der Strategieentwicklung und der Offensive sollte eine breite Informationskampagne zu Fördermöglichkeiten von KWK-Anlagen sein.</p>

WP1 <b>Regelmäßige Energie-Info-Tage EnerKom</b>						
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆		
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆	◆	◆

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b>                      Die AG Wohnen entwickelt zum Klimaschutzkonzept der Stadt Schleiden die Pilotveranstaltung zu einem im jährlichen oder zweijährlichen Turnus veranstalteten „Aktionstag Klimaschutz“. Um diesen Tag deutlich von üblichen Gewerbeschauen zu differenzieren, stehen mind. zwei Alleinstellungsmerkmale im Vordergrund:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die ausstellenden Gewerbetreibenden müssen zwingend klimaschutzrelevante Produkte präsentieren.</li> <li>2. die Schau muss breitenwirksam sein, d.h. konkret: nicht nur (potentielle) Bauherren werden angesprochen, sondern durch ein abgestimmtes Rahmenprogramm sollen auch Kinder, Laien und andere Besucher an klimaschützende Maßnahmen und die Thematik generell herangeführt werden (Kommunikation, Übertragbarkeit).</li> </ol> <p>Ort der 1. Veranstaltung: Burg Vogelsang,                      Thema dieser ersten Veranstaltung: „Altbausanierung“.</p>
<p><b>Ziel:</b> Attraktives und umfassendes Angebot im Klimaschutz für die Bürgerschaft in Schleiden entwickeln</p>	<p><b>Hemmnisse:</b> keine</p>
<p><b>Zielgruppe:</b>                      In der Angebotsentwicklung: Handel, Gewerbe, Dienstleister, Firmen und Institutionen als Anbieter gewinnen,                      In der Nutzung: Gesamtöffentlichkeit</p>	<p><b>Akteure:</b> Alle relevanten Marktakteure</p>
<p><b>Kosten:</b> ca. 3.000,00 Euro</p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b> Maßnahme ist volkswirtschaftlich sinnvoll da die heimische Wirtschaft unterstützt wird</p>

<b>CO2-Minderung 2025:</b> indirekt	<b>CO2-Minderungskosten:</b>
<b>Beginn:</b> sofort	<b>Laufzeit:</b> unbefristet
<b>Verantwortung:</b>	Stadt Schleiden, Arbeitsgruppe Wohnen, Privatwirtschaft, Gewerbe
<b>Sachstand:</b>	Die erste Veranstaltung ist für März 2012 geplant
<b>Beschreibung:</b>	Die AG Wohnen entwickelt zum Klimaschutzkonzept der Stadt Schleiden die Pilotveranstaltung zu einem im jährlichen oder zweijährlichen Turnus veranstalteten „Aktionstag Klimaschutz“.
<b>Handlungsschritte:</b>	Um das Rahmenprogramm entsprechend zu gestalten, ist vorgesehen, eine Kooperation mit den Teilnehmern der AG Bildung einzugehen. Nicht nur sind Kinder und Jugendliche „Nachhaltigkeitsfaktor Nr. 1“, sie stehen als Multiplikatoren im Mittelpunkt. Die Stadt Schleiden übernimmt die Orts- und Terminfestlegung, nach Gesprächen mit der Vogelsang IP kann der genaue Ort festgelegt werden. Eine Freistellung der Parkplatzgebühren wird angestrebt. Die Nutzung der vorhandenen Gastronomie wird ebenfalls über die Stadt angefragt.
<b>Zeitplan:</b>	Einladung der möglichen Aussteller ist bereits erfolgt
<b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b>	Flyer, Internetpräsentation,
<b>Anmerkungen:</b>	Auf dieser Veranstaltung lässt sich gut für die Vergabe des Klimaschutzlogos werben.

ÖV1	Energiebeauftragte(r) und Energiemanagement in Vereinen und Glaubensgemeinschaften					
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆		
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆	◆	

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b> Sowohl bei den Vereins- und Glaubensaktivitäten, als auch bei den Wegen zu und von den jeweiligen Veranstaltungsorten bestehen große CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale. Bei der Nutzung von eigenen Vereinsheimen kommen die Energieeinsparungen den Vereinen auch in finanzieller Hinsicht direkt zu Gute. Die Kosten für die Stadt Schleiden sind als gering zu betrachten.</p>
<p><b>Ziel:</b> Bewusstsein für Energieeinsparpotenziale und Sensibilisierung für und Schaffung von (personeller) Verantwortung</p>	<p><b>Hemmnisse:</b> Vorbehalte bei der Zielgruppe, bestehende Gewohnheiten, unterschiedliche Organisationsstrukturen und Immobilien</p>
<p><b>Zielgruppe:</b> Vereine und Glaubensgemeinschaften in der Stadt Schleiden</p>	<p><b>Akteure:</b> Stadt, Vereine, Glaubensgemeinschaften</p>
<p><b>Kosten:</b></p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b> Maßnahme ist volkswirtschaftlich sinnvoll aufgrund hoher Einsparmöglichkeiten beim Energieverbrauch und geringer Kosten</p>
<p><b>CO<sub>2</sub>-Minderung 2025:</b> Bildungsmaßnahme</p>	<p><b>CO<sub>2</sub>-Minderungskosten:</b> Die Maßnahme ist wirtschaftlich</p>
<p><b>Beginn:</b> 2012</p>	<p><b>Laufzeit:</b> fortwährend</p>
<p><b>Verantwortung:</b></p>	<p>Stadt Schleiden, Vereine, Glaubensgemeinschaften</p>
<p><b>Sachstand:</b></p>	
<p><b>Beschreibung:</b></p>	<p>Über 100 Vereine prägen das gesellschaftliche Leben in der Stadt Schleiden ebenso wie die lebendigen Kirchengemeinden. Dieser Zielgruppe kann ein erheblicher Multiplikatoreffekt zugeschrieben werden, durch den die Informationen und die</p>

	<p>Motivation des klimafreundlichen Handelns in die breite Bevölkerung getragen werden können.</p> <p>Nach einer individuellen Bestandsaufnahme und Information der Vereine und Glaubensgemeinschaften sollen Potenziale zur Energieeinsparung ausfindig gemacht und benannt werden.</p> <p>Abhängig von Mitgliederzahl, Organisationsstruktur, genutzten Immobilien und Bedarf sollen die Teilzielgruppen bei der Installation eines Energiebeauftragten und/oder eines Energiemanagements unterstützt werden.</p> <p>Damit verbunden ist eine Übertragung von Verantwortung aber auch eine Hilfestellung zur Einsparung von Vereinskaptal.</p> <p>Die Vereine und Glaubensgemeinschaften sollen den Gedanken des Klimaschutzkonzeptes als Teil ihres täglichen Handelns verankern und selbstständig fortführen.</p> <p>In regelmäßigen oder unregelmäßigen Abständen können Beratungs- und Informationsveranstaltungen seitens der städtischen Verwaltung neuen Antrieb und Hilfe bei offenen Fragen vermitteln.</p>
<p><b>Handlungsschritte:</b></p>	<p>Vereine und Glaubensgemeinschaften kontaktieren, sensibilisieren und informieren.</p> <p>Unter Beachtung der jeweiligen Organisationsstruktur und Immobilienbestand /-Nutzung konkrete personelle und organisatorische Maßnahmen erarbeiten und installieren.</p> <p>Fortwährende Beratungs-. Controlling und Informationsangebote seitens der Stadt.</p>
<p><b>Zeitplan:</b></p>	<p>Start wenn möglich 2012</p>
<p><b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b></p>	
<p><b>Anmerkungen:</b></p>	<p>Durch die Hohe Anzahl an aktiven Mitgliedern trägt die Maßnahme über die Grenzen der Vereine und Glaubensgemeinschaften die Informationen und den Leitgedanken des Klimaschutzkonzeptes zusätzlich in fast alle Haushalte.</p>

TL1 Energielandschaft – Naherholungs- und Wissenspark, Energietour						
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆		
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆	◆	◆

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b> Die Arbeitsgruppe Tourismus und Landschaft hat es sich zum Ziel gesetzt touristische Angebote unter dem Motto „Urlaub mit gutem Gewissen“ zu entwickeln. Es wurde ein Konzept „<b>Touristische Angebote Energietour</b>“ entwickelt welches flankiert wird von Maßnahmen der Anreise mit dem ÖPNV, der Unterbringung und Verköstigung in zertifizierten Beherbergungsbetrieben.</p>
<p><b>Ziel:</b> Attraktives und umfassendes Angebot im Klimaschutz für Touristen aber auch für in Schleiden entwickeln</p>	<p><b>Hemmnisse:</b> keine</p>
<p><b>Zielgruppe:</b> Touristen und örtliche Bevölkerung, insbesondere auch Bildungseinrichtungen</p>	<p><b>Akteure:</b> Stadt Schleiden,</p>
<p><b>Kosten:</b> Sponsoring Energie UN und Förderprogramme</p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b> Maßnahme ist volkswirtschaftlich sinnvoll da durch zusätzliches Angebot für sanften Tourismus neue Zielgruppen gewonnen werden können.</p>
<p><b>CO2-Minderung 2025:</b> indirekt</p>	<p><b>CO2-Minderungskosten:</b></p>
<p><b>Beginn:</b> sofort</p>	<p><b>Laufzeit:</b> unbefristet</p>
<p><b>Verantwortung:</b></p>	<p>Stadt Schleiden, Arbeitsgruppe Tourismus und Landschaft</p>
<p><b>Sachstand:</b></p>	<p>Der erste Entwurf für eine Energietour wurde bereits in der Arbeitsgruppe entwickelt.</p>
<p><b>Beschreibung:</b></p>	<p><b>Energietour – ein Fahrradausflug mit dem Pedelec</b> Diese Tour führt außerhalb vom Nationalpark Eifel durch landschaftlich reizvolle Naturschutzgebiete zu den Standorten regenerativer Energiegewinnung. An den</p>

	einzelnen Stationen sollen Infotafeln aufgestellt werden.
<b>Handlungsschritte:</b>	<p>Hochschulen ermitteln für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Machbarkeitsstudie</li> <li>▪ Planung</li> <li>▪ Workcamp</li> <li>▪ Umsetzung, Freiwilligenprojekte etc.</li> <li>▪ Wirtschaftsfachschule Kall</li> <li>▪ Marketingkonzeption</li> </ul>
<b>Zeitplan:</b>	Erste Anstrengungen wurden bereits unternommen, Tour soll 2012 als festes Angebot stehen
<b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b>	Flyer, Internetpräsentation,
<b>Anmerkungen:</b>	

<b>B1 Schulübergreifender Projekttag</b>						
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆		
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆	◆	◆

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b> Die Aufgaben, der die Bildungseinrichtungen sich im Rahmen des Klimaschutzprozesses verpflichtet fühlen, ist die Sensibilisierung, das Erkennen von Zusammenhängen und den übergreifenden konzeptionellen Rahmen. Den übergreifenden konzeptionellen Rahmen aufgreifend wurde die Idee geboren einen Schul- und Kita übergreifenden Projekttag zum Thema Klimaschutz zu inszenieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interschulische Zusammenarbeit im laufenden Schuljahr, soweit die Lehrpläne es möglich machen</li> <li>▪ Jährlich stattfindender schulenübergreifender Projekttag zum Thema Klimaschutz, wechselweise an unterschiedlichen Schulen</li> </ul>
<p><b>Ziel:</b> Attraktives und umfassendes Angebot im Klimaschutz für alle Generationen</p>	<p><b>Hemmnisse:</b> keine</p>
<p><b>Zielgruppe:</b> Schüler/innen aller Schulformen, Eltern, Lehrer, Kindergartenkinder</p>	<p><b>Akteure:</b> Schulen, Stadt Schleiden, Arbeitsgruppe Bildung, örtliche Wirtschaft, Kindergärten</p>
<p><b>Kosten:</b> Sponsoring Energie und Förderprogramme</p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b> Nicht bezifferbar</p>
<p><b>CO2-Minderung 2025:</b> indirekt</p>	<p><b>CO2-Minderungskosten:</b></p>
<p><b>Beginn:</b> sofort</p>	<p><b>Laufzeit:</b> unbefristet</p>
<p><b>Verantwortung:</b></p>	<p>Schulen, Stadt Schleiden, Arbeitsgruppe Bildung</p>
<p><b>Sachstand:</b></p>	<p>Ein erster Schulenübergreifender Projekttag im Städtischen Gymnasium Schleiden hat am</p>

	08.06.2012 stattgefunden.
<b>Beschreibung:</b>	<p>Die Projekttagge werden an unterschiedlichen Standorten unter Beteiligung der aller Bildungseinrichtungen durchgeführt. Programmpunkte sind z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellung von Energiegewinnung durch Windkraft oder Solar</li> <li>- Stadtökologie – z.B. Modellzirkulation von Winden</li> <li>- Auswirkungen von Flächenversiegelung CO<sub>2</sub> Immissionen sichtbar machen</li> <li>- Stromverbrauch an der Schule über einen längeren Zeitraum aufzeichnen, Energiesparmöglichkeiten erkunden und entwickeln,</li> <li>- Aufklärung in allen anderen Klassen, evt. Änderungen im Stromverbrauch dokumentieren (CO<sub>2</sub> Einsparungen errechnen und visualisieren (auch sehr gut für Kindergärten und Grundschulen geeignet, die Kinder können ihre Ergebnisse zum Schulfest mitbringen und vergleichen)</li> <li>- Firmen und ihre Produkte (wie Solarzellen, 3fach verglaste Fenster, Dämmmaterial, Heizungen usw.) sollen ebenfalls eingebunden werden (Schwerpunkt auf Demonstration/Erklärung der Produkte nicht auf Werbung für die Firmen)</li> <li>- Energieberater sowie die Energieagentur werden eingeladen</li> </ul>
<b>Handlungsschritte:</b>	<p>Vorbereitungsgruppe Arbeitskreis Bildung, Motto für den nächsten Projekttag entwickeln Termin festlegen Institutionalisierung des Projekttagges</p>
<b>Zeitplan:</b>	Jährlich wiederkehrende Veranstaltung
<b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b>	Flyer, Internetpräsentation, Einladung an alle Bürger (Werbung durch Plakate etc.)
<b>Anmerkungen:</b>	

<b>B3 Schüलगenossenschaft</b>						
Priorität	◆	◆				
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆	◆	
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆		

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b>                      Der Klimawandel und seine sinnvolle Bewältigung ist eine Aufgabe, die weit über den Erwartungshorizont der aktiven Gesellschaftsteile hinaus künftige Generationen beschäftigen wird. Die, die in den nächsten Jahren Entscheidungen treffen werden müssen, müssen dieses bereits heute erlernen. Vor allem müssen sie frühzeitig Kenntnisse darüber erlangen, an ihr Handeln gebundene interdependente Effekte positiver wie negativer Art abzuwägen. Nahe liegend ist es mithin, dass Schülerinnen und Schüler unter Realbedingungen Handlungsmöglichkeiten austesten.                      Einen institutionellen Rahmen für solcherart Aktivitäten bietet die eingetragene Genossenschaft. Die Genossenschaft ist im Unterschied zu allen anderen Unternehmensformen eine reine Personengesellschaft, die auf Selbsthilfe, auf Förderung ihrer Mitglieder und auf Förderung des kulturellen Umfeldes ihrer Mitglieder ausgelegt ist. Und die Genossenschaft ist generationenübergreifend; die Mitgliedschaft in ihr ist erblich.</p>
<p><b>Ziel:</b>                      Im UN-Jahr der Genossenschaften 2012 soll in Schleiden eine Schülerenergiegenossenschaft entstehen.</p>	<p><b>Hemmnisse:</b>                      keine ersichtlich</p>
<p><b>Zielgruppe:</b>                      Schüler/innen aller Schleidener Schulen</p>	<p><b>Akteure:</b>                      Stadt Schleiden, Schulen</p>
<p><b>Kosten:</b>                      Entstehende Gründungskosten können über Mitgliedsbeiträge, Sponsoring und ggf.</p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b>                      Maßnahme ist volkswirtschaftlich sinnvoll da durch die Einspeisevergütung Finanzen als</p>

Förderprogramme aufgebracht werden.	freie Spitze in den Schulalltag fließen können.
<b>CO2-Minderung 2025:</b> abhängig von Erschließung installierter Leistungen der EE	<b>CO2-Minderungskosten:</b>
<b>Beginn:</b> sofort	<b>Laufzeit:</b> unbefristet
<b>Verantwortung:</b>	Stadt Schleiden, Schulen
<b>Sachstand:</b>	
<b>Beschreibung:</b>	<p>Geplant ist, die Schulen energetisch zu sanieren. Hier bietet es sich an, die Dachflächen z.B. mit Photovoltaikanlagen auszurüsten. Diese Anlagen könnten durch eine Schülergenossenschaft entwickelt und betrieben werden.</p> <p>Energiewirtschaftlich ausgerichtete Schülergenossenschaften sind nichts Neues; es gibt sie seit längerem in Bayern und Baden-Württemberg erfolgreich agierende.</p> <p>Mit einer Schülergenossenschaft sollen nachhaltige Effekte für die Schüler/innen – Lernlabor regenerative Energie- und Schulen – freie Finanzspitze- aber auch für den Klimaschutz initiiert werden.</p>
<b>Handlungsschritte:</b>	<p>Kontaktaufnahme zu bereits bestehenden Schülergenossenschaften</p> <p>Abstimmungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mit zu beteiligenden Schulen</li> <li>▪ den Schülerselbstverwaltungen</li> <li>▪ Informationspflege Rheinisch Westfälischer Genossenschaftsverband, lokale VR-Bank</li> <li>▪ Umsetzung, Freiwilligenprojekte etc.</li> </ul>
<b>Zeitplan:</b>	Erste Anstrengungen Februar/März 2012
<b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b>	Flyer, Internetpräsentation,
<b>Anmerkungen:</b>	

ÖV1	Logo - Partnerschaften für den Klimaschutz					
Priorität	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Beitrag zum Klimaschutzziel	◆	◆	◆	◆		
Kosten-Nutzen-Verhältnis	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Umsetzbarkeit	◆	◆	◆	◆	◆	◆

	<p><b>Kurzbeschreibung/Bewertung:</b> Im Rahmen des Schulfestes 2011 wurde ein Logowettbewerb ausgeschrieben, an dem sich alle Kinder und Jugendlichen beteiligen konnten.</p> <p>Aus den Wettbewerbsbeiträgen heraus wurden aus unterschiedlichen „Kunstwerken“ das Logo für den Klimaschutz Schleiden entwickelt.</p> <p>Nun gilt es mittels dieses Logos Partnerschaften für den Klimaschutz zu gewinnen. Gebunden ist die Nutzung des Logos an einen noch zu entwickelnden Klimaschutzkodex.</p>
<p><b>Ziel:</b> Mit der Nutzung des Logos eine breit gestreute Akzeptanz für den Klimaschutz zu gewinnen.</p>	<p><b>Hemmnisse:</b> keine</p>
<p><b>Zielgruppe:</b> Bürgerschaft, Öffentliche Träger und gewerbliche Wirtschaft</p>	<p><b>Akteure:</b> , Stadt Schleiden, alle Arbeitsgruppen</p>
<p><b>Kosten:</b> Sponsoring Energie und Förderprogramme</p>	<p><b>Wirtschaftlichkeit:</b> Nicht bezifferbar</p>
<p><b>CO2-Minderung 2025:</b> indirekt</p>	<p><b>CO2-Minderungskosten:</b></p>
<p><b>Beginn:</b> sofort</p>	<p><b>Laufzeit:</b> unbefristet</p>
<p><b>Verantwortung:</b></p>	<p>Stadt Schleiden</p>
<p><b>Sachstand:</b></p>	
<p><b>Beschreibung:</b></p>	<p>Das Logo für den Klimaschutz in Schleiden soll zum einen als Wiedererkennungssymbol die Klimaschutzaktivitäten begleiten; zum anderen ist die Nutzung des Logos an einen</p>

	Klimaschutzkodex gebunden.
<b>Handlungsschritte:</b>	Initiierung einer Arbeitsgruppe Entwicklung eines Klimaschutzkodex unter Beteiligung aller bereits bestehenden Arbeitsgruppen
<b>Zeitplan:</b>	Ab sofort
<b>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit:</b>	Internetpräsentation,
<b>Anmerkungen:</b>	

## 8 Controlling

Um aktuelle Entwicklungen und daraus folgende Handlungsoptionen abschätzen zu können, bedarf es als langfristige Aufgabe im kommunalen Klimaschutz einer regelmäßigen Überprüfung der klimarelevanten Fakten. Nur so kann gesichert werden, dass die bereitgestellten personellen und finanziellen Mittel auch effizient und effektiv für das gemeinsame Ziel Klimaschutz genutzt werden.

Aus diesem Grund ist die Einführung eines Controllingsystems wesentlicher Bestandteil eines Handlungskonzepts und des Managementprozesses der alle anderen Bereiche beeinflusst. Dabei geht Controlling über den bloßen Vergleich des Ist- und Soll-Zustandes hinaus. Es ist das Steuerungs- und Koordinierungsinstrument innerhalb des Klimaschutzmanagementprozesses und liefert Informationen zur Entscheidungsfindung und zielgerichteten Steuerung.

Im Rahmen des Controllings wird die Situation in der Kommune regelmäßig analysiert. Wichtig ist insbesondere die lückenlose Bereitstellung aller relevanten Daten, die in die Berechnungstools EcoRegion einfließen müssen, Es werden dann Empfehlungen für eine Modifikation oder Beibehaltung bisheriger Instrumente gegeben. Darauf aufbauend werden die Grob- oder Feinziele neu justiert und die Klimaschutzkonzeption und -planung an die neuen Erkenntnisse angepasst. Falls es gravierende Änderungen gibt, ist gegebenenfalls ein neuer Stadtratsbeschluss notwendig.

Zur Einrichtung eines effizienten Controllings sind verschiedene Aspekte zu beachten, die im Folgenden dargestellt werden. Wesentlich für die Umsetzung des Controllings sind die Festlegung und die zeitliche Fixierung von konkreten und überprüfbaren Zielen und Detailzielen. Detailziele helfen, den Klimaschutzprozess in überschaubare Schritte einzuteilen. Wichtig ist, dass die Ziele messbar und damit überprüfbar sind.

Es sollte klar geregelt sein, welche Stelle oder Person für das Controlling verantwortlich ist. Hier bietet sich der Klimaschutzmanager/in an. Klimaschutzberichte, Maßnahmenberichte und Bilanzen werden von dieser Stelle die Entscheidungsgremien vorgelegt und Vorschläge für das weitere Vorgehen entwickelt.

Beim Controlling einzelner Maßnahmen sollten die jeweils für die Umsetzung Verantwortlichen eng in den Prozess mit einbezogen werden. Der/die Klimamanager/in trägt die einzelnen Ergebnisse zusammen und erhält damit einen Überblick über die Gesamtheit der Maßnahmen und den Stand der Zielerreichung.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Vgl. Hierzu auch Klimaschutzleitfaden, DIFU S. 311 ff

## 9 Ausblick

Für die Umsetzung der Maßnahmen in den nächsten 3 Jahren müssten nach dem Zeit- und Finanzierungsplan ohne die Inanspruchnahme von Förderprogrammen ca. 150.000,00 Euro seitens der Stadt bereitgestellt werden,<sup>16</sup> Dies macht im Durchschnitt jährlich 50.000,00 Euro für den Klimaschutz in Schleiden aus. Darin sind die Personalkosten für den/die Klimaschutzmanager/in bereits enthalten. Ein Großteil der Maßnahmen und der Finanzierung liegt in den ersten drei Jahren der Umsetzung des Konzepts. Wenn es gelingt, die Personalkosten für das Klimaschutzmanagement sowie weitere Kosten durch das nationale Förderprogramm für kommunalen Klimaschutz des Bundes mit bis zu 95% für die Jahre 2012 bis 2015 bezuschussen zu lassen, können sich die Kosten in den nächsten 3 Jahren auf etwa 20.000 Euro pro Jahr reduzieren lassen. Können weitere Maßnahmen über das Bundesprogramm gefördert werden, wären hier bei einer Förderung von bis zu 60% insgesamt noch einmal knapp 8.000,00 Euro einsparbar.

Manche Aspekte, die für den Klimaschutz in Schleiden von Bedeutung sind, konnten nicht oder nicht hinreichend in diesem Konzept behandelt werden. Hierzu zählen u.a. die Einbettung in die Klimaschutzbemühungen des Kreises Euskirchen sowie Maßnahmen der Stadt im Bereich Verkehr. Darauf soll hier kurz eingegangen werden, um sie bei der Umsetzung oder Fortschreibung/Ergänzung des Konzepts nicht aus den Augen zu verlieren.

### **Kooperation mit Kreis und Region**

Im Fokus des Klimaschutzkonzepts stand die Stadt Schleiden. Andere Städte und Gemeinden des Kreises Euskirchen jedoch auch wichtige Rollen und sind ebenso aktiv im Klimaschutz. Eine Verzahnung der Aktivitäten könnte in Teilbereichen voraussichtlich zu Synergieeffekten führen und einem noch effizienteren und effektiveren Klimaschutz führen. Manche der hier vorgeschlagenen Maßnahmen, bieten sich deshalb an, über die Stadtgrenzen hinausgedacht zu werden, um noch mehr Akteure zur Mitwirkung anzuregen. Die Vernetzung und Verzahnung der vorgeschlagenen Maßnahmen mit überörtlichen Maßnahmen sollen in der Umsetzungsphase forciert angegangen werden.

### **Maßnahmenentwicklung im Verkehrsbereich**

Wie die Einbeziehung des Verkehrssektors in die CO<sub>2</sub>-Bilanz gezeigt hat, trägt dieser Sektor bedeutsam zu den klimarelevanten Emissionen der Stadt bei. Nicht alles davon ist allein durch die Stadt zu beeinflussen. Technische Vorgaben zur Effizienz von Motoren oder Durchgangsverkehr müssen im Wesentlichen von anderen politischen Ebenen angegangen werden. Auf den Anteil des ÖPNVs sowie des Fahrradverkehrs und viele andere Bereiche hat die Stadt jedoch u.a. durch planerische Maßnahmen durchaus Einfluss. Die Maßnahmenzusammenstellung bildet die Grundlage für eine vertiefende Untersuchung der CO<sub>2</sub>-Minderungspotentiale. Mittelfristiger Anpassungsbedarf aufgrund großer politischer Dynamik in übergeordneter Klimaschutzpolitik wahrscheinlich

---

<sup>16</sup> Hier stellen wir die voraussichtlich nötigen Kosten dar, die die Stadt aufbringen sollte, damit die Maßnahmen zielführend umgesetzt werden können. Aufwendungen anderer Akteure (Energieversorger, Haushalte, Firmen etc.) werden nicht aufgeführt.

Das vorliegende Konzept kann mindestens für die nächsten drei Jahre wichtige Hilfestellungen für die Klimaschutzpolitik der Stadt liefern. Aber schon in der Zeit der Erarbeitung zeigte sich, dass der Klimaschutz als gesellschaftliches und politisches Thema einen starken zusätzlichen Schub erhielt. Dadurch ist gegenüber den Vorjahren eine deutlich größere Dynamik in der Klimaschutzpolitik und der Umsetzung Erneuerbarer Energie auf nahezu allen Ebenen zu verzeichnen. Zahlreiche neue Förderprogramme und Gesetzesinitiativen sowie weitere Handlungsvorschläge werden auf internationaler, EU- sowie bundes- und landespolitischer Ebene entwickelt. Diese an sich erfreuliche Tatsache wird aber voraussichtlich dazu führen, dass sich der eine oder andere Punkt dieses Konzepts den dann neuen Rahmenbedingungen stellen muss. Inwieweit deshalb Schwerpunktverschiebungen bei den hier aufgeführten Klimaschutzpaketen erfolgen müssen, weil z.B. Vorgaben auf EU-Ebene mehr oder weniger Aktivitäten auf kommunaler Ebene erfordern, sollte eine systematische Überprüfung der Gesamtkonstruktion z.B. nach drei Jahren zeigen.

### **Vision Klimaneutrale Stadt**

Die im Leitbildentwicklungsprozess der Stadt entwickelte Vision einer Klimaneutralen Stadt ist auf der Grundlage dieses Klimaschutzkonzeptes weiter zu qualifizieren. Hier sollte die Stadt eine zusätzliche Kampagne starten und die Thematik für die Öffentlichkeitsarbeit zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes nutzen. Die Stadt sollte dabei zugleich Einspar- und Effizienznotwendigkeiten vermitteln, weil nur in der Kombination von neuer Energieversorgung und vermindertem Energieverbrauch die nötigen Ziele erreichbar sind. Dies Klimaschutzkonzept und seine Umsetzung sind wichtige Zwischenschritte von den vorhandenen Anfängen der städtischen Klimaschutzpolitik hin zu einer auch auf EU-, Bundes- und Landesebene durchgängigen und konsistenten Politik für den Schutz unseres Klimas. Nimmt die Stadt Schleiden diese Herausforderung an, bereitet sie mit anderen ambitionierten Kommunen den Weg zur zwingend erforderlichen nachhaltigeren Entwicklung.

## 10 Literaturverzeichnis

- AG Energiebilanzen e.V. (Hrsg.) (2010): Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland , (2005-2008), Berlin.
- BBR (2007): Kreistypen, Stadt und Gemeindetypen der Wohnungs- und Immobilienmarktbeobachtung, Bonn ([www.bbsr.bund.de](http://www.bbsr.bund.de)).
- Climate Alliance / Klima-Bündnis / Alianza del Clima e.V. Städte im Wandel, Frankfurt 2006
- Diefenbach, Nikolaus, und Rolf Born (2007): Basisdaten für Hochrechnungen mit der Deutschen Gebäudetypologie des IWU, Darmstadt.
- DIFU Klimaschutz in Kommunen, Praxisleitfaden, Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.) Berlin, 2011.
- Duscha, Markus, und Hans Hertle (Hrsg.) (1999): Energiemanagement für öffentliche Gebäude, 2., überarbeitete Auflage, Heidelberg.
- Follmer, Robert, u.a. (2010): Mobilität in Deutschland 2008, Ergebnisbericht und Tabellenband, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (FE-Nr. 70.801/2006), Bonn, [www.mobilitaet-in-deutschland.de](http://www.mobilitaet-in-deutschland.de).
- Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI u.a. (2004): Energieverbrauch der privaten Haushalte und des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD), Karlsruhe.
- Haenel, Hans-Dieter (Hrsg.) (2010): Berechnung der Emissionen aus der deutschen Landwirtschaft – Nationaler Emissionsbericht (NIR) 2010 für 2008, Braunschweig.
- ifeu (2010a): Transport Emission Model: „Daten- und Rechenmodell Schadstoffemissionen aus dem motorisierten Verkehr in Deutschland 1960–2030“, im Auftrag des Umweltbundesamtes (FKZ 3707 45 101), Version 5, Heidelberg, [www.ifeu.de/tremod](http://www.ifeu.de/tremod).
- ifeu (2010b): Stromemissionsfaktoren für die Bundesrepublik Deutschland, Heidelberg
- IÖW (2010): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien, Berlin
- IWU – Institut für Wohnen und Umwelt (2007a): Potentiale zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Wärmeversorgung von Gebäuden in Hessen bis 2012, Darmstadt.
- IWU – Institut für Wohnen und Umwelt (2007b): Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand – Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit, Darmstadt.
- IWU – Institut für Wohnen und Umwelt (2003): Deutsche Gebäudetypologie – Systematik und Datensätze, Darmstadt.
- Prognos (2007): Potentiale für Energieeinsparung und Energieeffizienz im Lichte aktueller Preisentwicklungen, Basel.
- Shell Deutschland Oil GmbH, Shell PKW-Szenarien bis 2030, Hamburg 2009
- Stadt Schleiden, Flächennutzungsplan, Erläuterungsbericht 2006
- Statistisches Bundesamt (2010): Energieverbrauch des Verarbeitendes Gewerbe sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden 2008, Wiesbaden.
- SrV-Städtepegel 2008, SrV-Stadtgruppe: Mittel-/Grund-/Kleinzentren

UBA (Hrsg.) (2009): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger. Durch Einsatz erneuerbarer Energien vermiedene Emissionen im Jahr 2007, Dessau-Roßlau.

UBA (Hrsg.) (2010): Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2010. Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990–2008, Dessau-Roßlau.

Wiehner, Daniel, und Isabelle Rihm (2002): Erfolgsfaktoren und Qualitätsstandards partizipativer Prozesse in Gemeinden, Quartieren, Städten und Regionen, Basel (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern).

## 11 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Topografie der Stadt Schleiden .....	8
Abb. 2: Siedlungsstruktur der Stadt Schleiden Quelle: FNP .....	9
Abb. 3: Strukturelle Elemente beim kommunalen Klimaschutz: Vorbereitung, Konzept, Diskussion und Umsetzung .....	11
Abb. 4: Berücksichtigte Emissionen bei einer Bilanz nach dem Verursacherprinzip (oben) und dem Akteursprinzip (unten) .....	12
Abb.5: CO <sub>2</sub> -Emissionen (alle Bereiche) pro Einwohner in t/Jahr .....	14
Abb.6: CO <sub>2</sub> -Emissionen (alle Bereiche) pro Einwohner in t/Jahr .....	16
Abb. 7: Energieverbrauch (alle Bereiche) in MWh/Jahr .....	17
Abb. 8: CO <sub>2</sub> -Emissionen (alle Bereiche) in t/Jahr .....	18
Abb. 9: Eingegangene Wettbewerbsbeiträge .....	20
Abb. 10: das aus den Wettbewerbsbeiträgen entwickelte Logo .....	21
Abb. 11: Wegeanteile der Ziele im Binnenverkehr .....	24
Abb. 12: Tabelle Verkehrsmittelwahl nach Zweckgruppen .....	25
Abb. 13: Tabelle Mittlere Entfernung nach Verkehrsmittelgruppen im Binnenverkehr an einem mittleren Werktag .....	25
Abb. 14: Entfernungen am Beispiel Dreiborn .....	28
Abb. 15: Beispiel: Radien um die örtlichen Gymnasien .....	29
Abb. 16: Einspeisung Regenerativer Energie im Stadtgebiet Schleiden, Quelle, Kreisenergieverteilnetz GmbH, Stand Mai 2011 .....	36
Abb.17: Beispiel Maßnahmenbewertung .....	43

## **12 Anhang**

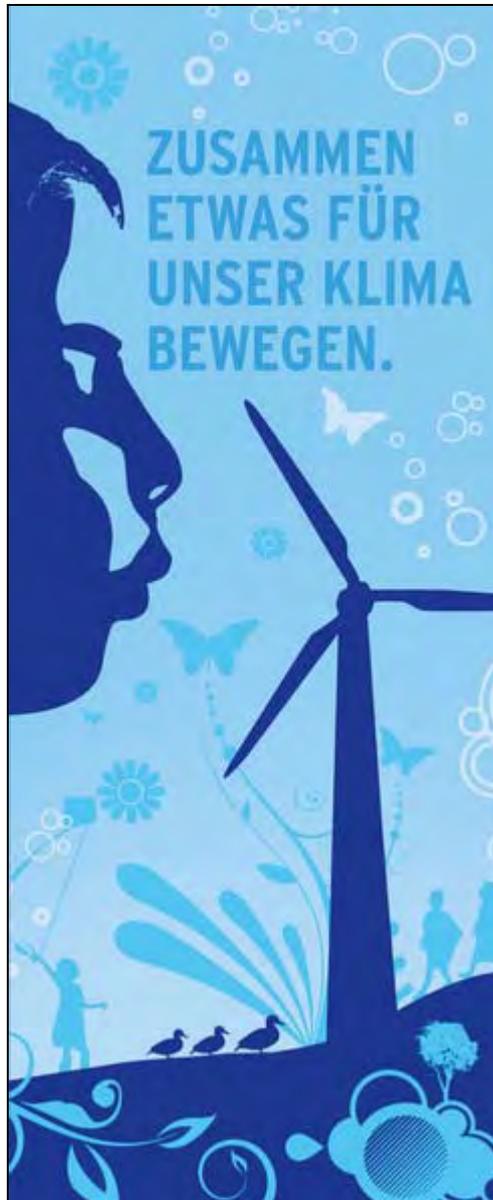
### **12.1 Startbilanz und Szenarien**

### **12.2 Dokumentation des partizipativen Prozesses, Präsentation Zwischenworkshop**

### **12.3 Pressespiegel**

### **12.4 Teilnehmerliste**

## 12.1 Startbilanz und Szenarien



---

## **Klimaschutzkonzept Schleiden**

Auswertung der Startbilanz  
Vorstellung der Szenarien

## Einleitung

Deutschland hat sich mit dem Kyoto-Protokoll verpflichtet, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber dem Referenzjahr 1990 zu reduzieren. Mengenmäßig betrifft dies vor allem das Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), von dem jeder Bundesbürger derzeit im Durchschnitt ca. 11 t pro Jahr emittiert. Um die mittlere Erderwärmung auf max. 2° Celsius zu beschränken, müssen die CO<sub>2</sub>-Emissionen langfristig auf weniger als 2,5 t CO<sub>2</sub> pro Person und Jahr reduziert werden. Weltweit sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen sehr ungleich verteilt, während ein US-Amerikaner durchschnittlich 19,9 t pro Jahr davon emittiert, beträgt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß eines Inders nur 1,2 t pro Jahr.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind von Kommune zu Kommune unterschiedlich hoch. Sie hängen vor allem von der lokalen gewerblichen Struktur und der Art der Gewerbe- und Industriebetriebe ab. Bei der Erstellung von kommunalen Klimaschutzkonzepten sind sie eine Voraussetzung für die Bewilligung von Fördergeldern. Mit der vorliegenden CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Stadt Schleiden wird der jeweilige Energieverbrauch in den verschiedenen Sektoren der Wirtschaft, der privaten Haushalte sowie dem Verkehrsbereich und den kommunalen Liegenschaften dargestellt. Anhand der CO<sub>2</sub>-Bilanz sollen die Bereiche sichtbar gemacht werden, in denen die Stadt besonders viel Energie verbraucht und Einsparungen sinnvoll wären.

Eine erste Startbilanz wurde seitens der Energieagentur.NRW erstellt. Hierfür wurden die Daten zum Bevölkerungsstand und die Beschäftigtenzahlen in der Stadt Schleiden von 1990 bis 2010 von der Energieagentur.NRW beschafft und mithilfe des Programms ECORegion eine Startbilanz erstellt. Für die weitere Bearbeitung war eine umfangreiche Datenermittlung erforderlich. Bei der Datensammlung haben wir uns auf die Sammlung bereits vorhandener Daten konzentriert. Wir bedanken uns bei denjenigen, die die erforderlichen Daten innerhalb weniger Wochen geliefert haben.

Für die Auswertung der CO<sub>2</sub>-Bilanz und die Erstellung dieses Berichtes wurde die Musterauswertung des Projektes „Klimawandel und Kommunen“ als Vorlage genutzt.

---

## Inhaltsverzeichnis

1. Was ist eine CO <sub>2</sub> -Bilanz? .....	4
1.1 Warum eine CO <sub>2</sub> -Bilanz? .....	4
1.2 Wie erstellt man eine CO <sub>2</sub> -Bilanz?.....	5
1.3 Welche Daten werden benötigt?.....	5
1.4 Datenermittlung .....	6
2. Bilanzierung mit ECORegion.....	7
2.1 Beschreibung der Bilanzierungsmethode .....	7
3. Stadt Schleiden .....	9
3.1 Bevölkerungsentwicklung .....	11
3.2 Beschäftigtenstruktur .....	12
3.3 Zugelassene Fahrzeuge .....	13
3.4 Energieverbrauch Gebäude / Infrastruktur, Teilbereich Gebäude Haushalte .....	14
3.5 Energieverbrauch Kommunale Verwaltung, Teilbereich Gebäude / Infrastruktur.....	15
3.6 Stromproduktionsmenge.....	17
4. Die Startbilanz .....	18
4.1 Energieverbrauch Gebäude / Infrastruktur .....	21
4.2 Energieverbrauch Verkehr.....	23
4.3 Energieverbrauch Kommunale Verwaltung .....	24
4.4 Energieversorgung Strom.....	25
4.5 Zusammenfassung .....	26
5. Die Szenarien.....	28
5.1 Das Szenario TREND / Minimum .....	28
5.2 Das Szenario Medium .....	32
5.3 Das Szenario Maximum.....	34
5.4 Vergleich der Szenarien .....	36

## 1. Was ist eine CO<sub>2</sub>-Bilanz?

Die kommunale CO<sub>2</sub>-Bilanz gibt an, wie viele Tonnen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) in einer Kommune durchschnittlich pro Einwohner innerhalb eines Jahres (t / Einwohner und Jahr) durch Energieverbrauch emittiert werden. In die kommunale CO<sub>2</sub>-Bilanz fließen konkrete Angaben, wie z.B. der Energieverbrauch in den kommunalen Liegenschaften, der Strom- und Erdgasverbrauch der privaten Haushalte und des Gewerbes oder die Kfz-Dichte innerhalb der Kommune, mit ein. Aus der Addition dieser Daten ergibt sich die in der Kommune verbrauchte Energiemenge und daraus die emittierte Gesamtmenge CO<sub>2</sub> pro Jahr. Der jeweilige kommunale Durchschnittswert je Einwohner ist abhängig von Faktoren, wie z.B. der Baustruktur (Mehr- oder Einfamilienhäuser), der gewerblichen Struktur oder dem Ausbaugrad des ÖPNV. Größere Kommunen weisen einen höheren Wert je Einwohner (ca. 9–13 t CO<sub>2</sub>) auf, als kleine Kommunen (ca. 6–9 t CO<sub>2</sub>). Dies erklärt sich vornehmlich aus der höheren gewerblichen Dichte und ihrer Funktion als Mittel- oder Oberzentren.

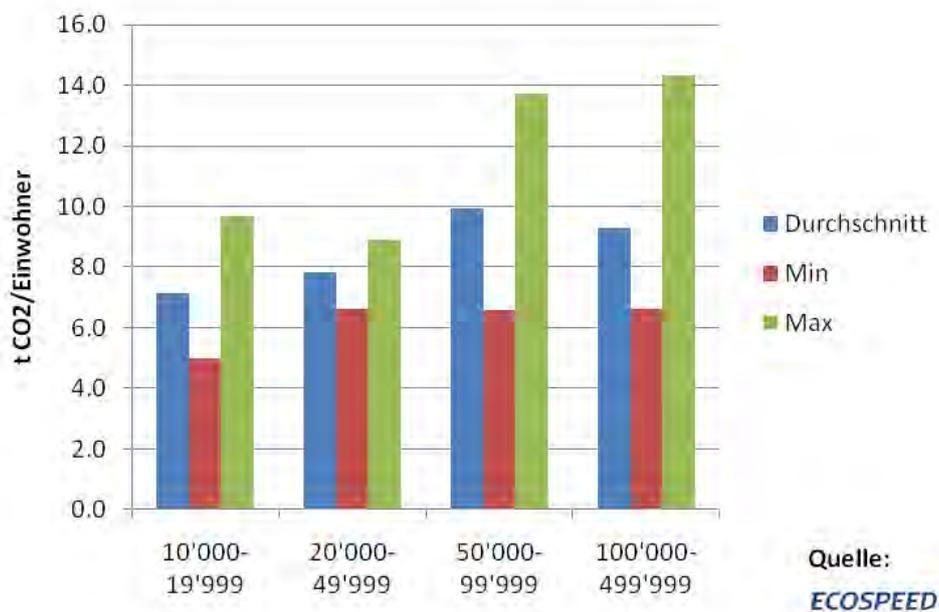


Abbildung 1 - Durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emission je Einwohner in deutschen Kommunen

### 1.1 Warum eine CO<sub>2</sub>-Bilanz?

Jede Kommune hat grundsätzlich die Möglichkeit den Energieverbrauch innerhalb ihres Gebietes durch entsprechende Klimaschutzmaßnahmen zu beeinflussen. Der energetische Zustand der kommunalen Liegenschaften, das Angebot des ÖPNV und die Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutzmaßnahmen beeinflussen den Energieverbrauchswert der Kommune. Aus der Entwicklung dieses Verbrauchs lässt sich z.B. auch der Erfolg von kommunalen Klimaschutzmaßnahmen ablesen. Wird die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung in regelmäßigen Abständen wiederholt (z.B. alle drei Jahre) so eignet sie sich möglicherweise auch als Monitoringinstrument des kommunalen Klimaschutzes. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz ist außerdem ein Baustein der vom BMU geförderten integrierten kommunalen Klimaschutzkonzepte, daher wird in vielen Kommunen eine CO<sub>2</sub>-Bilanz aufgestellt.

## 1.2 Wie erstellt man eine CO<sub>2</sub>-Bilanz?

Theoretisch kann eine solche Bilanz mit dem Taschenrechner und einer aufwändigen Datenermittlung selbst erstellt werden. Um die kommunalen CO<sub>2</sub>-Bilanzen vergleichbar zu machen und den jeweiligen Aufwand zur Erstellung gering zu halten, wurde die internetbasierte Software ECORegion von der Schweizer Firma ECOSPEED entwickelt. Da für die kommunale CO<sub>2</sub>-Bilanzierung zurzeit überwiegend diese Software Verwendung findet, wurde diese auch für die Stadt Schleiden eingesetzt. Die Verbrauchsdaten (Strom, Erdgas, etc.) innerhalb der Stadt werden für verschiedene Sektoren ermittelt und in das Programm eingegeben. Dieses errechnet aufgrund der Daten automatisch die CO<sub>2</sub>-Emissionswerte. In vielen Bereichen, wie z.B. dem Flugverkehr, sind keine konkreten Verbrauchsdaten für die Kommune erhältlich, daher wird in diesen Fällen mit nationalen Kenndaten gerechnet, die in ECORegion bereits hinterlegt sind.

## 1.3 Welche Daten werden benötigt?

ECORegion unterscheidet bei der Bilanzierung die Start- und die Endbilanz.

Für die Erstellung einer ersten groben Startbilanz mit ECORegion reicht bereits die aktuelle Anzahl der Einwohner und Erwerbstätigen einer Kommune nach Branchen aus. Die Startbilanz wird auf Grundlage bundesdeutscher Verbrauchskenndaten berechnet und gibt den jeweils anzunehmenden Durchschnittswert einer deutschen Kommune mit diesen Eckwerten an.

Mit den tatsächlichen gemeindebezogenen Verbrauchsdaten wird dann die spezifische kommunale Emissionssituation (veränderte Startbilanz) ermittelt. Je mehr gemeindebezogene Daten vorliegen, umso genauer bildet die Bilanz die tatsächliche Verbrauchs- und Emissionssituation ab. Für die veränderte Startbilanz wurden folgende Daten aus der Kommune ermittelt:

- Einwohnerzahlen (seitens der Energieagentur.NRW)
- Beschäftigtenzahlen (seitens der Energieagentur.NRW)
- Anzahl zugelassener Fahrzeuge
- Verbrauchsdaten Gas und Strom
- Anzahl der Feuerstätten (Öl-, Gas- und Holzheizungen)  
in einem repräsentativen Teilgebiet der Stadt Schleiden
- Verbrauchsdaten kommunale Liegenschaften (Strom und Heizwärme)
- Verbrauchsdaten Straßenbeleuchtung
- Kraftstoffverbrauch der städtischen Fahrzeuge
- Örtlicher Strom-Mix
- Stromproduktionsmenge

## 1.4 Datenermittlung

Die Einwohnerzahlen sind in Nordrhein-Westfalen in der Landesdatenbank NRW, herausgegeben vom Landesbetrieb für Information und Technik Nordrhein Westfalen (IT.NRW), Fachbereich Statistik in Düsseldorf veröffentlicht. Die Beschäftigtenzahlen nach Branchen sind bei der Bundesagentur für Arbeit erhältlich. Die Daten zu den Einwohnerzahlen und Erwerbstätigen wurden seitens der Energieagentur.NRW eingeholt, die eine erste Startbilanz mithilfe dieser beiden Datensätze erstellt hat.

Daten zur Anzahl der gemeldeten Kraftfahrzeuge sind in Nordrhein-Westfalen in der Landesdatenbank NRW, herausgegeben vom Landesbetrieb für Information und Technik Nordrhein Westfalen (IT.NRW), Fachbereich Statistik in Düsseldorf veröffentlicht.

Die Daten zum Gasverbrauch (Sektor Haushalte) wurden von der Verwaltung der Stadt Schleiden vom regionalen Energieversorger für das Referenzjahr 2005 eingeholt.

Die Daten zum Stromverbrauch (Sektor Haushalte und Wärmespeicher / Wärmepumpen) wurden von der Verwaltung der Stadt Schleiden vom regionalen Energieversorger für das Referenzjahr 2005 eingeholt.

Die Ermittlung des nicht-leitungsgebundenen Heizöl- und Holzverbrauchs erfolgte über eine Feuerstättenzählung durch die Schornsteinfeger für einen repräsentativen Teilbereich der Stadt Schleiden.

Der Energieverbrauch kommunaler Liegenschaften fließt gesondert in die Bilanz ein. Verbrauchswerte wurden von der Verwaltung der Stadt Schleiden für die Jahre 1997 bis 2009 zur Verfügung gestellt.

Da im Programm ECORegion zwischen kommunalen Gebäuden, Straßenbeleuchtung sowie der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur unterschieden wird, wurden Daten für den Stromverbrauch durch die Straßenbeleuchtung gesondert eingeholt. Die Kreis-Energie-Versorgung Schleiden GmbH stellte diese Daten für die Jahre 2005 bis 2009 zur Verfügung.

Die Treibstoffverbräuche der kommunalen Fahrzeugflotte des Bauhofs wurden von der Verwaltung der Stadt Schleiden für die Jahre 2007 bis 2010 angegeben.

Die Daten zum Energieträgermix / Strom-Mix in der Stadt Schleiden wurden von der Kreis-Energie-Verteilnetz GmbH (KEV) für zwei Referenzjahre, 2005 und 2009, zur Verfügung gestellt.

Die Daten zur Stromproduktionsmenge in der Stadt Schleiden wurden für ausgewählte Referenzjahre (2004 und 2005 sowie 2007-2010) ebenfalls von der KEV zur Verfügung gestellt.

## 2. Bilanzierung mit ECORegion

### 2.1 Beschreibung der Bilanzierungsmethode

Für die Bilanzierung der lokalen CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Stadt Schleiden wurde das Bilanzierungsinstrument ECORegion eingesetzt. Die Ermittlung der lokalen Verbrauchsdaten erfolgte pragmatisch und konzentrierte sich auf bereits vorliegende Statistiken bei unterschiedlichen Dateninhabern, um den Aufwand zur Erstellung in ein vernünftiges Verhältnis zum Nutzen der Bilanz im kommunalen Alltag zu setzen.

Grundsätzlich sollen die Daten von 1990 bis heute erhoben werden. In der Praxis stellt sich jedoch heraus, dass außer den Einwohner- und Beschäftigtendaten nur noch die KFZ-Daten rückwirkend bis 1990 mit einem vertretbaren Aufwand zu erheben sind. Die Verbrauchsdaten der privaten Haushalte für Strom und Gas liegen beispielsweise lediglich für das Referenzjahr 2005 vor. Entsprechend basiert in diesem Bereich lediglich das Ergebnis für dieses Jahr auf tatsächlichen Verbrauchsdaten. Basiswerte für die Daten der übrigen Jahre sind die von ECORegion ermittelten Durchschnittswerte aus der Startbilanz der Energieagentur. NRW.

Für die Erstellung der Energiebilanz der Stadt Schleiden wurde das Verursacherprinzip gewählt. Dies bedeutet, dass in der Summe der Energieverbräuche auch Energiemengen enthalten sind, die nicht vor Ort in Schleiden verbraucht werden. Hierbei handelt es sich zum Beispiel um Energieverbräuche in der Vorkette der Stromproduktion. Zu deren Abschätzung wird in der Berechnung der lokale Strom-Mix zugrunde gelegt. Auch im Verkehrssektor sind Energiemengen enthalten, die nicht vor Ort in Schleiden verbraucht werden, wie etwa im Sektor Fahrleistung Personenfernverkehr. Denn die Bürger der Stadt Schleiden verursachen z.B. auch im Sektor Luftverkehr einen gewissen Energieverbrauch, selbst wenn es vor Ort in Schleiden keinen Flughafen gibt.

#### Primärenergieverbrauch

In der Bilanzierung wird grundsätzlich der Primärenergieverbrauch bilanziert. Dieser ergibt sich aus dem Endenergieverbrauch und den Verlusten, die bei der Erzeugung der Endenergie aus der Primärenergie auftreten. Es wird also die gesamte Vorkette für die Bereitstellung der jeweiligen Energieträger berücksichtigt. Dazu gehören alle Materialaufwendungen, der Transport und alle Umwandlungsschritte, also z.B. auch der anteilige Treibhauseffekt für die Erdölförderung, die Umwandlung in Raffinerien und der Transport in Pipelines sowie Tankwagen bis zum Verbraucher und insbesondere die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die bei der Stromerzeugung woanders entstehen. In ECORegion wird der Primärenergieverbrauch über sogenannte LCA-Faktoren (LCA = Life Cycle Assessment) abgebildet.

Bei den Treibhausgasen wird ausschließlich CO<sub>2</sub> berücksichtigt. Emissionen anderer Gase wie z.B. Methan oder Lachgas (CO<sub>2</sub>-Äquivalente) werden nicht erfasst.

#### Nationaler Strom-Mix

Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem lokalen Stromverbrauch wurde der Strom-Mix im Netz der KEV für die Jahre 2005 und 2009 zugrunde gelegt. Über die Berücksichtigung der Vorketten bei der Stromproduktion und Aufbereitung der Energieträger (LCA-Faktoren) fließen die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren in die Bilanz ein.

## Nicht-leitungsgebundene Energieträger

Zur Ermittlung des Verbrauchs der nicht-leitungsgebundenen Energieträger, wie z.B. Heizöl und Holz, wurde auf eine Feuerstättenzählung der Schornsteinfeger in einem repräsentativen Bereich der Stadt zurückgegriffen. Auf Grundlage dieser Zählung kann z.B. das Mengenverhältnis zwischen Öl- und Gasheizungen im Stadtgebiet ermittelt werden. Bei der AG Energiebilanzen e.V. sind Verbrauchsdaten für Öl und Gas in der BRD für die Jahre ab 1990 erhältlich. Auf Grundlage dieser Datenlage können die Verbrauchswerte für die nicht-leitungsgebundenen Energieträger Öl und Holz näherungsweise bestimmt werden.

## Energieverbrauch Gebäude/Infrastruktur Haushalte

Zur Ermittlung des Energieverbrauchs der verschiedenen Energieträger im Bereich Gebäude/Infrastruktur Haushalte wurden zunächst die Daten aus der Startbilanz zu Grunde gelegt. Dann wurden für das Referenzjahr 2005 eigene Werte für die leitungsgebundenen Energieträger Strom und Gas eingetragen.

Durch eine Feuerstättenzählung der Schornsteinfeger konnte das Verhältnis von Gasheizungen zu Ölheizungen und zu Holzheizungen und daraus Verbrauchswerte für Öl und Holz ermittelt werden. Es stellte sich dabei heraus, dass die eigenen Werte für die Energieverbräuche in diesem Sektor höher lagen, als die voreingestellten Werte aus der Startbilanz. Deshalb wurde eine Plausibilitätskontrolle auf Grundlage der Daten zur Wohnfläche in Schleiden im jeweiligen Jahr in Quadratmeter (Quelle: Landesbetrieb für Information und Technik Nordrhein Westfalen (IT.NRW), Fachbereich Statistik, Düsseldorf) und dem Wärmeverbrauch der Haushalte der BRD in Kilowattstunden pro Quadratmeter (Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie) durchgeführt.

## Verkehr

Neben dem Strom- und Wärmebereich deckt ECORegion auch die Bilanzierung des Verkehrssektors ab. Dies erfolgt auf Grundlage der gemeldeten Kraftfahrzeuge (Motorräder, Personenkraftwagen, Zugmaschinen und LKW). Die Ergebnisse für den Verkehrsbereich beruhen auf der Fahrzeugstatistik der Landesdatenbank NRW, herausgegeben vom Landesbetrieb für Information und Technik Nordrhein Westfalen (IT.NRW) Fachbereich Statistik in Düsseldorf.

Die Fahrleistung und damit die Emissionen ergeben sich aus der Multiplikation der Anzahl der Fahrzeuge mit der durchschnittlichen Kilometerleistung und dem durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch. Hierfür hat ECO-Region nationale Kenndaten zugrunde gelegt.

## Startbilanz

In einem ersten Schritt wurde eine Startbilanz auf Grundlage der Einwohner- und Erwerbstätigendaten seitens der Energieagentur NRW erstellt. Hierfür legt ECORegion bundesdurchschnittliche Werte zugrunde.

Im zweiten Schritt der Bilanzierung wird die Startbilanz mit kommunalen Daten angereichert (siehe 1.3).

Im Folgenden werden die Ergebnisse der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung für die Stadt Schleiden dargestellt.

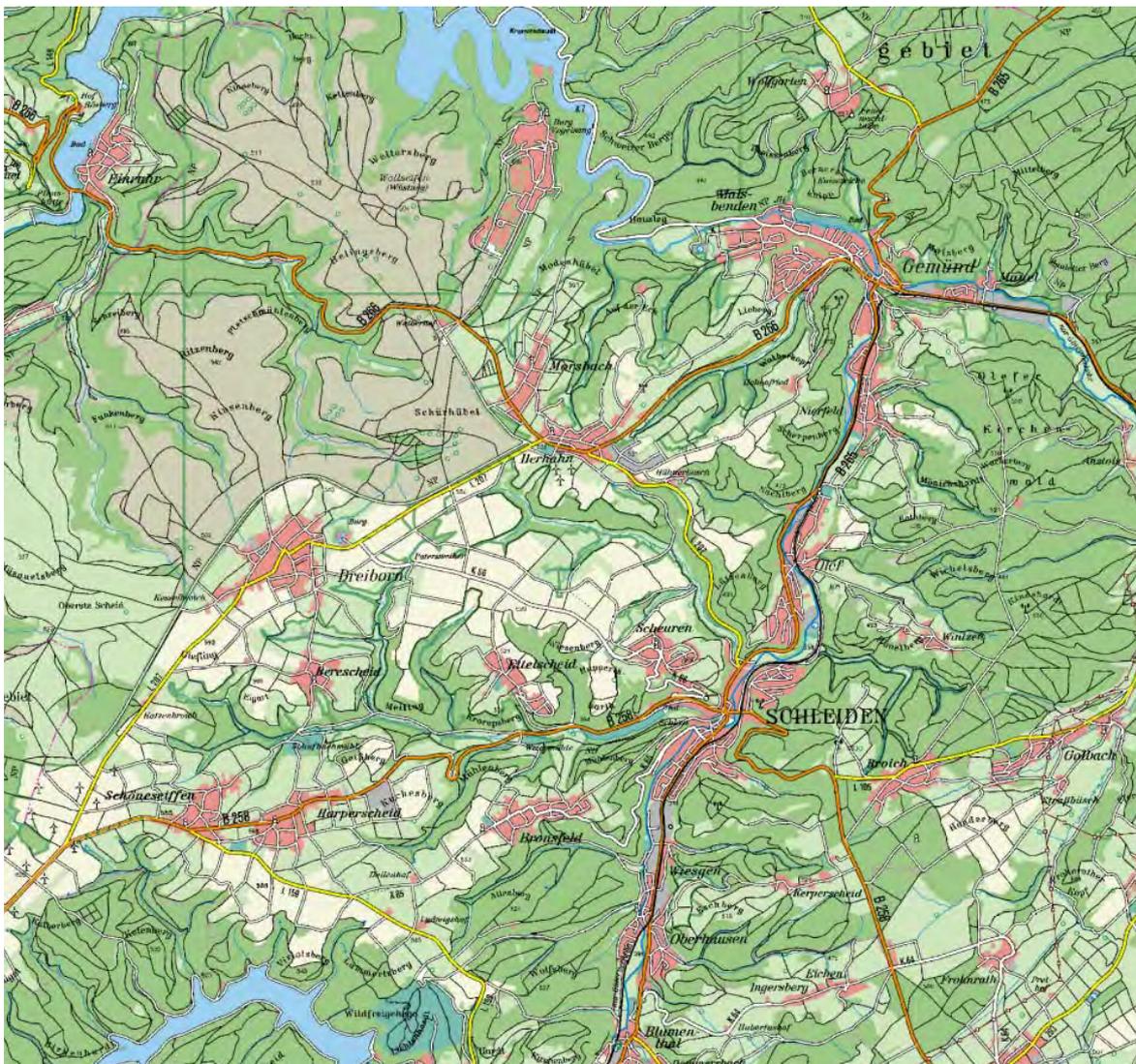
### 3. Stadt Schleiden

Die Stadt Schleiden liegt ländlich im südwestlichen Nordrhein-Westfalen inmitten des Nationalparks Eifel und in der Nähe des Naturparks Hohes Venn-Eifel. In etwa 30 km Entfernung zur Stadt Schleiden befindet sich die deutsch-belgische Grenze. In etwa 30 km Entfernung zu Schleiden liegt die Stadt Euskirchen, in etwa 40 km Entfernung die Stadt Düren und in etwa 50 km Entfernung die Stadt Aachen.

Die Stadt Schleiden ist an der B 265, 266 und 268 gelegen. Die Autobahn A 1 liegt in etwa 20 km Entfernung vom Schleidener Stadtzentrum. Schleiden ist an der Bahnlinie von Kall nach Hellenthal gelegen, die nur in den Sommermonaten am Wochenende vor der Oleftalbahn (OTB) befahren wird.

Zur Stadt Schleiden gehören die Ortsteile Berescheid, Broich, Bronsfeld, Dreiborn, Ettelscheid, Gemünd, Harperscheid, Herhahn, Kerperscheid, Morsbach, Nierfeld, Oberhausen, Olef, Scheuren, Schleiden, Schönesseifen, Wintzen und Wolfgarten. Der größte Ortsteil der Stadt Schleiden ist Gemünd.

Am 31.12.2009 zählte die Stadt Schleiden 13.425 Einwohner.



**Abbildung 2 - Kartenausschnitt Stadt Schleiden  
(Quelle: Bezirksregierung Köln, Abteilung GEObasis.nrw)**

Das Stadtgebiet der Stadt Schleiden besteht, wie die Abbildungen zur Verteilung der Katasterflächen zeigen, zu einem großen Teil aus Waldfläche und Landwirtschaftsfläche. Eine weitere Vergrößerung der Waldflächen ist geplant.

Die Stadt Schleiden besitzt einen der ältesten Windparks Deutschlands.

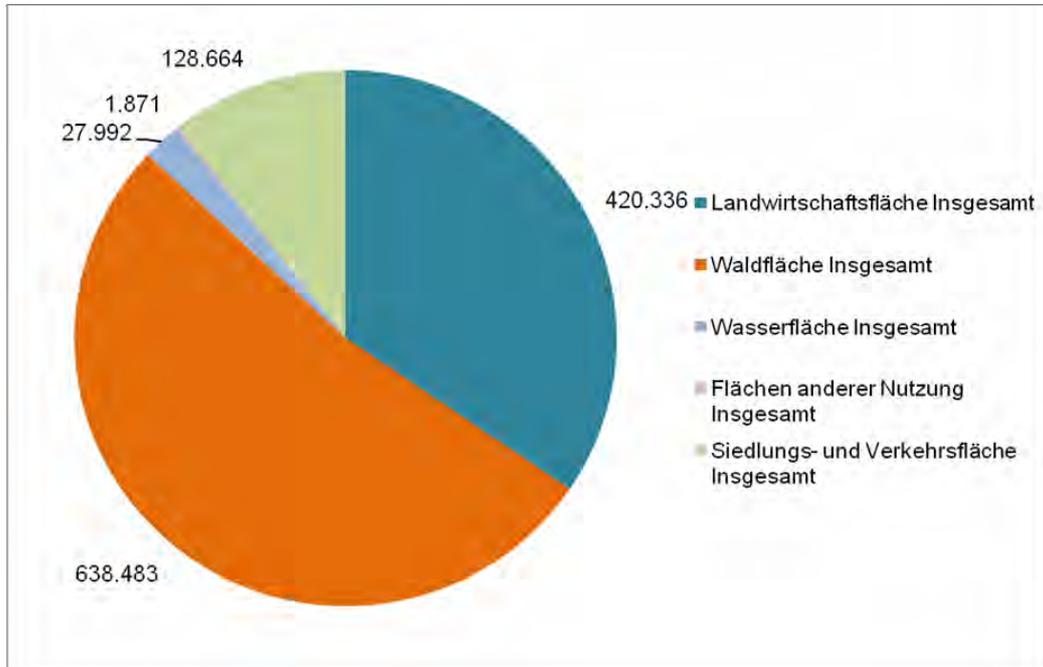


Abbildung 3 - Verteilung der Katasterflächen in der Stadt Schleiden (Stichtag 31.12.2010)

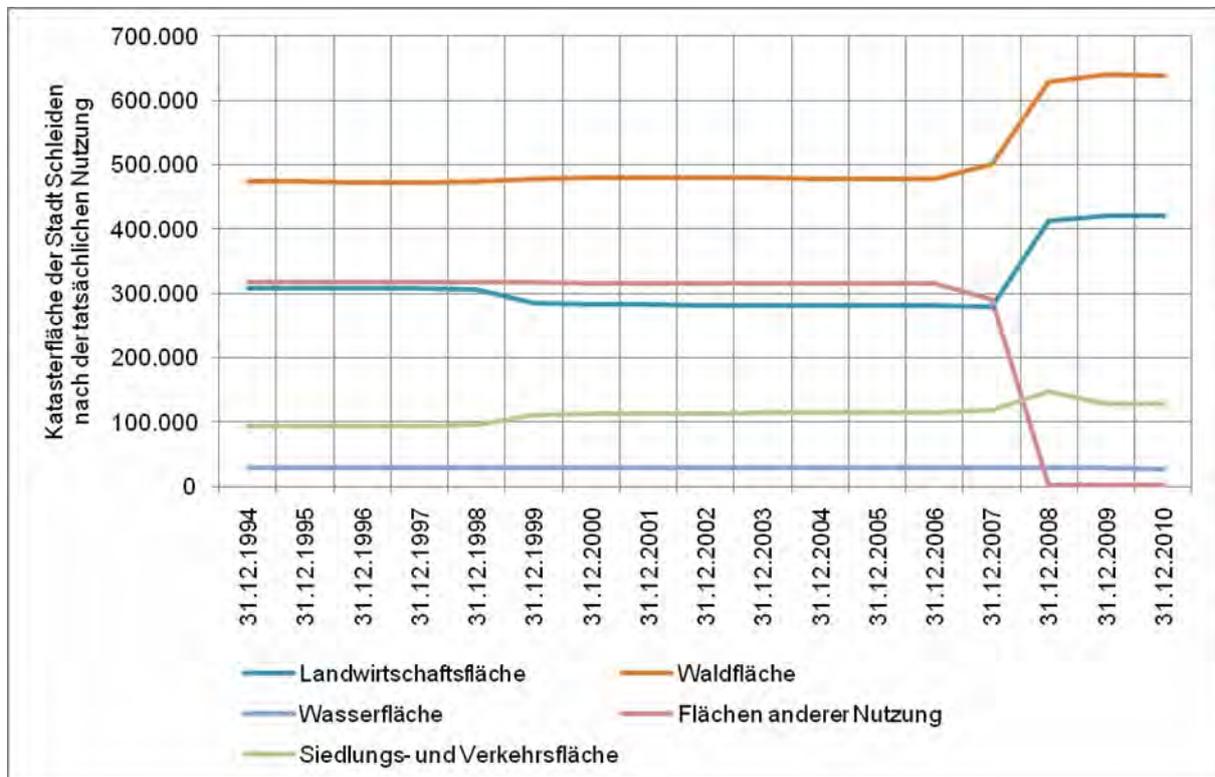


Abbildung 4 - Entwicklung der Katasterflächen der Stadt Schleiden (von 1994 bis 2010)

### 3.1 Bevölkerungsentwicklung

Die Einwohnerentwicklung in der Kommune ist, wie die untenstehende Abbildung zeigt, seit dem Jahr 2003 eher rückläufig. Die Einwohnerzahl ist von 14.055 im Jahr 2003 auf 13.425 Einwohner im Jahr 2009 (2010) gesunken. Wie sich die Altersstruktur bei der rückläufigen Einwohnerzahl entwickelt, wurde in diesem Zusammenhang nicht näher untersucht, ist aber sicher ein wichtiger Anhaltspunkt für die zukünftige Entwicklung der gemeindlichen Struktur.

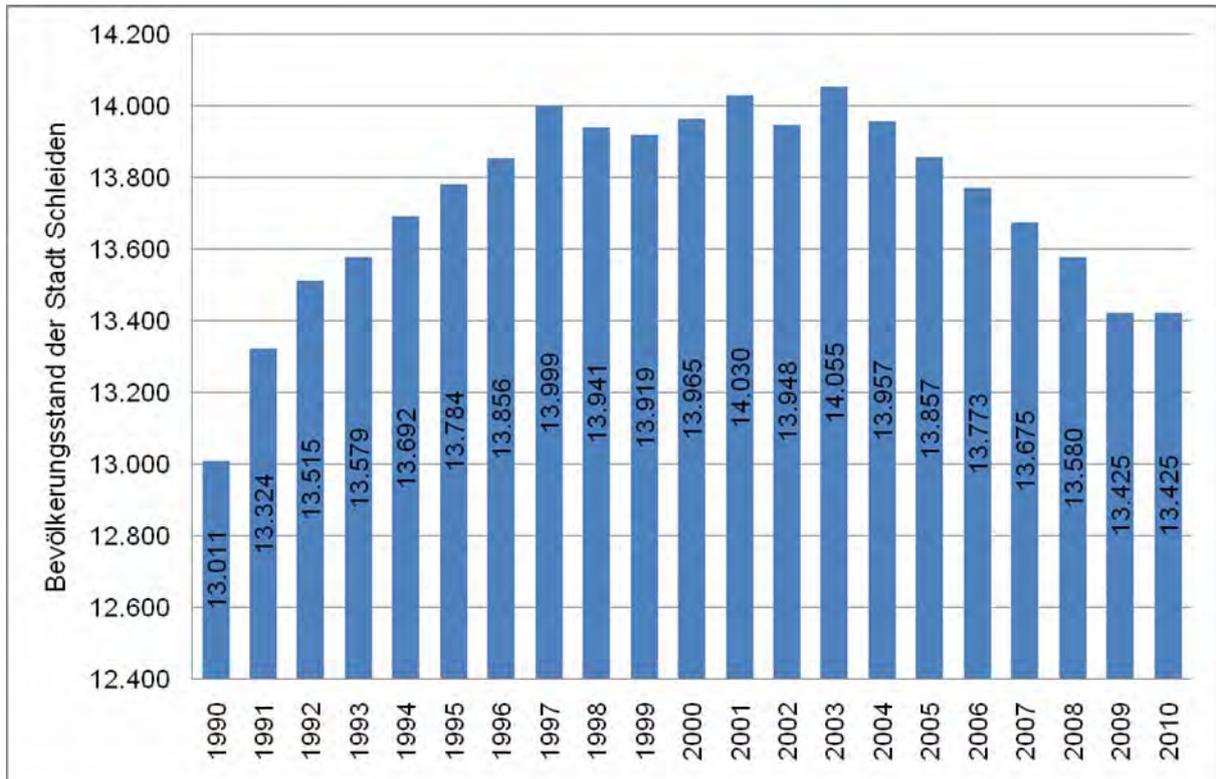


Abbildung 5 - Einwohnerentwicklung der Stadt Schleiden von 1990 bis 2010

### 3.2 Beschäftigtenstruktur

Die Anzahl der Erwerbstätigen in der Stadt Schleiden ist in den Jahren seit 2008 steigend. Die zugehörigen Daten wurden von der Energieagentur.NRW beschafft.

Die Einwohnerzahl und die Beschäftigtendaten sind für die Erstellung einer sogenannten Startbilanz mit ECORegion mindestens erforderlich.

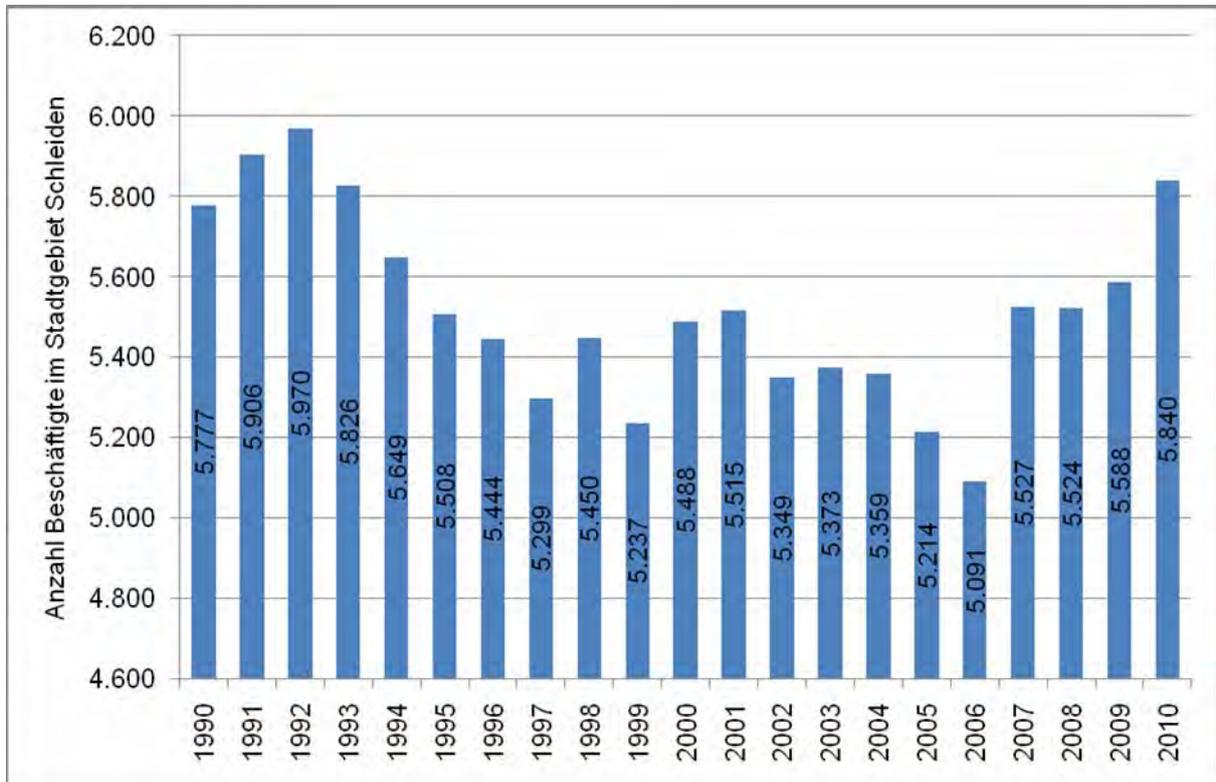


Abbildung 6 - Anzahl Beschäftigte im Stadtgebiet Schleiden von 1990 bis 2010

### 3.3 Zugelassene Fahrzeuge

Die Anzahl zugelassene Fahrzeuge in der Stadt Schleiden ist in den letzten Jahren steigend. Durch eine Veränderung in der Statistik (vorübergehend stillgelegte Fahrzeuge erscheinen ab 2007 nicht mehr in der Erhebung) sind die neueren Daten nicht mehr mit den früheren vergleichbar. Nichtsdestotrotz ist zu beobachten, dass die Anzahl der angemeldeten Fahrzeuge von 1990 bis 2006 ständig gestiegen ist. Im Jahr 1990 waren 6.674 Personenwagen in der Stadt Schleiden angemeldet, 2005 waren es 8.249. Auch der verhältnismäßig hohe Anteil an Nutzfahrzeugen in Schleiden ist ein Faktor, der zu einem hohen Energieverbrauch im Verkehrssektor führt.

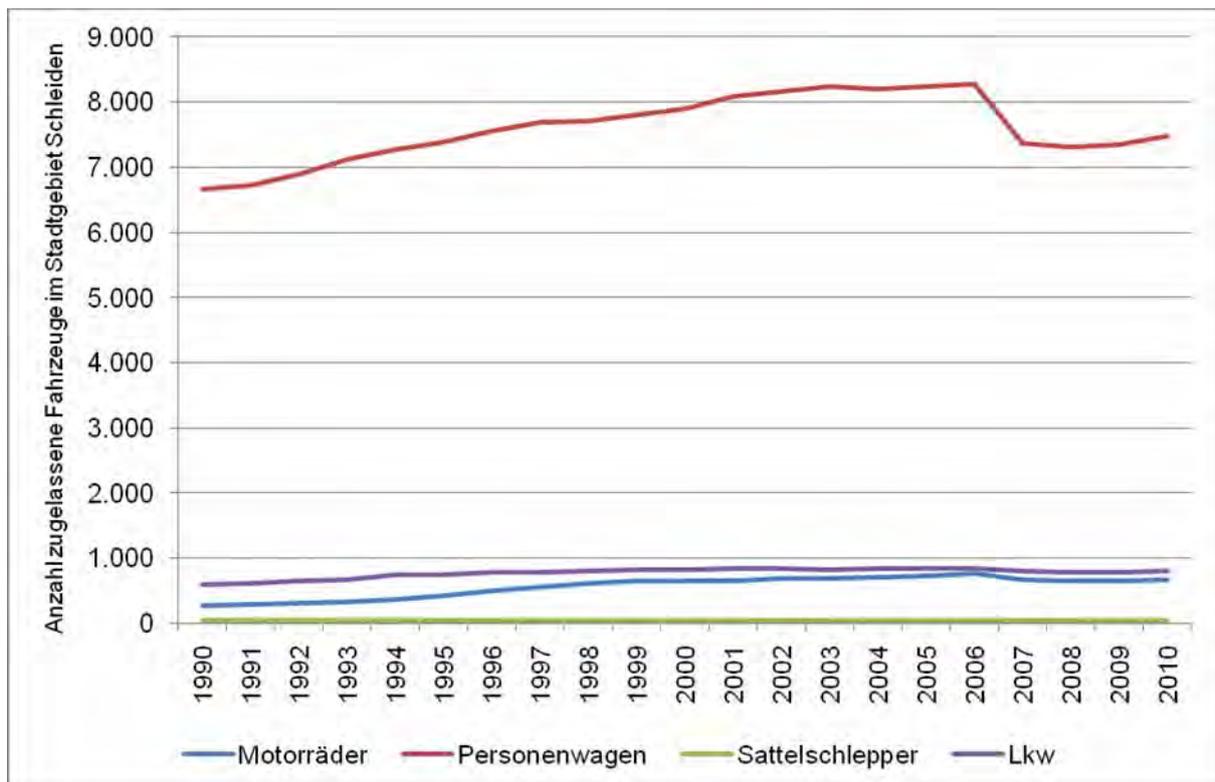


Abbildung 7 - Anzahl zugelassene Fahrzeuge im Stadtgebiet Schleiden von 1990 bis 2010

### 3.4 Energieverbrauch Gebäude / Infrastruktur, Teilbereich Gebäude Haushalte

Die Übersicht über die Energieverbräuche im Sektor Gebäude, Teilbereich private Haushalte nach Energieträgern von 1990 bis 2010 zeigt auf, dass der Energieverbrauch stets im Bereich Heizöl am größten war, gefolgt von Erdgas und Strom. Dies liegt daran, dass der Großteil der Gebäude in Schleiden mit Heizöl beheizt wird. Fernwärme zur Beheizung privater Haushalte ist im Stadtgebiet Schleiden nicht verfügbar.

Zu beobachten ist, dass der Heizölverbrauch im Laufe der Jahre stark abgenommen hat. Gas- und Stromverbrauch hingegen stiegen an. Im Jahr 2005 lag der Energieverbrauch im Gebäudesektor im Teilbereich privater Haushalte im Bereich Heizöl bei 53.305 MWh, der Erdgasverbrauch lag bei 36.470 MWh und der Stromverbrauch bei 27.108 MWh.

Zum Vergleich - im Jahr 2010 lag der Heizölverbrauch bei 45.124 MWh, dies bedeutet einen Rückgang von 15 % gegenüber 2005. Der Erdgasverbrauch lag 2010 mit 36.026 MWh ungefähr im Bereich des Werts von 2005. Der Stromverbrauch lag 2010 mit 29.446 MWh etwa 9 % höher als 2005.

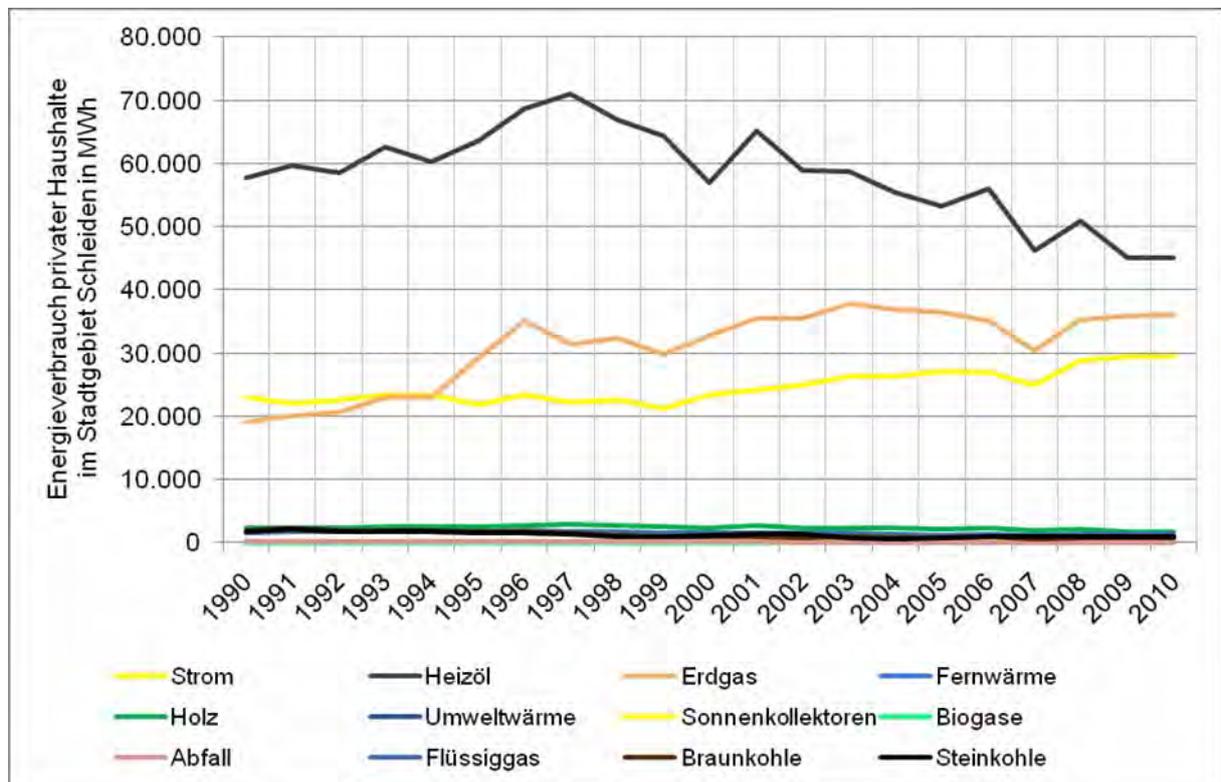


Abbildung 8 - Energieverbrauch Gebäude - Bereich private Haushalte in MWh/Jahr

### 3.5 Energieverbrauch Kommunale Verwaltung, Teilbereich Gebäude / Infrastruktur

Der Energieverbrauch kommunaler Gebäude sowie kommunaler Infrastruktur, die z.B. auch den Stromverbrauch durch die Straßenbeleuchtung miteinschließt, werden in ECORegion gesondert erfasst.

Die Übersicht über die Energieverbräuche im Sektor kommunale Gebäude / Infrastruktur nach Energieträgern von 1990 bis 2010 zeigt auf, dass der Energieverbrauch im Bereich Erdgas im Jahr 2005 am größten war, gefolgt vom Stromverbrauch für die Gebäude und die Straßenbeleuchtung. Daraus lässt sich schließen, dass der Großteil der kommunalen Gebäude in Schleiden, anders als die privaten Haushalte, mit Erdgas beheizt wird.

Zu beobachten ist, dass der Erdgasverbrauch im Laufe der Jahre etwas abgenommen hat. Im Jahr 2005 lag der Energieverbrauch im Bereich Erdgas bei 7.128 MWh, im Jahr 2010 mit 6.672 MWh etwa 6 % niedriger.

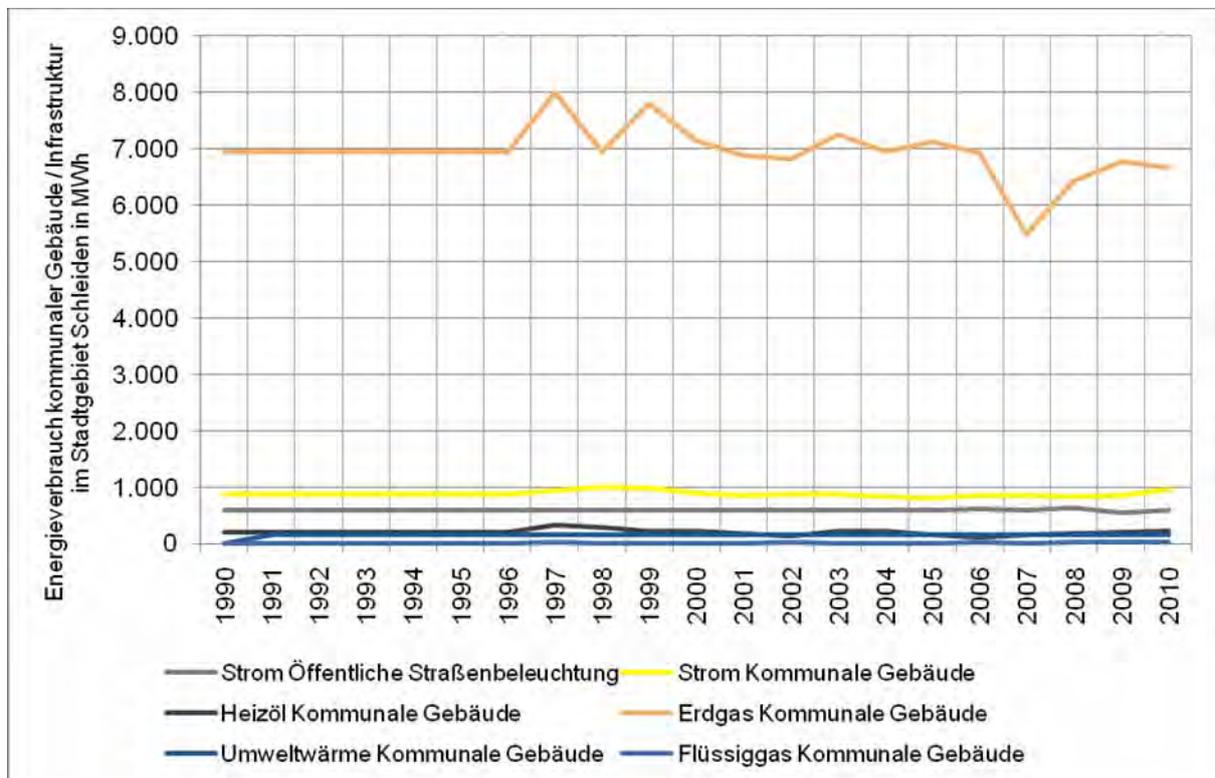


Abbildung 9 - Energieverbrauch kommunaler Gebäude / Infrastruktur in MWh/Jahr

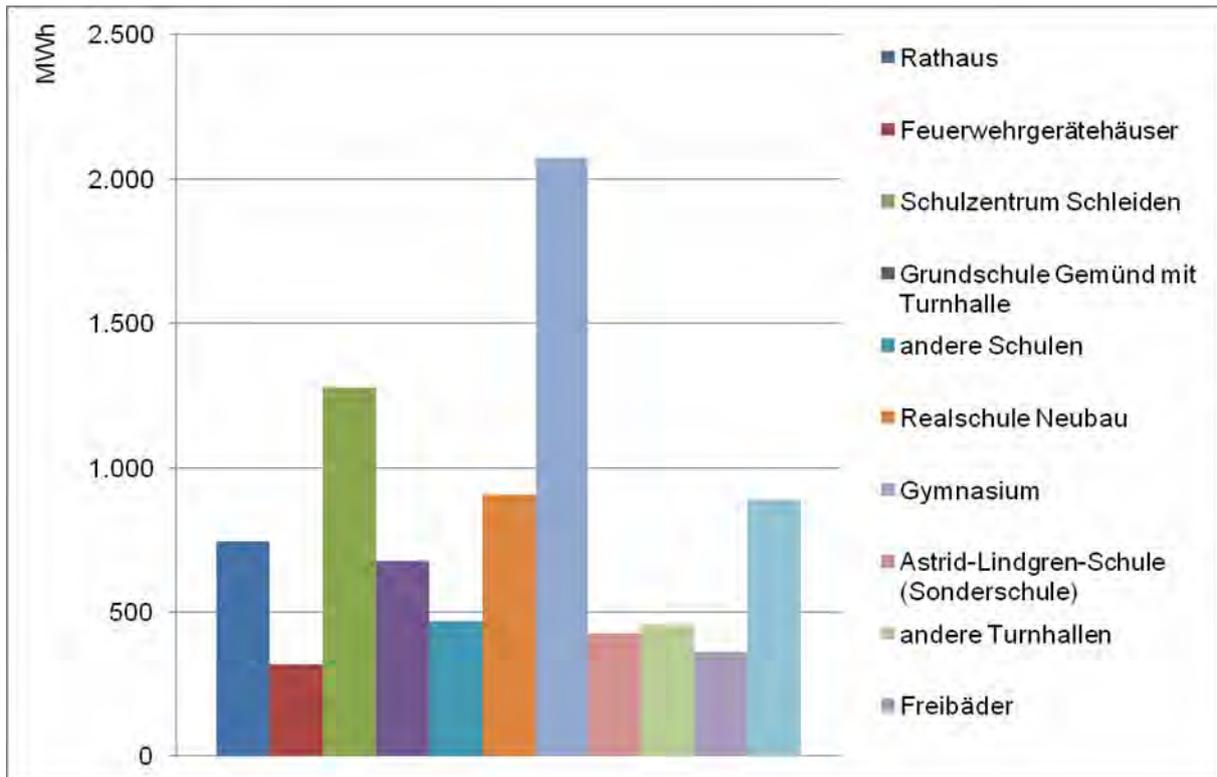


Abbildung 10 - Energieverbrauch kommunaler Gebäude im Jahr 2005 in MWh

### 3.6 Stromproduktionsmenge

Die Übersicht über die Stromproduktionsmenge von 1990 bis 2010 zeigt auf, dass es eine hohe Produktion regenerativen Stroms, insbesondere Strom aus Windkraft, gibt. Die Stadt Schleiden verfügt über einen der ältesten Windparks in Deutschland. Dort wird jährlich mehr Strom aus Windkraft erzeugt, als in Schleiden selbst verbraucht wird.

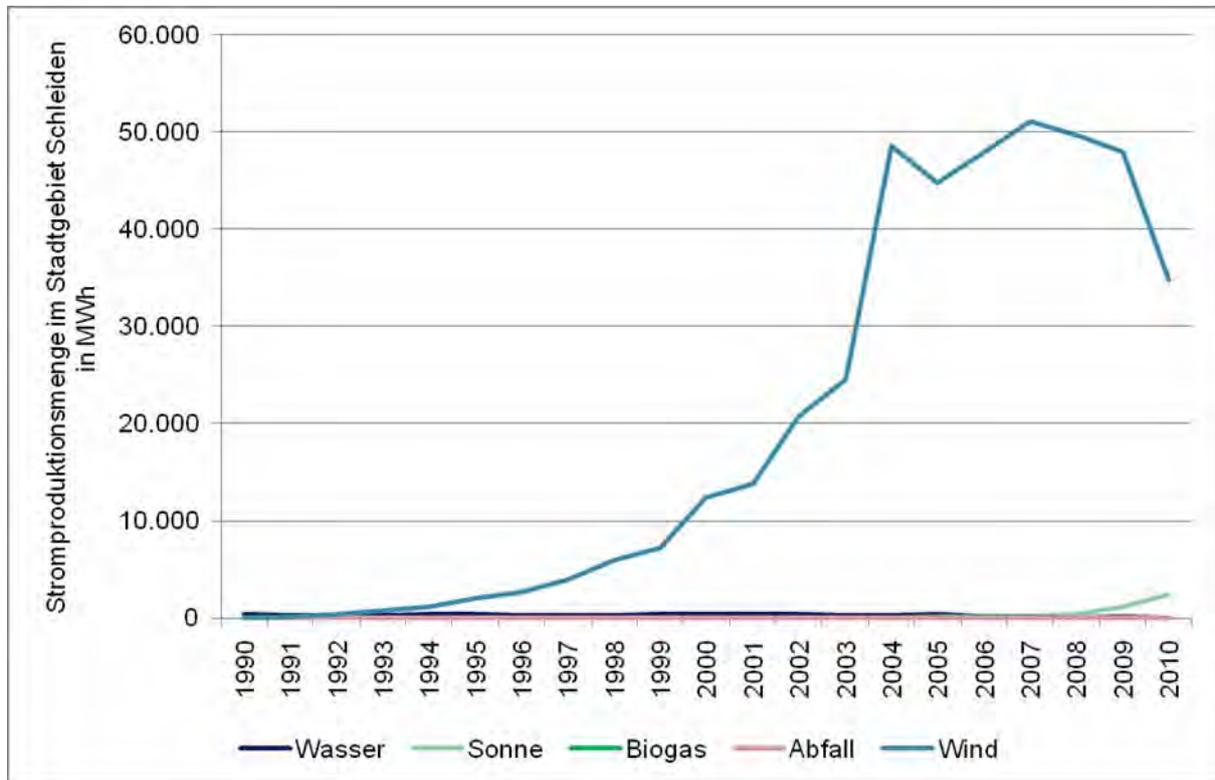


Abbildung 11 – Stromproduktionsmenge im Stadtgebiet Schleiden in MWh/Jahr

#### 4. Die Startbilanz

Die Startbilanz für die Stadt Schleiden ergibt, wie die folgende Abbildung zeigt, für 2005 eine durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emission von etwa 9 t je Einwohner und Jahr. Die CO<sub>2</sub>-Emission je Einwohner und Jahr ist in den ländlichen Kommunen i.d.R. geringer als in den größeren Städten, wie die Vergleichsgrafik (Abb.1 auf Seite 4) anschaulich darstellt.

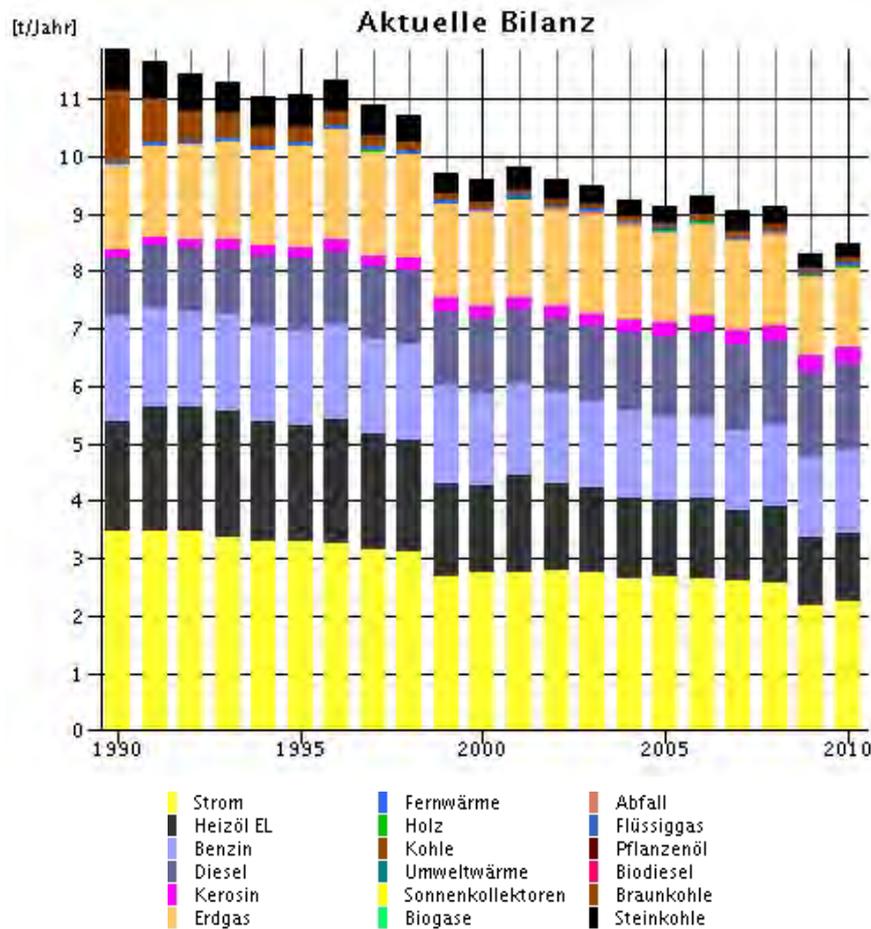
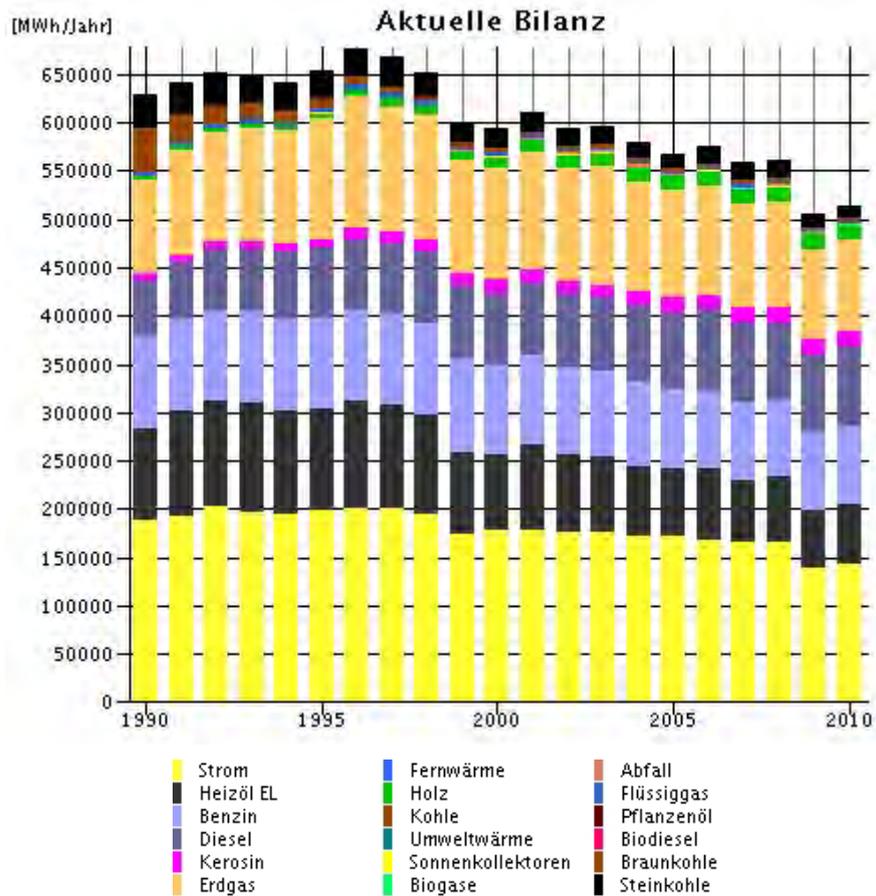


Abbildung 12 - CO<sub>2</sub>-Emissionen (alle Bereiche) pro Einwohner in t/Jahr

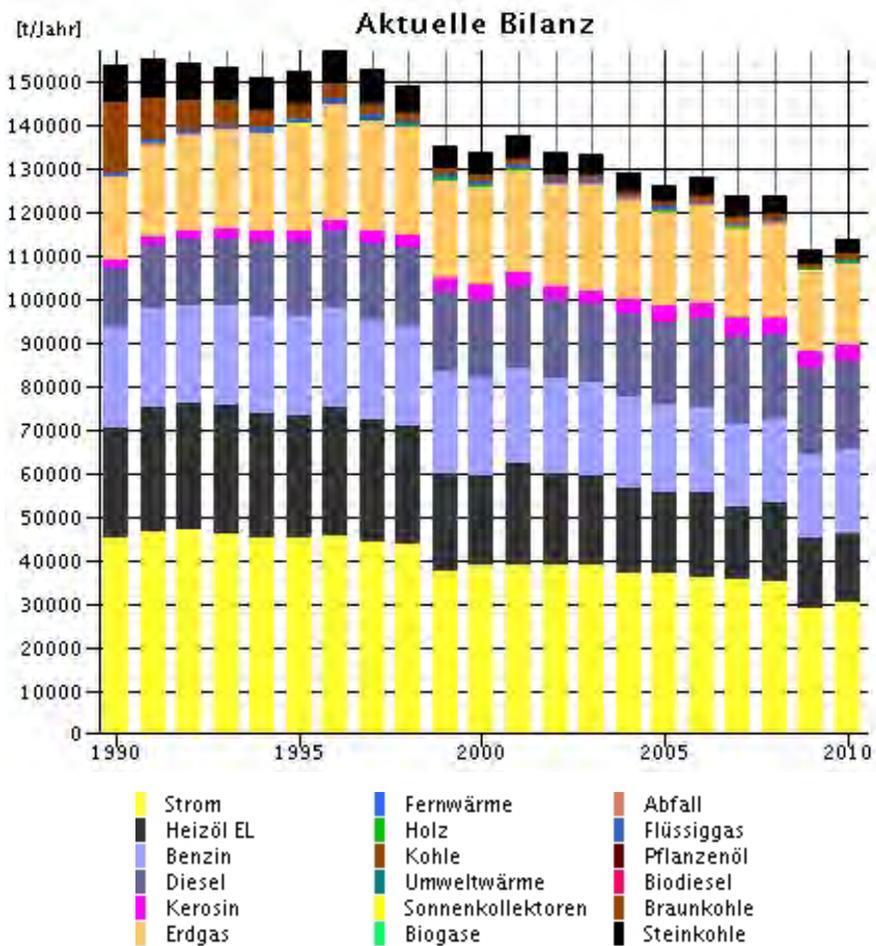
Die folgende Abbildung zeigt die in der Startbilanz angenommene verbrauchte Gesamtenergiemenge in der Stadt Schleiden pro Jahr. Im Jahr 2005 wurden in Schleiden demnach etwa 567.245 MWh Energie verbraucht.

Der Gesamtenergieverbrauch (Abbildung 12) wird in die Bereiche Gebäude / Infrastruktur und Verkehr unterteilt. Der Bereich kommunale Verwaltung wird separat ausgewiesen. Der Bereich Gebäude / Infrastruktur wird in die Teilbereiche Gebäude Haushalte und Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft unterteilt.



**Abbildung 13 – Energieverbrauch (Bereiche Gebäude / Infrastruktur und Verkehr) in MWh/Jahr**

Die folgende Grafik zeigt, welche Menge CO<sub>2</sub> jährlich insgesamt durch die verbrauchte Energiemenge emittiert wird. Im Jahr 2005 wurden ca. 126.546 t CO<sub>2</sub> ausgestoßen.



**Abbildung 14 - CO<sub>2</sub>-Emissionen (alle Bereiche) in t/Jahr**

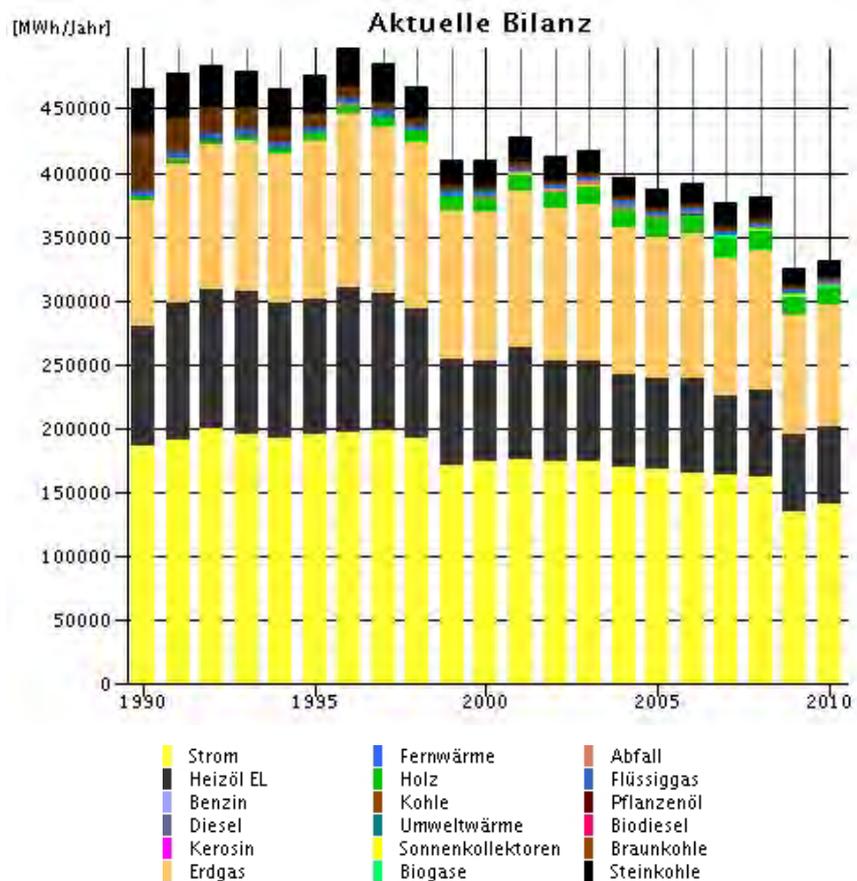
#### 4.1 Energieverbrauch Gebäude / Infrastruktur

Der Bereich Gebäude und Infrastruktur nimmt, wie Abbildung 14 aufzeigt, den höchsten Anteil am Gesamtenergieverbrauch ein. Dieser Bereich umfasst die beiden Teilbereiche Gebäude Haushalte und Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft.

Im Sektor Gebäude und Infrastruktur sinkt der Energieverbrauch über die Zeitspanne von 1990 bis 2010 nahezu kontinuierlich. Im Jahr 2005 wurden ca. 387.763 MWh Energie in diesem Bereich verbraucht. Dies entspricht einem Anteil von ungefähr 68 % am Gesamtenergieverbrauch. Vergleicht man den Energieverbrauch in diesem Bereich im Jahr 1990 und 2005 miteinander, zeigt sich, dass der Energieverbrauch um ca. 17 % gefallen ist.

Betrachtet man die Teilbereiche im Sektor Gebäude und Infrastruktur einzeln, zeigt sich, dass der Energieverbrauch im Teilbereich Gebäude Haushalte im Zeitraum von 1990 bis 2010 insgesamt eher gestiegen ist (Abbildung 15). Im anderen Teilbereich Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft ist der Energieverbrauch seit 1998 eher gefallen (Abbildung 16).

Im Jahr 1990 besaß der Teilbereich Gebäude Haushalte einen Anteil von ungefähr 36 % am Energieverbrauch im Sektor Gebäude und Infrastruktur. 2005 war der Anteil des Teilbereichs Gebäude Haushalte vom Energieverbrauch im Bereich Gebäude / Infrastruktur auf 47 % gestiegen. Daraus lässt sich schließen, dass Einsparpotentiale im übergeordneten Sektor Gebäude / Infrastruktur vermutlich insbesondere im Bereich Gebäude Haushalte liegen.



**Abbildung 15 - Energieverbrauch (Bereich Gebäude / Infrastruktur) in MWh/Jahr**

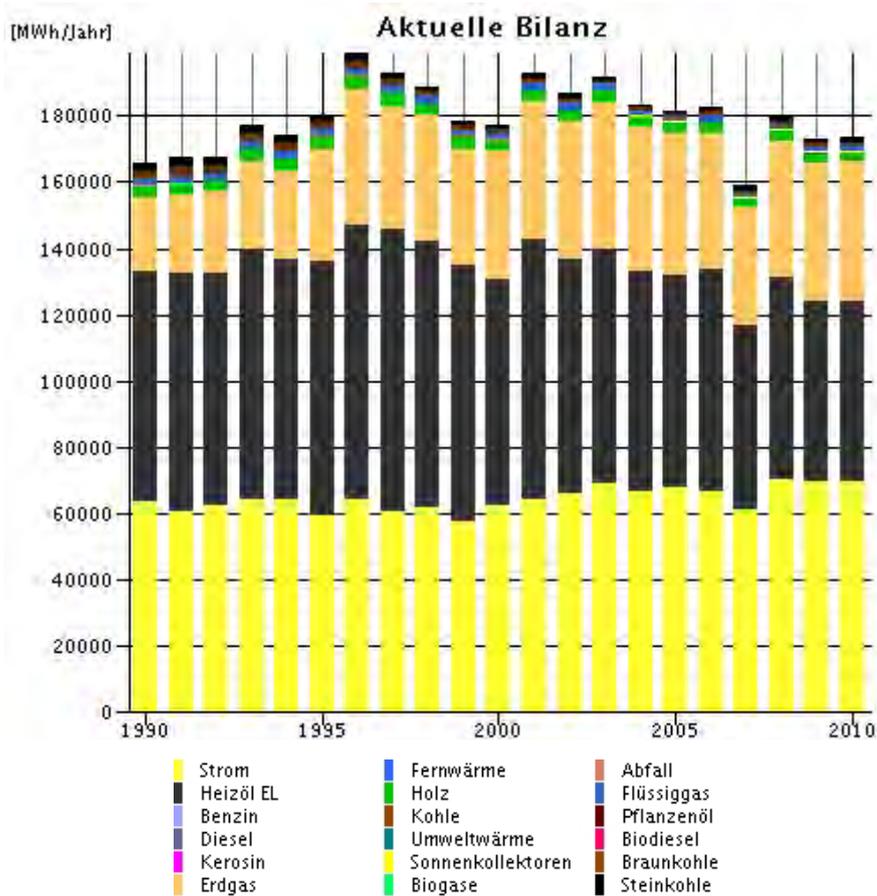


Abbildung 16 - Energieverbrauch (Teilbereich Gebäude Haushalte) in MWh/Jahr

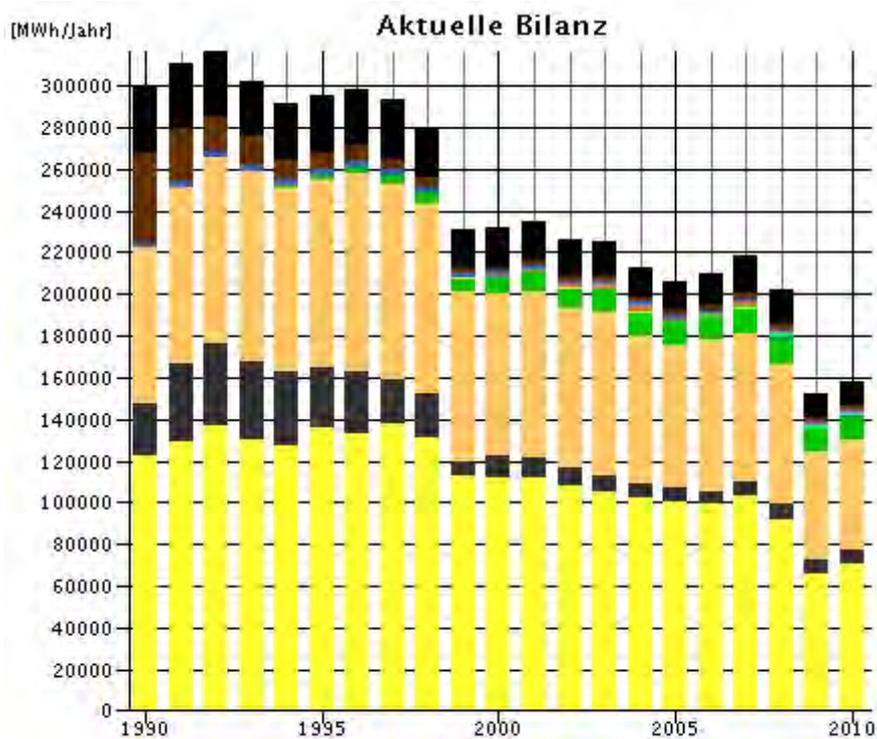


Abbildung 17 - Energieverbrauch (Teilbereich Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft) in MWh/Jahr

## 4.2 Energieverbrauch Verkehr

Ein großer Teil der Energie, die in Schleiden verbraucht wird, liegt im Verkehrssektor. Die nachstehende Grafik zeigt, dass 2005 ca. 179.483 MWh Energie im Bereich Verkehr verbraucht wurden. Dies beträgt einem Anteil von 32 % am Gesamtenergieverbrauch der Stadt Schleiden in diesem Jahr.

Kritisch zu beurteilen ist, dass der Energieverbrauch im Verkehrssektor seit 1990 eher gestiegen ist. Vergleicht man den Energieverbrauch in diesem Sektor im Jahr 1990 und 2005 miteinander, zeigt sich, dass der Energieverbrauch um ca. 10 % gestiegen ist. Dazu ist jedoch zu sagen, dass emissionsarme Verkehrsmittel des öffentlichen Nahverkehrs, wie z.B. U-Bahnen, im ländlich geprägten Schleiden nicht verkehren. Die so genannte Oleftalbahn als S-Bahn verkehrt auch nur im Sommer und nur am Wochenende.

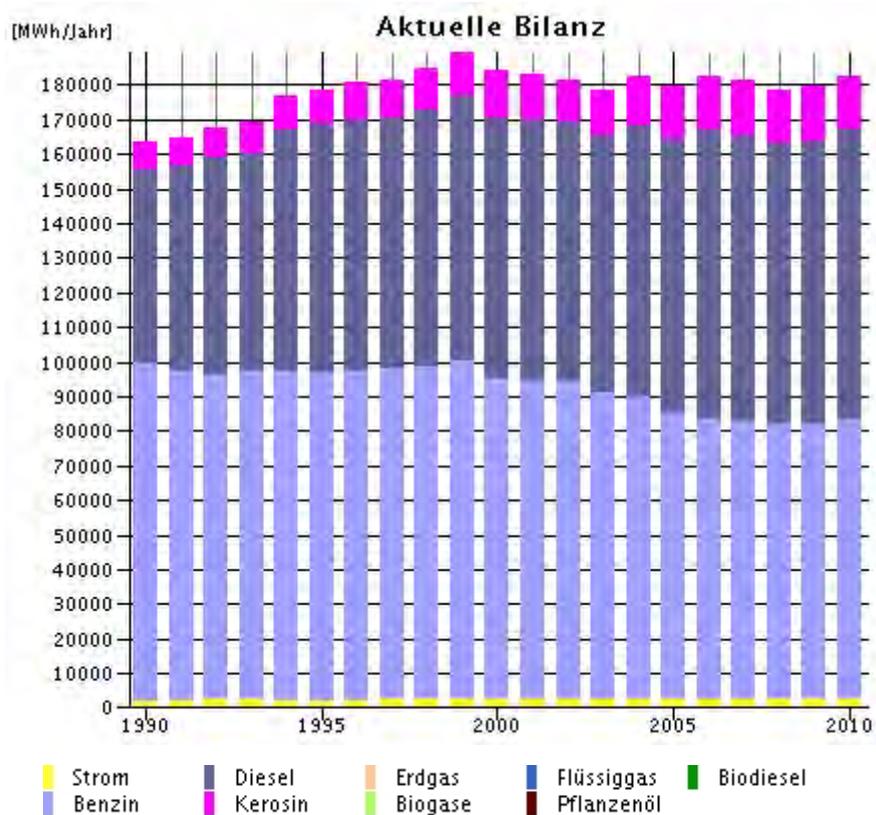


Abbildung 18 - Energieverbrauch (Bereich Verkehr) in MWh/Jahr

### 4.3 Energieverbrauch Kommunale Verwaltung

Der Bereich kommunale Verwaltung, der in die Bereiche Gebäude / Infrastruktur und kommunale Fahrzeugflotte unterteilt wird, wird in der Energiebilanz separat ausgewiesen. Den größten Anteil am Energieverbrauch in diesem Sektor nimmt der Energieträger Erdgas ein, da ein Gros der kommunalen Gebäude mit Erdgas beheizt wird.

Im Bereich kommunaler Verwaltung sinkt der Energieverbrauch über die Zeitspanne von 1990 bis 2010 geringfügig. Im Jahr 2005 wurden ca. 12.595 MWh Energie in diesem Sektor verbraucht. Vergleicht man den Energieverbrauch in diesem Sektor im Jahr 1990 und 2005 miteinander, zeigt sich, dass der Energieverbrauch um ca. 2 % gefallen ist.

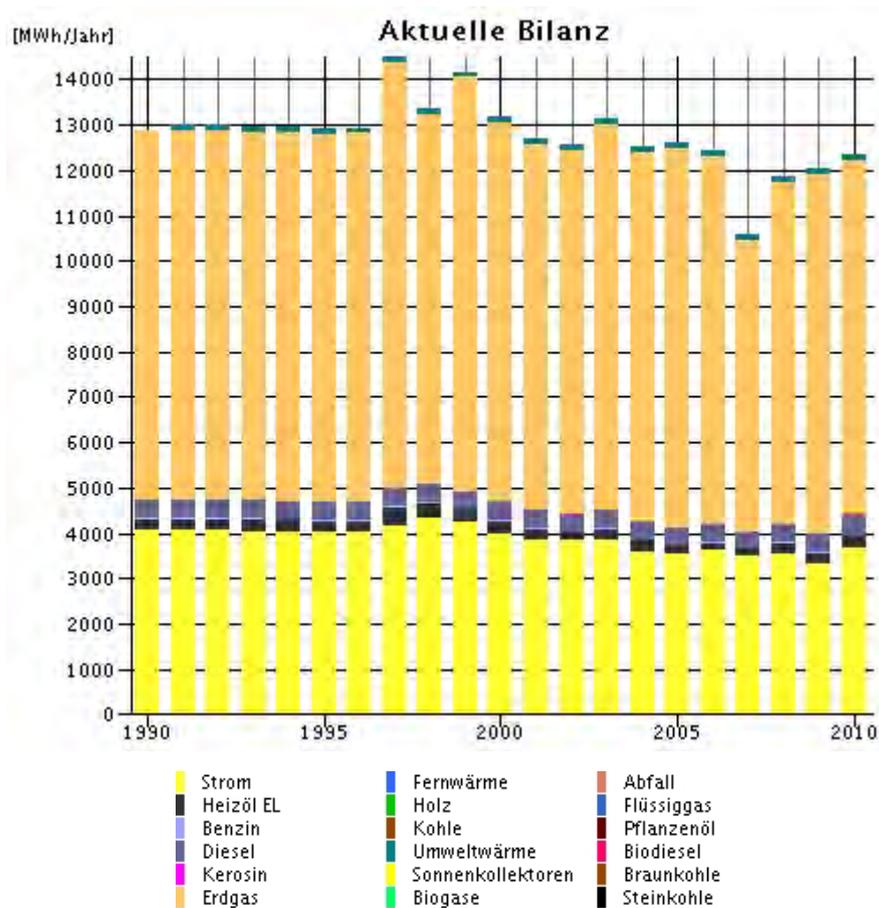


Abbildung 19 - Energieverbrauch (Bereich kommunale Verwaltung) in MWh/Jahr

#### 4.4 Energieversorgung Strom

Die Stromversorgung in Schleiden erfolgt über einen stetig steigenden Anteil Stroms aus regenerativen Energiequellen. Jedoch wird nur ein geringer Teil des in Schleiden selbst produzierten regenerativ erzeugten Stroms auch dort verbraucht. Die Höhe des Anteils des regenerativ erzeugten Stroms, der in Schleiden selbst verbraucht wird, erfährt man durch den örtlichen Strom-Mix. Bei der Berechnung fiel auf, dass beispielsweise der Anteil des in Schleiden verbrauchten Stroms aus Windkraft nur etwa 10 % des insgesamt erzeugten Stroms aus Windkraft in Schleiden beträgt.

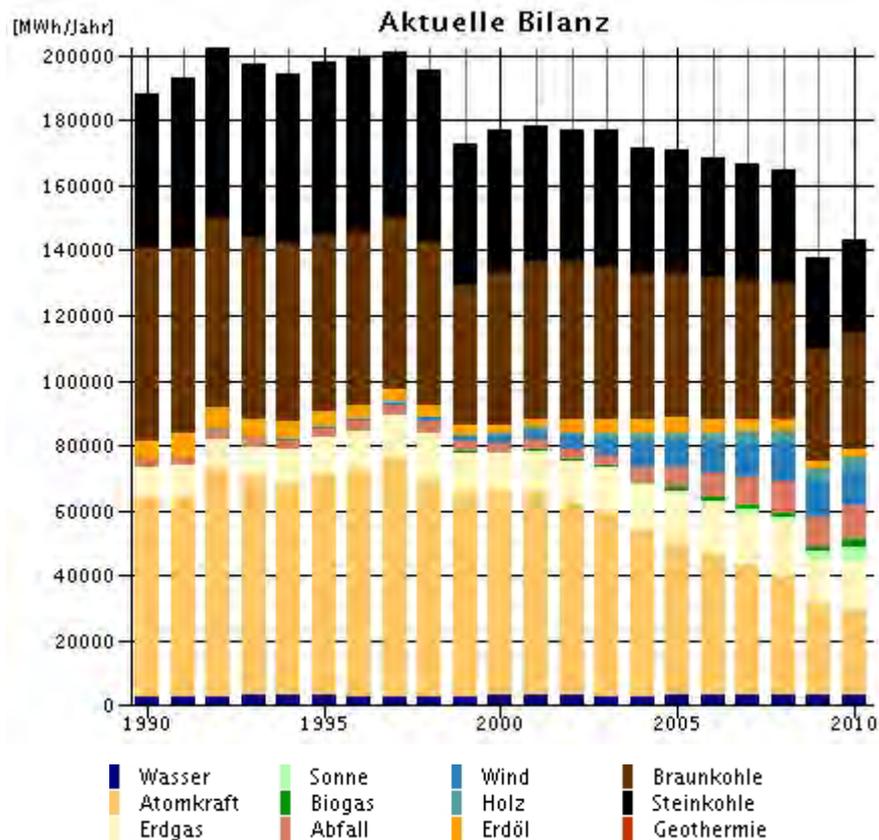


Abbildung 20 – Energieverbrauch (Bereich Stromversorgung) in MWh/Jahr

## 4.5 Zusammenfassung

Die Startbilanz für die Stadt Schleiden für das Referenzjahr 2005 zeigt auf, auf welchem Gebiet Einsparpotentiale liegen.

Der Gesamtenergieverbrauch der Stadt Schleiden setzt sich im Jahr 2005 zu ca. 68 % aus dem Energieverbrauch im Sektor Gebäude / Infrastruktur und zu ca. 32 % aus dem Energieverbrauch im Verkehrssektor zusammen.

Unterteilt man den Sektor Gebäude / Infrastruktur in die beiden Teilbereiche Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft und Gebäude Haushalte ergibt sich folgendes Bild: der Gesamtenergieverbrauch der Stadt Schleiden 2005 setzte sich zu etwa gleichen Teilen aus dem Energieverbrauch der Sektoren Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft (ca. 36 %), Gebäude Haushalte (ca. 32 %) und Verkehr (ca. 32 %) zusammen (Abbildung 20).

Zum Vergleich - im Jahr 1990 setzte sich der Gesamtenergieverbrauch in der Stadt Schleiden zu ca. 48 % aus dem Energieverbrauch im Bereich Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft, zu ca. 26 % aus dem Energieverbrauch im Bereich Gebäude Haushalte und zu ca. 26 % aus dem Energieverbrauch im Bereich Verkehr zusammen (Abbildung 21).

Betrachtet man die Entwicklung der Energieverbräuche in den einzelnen Teilbereichen, fällt auf, dass es Bereiche gibt, in denen der Energieverbrauch eher sinkt. In anderen Bereichen hat der Energieverbrauch eher stagniert oder ist sogar über die Jahre angestiegen. Die Bereiche, in denen der Energieverbrauch stagniert hat oder angestiegen ist, sind die Bereiche, für die eine Entwicklung von Konzepten und Maßnahmen zur Energieeinsparung besonders wichtig ist.

Der Gesamtenergieverbrauch der Stadt Schleiden ist insgesamt seit den neunziger Jahren gesunken. Im Bereich Wirtschaft ist der Energieverbrauch stark gesunken, in den Bereichen Gebäude Haushalte und Verkehr ist er über die Jahre hinweg jedoch angestiegen. Somit sind Maßnahmen zur Energieeinsparung besonders im Bereich privater Haushalte und im Verkehr wichtig.

Der Energieverbrauch im Bereich kommunale Verwaltung ist im Verhältnis zum Energieverbrauch in den anderen Bereichen sehr gering. Der Energieverbrauch in diesem Sektor ist über die Jahre gesehen leicht gesunken.

Die Stromversorgung im Stadtgebiet Schleiden erfolgt zunehmend über Strom aus regenerativen Energiequellen.

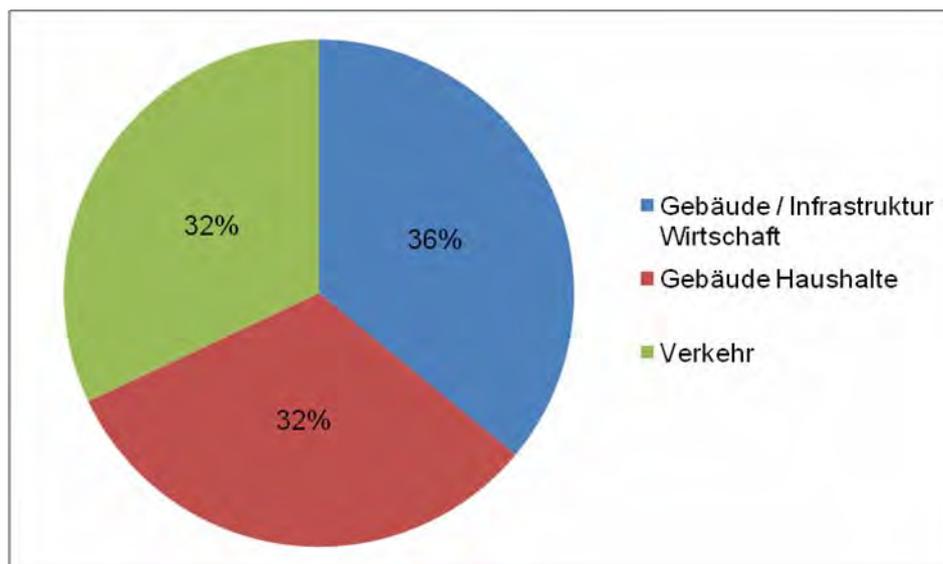


Abbildung 21 - Aufteilung des Gesamtenergieverbrauchs nach Sektoren im Jahr 2005

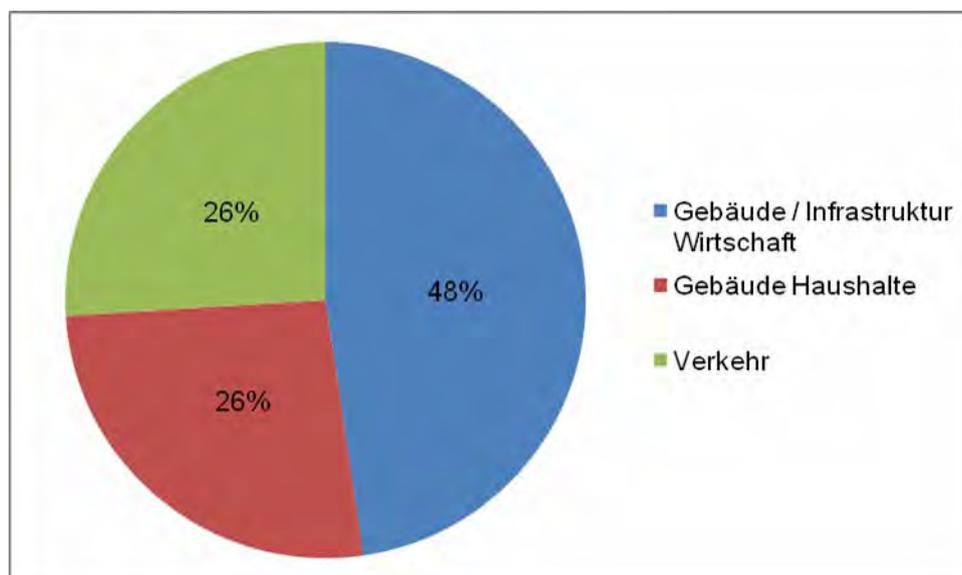


Abbildung 22 - Aufteilung des Gesamtenergieverbrauchs nach Sektoren im Jahr 1990

## 5. Die Szenarien

Basierend auf der Startbilanz, aus welcher der Energieverbrauch der Stadt Schleiden für die Jahre 1990 bis 2010 ersichtlich ist, wurden im Rahmen der weiteren Bearbeitung des Klimaschutzkonzepts drei Szenarien für das Jahr 2025 erstellt.

Das Szenario TREND / Minimum beschreibt eine Entwicklung basierend auf dem aktuellen Trend. Dazu wurde die Entwicklung der vergangenen Jahre in den Bereichen Verkehr, Gebäude und Infrastruktur, kommunale Verwaltung und Stromversorgung betrachtet. Hinzugezogen für die Berechnung wurden neben den eigenen Daten über die Energieverbräuche in den Einzelsektoren für die letzten Jahre auch veröffentlichte Prognosen über zukünftige Energieverbräuche.

Das Szenario Medium beschreibt eine Entwicklung, bei der Anstrengungen zum Klimaschutz unternommen werden, wie z.B. die Eröffnung eines weiteren Windparks in Schleiden.

Das Szenario Maximum beschreibt den so genannten „Best-Case“. Hierin wird davon ausgegangen, dass große Anstrengungen zum Klimaschutz in sämtlichen Einzelbereichen unternommen werden. Dies schließt u. a. eine energetische Sanierung aller städtischen und eine erhöhte Sanierungsrate bei den privaten Gebäuden mit ein.

Die einzelnen Szenarien und die zur Berechnung der zugehörigen Energieverbräuche relevanten Annahmen werden im Folgenden kurz aufgeführt.

### 5.1 Das Szenario TREND / Minimum

Das Szenario TREND / Minimum beschreibt ein Szenario, in dem der Klimaschutz in etwa so betrieben wird, wie bisher. Es handelt sich bei diesem Szenario lediglich um ein Fortschreiben des Status quo. Grundlage für die Erstellung dieses Szenarios waren eigene Berechnungen (Bildung von Trends mithilfe der Daten aus der Startbilanz für vergangene Jahre) sowie veröffentlichte Prognosen für unterschiedliche Einzelbereiche.

Annahmen für das Szenario TREND / Minimum:

- Einwohnerzahl:

2010 – 2015: -1,3 %

2015 – 2020: -0,9 %

2020 – 2025: -0,6 %

⇒ 13.052 Einwohner im Jahr 2025

Quelle: Prognose Bertelsmann Stiftung, [www.wegweiser-kommune.de](http://www.wegweiser-kommune.de)  
(Recherche der Quelle über die Stadt Schleiden, Stand September 2011)

- Beschäftigtenzahlen:

Die Beschäftigtenzahl wird insgesamt als konstant (mit Bezug 2010) angenommen.  
(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

---

Verteilung der Beschäftigten auf Wirtschaftsbereiche nach Trend (eigene Berechnung)

- Zugelassene Fahrzeuge:

Zugelassene PKW: +0,6 % p.a.

Quelle: ITP, BVU: Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025  
(Recherche der Quelle über Stadt Schleiden, Stand September 2011)

Anzahl der übrigen zugelassenen Fahrzeugtypen nach Trend (eigene Berechnung)

- Fahrleistung Personenverkehr:

Motorräder: +0,7% p.a.

PKW: +0,7% p.a.

Linienbusse: -0,2 % p.a.

Schienenahverkehr: +1,1 % p.a.

Quelle: ITP, BVU: Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025  
(Recherche der Quelle über Stadt Schleiden, Stand September 2011)

- Fahrleistung Personenfernverkehr:

Flugverkehr: +3,6 % p.a.

Schienenpersonenfernverkehr: +1,1 % p.a.

Quelle: ITP, BVU: Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025  
(Recherche der Quelle über Stadt Schleiden, Stand September 2011)

- Fahrleistung Straßengüterverkehr:

Trend (eigene Berechnung)

- Fahrleistung sonstiger Güterverkehr:

Schienengüterverkehr: +65 % (mit Bezug 2004)

Schiffsgüterverkehr: +26 % (mit Bezug 2004)

Quelle: ifeu, TREMOD, Version 5 (Endbericht vom 26.03.2010)  
(Download: 04.Oktober 2011)

- Energieverbrauch Gebäude Haushalte:

Trend (eigene Berechnungen basierend auf Prognosen)

Quellen:

EWI, Prognos: Die Entwicklung der Energiemärkte bis zum Jahr 2030  
(Recherche der Quelle über Stadt Schleiden, Stand September 2011)

EWI, GWS, Prognos: Energieszenarien 2011  
(Download: 10. Oktober 2011)

Es wird von einer Sanierungsquote von 1 % ausgegangen.

- Energieverbrauch kommunale Gebäude / Infrastruktur:

Trend (eigene Berechnungen basierend auf Prognosen)

Quellen:

EWI, Prognos: Die Entwicklung der Energiemärkte bis zum Jahr 2030  
(Recherche der Quelle über Stadt Schleiden, Stand September 2011)

EWI, GWS, Prognos: Energieszenarien 2011  
(Download: 10. Oktober 2011)

Für die Berechnung des Stromverbrauchs für die öffentliche Straßenbeleuchtung wurde zusätzlich davon ausgegangen, dass 3,3 % der Leuchten bis 2025 auf LED-Technik umstellt sind.

(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

- Strom-Import-Mix:

Trend (eigene Berechnungen basierend auf Prognosen)

Quellen:

EWI, Prognos: Die Entwicklung der Energiemärkte bis zum Jahr 2030  
(Recherche der Quelle über Stadt Schleiden, Stand September 2011)

BEE, Stromversorgung 2020  
(Download: 04. Oktober 2011)

- Stromproduktionsmenge:

Trend (eigene Berechnungen, z.T. basierend auf Prognosen)

Quelle:

DLR, Fraunhofer IWES, IFNE: Leitstudie 2010  
(Download: 04. Oktober 2011)

Die Einwohnerzahl in Schleiden wird laut einer Prognose der Bertelsmann Stiftung ([www.wegweiser-kommune.de](http://www.wegweiser-kommune.de)) von 2010 bis 2025 leicht rückläufig verlaufen. 2010 betrug die Bevölkerung in Schleiden 13.425 Personen, 2025 werden noch etwa 13.052 Einwohner in Schleiden leben.

Die gesamte Beschäftigtenzahl der Stadt Schleiden für 2025 wurde im Rahmen der Besprechung vom 17.10.2011 geschätzt. Die Verteilung der Beschäftigten auf die einzelnen Wirtschaftszweige wurde nach dem Trend berechnet. Für die Wirtschaftszweige Energie- und Wasserversorgung, private Haushalte und exterritoriale Organisationen und Körperschaften wurden die Beschäftigtenzahlen nach einer Plausibilitätskontrolle geschätzt. Die Berechnung nach dem Trendverlauf zeigt auf, dass 2025 vermutlich eine hohe Anzahl der Beschäftigten in den Sektoren Gesundheits- und Sozialwesen sowie öffentliche und private Dienstleistungen tätig sein wird. Von insgesamt 5.840 Beschäftigten in Schleiden werden 2025 laut Berechnung beispielsweise 1.810 Menschen allein im Sektor Gesundheits- und Sozialwesen arbeiten. Auch der Sektor Grundstücks- und Wohnungswesen weist einen positiven Trend auf. Die Sektoren Land-, Forstwirtschaft und Fischerei sowie verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe weisen stark rückläufige Trends auf. Waren 2010 noch 162 Menschen im Sektor Land-, Forstwirtschaft und Fischerei, 640 Menschen im verarbeitenden Gewerbe und 267 Menschen im Baugewerbe tätig, werden 2025 vermutlich nur noch 41 Menschen in Land-, Forstwirtschaft und Fischerei, 222 im verarbeitenden Gewerbe und 99 im Baugewerbe beschäftigt sein.

Die Anzahl zugelassener Personenwagen sowie die Fahrleistung Personenverkehr und Personenfernverkehr wurden auf Grundlage der „Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025“ (ITP, BVU) berechnet. Die Anzahl weiterer zugelassener Fahrzeugtypen sowie die Fahrleistung Straßengüterverkehr wurden nach dem Trend ermittelt. Die Fahrleistung sonstiger Güterverkehr wurde mithilfe des „TREMODO“ (ifeu, Version 5) ermittelt.

Die Zahl angemeldeter Fahrzeuge weist ebenso wie die Fahrleistung generell einen steigenden Trend auf. Besonders stark steigt die Fahrleistung Flugverkehr (siehe hierzu „Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025“, Stand September 2011). Der Energieverbrauch im Sektor Verkehr liegt im Szenario TREND / Minimum deutlich über dem Niveau von 2010.

Der Energieverbrauch privater Haushalte wurde auf Grundlage der Studien „Die Entwicklung der Energiemärkte bis zum Jahr 2030“ (EWI, Prognos) und „Energieszenarien 2011“ (EWI, GWS, Prognos) berechnet. Der Heizölverbrauch geht demnach zurück, der Stromverbrauch steigt leicht an. Der Energieverbrauch im Bereich erneuerbarer Energien steigt. Insgesamt liegt der Energieverbrauch im Bereich Gebäude Haushalte 2025 unter dem Niveau von 2010. Der Energieverbrauch im Bereich Wirtschaft wurde für das Szenario TREND / Minimum als stagnierend (wie 2010) angenommen.

Der Energieverbrauch kommunaler Gebäude / Infrastruktur wurde auch auf Grundlage der Studien „Die Entwicklung der Energiemärkte bis zum Jahr 2030“ (EWI, Prognos) und „Energieszenarien 2011“ (EWI, GWS, Prognos) berechnet. Hinzu kommt die Annahme, die im Rahmen der Besprechung vom 17.10.2011 getroffen wurde, dass bis 2025 ca. 3,3 % der Straßenbeleuchtung mit LED-Technik funktioniert. Der Energieverbrauch kommunaler Gebäude und Infrastruktur liegt bereits im Szenario TREND / Minimum deutlich unterhalb des Niveaus von 2010.

Der Berechnung des Strom-Import-Mix wurde die Studie „Die Entwicklung der Energiemärkte bis zum Jahr 2030“ (EWI, Prognos) zugrunde gelegt. Demnach werden neben dem Anteil der erneuerbaren Energien am Strom-Mix (2025: ~27 %) auch die Anteile von Erdgas (2025: ~29 %) und Braunkohle (2025: ~30 %) steigen.

Die Stromproduktionsmenge wurde nach dem Trend berechnet. Dabei wird davon ausgegangen, dass die eingespeisten Strommengen im Bereich Wasser- und Windkraft konstant bleiben. Der Wert für die Solarstromproduktion wurde mithilfe der „Leitstudie 2010“ (DLR, Fraunhofer IWES, IFNE) ermittelt. Sie wird bis 2025 vermutlich deutlich ansteigen.

## 5.2 Das Szenario Medium

Das Szenario Medium beschreibt ein Szenario, in dem verstärkt Maßnahmen zum Klimaschutz betrieben werden.

Annahmen für das Szenario Medium:

- Einwohnerzahl:

s. Szenario TREND / Minimum

- Beschäftigtenzahlen:

s. Szenario TREND / Minimum

- Zugelassene Fahrzeuge:

s. Szenario TREND / Minimum

- Fahrleistung Personenverkehr:

Die Fahrleistung liegt 20 % unter dem Wert aus dem Szenario TREND / Minimum.  
(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

- Fahrleistung Personenfernverkehr:

Die Fahrleistung liegt 20 % unter dem Wert aus dem Szenario TREND / Minimum.  
(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

- Fahrleistung Straßengüterverkehr:

Die Fahrleistung liegt 20 % unter dem Wert aus dem Szenario TREND / Minimum.  
(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

- Fahrleistung sonstiger Güterverkehr:

Die Fahrleistung liegt 20 % unter dem Wert aus dem Szenario TREND / Minimum.  
(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

- Energieverbrauch Gebäude Haushalte:

Es wird von einer Sanierungsquote von 1,5 % ausgegangen, d. h. die Energieverbräuche in diesem Sektor liegen 25 % unter den Werten aus dem Szenario TREND / Minimum.  
(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

- Energieverbrauch Wirtschaft:

Die Energieverbräuche liegen 10 % unter den Werten aus dem Szenario TREND / Minimum.  
(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

- Energieverbrauch kommunale Gebäude / Infrastruktur:

Die Energieverbräuche liegen 10 % unter den Werten aus dem Szenario TREND / Minimum.  
(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

- Strom-Import-Mix:

Zur Berechnung des Strom-Import-Mix im Szenario Medium wird ein Mittelwert aus dem Strom-Import-Mix des Szenarios TREND / Minimum (Anteil EEG 2025: ~27 %) und des Szenarios Maximum (Anteil EEG 2025: ~85 %) gebildet.

- Stromproduktionsmenge:

Es wird davon ausgegangen, dass in Dreiborn ein neuer Windpark (6x 3 MW) eröffnet wird. Die Windstromproduktion steigt demnach an.

Die Einwohnerzahl und Beschäftigtenzahl sind in allen Szenarien identisch (s. Szenario TREND / Minimum).

Die Anzahl zugelassener Fahrzeuge entspricht den Werten aus dem Szenario TREND / Minimum.

Im Szenario Medium wird davon ausgegangen, dass im Rahmen der Bemühungen zum Klimaschutz Alternativen zum motorisierten Verkehr geboten werden und das Umweltbewusstsein der Bürger insgesamt steigt. Deshalb wird von einer Reduzierung der Fahrleistung um 20 % in Bezug auf das Szenario TREND / Minimum in allen Bereichen des Verkehrs ausgegangen. So sinkt der Energieverbrauch im Bereich Verkehr in diesem Szenario unter den Wert von 2010.

Durch eine Erhöhung der Sanierungsquote von 1 auf 1,5 % sinkt der Energieverbrauch der Gebäude um 25 % in Bezug auf das Szenario TREND / Minimum. Ausgenommen davon ist der Energieverbrauch in den Bereichen Strom und Sonnenkollektoren. Der Energieverbrauch im Bereich Wirtschaft soll in diesem Szenario 10 % unter den Werten aus dem Szenario TREND / Minimum liegen.

Der Energieverbrauch kommunaler Gebäude / Infrastruktur sinkt in Bezug auf das Szenario TREND / Minimum um 10 %.

Zur Berechnung des Strom-Import-Mix wurde ein Mittelwert zwischen den Werten aus dem Szenario TREND / Minimum und dem Szenario Maximum gebildet. Der Anteil erneuerbarer Energien am Strom-Import-Mix liegt im Szenario Medium bei ca. 56 %.

Die Stromproduktionsmenge liegt im Szenario Medium im Bereich Strom aus Windkraft höher als im Trend-Szenario. Denn es wird davon ausgegangen, dass in Dreiborn ein weiterer Windpark (6x 3 MW) eröffnet wird.

Der Treibstoffmix für Personenwagen und Straßengüterverkehr und Linienbusse wird umweltfreundlicher.

### 5.3 Das Szenario Maximum

Das Szenario Maximum beschreibt ein Szenario, in dem zahlreiche Maßnahmen zum Klimaschutz unternommen werden. Es soll als so genannter „Best Case“ veranschaulichen, welche Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen maximal möglich sind.

Annahmen für das Szenario Maximum:

- Einwohnerzahl:

s. Szenario TREND / Minimum

- Beschäftigtenzahlen:

s. Szenario TREND / Minimum

- Zugelassene Fahrzeuge:

s. Szenario TREND / Minimum

- Fahrleistung Personenverkehr:

s. Szenario Medium

- Fahrleistung Personenfernverkehr:

s. Szenario Medium

- Fahrleistung Straßengüterverkehr:

s. Szenario Medium

- Fahrleistung sonstiger Güterverkehr:

s. Szenario Medium

- Energieverbrauch Gebäude Haushalte:

Es wird von einer Sanierungsquote von 2 % ausgegangen, d. h. die Energieverbräuche in diesem Sektor liegen 50 % unter den Werten aus dem Szenario TREND / Minimum.  
(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

- Energieverbrauch Wirtschaft:

Die Energieverbräuche liegen 20 % unter den Werten aus dem Szenario TREND / Minimum.  
(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

- Energieverbrauch kommunale Gebäude / Infrastruktur:

Die Energieverbräuche liegen 50 % unter den Werten aus dem Szenario TREND / Minimum.  
(Besprechungsergebnis vom 17.10.11)

- Strom-Import-Mix:

Zur Berechnung des Strom-Import-Mix wird die Bestrebung eines regionalen Energieversorgers zugrunde gelegt, 2030 100% des Stroms aus erneuerbaren Energien

gewinnen zu wollen. Hinzu kommt, dass hier davon ausgegangen wird, dass alle kommunalen Gebäude „Ökostrom“ (Strom zu 100% aus erneuerbaren Energien) beziehen.

- Stromproduktionsmenge:

Es wird davon ausgegangen, dass neben dem Windpark in Dreiborn noch ein weiterer Windpark (6x 3 MW) eröffnet wird. Die Windstromproduktion steigt demnach stark an.

Die Einwohnerzahl und Beschäftigtenzahl sind in allen Szenarien identisch (s. Szenario TREND / Minimum).

Im Szenario Maximum wird davon ausgegangen, dass im Rahmen der Bemühungen zum Klimaschutz Alternativen zum motorisierten Verkehr geboten werden und das Umweltbewusstsein der Bürger insgesamt steigt. Deshalb wird, wie im Szenario Medium, von einer Reduzierung der Fahrleistung um 20 % in allen Bereichen des Verkehrs ausgegangen. Zusätzlich dazu wird im Szenario Maximum davon ausgegangen, dass auch die Anzahl zugelassener Fahrzeuge um 20 % sinkt.

Durch eine Erhöhung der Sanierungsquote von 1 auf 2 % sinkt der Energieverbrauch der Gebäude um 50 % in Bezug auf das Szenario TREND / Minimum. Ausgenommen davon ist der Energieverbrauch in den Bereichen Strom und Sonnenkollektoren. Der Energieverbrauch im Bereich Wirtschaft soll in diesem Szenario 20 % unter den Werten aus dem Szenario TREND / Minimum liegen.

Der Energieverbrauch kommunaler Gebäude / Infrastruktur sinkt in Bezug auf das Szenario TREND / Minimum um 50 %. Denn im Szenario Maximum wird davon ausgegangen, dass bis zum Jahr 2025 alle kommunalen Gebäude energetisch saniert sind.

Zur Berechnung des Strom-Import-Mix wird die Bestrebung eines regionalen Energieversorgers zugrunde gelegt, 2030 100% des Stroms aus erneuerbaren Energien gewinnen zu wollen. Hinzu kommt, dass hier davon ausgegangen wird, dass alle kommunalen Gebäude „Ökostrom“ (Strom zu 100% aus erneuerbaren Energien) beziehen. Somit liegt der Anteil der Erneuerbaren Energien im Strom-Import-Mix im Szenario Maximum insgesamt bei etwa 85 %.

Die Stromproduktionsmenge liegt im Szenario Maximum im Bereich Strom aus Windkraft noch höher als im Medium-Szenario. Es wird nämlich davon ausgegangen, dass neben dem Windpark in Dreiborn (6x 3 MW) bis 2025 noch ein weiterer Windpark (6x 3 MW) eröffnet wird. So steigt die Menge des eingespeisten Stroms aus Windkraft weiter an.

Der Treibstoffmix für Personenwagen und Straßengüterverkehr und Linienbusse wird noch umweltfreundlicher.

## 5.4 Vergleich der Szenarien

Vergleicht man die Höhe der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Stadt Schleiden pro Einwohner aus dem Jahr 2010 mit den Werten aus den drei Szenarien für das Zieljahr 2025 (Abbildung 23), zeigt sich, dass bei einer Entwicklung nach dem Trend (Szenario TREND / Minimum) der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Kopf im Jahr 2025 höher liegen würde als 2010, obwohl der CO<sub>2</sub>-Ausstoß insgesamt in diesem Szenario leicht sinkt (s. Abbildung 25). Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass die Bevölkerungszahl stärker sinkt als der CO<sub>2</sub>-Ausstoß insgesamt.

2010 lag der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Kopf bei ca. 8,5 t (2005: ca. 9 t), im Szenario TREND / Minimum liegt er bei ca. 8,6 t. Im Szenario Medium liegt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Einwohner mit ca. 6 t wesentlich niedriger. Im Szenario Maximum sinkt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Kopf auf ca. 5,3 t ab.

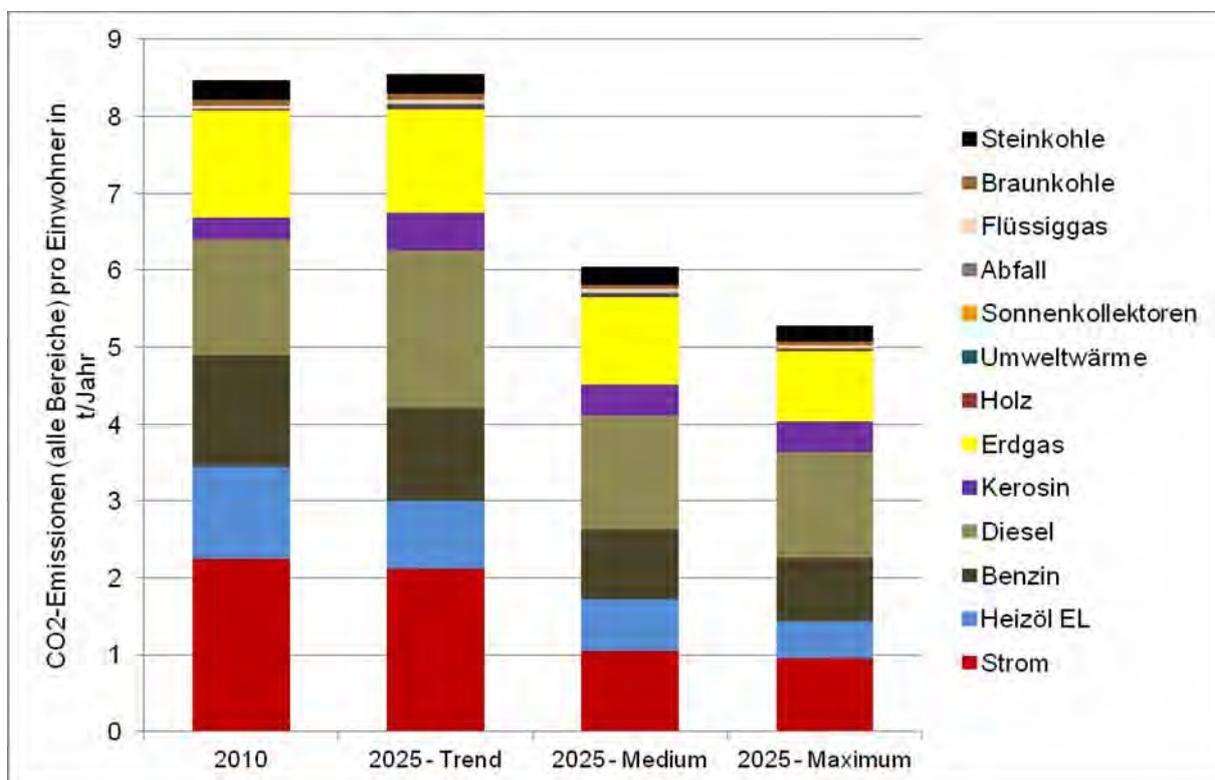


Abbildung 23 - CO<sub>2</sub>-Emissionen (alle Bereiche) pro Einwohner in t/Jahr

In der nachfolgenden Abbildung wird die in der Startbilanz ermittelte verbrauchte Gesamtenergiemenge in der Stadt Schleiden aus dem Jahr 2010 mit den prognostizierten Werten für den Gesamtenergieverbrauch aus den drei Szenarien für das Jahr 2025 gegenübergestellt. Im Jahr 2010 wurden in Schleiden demnach etwa 514.076 MWh Energie verbraucht (2005: 567.245 MWh). Der Wert für den Gesamtenergieverbrauch 2025 liegt im Szenario TREND / Minimum mit 496.093 MWh leicht unter dem Wert von 2010. Im Szenario Medium liegt dieser Wert bei 388.755 MWh, im Szenario Maximum nur noch bei 342.822 MWh.

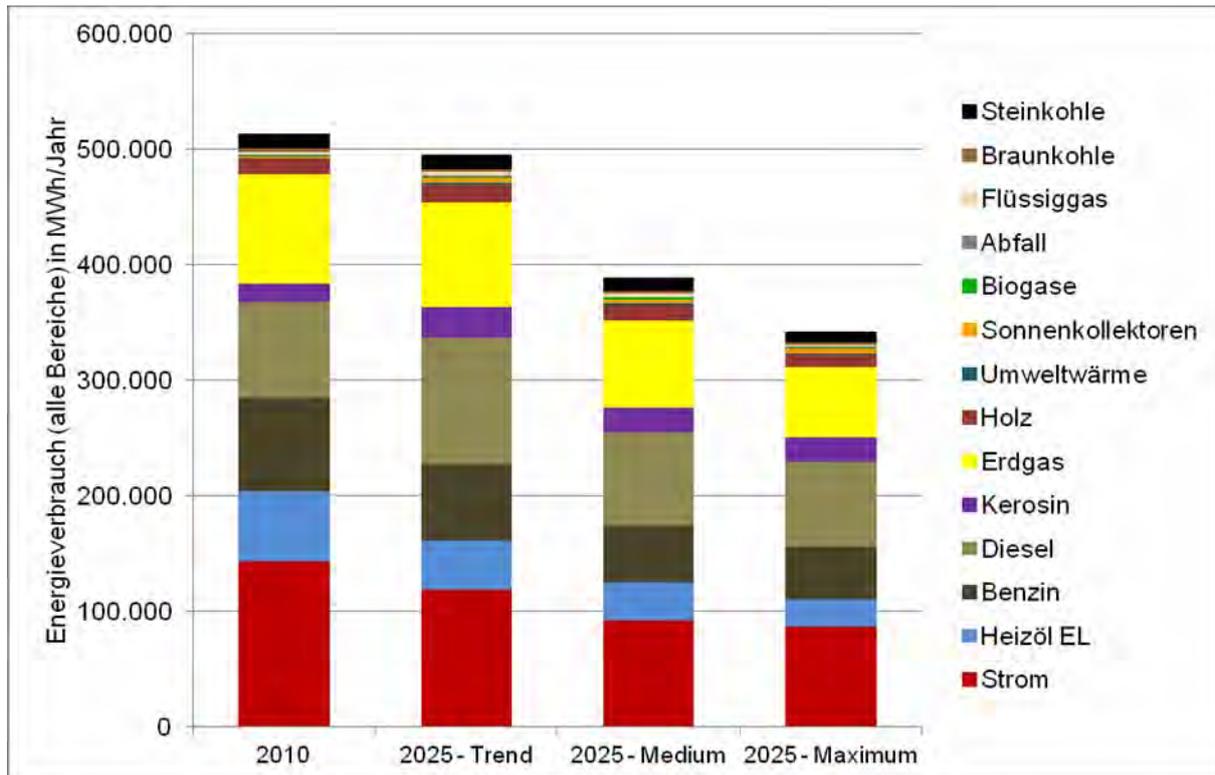


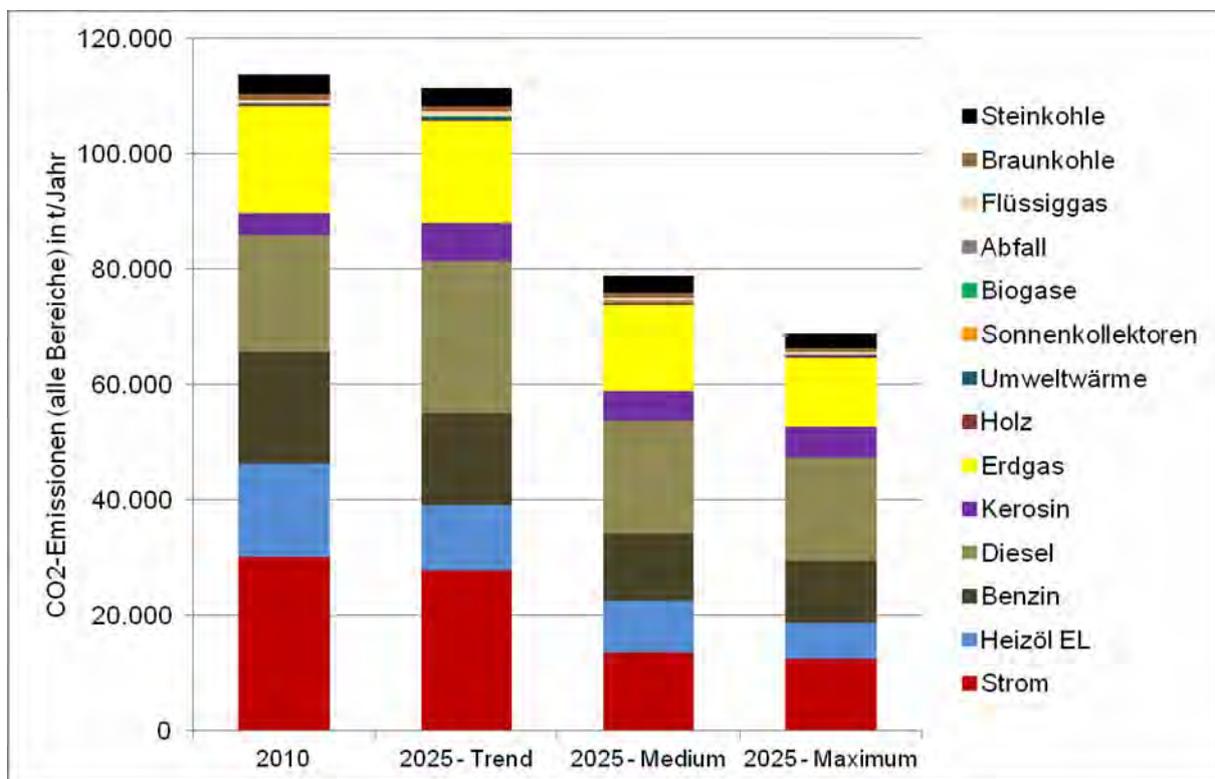
Abbildung 24 - Energieverbrauch (alle Bereiche) in MWh/Jahr

Die folgende Grafik zeigt, welche Menge CO<sub>2</sub> im Jahr 2010 insgesamt durch die verbrauchte Energiemenge emittiert wurde. Dieser Wert lag 2010 bei 113.745 t (2005: 126.546 t). Im Szenario TREND / Minimum liegt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Stadt Schleiden 2025 bei insgesamt 111.573 t. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß sinkt also nur leicht, wenn keine besonderen Anstrengungen zum Klimaschutz erwogen werden. Durch Maßnahmen zum Klimaschutz, wie z.B. eine verminderte Fahrleistung und einen umweltfreundlicheren Strom-Mix, sinkt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Szenario Medium auf 78.837 t und im Szenario Maximum auf 68.854 t ab.

**Im Szenario TREND / Minimum liegt die jährliche CO<sub>2</sub>-Minderungsrate bei ca. 0,1 %.**

**Im Szenario Medium liegt die jährliche CO<sub>2</sub>-Minderungsrate bei ca. 2 %.**

**Im Szenario Maximum liegt die jährliche CO<sub>2</sub>-Minderungsrate bei ca. 2,6 %.**



**Abbildung 25 - CO<sub>2</sub>-Emissionen (alle Bereiche) in t/Jahr**

Die nachstehende Grafik zeigt auf, wie sich der Energieverbrauch im Bereich Gebäude Haushalte entwickelt. Im Jahr 2010 beträgt der Energieverbrauch in diesem Sektor 173.319 MWh (2005: 181.688 MWh). Im Szenario TREND / Minimum sinkt der Energieverbrauch auf 147.329 MWh, im Szenario Medium auf 115.613 MWh, im Szenario Maximum auf 94.160 MWh. Das starke Sinken der Verbrauchswerte liegt vermutlich teilweise an der sinkenden Bevölkerungszahl, aber auch an einer erhöhten Energieeffizienz im Bereich der privaten Haushalte. Durch eine Erhöhung der Sanierungsrate der Gebäude kann eine weitere Energieeinsparung erzielt werden. So erklärt sich das Absinken der Energieverbräuche vom Szenario TREND / Minimum hin zum Szenario Maximum.

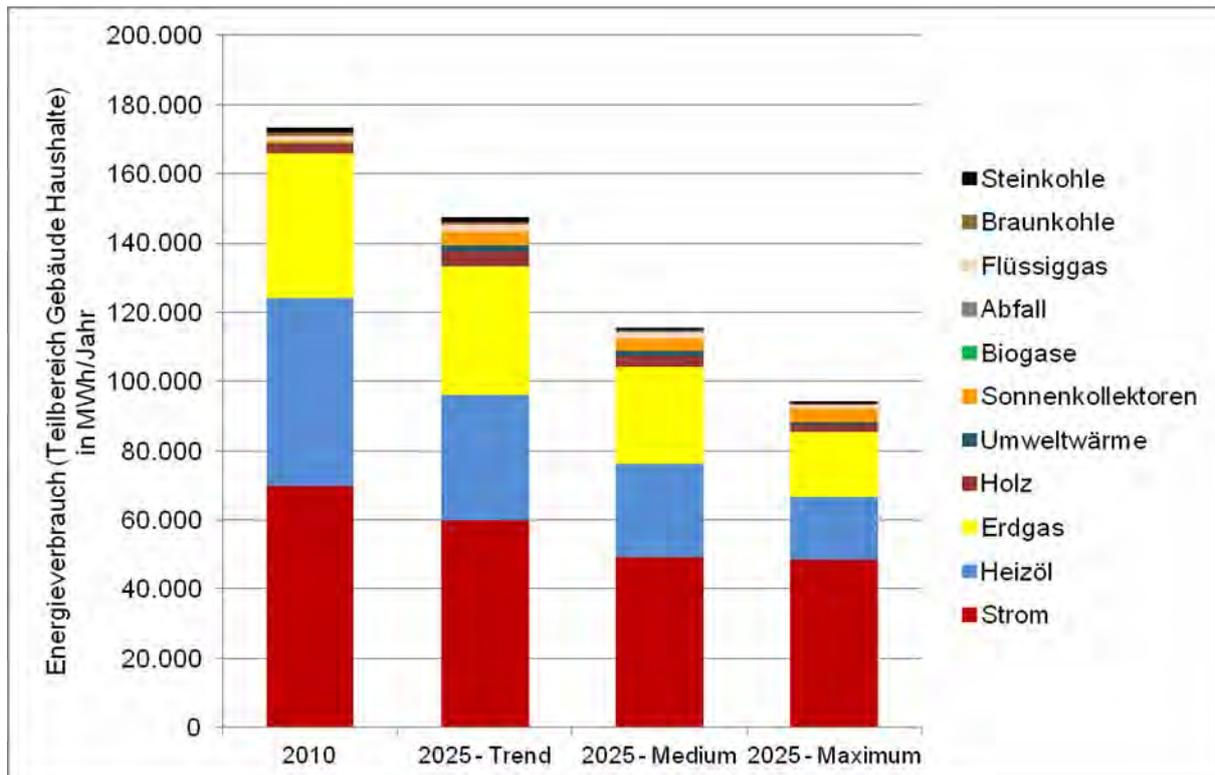
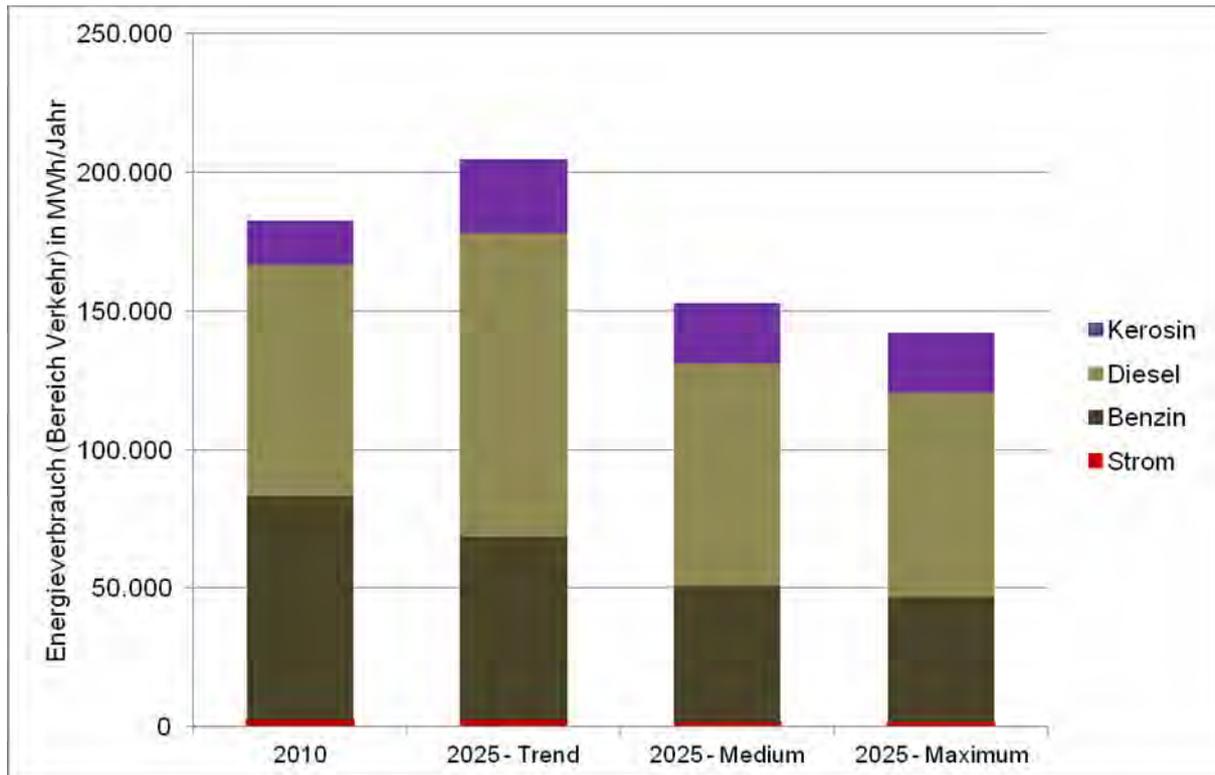


Abbildung 26 - Energieverbrauch (Teilbereich Gebäude Haushalte) in MWh/Jahr

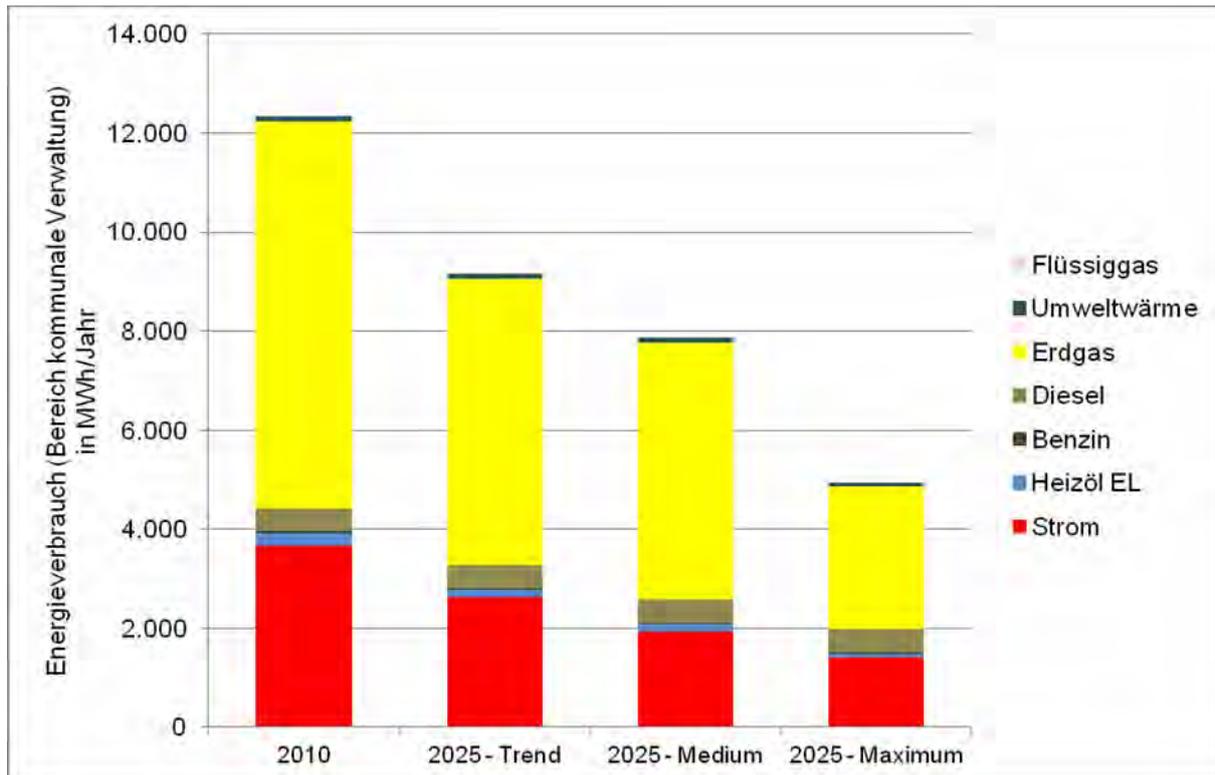
Abbildung 27 zeigt auf, wie sich der Energieverbrauch im Bereich Verkehr entwickelt. Im Jahr 2010 beträgt der Energieverbrauch in diesem Sektor 182.565 MWh (2005: 179.483 MWh). Im Szenario TREND / Minimum steigt der Energieverbrauch auf 204.821 MWh. In diesem Bereich besteht also dringend Handlungsbedarf. Denn ohne Maßnahmen zum Klimaschutz wird der Energieverbrauch im Verkehrssektor vermutlich steigen.

Durch die gesunkene Fahrleistung sinkt der Energieverbrauch im Szenario Medium auf 152.762 MWh. Im Szenario Maximum sinkt der Wert durch die zusätzlich reduzierte Anzahl an Fahrzeugen weiter auf 142.033 MWh.



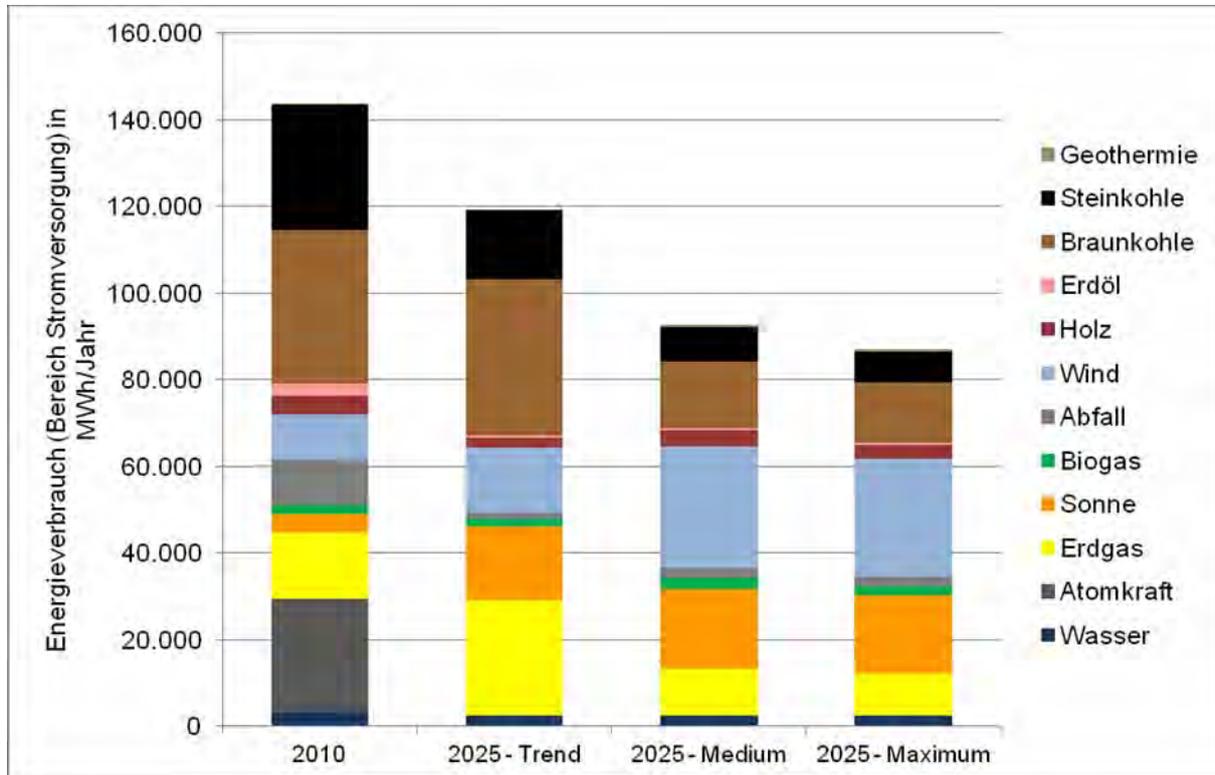
**Abbildung 27 - Energieverbrauch (Bereich Verkehr) in MWh/Jahr**

Im Bereich kommunaler Verwaltung (Abbildung 28) sinkt der prognostizierte Energieverbrauch von 2010 bis 2025 deutlich. Im Jahr 2010 wurden ca. 12.360 MWh Energie (2005: 12.595 MWh) in diesem Sektor verbraucht. Im Szenario TREND / Minimum für das Jahr 2025 liegt der Energieverbrauch in diesem Bereich vermutlich noch bei 9.184 MWh, im Szenario Minimum bei 7.891 MWh, im Szenario Maximum nur noch bei 4.938 MWh. Verantwortlich für den stark sinkenden Energieverbrauch in diesem Sektor ist eine energetische Sanierung aller kommunalen Gebäude, von der im Szenario Maximum ausgegangen wird.



**Abbildung 28 - Energieverbrauch (Bereich kommunale Verwaltung) in MWh/Jahr**

Die Stromversorgung in Schleiden erfolgt auch in Zukunft über einen stetig steigenden Anteil Stroms aus regenerativen Energiequellen. Zudem sinkt der Stromverbrauch insgesamt. Im Szenario TREND / Minimum wird davon ausgegangen, dass ca. 27 % des Stroms aus erneuerbaren Energien gewonnen werden.



**Abbildung 29 - Energieverbrauch (Bereich Stromversorgung) in MWh/Jahr**

Die Szenarien zum Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt Schleiden für das Zieljahr 2005 zeigen auf, auf welchem Gebiet Einsparpotentiale liegen.

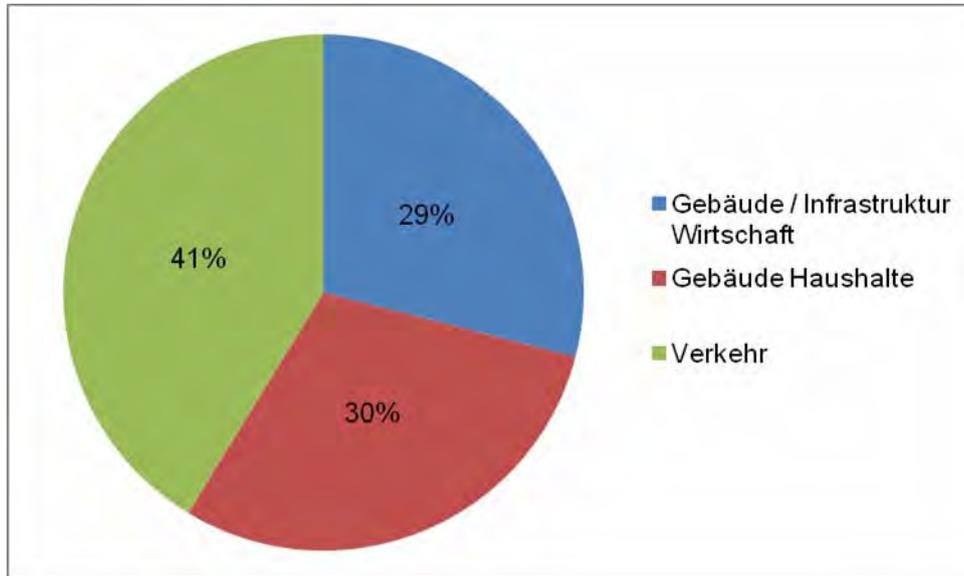
Der Gesamtenergieverbrauch der Stadt Schleiden setzt sich im Jahr 2025 (auf Grundlage des Szenarios TREND / Maximum) vermutlich zu ca. 59 % aus dem Energieverbrauch im Sektor Gebäude / Infrastruktur und zu ca. 41 % aus dem Energieverbrauch im Verkehrssektor zusammen. Damit zeigt sich eine deutliche Verschiebung der Verhältnisse auf: im Jahr 2005 war der Bereich Gebäude / Infrastruktur noch für ca. 68 % der Energieverbräuche in der Stadt verantwortlich.

Unterteilt man den Sektor Gebäude / Infrastruktur in die beiden Teilbereiche Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft und Gebäude Haushalte ergibt sich folgendes Bild: der Gesamtenergieverbrauch der Stadt Schleiden wird sich 2025 (auf Grundlage des Szenarios TREND / Maximum) vermutlich zu 29 % aus dem Energieverbrauch der Sektoren Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft, zu 30 % aus dem Bereich Gebäude Haushalte und zu 41 % aus dem Bereich Verkehr zusammensetzen (s. Abbildung 30).

Zum Vergleich - im Jahr 2005 setzte sich der Gesamtenergieverbrauch in der Stadt Schleiden noch zu ca. 36 % aus dem Energieverbrauch im Bereich Gebäude / Infrastruktur

Wirtschaft, zu ca. 32 % aus dem Energieverbrauch im Bereich Gebäude Haushalte und zu ca. 32 % aus dem Energieverbrauch im Bereich Verkehr zusammen (Abbildung 21).

In den Bereichen Gebäude Haushalte, Gebäude / Infrastruktur Wirtschaft und kommunale Verwaltung ist vermutlich ein sinkender Energieverbrauch zu erwarten, im Bereich Verkehr ist ein Ende des bereits seit Jahren steigenden Energieverbrauchs ohne besondere Maßnahmen zur Energie- und Treibhausgasreduktion aber nicht abzusehen.



**Abbildung 30 - Aufteilung des Gesamtenergieverbrauchs nach Sektoren im Jahr 2025  
(Grundlage Szenario TREND / Minimum)**

## **12.2 Dokumentation des partizipativen Prozesses, Präsentation Zwischenworkshop**



ZUSAMMEN ETWAS FÜR UNSER KLIMA BEWEGEN.

**Programm**

KNI KLAUS NOVY INSTITUT E.V.

18:00 – 18:15 Uhr	Begrüßung und kurze Einführung Andreas Glodowski, Projektkoordinator der Stadt Schleiden
18:15 – 18:45 Uhr	Bericht zu den bisherigen Ergebnissen Helene Maron, Klaus Novy Institut
	Erläuterung zur CO <sub>2</sub> -Eröffnungsbilanz Jörg Hubrich, Ingenieurbüro Hubrich <i>Zeit für Rückfragen</i>
18:45 – 18:55 Uhr	Arbeitsgruppe Bildung Bildung im Zeichen des Klimaschutzes „Schuleübergreifender jährlicher Projekttag“ Ursula Schlag
18:55 – 19:05 Uhr	Arbeitsgruppe Tourismus/Landschaft Urlaub mit gutem Gewissen „Energietour – ein Fahrradausflug mit dem Pedelec“ Christian Wieczorek, Sophia Eckerle
19:05 – 19:15 Uhr	Arbeitsgruppe ÖPNV/verkehr „Klimafreundliche Nahmobilität“ Gisela Neveling
19:15 – 19:25 Uhr	Arbeitsgruppe Wohnen/Privatwirtschaft/Gewerbe „Aktionstag Klimaschutz“ Klaus Freimark
19:25 – 19:50 Uhr	Diskussion
19:50 – 20:00 Uhr	Wie geht es weiter? Ausblick auf die nächsten Arbeitsschritte Helene Maron, Klaus Novy Institut
20:00 Uhr	voraussichtliches Ende der Veranstaltung

ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Partizipationsprozess

- 4 Arbeitsgruppen
- 36 engagierte Bürgerinnen und Bürger
- 3 Treffen / AG
- Logowettbewerb
- Schulfest



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Ideensammlung

- **Nennungen in allen vier Arbeitsgruppen**
  - ✓ Bewusstsein stärken – Verhalten ändern
  - ✓ Schleiden Fahrradfreundliche Stadt
  - ✓ Verkehrsverhalten ändern
  - ✓ Nationalparkcard
  - ✓ Fahrrad statt Auto
  - ✓ Elektroauto



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

[www.klimaschutz-schleiden.de](http://www.klimaschutz-schleiden.de)

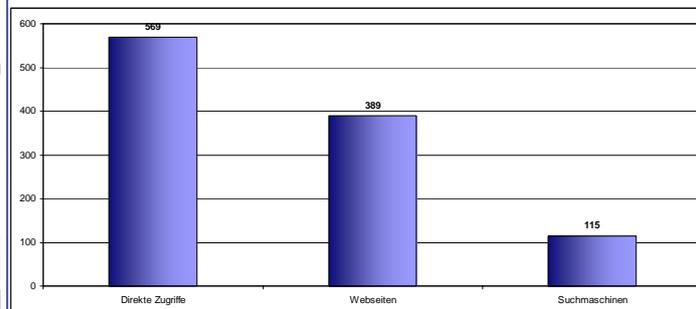
- **1073 Besuche**
  - ✓ ca. 195 Besucher/Monat
- **4302 Aktionen**
  - ✓ ca. 4 Aktionen/Besucher
- **44% Besucher sind abgesprungen**
- **4 Kommentare von AG-Mitgliedern**

Seite	Seitenansichten	Einmalige Seitenansichten	Absprungrate	Durchschn. Zeit pro Seite
<a href="#">/index</a>	1484	958	44%	3 Minuten 9s
category	885	542	46%	36s
allgemein	211	138	33%	1 Minuten 1s
tourismus	203	116	50%	27s
bildung	169	105	50%	26s
wohnen	181	97	50%	41s
verkehr	121	86	50%	17s

ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

[www.klimaschutz-schleiden.de](http://www.klimaschutz-schleiden.de)

■ **Wie wurde auf die Seite eingeloggt**



KNI KLAUS NOVY INSTITUT

ZUSAMMEN ETWAS FÜR UNSER KLIMA BEWEGEN.

## Was ist noch bearbeitet worden?

- Datensammlung
- Internetrecherche zu anderen Klimaschutzprojekten
- Blogpflege
- Maßnahmenmatrix vorbereitet
- Szenarientwicklung vorbereitet
- Erarbeitung der CO<sub>2</sub> - Startbilanz

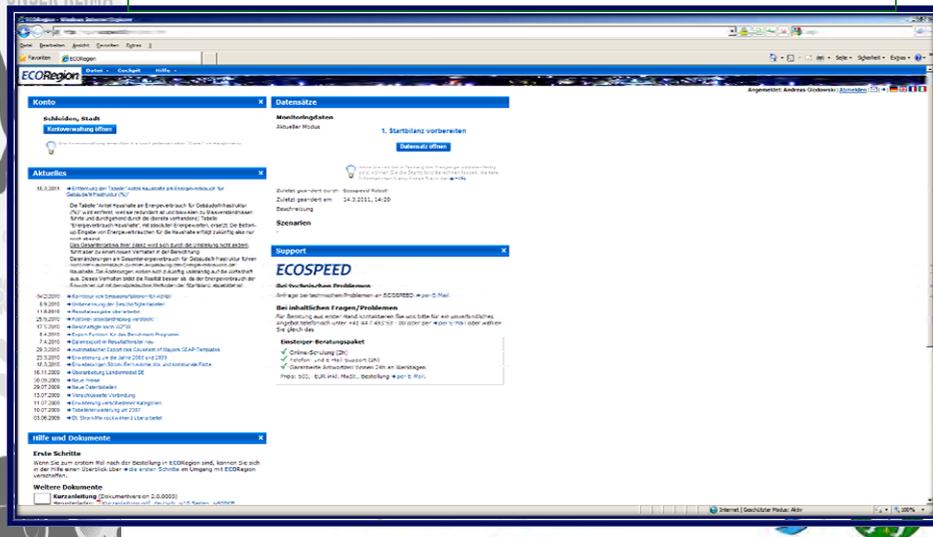





KNI KLAUS NOVY INSTITUT

ZUSAMMEN ETWAS FÜR UNSER KLIMA

## Das Bilanzierungstool ECO Region



Argument: Andrea Gubelner | [Logout](#)



## Erstellung der Startbilanz mit ECO Region

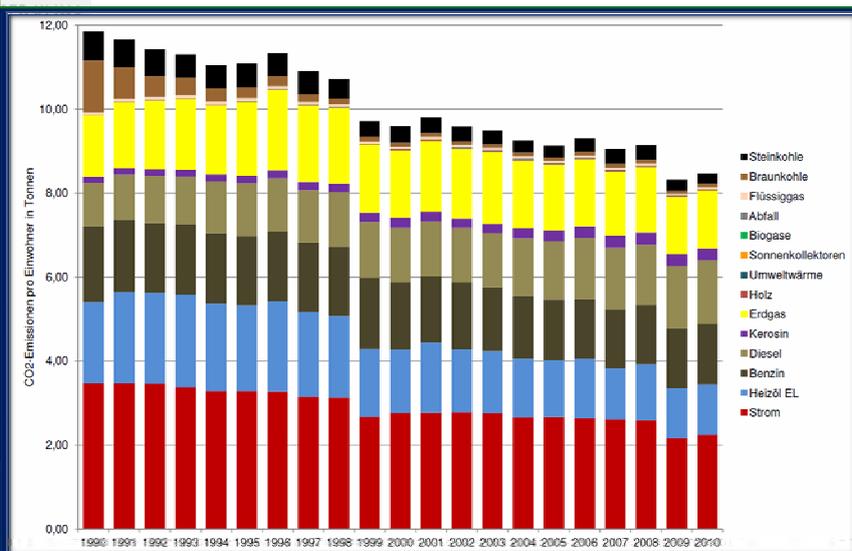
### ■ Daten für die Startbilanz :

- ✓ Einwohnerzahlen
- ✓ Beschäftigtenzahlen
- ✓ Anzahl zugelassener Fahrzeuge
- ✓ Verbrauchsdaten Gas und Strom
- ✓ Anzahl der Feuerstätten (Öl-, Gas- und Holzheizungen)
- ✓ in einem repräsentativen Teilgebiet der Stadt Schleiden
- ✓ Verbrauchsdaten kommunale Liegenschaften (Strom und Heizwärme)
- ✓ Verbrauchsdaten Straßenbeleuchtung
- ✓ Kraftstoffverbrauch der städtischen Fahrzeuge
- ✓ Örtlicher Strom-Mix
- ✓ Stromproduktionsmenge



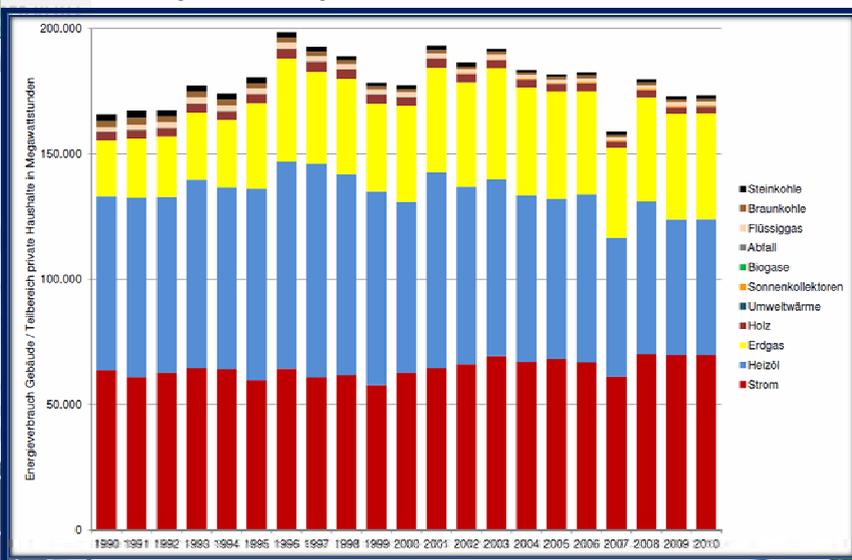
## Die Startbilanz

Kommunale Energiebilanz: CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner in t/Jahr



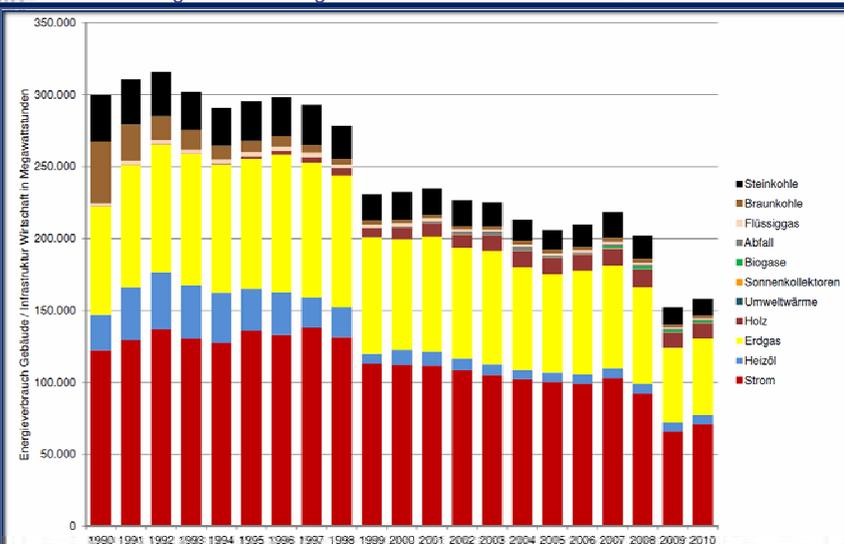
## Die Startbilanz

Kommunale Energiebilanz: Energieverbrauch Gebäude / Haushalte in MWh/Jahr



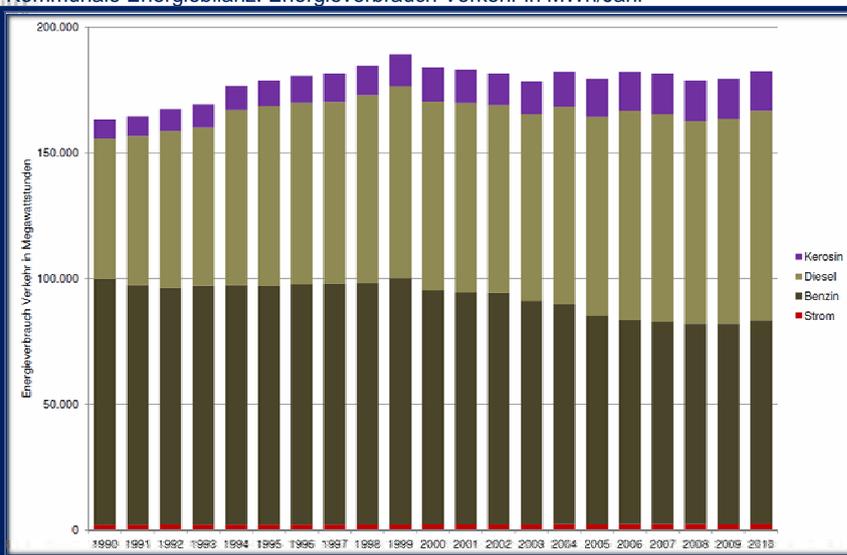
## Die Startbilanz

Kommunale Energiebilanz: Energieverbrauch Wirtschaft in MWh/Jahr



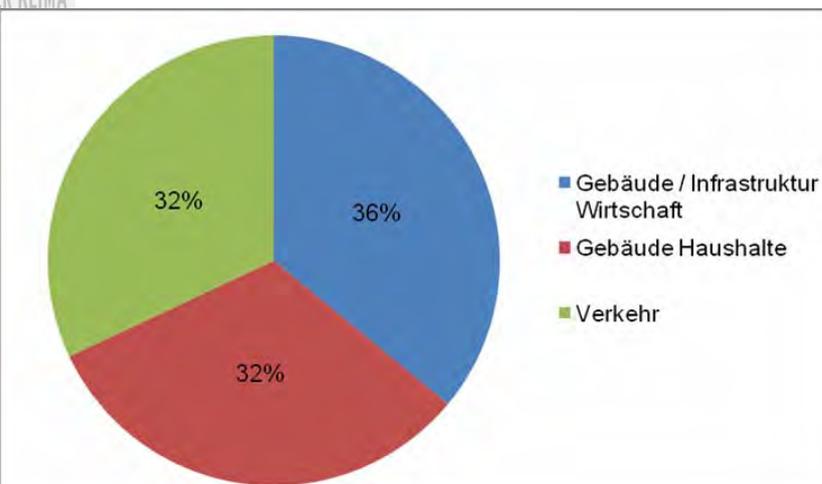
## Die Startbilanz

Kommunale Energiebilanz: Energieverbrauch Verkehr in MWh/Jahr



## Die Startbilanz

Kommunale Energiebilanz: Aufteilung des Energieverbrauchs nach Sektoren in %



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## AG Bildung

### ■ Akteure

- ✓ Städtisches Gymnasium Schleiden
- ✓ Katholische Grundschule Gemünd
- ✓ Katholischer Kindergarten Gemünd
- ✓ KiTa St. Phillip/St. Jakobus
- ✓ Nationalpark Eifel

### ■ Mögliche Projekte

- ✓ Fahrrad statt Auto
- ✓ Fachübergreifende Behandlung des Themas
- ✓ Klimadetektive
- ✓ Gemeinsamer Projekttag
- ✓ Sensibilisierung von Eltern/Erwachsenen
- ✓ Schulprojekte im Netz
- ✓ CO<sup>2</sup>-Rechner in Schule und KiTa



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Der Projekttag am 08.07. 2011

- ✓ Darstellung von Energiegewinnung durch Windkraft oder Solar
- ✓ Stadtökologie – z.B. Modellzirkulation von Winden
- ✓ Auswirkungen von Flächenversiegelung
- ✓ saisonale Vermarktung (Schwerpunkt CO<sub>2</sub> Vermeidung)
- ✓ Schulgarten, Pflanzenbörse (Verkauf von Setzlingen, zur Finanzierung einer Fassadenbegrünung)
- ✓ Parcoursgestaltung (evt. als Unterrichtslehrpfad)
- ✓ Firmen und ihre Produkte (wie Solarzellen, 3fach verglaste Fenster, Dämmmaterial, Heizungen usw.) wurden ebenfalls eingebunden (Schwerpunkt auf Demonstration/Erklärung der Produkte nicht auf Werbung für die Firmen)
- ✓ Energieberater sowie die Energieagentur werden eingeladen



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Wettbewerb zur Logoentwicklung

- Informationen und Bedingungen wurden auf der Blog Seite veröffentlicht
- An alle städtischen Schulen wurde die Einladung zur Teilnahme verschickt
- Einsendeschluss war der 01.07.2011
- Die Arbeiten wurden auf dem Schulfest veröffentlicht und prämiert
- Prämiert wurden 3 Einsendungen pro Altersklasse



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Ergebnisse des Logowettbewerbes



KNI KLAUS NOVY INSTITUT

## Die Preisverleihung

KNI KLAUS NOVY INSTITUT

KNI KLAUS NOVY INSTITUT

## Mögliche Folgeprojekte

- **Jährlich stattfindender schulenübergreifender Projekttag zum Thema Klimaschutz, wechselweise an unterschiedlichen Schulen**
- **Interschulische Zusammenarbeit im laufenden Schuljahr, soweit die Lehrpläne es möglich machen**

KNI KLAUS NOVY INSTITUT

KNI KLAUS NOVY INSTITUT

ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Zukunftswerkstatt AG Tourismus & Landschaft

**„Wenn einer allein träumt,  
ist es nur ein Traum.  
Wenn viele gemeinsam träumen,  
ist das der Anfang einer neuen Wirklichkeit.“**

Erzbischof Dom Helder Camara



KNI KLAUS NOVY INSTITUT

ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## AG Tourismus & Landschaft

### Umsetzbarkeit - Meilensteine - Prioritäten

- zum Teil kurzfristig
- zum Teil erst auf längere Sicht
- zum Teil vielleicht auch gar nicht



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## AG Tourismus & Landschaft

- Konzept „Bioenergiedorf“ der Stadt Schleiden (Juli 2008)
- Eine Zusammenführung/Weiterentwicklung/ ein Abgleich des Konzeptes mit dem Klimaschutzkonzept der Stadt Schleiden drängt sich da förmlich auf



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Projektskizze: Umweltfreundlichere Mobilität

- Nationalpark-Ticket - prioritäres Ziel
- eine Buslinie/ein Shuttle für alle touristischen Highlights der Region
- gastfreundliche Taktung
- transparentes & bedarfsgerechtes ÖPNV-Angebot
- Fahrrad-Verleih-Stationen und Reparaturwerkstätten in Zentralorten
- Unkomplizierte Fahrradmitnahme:  
in allen Bussen - auf allen Linien - zu jeder Zeit
- Tankstelle (n): LPG, Erdgas, Strom
- Umrüstung städtischer Fahrzeuge



KNI KLAUS NOVY INSTITUT

ZUSAMMEN ETWAS FÜR UNSER KLIMA BEWEGEN.

## Projektskizze: Touristische Infrastruktur

- **touristischer Klima-Fußabdruck: Gewerbe, Betriebe, Stadt insgesamt**
- **Klimaneutrale Gastgeber**
- **Ausweitung des Angebotes zertifizierter Betriebe:**
  - ✓ **Nationalpark-Gastgeber, Viabono, Regionalmarke Eifel, Wanderbares Deutschland**



KNI KLAUS NOVY INSTITUT

ZUSAMMEN ETWAS FÜR UNSER KLIMA BEWEGEN.

## Projektskizze: Touristische Infrastruktur

- **Show-Objekte für Gäste zu Themen wie**
  - ✓ Windkraft (Besichtigungsanlage, Modelle, Info-Zentrum...)
  - ✓ Stromerzeugung („Dynamo-Laternen“, Photovoltaikanwendungen ...)
  - ✓ Wasserkraft (Wasserwerk-/Kraftwerksmodelle, Staumauerbesichtigungen ...)
  - ✓ „Landschaftspark“, „Modellplantage“: Energiepflanzen, ökologische Fruchtfolgen, gentechnikfreie Zonen...



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Projektskizze: Touristische Infrastruktur

- **Klima-/Wetterstation**
- **Barfußpfad**
- **Anzeigetafel an Ortseinfahrt : Aktuelle Produktion klimaneutraler Energie im Stadtgebiet**
- **Baumkronen-Pfad**
- **„Spielhaus“, zentral gelegen als Schlecht-Wetter-Alternative für Kinder/Familien**



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Projektskizze: Touristische Infrastruktur

- **Touristisches Highlights schaffen, z.B. Windkraftanlage mit Aussichtsplattform (Gastronomie?)**
- **Pauschalangebote „Urlaub mit gutem Gewissen“**
- **Lehrpfade, Geländeparcours Energie, Infozentren: über die Region verteilt, erlebnisorientiert, multimedial, interaktiv**



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Projektskizze: Touristische Infrastruktur

- Breites Angebot ausgearbeiteter Fahrradroutes (z.B. „große Energie-Klima-Tour“ unter Einbeziehung des Wasserkraftwerks und Wasser-Info-Zentrums in Heimbach)
- Wald-Aktionen für Gäste und Bürger
- „Klima-Pass“: Öko-Punkte-Sammelsystem für Gäste



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Projektskizze: Markthalle

- Es müssen nicht immer die bekannten Lebensmitteldiscounter zu 100% die Versorgung übernehmen
- Sensibilität der Gäste bzgl. gesunder Ernährung im Urlaub (mal anders kochen, mal anders einkaufen, sich Zeit nehmen, entschleunigen, Fast-Food-Trend entgegenwirken)
- Einbindung der Landwirtschaft bzw. Betrieb der Markthalle als Konsumgenossenschaft



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Projektskizze: Markthalle

- **Stärkung der Regionalen Vermarktung**
- **Belieferung/Einkauf von Hotels/Gastronomie**
- **kurze Transportwege der Produkte**
- **Zentrumsnähe**
- **Alternativ: „Regio-Supermarkt“**



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Was noch notwendig wäre Kooperationspartner - Sponsoring

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Stromversorger</b></li> <li>▪ <b>Wasserverband</b></li> <li>▪ <b>Krankenkassen</b></li> <li>▪ <b>Hochschulen</b></li> <li>▪ <b>Fachschulen für Touristik</b></li> <li>▪ <b>Regionale Bankwirtschaft</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Allgemeinbildende Schulen</b></li> <li>▪ <b>Landwirtschaft</b></li> <li>▪ <b>Handwerksbetriebe</b></li> <li>▪ <b>Gewerbetreibende</b></li> <li>▪ <b>Förderprogramme</b></li> </ul> |
|--|--|



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Was noch notwendig wäre

- Rahmenbedingungen seitens Stadt (Bebauungspläne, Bauflächen, Baurecht, Förderprogramm-Beauftragter ...)
- Städt. Gesamt-Energie-Konzept, für Öffentlichkeit transparenter Energiebericht
- Bioenergiezentrale/regionales Handelssystem für Bioenergieträger, Holzbrennstoffe
- Bündelung, Strukturierung der Ergebnisse dieses Zwischenworkshops
- Einbezug in Leitbildprozess



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Touristische Angebote Urlaub mit gutem Gewissen



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.



KNI KLAUS NOVY INSTITUT

## Leistungsbestandteile

- Anreize für Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln
- ÖPNV-Ticket / NationalparkTicket / Fahrräder für umweltfreundliche Mobilität vor Ort
- Tourenvorschläge (Rad/Wandern)
- Unterbringung bei Nationalpark Gastgeber (Viabono-zertifiziert)
- Halbpension / Essens-Voucher bei Betrieben Regionalmarke Eifel
- Ermittlung des tourist. Klima-Fuß-Abdruckes
- Ausgleichsmaßnahme z.B. durch Kauf Wald-Aktie






ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.



KNI KLAUS NOVY INSTITUT

## Touristische Angebote Energietour

ein Fahrradausflug mit dem Pedelec

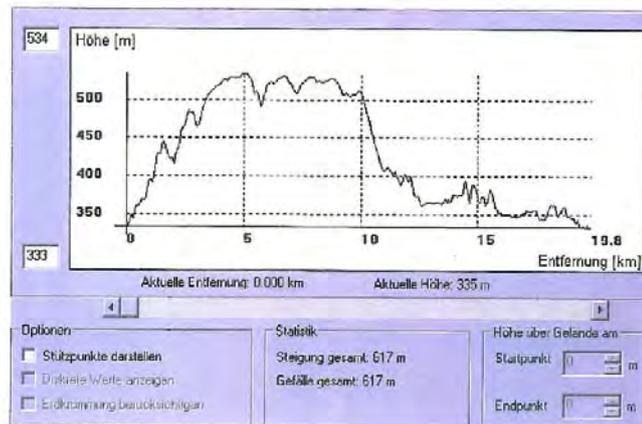







ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Höhenprofil



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Routenverlauf

- Tour außerhalb des Nationalpark Eifel
- durch landschaftlich reizvolle Naturschutzgebiete
- zu den Standorten regenerativer Energiegewinnung
  - ✓ Photovoltaik / Solapark
  - ✓ Windkraftanlagen
  - ✓ Energiepflanzen / Rapsfelder
  - ✓ Gewerbegebiet Herhahn
  - ✓ Wasserrad
  - ✓ alte Schule Gemünd
- Erläuterungen auf Infotafeln (Sponsoring EnergieUN)



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

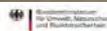
## Termine:

- von Mai bis Oktober
  - ✓ **individuell**
  - ✓ **je nach Verfügbarkeit**
- **Kosten:** 20 EUR für das Ausleihen eines Pedelecs
- **Einkehren:** Gemünd - Herhahn – Schleiden – Olf
- **Varianten**
  - ✓ **als geführte Tour**
  - ✓ **fachliche Begleitung & Besichtigungsmöglichkeit**
  - ✓ **für Gruppen nach Voranmeldung oder als**
  - ✓ **offene Angebote im Veranstaltungskalender**



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Touristische Angebote: Interaktiver Energieparcours



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Interaktiver Energieparcours

- Routenverlauf wie Energietour
- Besichtigung von Standorten regenerativer Energiegewinnung
- spezifische Aspekte der Energieerzeugung erlebbar machen, z.B.
  - ✓ Stromerzeugung durch Muskelkraft
  - ✓ Umwandlung von Licht in Strom
  - ✓ Steckt in Schall Energie?
- Beispiel aus der Optik: [www.optikparcours.de](http://www.optikparcours.de)



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Umsetzung & Finanzierung

- Hochschulen
  - ✓ Machbarkeitsstudie
  - ✓ Planung
- Workcamp
  - ✓ Umsetzung, Freiwilligenprojekte etc.
- Wirtschaftsfachschule Kall
  - ✓ Marketingkonzeption
- Sponsoring Energie UN & Förderprogramme



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Zukunftswerkstatt AG Tourismus & Landschaft

„Das Gras wächst nicht schneller,  
wenn man daran zieht.“

Afrikanisches Sprichwort, aus Sambia

**Aber Sie wissen ja, wenn einer träumt ...**



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Arbeitsgruppe Verkehr

### ■ Klimafreundliche Nahmobilität



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Individualverkehr: Auto-Mobilität

- **Mitfahrer suchen:**
  - ✓ Carsharing - Projekt des VRS unterstützen,
  - ✓ Kleinbusprojekt Gemünd – Malsbenden
- **Katalog verbrauchsarmer Autos seitens der Stadt veröffentlichen**
  - ✓ (Elektroauto: Regionales E-Netz – Zuständigkeit: ene)



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Öffentlicher Verkehr: Schiene

- Güterverkehr auf der Schiene über Infos fördern
- **Mittelfristig: Voraussetzungen für Reaktivierung im Personenverkehr schaffen (Landesnetz, Regionalplan, ÖPNV-Plan, Ausbauplan)**
- Touristische Regel- und Sonderfahrten ausweiten und bewerben
- Kombination mit Radverkehr bewerben
- Charterfahrten nutzen



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Öffentlicher Verkehr: Bus

- **Vermeidung von überflüssigen Autofahrten zum Zug nach Kall:**
  - ✓ Zubringer- und Anschlussverkehre in Kall sichern durch Frühbus und Halbstundentakt
- **Rufsysteme stärken durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit**
- **RVK - Projekt: Hybridbus**



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Intelligente Kombinationen

- **Fahrrad mit elektrischer Unterstützung (z. B. Pedelecs) bewerben**
- **Fahrradmitnahme in Bus und Bahn erleichtern**  
Hänger, Preis, fahrradfreundliche Bahnhöfe
- **Kombination Zug – Bus bzw. Rufsystem (Taxibus, Anrufsammeltaxi) verbessern**



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Priorisierte Projekte

- Mitglied werden bei „Fahrradfreundliche Stadt“, Übertragung von Teilprojekten in ländlichen Raum erarbeiten
- Fahrradbeauftragten der Stadt bestimmen
- Halbstündliche Zubringersysteme zum und vom Bahnhof Kall einrichten
- Öffentlichkeitsarbeit, Zielgruppenarbeit



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## AG Wohnen/Privatwirtschaft/Verkehr

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Was gibt es schon</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Wärmedämmung Schule, energetische Sanierung</li> <li>✓ Windpark, Solar, Photovoltaik</li> <li>✓ Energieberatung</li> <li>✓ Biogas BHKW Krankenhaus</li> <li>✓ LED-Straßenbeleuchtung</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Ideen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aufklärung, Informationsfluss</li> <li>✓ Ökobilanz in den Vordergrund stellen</li> <li>✓ Haushaltstipps, Spartipps</li> <li>✓ Kraftwärmekopplung dezentral</li> <li>✓ Klimaschutzflyer für Privathaushalte</li> <li>✓ Energiesparfibel in „Bürgerinfo“</li> </ul> </li> </ul> |
|--|--|



KNI KLAUS NOVY INSTITUT

ZUSAMMEN ETWAS FÜR UNSER KLIMA BEWEGEN.

## Idee eines Aktionstag

- Informationstag zum Klimaschutz im Handwerk/ in der Wohnungswirtschaft
- Gewerbemesse mit Rahmenprogramm unter dem Motto Klimaschutz mit „Familienanschluss“
- konkrete Ansprache von Gewerbetreibenden aus Schleiden
- Abgrenzung von gewöhnlichen Gewerbeschauen durch expliziten Klimaschutz-Zusammenhang.






KNI KLAUS NOVY INSTITUT

ZUSAMMEN ETWAS FÜR UNSER KLIMA BEWEGEN.

## „Aktionstag Klimaschutz“.

### Mindestens zwei Ausstellungsmerkmale

1. die ausstellenden Gewerbetreibenden müssen zwingend klimaschutzrelevante /Energiesparende Produkte/Maßnahmen präsentieren.
2. die Schau muss breitenwirksam sein, d.h. konkret: nicht nur (potentielle) Bauherren werden angesprochen, sondern durch ein abgestimmtes Rahmenprogramm sollen auch Kinder, Laien und andere Besucher an klimaschützende Maßnahmen und die Thematik generell herangeführt werden (Kommunikation, Übertragbarkeit).






ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Veranstaltungsort



- **Burg Vogelsang,  
Turnhalle und Vorplatz  
am Schwimmbad**
- **Thema der ersten  
Veranstaltung:  
„Altbausanierung“**
- **Termin  
16. 17. u. 18. März 2012**



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Aussteller / Teilnehmer

**Folgende Gewerke werden im November / Dezember 2011 angesprochen**

➤ Heizungsbauer	Heizung, Solar, Photovoltaik, BHKW
➤ Schreiner	Fenster u. Türen
➤ Dachdecker	Dachdämmung, Gründach
➤ Außenputz	Außenwanddämmung
➤ Diagnose	Energieberatung u. Thermografie
➤ Energieversorger	Regionalgas Euskirchen ene Energie Nordeifel
➤ Haushaltsgeräte	z.B. Kühlgeräte, Beleuchtung
➤ Banken	Finanzierung / Förderung von Sanierungen
➤ Verbraucherschutz NRW	



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Kooperationen

- Um das Rahmenprogramm entsprechend zu gestalten, ist vorgesehen, eine Kooperation mit den Teilnehmern der AG Bildung einzugehen.
- Kinder und Jugendliche sind der „Nachhaltigkeitsfaktor Nr. 1“, sie stehen als Multiplikatoren im Mittelpunkt.



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Aufgaben und Vorbereitung

- Die Stadt Schleiden hat in Gesprächen mit der Vogelsang IP ist Termin und Ort festgelegt.
- Eine Freistellung der Parkplatzgebühren wird angestrebt.
- Die Nutzung der vorhandenen Gastronomie wird ebenfalls über die Stadt angefragt.
- Die Ansprache der Firmen übernehmen vier Herren aus der AG mit der Betonung auf „spezielle Schau zum Klimaschutz“.
- Gleiches gilt für die Organisation der Stromversorgung vor Ort



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Ausblick

### ■ Potenzialanalyse

- ✓ Berechnung der möglichen Einsparpotenziale

### ■ Szenarien entwickeln (Zieljahr 2025)

- ✓ Ist - (Klimaschutz wird auf dem gleichen Niveau betrieben wie bisher)
- ✓ Trend - (Klimaschutzmaßnahmen werden da umgesetzt, wo ohnehin Maßnahmen geplant sind)
- ✓ Klima – (ambitionierte Klimaschutzpolitik auf allen Ebenen)



ZUSAMMEN  
ETWAS FÜR  
UNSER KLIMA  
BEWEGEN.

## Ausblick

### ■ Maßnahmenammlung und -entwicklung.

- ✓ Ergebnisse der Ist-Analyse
- ✓ Ergebnisse des partizipativen Prozesses

### ■ Maßnahmenauswahl und -bewertung

- ✓ Wirkungsansätze von Maßnahmen
- ✓ Bewertungsmöglichkeiten von Maßnahmen

### ■ Erstellung und Beschluss eines Maßnahmenkatalogs

- ✓ Erstellung von Maßnahmenblättern
- ✓ Prioritäten- und Zeitplan



KNI KLAUS NOVY INSTITUT

ZUSAMMEN ETWAS FÜR UNSER KLIMA BEWEGEN.

## Ausblick: Was noch?

- Wie geht es weiter mit den Arbeitsgruppen?
- Logoentwicklung?
- Wann Abschlussveranstaltung ? (Dezember 2011 oder Januar 2012 )
- Bürgerenergiepark?



KNI KLAUS NOVY INSTITUT

ZUSAMMEN ETWAS FÜR UNSER KLIMA BEWEGEN.

## Beschluss zur Umsetzung des kommunalen Klimaschutzkonzepts

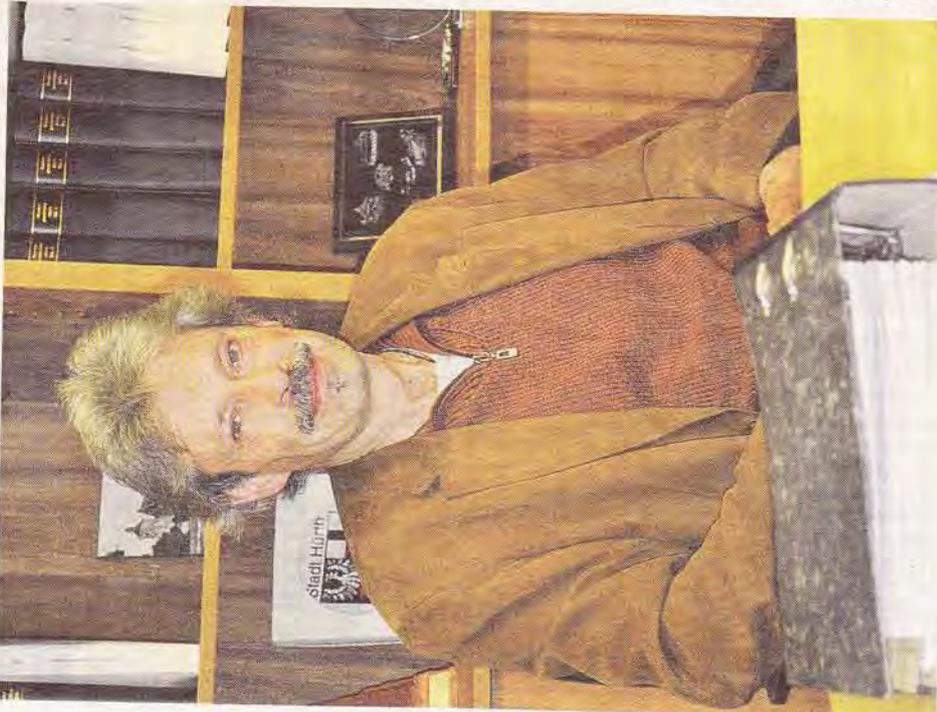
Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit




## 12.3 Pressespiegel

# Klimaschutzkonzept soll künftig Leitlinien vorgeben

5, 2,



Andreas Glodowski leitet bei der Stadtverwaltung das Projekt zum Klimaschutz, das nächste Woche beginnt.  
BILD: F.A. HEINEN

## PROJEKT Bürger und Vereine sollen sich einbringen

VON F.A. HEINEN

**Schleiden.** Es ist ein ambitioniertes Projekt, in das Politik und Stadtverwaltung Energie und vor allem Hoffnung stecken: „Prima Klima für Schleiden“. Ziel ist die Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in allen denkbaren Facetten des städtischen Lebens. Nicht nur Politik und Experten, sondern auch alle Bürger sind dazu aufgerufen, sich in diesen Prozess mit Ideen und Taten einzubringen.

In Zeiten, in denen die Welt gebannt auf die Ereignisse in Japan blickt, bedarf ein solches Projekt auch in der Eifel keiner besonderen Begründung. Die Stadt hat für Donnerstag, 24. März, 19 Uhr, eine große Anzahl von Experten sowie Verbands- und Vereinsvertreter zu einem Auftakt-Workshop in den Sitzungssaal des Rathauses eingeladen. Darüber hinaus ist es das erklärte Ziel, möglichst viel Kompetenz und Ideen aller übrigen Bürger mit einzubringen. Daher sind alle aufgerufen, am Donnerstag teilzunehmen.

„Wir wollen ein Klimaschutzkonzept, das von möglichst vielen Menschen vor Ort vorangebracht wird. Mitarbeit ist daher nicht nur erlaubt, sondern erwünscht“, sagte Bürgermeister Ralf Hergarten. Die Teilnahme an dem bundesweit laufenden Projekt resultiert letztlich aus dem Koalitionsvertrag der „Bunten Liste“, die seit der letzten Kommunalwahl in der Stadt die politische Marschrichtung bestimmt. Natürlich trägt das Projekt deutlich die Handschrift der grünen Koalitionäre, es ist aber wohl auch bei den anderen Fraktionen unumstritten.

## Mit Blick in die Zukunft

Andreas Glodowski, der bei der Stadtverwaltung das Projekt leitet, sagte, dass heute gehandelt werden müsse, damit auch für die Generation von morgen Schleiden noch eine lebenswerte Stadt ist. Klimaschutz gehe jeden an, und fast jeder habe die Möglichkeit, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern. Daher seien buchstäblich alle, von den Schulen über Institutionen bis zu Handwerkern und Einwohnern, aufgerufen, aktiv mitzumischen.

Die Leitung des Workshops übernimmt ein Mitarbeiter des Klaus-Novy-Instituts Köln, das vom Rat mit der professionellen

Begleitung beauftragt wurde. Der Workshop soll unter anderem dazu dienen, Arbeitsgruppen für die Themenfelder Bildung, Tourismus/Landschaft, ÖPNV/Verkehr, Wohnen, Privatwirtschaft und Gewerbe zu bilden. So kann jeder den Prozess in seinem speziellen Interessengebiet begleiten.

Das Projekt ist eingebettet in das Klimaschutzkonzept des Bundes, der das Vorhaben mit 60 Prozent der Kosten fördert. Das Ziel dahinter ist die bundesweite Reduzierung beim Ausstoß des klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Gases.

Die Stadt selbst ist gerade im vergangenen Jahr auf dem Weg des Klimaschutzes ein ganzes Stück vorausgeeilt. Mit Hilfe des Konjunkturpaketes II konnten mehrere städtische Schulen und andere Bauten ordentlich isoliert werden, so dass weniger Heizöl verbraucht wird.

Zum Auftakt sollen die Schulen Projektwochen zum Thema „Klimaschutz“ starten, die Ergebnisse sollen im Sommer bei einem „Markt der Möglichkeiten“ in der Stadt präsentiert werden.

Wenn am Ende dann das Gesamtkonzept steht, soll auch die Stadt bei allen künftigen Projekten die Leitlinien ihres Klimaschutzprogramms beachten.

AUTOREN



Ralf Hergarten ist Bürgermeister der Stadt Schleiden, Andreas Glodowski ist Stadtplaner (v.l.)

KURZ GEFASST

*Schleiden hat sich auf den Weg zur regionalen Energieversorgung gemacht. Die Stadt will Energie zukünftig erheblich effizienter einsetzen, verstärkt regenerative Energien einsetzen und zudem den Ausstoß von klimaschädlichem Kohlendioxid reduzieren. Dafür wurden bereits einige Projekte angestoßen und durchgeführt. Um die einzelnen zu planenden Maßnahmen in einem sinnvollen Rahmen darzustellen, lässt die Stadt Schleiden zudem unter Beteiligung ihrer Bürgerinnen und Bürger ein integriertes Klimaschutzkonzept erstellen.*



FOTO: STADT SCHLEIDEN

Die Stadt Schleiden will durch effizientere Nutzung vorhandener Ressourcen und dem Ausbau regenerativer Energien ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten

# Auf dem Weg zur regionalen Energieversorgung

## Energiekonzept der Nationalparkstadt Schleiden

Von Ralf Hergarten und Andreas Glodowski

Schleiden ist ein Mittelzentrum zwischen Aachen und Trier, nahe der belgischen Grenze, und umfasst eine Fläche von etwa 120 Quadratkilometern, wovon knapp die Hälfte dem Nationalpark Eifel zuzurechnen sind. Die Stadt Schleiden besteht aus insgesamt 18 Ortschaften. Die beiden größten Orte sind Gemünd und Schleiden. Die lange Geschichte Schleidens war vor allem im 19. und frühen 20. Jahrhundert geprägt von der Eisenindustrie, die ihren Energiebedarf aus der walddreichen näheren Umgebung deckte. Eines der ersten Bauwerke zur Erzeugung regenerativer Energien, die Urftalsperre mit dem angeschlossenen Wasserkraftwerk, welches auf Heimbacher Boden steht, wies bereits früh den Weg zur regionalen Stromerzeugung.

Schleiden beherbergt etwa 13 500 Einwohner und ist geprägt durch eine stark eigentumsbegünstigte Wohnsituation mit der einhergehenden typischen Zersiedelungsproblematik des ländlichen Raums, die vor allem im Thema Mobilität und Infrastruktur heute ihre Schwächen zeigt. Bereits

1991 wurde das erste Windrad in Schleiden in Betrieb genommen. Es folgten weitere, bis hin zum ersten Windpark in der Nähe des Ortes Schönesseifen, in dem heute 18 Windräder Energie erzeugen.

Im Jahr 2005 ging der intensiv militärisch genutzte Truppenübungsplatz Vogelsang in den neu eingerichteten Nationalpark Eifel über. Seitdem spezialisierte sich die Grundausrichtung der Stadt Schleiden zunehmend in Richtung Natur und Tourismus. Damit verbunden sind die Themen „Energieeffizienz“ und „regionale Energieerzeugung“.

### Politische und demografische Voraussetzungen

Seit der Kommunalwahl 2004 regiert in Schleiden eine Koalition der Fraktionen von SPD, FDP, UWV (unabhängige Wählervereinigung) und Bündnis 90/Grüne. Dieses Parteienbündnis legte im gemeinsamen Koalitionsvertrag fest, dass dem Thema „Energie“ eine zentrale Bedeutung in der Ausrichtung der Schleidener Zukunft zukommen soll. Auf diese Weise soll den Problemen, die der demografische Wandel insbesondere für die ländliche Region mit

sich bringt, durch ein attraktiveres Lebensumfeld und erträgliche Infrastrukturbedingungen entgegen gewirkt werden.

Ein wesentlicher Teil der Schleidener Bevölkerung ist gezwungen, seine Arbeitsstellen in den weiter entfernten größeren Städten Euskirchen (etwa 40 Kilometer), Köln, Bonn und Aachen (jeweils etwa 70 Kilometer) aufzusuchen – ein Umstand, der es dringend geboten sein lässt, neben dem Versuch der Schaffung regionaler Arbeitsplätze auch das Thema Mobilität zu untersuchen.

### Projekte in der Stadt Schleiden

Das von der Regierung beschlossene Konjunkturpaket II wurde in die energetische Sanierung von Gebäuden investiert, um neben der lokalen Energieproduktion auch den Verbrauch an Primärenergie so weit als möglich zu senken. Hier wurden insbesondere das Städtische Gymnasium und die städtische Realschule einer umfassenden Gebäudesanierung unterzogen, in einem weiteren Schritt sollen neue Heizungssysteme und energiesparende LED-Beleuchtungssysteme nachgerüstet werden.

**Projekt „Prima Klima für Schleiden“**

Neben diesen durch Fördermittel ermöglichten Projekten hat sich die Stadt Schleiden zum Ziel gesetzt, das Thema Energieeffizienz und Kohlendioxid-Reduktion nicht nur flächendeckend, sondern auch kooperativ mit den Bürgerinnen und Bürgern anzugehen. Dazu wurde unter Moderation des Klaus Novy Instituts aus Köln das Projekt „Prima Klima für Schleiden“ mit dem Ziel der Erstellung eines integrierten, kommunalen Klimaschutzkonzepts gestartet. In diesem Projekt wird in verschiedenen Arbeitsgruppen gemeinsam mit Privatpersonen, Unternehmen und Verbänden eine Leitlinie erstellt, die bis hin zur konkreten Umsetzungshilfe die verschiedenen Maßnahmen zur Kohlendioxid-Reduktion vorstellen soll.

Inhalt dieses Projekts sind die Handlungsfelder Privatwirtschaft/Wohnen/Gewerbe, Tourismus/Landschaft, ÖPNV/Verkehr, Bildung und die öffentliche Verwaltung. Für alle Handlungsfelder sind in einem ersten Schritt Projektideen zur Kohlendioxid-Reduktion gesammelt worden. In

einem zweiten Schritt werden diese Projekte gebündelt und anschließend mit Blick auf die Kohlendioxid-Bilanzierung einem Ranking unterworfen. Hierdurch soll erreicht werden, dass die zur Verfügung stehenden Ressourcen für die effektivsten Maßnahmen eingesetzt werden und somit schon in relativ kurzer Zeit eine Kohlendioxid-Reduktion erreicht werden kann. Durch eine regelmäßige Fortschreibung der Kohlendioxid-Bilanzierung soll in einem jährlichen Monitoring die Effizienz des Klimaschutzkonzepts überprüft werden. Durch die partizipative Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts soll darüber hinaus auch das Thema Klimaschutz breit in der Gesellschaft verankert werden.

**Errichtung eines Bürgerwindparks**

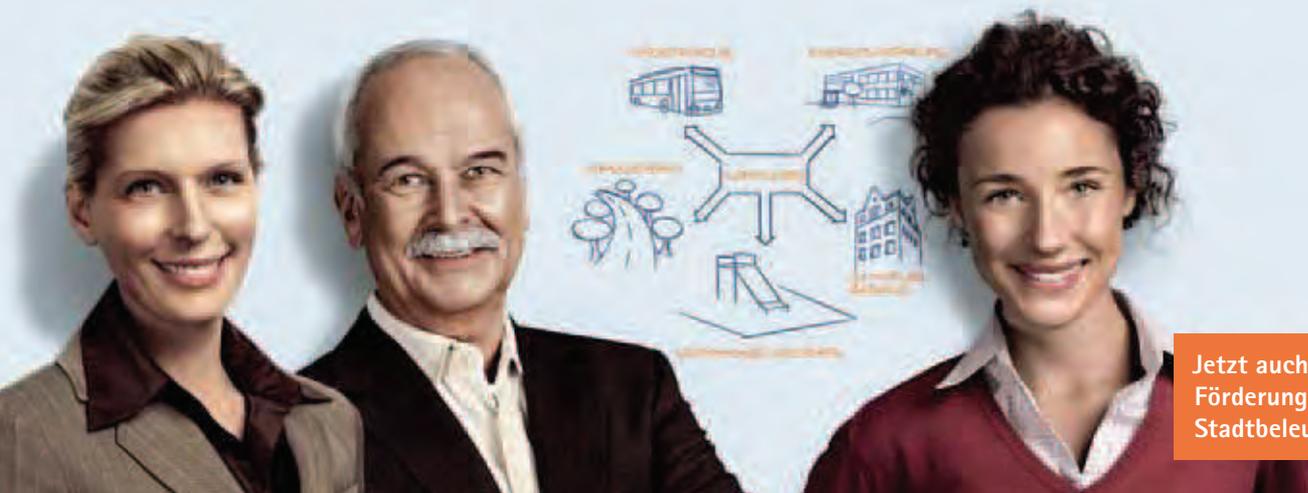
Im Bereich der Energieerzeugung hat sich der Schleidener Rat gemeinsam mit der Verwaltung darauf verständigt, eine seit der Ursprungsplanung der Windkraftkonzentrationszonen bestehende weitere Zone mit Leben zu füllen, indem hier ein Bürger-

windpark errichtet werden soll. Kernidee ist, neben der reinen Förderung der regenerativen Energie auch die gesellschaftliche Akzeptanz derselben durch Beteiligung zu erhöhen.

Dabei wurde folgende Vorgehensweise gewählt: Die Stadt tritt als Mittler zwischen den etwa 50 Grundstückseigentümern und dem späteren Errichter und Betreiber des Windparks auf. Sie schließt Vorverträge mit den Grundstückseigentümern und sichert zu, dass eine optimale Betreiberlösung, die möglichst hohe Erträge für die Gesamtfläche bringt, zu verhandeln. Als vertrauensbildende Maßnahme wurde aus der Eigentümerversammlung ein Sprechergremium gebildet, das bei allen Verhandlungen mit potenziellen Betreibern zugegen ist.

Fachlich wird die Aufteilung der Gesamtpachterträge über einen Schlüssel verteilt, der von 100 Prozent der Erträge 90 Prozent direkt an die Grundeigentümer ausschüttet, verteilt nach einem gemeinsam festgelegten Schlüssel auf Anlagen und Fläche. Dieser Schlüssel wird festgelegt, bevor die endgültig-

ANZEIGE

**UNSER PROGRAMM FÜR DIE ZUKUNFT: DIE KFW-INFRASTRUKTURFÖRDERUNG****Sie möchten die kommunale und soziale Infrastruktur verbessern?**

Jetzt auch attraktive Förderung für energieeffiziente Stadtbeleuchtung

Nutzen Sie unser Förderangebot für Kommunen, kommunale Unternehmen sowie gemeinnützige Organisationen. Ob Straßenbau, Energieversorgung oder Sanierung von Kindergärten und Schulen – die KfW unterstützt Sie bei Infrastrukturinvestitionen mit verschiedenen Förderprogrammen. Für weitere Informationen wenden Sie sich einfach an uns:

Kommunen, kommunale Eigenbetriebe  
und kommunale Zweckverbände  
[kommune@kfw.de](mailto:kommune@kfw.de)

Kommunale Unternehmen, gemeinnützige  
Organisationen einschließlich Kirchen  
[infocenter@kfw.de](mailto:infocenter@kfw.de)

**Tel. 030 20264 5555**

**Tel. 0180 1 335577\***

Die Zukunftsförderer



\*3,9 Cent/Minute aus dem Festnetz der Deutschen Telekom, Mobilfunk max. 42 Cent/Minute.



FOTO: STADT SCHLEIDEN

*Im Windpark in der Nähe des Ortes Schönesseiffen erzeugen mittlerweile 18 Windräder Energie*

gen Standorte der Windmühlen feststehen, um hier im Vorfeld eine Neid-Debatte auszuschließen. Die nicht zur Verteilung gelangenden zehn Prozent des Gesamtertrags werden sozialen Projekten oder Institutionen in der Stadt zur Verfügung gestellt.

Eine weitere Möglichkeit der Beteiligung ist, dass sich Bürgerinnen und Bürger der Stadt am Windpark und seinen Erträgen durch finanzielle Einlagen beteiligen können. Die gewählte Verfahrensweise garantiert neben der größtmöglichen Akzeptanz des Windparks auch einen möglichst großen gemeinschaftlichen Nutzen.

### **Photovoltaikanlage im Gewerbegebiet Herhahn**

Darüber hinaus ist in 2010 von dem regionalen Stromversorger Energie Nordeifel im Gewerbegebiet Herhahn eine Photovoltaikanlage errichtet worden. Auf etwa 32 000 Quadratmetern wurden 5 852 Module mit einer Leistung von 1 345,96 Kilowatt-Peak (kWp) errichtet, eine der größten PV-Anlagen der Region und ein weiterer Schritt in den Ausbau der regenerativen Energien.

### **Ausblick**

Die Stadt Schleiden hat begonnen, mittels einer effizienteren Nutzung vorhandener Ressourcen und dem Ausbau der regenerativen Energien ihren Beitrag zum Klima-

schutz zu leisten. Einige Handlungsfelder sind jedoch noch offen und müssen auf Grundlage des Klimaschutzkonzeptes bearbeitet werden. Dazu gehören etwa die Verbesserung des Öffentlichen Nahverkehrs für den Pendlerverkehr mittels der Einführung eines Halbstundentaktes in der Verbindung zur Eifelbahn und der Einsatz von Hybridbussen. Gemeinsam mit den Nachbarkommunen erarbeitet die Stadt Schleiden zurzeit ein Konzept für den Aufbau eines Tankstellennetzes für die Elektro-Mobilität. Auch die rasante Entwicklung bei Pedelecs erschließt neue Potenziale für Fahrradfahrer im Mittelgebirgsraum, die die Stadt Schleiden mit der Entwicklung zur fahrradfreundlichen Stadt unterstützen kann.

Im touristischen Bereich arbeitet die Touristik Schleidener Tal an einem Konzept, den Klimaschutz in den Angeboten stärker zu verankern, um einen „Urlaub mit

gutem Gewissen“ anbieten zu können. Im kommenden Jahr ist die erste Klimaschutzmesse geplant, auf der innovative Handwerker und Betriebe der Region ihre Produkte und Leistungen für einen effizienteren Umgang mit Energie darstellen können. Auch sind die großen Potenziale des Energieträgers Holz in der walddreichen Eifel zum Einsatz in der Kraftwärmekopplung noch längst nicht ausgeschöpft. Zurzeit ist mit der Bioenergieregion Eifel hierfür ein regionales Netzwerk im Aufbau.

Die möglichen Handlungsfelder sind vielfältig und breit gestreut. Spätestens mit der Fertigstellung des kommunalen Klimaschutzkonzeptes Ende dieses Jahres liegen die konkreten Aufgaben für die Zukunft auf dem Tisch. Dann gilt es, auch in Zeiten knapper Kassen diese mit Partnern kreativ umzusetzen. Die Stadt Schleiden hat sich auf den Weg gemacht. ■



FOTO: MICHAEL USADEL / GEMÜND

*Die Urfttalsperre mit dem angeschlossenen Wasserkraftwerk ist eines der ersten Bauwerke zur Erzeugung regenerativer Energien in der Eifel*

## **20. Kölner Abfalltage**

Die „Kölner Abfalltage“ am 18. und 19. Oktober 2011 finden zum 20. Mal statt. Das zentrale Thema im Jubiläumsjahr lautet „Wachsende Verantwortung in der Wertstoffwirtschaft – Compliance und KrWG“. Als Initiatoren und Leiter der Konferenz neu dabei sind Dr. Alexander Gosten von den Berliner Stadtreinigungsbetrieben und Ulrich Koch vom Zweckverband Entsorgungsregion West. Sie haben zusammen mit Professor Dr.-Ing. Wolfgang Klett und Dr. Markus W. Pauly von der Kanzlei Köhler & Klett sowie Ministerialdirigent a. D.

Dr.-Ing. Helmut Schnurer ein hochkarätiges Programm zusammengestellt. Namhafte Referenten aus der Richterschaft, Wirtschaft, Ministerium, Rechtsanwälten/Beratern und Wissenschaft haben sich angekündigt. Themen sind unter anderem Compliance und Haftung in der Wertstoffwirtschaft, die Auswirkungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und die Anforderungen der Produkthaftung beim Einsatz von Sekundärrohstoffen. Weitere Informationen gibt es auf der Internetseite <http://www.koelner-abfalltage.de>.

T. 11, 2.2 ul

# Ein ganzes Paket an Empfehlungen geschnürt

**KLIMASCHUTZKONZEPT**  
Arbeitsgruppen waren  
in den vergangenen

Monaten überaus  
fleißig

VON F.A. HEINEN

Schleiden. So schlecht sieht die kommunale Energiebilanz für die Stadt Schleiden auf den ersten Blick nicht aus, zumindest geht der Trend in die richtige Richtung. Der Ausstoß des klimaschädlichen Kohlendioxids (CO<sub>2</sub>) zur Energiegewinnung ist von durchschnittlich zwölf Tonnen pro Einwohner und Jahr in den vergangenen 20 Jahren auf etwas mehr als acht Tonnen gesunken. Aber die Bürger könnten durchaus mehr tun in Sachen Klimaschutz.

36 engagierte Schleidener Bürger brachten sich in den vergangenen Monaten in vier Arbeitsgruppen ein, die sich zum ambitionierten Ziel gesetzt hatten, ein kommunales Klimaschutzkonzept zu erarbeiten. Jüngst wurden erste

Zwischenergebnisse im Rathaus vorgestellt. Begleitet und moderiert wird der Prozess von Helene Maron vom Kölner Klaus-Nowy-Institut.

Dass Klimaschutz nicht einfach nur bedeutet, die Heizung abzustellen, zeigte beispielsweise der Vorschlag, nicht etwa generell auf das Autofahren zu verzichten, sondern auf das Elektroauto umzusteigen. Noch besser ist jedoch der Umstieg auf das Fahrrad, bei Bedarf auch mit elektrischem Hilfsantrieb.

Dass die Energiebilanz, gemessen am CO<sub>2</sub>-Ausstoß, über die letzten Jahrzehnte scheinbar besser wurde, hängt offensichtlich weniger mit den Energiesparmaßnahmen der Haushalte zusammen als mit der Abwanderung diverser energiefressender Betriebe. Während der Energieverbrauch der kommunalen Wirtschaftsumfahrungen von rund 300 000 MWh/Jahr auf rund die Hälfte gesunken ist, verharren die Haushalte relativ konstant bei rund 170 000 MWh/Jahr. In ähnlicher Höhe hat sich, kaum verändert, auch der Energieverbrauch des

Verkehrs angesiedelt.

Die AG Bildung im Klimaschutzkonzept schlug eine ganze Reihe scheinbar kleinerer Maßnahmen mit den Schülern vor. Wobei auffällt, dass die größte Schleidener Schule sich in der Liste möglicher Partner nicht wiederfindet: das bischöfliche Clara-Fey-Gymnasium. Anzunehmen ist

**Touristisch könnte die umweltfreundliche Energiegewinnung durch Wasser, Wind und Sonne stärker ins Licht gerückt werden, etwa bei Besichtigungen und Führungen zu den Kraftwerken**

jedoch, dass sich dieser schulische Ansatz mittelfristig auf das Bewusstsein künftiger Erwachsener auswirken könnte. Als großer Erfolg erwies sich schon mal der im Juli durchgeführte Projekttag zu dem Thema.

Die AG Tourismus/Landschaft setzte sich schwerpunktmäßig mit

umweltfreundlicher Mobilität auseinander. Die Forderungen sind an sich naheliegend, wenngleich sie nicht von revolutionärem Ideenreichtum zeugen. Die Aktionsliste enthält Stichworte wie Nationalpark-Ticket, eine Buslinie zu den bedeutenden touristischen Zielen der Region, bessere Taktung, mehr Transparenz im Angebot, Fahrradvermietstationen, Fahrradmitnahme in allen Bussen und jederzeit, Strom- und Gastankstelle sowie die Umrüstung städtischer Fahrzeuge.

Touristisch könnte die umweltfreundliche Energiegewinnung durch Wasser, Wind und Sonne stärker ins Licht gerückt werden, etwa bei Besichtigungen und Führungen zu diesen Kraftwerken. Fahrradrouten könnten gezielt solche Kraftwerke einbinden. Aus der Großstadt importiert mutet die Idee einer „Projektskizze Markthalle“ an. Dahinter steckt jedoch die richtige Vorstellung, dass man keineswegs alle Lebensmittel im Discounter kaufen muss, wohin sie von weither angeliefert werden müssen. Im Rahmen einer Konsumgenossenschaft beispielsweise

Ein großer Aktionstag unter Einbindung des regionalen Handwerks soll allen Interessierten aufzeigen, wie man durch zweckdienliche Änderungen am Haus den Klimaschutz fördern kann.

se könnten ortsnahe Vermarkter ebenso gut zum Zuge kommen. In dem Zusammenhang fiel auch das Stichwort „Regio-Supermarkt“.

Hilfreich wäre natürlich auch Klimaschutz-Sponsoring, wobei die Vorschlagsliste die „üblichen Verdächtigen“ wie etwa die Banken beinhaltet. Natürlich müsste auch die Stadt ihre Hausaufgaben machen, etwa bei der Ausgestaltung der Bebauungspläne und durch den Einbezug des Klimakonzeptes in das Leitbild der Stadt.

Ein dicker Brocken ist natürlich der individuelle Autoverkehr. Da wird „Car-Sharing“ vorgeschlagen und speziell für Maisbenden ein Kleinbusprojekt. Mittelfristig sollte die Olefalbahn reaktiviert werden, wobei auch an Güterverkehr gedacht ist. Autofahrten zum Zug nach Kall müssten durch geeignete Busanbindungen überflüssig werden.

Ein großer Aktionstag unter Einbindung des regionalen Handwerks soll allen Interessierten aufzeigen, wie man durch zweckdienliche Änderungen am Haus den Klimaschutz fördern kann.

## 12.4 Teilnehmerliste

Name	Institution
Bertram, Elisabeth	Städt. Gymnasium Schleiden
Conrad, Jens	RVK
Dauvermann, Klaus-Josef	
D'Orsaneo, Jutta	Nationalparkverwaltung
Eckerle, Sophia	TST
Freimark, Klaus	Ingenieurbüro Freimark
Goerke, Brigitte	
Goerke, Gerd	
Heller, Wolfgang	BuBi
Henseler, Anja	Städt. Gymnasium Schleiden
Hilger.Mommer, Martina	
Hupperts, Karl-Heinz	Rheinlandbus, RVE
John, Peter	Förderverein Nationalpark Eifel
Kaster, Mike	RVK
Keil, Mareike	Kreis Euskirchen
Kirch, Annemie	Kath. Kindergarten Gemünd
Kurth, Paul	IHK Aachen
Lammertz, Michael	Nationalparkverwaltung
Mertgens, Markus	Energieversorgung Nordeifel
Müller, Wolfgang	Regionalgas Euskirchen
Neveling Gisela	Bubi
Schiffer, Monika	Verbraucherzentrale Euskirchen
Schlag, Ursula	Städt. Gymnasium Schleiden
Susanne Bortot	Grundschule Dreiborn
Triebel, Leonie	Int. KITA St. Phillip + Jakobus
Vaßen, Heinrich	Eifelverein
Wagner, Jens	Camping Schafsbachmühle
Wieczorek, Christian	Jugendherberge Gemünd
Wieczorek, Ute	Jugendherberge Gemünd
Wilhelms, Brigitte	Kath. Grundschule Gemünd
<b>Für die Stadt Schleiden</b>	
Glodowski, Andreas Kirfel, Horst Klöcker, Horst Mordawski, Monika	
<b>Für das Klaus Novy Institut</b>	
Maron, Helene Oster, Martina Stang, Ruth	