Anlage 2

Kurzfassung

Zielsetzung: Die ILEK-Kommunen Alfter, Meckenheim, Swisttal und Wachtberg wollen zusammen mit den Städten Bornheim und Rheinbach ihre energiepolitische Zusammenarbeit mit einem „Bündnis für Klimaschutz" intensivieren. Dabei soll auf den bisherigen Ergebnissen der interkommunalen ILEK-Zusammenarbeit beim Thema „Erneuerbare Energien, Energieeffizienz" aufgebaut werden. Vor diesem Hintergrund haben die vier Kommunen beschlossen ein gemeinsames Klimaschutzkonzept erarbeiten zu lassen.

Ein wesentliches Ziel des gemeinsamen Klimaschutzkonzepts ist es, eine Übersicht über die kommunalen Tätigkeitsfelder zum Klimaschutz zu geben und gleichzeitig einen Handlungs- und einen Zeitrahmen für ein möglichst effektives Verwaltungshandeln zur Energie-, CO_2- und Kosteneinsparung der Kommunen in der Region abzustecken. Aus dem Klimaschutzkonzept sollen auch kommunal differenzierte Teilkonzepte zur konkreten Umsetzung von Maßnahmen identifiziert werden (die dann auch für eine Folgeförderung geeignet sind).

Vorgehensweise: Die Vorgehensweise bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts orientiert sich eng an den methodischen Vorgaben, die durch den Förderrahmen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gesetzt werden. Die Bearbeitung und der vorliegende Ergebnisbericht gliedert sich in die folgenden Arbeitsschritte:

- Im ersten Arbeitsschritt werden fortschreibbare Energie- und CO2-Bilanzen für die ILEK-Kommunen angelegt.
- Im folgenden Arbeitsschritt werden die jeweiligen örtlichen Potenziale für Energieeinsparung, Energieeffizienz und für erneuerbare Energieträger abgeschätzt.
- Der Arbeitsschritt 3 stellt kurz die „Akteursbeteiligung" dar, die Einbindung von Entscheidungsträgern in den ILEK-Kommunen.
- Im zentralen Arbeitsschritt des Konzepts werden konkrete Handlungsmaßnahmen zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz entwickelt, beschrieben und bewertet.
- Der Arbeitsschritt 5 stellt ein Konzept für ein zukünftiges Energiecontrolling in den ILEK-Kommunen dar, wie sich die Ziele des Klimaschutzkonzepts erreichen lassen.
- In einem weiteren Arbeitsschritt wird ein Konzept für eine zukünftige Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz skizziert.

Energie- und CO_2-Bilanzen: Im ersten Arbeitsschritt des integrierten Klimaschutzkonzeptes werden für Alfter, Meckenheim, Swisttal und Wachtberg sowie die beiden übrigen ILEK-Kommunen Bornheim und Rheinbach Energie- und CO_2-Bilanzen aufgestellt. Aus den CO_2-Bilanzen lassen sich Erkenntnisse und erste Ansatzpunkte für den kommunalen Klimaschutz ablesen. Der Status quo des Endenergieeinsatzes und der CO_2-Emissionen in den Kommunen der ILEK-Region für das Jahr 2010 ist in den Bildern K-1 bis K-3 zusammenfassend dargestellt. xx

		Endenergie (MWh)	CO2-Äquivalente (Tonnen)	kommunaler Energieverbrauch (MWh)
Alfter	absolut	435.100	137.600	5.000
	pro Einwohner	19,1	6,0	0,22
Meckenheim	absolut	646.400	256.000	10.700
	pro Einwohner	26,7	10,6	0,44
Swisttal	absolut	377.000	137.000	5.500
	pro Einwohner	20,7	7,5	0,30
Wachtberg	absolut	418.000	135.000	6.000
	pro Einwohner	20,7	6,7	0,30
Bornheim	absolut	935.800	296.700	14.600
	pro Einwohner	19,3	6,1	0,3
Rheinbach	absolut			
	pro Einwohner	0,0	0,0	0,0
ILEK-Region insgesamt	absolut			
	pro Einwohner	0,0	0,0	0,0

Bild K-1 Zusammenfassende Kennzahlen zu den Energie- und CO_2-Bilanzen

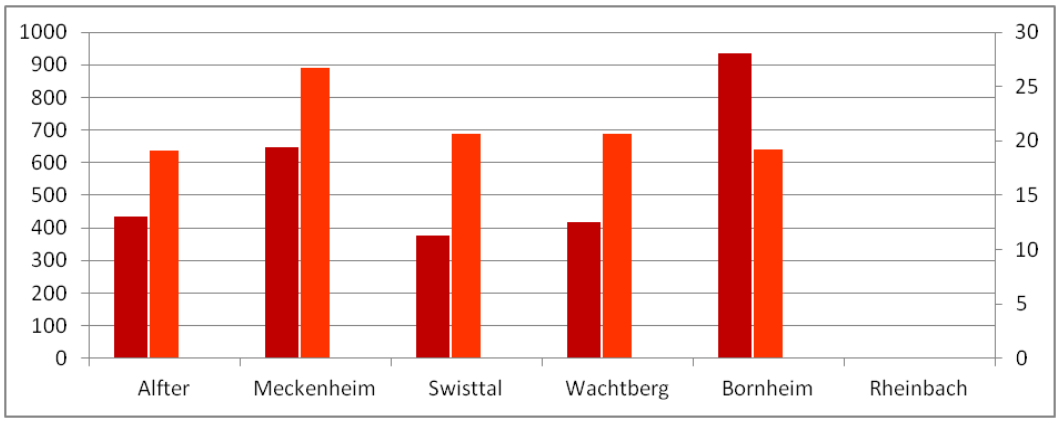


Bild K-2 Zusammenfassende Kennzahlen zu den Energie-Bilanzen: Absoluter Verbrauch Endenergie in GWh (links – dunkelrot) und Verbrauch Endenergie pro Einwohner in MWh (rechts – hellrot) (Die Zahlen von Rheinbach fehlen noch)

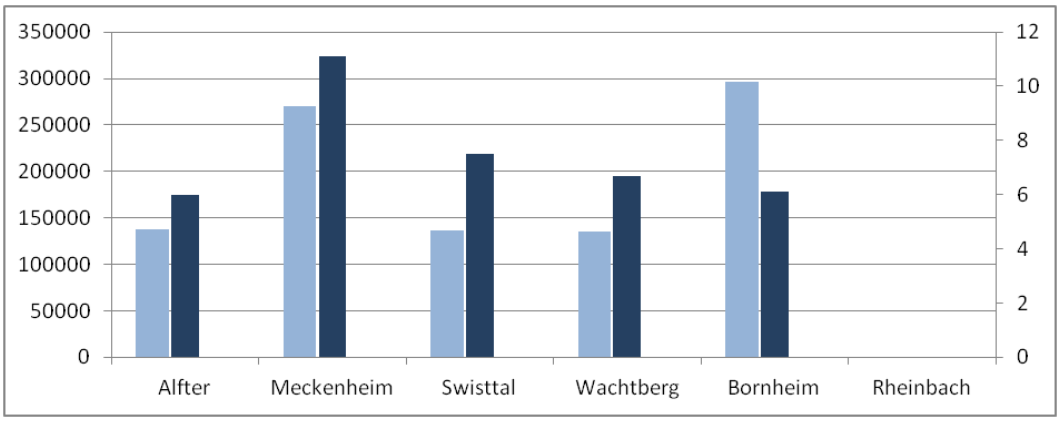


Bild K-3 Zusammenfassende Kennzahlen zu den CO_2-Bilanzen: Absolute Emission von CO_2-Äquivalenten (Tonnen) (links – hellblau) und Emissionen von CO_2-Äquivalenten (Tonnen) pro Einwohner (rechts – dunkelblau) (Die Zahlen von Rheinbach fehlen noch)

Potenzialanalysen: Der zweite Arbeitsschritt im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die Abschätzung von Potenzialen für Energieeinsparung, für Energieeffizienz und für die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern. Die Potenzialanalyse soll aufzeigen, wie viel Energieeinsparung, welche Energieeffizienz und welche Mengen an erneuerbaren Energien aus heutiger Sicht erreicht bzw. nutzbar gemacht werden können.

Für die Potenzialabschätzung werden ein Basis-Szenario („Basisvariante") und ein Klimaschutz-Szenario („Klimaschutzvariante") formuliert. Die beiden Szenarien sollen einen Korridor für das Maß der möglichen CO_2-Minderungen deutlich machen, innerhalb dessen sich die Entwicklung in den kommenden Jahren vermutlich bewegen wird. Es ist das Bestreben der vier Kommunen, dass sich der Klimaschutz in diesem Zielkorridor möglichst nahe an den Werten des Szenarios Klimaschutzvariante entwickeln soll.

In den Szenarien werden sechs **Handlungsfelder** für Klimaschutzpotenziale untersucht und dargestellt:

- Kommunale Gebäude und Anlagen,
- Bautätigkeit (Neubau),
- Nahwärme, Kraft-Wärme-Kopplung,
- Gebäudebestand (Wohngebäude),
- erneuerbare Energieträger sowie
- Verkehr.

Für jedes dieser Handlungsfelder werden wiederum mehrere **Handlungsbereiche** betrachtet, mit denen sich Einsparungen erreichen, mehr Effizienz erzielen oder erneuerbare Energien nutzen lassen.

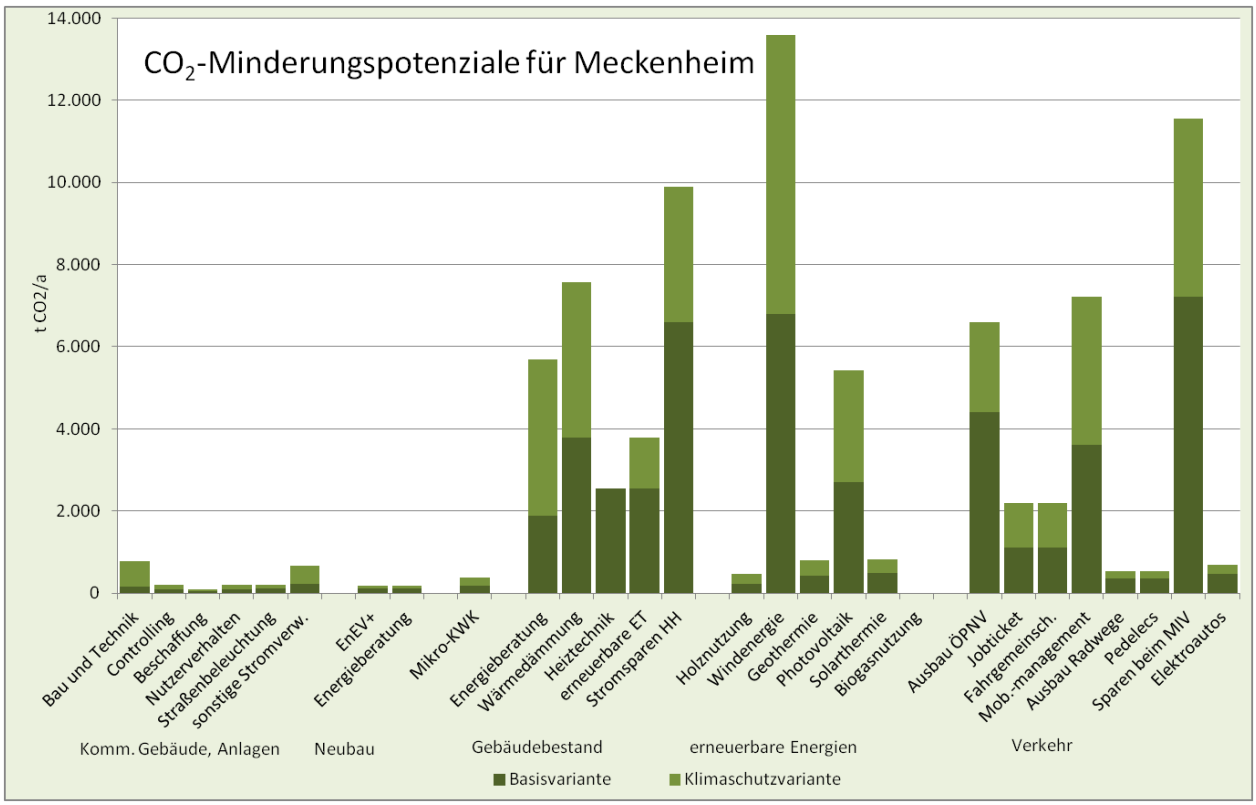


Bild K-4 Beispiel: CO_2-Minderungspotenziale der Handlungsbereiche für Meckenheim

Im Bild K-4 sind Potenzialergebnisse für die CO2-Minderung in Form eines Balkendiagramms am Beispiel der Stadt Meckenheim dargestellt. Für jeden Handlungsbereich gibt es einen gestapelten Balken. Der untere, dunkle Balkenteil zeigt das Ergebnis für die Basisvariante, der obere, helle Teil das zusätzliche Potenzial, das in der Klimaschutzvariante erreicht werden kann. Von der Struktur her ähneln sich die ermittelten Potenziale in allen vier Kommunen. Die Handlungsfelder „Kommunale Gebäude, Anlagen", „Neubau" und „Nahwärme/KWK" weisen nur geringe Potenziale auf. Dagegen lassen sich im Gebäudebestand, bei den erneuerbaren Energieträgern und im Handlungsfeld Verkehr teilweise erhebliche Potenziale nutzen. Auffällig ist die Windenergie, deren Potenzial mit Ausnahme von Alfter in allen Kommunen an erster oder zweiter Stelle liegt. Auffällig ist ebenfalls der Handlungsbereich „Sparen beim MIV", der an vorderer Stelle liegt: Diese - und noch größere - Potenziale können die Autofahrer in der Region erschließen, wenn sie in Zukunft kleinere, leichtere und energieoptimierte Neuwagen kaufen. Das Potenzial des Handlungsbereichs „Stromsparen der Haushalte" ist in Meckenheim und in Swisttal relativ größer als in Alfter und Wachtberg; hier macht sich bemerkbar, dass in Meckenheim und Swisttal RWE-Strom eingespart werden kann, der einen deutlich höheren CO_2-Emissionsfaktor aufweist als der RheinEnergie-Strom, der in Alfter und Wachtberg überwiegend zum Einsatz kommt.

	CO2-Emissionen 2010		Basisvariante		Klimaschutzvariante	
	1.000 t/a	%	1.000 t/a	in % von 2010	1.000 t/a	in % von 2010
Alfter	138	100	104	76	78	57
Meckenheim	256	100	208	81	171	67
Swisttal	137	100	91	67	57	42
Wachtberg	135	100	97	72	68	51

Bild K-5 Ausstoß von CO_2-Äquivalenten im Ist-Zustand und für die Szenario-Varianten

Wenn man die Potenziale der Handlungsbereiche auf der Ebene der Handlungsfelder zusammenfasst, lassen sich die folgenden Ergebnisse ablesen:

- Strukturell sind die Potenziale in den vier Kommunen ähnlich, wenngleich die Gewichte im Einzelnen unterschiedlich ausfallen.
- Im Gebäudebestand, bei den erneuerbaren Energien und im Verkehr sind mit jeweils rund einem Drittel die wichtigen CO_2-Minderungspotenziale zu finden.
- Die kommunalen Gebäude und Anlagen, der Neubaubereich und die Kraft-Wärme-Kopplung können nur sehr geringe Beiträge liefern.

Zusammenfasst lassen sich CO_2-Minderungspotenziale abschätzen in der Größenordnung zwischen gut 33.000 t/a (Alfter, Basisvariante) und fast 86.000 t/a (Meckenheim, Klimaschutzvariante). Anhand der prozentualen Werte wird deutlich, dass sich der Ausstoß an CO_2-Äquivalenten in der Basisvariante, also am unteren Rand der angesetzten Entwicklung, bis zum Jahr 2020 in den vier Kommunen auf 80 bis 70 % des Niveaus von 2010 verringern könnte. Bei gezielten und verstärkten Anstrengungen in der Klimaschutzvariante könnte er örtlich – in Swisttal – sogar auf unter 50 % sinken, während in Meckenheim lediglich die 70 %-Marke unterschritten werden kann (Bild K-5).

Diese Zahlen machen deutlich, dass in den Kommunen unterschiedliche, aber gleichwohl erhebliche Spielräume für den Klimaschutz erkennbar sind.

Akteursbeteiligung: Im Integrierten Klimaschutzkonzept für die Kommunen Alfter, Meckenheim, Swisttal und Wachtberg wurde besonderer Wert auf die Akteursbeteiligung gelegt. Während der Laufzeit des Vorhabens wurden vier Veranstaltungen durchgeführt; nach Abschluss des Vorhabens werden die zentralen Ergebnisse des Konzeptes vermutlich in einer weiteren Veranstaltung der Öffentlichkeit präsentiert.

Maßnahmenvorschläge: Der zentrale Arbeitsschritt des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist die Aufstellung eines Maßnahmenkatalogs, in dem diejenigen Maßnahmen und Aktionen beschrieben werden, die in den ILEK-Kommunen ergriffen werden können, um wirksame Beiträge zum Klimaschutz zu erreichen. Insgesamt wurden 41 Maßnahmen zusammengetragen. Anhand qualitativer Kriterien wurden aus dieser Liste 24 Maßnahmen ausgewählt,

Maßnahmen aus den Potenzialanalysen

P1 Nutzung der Windenergie

P2 Förderung/Unterstützung zur energetischen Verbesserung im Gebäudebestand

P3 Förderung/Unterstützung zur Stromeinsparung der privaten Haushalte

P4 Förderung/Unterstützung der Nutzung von erneuerbaren Energieträgern im Gebäudebestand

P5 Zur Unterstützung dieser Maßnahmen: Verstärkte, hersteller- und erzeugerunabhängige Beratung

P6 Ausbau des ÖPNV (gemeindeübergreifend, auch mit VRS und anderen Akteuren)

P7 Aufbau einer Mobilitätsberatung und eines Mobilitätsmanagements (als Ergänzung oder in Kooperation mit der Energieberatung)

Weitere gemeindeübergreifende Maßnahmen

Ü1 Einstellung eines Klimaschutzmanagers

Ü4 energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial

Ü5 Holznutzung nach der Rodung in Obstplantagen

Ü6 energetische Sanierung der kommunalen Gebäude

Maßnahmen aus dem ILEK-Aufgabenplan

I6 spritsparende Führung von Kfz

I7 thermische Verwertung von Miscanthus

I8 gemeinsame Beschaffung/Vermarktung von erneuerbaren Energien zur verstärkten Nutzung des regionalen Energiemix

Maßnahmen für Alfter

A1 Nahwärmeversorgung (auch mit KWK, auch mit erneuerbaren Energieträgern) für
- den Rathaus-Bereich
- den Bereich der Alanus-Hochschule und das angrenzende Gewerbegebiet (Bebauungsplan Nr. 076 „Buschdorfer Weg")

A2 Bereich Kunibertshof/ OGS Witterschlick: Energie optimal einsetzen, auch mit Abwärmenutzung

A4 Einsatz von KWK in öffentlichen Einrichtungen prüfen, planen

Maßnahmen für Meckenheim

M1 Nahwärmeversorgung Schulzentrum/BHKW Neues Rathaus: Fragestellungen formulieren, Konzept erstellen

M4 Städtische Gebäude/Anlagen: Beschluss herbeiführen, der die genannten Grenz- und Zielwerte für die Stadt verbindlich macht

M5 Nachtstromspeicherheizungen im Bestand: Städtebauliches Sanierungskonzept erstellen lassen für den Umbau, z.B. im Bereich Neuer Markt

Maßnahmen für Swisttal

S4 Ergänzung Windenergie (P1): Teil-FNP für die Windenergienutzung aufstellen und Umsetzung des Plans steuern/vorantreiben

Maßnahmen für Wachtberg

W1 Städtebauliches (energetisches) Sanierungskonzept für das Baugebiet Köllenhof (Ortsteil Ließem) aufstellen lassen

W2 Nahwärmeverbund Berkum planen für Schule, Feuerwehr, Hallenbad, Limbachstift; mit BHKWs im Hallenbad und im Limbachstift; oder durch Nahwärmeversorgung von Biomasseanlage Gimmersdorf

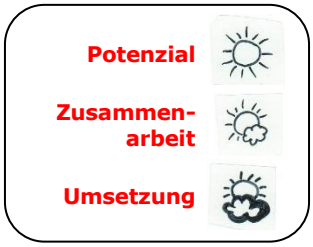
W5 Einbindung der neu gegründeten Gemeindewerke Wachtberg GmbH in die Umsetzung des Klima-

Bild K-6 Liste der ausgewählten Maßnahmen für die vier Kommunen

- die ein hohes Klimaschutzpotenzial aufweisen,
- die sich für die gemeindeübergreifende Bearbeitung eignen und
- deren Umsetzbarkeit als gut eingeschätzt wird.

Die ausgewählten Maßnahmen sind im Bild K-6 wiedergegeben. Sie werden, so wie es sachlich und fachlich angezeigt ist, in insgesamt acht ***Maßnahmenvorschläge*** zusammengefasst und dargestellt. Außerdem wird für jede der vier Kommunen ein ***„Signalprojekt"*** in den Vordergrund gestellt und erläutert. Die übrigen Maßnahmen werden zusätzlich stichwortartig beschrieben.

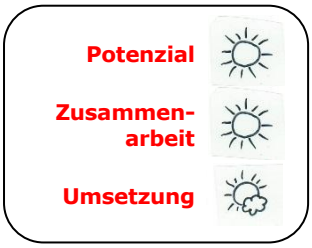
Maßnahme P1: Nutzung der Windenergie. Der Maßnahmenvorschlag zur Nutzung der Windenergie weist ein besonders hohes Klimaschutzpotenzial auf. Er kann von den Kommunen einzeln, aber auch in der Zusammenarbeit mit benachbarten Kommunen umgesetzt werden. Die Umsetzung selbst allerdings erfordert hohen Aufwand; das gilt für das planerische und finanzielle Verfahren und es gilt ebenso für den benötigten Zeitaufwand.



Weil die Windenergie in den meisten Kommunen das größte Einzelpotenzial zur CO_2-Minderung aufweist, stellt ihre Nutzung eine vordringliche Maßnahme dar. Derzeit wird die Windenergie im Untersuchungsraum der vier Kommunen nicht genutzt, nur auf dem Gebiet der Stadt Bornheim gibt es eine Windenergieanlage mit 600 kW Leistung. Das Thema ist aber in der örtlichen Diskussion. In Swisttal wird derzeit ein Teilflächennutzungsplan zur Darstellung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen aufgestellt. In Meckenheim, Wachtberg und in Rheinbach wird ebenfalls am Thema der Windenergienutzung gearbeitet.

Die Zielsetzung dieses Maßnahmenvorschlags ist es, die rechtlichen Grundlagen für die Windenergienutzung zu schaffen und dabei die örtliche Einbindung der Windenergienutzung - und auch der finanziellen Vorteile - im Blick zu haben.

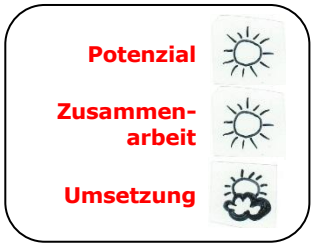
Maßnahmen P2 – P5: Beratung: Förderung und Unterstützung von Energieeffizienz. Der Maßnahmenvorschlag zur Förderung und Unterstützung von Energieeffizienz durch Beratung weist in allen Kommunen ein besonders hohes Klimaschutzpotenzial auf. Die Aktivitäten zur Beratung eignen sich nicht nur zur kommunalen Zusammenarbeit, sie erfordern diese Zusammenarbeit, die in den Tätigkeiten der ILEK-Projektgruppe auch in der Vergangenheit schon ihren Niederschlag gefunden hat. Die Umsetzbarkeit ist, wie viele Beispiele zeigen – auch im Untersuchungsraum – gegeben, auch wenn die finanzielle oder personelle Mitwirkung den Kommunen sicher nicht leichtfällt.



Die Energieeinsparung der privaten Hauseigentümer und Haushalte im Gebäudebestand und bei der Stromnutzung sowie ihr Einsatz von erneuerbaren Energieträgern sind von vorrangiger Bedeutung für den Klimaschutz. Auch wenn sie sich auf unterschiedliche Handlungsbereiche beziehen, sollten sie im Zusammenhang betrachtet werden, insbesondere, wenn man den weiteren Ausbau der **Energieberatung** als wichtigen Ansatzpunkt und gemeinsamen Hebel mit betrachtet. Deshalb werden mehrere aus der Potenzialanalyse getrennt abgeleiteten Maßnahmen zum umfassenden Vorschlag „Beratung zur Energieeffizienz" zusammengefasst.

Die Kommunen selbst können mithelfen, die Voraussetzungen für die Energieeinsparung zu verbessern, indem sie helfen, die vielen beteiligten Akteure zusammenzuführen und ein für die Bürger übersichtliches Angebot von Maßnahmen, Aktionen, Beratungen usw. zu gestalten. Um die Angebote zu erstellen, laufend zu aktualisieren und möglicherweise zu ergänzen, sind seitens der Kommunen auch finanzielle bzw. personelle Anstrengungen nötig. Es wird deutlich, dass dieser Maßnahmenvor schlag ganz wesentlich von dem Klimaschutzmanager bearbeitet werden kann, den die sechs ILEK-Kommunen einstellen möchten.

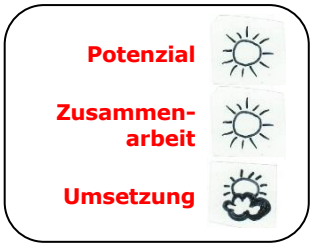
Maßnahme P6: Ausbau des ÖPNV. Mit dem Ausbau und der Verbesserung des ÖPNV können die Kommunen ein hohes Klimaschutzpotenzial nutzen. Das Thema eignet sich nicht nur für die interkommunale Zusammenarbeit, es erfordert sie. Die Umsetzung jedoch ist nicht nur mit großen organisatorischen, rechtlichen und finanziellen Problemen verbunden; sie erfordert ein Umdenken und eine Verhaltensänderung von der Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer.



Der Ausbau des ÖPNV und die damit beabsichtigte Verlagerung von Verkehrsaufwand weg vom Auto (MIV) hin auf Bus und Bahn kann einen wesentlichen Beitrag zur Energieeinsparung und zur CO_2-Minderung mit sich bringen. Unter der Regie der heute gegebenen Rahmenbedingungen – den wirtschaftlichen, finanziellen, technischen, organisatorischen, rechtlichen Bedingungen – ist eine deutliche Verbesserung des ÖPNV im Sinne einer Ausweitung des Fahrtenangebots jedoch nicht vorstellbar.

Tiefgreifende Änderungen bei der Struktur des ÖPNV-Angebots können auf der örtlichen Ebene allein und auch von den vier bzw. sechs linksrheinischen ILEK-Kommunen zusammen nicht erreicht werden. Dazu ist vielmehr eine grundsätzliche Umorientierung der Verkehrspolitik im Hinblick auf den ÖPNV notwendig. Die vier Kommunen können sich aber verabreden, das Thema innerhalb der Kommunen und auf der Kreisebene oder im Rahmen des VRS zu positionieren und die Diskussion voranzubringen, indem sie politisch aufklärend und werbend tätig werden. Dazu kann der Ausbau des ÖPNV als Thema für den bereits vorhandenen ILEK-Lenkungskreis der sechs beteiligten Kommunen aufbereitet werden.

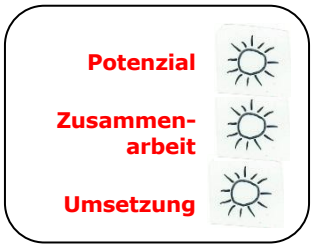
Maßnahme P7 mit I6: Aufbau eines Mobilitätsmanagements. Ähnlich wie mit dem Ausbau des ÖPNV sind mit dem Aufbau eines Mobilitätsmanagements die Erwartungen an ein hohes Klimaschutzpotenzial verbunden, das besonders groß einzuschätzen ist, wenn es gelingt, die Entscheidung beim Kfz-Kauf und das Verkehrsverhalten der Mitbürger zu beeinflussen. Das Thema wird wirksam in kommunaler Zusammenarbeit bearbeitet. Die Chancen der Umsetzung müssen mit Fragezeichen versehen werden; so ist es z.B. unklar, ob und wie sich die Kaufentscheidung der Kfz-Besitzer beeinflussen lassen wird.



Ansatzpunkte für die Verkehrsberatung und das Mobilitätsmanagement decken eine weite Palette von Instrumenten ab. Sie kommen aus dem tariflichen Bereich, aus organisatorischen Ansätzen, sie umfassen Infrastrukturmaßnahmen und wirtschaftliche Angebote. Eine wichtige Rolle nimmt die Verkehrsberatung ein, die ihr Angebot sowohl auf den einzelnen Bürger als auch auf Betriebe und deren Mitarbeiter ausrichten kann.
Die Tatsache, dass es für das Mobilitätsmanagement ein solch breites Tätigkeitsspektrum gibt, lässt erkennen, dass es sich um ein relativ neues Arbeitsfeld handelt, das noch nicht auf ausgewählte Tätigkeiten und Schwerpunkte festgelegt ist. Für die ILEK-Kommunen wird empfohlen, zunächst mit der individuellen Beratung im Bereich der Mobilität zu beginnen und diese Beratung in die allgemeine Energie- und Effizienzberatung zu integrieren. In einem zweiten Schritt wird man überprüfen können, ob zusätzliche Beratungsangebote für Industrie und Gewerbe entwickelt werden sollten.

Ein wesentlicher Inhalt für die individuelle Beratung sind die Informationen zum spritsparenden Fahren und die Kaufberatung für ein neues Kfz. Wenn es gelingt, einen möglichst großen Anteil der Kaufwilligen in den ILEK-Kommunen davon zu überzeugen, dass ihr neues Auto nur noch halb so viel verbrauchen soll wie das alte, lässt sich ein bedeutender Beitrag für den Klimaschutz erreichen.

Maßnahme Ü1: Einstellung eines Klimaschutzmanagers. Für die Koordination und Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist eine personelle Verankerung des Klimaschutzes in der kommunalen Verwaltung unerlässlich. Daher wird als Maßnahme die Schaffung der Stelle eines interkommunalen Klimaschutzmanagers für die sechs ILEK-Kommunen vorgeschlagen. Da der Klimaschutzmanager in den Kommunen und interkommunal übergreifend arbeiten soll, ist es wichtig, die Stelle politisch stabil als Stabsstelle zu verankern.



Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) fördert die Anstellung eines Klimaschutzmanagers mit mindestens 65 % (Kommunen im Nothaushalt 95 %). Darüber hinaus fördert das BMU die Umsetzung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme durch einen nicht zurück zu zahlenden Zuschuss in Höhe von bis zu 50 % der zuwen-

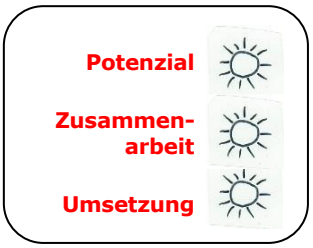
dungsfähigen Ausgaben (höchstens 100.000 Euro). Die Förderung der Maßnahme muss von dem Klimaschutzmanager beantragt werden. Die Maßnahme muss Bestandteil des Klimaschutzkonzeptes sein, investiven Charakter haben und ein CO_2-Minderungspotenzial von mindestens 80 % aufweisen.

Die Einstellung eines Klimaschutzmanagers für die ILEK-Kommunen dient auch der dauerhaften Institutionalisierung und Geschäftsführung der ILEK-Projektgruppe „Erneuerbare Energien und Energieeffizienz", deren Arbeit vom Klimaschutzmanager begleitet bzw. wesentlich unterstützt werden muss.

Maßnahme Ü6 mit A4, M4: Energetische Sanierung der kommunalen Gebäude. Das Klimaschutzpotenzial ist bei der energetischen Sanierung der kommunalen Gebäude eher gering, weil diese Gebäude nur einen kleinen Anteil am gesamten Energieverbrauch der Kommune einnehmen. Die überörtliche Zusammenarbeit spielt ebenfalls nur eine kleine Rolle, jede Kommune ist für ihre eigenen Gebäude zuständig. Die Umsetzbarkeit diese Maßnahme ist jedoch sehr hoch: Es handelt sich um eine der wenigen Maßnahmen, für die die Kommunen alleine und unmittelbar zuständig und verantwortlich sind.

Obwohl im Bestand der kommunalen Gebäude und Einrichtungen laufend Erneuerungs- und Sanierungsmaßnahmen vorgenommen wurden und werden, die auch energetisch wirksam sind, bleiben zusätzliche Erneuerungs- und Einsparpotenziale, die im Rahmen der Gebäudebewirtschaftung und –instandhaltung ausgeschöpft werden können. Das gilt sowohl für den Wärme- als auch für den Stromverbrauch und wird im Detail für die Situation in den vier ILEK-Kommunen erläutert. Das Ziel dieses Maßnahmenvorschlags ist es, die dargestellten Einsparpotenziale im Bestand der kommunalen Gebäude und Anlagen weiter auszuschöpfen.

Maßnahme I8 mit I7, Ü4, Ü5: Gemeinsame Beschaffung und Vermarktung von holzartiger Biomasse zur Stärkung des regionalen Energiemix. Zur Stärkung des regionalen Energiemix sollten neben den erneuerbaren Energieträgern Biogas, Geothermie, Solar- und Windenergie die wichtigen Energiepotenziale von holzartiger Biomasse verstärkt genutzt werden. Hierzu werden an dieser Stelle insbesondere das Landschaftspflegematerial, Obstplantagen und Miscanthus betrachtet.



Für die vier ILEK-Kommunen wird eine genaue Erfassung der potentiellen Mengen an Holzhackschnitzeln aus **Landschaftspflegematerial** vorgeschlagen. Die Holzhackschnitzel können in einer kommunalen Liegenschaft genutzt werden. Mit der Suche nach möglichen Standorten für eine Holzhackschnitzelheizung sollte begonnen werden.

In der ILEK-Region und besonders im Raum Meckenheim wird auf ca. 500 ha Obst angebaut. Jährlich fallen aus diesen **Obstplantagen** schätzungsweise 750 t (Trockenmasse) Schnittholz durch Pflegemaßnahmen an. Durch Verbesserung der Rodetechnik und Holzhackschnitzelqualität könnte das Holz der Obstplantagen energetisch genutzt werden.

Miscanthus (Chinaschilf) kann ausgezeichnet zu energetischen Zwecken genutzt werden. Die Pflanze wird bei der Ernte gehäckselt und die Häcksel können zu Briketts und Pellets verarbeitet werden. Auf dem Campus Klein-Altendorf der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn wird intensiv an Miscanthus geforscht. Hier bietet es sich an, die vorhandenen Kontakte für eine weitere Zusammenarbeit zu nutzen.

Maßnahmen A1, A2, M1, M5, S1, W1, W2: Aufbau von Nahwärmenetzen. Nahwärmenetze lassen sich vor allem in baulich verdichteten Gebieten realisieren. Im Bereich des Netzes selbst ist das Klimaschutzpotenzial groß und sogar sehr groß, wenn erneuerbare Energieträger eingesetzt werden. In Bezug auf die gesamte Kommune, gerade in ländlich geprägten Gemeinden mit lockerer Bebauung, ist das Potenzial natürlich geringer. Die Kommunen haben hier gute Möglichkeiten, Denk- und Planungsprozesse in die Wege zu leiten.

Der Aufbau eines Nahwärmenetzes geht von dem Gedanken aus, dass durch eine Sammelversorgung mit Wärme Effizienzpotenziale gegenüber Einzelversorgungen gehoben werden können. Zusätzliche Potenziale können durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und von erneuerbaren Energieträgern erreicht werden; und wenn die versorgten Gebäude gleichzeitig mit der Umstellung der Wärmeversorgung auch baulich saniert werden, wird das Einsparpotenzial noch einmal größer. In der Bearbeitung des Klimaschutzkonzepts wurden mit den Kommunalverwaltungen eine Reihe von Ansatzpunkten für Nahwärmekonzepte skizziert.

Signalprojekte: Für jede der vier ILEK-Kommunen wird ein „Signalprojekt" als Maßnahmenvorschlag dargestellt und erläutert. Diese Signalprojekte greifen aus der Sicht des Gutachters ein spezielles Vorhaben in den Gemeinden auf, das eine wichtige Bedeutung für die Gemeinde hat.

Signalprojekt für Alfter: Nahwärmeversorgung im Rathaus-Bereich. Im Bereich des Rathauses in Alfter-Oedekoven gibt es eine verdichtete Bebauung. Das Signalprojekt zielt darauf ab, den Vorschlag aus einer Studie des Rhein-Sieg-Kreises über Nahwärmenetze und BHKW-Einsatz aufzugreifen und als nächsten Schritt ein gefördertes Integriertes Quartierskonzept mit einem Nahwärmenetz aufstellen zu lassen.

Dabei kann der inhaltliche Ansatz der Studie aufgegriffen und erweitert werden: Die Konzeptidee kann ebenfalls von einem Nahwärmenetz ausgehen, das mit erneuerbarer Energie arbeitet. Vorrangig kann vor allem der Einsatz von eigener Biomasse aus dem Grünschnitt der Gemeinde und/oder dem regionalen Hackschnitzelaufkommen berücksichtigt werden. Das Ziel des Konzepts ist es, die energetischen und die wirtschaftlichen Parameter der untersuchten

Varianten und ihren Beitrag zum Klimaschutz darzustellen. Neben der Minderung der CO_2-Emissionen muss das Konzept auch eine Kostenreduzierung und eine mittelfristige Preisstabilität bei den Brennstoffkosten nachweisen. Die Gemeinde und die anderen Eigentümer können auf der Basis des Konzeptergebnisses ihr weiteres Vorgehen bewerten und über die Umsetzung des Konzepts entscheiden.

Signalprojekt für Meckenheim: Nachtstromspeicherheizung im Bestand: Sanierungskonzept für den Bereich Neuer Markt. Das Ziel dieses Maßnahmenvorschlags ist es, ein zukunftsweisendes Konzept für den Umgang mit den im Bestand vorhandenen Nachtstromspeicherheizungen im Baubereich Neuer Markt der Stadt Meckenheim auf den Weg zu bringen und dieses Konzept aus Mitteln für die energetische Stadtsanierung fördern zu lassen.

Bei der Stadtentwicklung und –erweiterung der Stadt Meckenheim in den 70er Jahren wurden die neu errichteten Gebäude überwiegend mit Nachtstromspeicherheizungen (Elektro-Speicherheizungen) ausgestattet, und zwar sowohl Ein- und Zweifamilienhäuser als auch Mehrfamilien- und Geschäftshäuser. In Mehrfamilienhäusern und in älteren Nichtwohngebäuden dürfen NSSH nach dem Jahr 2019 nicht mehr betrieben werden. Damit stellt sich für diese Gebäude die Frage, auf welches Heizsystem sie für die Zeit nach dem Jahr 2019 umgerüstet werden sollten. Für kleinere Wohngebäude stellt sich die Frage häufig ebenfalls, da die NSSH dann mit einem Alter von rund 40 Jahren zur Erneuerung anstehen.

Der Baubereich „Neuer Markt" in Meckenheim ist das neue, zweite Zentrum der Stadt, das im Rahmen der Stadtentwicklung ab den 70er Jahren entstanden ist. Der Bereich Neuer Markt ist ein Geschäfts- und Dienstleistungszentrum mit Wohnnutzung im Geschosswohnungsbau. Das Umrüstungsproblem der Nachtstromspeicherheizungen wird hier auf einen großen Teil des Gebäudebestands zutreffen. Mit Hilfe eines energetischen Sanierungskonzepts kann die Stadt Meckenheim untersuchen lassen, welche technischen Möglichkeiten für die zukünftige Beheizung bestehen und wie die zu untersuchenden Alternativen energetisch, aus der Sicht des Klimaschutzes und wirtschaftlich zu bewerten sind. Die konkrete Aufgabenstellung für diesen Maßnahmenvorschlag ist es, die Inhalte des Sanierungskonzepts zu bestimmen, den Förderantrag zu stellen und das Konzept zu beauftragen.

Signalprojekt für Swisttal: Nutzung der Windenergie. Die Gemeinde Swisttal hat bereits im Jahr 1998 Vorrangflächen für die Windenergienutzung im Gemeindegebiet ausgewiesen. Im März 2012 beschloss der Gemeinderat erneut einen sachlichen Teilflächennutzungsplan zur Darstellung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen aufzustellen. Ein Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass potenzielle Konzentrationszonen in einem Umfang von ca. 89 ha als „Suchräume" erster bzw. zweiter Priorität dargestellt werden können.

Für die Aufstellung von sieben Windenergieanlagen (Annahme für Swisttal in der Klimaschutzvariante der Potenzialanalyse) wird von einem Flächenbedarf von mindestens 85 ha

ausgegangen. Die von der Gemeinde ins Auge gefassten Konzentrationszonen von ca. 89 ha sind dafür rein rechnerisch ausreichend.

In den nächsten Schritten kommt es dann darauf an, ein Investitionskonzept zu finden, das nicht nur energetisch und wirtschaftlich überzeugt, sondern vor allem auch örtliche Akzeptanz und Zustimmung findet. Die Bürger sollten über das weitere Vorgehen laufend informiert werden, um sich mit „ihren" Windenergieanlagen identifizieren zu können. Schließlich sollte auch die Gemeinde in möglichst großem Umfang am wirtschaftlichen Erfolg der Windenergie teilhaben. Diese Anforderungen lassen sich am ehesten erfüllen, wenn man das Modell eines „Bürgerwindparks" auch in Swisttal ins Auge fasst. Die Gemeindeverwaltung kann hier aktiv werden, indem sie Vorgespräche und Informationsveranstaltungen mit möglichen Investoren führt und organisiert.

Signalprojekt für Wachtberg: Einbindung der Gemeindewerke Wachtberg in die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts. Im Mai 2012 beschloss die Gemeinde Wachtberg, die „Gemeindewerke Wachtberg GmbH" zu gründen. Die Gemeindewerke werden die „normale" Vertriebstätigkeit von Strom, Erdgas und Wasser aufnehmen bzw. fortführen und mittelfristig möglicherweise die Strom- und Gasnetze in der Gemeinde übernehmen. Die Werke sollen aber auch „… eine Quelle für Qualität und Nachhaltigkeit der Energieversorgung sein"[1]. Mit dieser Zielsetzung und dem genannten Unternehmensgegenstand können die Gemeindewerke ein wichtiger Akteur und ein kräftiger Motor für die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts in Wachtberg und darüber hinaus in der Region werden. Die Werke können Aufgaben ausfüllen, die besonders geeignet sind, die Ziele des Klimaschutzes örtlich zu fördern und umzusetzen. Dies sind z.B.:

- Energieeffiziente Straßenbeleuchtung.
- Strom- und Wärmeerzeugung mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) bei geeigneten Wärmeverbrauchern in Wachtberg.
- Strom- und Wärmeerzeugung mit Biogas.
- Stromerzeugung durch Windenergienutzung in Wachtberg.
- Wärmeerzeugung und –lieferung auf der Basis von erneuerbaren Energieträgern, insbesondere von fester Biomasse und Geothermie, auch im Rahmen von Contracting-Modellen.
- Direktvermarktung von klimafreundlichem Strom aus eigener oder regionaler Erzeugung.
- Mitarbeit bzw. kommunale Federführung bei der Energieberatung.

Mit diesen und denkbaren weiteren Maßnahmen können die Gemeindewerke ein wichtiger Motor für die nachhaltige Energieverwendung und für den Klimaschutz in Wachtberg werden. Die Gemeindewerke können damit ein Signal auch für die anderen Gemeinde- und Stadtwerke in den ILEK-Kommunen setzen und Vorreiter und Vorbild werden.

[1] Bürgermeister T. Hüffel auf der Gemeinderatssitzung am 30.5.2012

Weitere Maßnahmenvorschläge werden in der Langfassung des Berichts stichwortartig skizziert. Auch wenn diese Vorschläge nur kurz behandelt werden, sollten die Kommunen oder andere Akteure sie im Blickfeld für die zukünftige Bearbeitung halten.

Zusammenfassende Bewertung: Die beschriebenen Maßnahmenvorschläge werden anhand von zusätzlichen Kriterien vergleichend dargestellt und bewertet. Der mit Abstand größte Beitrag zur Energieeinsparung und vor allem zur CO_2-Minderung kann im Bestand der Energieverwendung gefunden werden, wenn es gelingt, durch Beratung (und Förderung) die Energieeffizienz zu unterstützen und zu verbessern. In Bezug zum gesamten Endenergieverbrauch und zu den CO_2-Emissionen in der ILEK-Region (ca. xx MWh bzw. xx t in 2010, vgl. Bild 1-xx) beträgt die Klimaschutzwirkung (Szenario „Klimaschutzvariante") rund 17 % bzw. etwa 14 %. Nur etwa halb so groß sind die CO_2-Minderungen bei der Nutzung der Windenergie (7 Prozent) und noch einmal die Hälfte lassen sich durch Maßnahmen für ein Mobilitätsmanagement und zum Ausbau des ÖPNV mit rund 4 Prozent bzw. 3 Prozent erreichen.

Die Gesamtkosten der Maßnahmen lassen sich nur in wenigen Fällen und nur als Schätzwerte beziffern. Es wird deutlich, dass die Kosten für die Windenergienutzung deutlich niedriger sind als die Kosten für Maßnahmen im (vorwiegend privaten) Gebäudebestand. Die hierbei überschlägig notwendigen Investitionen werden auf 145 Mio. € bis zu 325 Mio. € (bis zum Jahr 2020) abgeschätzt. Wenn die Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur Energieeffizienz gemäß den Annahmen der „Klimaschutzvariante" ausgeführt werden, können der Energieverbrauch und damit auch die Energiekosten langfristig und nachhaltig um mehr als 70 % sinken.

Viele Maßnahmen können kurzfristig starten, einige sind auf die Bearbeitung durch den Klimaschutzmanager abgestellt, so dass dort die Förderbewilligung, Ausschreibung und Einstellung abgewartet werden müssen. Während einige Maßnahmen recht zügig abgeschlossen werden können, werden sich andere wie die Beratung zur Energieeffizienz oder zur Verbesserung des ÖPNV als Daueraufgaben erweisen.

Der Aspekt des gemeinsamen, interkommunalen Vorgehens ist für das gemeinsame Konzept der ILEK-Kommunen von besonderer Bedeutung. Die überwiegende Zahl der vorgeschlagenen Maßnahmen eignet sich nicht nur für die interkommunale Zusammenarbeit, zum großen Teil erfordern sie sogar diese Zusammenarbeit. Die Zusammenarbeit beschränkt sich bei den vorgeschlagenen Maßnahmen nicht auf die vier Kommunen, die das integrierte Konzept haben erstellen lassen, sondern sie lässt sich auch auf die Städte Bornheim und Rheinbach übertragen und erweitern.

Controlling-Konzept: Der Aufbau eines umfassenden Controlling-Systems ist für die ILEK-Kommunen maßgeblich entscheidend für eine dauerhafte Realisierung der geplanten Klimaschutzpolitik. So kann gesichert werden, dass die eingesetzten personellen und finanziellen Mittel effizient für den Klimaschutz genutzt werden. Durch das Controlling werden die Erfüllung der gesteckten klimapolitischen Ziele und die Effektivität der durchgeführten Maßnahmen

stetig überprüft. Weiterhin sichert das Controlling die Fortentwicklung der Klimaschutzpolitik und bewirkt eine dauerhafte organisatorische Verankerung des Themas.

Um den Erfolg von Einzelmaßnahmen kontrollieren zu können, sollte regelmäßig deren Wirkung untersucht werden. Entscheidend für die Beurteilung der Effizienz einer Maßnahme ist, mit welchem Aufwand an Kosten, Personal und Ressourcen wie viel CO_2 vermieden bzw. Energie eingespart worden ist.

Die Berichterstattung über den Erfolg der Maßnahmen sollte im Jahresrhythmus durch den Klimaschutzmanager erfolgen. Die Berichte dienen als Diskussionsgrundlage in den politischen Gremien. Alle zwei bis drei Jahre sollte auch ein ausführlicher Klimaschutzbericht erstellt werden.

Öffentlichkeitsarbeit: Im Rahmen eines kommunalen Konzeptes zum Klimaschutz kommt der Umweltkommunikation eine besondere Bedeutung zu: Auf der Grundlage des allgemein gewachsenen Problembewusstseins nimmt sie Einfluss auf das persönliche Verhalten der Bürger, indem sie sachlich informiert, überzeugt und zu persönlichem Engagement für den Klimaschutz motiviert.

In der Öffentlichkeitsarbeit zum Integrierten Klimaschutzkonzept in den ILEK-Kommunen soll Wert darauf gelegt werden, dass Aktivitäten abgestimmt sind und synergetisch verlaufen; so kann Gewinn durch Effizienz erwirtschaftet werden.

Alle sechs Kommunen wollen sich mit der Arbeit für den Klimaschutz lokal positionieren; dies erfordert eine deutlich lokal verankerte Kommunikation, wie sie auch die Bürger erwarten. So erscheint es einerseits folgerichtig, dass alle Beteiligten bei der Öffentlichkeitsarbeit besonderes Augenmerk auf die jeweils ortsspezifischen Aspekte legen, diese Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klimaschutz aber grundsätzlich gemeinsam entwickelt und umgesetzt wird. Dies erfordert flexible institutionalisierte Formen der Arbeitsplanung und Abstimmung. Die Informationswege müssen dazu kurz, die Abstimmungsverfahren zu Inhalten und der jeweiligen Verantwortlichkeit effizient sein. Für eine solche Koordinierung, die auf der Basis der Arbeiten der ILEK-Projektgruppe ausgebaut werden kann, soll u.a. der Klimaschutzmanager Sorge tragen.

Maßnahmen aus den Potenzialanalysen

P1 Nutzung der Windenergie

P2 Förderung/Unterstützung zur energetischen Verbesserung im Gebäudebestand

P3 Förderung/Unterstützung zur Stromeinsparung der privaten Haushalte

P4 Förderung/Unterstützung der Nutzung von erneuerbaren Energieträgern im Gebäudebestand

P5 Zur Unterstützung dieser Maßnahmen: Verstärkte, hersteller- und erzeugerunabhängige Beratung

P6 Ausbau des ÖPNV (gemeindeübergreifend, auch mit VRS und anderen Akteuren)

P7 Aufbau einer Mobilitätsberatung und eines Mobilitätsmanagements (als Ergänzung oder in Kooperation mit der Energieberatung)

Weitere gemeindeübergreifende Maßnahmen

Ü1 Einstellung eines Klimaschutzmanagers

Ü2 Effizienzmaßnahmen bei der Straßenbeleuchtung ergreifen (auch Nachtabschaltung)

Ü3 Berücksichtigung von energetischen Belangen bei der Stadt- und Dorfentwicklung (Innenentwicklung, Quartiersplanung, Stadt- und Dorferneuerung

Ü4 energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial

Ü5 Holznutzung nach der Rodung in Obstplantagen

Ü6 energetische Sanierung der kommunalen Gebäude

Maßnahmen aus dem ILEK-Aufgabenplan

I1 Überarbeitung des Leitfadens für die Bauleitplanung in Neubaugebieten

I2 Angebot einer Amortisationsberechnung für investive Maßnahmen (auch im Rahmen der Energieberatung)

I3 Pflege und Ausbau des Netzes der Klima-Paten, weitere Aufwertung des Klima-Paten-Preises

I4 Informationskampagne zum Thema IT und Energieeffizienz, Unterstützung der Kommunen bei der gemeinsamen Beschaffung

I5 Einsatz von Mikro-BHKW und von Wärmepumpen (zur Nutzung von Geother-

Bild 4-1 Liste aller möglichen Maßnahmen für die vier Kommunen
(kursiv und fett: Themen für ***Maßnahmenvorschläge*** (Kap. 4.2) und ***Signalprojekte*** (Kap. 4.3))

Maßnahmen für Alfter

A1 Nahwärmeversorgung (auch mit KWK, auch mit erneuerbaren Energieträgern) für
- ***den Rathaus-Bereich***
- ***den Bereich der Alanus-Hochschule und das angrenzende Gewerbegebiet (Bebauungsplan Nr. 076 „Buschdorfer Weg")***

A2 Bereich Kunibertshof/ OGS Witterschlick: Energie optimal einsetzen, auch mit Abwärmenutzung

A3 B-Plan Gartenweg energetisch ausrichten (Passivhaussiedlung?)

A4 Einsatz von KWK in öffentlichen Einrichtungen prüfen, planen

A5 Unterstützung beim Ausbau der E-Mobilität (auch Fahrrad- und Pedelec-Infrastruktur)

Maßnahmen für Meckenheim

M1 Nahwärmeversorgung Schulzentrum/BHKW Neues Rathaus: Fragestellungen formulieren, Konzept erstellen

M2 Biomasse-HKW im Industriepark Kottenforst planerisch begleiten (Wärmekonzept? Versorgung der bereits bestehenden Betriebe (EDEKA, Rasting); Versorgung für mögliche Erweiterung des Industrieparks?)

M3 Ergänzung Windenergie (P1): Alten FN-Plan/B-Plan ändern/neu ordnen, auch in Zusammenarbeit mit Nachbarkommunen

M4 Städtische Gebäude/Anlagen: Beschluss herbeiführen, der die genannten Grenz- und Zielwerte für die Stadt verbindlich macht

M5 Nachtstromspeicherheizungen im Bestand: Städtebauliches Sanierungskonzept erstellen lassen für den Umbau, z.B. im Bereich Neuer Markt

M6 Teilnahme an ÖKOPROFIT

Maßnahmen für Swisttal

S1 Ausbau der Nahwärmeversorgung in Odendorf unterstützen, Erweiterung prüfen (auf der Basis von Biogaswärme)

S2 Biogaserzeugung auf der Deponie Miel: Planung der RSAG unterstützen, insbesondere Abwärmekonzept erarbeiten

S3 Energiekonzept(e) für Neubaugebiete verbindlich machen mit Hilfe von Verträgen (privatrechtlicher Vertrag, Städtebaulicher Vertrag, Vorhaben- und Erschließungsplan)

S4 Ergänzung Windenergie (P1): Teil-FNP für die Windenergienutzung aufstellen und Umsetzung des Plans steuern/vorantreiben

Maßnahmen für Wachtberg

W1 Städtebauliches (energetisches) Sanierungskonzept für das Baugebiet Köllenhof (Ortsteil Ließem) aufstellen lassen

W2 Nahwärmeverbund Berkum planen für Schule, Feuerwehr, Hallenbad, Limbachstift; mit BHKWs im Hallenbad und im Limbachstift; oder durch Nahwärmeversorgung von Biomasseanlage Gimmersdorf

W3 Ergänzung Windenergie (P1): Fortführung des Flächennutzungsplanverfahrens zur Ausweisung von Konzentrationsflächen zur Errichtung von Windenergieanlagen

W4 Unterstützung von E-Mobilität

W5 Einbindung der neu gegründeten Gemeindewerke Wachtberg GmbH in die Um-

Bild 4-1 Liste aller möglichen Maßnahmen für die vier Kommunen (Fortsetzung)