

Stuttgart, 08.11.2007

Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes (KLIKS) - Maßnahmenkatalog

Mitteilungsvorlage

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Ausschuss für Umwelt und Technik Verwaltungsausschuss	Kenntnisnahme Kenntnisnahme	öffentlich öffentlich	13.11.2007 21.11.2007

Bericht

Der Gemeinderat hat am 29.10.1997 (GRDrs 517/1997) das Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS) beschlossen. Mit GRDrs 258/2007 wurde am 10.07.2007 über den aktuellen Sachstand berichtet. In Fortschreibung des Konzeptes hat die Verwaltung zehn Aufgabenfelder der Klima- und Energiepolitik in Stuttgart ausgearbeitet und dem Gemeinderat am 10.07.2007 zur Kenntnis gegeben (GRDrs 505/2007).

Der Gemeinderat hat die Verwaltung am 10.07.2007 beauftragt, auf der Basis der Aufgabenfelder einen konkreten Maßnahmenkatalog mit Darstellung der Kosten zu erarbeiten und die Ziele zu konkretisieren. Dieser Katalog ist fertig gestellt und beigelegt (Anlage 2).

Anlage 1 sind die 10 Aufgabenfelder der Klima- und Energiepolitik in Stuttgart. Diese Zusammenstellung hat dem Gemeinderat am 10.07.2007 als Entwurf vorgelegen. Sie wurde an einigen Stellen ergänzt und konkretisiert.

Kern dieser Vorlage ist der Maßnahmenkatalog (Anlage 2).

Anlage 2 enthält eine Liste, die wie folgt gegliedert ist:

1. Die im Haushaltsplanentwurf oder in den Entwürfen der Wirtschaftspläne der Eigenbetriebe in den Jahren 2008/2009 vorgesehenen Maßnahmen.
2. Die darüber hinaus zusätzlich zu finanzierenden Maßnahmen, einschließlich der Vorschlagsliste (grüne Liste).
Die Maßnahmen sind geordnet nach ihrer Wirkung. An erster Stelle stehen die Maßnahmen, bei denen pro Euro viel CO₂ eingespart wird. An letzter Stelle stehen die Maßnahmen, die keinen Beitrag zur Minderung der CO₂-Emissionen leisten. Sie sind jedoch in der Regel geeignet als Beitrag zur Bewältigung der Folgen der Erwärmung.
3. Externe Maßnahmen (städtischer Haushalt nicht betroffen).

Zahlreiche Maßnahmen können in ihrem CO₂-Minderungspotenzial nicht exakt quantifiziert werden. Soweit möglich wurde ggf. unter plausiblen Annahmen das Minderungspotenzial berechnet. Die Berechnungen für die städtischen Liegenschaften hat das Amt für Umweltschutz, die übrigen Berechnungen hat das Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) der Universität Stuttgart durchgeführt.

Das abschätzbare CO₂-Minderungspotenzial beträgt nach vollständiger Umsetzung aller Maßnahmen ca. 76 000 Tonnen pro Jahr. Das sind ca. 2,4 % bezogen auf die CO₂-Emissionen 1990. Bezogen auf die städtischen Liegenschaften wird durch die Maßnahmen im Energiebereich eine Minderung von 38,4 % erreicht!

Das tatsächliche Minderungspotenzial liegt deutlich höher, da durch die Maßnahmen Folgeeffekte ausgelöst werden. Zum Beispiel wird Öffentlichkeitsarbeit die Bevölkerung sensibilisieren und z. B. zur Gebäudesanierung und zum Kauf CO₂ sparender Autos führen. Eine weitere Minderung der CO₂-Emissionen werden die Klimaschutzbeschlüsse des Bundes und des Landes bewirken.

Die für diesen ersten Schritt vorgeschlagenen Maßnahmen reichen jedoch noch nicht aus, die von der Stadt vorgegebenen Ziele einer 10%igen CO₂-Minderung zwischen 2000 und 2010 bzw. die EU-Vorgabe einer 20%igen CO₂-Minderung und ggf. die nationale Vorgabe einer 40%igen CO₂-Minderung zwischen 1990 und 2020 zu erreichen. Die dafür notwendigen Schritte müssten in einem gesonderten Fachgutachten dargestellt werden.

Vorliegende Anfragen und Anträge sind in der Konzeptfortschreibung behandelt. Antragspunkte, die nicht berücksichtigt wurden, sind in Anlage 3 enthalten.

Mitzeichnung der beteiligten Stellen:

Das Referat WFB hat Kenntnis genommen. Haushaltsrelevante Beschlüsse können erst im Rahmen der Haushaltsplanberatungen erfolgen.

Vorliegende Anfragen/Anträge:

Erledigte Anfragen/Anträge:

Die Anfragen und Anträge sind im Klimaschutzkonzept behandelt.

Dr. Wolfgang Schuster

Anlagen

10 Aufgabenfelder der Klima- und Energiepolitik in Stuttgart

Maßnahmentabelle

Punkte aus Anfragen und Anträgen, die nicht berücksichtigt wurden



**10 Aufgabenfelder der
Klima- und Energiepolitik
in Stuttgart**

Oktober 2007

Einleitung: Klima- und Energiepolitik in Stuttgart

Die Landeshauptstadt Stuttgart hat 1997 ein Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS) entwickelt, in dem alle Anstrengungen zum Schutz des Klimas und damit zur Erhaltung der Lebensgrundlage in Stuttgart zusammengefasst sind. Dabei spielt die Reduzierung der klimaschädlichen Treibhausgase eine entscheidende Rolle.

Das Klima verändert sich spürbar. Der neue UN-Klimareport des International Panel on Climate Change (IPCC) bestätigt, dass der Mensch mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit Auslöser dieser Entwicklung ist. Auf ihrem Klimagipfel hat die EU Anfang März 2007 deshalb beschlossen, die Kohlendioxidemissionen bis 2020 um 20 % gegenüber 1990 zu senken und den Anteil regenerativer Energie auf 20 % zu erhöhen. Nationales Ziel ist die CO₂-Reduzierung um 40 % bis 2020 gegenüber 1990. Die Städte können durch eine nachhaltige Klima- und Energiepolitik wesentlich zur Milderung der Folgen der Klimaveränderung beitragen.

Für Stuttgart hat der Gemeinderat das Ziel „10 % CO₂-Reduzierung bis 2010 gegenüber 2000“ beschlossen. Die Stadt muss in den kommenden Jahren ihre Anstrengungen in den unten stehenden zehn Aufgabenfeldern verstärken, um die gesetzten Ziele zu erreichen.

Über dieses umfassende Programm hinaus, soll das Projekt „Triple Zero“ durchgeführt werden, ein gemeinsames Klima-, Energie- und Ressourcenspar-Programm der Metropolregion Stuttgart. Ziele des Projektes sind, möglichst keine nicht erneuerbare Energie zu verbrauchen, möglichst keine Emissionen freizusetzen, die Luft, Boden oder Gewässer belasten, möglichst keine natürlichen Ressourcen, ob Materialien oder Flächen, zu verbrauchen. Der besondere Fokus liegt auf Pilotprojekten im Bereich ökologischen Bauens.

Die zehn Aufgabenfelder im Überblick:

- 1. Nachhaltige Stadtentwicklung**
- 2. Energiesparen und Energieeffizienz**
- 3. Umweltfreundliche Verkehrsentwicklung**
- 4. Bodenschutz**
- 5. Gewässerschutz**
- 6. Abwasser**
- 7. Abfallwirtschaft**
- 8. Beratung und Öffentlichkeitsarbeit**
- 9. Forschungsprojekte**
- 10. Netzwerke zum Erfahrungsaustausch**

1. Nachhaltige Stadtentwicklung

1.1 Leitbild: urban-kompakt-grün

Nachhaltigkeit ist Teil des Leitzieles für unsere Stadtentwicklung mit folgenden Handlungsfeldern:

- sparsamer Umgang mit Energie bzw. Verwendung regenerativer Energie
- die Forcierung eines energiesparenden, ökologischen Bauens und Umbauens
- die Förderung einer umweltfreundlichen Mobilität
- Maßnahmen zum Klima- und Lärmschutz sowie zur Verbesserung der Luftqualität
- die Sicherung und Verbesserung des Lokal- und Stadtklimas durch die Sicherung von Frischluftschneisen und Frischluftentstehungsgebieten

Mit dem Flächennutzungsplan 2010 wurde das Leitbild „urban-kompakt-grün“ implementiert; das städtebauliche Leitziel „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ ist fest im Flächennutzungsplan 2010 / Landschaftsplan 2010 verankert. Deshalb wurden z. B. 60 Hektar geplante Neubauf Flächen aus dem Flächennutzungsplan herausgenommen.

Um die Innenentwicklung zu erleichtern, wurde das „Nachhaltige Bauflächenmanagement Stuttgart“ entwickelt. Bei den Bebauungsplänen werden energiesparende Maßnahmen sowie Gesichtspunkte der Solararchitektur berücksichtigt. Gemeinsam mit Bauträgern, Energieversorgern, Forschungsinstituten und Handwerkern engagiert sich die Stadt, um innovative Energiekonzepte im Städtebau und bei Einzelprojekten zu erproben und umzusetzen.

Dazu zählt u. a. eine zwanzigprozentige Unterschreitung der gesetzlichen Energieanforderungen, eine Forderung, die in allen städtebaulichen Verträgen mit privaten Bauherren und beim Verkauf von städtischen Grundstücken in die Kaufverträge aufgenommen wird. Auch bei der Modernisierungs- und Energieberatung in Sanierungsgebieten wird der Bauherr zu einer Modernisierung gedrängt, die mit einer erheblichen Energieeinsparung verbunden ist.

Ziel: Das städtebauliche Leitziel „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ und die Unterschreitung der gesetzlichen Energieanforderungen müssen im Handeln der Stadt fest verankert bleiben.

Geprüft wird, ob die im Rahmen der Bauleitplanung zu erstellenden Umweltberichte um eine CO₂-Bilanz erweitert werden können.

1.2 Sicherung von Grünbeständen

Ein Anliegen ist auch die planungsrechtliche Sicherung von Grünbeständen und klimatisch bedeutsamen Flächen. So sind inzwischen 39 % der Stadtfläche als Landschaftsschutz- bzw. Naturschutzgebiete ausgewiesen (Stand 1997: 36 % der Stadtfläche). Die Pflege von Streuobstwiesen beinhaltet die Pflege, Unterhaltung und Entwicklung der aus Ausgleichsmaßnahmen finanzierten Anlage von Streuobstwiesen. Ziel ist die Sicherstellung und der Erhalt der Ausgleichsflächen, die Nutzung als Streuobstwiesen, der Erhalt der Artenvielfalt bei Flora und Fauna. Außerdem können durch die Übernahme von landwirtschaftlichen Grundstücken und der Anlage von Streuobstwiesen biologische

Trittsteine oder sogar Netze hergestellt werden. Dadurch besteht ein CO₂-Minderungspotenzial durch die zusätzlichen Baumpflanzungen auf ca. 10 000 m² pro Jahr.

Ziel: Der Anteil der Landschaftsschutz- bzw. Naturschutzgebiete muss gehalten bzw. auf 40 % erhöht werden. Die Streuobstwiesen sollen weiter ausgedehnt und miteinander vernetzt werden.

1.3 Baumschutzsatzung

Die Baumschutzsatzung verbietet grundsätzlich das Fällen größerer Bäume in der Innenstadt und in Teilen von Bad Cannstatt. Ausnahmen müssen in der Regel durch Neupflanzungen ausgeglichen werden.

Ziel: Stuttgart hält an der Baumschutzsatzung fest.

1.4 Dachbegrünung

Durch Dachbegrünungen wird das Staubaufkommen vermindert, der Regen zurückgehalten und es erfolgt eine Kühlung der Stadtluft sowie eine Biotopvernetzung. Viele Dächer sind bereits begrünt. So sind derzeit 300 000 m² begrünzte Dachflächen realisiert, wobei sich 90 000 m² davon auf kommunalen Gebäuden befinden.

Ziel: Der Anteil begrünter Dachflächen muss kontinuierlich erhöht werden. Dazu sollte das seit 1986 laufende Programm zur Förderung von Dachbegrünungen auf privaten Gebäuden fortgeführt werden. Auch bei städtischen Dachflächen sollte auf Begrünung geachtet werden.

1.5 Begrünung von Verkehrsflächen

Entlang der Straßen von Stuttgart gibt es über 35 000 Bäume; fast alle Verkehrsinseln sind begrünt. Auch die Verkehrsflächen für die Stadtbahn sollen begrünt werden. Derzeit sind insgesamt 32 km von 236 km Gleisen mit Rasen begrünt.

Ziel: Die hohe Anzahl von Bäumen in einem gesunden Zustand muss erhalten und Lücken müssen geschlossen werden. Außerdem soll die schnellere Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Wachstumsbedingungen der Bäume und des Wasserhaushaltes im Boden in Verkehrsflächen beitragen. Beim Neubau von Gleisanlagen der Stadtbahn sollen diese grundsätzlich begrünt werden, ebenso wie vorhandene, die derzeit noch nicht begrünt sind. Durch den Anbau von trockenheitsresistenten Pflanzen sollen der Wasserbedarf und der Pflegeaufwand reduziert werden.

Aufgrund der Trockenheit und der zu erwartenden Hitze steigen außerdem die Stressfaktoren der Bäume, insbesondere im Straßenraum. Zur Erhaltung der Gesundheit, der Verkehrssicherheit und zur Wachstumsförderung sind verstärkte Baumpflegemaßnahmen und Bewässerungsaktionen durchzuführen. Ziel dabei ist die Verbesserung der Wachstumsbedingungen und des Kleinklimas, die Förderung des Zuwachses an Blattmasse, die Reduzierung der Feinstaubbelastung sowie eine CO₂-Reduzierung. Weiterhin sollen vorhandene unattraktive oder pflegeaufwändige Stauden- und Beetflächen mit trockenheitsresistenten Stauden bepflanzt werden. Das Pflanzensubstrat wird ausgetauscht und durch Schotter-Oberbodenmischung etc. ersetzt.

Öffentlichkeitswirksame Baumpflanzungen mit dem Verschönerungsverein Stuttgart und Werbung für Baumpatenschaften sollen die Bevölkerung auch zur Pflanzung von Bäumen auf privaten Grundstücken anregen.

2. Energiesparen und Energieeffizienz

2.1 Energiemanagement kommunaler Liegenschaften

Im direkten Einflussbereich der Kommune liegen die stadteigenen Liegenschaften. Dauerhaftes Ziel des seit 30 Jahren bestehenden Energiemanagements ist es, den Energieverbrauch zu reduzieren. Seit Einführung des Energiemanagements im Jahr 1977 konnten insgesamt 5,56 Mio. MWh Heizenergie, 0,5 Mio. MWh Strom und über 330 Mio. Euro eingespart werden. Um diese Einsparung zu erreichen, wurden verschiedene Instrumente entwickelt und eine Reihe von Maßnahmen realisiert:

2.1.1 Stadtinternes Contracting

Da in Zeiten knapper Kassen oft der finanzielle Engpass vieler Kommunen die Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung verhindert, wurde 1995 in Stuttgart das Modell des stadtinternen Contractings entwickelt und seither erfolgreich eingesetzt. Damit werden die Investitionsmittel für Maßnahmen zur Verfügung gestellt, die innerhalb ihrer Nutzungszeit wirtschaftlich sind. Die eingesparten Energiekosten fließen solange in diesen Fonds zurück, bis die Investitionssumme gedeckt ist.

Über 215 realisierte Einzelprojekte unterschiedlichster Größenordnung verteilen sich auf die Bereiche Wärme, Strom und Wasser. Der ursprünglich zur Verfügung gestellte Fonds in Höhe von 5,3 Mio. Euro wurde bereits einmal eingesetzt und steht nun erneut zur Verfügung, so dass Investitionen zur Energieverbrauchssenkung in Höhe von insgesamt 8 Mio. Euro finanziert werden konnten. Die jährliche Kosteneinsparung liegt bei 1,2 Mio. Euro.

Ziel: Das Investitionsbudget für das Contracting in den nächsten zwei Jahren um jeweils 500.000 Euro erhöhen, um noch mehr Projekte realisieren zu können. Durch eine Aufstockung der Mittel im stadtinternen Contracting besteht ein Potenzial von zusätzlichen Strom- und Wärmeeinsparungen, die zu einer Minderung der CO₂-Emissionen in Höhe von 500 t/a führen.

2.1.2 Energiecontrolling

Eine zentrale Rolle spielt die intensive Betreuung von Gebäuden und Einrichtungen mit hohem Energieverbrauch. In einem EDV-gestützten System werden alle Liegenschaften der Stadt je nach Größe monatlich oder jährlich überwacht. Die Gebäude, die zusammen 60 % des gesamten städtischen Energieverbrauchs beanspruchen, werden im so genannten Energiedienst durch Mitarbeiter betreut. Dazu werden bei Bedarf tägliche Energieverbrauchskennwerte gebildet, die ein enges Energiecontrolling ermöglichen. Im Rahmen dieses Energiedienstes werden Betriebsoptimierungen durchgeführt, das Bedienungspersonal vor Ort individuell geschult und durch Analyse des Gebäudes (Bauphysik und Anlagentechnik) Maßnahmen zur Reduktion des Verbrauchs entwickelt. Es besteht ein geschätztes CO₂-Reduktionspotenzial von etwa 285 t/a. Durch weitere Maßnahmen kann dieses Potenzial durchaus noch erhöht werden.

Ziel: Das Energiemanagement wird gestärkt. Durch Energiecontrolling muss der Verbrauch um mindestens 1 % pro Jahr reduziert werden. Das Bedienungspersonal von Anlagen soll noch häufiger geschult werden.

2.1.3 Energetische Leitlinien

Die im Laufe der Jahre gesammelten Erkenntnisse wurden 1997 im Stuttgarter Energieerlass zusammengefasst, der 2005 aktualisiert wurde. Diese Energieleitlinie enthält betriebliche und planerische Vorgaben im Energiebereich. Es wird beispielsweise geregelt, welche Temperaturen in den unterschiedlichen Nutzungsbereichen eines Gebäudes herrschen sollen, dass die Grenzwerte der in Deutschland geltenden Energieeinsparverordnung für Neubauten um mindestens 20 % zu unterschreiten sind und dass keine Glühlampen zur Beleuchtung verwendet werden. Diese Vorgaben wurden auch in der vom Deutschen Städtetag veröffentlichten Hinweisreihe zum kommunalen Energiemanagement aufgenommen und an die Mitglieder als Orientierungshilfe weitergegeben (Antrag 288/2007 und GRDRs 301/2007).

Ziel: Der Energieerlass wird fortgeschrieben:

Um die Zunahme der CO₂-Emissionen durch Neubauten oder durch zusätzliche technische Ausstattungen zu begrenzen, wird bei Baumaßnahmen eine CO₂-Neutralität vorgeschrieben. Eine Erhöhung der CO₂-Emissionen ist dann innerhalb des Amts durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen auszugleichen. Bei Neubauten sollen maximale U-Werte (Maß für Wärmedurchgang) festgeschrieben werden. Der sommerliche Wärmeschutz ist mit baulichen Mitteln soweit wie möglich zu optimieren (Nachtlüftung, PCM-Baustoffe, Betonkernaktivierung). Im Energieerlass ist bereits verankert, dass Kühlung in der Regel nicht zulässig ist. Sollte dennoch in einer Liegenschaft eine Kühlung notwendig werden, so hat diese aus erneuerbaren Energien zu erfolgen (solare Kühlung oder Erdsonden; keine Kompressionskältemaschinen).

Bei der Neubeschaffung von Bürogeräten werden energie- und klimarelevante Aspekte berücksichtigt, so dass innerhalb von 5 Jahren alle vorhandenen Geräte aktuellen Standards entsprechen (GRDRs 258/2007).

2.1.4 Steigerung der Energieeffizienz

Ein erhebliches Potenzial zur Energieeinsparung und damit auch zur CO₂-Minderung liegt in der effizienten Energieanwendung. Durch den Betrieb von 8 Blockheizkraftwerken in Altenheimen und Hallenbädern werden jährlich 1 700 t CO₂ eingespart. Im Bereich der Klärwerke werden 9 Blockheizkraftwerke mit dem biogenen Energieträger Klärgas betrieben. Die CO₂-Einsparung liegt pro Jahr bei 2 500 t. Darüber hinaus hat das Hauptklärwerk Mühlhausen eine neue Klärschlammverbrennung in Betrieb genommen, in der mit einer Dampfturbine etwa 7 Mio. kWh Strom CO₂-neutral erzeugt werden. Durch eine Brennstoffzelle im Klärwerk Möhringen verringert sich der CO₂-Ausstoß um weitere 230 t/a.

Ziel: Weitere Anlagen zur Kraftwärmekopplung müssen gebaut werden, zum Beispiel beim Neubau der Energiezentrale im Klinikum Stuttgart. Zudem muss der Gebäudebestand nach und nach energetisch saniert werden. Beleuchtungssanierungen und der Austausch von Heizungsumwälzpumpen bieten ein zusätzliches CO₂-Minderungspotential.

2.1.5 Einsatz erneuerbarer Energien

Derzeit gibt es in städtischen Liegenschaften insgesamt 30 mit erneuerbarer Energie arbeitende Anlagen: 6 Holzheizungen, 11 solarthermische Anlagen und 3 Photovoltaikanlagen. Ein Altenheim wird mit Hilfe einer Erdwärmesondenanlage beheizt. Zusätzlich gibt es 3 weitere Wärmepumpen und 6 KWK-Anlagen, die mit Klärgas betrieben werden. Insgesamt beträgt der Anteil erneuerbarer Energieträger bei der Heizenergie 5,0 % und beim Strom 2,2 %. Durch den Bezug von 25 % Ökostrom werden die erneuerbaren Energien zusätzlich unterstützt und der Anteil der CO₂-Emissionen im städtischen Strombezug um 28 000 t/a verringert.

Im Bereich Photovoltaik gibt es auf städtischen Gebäuden 6 Anlagen von Schulen und Vereinen sowie 9 private Anlagen mit Dachnutzungsvertrag.

Derzeit wird an fünf Objekten die Integration von erneuerbaren Energien bei Sanierungen untersucht. Ziel ist, nach dem Umbau 25 % der benötigten Energie mit erneuerbaren Energien zur Verfügung zu stellen (GR-Anfrage 255/2007 und GRDRs 301/2007).

Durch die Berücksichtigung eines CO₂-Bonus von 50 €/t CO₂ bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen können im direkten Vergleich von Maßnahmen die Maßnahmen mit der höheren CO₂ Einsparung bevorzugt werden. Dieser Ansatz zur Reduktion von CO₂-Emissionen wird bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zusätzlich angesetzt (Antrag 288/2007).

Ziel: Bis 2020 soll der Anteil erneuerbarer Energieträger mindestens 20 % sowohl bei der Heizenergie als auch beim Strom betragen. Weitere Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sind in Planung, zum Beispiel im Betriebsgelände der AWS an der Heinrich-Baumann-Straße und in der Hans-Rehn-Stiftung.

2.1.6 Verbesserung des Nutzerverhaltens in kommunalen Liegenschaften

Mit Energiespartipps werden den Beschäftigten der Stadt Stuttgart bislang schon Hinweise zum sinnvollen Umgang mit Energie gegeben. Mit Hilfe von Motivationskampagnen soll das Nutzerverhalten noch weiter verbessert werden. Das Personal vor Ort soll stärker geschult werden.

Mit dem Projekt „Lukratives Energiesparen in Stuttgarter Schulen (LESS)“ wurde an 6 Schulen ein Pilotversuch zur Verhaltensänderung durchgeführt. Die eingesparten Energie- und Wasserkosten wurden an die Schulen ausgezahlt. Dieses Projekt wird neu gestartet und für alle Schulen geöffnet.

Ziel: Die Nutzer der städtischen Liegenschaften sollen im Umgang mit Energie geschult werden. Eine Beteiligung an den Einsparungen erfolgt über LESS.

2.2 Energiesparen in nicht-kommunalen Liegenschaften

2.2.1 Finanzielle Förderung beim Energiesparen – das städtische Energiesparprogramm

Im Rahmen des städtischen Energiesparprogramms wurden im Zeitraum 1998 bis 2006 ca. 12,6 Mio. Euro Zuschüsse bewilligt. Dies hat überwiegend im örtlichen Handwerk Gesamtinvestitionen von ca. 86,7 Mio. Euro ausgelöst. Die jährlichen CO₂-Einsparungen durch das Förderprogramm liegen bei ca. 12 100 t.

Besonderer Pluspunkt beim städtischen Energiesparprogramm ist die Tatsache, dass die Fördergelder kumulativ zu den Förderprogrammen von Land, Bund und EU eingesetzt werden können.

Das bestehende städtische Energiesparprogramm soll auch in den Jahren 2008/09 fortgeführt werden. Dadurch werden Energiesparmaßnahmen im Gebäudebestand bezuschusst, wobei lediglich Maßnahmen förderfähig sind, die die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) um 20 % unterschreiten.

Ziel: Das städtische Programm soll konsequent weitergeführt werden. Außerdem bietet sich an, einen städtischen Fonds zur Förderung privater Projekte, insbesondere mit regenerativen Energien aufzulegen.

2.2.2 Energetische Standards im Neubau

Die Stadt Stuttgart stellt beim Verkauf von städtischen Grundstücken in städtebaulichen Verträgen und bei städtischen Neubauten oder Sanierungen erhöhte Anforderungen an den energetischen Standard der Gebäude. Derzeit bedeutet dies eine Unterschreitung der Anforderungen aus der aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV) um 15 %, bzw. um 20 % bei Gebäuden mit einem heizbaren Volumen über 2 000 m³. In einem Gutachten wird derzeit untersucht, inwieweit diese Anforderungen verschärft werden können.

Ziel: Verschärfung der Vorgaben in städtebaulichen Verträgen. Stärkere Beachtung von energetischen Belangen in Wettbewerben und Optimierung von Bebauungsplänen und Wettbewerbsentwürfen.

3. Umweltfreundliche Verkehrsentwicklung

Angesichts des hohen Motorisierungsgrades in Stuttgart mit rund 600 Fahrzeugen je 1 000 Einwohner kommt der Verkehrsvermeidung, der Verkehrsentlastung und der Emissionsvermeidung große Bedeutung zu.

3.1 Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs

Der öffentliche Nahverkehr in Stuttgart und in der Region Stuttgart wird konsequent qualitativ wie quantitativ ausgebaut. Dadurch steigen jährlich die Fahrgastzahlen, obwohl die Zahl der Pkw ebenfalls laufend zunimmt.

Rückgrad des ÖPNV in der Region ist die S-Bahn, die in der Verantwortung des Verbands Region Stuttgart erheblich ausgebaut wurde und ausgebaut wird. In der Verantwortung der Stadt bzw. der SSB wird das Stadtbahnssystem weiter ausgebaut.

50 % der Fahrgäste nutzen die Stadtbahn, obwohl sie ein eigenes Auto haben. Stadtbahnen und Busse in Stuttgart sind sichere, saubere und bequeme Verkehrsmittel.

Weitere Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV sichern und erhöhen die Fahrgastzahlen. Dazu zählen Hochbahnsteige mit stufenlosem Zugang zu den Fahrzeugen, Aufzüge an Haltestellen und andere Maßnahmen zur Ermöglichung eines barrierefreien Zugangs, Verkehrsinformationen über die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, Mitnahme von Fahrrädern im ÖPNV.

Ziel: Durch die Attraktivitätssteigerung des ÖPNV (z. B. Bus-Beschleunigungsprogramm) sollen mehr Pkw-Fahrten als bisher vermieden werden.

3.2 Verkehrskonzepte

Im Rahmen der Stadtentwicklungsplanung werden Verkehrskonzepte und Verkehrsstrukturpläne entwickelt.

Ein gesamtstädtisches Verkehrsentwicklungskonzept soll bis Ende 2009 erarbeitet werden und Vorschläge machen, mit welchen Maßnahmen die Nachhaltigkeit des Verkehrs verbessert werden kann und wie somit ein Beitrag zum Klimaschutz und zur Luftreinhaltung geleistet werden kann.

Ziel: Die städtischen Quartiere sollen vom Verkehr entlastet werden (verkehrsberuhigte Straßen, Wohnstraßen, Fußgängerzonen) und dadurch soll eine Reduzierung der Immissionen erreicht werden.

3.3 Radverkehr

Durch die umfangreichen Planungen und Aktivitäten zur Förderung des Fahrradverkehrs konnte der Radverkehrsanteil in Stuttgart in den letzten Jahren auf 7 % erhöht werden.

Ziel: Der Anteil des Radverkehrs muss mittelfristig von 7 % auf 12 % steigen, langfristig auf 20 %.

3.4 Städtischer Fuhrpark

Im städtischen Fuhrpark wird auf umweltfreundliche Fahrzeuge geachtet. So werden u. a. Erdgas- und Hybridfahrzeuge betrieben.

Ziel: Durch den gezielten Neukauf von verbrauchsarmen Fahrzeugen sollen Betriebskosten gesenkt und Emissionen vermieden werden.

4. Bodenschutz

Böden sind wichtiger Bestandteil des Naturkreislaufs. Sie besitzen u. a. wichtige Ausgleichsfunktion. Sie kompensieren extreme Entwicklungen der Lufttemperatur und -feuchtigkeit. Sie spielen bei der Luftreinhaltung und dem Klimaschutz eine wichtige Rolle. Sie absorbieren feste und gasförmige Schadstoffe aus der Atmosphäre (z.B. Stäube, CO₂).

Böden nehmen Niederschläge auf und mindern den Oberflächenabfluss. Insofern schützen funktionstaugliche Böden vor Hochwasser. Gleichzeitig speichern sie einen Teil der Niederschläge und führen diese dem Grundwasser zu. Dabei wird ein Großteil der Schadstoffe ausgefiltert und festgelegt oder abgebaut.

Damit sich das Stadtklima nicht verschlechtert und das örtliche Grundwasser nach Menge und Güte gesichert werden kann, wird auf den Erhalt bzw. auf eine nachhaltige Sicherung der örtlichen Bodenvorräte hingewirkt. Dies geschieht nach Maßgabe des Bodenschutzkonzepts Stuttgart (BOKS), das seit 2006 fester Bestandteil der Stuttgarter Bauleitplanung ist.

Weil im urbanen Raum auch Stadtböden einen wichtigen Beitrag im Naturkreislauf leisten und weil gerade dort gesunde Nutzungsverhältnisse garantiert werden müssen, werden in Stuttgart schädliche Bodenveränderungen durch unsachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen gezielt verfolgt und saniert (s. auch Grundwasser: Altlastenbearbeitung).

Ziel: Der Flächenbedarf wird vorrangig im Innenbereich gedeckt. Die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen wird progressiv reduziert (siehe auch GRDRs 27/2006).

5. Gewässerschutz

5.1 Flüsse und Bäche in Stuttgart

Rund 170 km Fluss- und Bachläufe und über 63 Hektar Seenfläche liegen auf Stuttgarter Gemarkung. Gemäß europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird der „gute Zustand“ der Oberflächengewässer erreicht durch einen mindestens guten ökologischen Zustand und einen mindestens guten chemischen Zustand. Bei der Gewässergüte sind durchweg Verbesserungen zu verzeichnen. Beim Neckar sind in jüngerer Zeit sogar Tendenzen zur Güteklasse II (mäßig belastet) festzustellen, was auch bei der Zunahme der Fischarten von 23 auf 41 Arten seinen positiven Niederschlag findet.

Um die Ziele der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu erreichen, müssen für die Gewässer landesweite Bewirtschaftungspläne mit Maßnahmenprogrammen erstellt werden, die bis zum Jahr 2015 zu realisieren sind. Die Stadt Stuttgart hat ein umfangreiches Programm erarbeitet, um Fließgewässer Zug um Zug wieder zu renaturieren oder zumindest in einen naturnahen Zustand zu versetzen.

Die Klimaerwärmung lässt für Stuttgart insgesamt geringere Jahresniederschläge und im Sommerhalbjahr längere Trockenzeiten erwarten. Gleichzeitig wird eine Häufung extremer Starkregenereignisse prognostiziert. Für Fließgewässer bedeutet dies in zeitlich kürzeren Abständen häufigere und extremere Hochwasserabflüsse bzw. Niedrigwasserführungen bis hin zum Trockenfallen kleinerer Gewässer. Höhere Temperaturen bedeuten auch geringere Sauerstoffgehalte im Gewässer, eine verminderte Selbstreinigungskraft sowie ein empfindlicheres Reagieren auf Abwasserbelastungen mit negativen Folgen für die Lebensgemeinschaften und die Gewässergüte.

Ziel: Um die Zielsetzungen der WRRL zu erreichen, müssen in den nächsten Jahren bei der Bewirtschaftung der Stuttgarter Fließgewässer noch eine Vielzahl von Aufgaben umgesetzt werden, z. B. Begrenzungen von Wasserentnahmen, Erhalt eines Mindestabflusses, Bewahrung natürlicher Fließstrecken, naturnahe Wiederherstellung technisch verbauter Bäche.

5.2 Hochwasserschutz

Um für künftiges Hochwasser gerüstet zu sein, ist es erforderlich, die Stuttgarter Hochwasserschutzanlagen an den Stand der Technik unter Berücksichtigung des wasserwirtschaftlichen Klimafaktors anzupassen. Derzeit werden rund 60 Hochwasserrückhaltebecken im Stadtgebiet von Stuttgart auf ihre Sicherheit untersucht und ggf. ertüchtigt.

Die größte Hochwassergefährdung geht in Stuttgart vom Neckar aus. Die vorhandenen Schutzanlagen weisen zwar nahezu durchgängig einen zweihundertjährigen Hochwasserschutz auf, eine beauftragte Untersuchung hat jedoch mögliche Schwachstellen aufgezeigt, die zum verbesserten Schutz hochwassergefährdeter Bereiche am Neckar beseitigt werden müssen.

In diesem Zusammenhang werden auch die vorhandenen Neckardämme auf ihre Standfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen große Hochwasserereignisse untersucht.

Ziel: Zum Schutz der Bevölkerung und von Sachwerten muss das Hochwasserschutzkonzept weiterentwickelt und umgesetzt werden. Die Maßnahmen müssen koordiniert werden. Ein Dammkataster muss aufgebaut werden. Die Hochwasserrückhaltebecken müssen überprüft und ggf. gewartet werden.

5.3 Gewässerökologie/Niedrigwassermanagement

Um wirksamen Gewässerschutz unter sich ändernden klimatischen Bedingungen betreiben zu können, müssen neben der Erhaltung und Wiederherstellung natürlicher Gewässerstrecken weitere unterstützende Maßnahmen ergriffen werden.

Hierzu gehört auch die Begrenzung und Verminderung hydraulischer Stoßbelastungen der Gewässer durch Regenwasser-Entlastungen aus dem öffentlichen Kanalnetz. Langfristig kann hier die Förderung der dezentralen Niederschlagswasserversickerung über Festsetzungen in Bauleitplanverfahren unterstützend wirken. Darüber hinaus hat diese Form der Abwasserbeseitigung Vorteile für die Grundwasserneubildung und die Mindestwasserführung der Gewässer.

Während Trockenzeiten muss durch eine Begrenzung von Wasserentnahmen aus den Fließgewässern der Erhalt von ökologisch notwendigen Mindestwasserführungen gewährleistet werden. Es wird hierzu ggf. notwendig werden, entsprechende Entnahmemengen im Rahmen wasserrechtlicher Entscheidungen anzupassen. Zum Schutz zahl-

reicher kleiner Stuttgarter Bäche vor dem Trockenfallen in den Sommermonaten ist es erforderlich, den Gemeingebrauch durch eine städtische Rechtsverordnung einzuschränken.

Höhere Wassertemperaturen und geringere Wasserführungen werden zu einer vergrößerten Empfindlichkeit gegenüber Abwasserbelastungen führen.

Ziel: Die Anlagen zur Behandlung von Regenwasser im Kanalnetz müssen von derzeit 90 % auf 100 % ausgebaut werden. Dies soll bis zum Jahr 2015 erfolgen. Hierzu sind weitere 19 Regenüberlaufbecken mit einem Volumen von rund 10 000 m³ zu planen und zu bauen. Die Forderung einer dezentralen Niederschlagsbeseitigung wird im Bauleitverfahren festgesetzt.

5.4 Grundwasser

5.4.1 Sicherung und nachhaltige Nutzung der lokalen Grundwasservorräte

Die Klimaveränderung hat voraussichtlich auch weit reichende Folgen für das Grundwasser. Dies gilt insbesondere in Gebieten, in denen bereits jetzt ein Mangel an nutzbarem Grundwasser herrscht. Hydrogeologisch zählt hierzu auch das Gebiet der Stadt Stuttgart, die sich aus den örtlichen Vorräten nicht mehr selbst versorgen könnte. Hier gilt es, anthropogene Einflüsse konsequent zu minimieren und den klimatisch bedingten Entwicklungen des Stuttgarter Grundwassers mit einer schonenden Bewirtschaftung entgegenzuwirken.

Ziel: Die örtlichen Grundwasservorräte müssen in Quantität und Qualität nachhaltig geschützt werden.

Die Reduktion der Flächeninanspruchnahme und eine schonende Bewirtschaftung sollen eine nachhaltige Sicherung der Grundwasser Neubildung ermöglichen.

5.4.2 Bekämpfung von Grundwasserschäden

Angesichts langfristig zu erwartender rückläufiger Grundwassermengen kommt der Bekämpfung von Grundwasserschäden zur Verbesserung bzw. zum Erhalt der örtlichen Grundwasserqualität noch eine größere Bedeutung zu. Die Aktivitäten der Landeshauptstadt Stuttgart reichen von der Untersuchung und Minderung anthropogener Eintragsquellen (Streusalz, Stickstoff, Pflanzenschutzmittel) über integrale Erkundungen großräumiger Schadenskomplexe (Neckartalau, Feuerbach) bis hin zu den Maßnahmen, die im Zusammenhang mit der altlastenspezifischen Gefahrenabwehr und Sanierung veranlasst und überwacht werden.

Ziel: Grundwasserschäden müssen behoben werden und die Stuttgarter Grundwasserqualität soll erhalten bleiben.

5.4.3 Sicherung der staatlich anerkannten Heilquellen

Stuttgart hat nach Budapest die meisten Mineralquellen in Europa. Dieser natürliche Schatz mit 19 Mineral- und Heilquellen muss langfristig gesichert bleiben. Deshalb verfolgt die Landeshauptstadt konsequent die Ausrüstung der Heil- und Mineralquellen mit elektronischen Schüttungsmesseinrichtungen und die Aufnahme eines kontinuierlichen Monitorings. Damit lassen sich mögliche Einflüsse einschließlich der klimatischen Auswirkungen auf die Heil- und Mineralquellen lückenlos erfassen.

In Anbetracht langfristig klimabedingter Änderungen in der Grundwasserneubildung (und damit möglicherweise einhergehendem Rückgang der Mineralwasservorräte) wird der Wiederherstellung und der Sicherung der natürlichen Reinheit des Mineralwassers künftig ein noch höherer Stellenwert beizumessen sein. Gleichzeitig wird die Qualität der Stuttgarter Heilquellen durch ein Messprogramm analytisch überwacht.

Ziel: Die Heilquellen müssen gesichert bleiben.

5.5 Trinkwasser

Der Großraum Stuttgart mit rund drei Millionen Einwohnern kann nur einen Bruchteil des notwendigen Trinkwassers in Eigenversorgung bereitstellen. Deshalb ist die Fernwasserversorgung für die Region Stuttgart im wahrsten Sinne des Wortes lebenswichtig. Das Trinkwasser der Stadt Stuttgart wird von zwei Fernwasserversorgern, der Bodenseewasserversorgung und der Landeswasserversorgung (LWV), bezogen. Das Wasserwerk Münster spielt eine wichtige Rolle bei der Notwasserversorgung der Stadt Stuttgart.

Da die Wasserentnahme der Bodenseewasserversorgung in 60 Meter Tiefe im Bodensee erfolgt und auf den Sipplinger Berg hochgepumpt, dort aufbereitet und über die Schwäbische Alb in den Großraum Stuttgart transportiert werden muss, entsteht ein erheblicher Energieaufwand. Ähnliches gilt für die Wassergewinnung der Landeswasserversorgung im Donauried.

Beim Bau der Bodensee-Wasserversorgung wurde durch den Albstollen für eine besonders energiesparende Möglichkeit des Wassertransports vom Bodensee bis in den Stuttgarter Raum gesorgt. Dadurch werden jährlich rund 20 Mio. kWh entsprechend ca. 4 000 t CO₂ vermieden.

Die geodätischen Höhenunterschiede erfordern vielfach eine Druckreduzierung, die in Stuttgart nicht wie üblich in Reduzierstationen vorgenommen wird, sondern durch Wasserturbinen, so dass für die Wasserversorgung insgesamt die komplette Pumpenergie durch diese Wasserturbinen erzeugt wird. Die installierte Leistung beträgt ca. 3 000 kW. Es werden damit pro Jahr 4,5 Mio. kWh elektrische Energie erzeugt. Dies verringert den CO₂-Ausstoß pro Jahr um ca. 2 250 t.

Bereits heute können bei der Landeswasserversorgung von insgesamt 44 Mio. kWh Pumpenergie durch Turbinenanlagen im Leitungsnetz 12 Mio. kWh zurück gewonnen werden. Dieser Anteil könnte durch Aus- und Neubau der Turbinenanlagen auf 14 Mio. kWh gesteigert werden.

Bei der Bodensee-Wasserversorgung kann eine Erhöhung des Anteils der regenerativen Energie dadurch erreicht werden, dass das insgesamt höhere Druckniveau noch stärker für Energierückgewinnungen auch an den Übergabestellen des Wassers an die Verbandsmitglieder genutzt wird. Hier dürfte ein Energiegewinnungsanteil von zusätzlichen rund 3 Mio. kWh zu erzielen sein. Darüber hinaus plant die Bodensee-Wasserversorgung durch verstärkten Einsatz von Fotovoltaik-Anlagen konventionell erzeugten und bezogenen Strom in Teilen durch Einspeisung von regenerativ erzeugtem Strom zu ersetzen.

In den Wasserschutzgebieten der Landeswasserversorgung soll der Anteil an Öko-Betrieben in der Landwirtschaft bis zum Jahr 2020 auf 20 % der Fläche wachsen. Damit verbunden ist eine wesentlich geringere Nährstoffbelastung des Grundwassers durch Nitrate und keine Belastung mehr durch Pflanzenschutzmittel. Durch die obligatorische Substitution von Mineraldünger durch Wirtschaftsdünger bei Öko-Betrieben und einer Aufwandmenge von 120 kg/ha Mineraldünger und Jahr in den Wasserschutzgebieten der Landeswasserversorgung ergibt sich bei einer Ackerfläche von insgesamt 20 000 ha in den Wasserschutzgebieten der LW bei 20 % Öko-Landbau ein CO₂-Einsparpotential von 1 900 t im Jahr.

Die Bodensee-Wasserversorgung und die Landeswasserversorgung liefern aus den Einzugsgebieten des Alpenrheins und der Donau gerade in Trockenzeiten besonders viel Trinkwasser in das Einzugsgebiet des Neckars (ca. 10 m³/s).

Dementsprechend wird der Niedrigwasserabfluss des Neckars deutlich angehoben (um mehr als ein Drittel), was die Umweltverträglichkeit und Effizienz der Energieerzeugung der am Neckar liegenden Kraftwerke deutlich erhöht.

Die Wasserverluste im Stuttgarter Wasserwerk betragen durchschnittlich 8 %. Der Durchschnitt in Baden-Württemberg liegt bei rund 16 %.

Der pro Kopfverbrauch in Stuttgart beträgt ca. 125 l pro Tag und entspricht damit dem Bundesdurchschnitt. Im Schnitt verringert sich der Wasserverbrauch in Stuttgart derzeit um ca. 0,5 – 1 % pro Jahr.

Ziel 1: Für die Bereitstellung der Pumpenergie für das Stuttgarter Trinkwasser soll bis zum Jahr 2020 der Anteil an regenerativer Energie 20 % ausmachen (entsprechend 7 250 t CO₂ pro Jahr). Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass für die Erzeugung der Pumpenergie der Landeswasserversorgung auch Biogas verwendet wird, das aus nachwachsenden Rohstoffen aus dem Wasserschutzgebiet Donauried-Hürbe erzeugt wird. Die Flächen der Grundstücke der Landeswasserversorgung reichen für die Erzeugung von rund 4 Mio. kWh aus, was einem Anteil regenerativer Energie an der Pumpenergie von 9 % entspricht.

Ziel 2: Der Wasserverlust durch das Leitungssystem muss weiter reduziert werden und der Trinkwasserverbrauch insgesamt muss weiter sinken.

Ziel 3: Reduzierung des Wasserbedarfs (und des Pflegeaufwands) durch Anbau von trockenheitsresistenten Pflanzen.

6. Abwasser

Die Ableitung und Reinigung des häuslichen, gewerblichen und industriellen Abwassers ist eine Pflichtaufgabe der Kommunen auf der Grundlage der Wassergesetze. Sie dient vorrangig dem Gewässerschutz, hat aber in ihrer technischen Umsetzung – vor allem in den vier Klärwerken der Stadt Stuttgart – einen ausgesprochen engen Bezug zum Klimaschutz und zur Energiepolitik. Im Jahr 2006 wurden insgesamt rund 45,62 Millionen Euro investiert.

6.1 Kanalnetz

Im Rahmen der Erhaltung und Modernisierung der Kanäle wurde beim Hauptsammler Ramsbach im Rahmen eines von der EU geförderten Demonstrationsprojekts der Kanal zwischen dem Regenüberlaufbecken und dem Klärwerk mit einer Abflusssteuerung ausgerüstet. Abflussbremsen sorgen dafür, dass bei Regenwetter der Mischwasserabfluss im Kanalraum zurückgehalten und somit verlangsamt wird. Die so erzielte Minderung der Spitzenabflüsse verringert den Eintrag von Schmutzstoffen in die Vorfluter.

Ziel: Die Regenüberlaufbecken müssen ausgebaut werden bzw. die Regenwasserbehandlung muss optimiert werden.

6.2 Klärwerke

Die kontinuierlich sehr gute Reinigungsleistung der Stuttgarter Klärwerke trägt maßgeblich zum Gewässerschutz in der Region und zu einer stetigen Verbesserung der Gewässergüte bei.

Über 60 % des Energiebedarfs werden im Klärwerk für die biologische Reinigungsstufe benötigt, die restlichen rund 40 % für weitere Prozesse. Energie durch Umwandlung von Klärgas in Strom und Wärme in Blockheizkraftwerken zu erzeugen, ist dabei ein sehr effizientes Verfahren zur Kosteneinsparung. Die Stromerzeugung aus Heißdampf der Schlammverbrennung mittels Dampfturbinen ist ein weiteres Verfahren, um bei der Energie Kosten zu sparen. Mit diesen Techniken lassen sich rund 50 % des für den Klärwerksbetrieb notwendigen Stroms produzieren. Zudem kann der Wärmebedarf in der Regel bis zu 100 % gedeckt werden.

Der Einsatz moderner Anlagentechnik wie Rauchgasreinigungsanlage und Sprühtrockner gewährleistet bei den Emissionswerten aus der Schlammverbrennung einen kontinuierlichen umweltschonenden Umgang mit der Ressource Luft.

Ziel: Der hohe Standard bei den Reinigungs- und Emissionsergebnissen muss dauerhaft gesichert und dabei die Anlagen wirtschaftlich und technisch optimiert werden.

6.3 Abwasserwärmegewinnung

Die Abwärme des Abwassers kann für die Endenergiegewinnung herangezogen werden. Nicht nur zur Wärmeerzeugung im Winter, sondern auch zur Kälteerzeugung im Sommer bietet das Abwasser ein geeignetes Potential. Beispielhaft ist im Mineralbad Leuze geplant, das Abwasser der Warmwasserbecken zu nutzen. Eine Abwasserreinigungsanlage wird das Filterspülabwasser so aufbereiten, dass es direkt dem Vorfluter zugeführt werden kann. Hierzu wird das Abwasser mittels Wärmepumpen und Wärmetauscher von 36 °C auf 18 °C abgekühlt. Die gewonnene Wärmeenergie wird zur Erwärmung von

Duschwasser wieder verwendet. Weiter wird die Abwärme der Duscharabwässer zur Vorwärmung von Brauchwasser verwendet. Die Kosteneinsparung wird jährlich auf rund 230.000 Euro geschätzt.

Ziel: Die Stadt untersucht das Wärmegewinnungspotenzial im Abwasser in den Kanälen und in den Klärwerken und wie es in den städtischen Liegenschaften genutzt werden kann.

7. Abfallwirtschaft

Die stoffliche und energetische Verwertung von Abfällen führt zu Material- und Energieeinsparungen und in Folge dessen zu Umweltentlastungen an anderer Stelle im Wirtschaftskreislauf.

Die Umweltbelastungen durch die Aktivitäten der Abfallwirtschaft und die Umweltentlastungen durch eingesparte Primäraktivitäten ergeben ein Netto-Ergebnis, das anzeigt, ob die Beiträge der Abfallwirtschaft die Umwelt eher belasten oder entlasten. In Stuttgart werden jährlich 97 000 t Abfall stofflich und energetisch verwertet.

Im Restmüllheizkraftwerk Stuttgart-Münster werden 420 000 t Abfälle pro Jahr verbrannt und der erzeugte Dampf für die Strom- und Fernwärmeproduktion eingesetzt. Würde man diese Strom- und Heizenergie durch Kohlkraftwerke erzeugen wollen, würden 95 000 t CO₂ mehr entstehen.

Ziel: Konsequente Vermeidung von Abfällen, Optimierung der Nutzung der Energie, die durch Verbrennung der Restabfälle gewonnen wird.

8. Beratung und Öffentlichkeitsarbeit

8.1 Energieberatung

Das aus dem „Energie-Tisch“ des Stuttgarter Amtes für Umweltschutz 1999 hervorgegangene Energieberatungszentrum (EBZ) arbeitet in Partnerschaft von städtischer Verwaltung und privaten Gruppen. Das EBZ bietet im privaten Wohnungsbau qualifizierte Beratung für Investoren, Mieter, Architekten und Handwerker – neutral und kostengünstig. Zum Leistungsspektrum gehören Infoveranstaltungen, Energiediagnosen und der so genannte „Stuttgarter Standard“, der von der Erstberatung bis zur Kontrolle der Bauausführung sämtliche Phasen einer Sanierung umfasst.

Bei der Sanierung der Wohngebäude ist es Ziel des EBZ, energetisch mindestens Neubauniveau zu erreichen. Dies wird in vielen Fällen mit den Instrumenten Initialberatung im EBZ, Energiediagnose des EBZ und Energiesparprogramm der Stadt tatsächlich erreicht.

Zur Verbesserung der Energiedienstleistung für Stuttgarter Bürgerinnen und Bürger bietet das EBZ seit 2007 zusätzlich an:

- regelmäßige Vorträge für Bürger zum Thema Energieeinsparung (im EBZ)
- Aktualisierung unserer Ausstellung
- Verbesserung der Messepräsenz

- Ausbau des Projekts „Stuttgarter Sanierungsstandard“

Die telefonische Energieberatung von Stuttgarter Bürgern im EBZ ist sehr stark angestiegen. Gründe dafür sind die verstärkte politische Diskussion zum Klimaschutz, gestiegene Energiepreise, Nachfragen zur Gesetzgebung (z. B. Wärmegesetz) und zur Einführung der Energieausweise.

Ziel: Die Beratung soll in der gleichen Intensität fortgeführt werden. Darüber hinaus soll ein Energieausweis für jedes Stuttgarter Haus individuell Auskunft geben, wie viel Energie verloren geht.

8.2 Aktion Energiesparlampen

Von Oktober 2003 bis Dezember 2004 wurden, bei gleichzeitigem Kauf einer Lampe, insgesamt 7 431 Energiesparlampen an die Stuttgarter Bürger verschenkt. Hochgerechnet wurden so rund 4 Millionen kWh Strom und mehr als 2 000 t CO₂ eingespart. Die Einsparungen durch die gekauften Lampen verdoppeln diesen Erfolg.

Ziel: Aufgrund des großen Erfolges ist zu prüfen, ob die Aktion gemeinsam mit den Partnern im Einzelhandel wiederholt werden sollte.

8.3 Mobilitätsberatung & Pendlernetz

Die Fortführung der im Jahr 1998 gegründeten Mobilitätsberatung im i-Punkt am Hauptbahnhof beinhaltet den Beratungsservice für alle Verkehrsarten, umweltfreundliche Verkehrsmittel und entsprechende Routenpläne. Die Beratungsstelle erfreut sich einer steigenden Nachfrage, so wurden im Jahr 2006 über 70 000 Anfragen bearbeitet.

Der Internetdienst für Fahrgemeinschaften, das „Pendlernetz Stuttgart“, wurde im Jahr 2006 von 260 000 Nutzern besucht.

Das MOVIMAN Projekt, eine Mobilitätsberatung in den Gewerbegebieten Vaihingen und Möhringen, das von der EU finanziert worden war, wurde in den Jahren 2004 bis 2006 durchgeführt. Dabei sollten insbesondere umweltfreundliche Verkehrsarten gefördert und die Kommunikationslücken zwischen den zuständigen Organisationseinheiten der Verwaltung und den privaten Nutzern geschlossen werden. Nach Auswertung und Bewertung des Forschungsvorhabens könnte ein vergleichbares Projekt auch in anderen Gebieten der Stadt durchgeführt werden.

Ziel: Die Beratung zu allen Fragen der Mobilität soll ausgebaut werden, insbesondere auch im Bereich der Car-Sharing-Angebote und aller umweltfreundlichen Verkehrsarten.

8.4 Abfallberatung

Die Abfallberatung informiert über Abfallvermeidung, -verwertung und Abfallentsorgung für Betriebe, Behörden, Ämter, öffentliche Einrichtungen und Bauunternehmen.

Ziel: Die nachhaltige Vermeidung von Abfall durch Ausbau der Beratung.

8.5 ECOfit-Programm für Betriebe

Neun Firmen und Einrichtungen aus Stuttgart beteiligten sich an dem vom Land geförderten Umweltschutzprogramm ECOfit für Betriebe und Firmen. Die Teilnehmer haben mit ihren bisher in Angriff genommenen oder geplanten Maßnahmen rund 1,2 MWh Strom eingespart, dies entspricht 789 t CO₂. Weitere Einsparungen gibt es im Bereich Wasser und Abfall.

Ziel: Nach dem erfolgreichen Start wollen wir weitere Betriebe und Unternehmen für das Umweltschutzprogramm gewinnen.

8.6 Umweltberatung

Die Umweltberatung informiert aktuell die Bevölkerung über Möglichkeiten der Energieeinsparung sowie über Fördermöglichkeiten durch Stadt, Land und Bund. Im Jahre 2006 gingen mehr als 600 Anfragen bei der Umweltberatung hierzu ein. Eine Bezifferung der dadurch erzielten Einsparungen ist nicht möglich. Begleitend können Bürgerinnen und Bürger Energiemessgeräte ausleihen.

Ziel: Gewinnung weiterer Partner, die die Bürgerinnen und Bürger kompetent beraten, insbesondere im Bereich der Energieeinsparung.

8.7 Allgemeine Öffentlichkeitsarbeit

Durch eine Vielzahl von Aktionen in Schulen, mit Umweltverbänden, der Volkshochschule und Berichten z. B. im Amtsblatt werden Klima- und Energiefragen erläutert und konkrete Möglichkeiten vor Ort aufgezeigt. Hinzu kommen Wettbewerbe, zum Beispiel der städtische Umweltpreis.

Die Verwaltung arbeitet eine Richtlinie zur Bilanzierung der CO₂-Emissionen von klimarelevanten städtischen Maßnahmen. Bei der Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes werden nicht nur für jede einzelne Maßnahme die Kosten ermittelt, sondern wird auch abgeschätzt welche CO₂-Einsparung dadurch erreicht werden kann. Umgesetzte Maßnahmen sollen evaluiert und die Ergebnisse periodisch veröffentlicht werden.

Ziel: Die Beratung und die Öffentlichkeitsarbeit sollen weiter ausgebaut werden (Antrag 288/2007 und GR-Anfrage 265/2007).

Durch Kriterien zur Energieeffizienz von Gebäuden soll der Mietspiegel ökologisch ausgerichtet werden.

9. Forschungsprojekte

9.1 Forschungsvorhaben der Stadt

Die Stadt hat eine Reihe von Forschungsvorhaben initiiert und durchgeführt mit dem Ziel, neue und innovative Technologien anzuwenden und ihre Praxistauglichkeit zu erproben. Mit diesen Projekten war es möglich, den Energieverbrauch bestehender Gebäude deutlich zu reduzieren. Die so sanierten Pilotprojekte dienen einerseits als Demonstrationsobjekt für Planer, Gebäudenutzer und Bauherren. Darüber hinaus werden die aus den Pro-

jekten gewonnenen Erkenntnisse auf andere Vorhaben übertragen und die stadtinternen Anforderungen im Energiebereich entsprechend fortgeschrieben.

Einige Beispiele:

- Ein Krankenhaus (Katharinenhospital) wurde energetisch verbessert.
- der Wärmeverbrauch in einer Schule (GHS Plieningen) wurde um 75 % reduziert.
- Der Primärenergieverbrauch in einem Altenpflegeheim (Altenzentrum Sonnenberg) wurde um 70 % gesenkt. In einem EU-Projekt wurde der Primärenergieverbrauch um 50 % reduziert und der verbleibende Bedarf zu 20 % durch regenerative Energien gedeckt.
- PLUS-Energieschule in Planung: Um auch für zukünftige Entwicklungen vorbereitet zu sein, soll nun in einem neuen Vorhaben eine bestehende Schule (Uhlandschule) so saniert werden, dass sich der Energieverbrauch nicht nur drastisch reduziert, sondern, dass in diesem Gebäude im Jahresmittel ein Energieüberschuss produziert wird. Damit soll erstmals in Deutschland eine bestehende Schule zu einer PLUS-Energieschule erneuert werden.
- Forschungsprojekte im Altlastenbereich (INCORE, OLES, REVIT, MAGIC)

Ziel: Auch künftig sollen Forschungsprojekte fortgesetzt bzw. intensiviert werden.

9.2 Zentrum für Energieforschung

Gemeinsam mit Industriepartnern wurde zur Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit im Energiebereich an der Universität Stuttgart ein Zentrum für Energieforschung aufgebaut. Ziel des Zentrums ist es, praxisrelevante Fragestellungen mit Hilfe einer Anschubfinanzierung zeitnah zu untersuchen, den Wissens- und Technologietransfer zu fördern, umwelt- und energierelevante Analysen durchzuführen.

Ziel: Die Zusammenarbeit soll dahingehend ausgebaut werden, dass neue Projekte vor Ort entstehen.

9.3 Forschungsprojekt des Bundes: EnerKey Johannesburg

In einem gemeinsamen Projekt der Stadt Stuttgart mit der Universität Stuttgart, dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik, dem TÜV Rheinland und mit Partnern aus Südafrika (Region Johannesburg) werden Lösungen der Energiefragen für die „Megacities von Morgen“ untersucht. Dabei spielen Punkte wie Versorgungssicherheit, gerechter Zugang zu Energieressourcen, umweltgerechte Versorgung eine Schlüsselrolle, da sie fundamentale Voraussetzungen für eine nachhaltige Entwicklung darstellen. Im Projekt sollen, ausgehend von der Nutzung bestehender Instrumente und Modelle, Nachfolgeprojekte initiiert werden, deren erfolgreiche Durchführung die relevanten Nachhaltigkeitsindikatoren substantiell verbessern und zu Nachahmungsprojekten führen. Ein entscheidender Baustein des Projekts ist, die Beteiligten und Entscheidungsträger in Südafrika mit dem Umgang und den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung vertraut zu machen und für eine reguläre Integration und Umsetzung zu werben.

Ziel: Die Arbeit in Südafrika und die Ergebnisse des Forschungsprojekts sollen auch für Stuttgart genutzt werden.

9.4 EU-Projekt AMICA

Angesichts des Klimawandels ist es notwendig, Strategien zur „Anpassung an den Klimawandel“ in das Bewusstsein zu rücken. Das Amt für Umweltschutz ist zu diesem Thema in das EU-Projekt AMICA (Laufzeit bis Ende 2007) eingebunden, das zum Ziel hat, Maßnahmen zur Anpassung zu entwickeln, die gleichzeitig auch eine Wirkung auf die Abschwächung des Klimawandels haben.

Im Bereich der Anpassung an mehr Hitzewellen sind hier neben gebäudetechnischen Maßnahmen auch planerische Maßnahmen (z. B. Erhalt von Frischluftschneisen, Dachbegrünungen, Bepflanzungen) zu nennen. Wichtig in diesem Zusammenhang sind auch Öffentlichkeitsarbeit und Informationen über das richtige Verhalten. Dazu hat beispielsweise das Forum Gesunde Stadt e. V. ein Informationsblatt heraus gegeben.

Im Bereich Wasserhaushalt sind beispielsweise Maßnahmen und Überlegungen zu Hochwassergefahrenanalyse, Bausubstanz der Neckardämme, Bemessung von Abwasserkanälen zu nennen.

Ziel: Mit Hilfe des EU-Projekts sollen spezielle Strategien für Stuttgart zur Anpassung an den Klimawandel gefunden werden.

9.5 Modellstadtbezirk Hallschlag

Die Verwaltung hält die von der SPD-Gemeinderatsfraktion beantragte beispielhafte Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in einem Modellstadtbezirk (Antrag 228/2007) für sinnvoll und schlägt als Modellstadtbezirk für den Klimaschutz den Stadtteil Hallschlag vor. Der Stadtteil ist für ein Modellprojekt überschaubar und bietet eine gute Mischung aus privatem und sozialem Wohnungsbau und hat des Weiteren einige Betriebe. Es gibt bereits Sanierungsüberlegungen an Gebäuden durch die SWSG. Im Sinne des genannten Antrags ist die Einrichtung eines Runden Tisches, Energieberatung, Öffentlichkeitsarbeit sowie die Ausrüstung aller dortigen städtischen Gebäude (5 Schulen, 8 Kindergärten, 1 Jugendhaus) mit thermischen Solar- und Photovoltaikanlagen denkbar. Nach einem Grundsatzbeschluss ist ein genaues Konzept auszuarbeiten, das dieses Projekt auch mit den im Hallschlag begonnenen Bemühungen im Bund-Länder-Programm „Soziale Stadt“ verknüpft.

Ziel: Schaffung eines Modellstadtbezirks, in dem verstärkt Klimaschutzmaßnahmen durchgeführt werden.

10. Netzwerke für den Erfahrungsaustausch

Städte müssen voneinander lernen und gemeinsame Empfehlungen erarbeiten im nationalen, europäischen und weltweiten Rahmen. Dies ist sinnvoll, um die Klimaziele der EU von 20 % CO₂-Minderung bis 2020 gegenüber 1990 und von 20 % Anteil erneuerbarer Energie bis 2020 zu erreichen. Die Ergebnisse müssen in die internationalen politischen Bemühungen einfließen.

10.1 Arbeitskreis Energieeinsparung des Städtetags

Seit 20 Jahren ist Stuttgart Mitglied im Arbeitskreis Energieeinsparung des deutschen Städtetags. Dieser Arbeitskreis gibt für alle Städte in Deutschland mit tatkräftiger Unterstützung aus Stuttgart eine Veröffentlichungsreihe heraus („Hinweise zum kommunalen Energiemanagement“).

Ziel: Der Erfahrungsaustausch und gleichzeitig die Übernahme von guten Beispielen aus anderen Städten.

10.2 Klimabündnis

1995 ist die Stadt dem Klimabündnis der europäischen Städte beigetreten, ein Bündnis mit ca. 1 400 Städten.

Ziel: Die politische Lobbyarbeit in Europa.

10.3 Netzwerk der europäischen kommunalen Energiebeauftragten

2004 wurde ein Netzwerk der europäischen kommunalen Energiebeauftragten gegründet. Das erste Treffen fand 2004 in Stuttgart statt. Über 170 Kollegen aus 22 europäischen Ländern haben sich Stuttgarter Projekte angesehen und in 25 Workshops wurden erfolgreiche Projekte aus Europa präsentiert. Das zweite Treffen fand 2006 in Warschau statt.

Ziel: Der Erfahrungsaustausch und gleichzeitig die Übernahme von guten Beispielen aus anderen Städten.

10.4 Energienetzwerk des RGRE

Stuttgart ist im europäischen Energienetzwerk des Rats der Gemeinden und Regionen Europas (RGRE) aktiv.

Ziel: Die politische Lobbyarbeit und Erfahrungsaustausch in Europa.

10.5 Energie Cités

Seit 2007 ist Stuttgart Mitglied im Städtenetzwerk energie cités.

Ziel: Die politische Lobbyarbeit auf internationaler Ebene.

10.6 Aufbau eines Kompetenzzentrums und Netzwerkes „Wasser“ in Stuttgart

Mit den beiden großen Fernwasserzweckverbänden Bodensee-Wasserversorgung und Landeswasserversorgung, der EnBW als städtischem Trinkwasserversorger, dem Eigenbetrieb der Stadtentwässerung, der Universität Stuttgart und leistungsfähigen weiteren Unternehmen vor Ort verfügt Stuttgart über umfangreiches Know-how in allen Fragen der Siedlungswasserwirtschaft.

Ziel: Dieses Netzwerk soll entwickelt und genutzt werden, um Wasser-Know-how für nachhaltige Wassernutzungen zu entwickeln und zu vermarkten.

Zusammenfassung

Bisher haben wir unter anderem erreicht:

- 60 Hektar geplante Neubauflächen wurden aus dem Flächennutzungsplan 2010 herausgenommen.
- 39 % der Stadtfläche sind als Landschaftsschutz- bzw. Naturschutzgebiet ausgewiesen.
- 300 000 m² begrünte Dachflächen sind realisiert.
- 32 km von 236 km Stadtbahngleisbett sind mit Rasen begrünt.
- Zwischen 1990 und 2000 haben die CO₂-Emissionen in Stuttgart um etwa 5 % abgenommen, das sind etwa 160 000 t.
- Der CO₂-Ausstoß der städtischen Liegenschaften hat sich von 1990 bis 2006 um fast 20 000 t/a reduziert. Dies entspricht 9 % gegenüber 1990.
- Seit Einführung des städtischen Energiemanagements im Jahr 1977 konnten insgesamt 5,3 Mio. MWh Heizenergie und 0,5 MWh Strom eingespart werden.
- Die Schwefeldioxid-Emissionen haben in Stuttgart von 3 350 t im Jahr 1990 auf nunmehr etwa 900 t abgenommen. Die Stickoxidemissionen sanken von 11 400 t im Jahr 1990 auf etwa 7 000 t. Auch bei der Luftbelastung konnten deutliche Reduzierungen verzeichnet werden. Gegenüber Werten von etwa 80 µg/m³ ist zum Beispiel die Schwefeldioxidbelastung auf unter 10 µg/m³ zurückgegangen.
- Seit 1994 sind bei den untersuchten Fließgewässern Verbesserungen der Gütesituation um 1 bis 2 Gütestufen festgestellt worden. Im Neckar haben die Fischarten von 23 auf 41 zugenommen.
- Der pro Kopfverbrauch an Trinkwasser beträgt in Stuttgart ca. 125 l pro Tag und nimmt derzeit um ca. 0,5 bis 1 % pro Jahr ab.
- Die Abfallwirtschaft in Stuttgart spart jährlich 95 000 t CO₂ ein.
- Das jährliche Haus- und Sperrmüllaufkommen ist in Stuttgart von 1990 bis 2004 von 283 kg auf 217 kg gesunken. Das Wertstoff- und Wertstoffgemischaufkommen je Einwohner hat von etwa 80 kg im Jahr 1990 auf ca. 130 kg 2004 zugenommen.

Perspektiven

Stadtweit strebt die Verwaltung bis 2010 eine CO₂-Minderung von 10 % gegenüber 2000 an. Vor dem Hintergrund der neuen Erkenntnisse zum Klimawandel müssen die Anstrengungen zur Vermeidung des Klimawandels konsequent weitergeführt werden. Ziele dafür sind:

- Klimaverträgliche Stadtentwicklung im Rahmen des Stadtentwicklungskonzepts mit dem Leitbild kompakt-urban-grün
- Vorbildfunktion bei den eigenen Liegenschaften z. B.: weitere Anlagen zur Nutzung regenerativer Energie und der Kraft-Wärme-Kopplung
- Finanzielle Förderung des Energiesparens durch das städtische Programm in Verbindung mit Programmen der KfW und L-Bank
- umweltfreundliche Verkehrsentwicklung vor allem durch den Ausbau des Nahverkehrs und des Fernverkehrs
- Entlastung städtischer Quartiere vom Verkehr
- Steigerung des Fahrradverkehrs von 7 % auf mittelfristig 12 % und langfristig 20 %
- Erhalt und Sicherung der örtlichen Böden als Naturgüter
- Sanierung der Altlasten und kontaminierten Standorte
- Renaturierung von Fließgewässern
- Anpassung der Hochwasserschutzanlagen und Aktualisierung des Hochwasserschutzkonzepts und Alarmplans
- Förderung dezentraler Niederschlagsversickerung
- Ausbau der Regenwasserbehandlungsanlagen im Kanalnetz von 90 % auf 100 % bis 2015
- Nachhaltiger Schutz der örtlichen Grundwasservorräte in Quantität und Qualität
- Erhalt unversiegelter bzw. naturnaher Freiflächen
- Sicherung der natürlichen Reinheit des Mineralwassers
- Fortentwicklung der Energiekonzepte mit wirtschaftlicher und technischer Optimierung
- Förderung der Energie- und Klimaforschung vor Ort
- offensive Öffentlichkeitsarbeit auch im Zusammenhang mit dem Klimaprogramm
- intensive Zusammenarbeit der Städte in Netzwerken um das Klimaziel der EU (20 % CO₂-Minderung bis 2020, 20 % Anteil erneuerbare Energie bis 2020) zu erreichen bzw. das nationale Ziel von 40 % CO₂-Minderung bis 2020.

Nr.	Maßnahmen zur CO ₂ -Einsparung	Minderung (M) Anpassung (A) Sonstiges (S)	jährliche Einsparung in 2020		Personal		stat. Kapital- rückfluss- zeit	Umsetzung	Kostenaufgliederung		Im Haushalts-/ Wirtschaftsplan 08/09 enthalten	Zuge- hörige Anträge/ Bemerkungen	EigB	Zuordnung KLIKS
			CO ₂	Kosten- minderung	Zusätzl. Stellen	PK			Investive Kosten	lfd. Kosten				
			t/a	€/a	Anzahl	in €/a			in €	in €/a				
Über Haushalt- bzw. Wirtschaftsplan finanzierte Maßnahmen														
1	Spritsparkurse für städtische Mitarbeiter Der Kraftstoffverbrauch und die damit verbundenen Kosten können durch sparsames Fahren um 11-15 % reduziert werden. Der 4-stündige Kurs bei der Landesverkehrswacht Baden Württemberg e. V. sollte von 500 Teilnehmern pro Jahr besucht werden. Annahme: 500 P. fahren je 13000km/a	M	150	63 000			0 a			25 000	50 000	Durchführung von Kursen mit GRDRs 608/1998) beschlossen, im städtischen Fortbildungsprogramm enthalten		8.3
2	Neue Wasserführung Mineralbad Leuze 34° Becken (GRDRs 117/2007)	M	819	217 835			2.6 a		2 300 000 davon energ. Maßnahmen: 575 000		2 300 000	im Wirtschaftsplan KBB enthalten	X	2.1.4
3	Stromerzeugung mit neuer Verbrennungslinie in der Klärschlammverbrennung Mühlhausen	M	4 800	700 000			0.1 a	ab 2007	100 000			nachrichtlich; im WiPlan SES 06/07 finanziert	X	2.1.4
4	Budget für das stadtinterne Contracting, Zuschüsse an Eigenbetriebe	M	250	75 000			7.2 a	2008/2009	543 000		543 000			2.1.1
5	Budget für das stadtinterne Contracting, Ämter (CO ₂ -Minderung zusammen für Maßnahmen Nr. 4 und 5)	M							2 000 000		2 000 000	kein Planansatz vorhanden, Mittel aus Kapitalrückflüssen, Aufstockung der Contractingmittel gefordert, s. Ziffer 42		
6	Einsatz einer Brennstoffzelle im Klärwerk Möhringen Das bei der Schlammpfaltung erzeugte Klärgas wird in der Brennstoffzelle zu Strom und Wärme umgewandelt.	M	230	90 000			11.6 a	ab 2007	1 040 000			nachrichtlich; im WiPlan SES 06/07 finanziert	X	2.1.4
7	Sanierung von Altenpflegeheimen (Hans-Rehn-Stiftung, Sonnenberg Terrassenhaus, Filderhof und Zamenhof)	M	1 631	236 845			14.8 a		21 280 000 davon energ. Maßnahmen: 3 500 000		21 280 000	in früheren Wirtschaftsplänen und 08/09 bei ELW enthalten	X	2.1.4
8	Blockheizkraftwerk (BHKW) für Olgahospital Frauenklinik (OHFK)	M	4 390	330 305			3.9 a		1 288 870		1 288 870	in Wirtschaftsplan KLS enthalten	X	2.1.4
9	Ökostrom Die Strombeschaffung der städtischen Liegenschaften hat ab 01.01.08 einen Anteil von 25 % Ökostrom.	M	27 967				k.Am.	ab 1.1.2008		195 463	390 926	GRDRs 430/2007		2.1.5
10	Fortführung der Mobilitätsberatung Die Fortführung der im Jahr 1998 gegründeten Mobilitätsberatung beinhaltet den Beratungsservice für alle Verkehrsarten und erfährt sich einer steigenden Nachfrage (über 70 000 Anfragen im Jahr 2006).	M	7 760	0			k.Am.	unbefristet		147 900	295 800	2 Stellen, Sachkosten, Mietkostenzuschuss, Aufstockung der Mittel auf 153 500 €/a gefordert.		8.3
11	Radverkehr Durch den Ausbau der Verkehrsanlagen für den Radverkehr soll dieser gefördert werden. In den nächsten Jahren sollen gezielte bauliche Maßnahmen im Straßenraum für Verbesserungen im Radverkehrsnetz sorgen, weiterhin sollen der Neckartal-Radweg weiter ausgebaut und das neue Call-a-bike-System mit 130.000 €/a gefördert werden. Dadurch soll der Anteil des Radverkehrs von 8% auf 12 % steigen. Jährliche Pauschale in Höhe von 505 TEUR dauerhaft im VmH enthalten. Anmerkung: Umsteigeeffekt: 5000 Leute täglich 2 km, vorher Auto mit 10 l/100km	M	80	0			k.Am.		1 360 000	535 000	2 430 000	GRDRs 395/2007 Ergänzung siehe HHplanentwurf S. 479 (inkl. PK und anteilige Kosten für Straßenreinigung/-unterhaltung), Investive Kosten in 2008/2009 Aufstockung s. Ziffer 68		3.3

Nr.	Maßnahmen zur CO ₂ -Einsparung	Minderung (M) Anpassung (A) Sonstiges (S)	jährliche Einsparung in 2020		Personal		stat. Kapital- rückfluss- zeit	Umsetzung	Kostenaufgliederung		Im Haushalts-/ Wirtschaftsplan 08/09 enthalten	Zuge- hörige Anträge/ Bemerkungen	EigB	Zuordnung KLIKS
			CO ₂	Kosten- minderung	Zusätzl. Stellen	PK			Investive Kosten	lfd. Kosten				
			t/a	€/a	Anzahl	in €/a			in €	in €/a				
12	Energiesparprogramm	M	n.q.						3 450 000		3 450 000	geplanter Mittelabfluss in 2008/2009 aus bisherigen Programmen Fortführung des Programms in Vorschlagsliste enthalten, s. Ziffer 26		2.2
13	Förderung privater Dachbegrünung Das seit 1986 laufende Programm zur Förderung von Dachbegrünungen auf privaten Gebäuden soll fortgeführt werden. Dadurch wird das Staubaufkommen vermindert, der Regen zurückgehalten und es erfolgt eine Kühlung der Stadtluft sowie eine Biotopvernetzung.	A	0	0						50 000	100 000	56.000 m2 von 1986 - 2006 (also 5600 m2 pro Jahr)		1.4
14	Begrünung von Verkehrsflächen Zur Verbesserung des Kleinklimas in den Innenstadtbereichen und zur Reduzierung der Feinstaubbelastung und der CO ₂ -Emissionen.	M	n.q.	0			2008-2015			473 000	946 000	GRDRs 290/2007, Ziffern 2.1 + 2.2 + 2.3 Aufstockung der Mittel gefordert, s. Ziffer 59		1.5
15	Pflege von Streuobstwiesen Die Maßnahme beinhaltet die Pflege, Unterhaltung und Entwicklung der aus Ausgleichsmaßnahmen finanzierten Anlage von Streuobstwiesen. Ziel ist die Sicherstellung und der Erhalt der Ausgleichsflächen, die Nutzung als Streuobstwiesen und der Erhalt der Artenvielfalt bei Flora und Fauna.	S	n.q.	0						20 000	40 000	Aufstockung der Mittel um 108 000 €/a gefordert.		1.2
16	Baumpfleger im Strassenraum Durch Trockenheit und Hitze steigen Stressfaktoren der Bäume. Baumpflegermaßnahmen und Bewässerungsaktionen sollen eine Verbesserung der Wachstumsbedingungen, die Förderung des Zuwachses an Blattmasse, die Reduzierung der Feinstaubbelastung sowie eine CO ₂ -Reduzierung herbeiführen.	M	n.q.	0						800 000	1 600 000	GRDRs 290/2007 bisher im Budget enthalten ca. 500 TEUR/a, Sondereinfluss von 300 TEUR/a bereits genehmigt, Aufstockung um weitere 200 TEUR/a gefordert.		1.5
17	Baumstandortsanierungen Die Wachstumsbedingungen des Baumbestandes werden durch verschiedene Maßnahmen verbessert. Dabei werden neue offene und begrünte Flächen gewonnen und wasserdurchlässige Belagsflächen eingebaut.	M	n.q.	0			2008-2015	824 000			824 000	GRDRs 290/2007, Ziffer 1.1 Aufstockung der Mittel um 588 TEUR/a gefordert.		1.5
18	Energieberatungszentrum Stuttgart Einsparung durch Energieberatung und energetische Vorgaben: Die Arbeiten des EBZ sollen weiter fortgeführt werden.	M	0							33 000	66 000	Keine direkte Minderung, unterstützt aber mindernde Maßnahmen Aufstockung gefordert.		
19	Busbeschleunigung Einbeziehung von Buslinien in Maßnahmen zur Verkehrssteuerung im Rahmen der IVLZ-Entwicklung, darüber hinaus Priorisierung von Bussen an allen bislang nicht berücksichtigten Lichtsignalanlagen.	M	n.q.						550 000		550 000	FiPo 2.6300.9510.000-0175, s.auch Ziffern 25 und 62		
20	Gesamtmaßnahmen Bauunterhaltung und bauliche Verbesserungen (VwH, BU, VmH, -0999)	M	75	22 956				k.Am.		36 400 000 davon energ. Maßnahmen: 1 820 000	72 800 000			2.1.4

Nr.	Maßnahmen zur CO ₂ -Einsparung	Minderung (M) Anpassung (A) Sonstiges (S)	jährliche Einsparung in 2020		Personal		stat. Kapital- rückfluss- zeit	Umsetzung	Kostenaufgliederung		Im Haushalts-/ Wirtschaftsplan 08/09 enthalten	Zuge- hörige Anträge/ Bemerkungen	EigB	Zuordnung KLIKS
			CO ₂	Kosten- minderung	Zusätzl. Stellen	PK			Investive Kosten	lfd. Kosten				
			t/a	€/a	Anzahl	in €/a			in €	in €/a				
21	Einzelmaßnahmen lt. Investitionsprogramm (Einzelvorhaben der Ämter 23, 40, 51)	M	32	9 778			k.Am.		15 505 000 davon energ. Maßnahmen: 780 000		15 505 000			2.1.4
22	Programm zur Sanierung von Beleuchtungen Ziel: 20 Schulen bzw. 400 Klassenräumen in 10 Jahren, hier: 2 Schulen, bzw. 40 Klassenzimmer	M	17	3 840			k.Am.		120 000			nachrichtlich; Finanzierung aus Bauunterhaltungsmitteln, s.a. Ziffer 73		2.1.4
23	Programm zur Sanierung von Beleuchtungen Ziel: 10 Turnhallen/Turn- und Versammlungshallen in 10 Jahren, hier: 1 Turnhalle	M	8	1 800			k.Am.		60 000			nachrichtlich; Finanzierung aus Bauunterhaltungsmitteln, s.a. Ziffer 74		2.1.4
	Summen Haushalt 08/09		36 314	170 734					24 232 000	38 679 363	101 590 726			
	Summen Haushalt 08/09 energetisch wirksamer Kostenanteil		36 314	170 734					9 507 000	4 099 363	17 705 726			
	Summen Wirtschaftspläne 08/09 der Eigenbetriebe		6 840	784 985					24 868 870	0	24 868 870		X	
	Summen Wirtschaftspläne 08/09 energetisch wirksamer Kostenanteil		6 840	784 985					5 363 870	0	5 363 870		X	
	Gesamtsummen		43 154	955 719					49 100 870	38 679 363	126 459 596			
	Gesamtsummen energetisch wirksamer Kostenanteil		43 154	955 719					14 870 870	4 099 363	23 069 596			

Nr.	Maßnahmen zur CO ₂ -Einsparung	Minderung (M) Anpassung (A) Sonstiges (S)	jährliche Einsparung in 2020		Personal		stat. Kapital- rückfluss- zeit	Umsetzung	Kostenaufgliederung		Im Haushalts-/ Wirtschaftsplan 08/09 enthalten	Zuge- hörige Anträge/ Bemerkungen	EigB	Zuordnung KLIKS
			CO ₂	Kosten- minderung	Zusätzl. Stellen	PK			Investive Kosten	lfd. Kosten				
			t/a	€/a	Anzahl	in €/a			in €	in €/a				
Noch nicht im Doppelhaushalt 2008/2009 finanzierte Maßnahmen														
a) in Vorschlagsliste enthalten (grüne Liste)														
24	Sanierung von Kitas Ziel: 30 Kitas in 10 Jahren im HH 08/09: Wallensteinstr. 13+13A, Langenburgerstr. 26, Schlotwiese 3, Luise-Benger-Str. 35, Freibadstraße 86	M	144	37 127			28.9 a	ab 2008	10 717 000 davon energ. Maßnahmen: 1 071 700			s. Vorschlagsliste S. 7/8 Investive Kosten in 2008/2009, s.a. Ziffer 72		2.1.4
25	Busbeschleunigung Einbeziehung von Buslinien in Maßnahmen zur Verkehrssteuerung im Rahmen der IVLZ-Entwicklung, darüber hinaus Priorisierung von Bussen an allen bislang nicht berücksichtigten Lichtsignalanlagen. Intensivierung der kontinuierlichen Pflege und Instandhaltung bereits realisierter Busbeschleunigungskomponenten an Lichtsignalanlagen. Minderung durch Umsteigeeffekt: 1000 Leute steigen um: 220 Arbeitstage *20 km Durchschnittsverbrauch 10 l/100 km 1000 t CO2	M	1 000		1.0	70 000		2008-2011	200 000	70 000		GFRDs 154/2007, 663/2007, 603/2007 in Teilpaket 1 sind 200 TEUR für Busbeschleunigung in Vorschlagsliste S.14 enthalten, Stelle komplett für ILVZ, Teilpaket 1 weitere Mittel über Teilpaket 2 gefordert, s. Ziffer 62		3.1
26	Fortführung des Energiesparprogramms Programme 2008 und 2009	M	1 500						3 000 000			in der Vorschlagsliste, S.16 Programme 2009/09, jeweils 1,5 Mio. EUR je Programm, s.a. Ziffer 12		2.2
27	Sonderprogramm Schulsanierungen	S	74	22 704			k.Am.	2008 - 2011	60 000 000 davon energ. Maßnahmen: 1 800 000			in der Vorschlagsliste S. 3 für verschiedene Objekte/Maßnahmen im Schulbereich enthalten		
28	Schulsanierung Schulzentrum Heilbronner Straße	M	123	37 424			k.Am.	ab 2008	23 900 000 davon energ. Maßnahmen: 5 000 000			Gesamtmaßnahme in Vorschlagsliste S. 3 enthalten		2.1.4
29	Schule für Gesundheit und Pflege und neue hauswirtschaftliche Schule	S	Mehrung	Mehrung			k.Am.		68 000 000 davon energ. Maßnahmen: 3 400 000			Gesamtmaßnahme in Vorschlagsliste S. 3 enthalten Energieverbrauch steigt, da zusätzliches Gebäude		
30	GS Mühlhausen, Abriss/Neubau Pavillion	S					k. Am.		3 100 000 davon energ. Maßnahmen: 155 000			Gesamtmaßnahme in Vorschlagsliste S.4 enthalten keine Minderung		
31	Eise-Heydlauf-Stiftung, Umstrukturierung und Sanierung	S					k. Am.		3 495 000 davon energ. Maßnahmen: 175 000			Gesamtmaßnahme in Vorschlagsliste S. 6 enthalten städt. Gebäude an freien Träger vermietet		
32	Schulzentrum Ostheim, Abriss+Neubau Sporthalle	S	-7	-2 300			k. Am.		6 775 000 davon energ. Maßnahmen: 340 000			Gesamtmaßnahme in Vorschlagsliste S. 3 enthalten Energieverbrauch steigt		
33	Wagenburg-Gymnasium, Abriss+Neubau Turnhalle	S	1	250			k.Am.		4 289 000 davon energ. Maßnahmen: 215 000			Gesamtmaßnahme in Vorschlagsliste S. 3 enthalten kaum Minderung		
34	Feuerwehrhaus Obertürkheim	S					k. Am.		2 270 000 davon energ. Maßnahmen: 114 000			Gesamtmaßnahme in Vorschlagsliste enthalten Einsparung derzeit nicht abschätzbar		

Nr.	Maßnahmen zur CO ₂ -Einsparung	Minderung (M) Anpassung (A) Sonstiges (S)	jährliche Einsparung in 2020		Personal		stat. Kapital- rückfluss- zeit	Umsetzung	Kostenaufgliederung		Im Haushalts-/ Wirtschaftsplan 08/09 enthalten	Zuge- hörige Anträge/ Bemerkungen	EigB	Zuordnung KLIKS
			CO ₂	Kosten- minderung	Zusätzl. Stellen	PK			Investive Kosten	lfd. Kosten				
			t/a	€/a	Anzahl	in €/a			in €	in €/a				
35	Kursaal Bad Cannstatt, Modernisierung und Erneuerung des historischen Kongresszentrums und Bürgerhauses	S												
	Summen Block a)		2 834	95 205	1.0	70 000			7 420 000 davon energ. Maßnahmen: 700 000					Gesamtmaßnahme in Vorschlagsliste enthalten, Einsparung derzeit nicht abschätzbar
	Summen Block a) energetisch wirksamer Kostenanteil		2 834	95 205	1.0	70 000			193 166 000	70 000				nur Ämter
	Summen Block a) energetisch wirksamer Kostenanteil		2 834	95 205	1.0	70 000			16 170 700	70 000				nur Ämter
b) weitere noch nicht finanzierte Maßnahmen														
36	Stärkung Energiemanagement Halbe Stelle bei 36-5 (Hochrechnung auf 10 Jahre)	M	285	460 000	0.5	23 000	0 a	ab 1.1.08						Stellenplanantrag Amt 36: Energieausweis
37	Fuhrpark auf CO₂-arme Pkw umrüsten Neukauf von Fahrzeugen mit höchstens 140 g CO ₂ /km (entspricht einer Reduktion von ca. 40 g CO ₂ /km gegenüber Standard PKW, siehe bzw. vergleiche Preise und CO ₂ Emissionen VW Golf). Annahme: 200 Fahrzeuge werden im Umsetzungszeitraum ersetzt, Mehrkosten 1500 EUR pro Fahrzeug --> Beschlossen wurde neue Feuerwehrfahrzeuge , Erhöhung um 800 TEUR je Jahr, siehe Antrags erledigungsliste Nr. 198 zudem Ersatzbeschaffung eines Bücherbusses --> Antrags erledigungsliste Nr. 161	M	444	244 444			0.3 a	8 Jahre	75 000					Turnusmäßige Ersatzbeschaffungen im Rahmen des bisherigen Volumens (13,6 Mio EURO, alle FZ und Geräte)
38	30 Photovoltaik-Anlagen je 20 kW (Mittelwert), insgesamt 600 kW	M	393	228 000			13.2 a		3 000 000					Antrag 288/2007
39	Wärmepumpe für Mineralbad Berg	M	126	31 070			16.1 a		500 000					X
40	Erweiterung aller Freibäder um solare Duschwasservorwärmung	M	30	4 807			14.6 a		70 000					2.1.4
41	2 Holzhackschnitzelanlagen mit je 600 kW	M	700	160 000			10 a		1 600 000					2.1.5
42	Erhöhung des Budgets für das stadtinterne Contracting	M	250	75 000			6.7 a	2008/2009	1 000 000					Antrag 288/2007+ GRDRs 448/2007 Wunschliste S. 24 s.a. Ziffern 4 und 5
43	Betriebsoptimierung bei KBB (2% durch DDC)	M	317	39 542			2.5 a		100 000					X
44	Energetische Sanierung von 3 Schulen Robert-Bosch-Schule (Werkstattgeb.), Osterfeldschule, Tiefenbachschule	M	217	45 631			21.7 a	ab 2008	6 591 000 davon energ. Maßnahmen: 988 650					Antrag 288/2007, Sanierung aller Schulen mit einem Heizkennwert über 150 kWh/m ² a in Wunschliste enthalten, S. 7, Nr. 52 54, s.a. Ziffer 71
45	Wärmepumpe Klinikum Stuttgart Wärmegewinnung aus Abwasser	M	235	68 700			11.9 a		815 000					X
46	Austausch Heizungsumwälzpumpen	M	331	58 200			10.8 a		630 000					2.1.2

Nr.	Maßnahmen zur CO ₂ -Einsparung	Minderung (M) Anpassung (A) Sonstiges (S)	jährliche Einsparung in 2020		Personal		stat. Kapital- rückfluss- zeit	Umsetzung	Kostenaufgliederung		Im Haushalts-/ Wirtschaftsplan 08/09 enthalten	Zuge- hörige Anträge/ Bemerkungen	EigB	Zuordnung KLIKS
			CO ₂	Kosten- minderung	Zusätzl. Stellen	PK			Investive Kosten	lfd. Kosten				
			t/a	€/a	Anzahl	in €/a			in €	in €/a				
47	Thermische Solaranlage Freibad Sillenbuch	M	16	2 672			15.4 a		41 250				X	2.1.4
48	Neuaufgabe LESS Schaffung einer halben Stelle für einen Mitarbeiter bei 36-5 zur Betreuung siehe GRDRs 1027/2007 (keine neue Stelle)	M	500	60 000	0.5	45 000	0 a			45 000		Antrag 288/2007 nur 50 %, da 50 % an die Schule geht		2.1.6
49	Wärmedämmung Leo Vetter Bad	M	34	9 413			37.2 a		350 000				X	2.1.4
50	Dämmungen in Bädern	M	1 160	300 000			37.3 a		11 179 322				X	2.1.4

Nr.	Maßnahmen zur CO ₂ -Einsparung	Minderung (M) Anpassung (A) Sonstiges (S)	jährliche Einsparung in 2020		Personal		stat. Kapital- rückfluss- zeit	Umsetzung	Kostenaufgliederung		Im Haushalts-/ Wirtschaftsplan 08/09 enthalten	Zuge- hörige Anträge/ Bemerkungen	EigB	Zuordnung KLIKS
			CO ₂	Kosten- minderung	Zusätzl. Stellen	PK			Investive Kosten	lfd. Kosten				
			t/a	€/a	Anzahl	in €/a			in €	in €/a				
51	Holzpellet in städtischen Wohngebäuden Einbau von Holzpelletanlagen in 10 Wohngebäuden (je 65 kW)	M	194	0			k. Am.		559 400 davon energ. Maßnahmen: 375 000			Einsparung hat nicht die Stadt, sondern die Mieter		
52	Bau von thermischen Solaranlagen (3.000 m ²)	M	313	83 700			19.7 a		1 650 000					2.1.5
53	Betrieb Blockheizkraftwerk (BHKW) OHFK mit Biogas anstelle Erdgas Verdrängung von Erdgas durch Biogasproduktion an einem Ort außerhalb von Stuttgart und Einspeisung des Biogases ins Gasnetz der EnBW	M	2 732	1 500			20 a		30 000				X	2.1.4
54	Ausbau BHKW-Anlagen	M	2 650	245 480			17.2 a		4 230 000			Antrag 288/2007		2.1.4
55	Abwasserwärmegewinnung Die Wärme aus dem im Kanal abfließenden Abwasser soll zu Heiz- und Kühlzwecken genutzt werden. Dazu wird derzeit eine Expertise über die Randbedingungen zur Abwasserwärmegewinnung erarbeitet. Abschätzung: 15 Anlagen	M	495	214 500			15.7 a		3 375 000				X	6.3
56	10 Pelletheizungen (je 300 kW *1.500 h)	M	900	90 000			24.4 a		2 200 000					2.1.5
57	BHKW für Mineralbad Bad Cannstadt Errichtung eines Kesselhauses notwendig	M	700	22 807			40 a		912 868				X	2.1.4
58	Thermische Solaranlagen bei Hallenbädern	M	163	40 847			24.5 a		1 000 000				X	2.1.4
59	Erhöhung des Budgets für Begrünung von Verkehrsflächen Zur Verbesserung des Kleinklimas in den Innenstadtbereichen und zur Reduzierung der Feinstaubbelastung und CO ₂ -Emissionen sollen 1000 neue Baumstandorte geschaffen werden. --> beschlossen wurde: zusätzlich 50.000 EUR + zusätzlich 250.000 EUR + 100.000 EUR aus Infrastrukturpauschale (Bäume Römerstrasse)	M	1 100	0	1.0	95 000	k.Am	2008-2015		575000 300.000 100.000 aus Infrastrukturp.		GRDs 290/2007, 2.1-2.3 Erhöhung von 473 TEUR/a (s. Ziffer 14) auf 1.05 Mio. EURO/a, Wunschliste Seite 38, Nr. 19, zusätzlich 575 TEUR/a gefordert		1.5
60	Herstellung von Biotoptrittsteinen und Vernetzungen Durch die Übernahme von landwirtschaftlichen Grundstücken von Amt 23 und der Anlage von Streuobstwiesen können biologische Trittsteine oder sogar Netze hergestellt werden. Dadurch besteht CO ₂ -Minderungspotenzial durch die zusätzlichen Baumpflanzungen (ca. 10.000 m ² pro Jahr). Annahme: 100m ² pro Baum => 100 zusätzliche Bäume pro Jahr mit 3 kg CO ₂ pro Baum und Tag => 110t CO ₂	M	1 320							120 000				1.2
61	Einrichtung eines städtischen Fonds zur Förderung privater Klimaschutzprojekte, insbesondere regenerativer Energien. Annahme mit Obergrenze von 100 €/ Tonne CO ₂ . Förderung von thermischen Solaranlagen mit 100 €/m ² im Energiesparprogramm	M	10 000							1 000 000				2.1.5

Nr.	Maßnahmen zur CO ₂ -Einsparung	Minderung (M) Anpassung (A) Sonstiges (S)	jährliche Einsparung in 2020		Personal		stat. Kapital- rückfluss- zeit	Umsetzung	Kostenaufgliederung		Im Haushalts-/ Wirtschaftsplan 08/09 enthalten	Zuge- hörige Anträge/ Bemerkungen	EigB	Zuordnung KLIKS
			CO ₂	Kosten- minderung	Zusätzl. Stellen	PK			Investive Kosten	lfd. Kosten				
			t/a	€/a	Anzahl	in €/a			in €	in €/a				
62	Busbeschleunigung --> 140.000 EUR wurden beschlossen	M	500					2008-2011	540 000			GRDRs 154/2007 663/2007 603/2007 in Teilpaket 2 sind 540 TEUR für Busbeschleunigung in Wunschliste S.31 enthalten weitere Mittel über Teilpaket 1 gefordert, s. Ziffer 25		3.1
63	Programm zur Sanierung von Beleuchtungen Ziel: 5 Sporthallen	M	86	18 750			34.7 a	ab 2008	650 000			im Rahmen der Bauunterhaltung umzusetzen		2.1.4
64	Modellstadtbezirk Die Verwaltung schlägt als Modellstadtbezirk für den Klimaschutz den Stadtteil Hallschlag vor, der überschaubar ist und eine gute Mischung aus privatem und sozialem Wohnungsbau bietet und des Weiteren einige Betriebe hat. Es gibt bereits Sanierungsüberlegungen an Gebäuden durch die SWSG. Außerdem ist er bereits im Bund-Länder-Programm „Soziale Stadt“ enthalten.	M	455	45 988	1.5	135 000	k.Am	5 Jahre	902 000	135 000		Antrag 288/2007		9.5
65	Beschaffung von Bürogeräten nach dema Bei Neubeschaffung von Bürogeräten werden als Vorgabe die Kriterien der am besten auf dem Markt verfügbaren Geräte herangezogen. Innerhalb von 5 Jahren sollen alle Geräte entsprechend ausgerüstet sein.	M	345	59 800							250 000	Beschaffungen müssen im Rahmen des vorhanden Budgets unter Berücksichtigung von Energie- und Umweltgesichtspunkten erfolgen.		2.1.3
66	PLUS-Energieschule (Uhlandschule) Im Rahmen eines Forschungsvorhabens soll die Uhlandschule so saniert werden, dass sie über das Jahr betrachtet mehr Energie erzeugt als sie verbraucht. Beschlossen wurde die Finanzierung aus Contracting (2,2 Mio EUR) sowie die zusätzliche Bereitstellung der Planungskosten für 2008/2009. Voraussetzung: Fördergelder BMWi und Industriepartner kommt zustande. Siehe auch GRDRs 1316/2007	M	216	136 000			86.3 a	ab 2008	11 740 000			netto 5,74 Mio.€, externe Zuwendungen über 6 Mio.€ in Wunschliste enthalten S.7 Nr. 51 ggf. Finanzierung über Sonderprogramm Schulsanierungen		9.1
67	Energetische Optimierung von Bebauungsplänen und Wettbewerbsentwürfen Bei der Vorprüfung von Wettbewerben findet eine energetische Bewertung durch 36-5 statt. Die energetische Begleitung von Entwürfen soll ausgeweitet werden.	M	70		1.0	90 000	k.Am				90 000	Einsparung hat nicht die Stadt, sondern die Gebäudeeigentümer		2.1.3
68	Ausbau der Radverkehrsanlagen Durch den weiteren Ausbau der Verkehrsanlagen für den Radverkehr soll dieser gefördert werden. Der Anteil des Radverkehrs soll von 8% auf 12 % steigen. --> Ergebnis siehe Antragserledigungsliste Nr. 383	M	n.q.	0			k.Am		1 520 000	50 000		GRDRs 395/2007 Ergänzung, investive Kosten in Wunschliste S. 32, Nr. 1-7, laufende Kosten in Liste Mitteilungsvorlagen enthalten, bereits bisher enthaltene Mittel s. Ziffer 11		3.3
69	Zusätzliche Stelle für einen Mitarbeiter in der Abteilung Energiewirtschaft im Amt für Umweltschutz Zur Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen --> kein Stellenplanantrag vorhanden!	M			1.0	90 000	k.Am				90 000	Minderung bei den Einzelmaßnahmen erfasst		

Nr.	Maßnahmen zur CO ₂ -Einsparung	Minderung (M) Anpassung (A) Sonstiges (S)	jährliche Einsparung in 2020		Personal		stat. Kapital- rückfluss- zeit	Umsetzung	Kostenaufgliederung		Im Haushalts-/ Wirtschaftsplan 08/09 enthalten	Zuge- hörige Anträge/ Bemerkungen	EigB	Zuordnung KLIKS
			CO ₂	Kosten- minderung	Zusätzl. Stellen	PK			Investive Kosten	lfd. Kosten				
			t/a	€/a	Anzahl	in €/a			in €	in €/a				
70	Energieberatung im Nicht-Wohnungsbau Eine Stelle bei 36-5 zur Energieberatung für Bauherren im Nichtwohnungsbau, insbesondere für Stuttgart 21 2 Stellen für S21 bei Amt 36 - Anlage 1 zu GRDRs 1294/2007 und 829/2007 oder über die Stelle bei 36-5 abgedeckt? (Energieberater, Antrag Nr. 1 zum Stellenplan 2008?)	S			1.0	90 000	k.Am			90 000		keine direkte Minderung, aber in der Folge durch effiziente Bauweise		
	Summen Ämter Block b)		20 855	1 771 356	9.5	778 000			36 382 400	1 870 000				
	Summen Ämter Block b) energetisch wirksamer Kostenanteil		20 855	1 771 356	9.5	778 000			30 595 650	1 870 000				
	Summen Eigenbetriebe Block b)		6 422	975 496	0.0	0			18 378 440	0			X	
	Summen Eigenbetriebe Block b) energetisch wirksamer Kostenanteil		6 422	975 496	0.0	0			18 378 440	0			X	
	Gesamtsummen Block b)		27 277	2 746 852	9.5	778 000			54 760 840	1 870 000				
	Gesamtsummen Block b) energetisch wirksamer Kostenanteil		27 277	2 746 852	10	778 000			48 974 090	1 870 000				

Nr.	Maßnahmen zur CO ₂ -Einsparung	Minderung (M) Anpassung (A) Sonstiges (S)	jährliche Einsparung in 2020		Personal		stat. Kapital- rückfluss- zeit	Umsetzung	Kostenaufgliederung		Im Haushalts-/ Wirtschaftsplan 08/09 enthalten	Zuge- hörige Anträge/ Bemerkungen	EigB	Zuordnung KLIKS
			CO ₂	Kosten- minderung	Zusätzl. Stellen	PK			Investive Kosten	lfd. Kosten				
			t/a	€/a	Anzahl	in €/a			in €	in €/a				
c) noch nicht finanzierte Maßnahmen ab 2010														
71	Energetische Sanierung von 27 weiteren Schulen Ziel: Sanierung von 30 Schulen in 10 Jahren. Neben den 3 Schulen aus der Wunschliste müssen daher noch 27 weitere Schulen energetisch saniert werden.	M	1 953	414 369			19.3 a	ab 2010	53 409 000 davon energ. Maßnahmen: 8 011 350			Antrag 288/2007, Sanierung aller Schulen mit einem Heizkennwert über 150 kWh/m ² a s. Ziffer 44		2.1.4
72	Sanierung von 25 weiteren Kitas Ziel: Sanierung von 30 Kitas in 10 Jahren. Neben den 5 Kitas aus der Vorschlagsliste müssen daher noch 25 weitere Kitas energetisch saniert werden.	M	660	170 730			28.9 a	ab 2010	49 280 000 davon energ. Maßnahmen: 4 928 000			s. Ziffer 24		2.1.4
73	Programm zur Sanierung von Beleuchtungen Ziel: 20 Schulen bzw. 400 Klassenräumen. Neben den 2 Schulen in 08/09 (s. Ziffer 22) sind noch 18 weitere zu sanieren.	M	149	34 560			31.3 a	ab 2010	1 080 000			im Rahmen der Bauunterhaltung umzusetzen s. Ziffer 22		2.1.4
74	Programm zur Sanierung von Beleuchtungen Ziel: 10 Turnhallen/Turn- und Versammlungshallen. Neben der Turnhalle in 08/09 (s. Ziffer 23) sind noch 9 Turn- und Versammlungshallen zu sanieren.	M	74	16 200			33.3 a	ab 2010	540 000			im Rahmen der Bauunterhaltung umzusetzen s. Ziffer 23		2.1.4
Summen Block c)			2 835	635 859	0.0	0			104 309 000	0		nur Ämter		
Summen Block c) energetisch wirksamer Kostenanteil			2 835	635 859	0.0	0			14 559 350	0		nur Ämter		
Gesamtsummen Ämter			62 838	2 673 154	10.5	848 000			358 089 400	40 619 363	101 590 726			
Gesamtsummen Ämter energetisch wirksamer Kostenanteil			62 838	2 673 154	10.5	848 000			70 832 700	6 039 363	17 705 726			
Gesamtsummen Eigenbetriebe			13 262	1 760 480	0.0	0			43 247 310	0	24 868 870		X	
Gesamtsummen Eigenbetriebe energetisch wirksamer Kostenanteil			13 262	1 760 480	0.0	0			23 742 310	0	5 363 870		X	
Gesamtsummen			76 101	4 433 634	10.5	848 000			401 336 710	40 619 363	126 459 596			
Gesamtsummen energetisch wirksamer Kostenanteil			76 101	4 433 634	10.5	848 000			94 575 010	6 039 363	23 069 596			

Anteil der städtischen Liegenschaften

56 281

Einsparung in städt. Liegenschaften gegenüber 1990

38.4%

Nr.	Maßnahmen zur CO ₂ -Einsparung	Minderung (M) Anpassung (A) Sonstiges (S)	jährliche Einsparung in 2020		Personal		stat. Kapital- rückfluss- zeit	Umsetzung	Kostenaufgliederung		Im Haushalts-/ Wirtschaftsplan 08/09 enthalten	Zuge- hörige Anträge/ Bemerkungen	EigB	Zuordnung KLIKS
			CO ₂	Kosten- minderung	Zusätzl. Stellen	PK			Investive Kosten	lfd. Kosten				
			t/a	€/a	Anzahl	in €/a			in €	in €/a				
	Maßnahmen außerhalb Stuttgarts (nachrichtlich)													
75	Erhöhung des Anteils der Energierückgewinnung im Leitungssystem der Landeswasserversorgung Bereits heute können bei der LWV von 44 Mio. kWh Pumpenergie durch Turbinenanlagen im Leitungsnetz 12 Mio kWh zurückgewonnen werden, die durch Aus- und Neubau der Turbinenanlagen auf 14 Mio. kWh gesteigert werden könnten.	M	1 378					2009-2012						5.5
76	Energierückgewinnung innerhalb des Fernwassernetzes der Bodensee-Wasserversorgung Einbau von Wasserturbinen zur Energierückgewinnung innerhalb des Fernwassernetzes der Bodensee-Wasserversorgung sowie an potenziellen Übergabestellen.	M	3 445					1-2 Jahre						5.5
77	Verbesserung des Wirkungsgrades von installierten Pumpen im Verteilernetz Der Einsatz kontinuierlicher thermodynamischer Wirkungsgeadmessung bei den großen Pumpenaggregaten soll zur Verbesserung der Energieeffizienz um 1% beitragen.	M	1 137					bis 2012						
78	Biogasanlage Langenau In der Nähe des Wasserwerkes Langenau soll bis spätestens Ende 2011 eine 550 kW Biogasanlage in Betrieb gehen, die in Trockenfermentation aus nachwachsenden Rohstoffen (NaWaRos) der engeren Wasserschutzzone 4,3 Mio kWh Strom und 4,9	M	4 100					bis spätestens Ende 2011	2 500 000			Erforderliche Flächen sind bei der Landeswasserversorgung bereits vorhanden		
79	Installation von PV auf Betriebsgebäuden- und Flächen der BWV	M	5 000					bis 2020						
80	Erhöhung des Anteils an ökologisch bewirtschafteter Flächen Durch die Förderung landwirtschaftlicher Betriebe während der Umstellungsphase von konventioneller auf ökologische Landwirtschaft könnte eine Steigerung des Anteils der ökologisch bewirtschafteten Flächen.	M	324											5.5

Abkürzungen

AWS= Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Stuttgart

KBB = Eigenbetriebe Kur- und Bäderbetriebe

KLS = Eigenbetrieb Klinikum Stuttgart

ELW = Eigenbetrieb Leben und Wohnen

SES = Eigenbetrieb Stadtentwässerung

M = Maßnahme zur Reduzierung von CO₂

A = Maßnahme, welche die Folgen des Klimawandels bewältigen hilft

PK = Personalkosten

k.A. = keine Angabe

k.Am. = keine Amortisation

k.M. = keine Minderung

n.q. = nicht quantifizierbar

Anträge zu KLIKS, die in der Fortschreibung nicht berücksichtigt wurden

Im Zusammenhang mit der Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes liegen verschiedene Gemeinderatsanträge mit Maßnahmenvorschlägen vor. Die Vorschläge sind soweit möglich in der Fortschreibung berücksichtigt. Nicht übernommene Maßnahmenanträge sind nachfolgend begründet.

288/2007 SPD-Fraktion

Ziffer 2:

Öffnung des Förderprogramms auch für größere Eigentümergemeinschaften

Die Verwaltung will auch weiterhin an der Kostendeckelung bei Wohnungseigentümergeinschaften mit über 20 Einheiten festhalten. Auf die Begründung zu der GRDRs 31/2006 (öffentlich, 23.02.2006) wird verwiesen.

Ergänzend wird noch angemerkt, dass die seit 1. Januar 2007 angebotene, ausschließliche Zuschussvariante des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms der KfW ausdrücklich Wohnungseigentümergeinschaften – unabhängig von der Anzahl der Einheiten - begünstigt.

Dieses verbesserte Förderangebot des Bundes für Eigentümer (natürliche Personen) von eigen genutzten/vermieteten Eigentumswohnungen in Wohnungseigentümergeinschaften rechtfertigt nach Auffassung der Verwaltung die bisherige Förderpraxis.

Ziffer 10:

Änderung Modal Split:

Die Verwaltung erarbeitet zurzeit ein Verkehrsentwicklungskonzept. Vorschläge für einen nachhaltigen Modal Split werden von diesem Verkehrsentwicklungskonzept und von dem Nahverkehrsplan erwartet. Die Verwaltung wird die Umsetzung dieser Vorschläge zu gegebener Zeit prüfen und sich für einen nachhaltigen Modal Split einsetzen.

Die Einführung eines Mobilitätsbonus, der zum Erwerb von Fahrscheinen eingesetzt werden kann, ist rechtlich nicht möglich.

Netto-Kapazitätssteigerung bei Straßenbaumaßnahmen:

Schon bisher wurden bei Straßenbaumaßnahmen begleitend Vorschläge zu Straßentrückbauten im nachgeordneten Straßennetz vorgeschlagen.

301/2007 Stadtrat Rockenbauch

Rückführung der Netze:

In diesem Punkt besteht kein Bezug zur CO₂-Einsparung.

Eigener Stromversorger mit 20 % erneuerbarer Energie bis 2013:

Der Gemeinderat hat am 19.07.2007 beschlossen (GRDrs 430/2007), dass in der Stromlieferung vom 1.1.2008 bis 31.12.2010 für die städtischen Gebäude 25 % aus erneuerbarer Energie erzeugt werden.

100 % Ökostrom:

Mit der GRDrs 430/2007 wurde beschlossen, 25 % des Stroms aus erneuerbarer Energie zu beschaffen. Eine Entscheidung ab 2010 steht derzeit noch nicht an.

KFZ-Verkehr:

Für die Forderung, den Kfz-Verkehr durch Entschleunigung einerseits (durchgehend Tempo 30 km/h) und City-Maut andererseits zurückzufahren, fehlt bislang die Rechtsgrundlage.

Das Verkehrsentwicklungskonzept, das bis Ende 2009 erarbeitet werden soll, soll auch Aussagen darüber ermöglichen, mit welchen Maßnahmen die Nachhaltigkeit des Verkehrs verbessert werden kann und somit ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden kann.

Verzicht auf Flächenversiegelung in Stuttgart:

Das städtebauliche Leitziel „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ soll nicht in Frage gestellt werden, da die Entwicklung im Bestand auch vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und der Auslastung der vorhandenen Infrastruktur sinnvoll und notwendig ist. Hierbei wird allerdings auch das Prinzip der „Qualifizierten Dichte“ zugrunde gelegt, das heißt bei Gebieten der Innenentwicklung wird darauf Wert gelegt, dass klimawirksame Grün- und Freiflächen in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen.