

Für unsere Umwelt

Klima schützen, Ressourcen schonen,
Energie sparen.

*Liebe Mitbürgerinnen
und liebe Mitbürger,*

Stuttgart hat eine große und lange Tradition, unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen. Es begann vor allem im 19. Jahrhundert, als die Stadt durch die Industrialisierung schnell wuchs und der Talkessel immer mehr zu einem Smogkessel wurde. Durch das bürgerschaftliche Engagement des Verschönerungsvereins der Waldheimbewegung christlicher Initiativen wurde die Bedeutung unserer Wälder und von öffentlichem Grün für die damaligen Bewohner deutlich gemacht und zu schützen begonnen.

Stuttgart war auch die erste Stadt, in der eine Abteilung für Klimatologie eingerichtet wurde, um zu erforschen, wie die Frischluft besser in den Talkessel einströmen kann. Bis in die 1960er-Jahre war Smog regelmäßiger Begleiter von Inversions-Wetterlagen. 1997 verabschiedete der Gemeinderat das Klimaschutzkonzept. „KLIKS“ wurde seither konsequent weiterentwickelt, damit Stuttgart die „Großstadt zwischen Wald und Reben“ bleibt. So wurden inzwischen über 39 Prozent der Gemarkung unter Natur- und Landschaftsschutz gestellt; ein deutscher Rekord. Zahlreiche Innovationen rufen Umwelttechnologien hervor, die sowohl neue Chancen für qualitatives Wachstum, nicht nur in Stuttgart, als auch neue Arbeitsplätze geschaffen haben und schaffen.

Auch in Zukunft wollen wir alle Möglichkeiten ausschöpfen, um eine beständige, positive Veränderung des Stadtklimas zu erreichen: Wir bauen die Nutzung erneuerbarer Energien aus, um eine dauerhafte, kostengünstige und umweltfreundliche Energieversorgung zu sichern. Wir senken den CO₂-Ausstoß weiter, kümmern



uns um den Gewässer- und Bodenschutz, den Ausbau von Grünflächen und die Renaturierung von Brachflächen, um für uns wie für die Tierwelt einen Erholungs- und Lebensraum in unserer Stadt zu erhalten. Wir reduzieren die Lärmbelastung, verringern den Feinstaub und bauen die Radwege aus, um unsere Gesundheit zu schützen. Wir fördern energiesparende Häuser, unterstützen die Bereitschaft von Kindern und Jugendlichen zum Einsatz für die Umwelt, vergeben Baumpatenschaften und freuen uns über das persönliche Engagement aller Stuttgarter Bürgerinnen und Bürger. Wir nutzen den stadteigenen Abfallwirtschaftsbetrieb auch zur Wiederverwertung von Rohstoffen und gewinnen Energie aus dem Abwasser. Wir arbeiten in der Metropolregion Stuttgart zusammen, unterstützen nationale und internationale Projekte und teilen unsere gewonnenen Erfahrungen mit anderen Städten und Kommunen.

Neun von zehn Stuttgartern sagen, sie leben gerne in unserer Stadt. Ziel unserer Arbeit ist es, dass sie sich auch in Zukunft hier wohl fühlen werden.

Nutzen wir unsere Chancen und gestalten wir gemeinsam weiter an unserer lebenswerten Stadt und der Metropolregion Stuttgart. Denn Umwelt- und Klimaschutz gehen uns alle an.

Dr. Wolfgang Schuster

Dr. Wolfgang Schuster

Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite 3
----------------	---------

 Nachhaltige Stadtentwicklung	Seite 7
Leitbild: urban – kompakt – grün	
Grünbestände sichern	
Stuttgarts Freund: der Baum	
Aktionsplan gegen Lärm	

 Energiesparen und Energieeffizienz	Seite 15
Energiemanagement kommunaler Gebäude	
Energiecontrolling und Energetische Leitlinien	
Stadtinternes „Contracting“ für Energiesparprojekte	
Energie effizienter erzeugen und erneuerbare Energien einsetzen	
Solarenergie	
Das städtische Energiesparprogramm und energetische Vorgaben für private Investoren	

 Umweltfreundliche Verkehrsentwicklung	Seite 22
Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs	
Verbesserter Verkehrsfluss in der City	
Radfahren in Stuttgart	

 Bodenschutz	Seite 31
Stuttgarter Bodenatlas	
Landwirtschaft, Streuobstwiesen und Gartenpflege	

 Gewässerschutz	Seite 36
Bäche, Flüsse und Seen	
Staatlich anerkannte Heilquellen	
Trink- und Grundwasser	

 Abwasserbehandlung	Seite 41
Klärwerke	
Wärme aus Abwasser	

	Abfallwirtschaft	Seite 45
	Müllverwertung in Münster	
	Abfallwirtschaft Stuttgart (AWS)	

	Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerengagement	Seite 49
	Information und Beratung	
	Bürgerschaft und Unternehmen gewinnen	
	„Stuttgart atmet auf“	
	Energiesparlampen	
	Eco-Fit-Programm	
	Umweltpreis	
	Foto-Wettbewerb	
	„Natürlich Stuttgart“	
	„Let's Putz“	
	Die Bürger helfen mit	

	Forschungsprojekte	Seite 57
	Forschungsvorhaben der Stadt	
	„Triple Zero“ in der Metropolregion Stuttgart	

	Netzwerke für den Erfahrungsaustausch	Seite 60
---	--	----------

	Bilanz	Seite 62
--	---------------	----------

	Perspektiven	Seite 63
--	---------------------	----------

Nachhaltige Stadtentwicklung

Leitbild: urban – kompakt – grün

Ressourcenschonend und architektonisch reizvoll bauen

Die Landeshauptstadt Stuttgart arbeitet an einer nachhaltigen Entwicklung Stuttgarts und setzt dabei auf das landesweit beachtete Prinzip „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“. Zudem will Stuttgart mit Energie haushalten und auf regenerative Energiequellen zurückgreifen. Zentrale Punkte der Agenda sind: ressourcenschonendes Bauen und Sanieren sowie die Förderung der umweltfreundlichen Mobilität. Aktiv ist Stuttgart auch beim Klima- und Lärmschutz sowie bei der Verbesserung der Luftqualität.

Das Flächenmanagement der Stadt Stuttgart zeigt, dass gute Entwicklung und maßvoller Flächenverbrauch vereinbar sind. Die Landeshauptstadt opfert Baugebieten, Verkehrs- oder Erholungsflächen möglichst wenig Natur: „Flächenrecycling statt Flächenverbrauch“ ist die Prämisse. Ziel ist ein „urbanes, kompaktes und grünes“ Stuttgart. Industrie- und Infrastrukturbrachen zum Beispiel werden „revitalisiert“.

Das Areal des ehemaligen Güterbahnhofs in Bad Cannstatt verwandelt sich in den kommenden Jahren zu einem modernen Stadtquartier mit hohem Freizeitwert. Mehrere hundert neue Wohnungen, das neue Stadtarchiv, das innovative Mobilitäts-Erlebniszentrum, das Genera-

tionenhaus „Cann“, ein Ingenieurdienstleistungszentrum und vier Hotels sollen im NeckarPark entstehen. Damit wird Raum für 1.500 Bewohner und bis zu 2.000 Arbeitsplätze geschaffen.



Grünes Stuttgart: Städtisches Weingut an der Weinsteige



Anfang der 1990er-Jahre lag das Bosch-Areal, wo einst der Unternehmensgründer eine Werkstatt hatte, weitgehend brach. Eine Neukonzeption, umfassende Renovierungsarbeiten und die Ansiedlung von Medienbetrieben, Kinos, dem Literaturhaus, Büros, Restaurants und Clubs machen das innerstädtische Gelände am Berliner Platz heute zum Publikumsmagneten. Denkmalgeschützte sowie sanierte Alt- und Neubauten sammeln sich um einen überdachten Innenhof, der die Besucher durch eine circa 1.500 Quadratmeter große Stahl-Glas-Konstruktion vor Regen schützt.

Das ehemalige Brauerei- und Fruchtsaftgelände in Vaihingen war bis 2004 ebenfalls eine Industriebrache mit 6,6 Hektar. Als Teile eines großen Investitionspro-

jekts entstanden ein 23.000 Quadratmeter großes Einkaufszentrum (Schwabengalerie), das Bürgerforum sowie ein Schulungszentrum und architektonisch ansprechender Wohnraum (RosenparkResidenz).

Ein zentrales Projekt der Stadtentwicklung ist Stuttgart 21. Ein leistungsstarker, unterirdischer Durchgangsbahnhof ersetzt den alten Kopfbahnhof. Durch den Wegfall der oberirdischen Gleis- und Nebenflächen können über 100 Hektar Fläche neu gestaltet werden – hier können bis zu 35.000 Menschen wohnen und arbeiten. Der Rosensteinpark und der Schlossgarten werden um 20 Hektar erweitert. Für neue Grünanlagen, öffentliche Plätze und Straßen stehen im Sinne einer „Doppelten Innenentwicklung“ 30 Hektar mehr Raum zur Verfügung.



Um 20 Hektar werden die Parkanlagen dank Stuttgart 21 erweitert.

Grünbestände sichern

Stuttgart ist eine der grünen Großstädte Deutschlands. Auch in Zukunft gilt: Vielfalt statt Asphalt.

In Stuttgart sind 39 Prozent der Stadtfläche als Landschaftsschutz- beziehungsweise Naturschutzgebiete ausgewiesen. Kaum ein Stuttgarter läuft mehr als 300 Meter, um im Grünen zu sein. Selbst im Stadtkern ist Grün von nahezu überall sichtbar.

Mit 25 Prozent Wald- und Erholungsflächen ist Stuttgart eine der grünen Großstädte Deutschlands. Seit 1980 wurden öffentliche Erholungsflächen um rund 400 Hektar ausgeweitet (dies entspricht einem Anstieg von fast 60 Prozent). Meilenstein war 1993 die Teilrealisierung des „Grünen U“ – einem acht Kilometer langen Grünzug mitten durch die Stadt – von den Schlossgartenanlagen über den Park der Villa Berg, den Rosensteinpark und die Wilhelma, den Leibfriedschen Garten, den Wartberg und den Höhenpark Killesberg bis hin zur Feuerbacher Heide und zum Kräherwald. Ab 2009 kommen 9,44 Hektar dazu: Auf dem Killesberg wird das „Grüne U“ vollendet.

Markant sind die Weinberge, die bis in die Innenstadt reichen. Sie sind Frischluftschneisen und damit wichtig für den Klimahaushalt der Stadt. Auch die 120 Hektar Streuobstwiesen fördern die Frischluftzufuhr.

Fast alle Verkehrsinseln sind begrünt, die Gleisanlagen der Stadtbahn zu einem guten Teil: Wer mit der Stadtbahn vier Kilometer durch Stuttgart fährt, legt davon rund 500 Meter auf begrünten Strecken zurück. Zukünftig sollen hier noch mehr Rasen oder Pflanzenarten, denen selbst längere Trockenheit nichts ausmacht, zu sehen sein.

Seit 2006 nutzt Stuttgart einen Biotopatlas und eine Biotopverbundplanung. Dafür wurden 15 Jahre lang die Lebensräume von Flora und Fauna im Außenbereich des Stadtkreises bewertet und so umfassende Hinweise zum Schutz und zur Neuanlage von Lebensräumen wildlebender Tiere und Pflanzen gewonnen. Das städtische Engagement wirkt: In den Bezirken Mühlhausen, Zuffenhausen sowie Ober- und Untertürkheim haben sich Arbeitskreise gegründet, aus denen viele Einzelaktivitäten, Projekte und Patenschaften für Biotope entstanden. Die bekanntesten sind das Grünstreifen-Projekt der Zazenhäuser Landwirte und die großflächige Beweidung mit Schottischen Hochlandrindern zur Landschaftspflege im Mussenbachtal.

Stuttgart ist eine farbenfrohe Stadt. Ein Meer von duftenden Blüten bietet der Dahliengarten im Höhenpark Killesberg von Anfang August bis Ende September. Tausende von Besuchern erfreuen sich jedes Jahr an der Blumenpracht auf einer Fläche von 2.500 Quadratmetern.



Zwischen zwei Trompeten- und einem Blauglockenbaum finden sie 220 verschiedene Dahliensorten, aus denen sie ihren Liebling zur „Schönsten Dahlie“ wählen können. Die Blumenschau im Höhenpark Killesberg gehört neben der Insel Mainau zur größten im süddeutschen Raum.

Beim bundesweiten Wettbewerb „Entente Florale – Unsere Stadt blüht auf“ gewann die Landeshauptstadt 2008 eine Goldmedaille. Unter dem Motto „Stuttgart – Das grüne Erlebnis“ präsentierte das Garten-, Friedhofs- und Forstamt die Landeshauptstadt besonders blühend mit Unterstützung von Bürgern und Unternehmen.



Das „Grüne U“ ist eine acht Kilometer lange Grünfläche mitten durch Stuttgart.

Stuttgarts Freund: der Baum

Bäume sind wichtiger Teil des Stadtbildes und des Lokalklimas.

Stuttgart hat 5.000 Hektar Wald zu bieten.

Bäume verschönern das Stadtbild, sorgen für mehr Sauerstoff, mehr Luftfeuchtigkeit und spenden an heißen Sommertagen Schatten. Beim Wachsen nehmen sie Kohlendioxid auf und speichern es im Holz: In der Landeshauptstadt binden die Bäume so jährlich 50.000 Tonnen CO₂.

Im Sommer 2008 zählte die Landeshauptstadt etwas mehr als 100.000 Bäume: 65.000 stehen in Parkanlagen, 35.000 an Straßen. Die Bäume auf privatem Gelände und im 5.000 Hektar großen Wald sind nicht gezählt.

Die Stuttgarter Wälder erstrecken sich auf rund einem Viertel der Gemarkungsfläche: auf den Höhen über dem Talkessel vom Norden über den Nordwesten bis in den Süden. Bis zu 50 verschiedene Baumarten finden sich in den von Eichen und Buchen dominierten Wäldern.

Stuttgarts Wälder spielen auch als naturnahe Rückzugsgebiete für bedrohte Tier- und Pflanzenarten eine Rolle. Mit dem bereits 1939 ausgewiesenen Naturschutzgebiet Rot- und Schwarzwildpark besitzt die Stadt eines



Biologische Vielfalt in Stuttgarts Wäldern



der ältesten und größten Schutzgebiete Baden-Württembergs. Hinzu kommen zahlreiche Waldbiotope und das große Landschaftsschutzgebiet Glemswald. Stuttgart kümmert sich stärker denn je um Erhalt und Pflege des Baumbestands. 2007 hat die Landeshauptstadt hierfür insgesamt 1,5 Millionen Euro ausgegeben. Infrarot hilft, kranke Bäume zu orten. Zwischen 1983 und 1999 machte ein Flugzeug alle fünf Jahre thermografische Aufnahmen von Stuttgart, um den Vegetationszustand der Grünbestände zu zeigen.

Der Stuttgarter Wald ist seit 2001 nach den so genannten Helsinki-Kriterien zertifiziert. Demnach verpflichtet sich die Stadt unter anderem, das Forstökosystem vital zu halten, die biologische Vielfalt zu schützen sowie die soziale und ökonomische (Herstellung von Möbeln, Papier oder Brennholz) Rolle des Waldes zu bewahren. Rund 100 Kubikmeter Holz wachsen Tag für Tag in den Stuttgarter Wäldern hinzu. Die Stadt achtet genau darauf, dass höchstens so viel Holz entnommen wird, wie neu wächst.



Stuttgarter Parkidylle in der Abenddämmerung

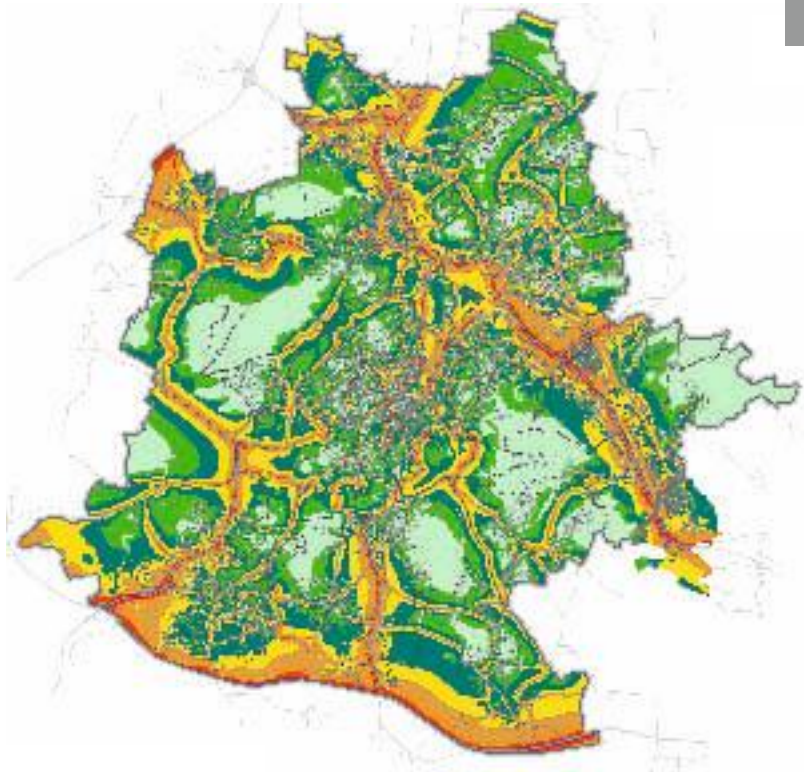
Aktionsplan gegen Lärm

Gemeinsam mit der Bevölkerung sollen Lärmquellen ruhig gestellt werden.

Lärm macht krank. 60 Dezibel – das entspricht etwa dem Geräuschpegel einer Hauptverkehrsstraße – können Stresssymptome bis hin zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen auslösen. In Stuttgart wohnen rund 25.000 Menschen in Gebieten, wo der Schallpegel über den Tag verteilt bei 65 Dezibel liegt. Etwa 5.000 Menschen werden auch nachts mit mehr als 60 Dezibel belastet. Stuttgart nimmt dieses Problem sehr ernst. Bereits 1996 hat der Gemeinderat erstmals beschlossen, einen Lärminderungsplan aufzustellen. 2002 hat die Europäische Union die Umgebungslärmrichtlinie erlassen. Hierbei verpflichtet sie Mitgliedstaaten und Kommunen, für besonders laute Straßen, Bahnstrecken, Flughäfen und Gewerbeanlagen Lärmaktionspläne aufzustellen.

Zunächst muss die Lärmbelastung erfasst und in Lärmkarten dargestellt werden. Mit diesen Karten wird Lärm „sichtbar“ gemacht. Sie differenzieren nach Lärmquellen und bestimmten Tagesabschnitten. Aus den Lärmkarten ist leicht zu erkennen, welche Gebiete besonders belastet sind. Daraus lässt sich ableiten, wie viele Menschen – mit über 55 Dezibel tagsüber und nachts über 50 Dezibel – besonders unter Lärm leiden. Diese Lärmkarte stellt beispielhaft die Schallpegel des

Straßenverkehrs in der Nacht (unterschiedliche Farben stehen für unterschiedliche Schallpegelklassen) für das Stuttgarter Stadtgebiet dar. Der vergrößerte Ausschnitt zeigt die Innenstadt. Die erhöhte Lärmbelastung entlang der stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen ist deutlich zu erkennen. Die Karten zeigen an, wo Lärm vorrangig bekämpft werden sollte.



Diese Karte macht den nächtlichen Straßenverkehrslärm in Stuttgart sichtbar und ist Grundlage für Gegenmaßnahmen.



In Gebieten mit besonders hoher Belastung ist Stuttgart schon vor einigen Jahren aktiv geworden. Daher dürfen in Vaihingen Lastkraftwagen über 3,5 Tonnen nicht mehr durchfahren. In Zuffenhausen wurde an der B 10 eine Lärmschutzwand für das Wohngebiet Elbelen errichtet. Auf der B 10/27 in Höhe Zabergäubücke rollen die Fahrzeuge künftig auf einem lärmschluckenden Asphalt. Die Stadt trägt dort einen so genannten Splittmastix auf. Der „Flüster-Asphalt“ wird erstmalig in Baden-Württemberg eingesetzt.

Die Stuttgarter Bevölkerung hilft entscheidend, weiteren Lärmquellen auf die Spur zu kommen. Daher sind regionale Workshops zentraler Bestandteil des Lärmaktionsplans. An zehn Workshops hatten die Bürger im Frühjahr 2008 Gelegenheit, über Brennpunkte zu diskutieren. Experten werteten die Ergebnisse aus. Das Amt für Umweltschutz plant, den Lärmaktionsplan als Entwurf im April vorzulegen. Anschließend haben die Stuttgarter wieder die Gelegenheit, sich dazu zu äußern.



Innenstadt im Ausschnitt mit der Hauptlärmquelle Straßenverkehr: Die rot markierten Straßen sind mit mehr als 60 Dezibel belastet.

Energiemanagement kommunaler Gebäude

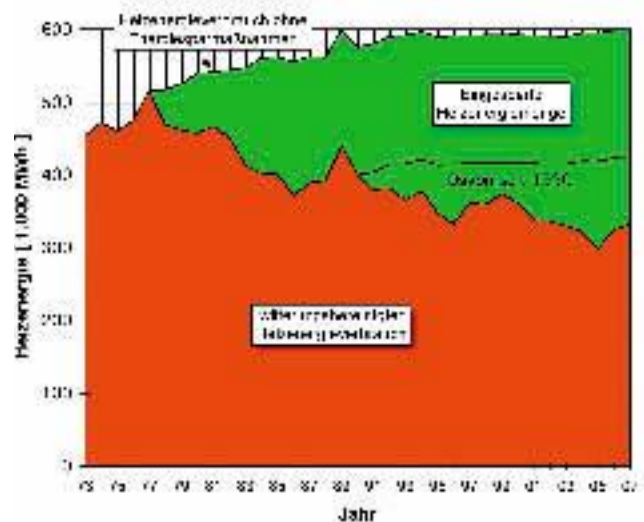
Seit 1977 hat Stuttgart bei öffentlichen Gebäuden rund sechs Millionen Megawattstunden Heizenergie eingespart. Dazu kommen 0,6 Millionen Megawattstunden Strom. Der CO₂-Ausstoß wurde um 1,8 Millionen Tonnen verringert.

Stuttgart hat außergewöhnlich viel Erfahrung im Energiemanagement. Schon seit 1977 schreibt sich die Landeshauptstadt auf die Fahnen, den Verbrauch der stadteigenen Gebäude zu regeln und zu senken. In den letzten 30 Jahren wurden so insgesamt sechs Millionen Megawattstunden Heizenergie und 0,6 Millionen Megawattstunden Strom eingespart – zum Vergleich: Ein durchschnittliches Kernkraftwerk braucht etwa ein Jahr, um diese Energiemenge zu erzeugen. Damit wurden zudem 1,8 Millionen Tonnen weniger CO₂ ausgestoßen.

Auch finanziell rechnet sich das bewährte Energiemanagement der Stadt. Die Stadtkasse wurde in der Vergangenheit um rund 330 Millionen Euro entlastet. Aktuell spart Stuttgart sogar jährlich 25 Millionen Euro ein.

Die Landeshauptstadt setzt diesen Weg nun konsequent fort: Der Gemeinderat verabschiedete im Herbst 2007 ein umfangreiches Maßnahmenpaket, damit bis 2020 in der gesamten Stadt 40 Prozent weniger CO₂ ausgestoßen werden. Im Juli 2008 beschloss er einstimmig, bei zukünftigen Neubauvorhaben der Stadt und

wenn möglich auch bei privaten Gebäuden, die Grenzwerte der Energieeinsparverordnung um 40 Prozent statt bisher 20 Prozent zu unterschreiten. Mit dieser Vorgabe reduziert die Stadt bei sehr vielen Neubauvorhaben den Energieverbrauch und damit den CO₂-Ausstoß von neu hinzukommenden Gebäuden ganz erheblich und leistet einen deutlichen Beitrag zur Senkung der laufenden Betriebskosten.



Energiesparmaßnahmen reduzieren den Heizenergieverbrauch seit 1977 kontinuierlich.

Energiecontrolling und Energetische Leitlinien

Über 1.400 städtische Gebäude und mehr als zwei Millionen Quadratmeter beheizter Fläche sind eine Herausforderung für das Energiesparen. Die Leitlinien zeigen den Weg.

Die Stadt Stuttgart will den Energieverbrauch städtischer Gebäude um mindestens ein Prozent pro Jahr senken. Um dieses Ziel zu erreichen, werden mit einem EDV-gestützten System alle Liegenschaften überwacht – je nach Größe und Bedarf jährlich, monatlich oder gar täglich.

Ein „Energiedienst“ kümmert sich um die Gebäude, die zusammen 60 Prozent der gesamten städtischen Energie verbrauchen. Städtische Mitarbeiter kontrollieren den Verbrauch, schulen die Betreiber in ihren Anlagen, optimieren den Betrieb und entwickeln Konzepte, wie die Gebäude energetisch optimiert werden können. 2007 wurden im Energiedienst Heizung 167 Gebäude betreut, im Energiedienst Strom fast 100.

Der Stuttgarter Energieerlass von 1997 wurde 2005 aktualisiert. Darin werden unter anderem Temperaturen für die unterschiedlichen Nutzungsbereiche eines Gebäudes festgelegt und der Einsatz von konventionellen Glühlampen verboten. Beim Kauf von Bürogeräten

wird auf energie- und klimarelevante Aspekte geachtet. Neubauten der Stadt unterschreiten die in Deutschland geltenden Grenzwerte der Energieeinsparverordnung um mindestens 40 Prozent.

Auch soll der Wärmeschutz im Sommer durch außenliegende Sonnenschutzeinrichtungen und über freie Nachtlüftung sichergestellt werden. Künstliche Kühlung ist in der Regel nicht gestattet. Wenn doch gekühlt werden muss, soll die benötigte Energie möglichst aus erneuerbaren Quellen (solare Kühlung oder Erdsonden) stammen.

Mit der verstärkten energetischen Sanierung von Schulen und Kindertagesstätten können zukünftig über 3.000 Tonnen CO₂ eingespart werden, im Bereich der Alten- und Pflegeheime weitere 1.630 Tonnen CO₂.



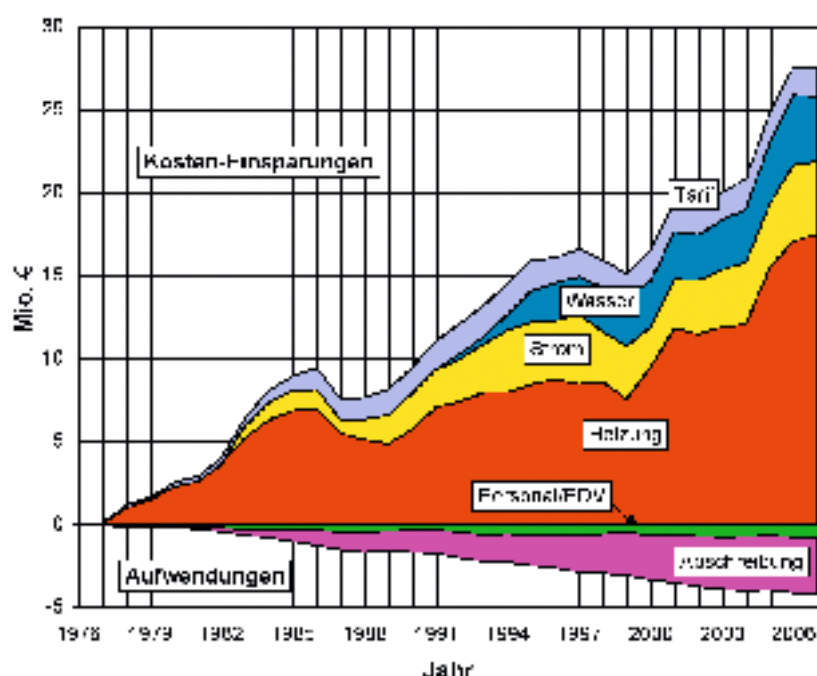
Prämierte Kindertagesstätte in Stuttgart-Weilimdorf

Stadtinternes „Contracting“ für Energiesparprojekte

Die Stadtkämmerei und das Amt für Umweltschutz entwickelten 1995 das so genannte stadtinterne „Contracting“. Die Idee hat mittlerweile viele Nachahmer gefunden; 50 Kommunen in Deutschland und Österreich haben das „Contracting“-Modell ebenfalls eingeführt.

Das Verfahren ist simpel: Das Amt für Umweltschutz finanziert Maßnahmen von Ämtern und Eigenbetrieben vor, die den Energieverbrauch senken. Die Einsparungen bei den Ämtern und Eigenbetrieben fließen an das Amt für Umweltschutz zurück, so lange bis die Investition finanziert ist. Jährlich werden so 1,3 Millionen Euro

eingespart und 6.700 Tonnen CO₂ weniger ausgestoßen. Rund 9,3 Millionen Euro wurden bereits investiert. Damit ließen sich über 270 Projekte verwirklichen, zum Beispiel verbesserte Wärmedämmung in Schulen, effektivere Lichtsteuerungen in Turnhallen oder eine neue Abdeckung des Freibadens im Mineralbad Cannstatt. Aufgrund des wirtschaftlichen und ökologischen Erfolges wurde das „Contracting“-Budget auf sechs Millionen Euro erhöht. Zur CO₂-Reduzierung kommt ein weiterer positiver Aspekt hinzu: „Contracting“ stärkt die heimische Wirtschaft, da regionale Handwerksbetriebe einen Großteil der Aufträge ausführen.



Kosteneinsparungen durch das „Contracting“-Modell

Energie effizienter erzeugen und erneuerbare Energien einsetzen

Zeitgemäße Heizkraftwerke sollen helfen, Strom und Wärme zu mindestens 20 Prozent aus erneuerbaren Energien zu gewinnen. Das spart fast 8.000 Tonnen CO₂ pro Jahr.

Seit 1. Januar 2008 bezieht die Stadt bereits 25 Prozent ihres Strombedarfs aus Ökostrom (zum Vergleich: deutschlandweit sind es nur 15 Prozent). Bis 2020 sollen mindestens 20 Prozent des städtischen Strom- und Wärmebedarfs aus erneuerbaren Energiequellen

stammen. Der Anteil bei der Heizenergie muss dazu in den kommenden Jahren vervierfacht werden. Die CO₂-Emissionen werden damit um 28.000 Tonnen pro Jahr verringert.

Die Landeshauptstadt besitzt 40 Anlagen ressourcenschonender Energiegewinnung: sechs Holzheizungen, zwölf solarthermische Anlagen, drei Photovoltaikanlagen und zwei Erdwärmesonden in Altenheimen. Hinzu kommen drei Wärmepumpen, eine Dampfturbine, fünf Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen, die mit Klärgas betrieben werden und acht Blockheizkraftwerke in Altenheimen und Hallenbädern.



Bürgermeister Matthias Hahn informiert sich über eine Holzheizung zur schonenden Energiegewinnung.



Stuttgarts größte Holzheizung steht in Feuerbach. Mit einer Leistung von 800 Kilowatt versorgt sie seit 2005 die Louis-Leitz-Schule, das Hallenbad Feuerbach und die Wache der Berufsfeuerwehr Feuerbach. Aus Holzhackschnitzeln werden jährlich zwei Millionen Kilowattstunden Wärme erzeugt. Dazu würden üblicherweise 200.000 Liter Heizöl benötigt – so viel, wie rund 100 Einfamilienhäuser verbrauchen. Schon nach acht Jahren werden sich die Anschaffungskosten in Höhe von 800.000 Euro amortisiert haben.

Die Holzheizung gibt so viel CO₂ ab wie ein normaler Öl- oder Gaskessel und verursacht durch den Einsatz von Staubfiltern keine nennenswerte Staubbelastung. Das Holz fällt bei der jährlichen Landschaftspflege an, wird auf dem Kompostplatz in Zuffenhausen zu Holzhackschnitzeln verarbeitet und mit Container-Lkws zu den Anlagen transportiert. Vollautomatische Fördereinrichtungen schieben es aus dem Vorratsbunker in den Kessel. Da Holz nur das CO₂ abgibt, das es vorher aufgenommen hat, beschränken sich die Emissionen auf Verarbeitung und Transport.

In einem Personalwohngebäude des städtischen Klinikums und im Bürgerhaus Rot erzeugen Anlagen für Holzpellets Energie auf ressourcenschonende Art. In mehreren Kindertagesstätten und anderen städtischen Gebäuden sind Holzpelletsanlagen in Bau oder Planung. Pellets bestehen aus gepresstem, naturbelasse-

nem Holz und sind ein hochwertiger Brennstoff für automatisch beschickte Holzfeuerungen. Beide Anlagentypen, Holzpellets und Holzschnitzel, sollen in der Landeshauptstadt gebaut beziehungsweise erweitert werden.

Bei neuen Bauvorhaben der Stadt wird der Einsatz erneuerbarer Energien geprüft und soll für Neubauvorhaben und Generalsanierungen grundsätzlich mit vorgeschrieben werden. Weitere thermische Solaranlagen sowie Photovoltaikanlagen sind auf Schuldächern geplant.

Der städtische Eigenbetrieb Stadtentwässerung (SES) betreibt in Stuttgarter Klärwerken vier Blockheizkraftwerke mit neun Gasmotoren, die den biogenen Energieträger Klärgas verarbeiten. Im Klärwerk Möhringen nahm im November 2007 Deutschlands erste Klärgas-Brennstoffzelle ihren Dienst auf. Im Hauptklärwerk Mühlhausen arbeitet eine neue Klärschlammverbrennung, in der mit einer Dampfturbine jährlich etwa sieben Millionen Kilowattstunden Strom CO₂-neutral erzeugt werden.

Solarenergie

1.685 Sonnenstunden in Stuttgart warten darauf, genutzt zu werden. Die Region profitiert vom Boom der Solarindustrie wie kaum eine andere.

Photovoltaik ist ein boomender Wirtschaftszweig: 2007 stieg der Umsatz der deutschen Solarstromindustrie um 23 Prozent auf 5,5 Milliarden Euro. Gegenüber dem Vorjahr wurden etwa 45 Prozent mehr Solarzellen und über 50 Prozent mehr Solarmodule gefertigt. Das Wachstum hält an, denn die Branche möchte bis 2010 dreimal so viel wie heute produzieren können. Bis 2020 könnte die Solarindustrie über 100.000 Menschen beschäftigen.

Mit 18 Zulieferern, sieben Solarmodulherstellern und sechs Großhändlern ist die Region Stuttgart ein Zentrum der Solarbranche. Zudem ermöglichen örtliche Forschungseinrichtungen eine erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Das Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg hat beispielsweise zusammen mit der Universität Stuttgart die Solardünnschicht-Technik CIS entwickelt. In diesem Verfahren werden die Solarzellen direkt auf ein kostengünstiges Trägermaterial (Glas, Metallfolie, Plastikfolie) übertragen. Diese Zellen sind bis zu 100 Mal dünner als der kristalline Standard.

Die Stadt stellt ihre Dächer privaten Investoren im Bereich Photovoltaik kostenlos zur Verfügung. Bisher wurden 17 Anlagen mit einer Fläche von 4.560 Quadratmetern errichtet. Schulen, Vereine und neun private Nutzer haben auf dieses Angebot zurückgegriffen. Die Anlagen erzeugen 513 Megawattstunden Strom, wodurch 7.000 Tonnen CO₂ eingespart wurden.

Darüber hinaus wird auf der Neuen Messe eine 30.000 Quadratmeter große Photovoltaikanlage installiert – die größte Anlage auf Gebäuden in Deutschland.



Auf den Dächern der Messe Stuttgart wird in 2009 eine Photovoltaikanlage installiert.

Das städtische Energiesparprogramm und energetische Vorgaben für private Investoren

Vom Energieberatungszentrum und dem Förderprogramm profitieren Bürger, die bauen oder sanieren möchten.

Das Energieberatungszentrum Stuttgart entstand als Initiative des Energie-Tisches im Amt für Umweltschutz und berät Hausbesitzer, Mieter, Handwerker und Architekten über energiesparendes Bauen. Auf Wunsch erstellen die Fachleute auch Energieausweise und detaillierte Gutachten. Das EBZ ist ein praktisches Beispiel der Partnerschaft zwischen öffentlichem und privatem Sektor.

Wer sein Haus ressourcenschonend (um)baut, kann von der Landeshauptstadt Stuttgart zudem gefördert werden. Rund 1.100 Wohnungen wurden seit 2001 in Stuttgart auf den neuesten energetischen Stand gebracht. Zwischen 1998 und 2006 bewilligte das städtische Energiesparprogramm circa 12,6 Millionen Euro an Zuschüssen. Insgesamt löste die Stadt Investitionen von rund 86,7 Millionen Euro aus. Dieses Förderprogramm hilft, jährlich über 12.000 Tonnen CO₂ zu sparen.

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. Mit Blick auf die Energiepreisentwicklung wird untersucht, welche Sparmaßnahmen sich rechnen und welche Anforderungen verschärft werden können. Der Primärenergieverbrauch der neuen Gebäude für Heizen, Warmwasser und Strom muss schon jetzt um 40 Prozent niedriger sein als in der aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV) festgesetzt. Stuttgart gewährt Zuschüsse bis zu 21.000 Euro pro Wohneinheit.



Förderprogramme unterstützen die energiesparende Sanierung.

Umweltfreundliche Verkehrsentwicklung

Stuttgart macht mobil gegen Fein-STAU-b.

In Stuttgart waren 2007 mehr als 320.000 Autos zugelassen – doppelt so viele wie 1970. Immer mehr Verkehrsteilnehmer müssen mit dem engen Verkehrsraum zurechtkommen. Die Folgen: Staus auf den Hauptstraßen, die zu erheblicher Luftbelastung führen. Zudem verursacht der Straßenverkehr ein Drittel des Feinstaubs.

Die Stadt von Autos und Lkws zu entlasten und Immissionen zu reduzieren, ist der Landeshauptstadt ein wichtiges Anliegen. Sie setzt auf gezielte Maßnahmen, um die vorgeschriebenen Grenzwerte für Feinstaub und Stickstoffdioxid auch auf den belasteten Straßen einzuhalten. Seit November 2004 gibt es den Gemeinderats-Unterausschuss Luftreinhaltung. Der vom Regierungspräsidium Stuttgart erarbeitete Luftreinhalte-/Aktionsplan ist seit 1. Januar 2006 in Kraft.

Seit dem Start der „Umweltzone Stuttgart“ am 1. März 2008 dürfen nicht mehr alle Kraftfahrzeuge ins Stadtgebiet fahren. Den Fahrzeugen werden vier Schadstoffgruppen zugeordnet – von unbeschränkter Fahrerlaubnis bis hin zum Fahrverbot. Die Regelungen gelten unabhängig davon, ob die aktuelle Luftbelastung hoch oder niedrig ist. Stuttgart kehrt auch vor der eigenen Tür. Der städtische Fuhrpark soll künftig aus umweltfreundlichen Fahrzeugen mit alternativen An-

triebsarten bestehen. Mittlerweile fahren zwölf städtische Fahrzeuge mit Erdgasantrieb und eines mit Hybrid.

Wenn die Stadt neue Fahrzeuge oder Ersatzteile anschafft, dann sind es immer verbrauchsarme und umweltfreundliche. Dies gilt besonders für die Busflotte der Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB).



Motiv der städtischen Werbekampagne gegen Feinstaub

Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs

Die öffentlichen Verkehrsmittel: Schnell. Sicher. Sauber.

Der öffentliche Personennahverkehr wird in der Landeshauptstadt und der Region Stuttgart von der Deutschen Bahn (DB), der Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB), der Württembergischen Eisenbahn-Gesellschaft (WEG), dem Regional Bus Stuttgart und verschiedenen kommunalen und privaten Verkehrsunternehmen im Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (VVS) betrieben. Seit 30 Jahren sorgt der VVS in der Region Stuttgart für sichere und komfortable Mobilität. Seine Angebote nutzen heute fast doppelt so viele Fahrgäste (rund eine Million täglich) wie zu Gründungszeiten. Sechs S-Bahn-

linien verbinden auf einer Schienenlänge von 177 Kilometern Stuttgart mit der Region. Am Hauptbahnhof und den Haltestellen in der Innenstadt kommen sie oft alle zwei bis drei Minuten an.

Die Stuttgarter Straßenbahnen AG bietet ein dichtes Netz im öffentlichen Nahverkehr: 462 Busse und Straßenbahnen verkehren auf einer Länge von rund 850 Kilometern quer durch das Stadtgebiet. Alle SSB-Linienbusse besitzen die grüne Feinstaubplakette und damit entsprechend hohe ökologische Standards.



Die Stuttgarter Straßenbahn ist ökologisch und ökonomisch auf dem richtigen Gleis.



Der öffentliche Nahverkehr soll weiter ausgebaut werden. Die Straßenbahnlinie 15 wurde 2007 auf Stadt-
bahnverkehr umgestellt. Die letzten drei der rund
13 Kilometer langen Strecke von Ruhbank (Fernseh-
turm) bis Stammheim werden 2010 fertig sein.

Bundesweit erstmalig setzt die SSB seit August 2008
auf zwei stark ausgelasteten Linien im Südwesten
Stuttgarts vierachsige Gelenkbusse im Linienverkehr
ein. Die 20 Meter langen „Capacity“-Modelle sind
1,5 Meter länger als normale Gelenkbusse. Damit
können sie 32 Fahrgäste mehr (insgesamt 178)
aufnehmen. Die Busse sind sehr umweltfreundlich,
ihre Abgaswerte besser als „Euro 5“.



Die Zahnradbahn „Zacke“ nimmt auch Fahrräder mit.

Stadt und SSB planen außerdem in absehbarer Zeit
erste Testfahrten mit dem Niederflur-Gelenkbus Merce-
des-Benz Citaro G BlueTec Hybrid der Daimler AG. Der
eingesetzte Dieselantrieb halbiert das Motorgewicht
auf rund 450 Kilogramm. Er arbeitet nicht mehr als
ständiges Antriebsaggregat, sondern wirkt als Genera-
torantrieb zur Stromerzeugung. Diesen Strom und den
aus der Rückgewinnung der Bremsenergie speichern
wartungsfreie Lithium-Ionen-Batterien auf dem Dach
des Citaro. Den eigentlichen Antrieb auf die Räder
übernehmen vier elektrische Radnabenmotoren mit
jeweils 80 Kilowatt Leistung an Mittel- und Hinter-
achse. Beim World Mobility Forum im Stuttgarter
Rathaus wurde der Bus mit dem DEKRA Umweltpreis
2008 ausgezeichnet.

Zu den weiteren Angeboten im öffentlichen Nahver-
kehr gehören die Hochbahnsteige mit stufenlosem
Zugang zu den Fahrzeugen oder Aufzüge an den
Haltestellen. Zusätzlich ist es außerhalb der üblichen
Stoßzeiten erlaubt, Fahrräder kostenlos in der Stadt-
bahn mitzunehmen.

Fazit: Stadtbahnen und Busse sind als schnelle, sichere
und saubere Verkehrsmittel angesehen. Die Kunden
sind mit dem Angebot zufrieden und nutzen es ent-
sprechend häufig: im Schnitt von jedem Stuttgarter
fast 200 Mal im Jahr. Und die Tendenz ist erfreulicher-
weise steigend.

Verbesserter Verkehrsfluss in der City

Stuttgart hat dem Stau den Kampf angesagt: Neue Tunnels und die Integrierte Verkehrsleitzentrale vermeiden rund 30 Kilometer Stau am Tag.

Verkehrskonzepte und -strukturpläne sollen helfen, den Fluss des Individualverkehrs zu verbessern. Eine Projektlenkungsgruppe aus Vertretern der Gemeinderats-Frak-tionen, verschiedener städtischer Dienststellen, des Verbands Region Stuttgart, der SSB und des VVS arbeitet daran, dieses gesamtstädtische Verkehrsentwick-lungskonzept bis Ende 2010 auf die Beine zu stellen.

Im Stuttgarter Westen fehlen 1.000 Parkplätze für die Bewohnerinnen und Bewohner. Ein Parkraum-management soll die Situation für Bewohner und Gewerbe sowie die Aufenthaltsqualität verbessern. Wenn es weniger Falschparker und Parksuchverkehr gibt, steigt auch die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer. Parken in dem Stadtbezirk ist voraussichtlich ab dem Frühjahr 2010 kostenpflichtig. Anwohner zahlen, so der Plan, 30 Euro im Jahr, alle anderen je nach Parkdauer. Die Einnahmen finanzieren neue Stellmöglichkeiten mit.

Der B-10-Tunnel Pragsattel entlastet seit Mai 2006 die meist frequentierte Kreuzung der Landeshauptstadt.



In der Integrierten Verkehrsleitzentrale Stuttgart wird der Straßenverkehr gesteuert.



Über hunderttausend Fahrzeuge kommen täglich am Schnittpunkt der Bundesstraßen 10, 27 und 295 zusammen. Durch zwei Tunnelröhren rollen die Ströme auf der B 10 jetzt kreuzungsfrei unter dem Pragsattel hindurch.

Zwei weitere Tunnelprojekte im Verlauf der B 10 sind Teil des Gesamtkonzepts. Der Leuzetunnel und eine direkte Linksabbiegemöglichkeit aus Richtung Esslingen/Waiblingen zur Innenstadt werden ab 2010 gebaut, der Rosensteintunnel ungefähr zeitgleich. Die Verkehrsfreigabe des umgebauten Leuzeknotens wird aber vor Inbetriebnahme des Rosensteintunnels erfolgen, dessen Fertigstellung für 2015 geplant ist.

In Stuttgarts Zentrum wird die Bundesstraße 14 im Bereich Konrad-Adenauer-Straße ab 2013 teilweise unterirdisch verlaufen. Der Tunnelbau soll in diesem Jahr beginnen. Nach Fertigstellung sind nur noch 40.000 statt wie bisher fast 110.000 Fahrzeuge oberirdisch unterwegs. Entlang der „Kulturmeile“ (mit Haus der Geschichte Baden-Württemberg, Opernhaus, Schauspielhaus, Staatliche Hochschule für Musik und Darstellende Kunst, Landesbibliothek, Staatsarchiv, Staatsgalerie und Stadtbibliothek) entsteht ein attraktiver, belebter Stadtboulevard. Ein städtebaulicher Wettbewerb entscheidet, wie die Konrad-Adenauer-Straße in diesem Bereich sowie der angrenzende Raum gestaltet werden.

Bundesweit für Aufsehen sorgte die Landeshauptstadt im Vorfeld der Fußball-WM 2006 mit der Integrierten Verkehrsleitzentrale Stuttgart. Die IVLZ greift täglich bis zu 21 Mal in das Verkehrsgeschehen ein (davon rund 15 Mal über Ampelprogramme). Sie informiert Verkehrsteilnehmer über dynamische Informationstafeln oder per Rundfunk, zeigt Alternativrouten auf oder führt Veranstaltungsbesucher auf dem schnellsten Weg auf die Parkplätze. Damit verhindert die IVLZ bis zu 30 Kilometer Stau pro Tag.

Vier Partner sammeln Informationen zur Verkehrslage:

- das Amt für öffentliche Ordnung der Stadt Stuttgart
- das Tiefbauamt der Stadt Stuttgart
- die Stuttgarter Straßenbahnen AG
- das Polizeipräsidium Stuttgart

Die IVLZ ist im Gebäude der Leitstelle für Sicherheit und Mobilität (SIMOS) in Bad Cannstatt untergebracht. Hier befinden sich außerdem die gemeinsame Leitstelle von Branddirektion und Rettungsdienst sowie der Führungs- und Verwaltungsstab der Landeshauptstadt. Jeweils ein Vertreter der IVLZ-Partner arbeitet pro Schicht im Leitraum. Die räumliche Nähe zueinander ermöglicht einen schnellen Informationsaustausch. Seit Sommer 2008 finden sich auf der Internetseite www.stuttgart.de Hinweise der IVLZ zur aktuellen



Verkehrslage in der Stadt. Grüne, gelbe und rote Linien ähnlich einer Ampel zeigen den Verkehrsfluss auf den wichtigsten Straßen (wie die Neue Weinsteige) an. Die Daten erhält die IVLZ über Messstellen in der Fahrbahn und durch GPS-Signale aus den 700 Taxis in Stuttgart. Der Internetservice gibt auch Tipps, welche Parkhäuser oder -plätze noch frei sind. Zukünftig sollen

noch mehr Messstellen in der City sowie zusätzliche Videokameras und rund 40 weitere Infotafeln installiert werden. Auch soll das Mobilitätsmanagement mit der Region verbessert und mit den Umlandgemeinden weiter vernetzt werden. Mit dem Land Baden-Württemberg ist der Aufbau einer gemeinsamen Verkehrstrategie geplant.



Die aktuelle Parkhausbelegung ist unter www.stuttgart.de abrufbar.

Radfahren in Stuttgart

Der Radverkehr in Stuttgart soll dank ehrgeiziger Projekte bald 20 Prozent des Verkehrsaufkommens ausmachen.

Viel ist schon geschehen für die Radfahrer in Stuttgart: Seit 1988 wurden die Radwege von 54 auf 140 Kilometer kontinuierlich ausgebaut (zum Beispiel im Neckartal). Ein Grundsatzpapier aus dem Jahr 2004 legt fest, dass auf lange Sicht 20 Prozent der Verkehrsteilnehmer das Rad nutzen sollen. Ein Maßnahmenkatalog sieht

hierfür zehn Punkte vor: Unter anderem sollen mehr Wegweiser aufgestellt, die Streckensicherheit deutlich verbessert und der Winterdienst verstärkt werden.

In praktisch allen U- und S-Bahn-Stationen können im Stadtgebiet Räder an Fahrradbügeln sicher angeschlossen werden. Zahlreiche Haltestellen im Gebiet des Verkehrs- und Tarifverbunds Stuttgart (VVS) sind außerdem mit Einstellplätzen für Fahrräder ausgestattet, die oft überdacht sind. Am Hauptbahnhof und an der Haltestelle Schwabstraße können Fahrräder in 30 Minigara-



20 Prozent der Stuttgarter Verkehrsteilnehmer sollen in Zukunft das Rad benutzen.



gen („Fahrradboxen“) geparkt werden. Für fünf Euro im Monat oder 50 Euro im Jahr stehen die Räder dort sicher vor Langfingern, Wind und Wetter. An den Bahnhöfen in Vaihingen und Möhringen stehen in den dortigen Fahrrad-Service-Stationen Abstellplätze für jeweils rund 100 Fahrräder zur Verfügung. Diese Angebote, das Rad sicher und bequem abzustellen, sollen weiter ausgebaut werden.

Seit Juli 2007 ist es noch leichter, auf das Fahrrad umzusteigen. An 65 Standorten – zum Beispiel an Übergängen zu öffentlichen Verkehrsmitteln, in der Nähe von Einrichtungen oder Einkaufsmöglichkeiten – stehen rund 450 Mieträder auf Abruf („Call a Bike“) bereit. Mittlerweile leihen sich 1.500 registrierte Nutzer per Telefon ein Rad – 2007 insgesamt 21.500 Mal, oft am Wochenende oder nachts, wenn die letzte Bahn schon gefahren ist. Die meisten leihen sich ein Rad für knapp 30 Minuten oder gleich für einen ganzen Tag. Die erste halbe Stunde ist kostenlos, danach bezahlen sie acht Cent pro Minute, sechs Cent mit Bahncard.

Die Stadt Stuttgart macht sich auch für Fahrräder mit elektronischer Tritunterstützung stark. Ein Elektromotor gibt dem Fahrer hier zusätzlichen Schub, wenn er in die Pedale tritt. Dies hilft, Stuttgarts anspruchsvolle Topografie zu meistern – allein die Weinsteige hat es mit 200 Höhenmetern in sich. Die so genannten „Pedelects“ („Pedal Electric Cycle“) erreichen bis zu

25 Stundenkilometern. Die Akkus werden über eine normale Steckdose geladen. Ihre Reichweite: 40 bis 50 Kilometer. 100 gefahrene Kilometer kosten durchschnittlich etwa 35 Cent. Im Gegensatz zu „Call a Bike“ gehören diese Räder den privaten Nutzern. Wer einen vierjährigen Mietvertrag abschließt, erhält das Rad (Ladenpreis: 1.800 Euro) für voraussichtlich zehn Euro im Monat. Im Sommer 2008 wurden die „Pedelects“ – wissenschaftlich begleitet von der Universität Stuttgart – in der Seniorenwohnanlage Rohrer Höhe getestet.



Oberbürgermeister Dr. Wolfgang Schuster nutzt das „Pedelect“.



Die Stuttgarter Fahrradaktionstage („Sattel-Fest“) finden seit 2006 jährlich statt. Allein 2007 und 2008 holten sich rund 30.000 Besucher wertvolle Tipps zum Thema Radfahren in und um Stuttgart. Die Stadtverwaltung, Verbände wie der ADFC, die Naturfreunde Radgruppe Stuttgart, das Polizeipräsidium Stuttgart oder Fahrradhersteller beraten die Bürger außerdem zur Fahrradausstattung und -sicherheit. Wer dann auf den Geschmack gekommen ist, kann sich über den

Internet-Radroutenplaner die schönsten, schnellsten und sportlichsten Strecken im Stuttgarter Stadtgebiet anzeigen lassen. Stuttgart hat den Routenplaner zusammen mit dem Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH (VVS) 2006 erstellt und informiert auch, wie sich Radfahren und öffentliche Verkehrsmittel am besten kombinieren lassen. Die Nutzer eines mobilen Navigationsgeräts können sich die Route auch als GPS-Track überspielen.



Radler am Aktionstag „Sattel-Fest“

Stuttgart macht Boden gut – diese wichtige Ressource ist mehr als nur ein „weicher Standortfaktor“.

Wald- und Stadtböden sind integraler Bestandteil im Naturkreislauf, da sie wie ein Puffer wirken: Sie halten einen Teil der Schadstoffe fest, bevor sie ins Grundwasser gelangen und bauen sie langsam ab. Gerade in der Stadt haben Böden weitere Standortfunktionen – für Wohnen, Industrie, Verkehr und Wasserschutz. Die Landeshauptstadt sieht im Boden nicht einfach nur eine Fläche, sondern einen ökologischen Funktionsraum.

Stuttgarts Stadtgebiet besteht im Wesentlichen aus drei Naturräumen:

- der Filderebene
(einer fruchtbaren Hochfläche mit Böden aus Lößlehm)
- dem Talkessel
(einer durch den Nesenbach ausgeräumten Hohlform mit viel Wald und der Filderebene ähnlichen Böden) und
- dem Neckartal
(durch die starke Besiedelung sind hier kaum mehr naturnahe Böden vorhanden).

Vor gut 100 Jahren waren im heutigen Stadtgebiet von Stuttgart gerade sechs Prozent der Flächen überbaut. Mitte des 20. Jahrhunderts setzte in der Landeshauptstadt eine Expansion der Siedlungs- und Verkehrsfläche in den Außengebieten ein – sogar bis zu 100 Hektar pro Jahr wurden beansprucht. 2001 hatte eine Analyse zur Stadtentwicklung prognostiziert, dass bei fortdauernder Dynamik die Böden Stuttgarts bis 2080 komplett besiedelt wären.

Seitdem ist aber ein erheblicher Rückgang bei der Bodennutzung festzustellen. Zwischen 1997 und 2007 ist die Siedlungs- und Verkehrsfläche nur um 362 Hektar gewachsen: Verdichtung und Nachnutzung sind die Prämisse. Brachflächen werden in Stuttgart revitalisiert. Beispiele beschreibt Kapitel 1, wie das ehemalige Brauerei- und Fruchtsaftgelände in Vaihingen oder das Bosch-Areal am Berliner Platz.



Mutterboden ist in Stuttgart in den besten Händen.



Das Amt für Umweltschutz initiierte zusammen mit dem Land Baden-Württemberg 2001 das Bodenschutzkonzept Stuttgart (BOKS) – drei Jahre bevor das landesweite Bodenschutzgesetz in Kraft trat.

Das BOKS macht Bodenverbrauch plan-, mess- und steuerbar. Seine Kerngedanken sind:

- Qualität der Böden in der Fläche zu erfassen und den Verbrauch in der Menge und Güte zu bilanzieren. Ein eigens eingeführtes Punktesystem (das „Bodenkontingent“ beträgt 1.000-Index-Punkte) ermöglicht einen haushalterischen Umgang mit der Ressource.
- Flexible Handlungsspielräume bei der Bauplanung auszuloten – BOKS soll keine Entscheidungen vorwegnehmen oder Projekte verhindern, sondern hilft, nachhaltige Entscheidungen zu treffen.

Bei BOKS sollen analog zum Prinzip „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ möglichst wenig naturnahe Böden neuen Bauprojekten geopfert werden, um damit 88 Prozent der Böden zu erhalten. Der Plan sieht vor, den Neuverbrauch an Böden so lange zurückzufahren, bis der Bedarf im Innenbereich gedeckt werden kann. Die Chancen stehen gut: Zwischen Mai 2006 und April 2008 ist ein Plus von sechs Bodenindex-Punkten zu

verzeichnen. Damit sind die BOKS-Ziele in der Summe bislang eingehalten.

Der Zugriff auf (sehr) gute Böden ist nicht kategorisch untersagt. Er wirkt sich aber auf weitere Planungen aus, indem er das „Bodenkontingent“ beansprucht. Natur- oder Hochwasserschutzgebiete sind Tabuflächen.

Ein Gemeinderatsbeschluss von 2006 machte BOKS zum verbindlichen Bestandteil der Stuttgarter Bauleitplanung. Die Stadt, ein Ingenieurbüro und das Institut für Geographie (Universität Stuttgart) setzen das Konzept um – begleitet von einem Beirat mit Mitgliedern des Ministeriums für Umwelt und Verkehr, der Landesanstalt für Umweltschutz und der Universität Hohenheim.

„Nachhaltiges Bauflächenmanagement“

Um die Innenentwicklung zu erleichtern, wurde 2002 das „Nachhaltige Bauflächenmanagement Stuttgart“ entwickelt. Damit sollen bis 2010 Strategien und Instrumente vorliegen, um mehrere Millionen Quadratmeter Geschossfläche nutzbar zu machen. Beim Bauflächenmanagement sind inzwischen über 400 Standorte mit rund 500 Hektar Grundstücksfläche erfasst. Auf einer Internetplattform sind aktuell rund 70 Standorte veröffentlicht.

Stuttgarter Bodenatlas

Allgemeine Bodeninformationen



Geologische Karte



Bodenkarte

Stadtbodenkartierung



Bodenkarte Stuttgart

Zusammenführung und Bewertung der Bodenfunktionen



Filter, Wasserkreislauf, Vegetation

Durch Menschen verursachte Veränderungen



Schädliche Veränderungen



Versiegelung

Planungskarte Bodenqualität



Bodenqualität



Landwirtschaft, Streuobstwiesen und Gartenpflege



120 Hektar Streuobstwiesen

Die annähernd 5.000 Hektar, auf denen in Stuttgart Landwirtschaft betrieben wird, entsprechen fast der Größe des Waldes. Allerdings sank der Anteil an der Gesamtfläche im Vergleich zu 1980 um fünf Prozent – das entspricht einem Rückgang von 1.500 Hektar. Um die Landwirtschaft im Stadtkreis Stuttgart zu sichern und zu entwickeln, wurde auf Initiative des Gemeinderats die Arbeitsgruppe Landwirtschaftskonzept eingerichtet. Sie setzt sich aus dem Amt für Liegenschaften und Wohnen, dem Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung, dem Amt für Umweltschutz, dem Garten-, Friedhofs- und Forstamt und dem Bauernverband Groß-Stuttgart zusammen.

Streuobstwiesen finden sich in der Landeshauptstadt auf 120 Hektar, davon stehen vier der Gebiete (Greutter-, Weidach-, Zettach- und Häslachwald) unter Naturschutz. Die Ernte wird in vielen Varianten genutzt: als Frisch- und Dörrobst, für Apfelsaft, Gärmost und Alkohol-Brände. Die Wiesen liefern auch Futter für die heimische Landwirtschaft. Imker können dort ihre Bienenstöcke aufstellen. Das Holz der Obstbäume ist zudem bei der Möbelindustrie als Rohmaterial sehr begehrt. Nicht zuletzt bieten zusammenhängende Gebiete bis zu 450 Pflanzen- und 3.000 Tierarten einen natürlichen Lebensraum. Mit ihrem wechselnden Erscheinungsbild sind sie in den Jahreszeiten auch ein idealer Naherholungsraum für die städtische Bevölkerung.



Ökologisch geführte Kleingartenanlagen tragen ebenfalls zur Pflege der Böden bei. Auf über 100 Hektar finden sich in Stuttgart rund 60 davon mit mehr als 3.000 Kleingärten.

Die Kleingartenanlage Solitudeallee ist mehrfach ausgezeichnet worden, unter anderem beim bundesweiten Wettbewerb „Gärten im Städtebau“ mit einer Goldmedaille. Alle Gärten sind sehr offen, ohne Zäune gestaltet und bietet eine hohe Aufenthaltsqualität. Die 73 kleinen Lauben ergeben einen harmonischen Gesamteindruck. Vielfältige Bodenschutzmaßnahmen spiegeln das ökologische Leitbild des verantwortlichen Vereins wider. Die Stromversorgung im Vereinsheim wird durch

regenerative Energie (Photovoltaik) gesichert, mit einer 35 Quadratmeter großen Solaranlage auf dem Dach.

Einen sorgsamen Umgang mit der Natur lernen Kinder im Stuttgarter „Netzwerk Schulgarten“. Die Schülerinnen und Schüler sammeln hier Erfahrungen mit der heimischen Pflanzen- und Tierwelt. Bei der ersten Fortbildung im Jahr 2007/2008 nahmen Lehrer und Lehrerinnen von 13 Schulen teil. Sie wurden drei Tage lang zu Themen wie Bodenpflege, Bewässerung oder Nützlinge im Garten informiert. Experten der Stadt und von Verbänden stehen Schulen und ihren Schülerinnen und Schülern mit Rat und Tat zur Seite, wenn es um die Planung und Pflege der kleinen Naturoase geht.



Im „Netzwerk Schulgarten“ lernen Kinder den Umgang mit der Natur.

In der Landeshauptstadt sprudelt das Mineralwasser. Nur Budapest kann Stuttgart das Wasser reichen.

Das hiesige Mineralwasservorkommen ist im europäischen Vergleich das zweitgrößte – Spitzenreiter ist Budapest. 44 Millionen Liter Mineralwasser sprudeln täglich aus Stuttgarter Quellen. An zwölf Stellen wird das teilweise kohlensäurehaltige Wasser entnommen.

Damit speist die Stadt Schwimmbecken in den Mineralbädern, Therapie-Einrichtungen und drei von elf öffentlichen Trinkbrunnen. Weitere 250 Brunnen zieren das Stadtbild. Ein Heilquellenschutzgebiet soll die Qualität des Grundwassers dauerhaft gewährleisten. Hinzu kommen Wasserschutzgebiete (Mahdentalquelle; Bruderhausquelle, Schattenquelle; Steinbachsee, Katzenbachsee; Blauäcker, Rauns). Sie helfen, die Risiken für das Grundwasser zu minimieren und die Grundwasservorkommen zu sichern.



Trinkbrunnen am Leuze

Bäche, Flüsse und Seen

Renaturierung von Flüssen zeigt Erfolg.

Rund 170 Kilometer Fluss- und Bachläufe und über 63 Hektar Seen liegen im Stadtgebiet. Zu den bekanntesten Stuttgarter Gewässern gehören der Neckar, der Max-Eyth-See, die Parkseen, bestehend aus dem Neuen See, dem Bärensee und dem Pfaffensee. Darüber hinaus durchzieht Stuttgart ein wahres Aderwerk an Bächen mit vielen kleineren Seen und Wasserflächen.

Damit Oberflächengewässer in gutem ökologischem und chemischem Zustand bleiben, hat sich die Stadt Stuttgart ein umfangreiches Programm gegeben. Dieses sieht vor, Fließgewässer zu renaturieren, technisch verbaute Bäche naturnah wiederherzustellen, Wasserentnahmen zu begrenzen, einen Mindestabfluss von Bächen zu erhalten und natürliche Fließstrecken zu bewahren.

Erste Erfolge sind zu verzeichnen: So wird der Neckar bei Stuttgart wieder in Güteklasse II (mäßig belastet) eingetragen. Heute tummeln sich hier 41 Fischarten, in den 1970er-Jahren waren es nur 23.

Am Neckar entsteht ein neuer Nebenarm im Bereich der aufgefüllten früheren Schiffsgasse „Saugraben“ in Hofen. Dieser soll vielen früher in der Neckaraue lebenden Fischen und Amphibien eine neue Heimat bieten. Die Stadtentwässerung Stuttgart (SES) setzt in

Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz sowie dem Garten-, Friedhofs- und Forstamt dieses Projekt um. Die groß angelegte Renaturierung gleicht die Eingriffe in die Natur durch den Bau der Rechen- und Sandfanganlage Hofen aus.



Der Neckar ist auch Freizeit- und Erholungsgebiet.



Der Feuerbach im Norden und Westen der Stadt wird seit Mitte der 1980er-Jahre renaturiert. Er ist mit 15 Kilometern der längste Bach Stuttgarts, wobei er auf rund vier Kilometern unterirdisch verläuft. Anfang der 1990er-Jahre wurde ein „Ersatzgebiet“ in Mühlhausen auf rund 700 Metern Länge hergestellt. Bis 2006 wurden 980 Meter naturnah ausgebaut, 400 weitere sollen folgen.

Seit November 2008 gehört der Stuttgarter Ramsbach auch zu den renaturierten Gewässern. Auf einer Länge von rund 1,6 Kilometern entstand eine funktionsfähige Aue mit einem naturnahen Gewässerlauf. Der Ramsbach entspringt in Degerloch und mündet nach rund 5,2 Kilometern bei Plieningen in die Körsch. Sohl- und Uferbereich waren fast 80 Jahre lang betoniert.



Renaturierung des Feuerbachs vorher/nachher

Staatlich anerkannte Heilquellen

Nur in Stuttgart gibt es das Leuze und „das Berg“.

Stuttgart ohne sein Mineralquellwasser? Undenkbar. Über 1,3 Millionen Menschen erholten sich 2007 im Leuze Mineralbad, im MineralBad Cannstatt oder im MineralBad Berg. Durch das so genannte Durchflussverfahren kommen die Kaltwasserbecken ohne chemische Zusätze aus. Die Warmbesserbecken des Leuze werden nach DIN mit 0,6 Milligramm Chlor je Liter ergänzt und auch phosphatiert.

Die Bäder sind so beliebt, dass sich zum Beispiel im Leuze eine verschworene Gemeinschaft von Stammgästen gebildet hat. Sie selbst nennen sich Leuzeaner. Schon Punkt sechs Uhr morgens warten die ersten von ihnen vor dem Bad: Sie wollen ihre Runden drehen, im

Kaltwasserbecken hellwach werden oder in der Sauna die neuesten Stadt-Gerüchte austauschen. Auf dem Heimweg füllen sich die Badegäste gerne noch eine Flasche mit stark kohlenensäurehaltigem Heilwasser: So lässt sich's leben in Stuttgart.

Die Landeshauptstadt achtet sehr auf ihr natürliches Erbe. Ein Messprogramm überwacht und analysiert ständig die Wasserqualität. Chemische Einträge gibt es erfreulicherweise keine. Das Leuze Mineralbad wurde im September 2008 vom Heilbäderverband Baden-Württemberg ausgezeichnet. Es erhielt das Qualitätssiegel „Wellness Stars Therme“ mit vier Sternen. Dafür hat sich das Leuze strengen Qualitätskontrollen unterzogen. Saunalandschaft, Wasserbecken und Ambiente sowie Qualität und Individualität der Architektur waren ausschlaggebende Faktoren für diesen Erfolg.



Eines von drei Mineralbädern in Stuttgart: das Leuze

Trink- und Grundwasser

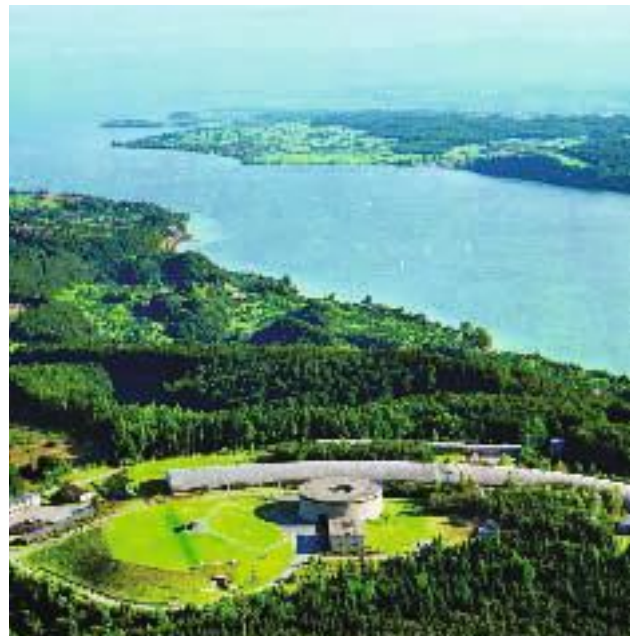
Mit Grundwasser sorgsam umgehen und CO₂ sparen.

Die örtlichen Grundwasservorräte werden in ihrer Quantität und Qualität nachhaltig geschützt. Dazu wird so wenig wie möglich Grundwasser entnommen (zum Beispiel für Brauchwasser). Das Bodenschutzkonzept Stuttgart (BOKS) ist Leitfaden zum Schutz bislang naturnah genutzter Böden, damit sich Grundwasser neu bilden kann (ausführlich in Kapitel 4).

Ein Stuttgarter verbraucht durchschnittlich etwa 122 Liter Trinkwasser pro Tag und damit soviel wie deutschlandweit üblich. Der Wasserverbrauch verringert sich in der Landeshauptstadt derzeit um bis zu ein Prozent jährlich. Durch verstärkte Regenwassernutzung soll der Trinkwasserverbrauch weiter reduziert werden. Das Stuttgarter Wassernetz zeichnet sich zudem durch große Effizienz aus. Hier erreichen 92 Prozent den Endverbraucher, die Verluste sind damit nur halb so groß wie im restlichen Baden-Württemberg.

Die Landeshauptstadt bezieht rund die Hälfte ihres Trinkwassers aus dem Donaugebiet (Zweckverband Landeswasserversorgung) und dem Bodensee (Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung). Bei der Landeswasserversorgung gewinnen Turbinenanlagen im Leitungsnetz zwölf Millionen Kilowattstunden (über ein

Viertel des Gesamtverbrauchs an Pumpenergie) zurück. Beim Bau der Bodensee-Wasserversorgung wurde durch den Albstollen auf eine besonders energiesparende Möglichkeit des Wassertransports vom Bodensee bis in den Stuttgarter Raum geachtet. Wasserturbinen sorgen für eine notwendige Druckreduzierung und erzeugen damit pro Jahr 4,5 Millionen Kilowattstunden Strom. Ziel ist, weitere Pumpenergie einzusparen und bis 2020 ein Fünftel des Bedarfs aus regenerativen Quellen zu beziehen, zum Beispiel über Biogas und Photovoltaikanlagen. Bei konsequenter Fortführung aller bisherigen Maßnahmen können rund 15.000 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden.



Wasseraufbereitungsanlage auf dem Sipplinger Berg am Bodensee

Klärwerke

Die Stuttgarter Klärwerke sind Vorreiter – in vielerlei Hinsicht.

Die Reinigung des Abwassers dient vorrangig dem Gewässer- und Bodenschutz. Die vier Klärwerke der SES (Stadtentwässerung Stuttgart) in Mühlhausen, Möhringen, Plieningen sowie Ditzingen erzeugen aber auch selbst Energie und tragen damit zum Umwelt- und Klimaschutz bei.

In Mühlhausen betreibt Stuttgart das größte Klärwerk in Baden-Württemberg und eines der zehn größten in Deutschland. Das Einzugsgebiet umfasst 164 Quadratkilometer mit 1,2 Millionen Menschen. Hier werden 80 Prozent der anfallenden Abwässer der Landeshauptstadt sowie angeschlossener Nachbargemeinden gereinigt. Das gereinigte Wasser wird anschließend in den Neckar geleitet.

Seit 2005 entfernt ein Sand- und Fettfang Sinkstoffe wie Sand, Rechengut oder Feinkies. Das Rechengut wird direkt thermisch verwertet. Sand und Feinkies werden nach einer Aufbereitung stofflich genutzt. Fette schwimmen nach oben und werden entnommen.

Da unweit des Standortes Wohnhäuser stehen, sind alle Anlagenteile überdacht. Die Abluft wird innerhalb des Gebäudes erfasst und in einer zentralen Abluftbe-

handlungsanlage gereinigt, bevor sie ins Freie geleitet wird. Um die Anwohner vor Lärm zu schützen, fahren alle Fahrzeuge in einem geschlossenen Tunnel.

Das Hauptklärwerk ist Vorreiter, da hier seit vielen Jahren der Klärschlamm komplett verbrannt wird. Eine Dampfturbine erzeugt pro Jahr etwa sieben Millionen Kilowatt Strom CO₂-neutral, womit ein erheblicher Anteil der Strom- und Wärmeversorgung der Kläranlage abgedeckt wird. Die fortschrittliche Verbrennungstechnik des „Wirbelschichtofens 3“ hält viele Schadstoffe zurück oder vermeidet sie ganz. Klärschlamm, der umweltgerecht verbrannt wird, belastet keine Böden.

Die Landeshauptstadt investiert rund 40 Millionen Euro in zwei neue Faulbehälter. Seit Februar 2008 werden sie mit insgesamt 21.400 Kubikmetern Faulraum und dem dazu gehörigen Maschinen- und Betriebsgebäude (für Klärgaskompressoren, Schlammumpen, Entwässerungsmaschinen, Wärmetauscher und ein Blockheizkraftwerk) gebaut und voraussichtlich Ende 2011 in Betrieb genommen werden können.

Das Kernstück der neuen Schlammfaulung bilden zwei Faulbehälter in zylindrischer Form mit einem Durchmesser von 22 Metern und einer Höhe von insgesamt 32,5 Metern. Die Faulbehälter reichen acht Meter tief ins Erdreich, so dass die Oberkante



der Faulbehälter nicht höher als die bereits bestehenden Klärgasbehälter sein wird. Jeder Faulbehälter verfügt über ein Schlammvolumen von 10.700 Kubikmetern, das mehrmals täglich umgewälzt wird. Hierzu wird Klärgas über 18 Gaslanzen in den Faulbehälter gepresst, so dass starke Turbulenzen entstehen, die den Schlamm ständig in Bewegung halten und Ablagerungen im Faulbehälter sicher vermeiden.

Die organischen Bestandteile des Klärschlammes wandeln sich in den Faulbehältern unter Luftabschluss innerhalb von etwa zehn bis 15 Tagen durch Vergärungsprozesse in Klärgas um. Früher wurde es nutzlos abgefackelt, heute hat man die Wirkung erkannt. Dieses brennbare Gas besteht aus etwa 60 Prozent Methan und 40 Prozent Kohlendioxid und hat einen hohen Energiegehalt. Ein Kubikmeter Klärgas entspricht vom Heizwert her etwa einem halben Liter Heizöl. Mit den erwarteten sechs Millionen Kubikmeter Klärgas pro Jahr lassen sich mit dem neuen Blockheizkraftwerk rund 30 Millionen Kilowattstunden Strom und Wärme produzieren. Dies lässt sich mit einem gasbetriebenen Verbrennungsmotor bewerkstelligen, der seinerseits einen Stromgenerator antreibt. Für die Energiegewinnung werden dabei sowohl die Antriebskraft des Verbrennungsmotors als auch die Abwärme der Abgase und des Kühlwassers genutzt. Der Einsatz von Klärgasblockheizkraftwerken auf allen Anlagen produziert jährlich 9.550 Megawattstunden Strom und entlastet die

Umwelt um 6.580 Tonnen Kohlendioxid. Der erzeugte Strom wird in das klärwerkeigene Stromnetz eingespeist. Die entstehende Wärme kommt in den zentralen Nahwärmeverbund des Klärwerks und wird dort zum Heizen der Gebäude und der Faulbehälter verwendet.

Seit das Gas nicht mehr unverbrannt in die Atmosphäre gelangt, sondern als Energiequelle genutzt wird, profitiert die Umwelt. Energie, Kosten und jährlich 6.000 Tonnen Kohlendioxid werden eingespart.

Im Klärwerk Möhringen wurden bisher ebenfalls in einem Blockheizkraftwerk Strom und Wärme aus Klärgas erzeugt. Aber im November 2007 nahm Baden-Württembergs erste Klärgas-Brennstoffzelle („HotModule“) ihren Dienst auf. Die für rund 3,6 Millionen Euro installierte Anlage ist umweltfreundlicher, da sie mehr Strom erzeugt und dabei deutlich weniger CO₂ in die Atmosphäre abgibt. Das Projekt wird maßgeblich vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, der EnBW, MTU Friedrichshafen GmbH und dem Land Baden-Württemberg unterstützt.

Die Klärwerke betreibt der städtische Eigenbetrieb Stadtentwässerung (SES), der darüber hinaus verantwortlich ist für 1.741 Kilometer Kanalnetz im Stadtgebiet mit jährlich 100 Millionen Kubikmeter Abwasser, 70 Regenüberlaufbecken, 51 Regenrückhaltebecken und 54 Abwasserpumpwerke.



Hauptklärwerk Mühlhausen

Die SES investiert jedes Jahr rund 40 Millionen Euro in die Wartung und den Neubau von Kanälen, Regenrückhaltebecken und Klärwerken. Das Gebührenaufkommen beträgt etwa 60 Millionen Euro pro Jahr. Seit 2007 wird hier zwischen Niederschlagswassergebühren und Schmutzwasserentgelt unterschieden. Mit einem Kubikmeterpreis von 1,29 Euro für das Schmutzwasser und 0,65 Euro für das Niederschlagswasser zählt Stuttgart zu den zehn günstigsten Städten in Deutschland.

Wärme aus Abwasser

Im Mineralbad Leuze wird die Energie aus dem Abwasser des 34°C-Beckens zurückgewonnen. Hierzu wird das Abwasser erst über einen Wärmetauscher geführt und anschließend mittels Wärmepumpe zur Erwärmung des Duschwassers genutzt. Eine Erweiterung der Anlage ist geplant, um den Beckenzulauf vorzuwärmen und die Energie aus dem Duschabwasser zu nutzen. Auch für die mittelfristig angesetzte Sanie-

rung und Modernisierung des MineralBad Berg soll der Einsatz dieser Technik geprüft werden.

Neben der hauseigenen Energierückgewinnung gibt es die Möglichkeit, Energie aus öffentlichen Abwasserkanälen zu gewinnen. Diese Technik wird für das Klinikum Stuttgart untersucht. Bei Umsetzung der Maßnahmen können 1.054 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden.



Spielen im Kinderland Leuze

*In der Landeshauptstadt werden
60 Prozent der Abfälle recycelt und
40 Prozent energetisch verwertet;
dies spart jährlich 30.000 Tonnen CO₂.*

Laut Abfallbilanz 2007 des Umweltministeriums Baden-Württemberg sind die Abfälle aus Haushalten von 1990 mit 2,62 Millionen Tonnen auf 1,54 Millionen Tonnen im Jahr 2007 zurückgegangen. In der gleichen Zeit ist der Anfall an Wertstoffen und Biomüll von rund 800.000 Tonnen auf 2,2 Millionen Tonnen angestiegen. Die Abfall- und Wertstoffmengen zusammengekommen zeigen einen geringen Mengenanstieg von 3,4 auf 3,7 Millionen Tonnen. Im Gegensatz zu 1990 werden heute keine Abfälle mehr ungenutzt deponiert, sondern zu rund 60 Prozent stofflich genutzt und 40 Prozent energetisch verwertet.

In Stuttgart fielen im Jahr 2007 pro Kopf 420 Kilogramm Abfall und Wertstoffe an. Aus der energetischen Verwertung des Abfalls errechnet sich eine Einsparung an CO₂ von rund 30.000 Tonnen. Die Einsparungen durch die stoffliche Verwertung sind nicht quantifizierbar.

Während bis Mitte der 1990er-Jahre die Gebühren durch Verbesserung der abfallwirtschaftlichen Erfas-

sungssysteme gestiegen sind, befinden sich die Abfallgebühren heute auf dem Niveau von 1997. Ermöglicht wurde diese positive Entwicklung der Kostenreduzierung aufgrund veränderter Rahmenbedingungen bei den Verträgen mit den zuständigen Entsorgungsunternehmen.

Die wesentlichen Veränderungen im Bereich der Abfallwirtschaft lassen sich auf das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz zurückführen, das seit Oktober 1996 gültig ist. Demnach sind Produktion und Konsum so zu gestalten, dass Abfälle von vornherein vermieden, unvermeidbare Abfälle bestmöglich verwertet und nicht verwertbare Abfälle beseitigt werden. Abfall zu vermeiden oder zu verwerten, statt ihn zu beseitigen, hat dabei Vorrang. Grundsatz ist: Wer Waren produziert oder weiterverarbeitet, trägt die Produktverantwortung.

Deshalb sollten Produkte langlebig und mehrfach verwendbar sein. Bei der Produktion sollten verwertbare Abfälle oder sekundäre Rohstoffe (wie Schrott oder Verarbeitungsreste) eingesetzt werden. Gebrauchte Erzeugnisse müssen zurückgenommen und verwertet werden. Führende Unternehmen der Landeshauptstadt stellen bereits Produkte her, die überwiegend aus Werkstoffen bestehen, die sich durch geringen Ressourcenverbrauch, niedrigen Energiebedarf und gute Recyclingeigenschaften auszeichnen.

Müllverwertung in Münster



Restmüllheizkraftwerk Stuttgart-Münster

Unsere Restmüllverbrennungsanlage ist eine zukunftsweisende Technologie: Sie beseitigt Abfall umweltfreundlich, produziert Fernwärme für Stuttgart und schont fossile Energieträger (Kohle, Gas, Öl). Im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung erspart die im Kraftwerk Münster produzierte Energie aus Abfall der Umwelt jährlich fast 100.000 Tonnen CO₂.

Bereits 1908 wurde auf dem Gelände des heutigen Heizkraftwerks Strom erzeugt. Knapp 60 Jahre später wurde erstmals Abfall verbrannt, aber nur halb so viel wie heute. Das Kraftwerk besteht aus einem Steinkohlekraftwerk mit drei Kohlekesseln, einer Abfallverbrennungsanlage mit drei Müllkesseln und einer Gasturbinenanlage. Insgesamt 420.000 Tonnen Abfälle werden hier pro Jahr thermisch wiederverwertet. Davon stammt ein Viertel aus Stuttgart – der Rest aus Partnerlandkreisen sowie von einem kommerziellen Nutzer.

Abfallwirtschaft Stuttgart (AWS)

Der städtische Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Stuttgart (AWS) verbessert mit seinen 740 Beschäftigten ständig seinen Service. Seine Dienstleistungen reichen vom Wertstofftransport, über den Betrieb von Wertstoffhöfen, der Entsorgung von Haus- und Gewerbeabfall, der Straßenreinigung und Winterdienst bis hin zum Betrieb der öffentlichen Toilettenanlagen. Mit einem Schadstoffmobil, das regelmäßig 70 verschiedene Standorte anfährt, nimmt die AWS zudem Problemstoffe entgegen.

Rund 4.000 Papierkörbe werden in Stuttgart wöchentlich mehrfach geleert. 50 außergewöhnliche Müllbehälter in der Königstraße sind bei flüchtigem Hinsehen kaum von normalen Papierkörben zu unterscheiden. Diese so genannten Unterflurabfallsammelbehälter sind höhlenartig, denn sie befinden sich weitestgehend unter der Straße. Sie fassen gut zehnmal soviel Abfall (rund 650 Liter) wie übliche Papierkörbe. Auch die Beseitigung ist außergewöhnlich: Der anfallende Abfall wird innerhalb kürzester Zeit über einen Schlauch einfach abgesaugt.

Saubere Straßen und öffentliche Wege sind uns wichtig. Wo keine Autos parken, setzt die AWS konventionelle Kehrmaschinen ein. Wo aber die Reinigung nicht so einfach ist, kommt ein eigens dafür entwickelter Saugausleger zum Einsatz. Die fünf Wagen sind von Montag bis Freitag regelmäßig in Stuttgart unterwegs und sorgen für saubere Straßen.

Die AWS betreibt heute vier Wertstoffhöfe in den Stadtteilen Hedelfingen, Münster, Plieningen und Weilimdorf. Zwei der Wertstoffhöfe sind bereits nach den Vorschriften eines Entsorgungsfachbetriebes zertifiziert. Neben Sperrmüll, brennbaren Bauabfällen sowie Elektronikschrott werden dort auch Wertstoffe wie Almetalle und Altpapier in haushaltsüblichen Mengen kostenlos angenommen. Im Jahr 2007 wurden rund 5.000 Tonnen Sperrmüll und Wertstoffe sowie 700 Tonnen Elektroschrott abgeliefert. Im Schnitt kommen täglich je Wertstoffhof 120 Anlieferer vorbei. Weitere Wertstoffhöfe sollen hinzukommen.



Der unterirdische Müllbehälter in der Königstraße wird geleert.



Für Sperrmüll bietet die AWS seit 2006 einen Express-Service an. Die Bürgerinnen und Bürger können ihre alten Möbel, Wäscheständer oder Spülmaschinen unter der Woche binnen 48 Stunden abholen lassen. Ein Anruf oder eine Anmeldung per Internet genügen. Auf

der Homepage der Stadt haben die Stuttgarter zudem die Möglichkeit, eigene Gebrauchsgegenstände zu verschenken oder beispielsweise nach kostenlosen Umzugskartons zu suchen: www.stuttgart.de/verschenkmarkt.



Auf den Wertstoffhöfen kann unter anderem auch Glas kostenlos abgegeben werden.

Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerengagement

Information und Beratung

Egal ob Energiesparen, Mobilität oder Abfallvermeidung, die Stadt Stuttgart berät die Bürgerinnen und Bürger zu den zentralen Themen des Umweltschutzes.

Das vom Amt für Umweltschutz initiierte Energieberatungszentrum Stuttgart (EBZ) dient Hausbesitzern, Mietern, Handwerkern oder Architekten als Anlaufstelle. Seit 1999 bietet der gemeinnützige Verein in Partnerschaft von städtischer Verwaltung und privaten Gruppen qualifizierte und günstige Beratung. Zum Leistungsspektrum gehören Infoveranstaltungen, Energiediagnosen und der so genannte „Stuttgarter Standard“, der von der kostenlosen Erstberatung bis zur gesetzlich geforderten Kontrolle der Bauausführung sämtliche Phasen einer Sanierung umfasst. Die EBZ-Fachleute prüfen, ob Dächer luftdicht gedämmt und Fenster einwandfrei und ohne Kältebrücken in die Fassade eingebaut sind. Das EBZ öffnet seinen Kunden Türen zu diversen Förderprogrammen.

Die Umweltberatung beim Amt für Umweltschutz informiert Bürgerinnen und Bürger, wie sie Energie sparen oder welche Maßnahmen Stadt, Land oder Bund fördern. Über 600 Anfragen aus diesem Bereich wurden 2007 beantwortet. Neben telefonischer und persönlicher Auskunft organisiert die Umweltberatung Aktionstage und Wettbewerbe. 2007 wurden beispielsweise kostenlose Wildblumen-Samentütchen verteilt und Tipps zur naturnahen Balkonbegrünung gegeben.

Die Mitarbeiter halten außerdem Vorträge, schulen Vereine und Institutionen und erstellen Umwelttipps für die Medien. Interessierte können kostenlos Strommessgeräte sowie einen Testkoffer mit Energiesparlampen ausleihen.

Seit zehn Jahren informiert die Mobilitäts-Beratung des Amts für Umweltschutz kostenlos rund um das Thema umweltfreundlicher Verkehr. Der m-punkt im i-Punkt (Touristik-Information) plant für Bürger und Touristen Routen – egal ob mit dem Rad, der Bahn, dem Auto oder zu Fuß. Die Mitarbeiterinnen geben auch Tipps zu Sprintsparkursen. Diese zeigen, wie leicht es ist, den Benzinverbrauch ohne Fahrzeitverlust um bis zu 300 Euro im Jahr zu drosseln.

Der m-punkt erfreut sich steigender Nachfrage. In den letzten Jahren haben sich die Anfragen im Vergleich zu den Anfangsjahren mehr als verdoppelt. Insgesamt wurden rund 540.000 Auskünfte gegeben. Die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen half, jährlich rund 7.800 Tonnen CO₂ einzusparen.

Kräftig unterstützt wird die Arbeit der Mobilitäts-Beratung durch das EU-Projekt CIVITAS, das die umwelt-

freundliche Mobilität in Städten fördert. Neben Stuttgart nehmen Genua, Krakau und Burgos daran teil. So hat zum Beispiel Genua eine Mobilitäts-Beratung nach dem Stuttgarter Vorbild eingerichtet.

Das „Pendlernetz Stuttgart“ ist Teil der Mobilitätsberatung und hilft online, Fahrgemeinschaften zu bilden: egal, ob für den täglichen Weg aus dem Umland ins Stuttgarter Büro oder zu einem Spiel der Fußball-Bundesliga, mit einem Kombiticket ist die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs übrigens kostenlos. Das im Rahmen des EU-Projekts CIVITAS entwickelte Portal gehört europaweit zu den besten und meist frequen-



John Döveling vom Garten-, Friedhofs- und Forstamt informiert am „Grünen Telefon“.

tierten Angeboten dieser Art – seit 2006 wurden die Seiten mehr als eine Million Mal angeklickt.

Am „Grünen Telefon“ des Garten-, Friedhofs- und Forstamts kann man sich zu Fragen rund um den Garten beraten lassen. Betriebe, Ämter, öffentliche Einrichtungen und Bauunternehmen erhalten bei der Abfallberatung Informationen zu Themen wie Abfallvermeidung, -verwertung und -entsorgung. 400 bis 600 Anfragen beantwortet der Kundenservice täglich. Zudem bietet AWS ein breites Spektrum an Informationen und Dienstleistungen im Internet an. Unter www.stuttgart.de/abfall kann jeder Stuttgarter Haushalt zweimal im Jahr Sperrmüll und Grüngut sowie Express-Sperrmüll direkt zur Abholung anmelden oder einen individuellen Abfuhrterminplan als Monatskalender ausdrucken, die Öffnungszeiten der Wertstoffhöfe erfahren und nützliche Tipps finden.

Bürgerschaft und Unternehmen gewinnen

Bürger sensibilisieren und zum Mitmachen anregen – das ist Ziel vieler Klima- und Umweltschutzaktionen der Stadt Stuttgart.

„Stuttgart atmet auf“

Um der Feinstaubbelastung Herr zu werden, ist Stuttgart neben seinen städtischen Maßnahmen (wie der Umrüstung aller Busse des Öffentlichen Personennahverkehrs auf emissionsarme Abgastechnik oder der Optimierung des Verkehrsflusses) auf die Mithilfe der Öffentlichkeit angewiesen.

Die Kampagne „Stuttgart atmet auf“ sollte die Bevölkerung zugleich sensibilisieren und mobilisieren. Plakate und Banner machten auf die Thematik aufmerksam und verwiesen auf die Internetseite, die umfassend zu Fragen nach der Entstehung von Feinstaub oder möglichen gesundheitlichen Auswirkungen informiert. Hier finden sich auch nützliche Hinweise, wie Feinstaub vermieden werden kann.

Seit 2006 machen „9-Uhr-UmweltmonatsTickets“ die Nutzung von Bussen und Bahnen noch attraktiver. Mit ihnen fährt man (ab 1,30 Euro pro Tag) einen Monat lang wochentags ab neun Uhr, am Wochenende und feiertags rund um die Uhr.

Energiesparlampen

Zwei zum Preis von einer – das war die Kurzformel der Kampagne „Energiesparlampen für Stuttgart“. Käufer einer Energiesparlampe bekamen von Oktober 2003 bis Dezember 2004 eine 15 Watt Energiesparlampe geschenkt. Die 59 an der Aktion teilnehmenden Elektrofachbetriebe und Händler verteilten fast 7.500 Lampen. Damit wurden rund acht Millionen Kilowattstunden Strom und mehr als 4.000 Tonnen CO₂ eingespart.



Mit dieser Aktion wurden in Stuttgart zirka 7.500 Energiesparlampen verteilt.



Eco-Fit-Programm

Am landesweiten Eco-Fit-Programm in 2007 und 2008, einer Aktion der Umweltberatung, beteiligten sich 22 Stuttgarter Unternehmen, Handwerksbetriebe oder soziale Einrichtungen sowie ein Klinikum. Bei diesem betrieblichen Ökomanagement-Programm haben sie zusammen mit externen Beratern herausgefunden, wo sie Energie sparen können. Die Teilnehmer sparen jetzt 3,4 Millionen Kilowattstunden Strom und 25.000 Kubikmeter Wasser pro Jahr – und damit über 450.000 Euro pro Jahr an Energiekosten. Darüber hinaus entlasten sie die Umwelt um 2.600 Tonnen CO₂ und 190 Tonnen Abfall.

Umweltpreis

Die Landeshauptstadt schreibt seit 1984 den Umweltpreis für die Themenfelder Abfall, Wasser, Energie, Mobilität, Naturschutz und Umweltmanagement aus. Er richtet sich an Vereine, Gruppen, Betriebe und Privatpersonen. Auf die Teilnehmer warten Geldpreise im Gesamtwert von 5.000 Euro. Herausragende Projekte erhalten einen Sonderpreis. Vor allem Stuttgarter Schulen beteiligten sich in den vergangenen Jahren rege; zum Beispiel pflegten Jugendliche den Schulgarten oder lernten, jede Menge Müll zu vermeiden.

Als erste allgemein bildende Schule in der Landeshauptstadt erhielt 2007 das Hegel-Gymnasium die Zertifizierung gemäß der EU-Ökoaudit-Verordnung.



Dieses eingereichte Foto für den Wettbewerb „Wildtiere in der Stadt“ beweist, dass ein Storch sich in Stuttgart wohl fühlt.



Der Schule gelang es beispielsweise, den Heizenergiebedarf um etwa 25 Prozent zu senken – zum Teil durch kostenlose Maßnahmen. Darüber hinaus entwickelten die Macher eine übertragbare Managementstruktur, bei der die meiste Arbeit im regulären Unterricht stattfindet, mit koordinierter Arbeitsaufteilung unter möglichst vielen Fächern und Klassenstufen.

Foto-Wettbewerb

Den Blick für Umweltthemen im Alltagsbild der Stadt schärft ein Foto-Wettbewerb des Amtes für Umweltschutz. 2007 war das Motto „Wildtiere in der Stadt“. Die schönsten Fotos zeigten einen Storch auf einer Straßenlaterne, Füchse in der Innenstadt und Hasen neben Straßenbahnen. Die prämierten Bilder wurden im Rathaus ausgestellt. Der Wettbewerb findet abwechselnd mit dem Umweltpreis alle zwei Jahre statt.

„Natürlich Stuttgart“

Rund 800 Stuttgarter wetteifern jährlich darum, wer den „grünsten Daumen“ hat – sie nehmen am Wettbewerb „Natürlich Stuttgart“ teil. Der Oberbürgermeister prämiert die Gewinner persönlich. Der Wettbewerb wurde 1905 erstmals veranstaltet, damals mit Blick auf Schmuckpflanzen. 1991 kam der Aspekt „Natur-in-die-Stadt“ hinzu, um das steigende Umweltbewusstsein einzubeziehen. Der Wettbewerb wurde um das Thema „naturnahe Grünflächengestaltung“ ergänzt. Seit 2002 laufen beide Wettbewerbe unter „Natürlich Stuttgart“.



Ein privater Gartenteich – Biotop für Pflanzen und Tiere



„Let's Putz“

Der Förderverein Sicheres und Sauberes Stuttgart, der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Stuttgart und das Garten-, Friedhofs- und Forstamt veranstalten seit zehn Jahren „Let's Putz“. Die erfolgreiche Stuttgarter Idee haben bereits andere Städte wie Düsseldorf, Hamburg oder München aufgegriffen.

„Let's Putz“ ist ein Wettbewerb zwischen den Stadtbezirken. Die Teilnehmer aus Kindergärten, Schulen und Freundeskreisen befreien Jahr für Jahr Waldstücke, einen Bach oder eine Wiese vom Unrat. 5.000 Euro Prämie warten auf die Sieger.

Ziel ist, den Bürgern bewusst zu machen, dass sie ihr Umfeld persönlich mitgestalten können. Natürlich soll auch der Spaß beim aktiven Miteinander nicht zu kurz kommen. Die Bezirksämter rufen die im Stadtbezirk vertretenen Institutionen und Gruppen – vorrangig die Vereine, Schulen und Kindergärten – dazu auf, zwischen März und Oktober Putzaktionen zu starten. Bisher konnten sie rund 20.000 Teilnehmer für „Let's Putz“ gewinnen. Viele von ihnen fühlen sich auch außerhalb des Wettbewerbs für ihren Bezirk verantwortlich. Dieses Engagement spiegelt sich auch in den circa 80 Spielflächenpaten, 110 Grünflächenpaten und 60 Paten für Hundetütenspender wider.



Auch die Jüngsten beteiligen sich an der Aktion „Let's putz“.

Die Bürger helfen mit

Bürgerengagement wird großgeschrieben: Stuttgarter begrünen Dächer, pflegen Bäume, säubern Gewässer ...

Mehr als 300.000 Quadratmeter Dachflächen in Stuttgart sind derzeit begrünt, zusammengenommen ist diese Fläche etwa so groß wie die Wilhelma. Seit 1986 hat die Stadt Stuttgart finanziell geholfen, rund 60.000 Quadratmeter Dachflächen zu begrünen. Die Dächer sehen damit nicht nur besser aus, sie tragen auch zum Klimaschutz bei.

Die Pflanzen produzieren Sauerstoff, binden Staub, nehmen Regenwasser auf und kühlen die Luft. Gleiches gilt auch für begrünte Wände. Eine knapp 40 Quadratmeter große Wand bringt der Umwelt genauso viel wie ein Baum mit fünf Metern Kronendurchmesser. Gerade in der kompakt bebauten Innenstadt, wo weniger Platz für Bäume, Sträucher und Rasenflächen ist, bieten sich



Begrünte Dächer und Wände verbessern das Stadtklima.

begrünte Fassaden an. Zwischen 1984 und 2002 wurden dank des Vereins „Pflanz einen Baum in Stuttgart“ 500 Bäume gepflanzt, darunter auch seltene Bäume wie ein Chinesischer Blauglockenbaum (Paulownia), Lederhülsenbäume (Gleditsia) oder ein Mammutbaum (Wellingtonia). Das Garten-, Friedhofs- und Forstamt pflegt die Bäume und die Standorte bis heute.

Eine Baumpatenschaft können Stuttgarter seit 1992 übernehmen. Heute kümmern sich 182 Paten um fast 500 Bäume. Sie melden Schäden im Wurzel-, Stamm- oder Kronenbereich, wässern den Baum zuverlässig, lockern das Baumbeet auf, machen Hundebesitzer freundlich darauf aufmerksam, dass die Hinterlassenschaften von Vierbeinern dem Baum schaden, und entfernen Unrat.



Viele Bürger haben eine Baumpatenschaft übernommen.



Der Max-Eyth-See ist ein beliebtes Ausflugsziel der Stuttgarter. Bislang drohte er an heißen Sommertagen umzukippen. Der Jugendrat Mühlhausen und der Kabarettist Christoph Sonntag setzen sich energisch für das Gewässer ein.

Seit Sommer 2008 erhält der See Frischwasser über eine neue Leitung. 132 Tonnen Sand, zehn Tonnen Steine und Kies machen Teile der Halbinsel zum Stadtstrand. Kleine Überraschung: 10.000 Muscheln und 8.000 Halbedelsteine waren im Sand verstreut und

durften als Souvenir mit nach Hause genommen werden. Zeitgleich mit einer zusätzlichen oberirdischen Wasserzufuhr ist auch ein Wasserpark geplant – ein „Klassenzimmer“ für Schüler, in dem sie naturnah in Biologie unterrichtet werden.

Die Macher engagieren sich in erster Linie für die Gesundheit des Sees. Dennoch ist nicht ausgeschlossen, dass an bestimmten Stellen des Max-Eyth-Sees eines Tages wieder gebadet werden kann. Natürlich nur, wenn Flora und Fauna geschützt bleiben.



Max-Eyth-See

Forschungsvorhaben der Stadt

Stuttgart war und ist an einer Vielzahl von Forschungsprojekten im Energiebereich beteiligt:

MOSES (Modellhafte Sanierung einer Schule) Reduktion des Wärmeverbrauchs in der Grund- und Hauptschule Plieningen um 75 Prozent.

KORIAS (Kohlendioxid-Reduktion im Altenzentrum Sonnenberg) – Sanierung eines Altenpflegeheims zur Senkung des Energieverbrauchs um 70 Prozent.

BRITA in PuBs (Bringing Retrofit Innovation to Application in Public Buildings) – EU-Projekt mit 23 Partnern zur Reduktion des Primärenergieverbrauchs in einem Altenpflegeheim um 50 Prozent. Deckung des verbleibenden Energiebedarfs durch erneuerbare Energien mit einem Anteil von 20 Prozent.

Brennstoffzellen – 1. Betrieb einer Brennstoffzelle im Klärwerk Möhringen zur Steigerung der Eigenversorgung auf 80 Prozent. 2. CUTE (Clean Urban Transport for Europe) – Betrieb von drei Bussen der Stuttgarter Straßenbahnen AG mit Brennstoffzellen bis 2006.

Wohnen am Veielbrunnen – LowEnergy als Standortfaktor – Versorgung eines neuen Stadtteils mit dem lokalen Energieangebot.

Best Practice Implementation of Solar Thermal Obligations (ProSTO) – Entwicklung einer Verordnung zum Einbau von thermischen Solaranlagen.

Forschungsprojekt EnerKey Johannesburg – Entwicklung von Megacities mit „Energie als Schlüsselement“. Einzelprojekte zur Steigerung der Energieeffizienz in Schulen, öffentlichen Gebäuden und im Verkehrsbereich der Region Gauteng (Südafrika) und in Stuttgart.

AMICA (Adaptation and Mitigation – an Integrated Climate Policy Approach) – EU-Projekt zur Entwicklung von Strategien zur Anpassung an den Klimawandel bei Reduzierung der Treibhausgas- Emissionen.

Forschungsprojekte im Altlastenbereich:

INCORE (Integral Groundwater Remediation) – Europäische, standortübergreifende Untersuchung von komplexen Boden- und Grundwasserverunreinigungen in Industriegebieten, in Stuttgart-Mitte und -Ost.

OLES (Oel-Epple Stuttgart) – Sanierung des verseuchten Grundwassers auf dem Gelände des Öl-Epple-Areals in Bad Cannstatt.

REVIT (Towards more effective and sustainable Brown-field Revitalisation Policies) – Nutzbarmachung von Industriebrachen im Bereich ehemaliger Güterbahnhof in Bad Cannstatt.

MAGIC (Management of Groundwater at Industrially Contaminated Areas) – Grundwassermanagement in industriell belasteten Gebieten.

„Triple Zero“ in der Metropolregion Stuttgart

Null Emission, null Energie, null Ressourcenverbrauch.

Zur Metropolregion Stuttgart, der führenden High-Tech-Region Europas, gehören die Region Stuttgart, die Oberzentren Heilbronn, Tübingen/Reutlingen, das Mittelzentrum Schwäbisch Gmünd und Teile der Region Nordschwarzwald. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, ein ehrgeiziges Klima-, Energie- und Ressourcenspar-Programm zu entwickeln und umzusetzen.

Als Leuchtturmprojekt sollen Maßstäbe bei Ingenieurkunst, Architektur und Städtebau gesetzt werden. Das ambitionierteste Ziel in diesem Leuchtturmprojekt ist das „Triple Zero“-Gebäude: null Emission, null Energie, null Ressourcenverbrauch. Zukünftig sollen Gebäude möglichst weder Luft noch Boden belasten und auch keine fossile Energie verbrauchen. Beim Bau soll zudem darauf geachtet werden, wieder verwendbare Materialien zu benutzen und keine neuen Flächen zu verbrauchen. Ziel ist es, Häuser zu entwickeln, die Strom und Wärme für die Heizung selbst produzieren. „Triple Zero“ versteht sich als „lernendes Projekt“. Das bedeutet: Gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen e.V. schreiben ein Forschungsteam und das Kuratorium – im Erfahrungsaustausch mit anderen europäischen Städten – das Projekt konsequent fort. Die Planer wollen zuerst öffentliche Gebäude

anhand des Konzepts bauen, zum Beispiel Kindergärten, Altenheime, Schulen und Turnhallen.

Modellcharakter kommt der Uhlandschule in Rot zu. Als Plus-Energie-Schule wird sie deutschlandweit erstmalig mehr Energie erzeugen als verbrauchen. Damit spart sie jährlich 216 Tonnen CO₂ ein. Zur besseren Finanzierung der Pilotprojekte bewirbt sich Stuttgart auf EU- und Bundesebene um Fördermittel. Stuttgarts Oberbürgermeister geht davon aus, dass in den nächsten fünf Jahren 25 Projekte realisiert werden können.

Der Stuttgarter Architekt Professor Werner Sobek setzte nach seinen Worten „Ökologie atemberaubend attraktiv“ diese Vorgaben bereits Ende der 1990er-Jahre mit seinem futuristisch anmutenden Energiesparhaus um. „R128“ – so der Name des Hauses in Anspielung an die Adresse – hat eine vollständig verglaste Außenhülle. Das Innere wiederum besteht aus einem flexiblen Grundriss beziehungsweise einem offenen Raumgefüge.

Sobek ist überzeugt, dies sei die Bauweise des dritten Jahrtausends. Sein Haus verbindet „totale Transparenz (...) mit einem atemberaubenden Wohngefühl“. Zudem produziert es keine Abgase, ist energieneutral und zu hundert Prozent recycelbar: „Teile aus ‚R128‘ könnten morgen zu einer Motorhaube für einen Porsche werden“.



Energiesparhaus „R 128“

Eine Computersteuerung, Stimmenkontrolle und Sensorenteknik regulieren den Energiefluss, die Beleuchtung und das Raumklima. Kompakt in seiner Funktionalität entpuppt sich „R128“ als absolutes Leichtgewicht: Gerade 40 Tonnen schwer ist der Bau. Ein Einfamilienhaus dieser Größe wiegt mindestens das Fünffache.

Die „Triple Zero“-Kriterien sollen zudem bei der Wohnbebauung Killesberg, am Pragsattel und auf dem Areal des ehemaligen Güterbahnhofs in Bad Canstatt angestrebt werden. Beispielhaft soll das anvisierte Öko-Vorzeigeviertel „CITY PRAG“ werden – ein neun Hektar großes Areal am nördlichen Eingangsbereich der Stadt. Für 45 Millionen Euro entstehen hier unter anderem ein 18-geschossiger Büroturm und ein Bürobau mit einer fast CO₂-freien Energieversorgung. Ein Windrotor soll aufs Dach, Photovoltaikblenden an die Fassade und Klimaröhren in die Betondecken. Geothermie wird 70 Prozent der Heizlast abdecken. Die Mieter sparen dadurch Nebenkosten, weil das Gebäude ohne teure fossile Energie klimatisiert wird.

Netzwerke für den Erfahrungsaustausch

Über internationale Netzwerke gibt Stuttgart erfolgreiche Ideen weiter und erhält wichtige Anstöße.

Stuttgart möchte von Erfolgsprojekten anderer Städte lernen und gemeinsam mit ihnen im nationalen, europäischen und weltweiten Kontext zukunftsweisende Strategien erarbeiten. Die Stadt engagiert sich daher in nationalen und internationalen Netzwerken.

So vielfältig wie die Menschen in Stuttgart, so vielfältig sind auch die privat organisierten und die städtischen Netzwerke. Neben politischen, kulturellen, wirtschaftlichen und ehrenamtlichen Aktivitäten engagiert sich die Stadt besonders beim Umwelt- und Klimaschutz durch erfolgreiche Netzwerke:

Seit 20 Jahren ist die Landeshauptstadt Mitglied im „Arbeitskreis Energieeinsparung des Deutschen Städtetags“. Der Arbeitskreis gibt die „Hinweise zum kommunalen Energiemanagement“ heraus. Seit über zehn Jahren wirkt Stuttgart im Forum kommunales Energiemanagement in Baden-Württemberg mit – einer Austauschbörse für Energiemanager.

Der erste europäische Kongress kommunaler Energiebeauftragter tagte im Juli 2004 in Stuttgart. Ziel ist, diesen Kongress auf EU-Ebene fest zu etablieren.

170 kommunale Energiebeauftragte aus 22 europäischen Ländern haben sich über die Stuttgarter Projekte informiert. Der Kongress 2004 gab die Initialzündung für das Europäische Energienetzwerk des Rats der Gemeinden und Regionen Europas. Zweimal jährlich trifft sich das Netzwerk zum Erfahrungsaustausch, um die neuesten Erkenntnisse erfolgreichen Energiemanagements in die Breite zu tragen.

Dem Klimabündnis der europäischen Städte (rund 1.500 Mitgliedstädte) ist Stuttgart 1995 beigetreten. Die Landeshauptstadt ist aktiv in einer Arbeitsgruppe zur CO₂-Bilanzierung.

Seit 2007 ist Stuttgart Mitglied der „Energie-Cités“. Die beigetretenen Kommunen setzen sich für eine nachhaltige lokale Energiepolitik ein: optimale Energienutzung, Förderung erneuerbarer Energien und Schutz der städtischen Umwelt. Dem Verband gehören 110 Mitglieder an, die EU-weit mit mehr als 3.000 Städten zusammenarbeiten. Im Bereich der Energie ermöglicht dieses Städtetzwerk den Austausch von Erfahrungen auf kommunaler Ebene. „Energie-Cités“ untersteht der Europäischen Kommission, der alle Aktionspläne unterbreitet werden.

Stuttgart gründete 2002 das Zentrum für Energieforschung Stuttgart (ZfES). Dieses Fachnetzwerk ist eine Kooperation zwischen der Stadt, der Universität



Stuttgart und der Industrie. Das ZfES bietet den Beteiligten eine Kooperationsplattform zu aktuellen Fragen der Energieversorgung und unterstützt den Weg hin zu einer nachhaltigen Energieversorgung. Forschungsschwerpunkte sind dezentrale Energieversorgung, Biomasse-Nutzungen, Smart-Buildings, emissionsarme fossile Kraftwerke, Simulation und Optimierung in der Energietechnik sowie die zustandsorientierte Instandhaltung in der Energietechnik.

Das weltweite Netzwerk „Cities for Mobility“

Das weltweite Netzwerk „Cities for Mobility“ startete im Jahr 2000 als Projekt „Urb-AI“ der Europäischen Union. Stuttgart koordinierte in diesem Städtenetzwerk das Thema „Steuerung der urbanen Mobilität“. Nach

Ablauf dieses befristeten Projekts intensivierte die Landeshauptstadt ihr Engagement. Auf Grundlage von „Urb-AI“ schuf sie mit „Cities for Mobility“ ein globales Netzwerk für urbane Verkehrsfragen. Rund 460 Städte aus 62 Ländern nehmen daran teil (unter anderem Rio de Janeiro, Mexico City, Utrecht, Madrid und Graz). Unter Federführung der Landeshauptstadt fördert „Cities for Mobility“ die transnationale Zusammenarbeit zwischen Stadtverwaltungen, Verkehrsbetrieben, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft. Ziel ist der Aufbau nachhaltiger, effizienter und zukunftsfähiger Verkehrssysteme in den Mitgliedsstädten, um eine umweltfreundliche und soziale Mobilität zu erreichen. Auf jährlichen Kongressen tauschen sich Experten über neue Projekte aus.



Die Universität Stuttgart ist Partner des Fachnetzwerkes „ZfES“.

Zu den wichtigsten Erfolgen der Umweltschutzpolitik Stuttgarts gehören:

- Das Stuttgarter Klimaschutzkonzept „KLIKS“ ist seit 1997 Leitlinie für die Aktivitäten der Stadt.
- 2005 lagen die CO₂-Emissionen in Stuttgart um etwa sechs Prozent unter denen von 1990. Das sind circa 216.000 Tonnen jährlich.
- Der CO₂-Ausstoß der städtischen Liegenschaften hat sich von 1990 bis 2006 um fast 20.000 Tonnen pro Jahr reduziert. Dies entspricht neun Prozent gegenüber 1990.
- Seit Einführung des städtischen Energiemanagements im Jahr 1977 konnte der Verbrauch um insgesamt 5,6 Millionen Megawattstunden Heizenergie und 0,5 Megawattstunden Strom reduziert werden. Das sparte insgesamt 330 Millionen Euro.
- Die Schwefeldioxid-Emissionen nahmen in Stuttgart von 3.350 Tonnen im Jahr 1990 auf nunmehr etwa 900 Tonnen ab. Die Stickoxidemissionen sanken von 11.400 Tonnen im Jahr 1990 auf etwa 7.000 Tonnen. Die Schwefeldioxidbelastung in der Luft ist in dieser Zeit auf ein Achtel zurückgegangen.
- 60 Hektar geplante Neubauflächen wurden aus dem Flächennutzungsplan 2010 herausgenommen.
- 39 Prozent der Stadtfläche sind als Landschafts- schutz- bzw. Naturschutzgebiete ausgewiesen.
- 5.000 Hektar Wald, 65.000 Bäume in Parks und Grünanlagen sowie 35.000 Straßenbäume prägen das Stadtbild.
- 300.000 Quadratmeter begrünte Dachflächen sind realisiert.
- 32 Kilometer von 245 Kilometer Stadtbahn- gleis- bett sind mit Rasen begrünt (Stand 2007).
- Seit 1994 sind bei den untersuchten Fließgewässern Verbesserungen der Gütesituation um ein bis zwei Gütestufen festgestellt worden. Im Neckar haben die Fischarten von 23 auf 41 zugenommen.
- Der Trinkwasserverbrauch pro Kopf beträgt in Stuttgart circa 122 Liter pro Tag und nimmt derzeit um circa 0,5 bis ein Prozent pro Jahr ab.
- Die Abfallwirtschaft in Stuttgart spart jährlich 95.000 Tonnen CO₂ ein.
- Das jährliche Haus- und Sperrmüllaufkommen ist in Stuttgart von 1990 bis 2007 von 283 Kilogramm auf 232 Kilogramm gesunken.

Die wichtigsten Ziele für den Umweltschutz sind auch in Zukunft:

1. Energieberatungszentrum stärken

Das Energieberatungszentrum (EBZ) ist inzwischen eine etablierte Anlaufstelle für alle, die kompetente und neutrale Informationen zum Thema Altbau-sanierung suchen. Ziel ist, dass weiterhin ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung stehen.

2. Das Programm Altbaumodernisierung fortführen

Gefördert werden energetisch sinnvolle Sanierungen. Voraussetzung einer Förderung ist eine Energiediagnose des Gesamtgebäudes. Ziel ist, das bewährte Programm fortzusetzen.

3. Städtische Energiesparverordnung für private Investoren anwenden

Stadteigene Grundstücke werden nur an solche Investoren verkauft, die bereit sind, dort besonders energiesparende Gebäude zu errichten. Ziel ist, die städtische Energiesparverordnung bei möglichst vielen Projekten anzuwenden und Investoren bereits im Planungsstadium ihrer ökologischen Bauten zu beraten.

4. Städtisches Energiemanagement intensivieren

Vor mehr als 25 Jahren hat die Stadt mit dem systematischen Energiemanagement begonnen. Ziel ist, die rund 2.000 städtischen Liegenschaften so sparsam wie möglich zu betreiben.

5. Schulen energetisch sanieren

Ein weiterer Schwerpunkt des Klimaschutzprogramms ist die Sanierung von alten Heizanlagen in städtischen Gebäuden, insbesondere in Schulen. Ziel ist, in den kommenden Jahren alle Schulen einschließlich der Gebäudehülle und der Anlagentechnik zu sanieren.

6. Projekte mit erneuerbaren Energien weiter fördern

Solaranlagen zur Beckenheizung von Schwimmbädern gehören in Stuttgart inzwischen zum Standard, Holz-hackschnitzelfeuerungen sind in Betrieb, zwei Klärwerke liefern Strom aus Klärgas und die Stadt betreibt Photovoltaikanlagen. Ziel ist, mehr Projekte mit erneuerbaren Energien zu fördern, z. B. indem städtische Dachflächen für Solaranlagen, vor allem Schulen, unentgeltlich für Investoren bereitgestellt werden.

7. Energiesparende, umweltfreundliche Mobilität fördern

Stuttgart erleichtert das Umsteigen auf den ÖPNV, baut den Nah- und Fernverkehr aus, unterstützt Fahrgemeinschaften, strebt die Verkehrsentwicklung städtischer Quartiere an, reduziert Emissionen sowie den Energieverbrauch im Individualverkehr und fördert das Radfahren. Ziel ist, die Maßnahmen zur energiesparenden Mobilität auszubauen.

8. Klimaschutz bei der Stadtentwicklung berücksichtigen

Stuttgart hat die meisten Landschafts- und Naturschutzgebiete aller deutschen Großstädte. Mit dem Flächennutzungsplan 2010 haben wir uns das Leitbild „urban – kompakt – grün“ gegeben. In Stuttgart wird Bauland aus Verantwortung gegenüber unserer Umwelt eine knappe Ressource bleiben. Ziel ist, den Flächenverbrauch weiter erheblich zu reduzieren.

9. Gewässer und Böden schützen

Darüber hinaus engagiert sich Stuttgart in Zukunft auch beim Schutz der örtlichen Grundwasservorräte und der natürlichen Reinheit des Mineralwassers, fördert die Renaturierung von Fließgewässern und

den Ausbau von Regenwasserbehandlungsanlagen im Kanalnetz. Beim Bodenschutz liegen die Schwerpunkte in der Sanierung kontaminierter Standorte, dem Erhalt naturnaher Freiflächen und der Förderung dezentraler Niederschlagsversickerung.

10. Wissensaustausch fördern

Die Stadt bringt sich in deutsche und europäische Netzwerke ein. Sie ist zum Beispiel seit 20 Jahren Mitglied im Arbeitskreis Energiesparen des Deutschen Städtetags und hat auf Initiative von Herrn Professor Voss 2001 das Zentrum für Energieforschung Stuttgart (ZfES) gegründet, einem Verbund von Hochschulinstituten und außeruniversitären Einrichtungen. Ziel ist, durch Netzwerke voneinander zu lernen.



Blick von der Karlshöhe