

European Energy Award®

Energieteam

Stadt Ravensburg

(Stand 22.04.2008)

Leitung, interne Organisation und Prozesse, Leitbild (Bereich 5):

- **Leitung:** Herr Oberbürgermeister Vogler (OB)
- **Vertretung:** Frau Bürgermeisterin Utz (BD)
- **Geschäftsführung:** Frau Hutterer-Plangg (BO)

Bereich 1 Entwicklungsplanung, Raumordnung:

- **Bauleitplanung:** Herr Dunkelberg/Herr Aisenbrey (SPA)
- **Baugenehmigung:** Herr Albeck (BOA)

Bereich 2 Kommunale Gebäude und Anlagen:

- **Gebäudemanagement:** Herr Bastin / Herr Diehm (Herr Stegmann)(AGM)
- **Wirtschaftsförderung/Immobilien:** Herr Engele (WF)
- **Schulamt/Öko-Audit (Schulen):** Frau Greinacher / Frau Fiegler (ASJ)
- **Straßenbeleuchtung:** Herr Kordeuter (TBA)

bei Bedarf:

- **Ortsverwaltung Eschach:** Herr Lehr (Ortsvorsteher)
- **Ortsverwaltung Schmalegg:** Herr Hugger (Ortsvorsteher)
- **Ortsverwaltung Taldorf:** Herr Höss (Ortsvorsteher)

Bereich 3 Versorgung, Entsorgung:

- **Abwasserentsorgung:** Herr Jung (TBA)
- **Energieversorgung/Wasserversorgung:** Herr Halter (Technische Werke Schussental)

Bereich 4 Mobilität:

- **Nahverkehr:** Frau Elmer (Technische Werke Schussental)

bei Bedarf:

- **Bodensee-Oberschwaben-Bahn:** Herr Foss
- **Bodensee-Oberschwaben-Verkehrsverbund (bodo):** Herr Löffler

Bereich 5 Interne Organisation:

- **Beschaffungswesen:** Herr Wollensak (HA)

bei Bedarf:

- **Finanzen, Förderprogramme:** Herr Nau (STK)

Bereich 6 Kommunikation, Kooperation:

- **Öffentlichkeitsarbeit:** Herr Oswald (BO/Pressestelle)

bei Bedarf:

- **Lokale Agenda:** Frau Beicht (BO)
- **Agenda-Arbeitskreis Energie (ruht derzeit):** Herr Schellinger
- **Agenda-Arbeitskreis Radverkehr/
Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (ADFC):** Herr Wagener
- **BUND:** Herr Miller

European Energy Award®

Antrag auf Zertifizierung, Entwurf

**1. Analyse der energiesparenden und klimaschonende Projekte, Maßnahmen und Initiativen
Stand April 2008**

2. Leitbild, Entwurf

**3. Maßnahmen und Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz und des Klimaschutzes, Entwurf
Stand April 2008**



Programm Energieeffizienz und Klimaschutz

Leitbild – (Entwurf)

Ravensburg ist Mitglied im Klimabündnis und „Ökologisch Modellstadt“ in Baden-Württemberg und strebt eine nachhaltige, ökologisch verträgliche, wirtschaftlich leistungsfähige und sozial gerechte Entwicklung an. Energie- und Stoffströme, Bauleitplanung und Mobilität werden wir so beeinflussen, dass möglichst wenig Abwärme, Abwasser, Abfall, Landschaftsverbrauch, Luftschadstoffe und Lärm entstehen.

Nachhaltige Energieversorgung heißt für uns, dass Energie effizient und klimaschonend nach dem Stand der Technik eingesetzt wird. Damit soll die Lebensqualität für die Menschen und die Standortqualität für Unternehmen gewahrt werden.

Energieeinsparungen und die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien werden wir konsequent umsetzen und so den Energieverbrauch sowie die Immission von Luftschadstoffen weiter verringern.

Künftigen Aktivitäten legen wir folgenden Energiestandard zugrunde:

- Jahresprimärenergiebedarf für Wärme bei allen Neubauten maximal 60 kWh/m². Dem folgt eine stufenweise Senkung auf 40 kWh/m², Passivhausstandard. *
- Senkung des Wärmeenergiebedarfs für alle städtischen Gebäude und mindestens 30% bis 2020 – bezogen auf das Jahr 2002. **
- Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien für Strom und Wärme auf 40% bis 2020. ***
- Senkung der CO₂-Immissionen bei den öffentlichen Verkehrsmitteln und beim städtischen Fuhrpark um 20% bis 2020. ****

Für Ravensburg als "Stadt der kurzen Wege" gilt in der Bauleitplanung der Grundsatz "drinnen vor draußen", die Orientierung an der Nahversorgung und der Verzicht auf Einkaufszentren "auf der Grünen Wiese". Den Öffentlichen Nahverkehr mit Bus und Bahn werden wir weiter entwickeln.

Neben der globalen Vernetzung der Wirtschaft unterstützen wir die Direktvermarktung von landwirtschaftlichen Produkten in der Stadt und unserer Region. Gleichzeitig unterstützen wir den Fairen Handel.

Mit dem kommunalen Energiemanagement werden wir Klimaschutz und Energieeffizienz im Verantwortungsbereich der Stadt voran bringen und damit unserer Vorbildfunktion gerecht werden.

Mit einem kommunalen Förderprogramm für Energieeffizienz und Klimaschutz schaffen wir für private Haushalte und das Gewerbe Anreize zur Energieeinsparung und zum Einsatz erneuerbarer Energien.

Als Gesellschafter der Energieagentur Ravensburg tragen wir in der Region Bodensee-Oberschwaben dazu bei, dass wir mit Beratung, Öffentlichkeitsarbeit und mit Projektinitiativen Energieeffizienz und Klimaschutz in Privathaushalten, in der Wirtschaft und in den Kommunen voran kommen.

Das Leitbild wird nach dem Stand der Technik und des Wissens über Klimaschutz und Energieeffizienz laufend fortgeschrieben.

Ravensburg im April 2008

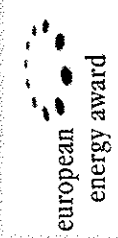
* Durch die Verschärfung der Energieeinsparverordnung 2008/09 liegt der maximale Jahresprimärenergiebedarf für Heizwärme bei etwa 70 – 80 kWh/m². Es zeichnet sich für das Jahr 2012 eine erneute Verschärfung um rund 30% ab.

** Seit 2007 wird die Anlagentechnik von 47 städtischen Gebäuden im Contracting durch die Stadtwerke betreut. Dabei gelang es, durch gezielte Sanierungsmaßnahmen den Wärmebedarf in diesen Gebäuden um rund 20% zu senken.

Zukünftig wird in Kombination mit Sanierungsmaßnahmen durch das Gebäudemanagement eine weitere deutliche Heizenergieeinsparung angestrebt.

*** Bei allen Sanierungs- oder Umbaumaßnahmen wird die Einsatzmöglichkeit von erneuerbaren Energien (EE) immer untersucht und nach gegebenenfalls eingesetzt (z.B. Stiftung Bruderhaus – Haus Oberhofen Geothermie). Der Einsatz von EE wird systematisch gefördert.

**** In den Jahren 2008 und 2009 werden bei der RAB 26 Busse mit Erdgasantrieb angeschafft. Im städtischen Fuhrpark wird sich die Zahl der erdgasbetriebenen Fahrzeuge ebenfalls erhöhen.



Bereiche

1 Entwicklungsplanung, Raumordnung
2 Kommunale Gebäude, Anlagen
3 Versorgung, Entsorgung
4 Mobilität
5 Interne Organisation
6 Kommunikation, Kooperation

Rechenhilfe Wärme
Rechenhilfe Elektrizität
Rechenhilfe Wasser

Rights

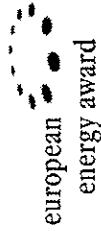
European Energy Award® is a protected label.
This software is property of Communal Labels GmbH, Zurich.
For the use of the software a license has to be purchased.

Disclaimer

Neither Communal Labels GmbH nor Weisskopf Partner GmbH is responsible for the correctness of the calculated results.

Realisation

Weisskopf Partner GmbH
CH-8047 Zürich
info@weisskopf-partner.ch



Audit 2008 / 1

Massnahmenkatalog Stadt Ravensburg

Prozessberater: Herr Walter Göppel

Erstellt: 25.04.08 Druckdatum: 25.04.08

Audittool_Ravensburg_02.04.2008.xls

Grunddaten

Angaben zur Gemeinde

Bezeichnung der Kommune Stadt Ravensburg
Name der Kommune Ravensburg
Anzahl EinwohnerInnen 47 000
Prozessberater: Herr Walter Göppel

Wahl der Datenbank

Datenbank 1: Mittlere Gemeinde Version 1_2

Emissionsfaktoren

	Emissionsfaktoren Energieträger ¹⁾ [kg/GJ]	Deutschland	Anteil am Versorgungsmix [%]					
			Erdgas	Heizöl _l	Heizöl _{schwer}	Braunkohle	Steinkohle	Benzin
Brennstoffe fossil	222,9 [kg CO ₂ /MWh]		55	75	79	116	93	75
Elektrizität	13,0 [kg CO ₂ /MWh]							
Treibstoffe ²⁾	270,0 [kg CO ₂ /MWh]							
				63			1	
								75
								30
								2
								180
								-
								11
								98
								0

1) ohne vorgelagerte Prozesse

2) ohne Flugtreibstoffe

Angaben zum Audit

Jahr des aktuellen Audits 2008
Erstellungsdatum Rapport 25.04.2008
Laufnummer des Audits 1
Version Bewertungshilfe D 2007

1 Entwicklungsplanung, Raumordnung

Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz				Punkte			
Geplante Massnahmen				maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
1.1 Kommunale Entwicklungsplanung Bestandsaufnahme, Ziele, Bilanzen, Energie-, Verkehrsplanung, Aktivitätenprogramm							
1.1.1	Leitbild Die Kommune hat ein Leitbild mit qualifizierten und quantifizierten energie- und klimapolitischen Zielsetzungen für die kommunale Energiepolitik, inkl. Aussagen zum Verkehr.	in Behörde und Verwaltung erarbeitet, für Teilbereiche, mit qualifizierten Zielen quantifiziert, mit InteressenvertreterInnen erarbeitet, extern kommuniziert, Integration in Legislaturziele	Leitbild im Programm 2001 "Ökologische Stadtentwicklung Ravensburg - Lokale Agenda 21". Mitglied im Klimabündnis europäischer Städte seit 1993. Ziel: Halbierung der CO2-Emissionen im Energie- u. Verkehrssektor gegenüber 1987.	1. Programm Energieeffizienz und Klimaschutz in der nachhaltigen Stadtentwicklung Ravensburg. 2. Angepasstes u. aktualisiertes Leitbild mit quantifizierten Zielvorgaben.			
				4	4,0	2,4	1,6
					4,0	60	40
1.1.2	Bilanz, Indikatorensysteme Die Kommune macht regelmässig (alle 5-6 Jahre) eine Situationsanalyse und erstellt insbesondere Energie- und CO2-Bilanzen zur Erfolgskontrolle, inkl. Aussagen zum Verkehr.		TWS: Jährl. Energieberichte mit Zielvorgaben bzgl. Energieeinsparung u. Reduktion von CO2. Innerhalb von 5 Jahren wurde der Wärmeverbrauch um 17 % und der CO2-Ausstoß um ca. 33 % gesenkt. Jährl. Energiebericht zu 40 städtischen Gebäuden (CO2-Bilanz usw.). 93 Beitritt zum Klimabündnis europäischer Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder.	1. Nachhaltigkeitsbericht - Programm der nachhaltigen Stadtentwicklung anhand ausgewählter Indikatoren. 2. Bericht: 10 Jahre Ökologische Modellstadt. 3. Erfassung über Energiebericht des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg. 4. Bilanz zu Zielen des Klimabündnisses. 5. Ausführliche CO2-Bilanz für den Bereich Mobilität.			
	nur einzelne Bereiche (Haushalte, Verkehr etc.) erfasst, in Behörde und Verwaltung erarbeitet Daten sind vollständig und nachvollziehbar, externe Kommunikation der Ergebnisse			4	4,0	0,0	2,0
					4,0	0	50

1 Entwicklungsplanung, Raumordnung

Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz Punkte			
1.1.3	Energieplanung Die Kommune verfügt über eine Energieplanung mit konkreten Aussagen und Strategien zu - Steigerung der Nutzung erneuerbarer Energieträger - Senkung der Verbrauchsentwicklung/ Effizienzsteigerung - Reduktion von Emissionen	Seit 96 im Progr. "Ökolog. Stadtentwicklg. RV" Energieplang, fest verankert (jährl. Berichte). Jedes Neubaueing. in RV wird untersucht auf Nahwärme, erneuerb. Energieträger, KWK u. energieeffiz. Straßenbeleuchtg. Eingebunden sind ext. Interessenvertr. (TWS, EA RV usw.). Ergebnisse werden öffentlich (Baugeb.: Leim, Angelestr., Stadtblick usw.). Bei gr. Stadtgeb. z.B. Bahnstadt, Untersuchung, auf Nahwärme. Ziel der Energieplang. (seit 91 system. Umsetzg.): Nutzg. v. erneuerb. Energieträgern, Reduktion v. Energieverbr. u. Emissionen. TWS-Leitbild: Fördern, der Modernisierg. zur Effizienzsteigerg. u. Reduktion v. Emissionen bei Heizg., Fördern, des Umstiegs auf Erdgas z. Schadstoffminderg. im Haushalt u. Verkehr, finanz. Projektbeteiligg. z. Ausbau erneuerb. Energien (z.B. Geothermie mit RVBO).	1. TWS beteiligt sich im Einzelfall an Projekten zum Ausbau erneuerbarer Energien u. erweitert im Rahmen des Contracting den Anteil an erneuerbarer Energie. 2. Potentialanalyse aller Dachflächen der Kommune zur effizienten Nutzung von Solarenergie. 3. Potentialuntersuchung zum Ausbau der Nahwärmeversorgung im Stadtgebiet u. in den Ortschaften.	maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
1.1.3	in Behörde und Verwaltung erarbeitet, einzelne Bereiche erfasst umfassend; mit InteressensvertreterInnen erarbeitet, extern kommuniziert, in Umsetzung			10	10,0 10,0	6,0 60	0,0 0
1.1.4	Verkehrsplanung Die Kommune verfügt über eine Verkehrsplanung mit dem Ziel einer Reduktion des motorisierten Individualverkehrs, die konkrete Aussagen und Strategien zu folgenden Bereichen enthält: - Maßnahmen zur Reduktion von motorisiertem Individualverkehr - Förderung von Fuss- und Radwegen - Förderung/Ausbau des ÖPNV	Progr. "Ökolog. Stadtentwicklg. RV- Lokale Agenda 21" z.B. "drinnen vor draussen-Konzeption" in der Stadtanierung, im Stadtanierungsprogr. u. im Flächennutzungsplan umgesetzt. Progr. für die system. Verbesserung von Fußgängerbeziehungen z.B. Modellvorhaben "Fußgängerfreundl. Stadt", Kinderprojekt "Bewegungsraum Stadt" - daraus entwickelt Leitlinien des Landes zur Verbesserung von Fußwegenetzen u. Querungshilfen". Seit 89 alle Wohngebiete Tempo 30. Durchgeh. Wegweisung für lokale u. regionale Fuß- u. Radwegverbindungen. ÖPNV: BOB, bodo (Vernetzung mit Überlandbussen), flächendeck. Erschließung (<350 m) in der Stadt, Mobilitätsberatung, Busbeschleunigungsprogr., Einführung von Erdgasbussen. Ziel: Reduktion von Schadstoffen, Lärm u. Energieverbrauch.	1. Erstellung eines Verkehrsentwicklungsplanes mit dem Ziel einer Verbesserung des ModalSplit zu Gunsten der ökologisch günstigen Verkehrsmittel wird mit dem Gemeindeverband Mittleres Schussental angestrebt u. derzeit geprüft. 2. Sperrung weiterer Straßen in stadtnahen Naherholungsgebieten für den Individualverkehr (z.B. St.Christina - Fidazhofen).	10	10,0 10,0	9,0 90	0,0 0
1.1.4	in Behörde und Verwaltung erarbeitet, einzelne Bereiche erfasst umfassend; mit InteressensvertreterInnen erarbeitet, extern kommuniziert, in Umsetzung						

1 Entwicklungsplanung, Raumordnung

				Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz				
				Punkte				
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung				maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant	
1.1.5	Aktivitätenprogramm Die Kommune hat ihre Energie- und Verkehrsplanung ergänzt um ein Aktivitätenprogramm mit flankierenden Umsetzungsmaßnahmen.		Stand realisierte Massnahmen 96 wurde das Handlungskonzept ökolog. Stadtentwicklung mit konkr. Massnahmen für die Bereiche Energie u. Verkehr mit unterschiedl. Interessenvertretern diskutiert u. beschlossen. Fortlauf. Konzept mit einer Jahresplanung der Aktivitäten. Beschaffung von 26 Erdgasbussen (Mehrkosten pro Bus ca. 30.000 €). Neugestaltung des Bahnhofs durch die Stadt für 7 Mio. € (Unterführung, Bahnsteige, Überdachung, Aufzüge, P+R Plätze). Vorfinanzierung: Planung Elektrifizierung Südbahn, Anteil der Stadt 130.000 €. Gesellschaftler bei Energieagentur. Lauf. Aktionen bei hausplus, Oberschwabenschau usw.. TWS: Ausstellungen, Seminare usw. zu den Themen Energie u. Mobilität.	10	10,0 10,0	6,0 60	0,0 0	
in Behörde und Verwaltung erarbeitet, konkrete Jahresplanung (Energie, Verkehr) Beschluss, Verankerung im Budget, Mittelfristplanung, verankert bei InteressenvertreterInnen								
1.2	Innovative Stadtentwicklung Innovative Projekte zur Stadtentwicklung		Geplante Massnahmen 1. Systematische Erstellung von Jahresplanungen im Rahmen des Programms Energieeffizienz u. Klimaschutz (kommunales Energiemanagement). 2. Jahresplanungen im Rahmen des Energiemanagement für die kommunalen Gebäude.					
1.2.1	Wettbewerb, Ausschreibungsgestaltung Bei der Ausschreibung von Projekten bzw. bei städtebaulichen Wettbewerben werden energiesparende Gesichtspunkte und der Einsatz erneuerbarer Energien berücksichtigt und entsprechende Festsetzungen vorgenommen.		Standard: Grundsätzl. werden bei allen Wettbewerben u. Ausschreibungen energetische Kriterien (Einsatz erneuerb. Energien, Grünflächengestaltung, Gebäudehülle usw.) nach dem Stand der Technik zugrunde gelegt bzw. umgesetzt. Durchgeführte Wettbewerbe: Oberschwabenhalle, Eishalle, Humpisquartier, Leim, Konzerthaus usw.. Für die Baugebiete: Leim, Oberhofen Süd u. Schwäbischer Verlag, Karistr. arbeitet TWS Nahwärme konzepte (Pellets, BHKW mit festgelegten Parametern u. einem hohen Anteil regen. Energien) aus.	4	4,0 4,0	1,2 30	0,4 10	
	punktueller Aufnahme in die Ausschreibungsunterlagen grundsätzliche Berücksichtigung bei Ausschreibungen, Bevorzugung bei der Auftragsvergabe							

1 Entwicklungsplanung, Raumordnung

1 Entwicklungsplanung, Raumordnung				Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz			
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Stand realisierte Massnahmen		Geplante Massnahmen		Punkte	
1.3 Bauplanung							
Bauleitplanung, privatrechtliche Kaufverträge sowie Miet- und Pachtverträge							
1.3.1	Behördenverbindliche Instrumente Die Zielsetzungen des Energieleitbilds sowie der Energie- und Verkehrsplanung haben in das räumliche Entwicklungskonzept der Kommune Eingang gefunden und sind im Flächennutzungsplan verankert. Beispiele: - Nachverdichtung des Siedlungsgebiets - Vorzugsgebiete für Nutzung erneuerbarer Energieträger - Attraktive Fuss- und Radwegverbindungen - Trennsystem für Regen- und Schmutzwasser	Folg. Leitlinien finden bei allen Projekten Anwendung: Neubaubereiche nur bei einer gesich. Nahversorgung mit Kiga u. GHS u. Anbindung an ÖPNV (auch bei Gewerbe). FNP (Erstellung mit Fachgutachtern u. Bürgerbeteiligung) werden veröffentlicht. Im Bestand Innen- vor Außenentwicklung z.B. Bahnstadt Ravensburg (Stadt der kurzen Wege). Nachverdichtungen in der Innenstadt u. den Ortslagen nach § 34 BauGB (Baulückenfüllung). Alle Neubaugebiete mit Trennsystem für Regen- u. Schmutzwasser. Langfr. Freihalteflächen im Übergang Stadt - Landschaft in Übereinstimmung mit Regional- u. Bauleitplanung. RVBO: Windenergie- u. Geothermie-Potentialanalyse.	1. Berücksichtigung von energiepolitischen Entwicklungszielen bei der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes u. im Bebauungsplan. 2. Erfassung von Gebieten, die sich langfristig für die die Nahwärmeversorgung eignen z.B. Stadtquartiere. 3. Baumprogramm.	6	4,0	3,2	0,0
	im Einzelfall, konkrete Aussagen zu oben genannten Beispielen mit Interessengruppen erarbeitet, kommuniziert, behördenverbindlich angewandt				4,0	80	0
1.3.2	Grundeigentümergebundliche Instrumente Konkretisierung und Detaillierung der Vorgaben aus der Raum- und Flächennutzungsplanung in der Bebauungsplanung bzw. den entsprechenden Satzungen. Beispiele: - Beschränkung der zulässigen Parkplatzzahl/ Ausnahmeregelungen zur Mindestparkplatzzahl - Kompakte Bauformen, gute Dämmung, günstige Orientierung der Bauten - Versickerung von Regenwasser - Reduktion der Bodenversiegelung - Hohe Bebauungsdichten - Definition zusätzlicher energietechnischer Auflagen im Einzelfall angewendet	Ausschöpfung der Möglichkeiten in Bebauungsplänen: ÖPNV-Bonus bei Stellplätzen. Zwing. Orientierung der Gebäude nach passiver u. aktiver Sonnenenergienutzung. Kernpunkte: Bauformen als Reihen-, Ketten- u. Doppelhäuser mit Blick auf Energiebedarf u. wirtschaftl. Nahwärmeprojekten mit der TWS. Versickerung von Regenwasser u.a. durch Entsiegelung. Reduktion der Bodenversiegelung. Wohngebiet Domäne Hochberg: Hohe Bebauungsdichte u. weitgehend Autos am Rand. Solarthermie Eichwiese für 136 WE.	1. Weitere Berücksichtigung von Kennwerten für den Primärenergiebedarf in Bebauungsplänen. 2. Erhöhung bzw. Erhalt des städtischen Grüns u. der Biodiversität im Hinblick auf das Stadtklima u. die Reduktion der Bodenversiegelung. 3. 2008: Vorgabe beim Bebauungsplan Kohlenberg eines Jahresprimärenergiebedarf von max. 60 kWh/m², bei Nichteinhaltung 10.000 € Strafe.	10	6,0	4,2	0,9
	wird grundsätzlich angewendet, Auflagen qualitativ und quantitativ durchgesetzt				6,0	70	15

1 Entwicklungsplanung, Raumordnung

Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz				Punkte			
Geplante Massnahmen				maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
1.3.3	Privatrechtliche Verträge Beim Verkauf von kommunalen Flächen werden energierelevante Bestimmungen in die privatrechtlichen Verträge mitaufgenommen. Beispiele: - Niedrigenergiehausstandard - Passivhausstandard - erneuerbare Energieversorgung (Sonnenkollektoren, Biomasse, PV etc.) - Nahwärmeanschluss	Stand realisierte Massnahmen Bebauungsgebiet Eichwiese: 136 Wohneinheiten mit solargeschützter Nahwärmeversorgung.	1. In Neubaugebieten Jahresprimärenergiebedarf von max. 60 kWh/m² als Grenzwert beschlossen. 2. Nahwärmeanschluss für die Nordstadt geplant; Einstiegsprojekt Fa. Bausch u. Verlagshaus der SZ.	8	8,0 8,0	1,6 20	1,6 20
1.4	Baubewilligung, Baukontrolle						
1.4.1	Baubewilligung, Baukontrolle Der Spielraum bei Baubewilligungs- und Baukontrollverfahren wird optimal genutzt, um eine möglichst energieeffiziente Bauweise sicherzustellen. Beispiele: - Stichproben durch Bauaufsicht - Richtlinien für Kontrollpersonal vorhanden - Bauunterlagen mit Protokollen der durchgeführten Qualitätssicherungsmaßnahmen ergänzen einzelne Massnahmen umgesetzt Optimierung des Verfahrens und Verankerung z.B. in Dienstabweisungen		1. Checkliste für Bauherren u. Architekten. 2. Stichprobenkontrollen (Jahresprimärenergiebedarf, ausgestellte Energieausweise) durch die Energieagentur. Anweisung der Oberen Verwaltungsbehörde: Untere Verwaltungsbehörden führen keine Kontrollen durch (Aufgabe der Prüf- u. Fachingenieure).	8	4,0 4,0	0,0 0	1,6 40

1 Entwicklungsplanung, Raumordnung

Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz				
				Punkte				
				maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant	
1.4.2	Energieberatung im Bauverfahren Die Baubewilligungs- und Kontrollverfahren werden für flankierende Massnahmen zur Förderung von Energieeffizienz genutzt. Beispiele: - Abgabe einer Bauherrenmappe mit Empfehlungen zu energieeffizientem Bauen - Empfehlung oder Finanzierung einer Energieberatung	Die Stadt RV ist seit Gründung der EA RV 01.04.2000 Mitgesellschafter. Die Stadt RV bewirbt u. finanziert lfd. die Energieberatung		4	4,0	2,0	2,0	
	punktuell, auf Anfrage systematische, aktive Energieberatung				4,0	50	50	

1 Entwicklungsplanung, Raumordnung

1 Entwicklungsplanung, Raumordnung										
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung			Stand realisierte Massnahmen		Geplante Massnahmen		Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz			
							Punkte			
							maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
Zusammenfassung										
1.1	Kommunale Entwicklungsplanung						38	38,0	23,4	3,6
1.1.1	Leitbild						4	4,0	2,4	1,6
1.1.2	Bilanz, Indikatorensysteme						4	4,0	0,0	2,0
1.1.3	Energieplanung						10	10,0	6,0	0,0
1.1.4	Verkehrsplanung						10	10,0	9,0	0,0
1.1.5	Aktivitätenprogramm						10	10,0	6,0	0,0
1.2	Innovative Stadtentwicklung						4	4,0	1,2	0,4
1.2.1	Wettbewerb, Ausschreibungsgestaltung						4	4,0	1,2	0,4
1.3	Bauplanung						24	18,0	9,0	2,5
1.3.1	Behördenverbindliche Instrumente						6	4,0	3,2	0,0
1.3.2	Grundeigentümernverbindliche Instrumente						10	6,0	4,2	0,9
1.3.3	Privatrechtliche Verträge						8	8,0	1,6	1,6
1.4	Baubewilligung, Baukontrolle						12	8,0	2,0	3,6
1.4.1	Baubewilligung, Baukontrolle						8	4,0	0,0	1,6
1.4.2	Energieberatung im Bauverfahren						4	4,0	2,0	2,0
							78	68,0	35,6	10,1

2 Kommunale Gebäude, Anlagen (ohne Wasserversorgung, Abwasser, Abfall)			Geplante Massnahmen		Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz Punkte			
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung			Stand realisierte Massnahmen		maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
2.1 Energie- und Wassermanagement								
2.1.1	Bestandsaufnahme, Analyse Energietechnische Bestandsaufnahme aller relevanten kommunalen Bauten, Anlagen z.B. mit Gebäudepass oder mit: - Ermittlung der Energiekennzahl Strom und Wärme - Erfassung der Gebäudesubstanz, Haustechnik - Einsatzmöglichkeiten von erneuerbaren Energieträgern - Ermittlung des Wasserverbrauchs - Abschätzung von Sparpotenzialen - Ausweisung von kurzfristigen Massnahmen - Festlegung Vorgehen zum Sanierungsplan Erfassungsgrad (Energie, Wasser), Ermittlung von Kennzahlen umfassende Datenermittlung		Energietechn. Bestandsaufnahme für 40 Gebäude mit 132.000 m² durchgeführt (Schwerpunkte: Heiz-, Elektroanlagen vorwiegend Beleuchtung mit Lastverläufen). Techn. Daten aller Strassenleuchten in GIS erfasst. Seit 91 system. Umsetzung von Energiesparmassnahmen mit unterschiedl. Schwerpunkten. 99: Umfangr. Gutachten aller Heizungsanlagen mit einem Sanierungskonzept unter besonderer Berücksichtigung von regen. Energien erstellt. Konzept mit Investitionen in Höhe von ca. 2 Mio. € umgesetzt. Verfragl. wurde Energieeinsparung von 10 % vereinbart, tatsächl. Einsparung 17 %. 07: Neue Stelle Gebäudemanagement (H. Bastin). RVBO: Windenergie- u. Geothermie-Potentialanalyse.	1. Systematische energetische Bestandsaufnahme der Gebäudesubstanz insbesondere Schulbauten auf energiesparende Sanierung mit Blick auf einen fachlich orientierten Energiepass - teilweise mit Neubautandard auf Niedrigstenergiebasis. 2. Potentialanalyse geeigneter Dachflächen für Sonnenenergienutzung durch RVBO. 3. 2008: Aufnahme in Energiekataster www.energiekataster.de.	6	6,0	3,0	1,2
						6,0	50	20
2.1.2	Controlling, Betriebsoptimierung Durchführung eines Controllings der Energie- (Strom Wärme) und Wasserverbräuche für alle kommunalen Gebäude, Anlagen Erfassungsgrad (Energie, Wasser), monatliche Auswertungen Ergreifung von Sofortmassnahmen durch Hausmeister, Berichterstattung		Energiebuchhaltung (Strom, Heizung u. Wasser monatl. erfasst u. gradtagsbereinigt ausgewertet). Energiebeauftragte hat Kompetenz für Sofortmassnahmen bei Abweichungen. Die größten Heizungsanlagen sind auf die Gebäudeleittechnik der TWS aufgeschaltet u. werden dort ständig überwacht. Über die Gebäudeleittechnik werden auch die Heizungszeiten den Nutzungszeiten individuell angepasst. Die Einzelraumregelungen werden von den Hausmeistern jeweils am Wochenbeginn programmiert. Detaillierte Auswertung u. Dokumentation erfolgt in einem jährl. Wärme-Energiebericht für den Gemeinderat.	1. Fortführung der Energiebuchhaltung. 2. Einbindung Software CAFM-Programm für Wärme u. Elektrizität.	6	6,0	6,0	0,0
						6,0	100	0

2 Kommunale Gebäude, Anlagen

(ohne Wasserversorgung, Abwasser, Abfall)

Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung			Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz Punkte				
		Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
2.1.3	Sanierungskonzept Auf Basis der Bestandsaufnahmen Erstellung einer mittel- und längerfristigen Sanierungsplanung für alle Objekte mit Einsparungspotenzial (gemäss 2.1.1). Bestandteile des Sanierungskonzepts: - Art der Massnahmen - zu erwartende Kosten und Einsparungen - Zeitpunkt der Umsetzung - Zuständigkeiten - Finanzierung Anteil der sanierungsbedürftigen Objekte, für die ein Sanierungskonzept vorliegt Beschluss, regelmässige Umsetzung, integriert in Finanzplanung	Mittelfristiges Sanierungsprogramm für die städt. Gebäude wird jährl. überarbeitet. Mit Jahresprogramm werden energiesp. Massnahmen umgesetzt. Die Heizungsanlagen der Kernstadt wurden 01 an die Stadtwerke/TWS übertragen, mit der Auflage das seit 99 entwickelte Sanierungskonzept umzusetzen. Nahezu alle Wärmeerzeugungsanlagen (ca. 10.000.000 kWh) sind saniert. Investition ca. 2 Mio. €. Der Wärmeverbrauch konnte um weitere 17 % gesenkt werden. 96-01: Energiesp. Gebäudesanierung von 206 städt. Wohnungen u.a. mit Nahwärmeversorgung (2 Holzhackschnittzeanlagen). Investition über 13 Mio €. Zuständigkeit für Gesamtstadt: H. Diehm.	1. Erstellung eines detaillierten Sanierungskonzeptes für die Gebäudehüllen (Schulen u. öffentliche Gebäude). 2. U-Wertaufnahme (im Rahmen von 2.1.1.), Aussagen zu Sofortmassnahmen in den Bereichen Wärme, Wasser u. Strom.	6	6,0 6,0	4,8 80	0,0 0
2.1.4	Hausmeisterschulung Durchführung und/oder Besuch von Hausmeisterschulungen einmaliger Kurs regelmässige Schulungen für alle Hausmeister	Aufschaltung großer Anlagen auf die Gebäudeleittechnik. Hausmeistern obliegt Kontrolle der Raumtemperatur, der Heizkörper mit Ventilen u. Programmierung der Zeiten der Einzelraumregelungen sowie die Verbrauchserfassung für die Energiebuchhaltung. Lauf. Weiterbildung der Hausmeister vor Ort an den Heizungsanlagen in Zusammenarbeit mit den TWS (Anlagenbetreiber) u. Fachingenieuren. Wiederholungen der Schulungen bei komplexen Anlagen. Schulung aller Hausmeister erfolgt zu allgem. u. spezif. Energiesparmassnahmen mind. 1x jährl. durch das Fachpersonal der Stadtwerke/TWS.	1. Laufende Weiterbildung u. ständiger Kontakt mit den Hausmeistern (Sonderfortbildungen). 2. Tagesschulungen durch Energieagentur Ravensburg.	4	4,0 4,0	2,4 60	1,6 40

2 Kommunale Gebäude, Anlagen (ohne Wasserversorgung, Abwasser, Abfall)		Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz					
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Punkte					
	Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	maxi- mal				
2.1.5	Internalisierung externer Kosten Richtlinie erstellen für das Fällen von Investitionsentscheiden unter Berücksichtigung der externen (volkswirtschaftlichen) Energiekosten, Verwendung von kalkulatorischen Energiepreiszuschlägen z.B. nach dem Modell der Schweiz	Vor der Umsetzung des Wärmekonzeptes wurden mit der KEA verschiedene Finanzierungs- u. Contracting-Modelle erarbeitet u. Gemeinderat vorgestellt. Die Zuständigkeit u. damit auch die Finanzierung des Wärmekonzeptes wurde auf dieser Grundlage an die Stadtwerke/TWS übertragen. Die Kosten-Nutzen (volkswirtschaftl. Folgekosten) fliessen bei allen Wirtschaftlichkeitsberechnungen mit ein, z.B. Nahwärmeversorgung mit Holzhackschnittzel bei den städt. Gymnasien. Investitionsentscheidungen werden in allen Fällen unter Einbeziehung der externen Kosten gefällt. Bei bevorstehenden Investitionen werden Vergleichsrechnungen durchgeführt.	1. Weiterhin Einsatz von Holzhackschnittzeln aus den heimischen Wäldern um Transportenergie zu sparen.	6			
fallweise Anwendung			6,0	1,2	0,0		
genereller Beschluss und generelle Anwendung bei Investitionen und Anschaffungen			6,0	20	0		
2.2 Vorbildwirkung, Zielwerte							
2.2.1	Erneuerbare Energie Wärme Deckung des Wärmebedarfs der kommunalen Bauten aus erneuerbaren Energiequellen: Solar, Biomasse, Umweltwärme, Geothermie etc., ohne energetische Nutzung von Abwärme (s. Massnahmenbereich 3) (in % des Gesamtwärmebedarfes für kommunale Gebäude und Anlagen)	Wärmeerzeug. für Schulzentrum Gymnasien mit Holzhackschnittzelanlage. Verbrauch ca. 2.546.200 kWh/a ≈ ca. 26 % des Gesamtwärmebedarfs der öfftl. Gebäude. 98: Senkg. des Energieverbrauchs von 206 städt. Wohng. durch Energiesparmassnahmen u. Nahwärmeversorgg. mit 2 Hackschnittzelanlagen. 01: Holzpelletsheizg. im Kiga Bavendorf. 06: "Konzept Energie 2010", das grundleg. energet. Optimierg. des Klärwerks festschreibt. Energet. Grob- u. Feinanalyse im Klärwerk abgeschlossen. Versch. Massnahmen zur Einsparg. (z.B. Sanierg. Faulbehälter) realisiert. Weitere sind in der Umsetzg. (Schwerpunkte: Ersatz von Erdgas durch Klärgas, Steigerg. Faulgasanteil, Maximierg. energet. Nutzg. des Klärschlammes).	1. Erdgaseinsparung bis zu 40% durch gesteigerten Klärgaseinsatz bei der Klärschlamm Trocknung. (Der bisher durch Erdgas bereitgestellt, wird schrittweise durch Klärgas ersetzt). Ziel: Weitgehend CO2-neutraler Betriebszustand. 2. Durch zusätzliche Abwärmenutzung soll eine weitere Senkung des Erdgasverbrauchs bei der Klärschlamm Trocknung erzielt werden. 3. Ausstattg. der Schlamm Trocknung mit einer Anlage zur thermischen Mineralisierung des Trockengutes. 4. "Konzept Energie 2010": 1,4 Mio. bzw. über 3 Mio. € sind in der Finanzplanung bis 2012 des AZV festgelegt.	10	10,0	10,0	0,0
Bewertung abhängig von der Stadt-/Gemeindegröße			10,0	100	0		

2 Kommunale Gebäude, Anlagen

(ohne Wasserversorgung, Abwasser, Abfall)

2 Kommunale Gebäude, Anlagen (ohne Wasserversorgung, Abwasser, Abfall)			Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz				
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung			Punkte				
		Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
2.2.2	Erneuerbare Energie Elektrizität Anteil erneuerbarer Energien am Elektrizitätsverbrauch der Stadt-/Gemeindeobjekte: Wind, Fotovoltaik, Kleinwasserkraft, Biomasse, -gas, auch Einkauf Ökostrom etc. (in % des Gesamtstrombedarfes für kommunale Gebäude und Anlagen)	Anteil erneuerb. Energien, hauptsächlich Wasserkraft, am bezogenen Strommix betrug 2007 /2008 16,2 %. Gasbetriebene BHKW's in der Realschule u. im Hallenbad. Photovoltaik auf dem Parkhaus P7 (Solarkraftwerk Bahnstadt ca. 70 MWh/a) u. der Eissporthalle (800 Module/115.000 kWh/a/private Investorengemeinschaft). Pilotprojekt "Eichwiese" (93-95): 136 Wohnungen u. Reihenhäuser mit zentraler solargestützten Nahwärmeversorgung.	1. Kläranlage: Durch die Anschaffung effizienter Maschinenteknik u. weitere Ergiesparmassnahmen wird beim Strom ein Eigenversorgungsgrad bis 2009/10 von 90-100 % angestrebt, so dass im Jahresmittel ein "stromautarker" Klärwerkbetrieb möglich wird. 2. Die Nutzung von Solarenergieanlagen (Photovoltaik) im Bereich des Klärwerks wird geprüft. 3. 30% Ökostrom für kommunale Gebäude. 4. Ab 01.01.2009: 100 % Ökostrom für alle städt. Schulen geplant.	10	10,0	5,0	0,0
					10,0	50	0
2.2.3	Energieeffizienz Wärme Energieeffizienz kommunaler Gebäude beurteilen, insbesondere anhand der Energiekennzahlen für Heizung und Warmwasser Grundlage VDI 3807 Gebäude siehe Rechenhilfe	Monatl. Energiecontrolling. Erneuerung aller Wärmeerzeugungsanlagen, Optimierung der Pumpenverteilungen usw., Ausstattung von Schulen mit Einzelraum- bzw. Zonenregelungen. Dämmung von Fassaden u. der obersten Geschossdecken. Vorsatzfenster bei historischer Einfachverglasungen. Es sind nur etwa 66% erfasst, deshalb Abwertung 88 % x 0,66.	1. Systematische energetische Bestandsaufnahme der Gebäude.	10	10,0	5,8	0,0
					10,0	58	0
Rechenhilfe							

2 Kommunale Gebäude, Anlagen (ohne Wasserversorgung, Abwasser, Abfall)		Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Geplante Massnahmen	Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz Punkte			
					maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
2.2.4	Energieeffizienz Elektrizität Energieeffizienz kommunaler Gebäude beurteilen, insbesondere anhand der Energiekennzahlen für Elektrizität Grundlage VDI 3807 Gebäude siehe Rechenhilfe		Monatl. Energiecontrolling. Ab 98 Austausch der Leuchtstoffröhren gegen effizientere mit aufklipsbarem Metallreflektor. Seit 01 fortlauf. Erneuerung der alten Leuchten nach DIN Beleuchtungsstärken. Automatische Beleuchtungssteuerung aller Turnhallen mit Tageslicht messenden Präsenzmeldern u. Schlüsselschaltern für Wettkämpfe bei denen höhere Leuchtstärken benötigt werden. Beleuchtungssteuerung in den Schultreppenhallen der GHS Kuppelhau u. des Weifengymnasiums. Abwertung wie oben!	1. Automatische Lichtsteuerung in Klassenzimmern der GHS Kuppelhau. 2. Automatische Lichtsteuerung in weiteren Schulen. 3. Systematische energetische Bestandsaufnahme aller kommunalen Gebäude. 4. Einbau von intelligenten Stromzählern in Schulen.	10	10,0 10,0	3,7 37	0,0 0
Rechenhilfe								
2.2.5	Effizienz Wasser Wassereffizienz gemeindeeigener Gebäude beurteilen, insbesondere anhand der Kennzahlen für den Wasserverbrauch Grundlage VDI 3807 Gebäude siehe Rechenhilfe		Monatl. Energiecontrolling. Selbstschlußarmaturen u. wassersparende Duschköpfe in allen Schulen. Wasserlose Urinale. Abwertung wie oben!		4	4,0 4,0	1,8 46	0,0 0
Rechenhilfe								

Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz				Punkte			
				maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
Geplante Massnahmen							
Stand realisierte Massnahmen							
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung (ohne Wasserversorgung, Abwasser, Abfall)							
2 Kommunele Gebäude, Anlagen							
2.3 Besondere Massnahmen Elektrizität							
2.3.1	Strassenbeleuchtung	Energieeffizienz der Strassenbeleuchtung beurteilen anhand von Kennzahlen (wie Elektrizitätsverbrauch, Lichtpunkte, Strassenkilometer, Flächen von Plätzen etc.)	Ca. 6.925 Lichtpunkte = ca. 173 km Straße, Stromverbrauch ca. 1.880.781 kWh/a, durchschn. Stromverbrauch/Ew. 38,8 kWh, 10,9 kWh/m Straßenlänge. Seit 10 Jahren: 2x jährl. Stromverbrauchskontrollen, Brenndaueroptimierung durch Fotozelleneinbau, Umrüstung aller Strassenleuchten soweit techn. machbar auf Energiesparlampen u. nächtl. Reduktionsschaltungen. Ergebnis: Stromreduktion von ca.145.000 kWh (ca.10 %), jährl. Investitionen für Sparmassnahmen: 10.000-30.000 €. Umstellung von 9 gr. Signalanlagen von Hoch- bzw. Niedervolt auf LED-Technik, Stromreduktion: ca.15 %. Umstellung aller beleucht. Verkehrszeichen auf reflektierende	4	4,0	2,8	0,8
	Erste Aktivitäten				4,0	70	20
	Sanierung vollzogen, Zielwerte erreicht						
2.3.2	Lastmanagement	Möglichkeiten zum Spitzenlastmanagement und zur Blindstromkompensation prüfen und gegebenenfalls umsetzen	1. Der Einsatz von Longlifelampen ist geplant (mehr und längere Lichtausbeute bei gleichem Verbrauch). 2. Umrüstung kompletter Strassenzüge mit neuer Energiesparteknik, wenn technisch möglich auf LED-Technik. 3. Umrüstung aller Lichtsignalanlagen auf LED-Technik (Ziel: Reduktion des Stromverbrauchs um weitere 20%) 2008: Umrüstung weiterer 4 grosser Lichtsignalanlagen auf LED-Technik. 4. Analoge Anwendung des Energiesparkonzeptes bei Ampelanlagen.	1	1,0	0,5	0,0
	Potenzial überprüft		1. Lastenmanagement wird geprüft bei (Eissporthalle, Hallenbad, Oberschwabenhalle). 2. Ziel ist eine vollständige Ausstattung mit kompensierten Leuchten.		1,0	50	0
	wirtschaftlich interessantes Potenzial wird genutzt						

Rechenhilfe Energieeffizienz Elektrizität

[illegible]

Summe Energieverbrauch	1.674.002
Gewichtete Zielerreichung	61%

Quellenangaben

- [1] Gebäudegruppe
- [2] Gebäudeart
- [3] Zusammenfassung von zwei Gebäudegruppen
- [4] Zusammenfassung von zwei Gebäudearten
- [5] Alle Daten sind der ages-Studie "Verbrauchskriterien" entnommen.

[5] Alle Daten sind der ages-Studie "Verbrauchskennwerte 1999, Forschungsbericht der ages GMBH, Münster, November 2001" entnommen.

Rechenhilfe Wassereffizienz

Gebäudetyp		Wasserverbrauch		Bezugsgröße	Kennwert	Grenzwert	Zielwert	Dimension	Zielerreichung	Gewichtung		
1	Verwaltungsgebäude	[1]	1.949.000	[Liter/a]	15.986	m² BGF	122	300	130 [6]	Liter/m³a	100%	7%
2	Geb. f. wiss. Lehre und Forschung	[1]		[Liter/a]		m² BGF		559	95 [5]	Liter/m³a		
3	Krankenhäuser	[1]		[Liter/a]		Planbetten		169.750	87.650 [5]	Liter/m³a		
4	Schulen ohne Turnhallen	[1]	3.991.000	[Liter/a]	23.023	m² BGF	173	200	100 [6]	Liter/m³a	27%	15%
5	Schulen mit Turnhalle	[1]	7.073.000	[Liter/a]	38.023	m² BGF	186	250	125 [6]	Liter/m³a	51%	26%
6	Schulen mit Schwimmhalle	[1]		[Liter/a]		m² BGF		600	400 [6]	Liter/m³a		
7	Kindergärten/Kindertagesstätten	[3]		[Liter/a]		m² BGF		300	150 [6]	Liter/m³a		
8	Turnhallen/Sporthallen	[1]	870.000	[Liter/a]	3.748	m² BGF	232	500	200 [6]	Liter/m³a	89%	3%
9	Hallenbäder	[1]	9.968.000	[Liter/a]	415	m² Beckenfl.	24.048	39.540	17.490 [5]	Liter/m³a	70%	37%
10	Sportplatzgebäude	[1]		[Liter/a]		m² BGF		1.000	500 [6]	Liter/m³a		
11	Freibäder	[1]		[Liter/a]		m² Beckenfl.		6.150	2.210 [5]	Liter/m³a		
12	Freizeitbäder	[2]		[Liter/a]		m² Beckenfl.		39.640	21.470 [5]	Liter/m³a		
13	Wohngebäude	[1]		[Liter/a]		m² BGF		1.500	800 [6]	Liter/m³a		
14	Gemeinschaftsunterkünfte	[1]		[Liter/a]		m² BGF		1.500	1.200 [6]	Liter/m³a		
15	Jugendzentren	[2]	231.000	[Liter/a]	1.635	m² BGF	141	250	75 [6]	Liter/m³a	62%	1%
16	Altentagesstätten, Altenzentren	[2]	114.000	[Liter/a]	705	m² BGF	162	610	94 [5]	Liter/m³a	87%	0%
17	Dorfgemeinschaftshäuser/Stadthallen	[4]	2.600.000	[Liter/a]	22.879	m² BGF	114	300	150 [6]	Liter/m³a	100%	10%
18	Bauhöfe	[2]		[Liter/a]		m² BGF		500	150 [6]	Liter/m³a		
19	Feuerwehren	[1]		[Liter/a]		m² BGF		250	75 [6]	Liter/m³a		
20	Friedhofsanlagen	[1]		[Liter/a]		m² BGF		1.500	500 [6]	Liter/m³a		
21				[Liter/a]		m² BGF				Liter/m³a		
22				[Liter/a]		m² BGF				Liter/m³a		
23				[Liter/a]		m² BGF				Liter/Bett a		
24				[Liter/a]		m² BGF				Liter/m³a		
25				[Liter/a]		m² BGF				Liter/m³a		
26				[Liter/a]		m² BGF				Liter/m³a		
27				[Liter/a]		m² BGF				Liter/m³a		
28				[Liter/a]		m² BGF				Liter/m³a		
29				[Liter/a]		m² BGF				Liter/m³a		
30				[Liter/a]		m² BGF				Liter/m³a		

Summe Wasserverbrauch	26.796.000
Gewichtete Zielerreichung	64%

Quellenangaben

- [1] Gebäudegruppe
- [2] Gebäudeart
- [3] Zusammenfassung von zwei Gebäudegruppen
- [4] Zusammenfassung von zwei Gebäudearten

2 Kommunale Gebäude, Anlagen (ohne Wasserversorgung, Abwasser, Abfall)			Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz Punkte			
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung	Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
Zusammenfassung						
2.1 Energie- und Wassermanagement			28	28,0	17,4	2,8
2.1.1 Bestandsaufnahme, Analyse			6	6,0	3,0	1,2
2.1.2 Controlling, Betriebsoptimierung			6	6,0	6,0	0,0
2.1.3 Sanierungskonzept			6	6,0	4,8	0,0
2.1.4 Hausmeisterschulung			4	4,0	2,4	1,6
2.1.5 Internalisierung externer Kosten			6	6,0	1,2	0,0
2.2 Vorbildwirkung, Zielwerte			44	44,0	26,3	0,0
2.2.1 Erneuerbare Energie Wärme			10	10,0	10,0	0,0
2.2.2 Erneuerbare Energie Elektrizität			10	10,0	5,0	0,0
2.2.3 Energieeffizienz Wärme			10	10,0	5,8	0,0
2.2.4 Energieeffizienz Elektrizität			10	10,0	3,7	0,0
2.2.5 Effizienz Wasser			4	4,0	1,8	0,0
2.3 Besondere Massnahmen Elektrizität			5	5,0	3,3	0,8
2.3.1 Strassenbeleuchtung			4	4,0	2,8	0,8
2.3.2 Lastmanagement			1	1,0	0,5	0,0
			77	77,0	47,0	3,6

3 Versorgung, Entsorgung (Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)				Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz			
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung				Punkte			
3.1 Beteiligungen, Kooperationen, Verträge				maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
Stand realisierte Massnahmen				Geplante Massnahmen			
Die Leistungen werden durch die Technischen Werke Schussental angeboten.				1. Höherer prozentualer Anteil an Ökostrom ist bei der Stadt geplant. (30% für alle kommunalen Gebäude). 2. Weiterer Ausbau des TWS-Förderprogramms (z.B. Einführung von Mikro-Kraftwärmekopplungsanlagen u. Gasklimageräten).			
Kooperationen, Lieferverträge Die Kommune sorgt im Rahmen von Verträgen, Kooperationen und Mitbestimmungsrechten bei den Stadtwerken/lokalen Energieversorgern dafür, dass die folgenden Produkte für die Gemeinde bzw. Stadt angeboten werden: - Ökostrom - Beratungen - Geräteaktionen - Contracting - Weitere Energiedienstleistungen				8	0,0	0,0	0,0
Einzelmaßnahmen					0,0	0	0
umfassende Angebotspalette. Leistungen eingebunden in die Unternehmensstrategie des Versorgers							
3.1.2 Verwendung der Erträge Die Kommune setzt einen Teil der Erträge aus Konzessionen, Dividenden etc. für Vorhaben zur effizienten Energienutzung ein (Euro/EinwohnerIn pro Jahr).				2	2,0	2,0	0,0
Innerhalb der letzten 6 Jahre wurden ca. 2,2 Mio. € in moderne u. effiziente Wärmeerzeugungsanlagen investiert. Das sind durchschnittlich 400.000 €/a bzw. ca.12 €/Einwohner pro Jahr.					2,0	100	0
0-3 für kommunale Aktivitäten							
>6							
für alle, die in der Kommune wohnen und arbeiten							

3 Versorgung, Entsorgung

(Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)

3 Versorgung, Entsorgung (Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)		Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz				
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Punkte				
Stand realisierte Massnahmen		Geplante Massnahmen				
3.1.3	Umsetzung behördenverbindlicher Planungen Bewirtschaftung und Erschliessung von Versorgungsgebieten gemäss kommunaler Energieplanung (1.1.3, 1.1.4, 1.3.1 und 1.3.2), energieplanerisch sinnvolle Prioritätensetzung zugunsten der erneuerbaren Energien (Elektrizität und Wärme) bei der Abwägung zwischen: - Ausbau/Rückbau/Verdichtung von Versorgungsnetzen - Erhöhung Anteil erneuerbarer Energien durch Nah- und Fernwärmeversorgungen und in Einzelanlagen auf Anfrage von GrundeigentümerInnen gezielte Aktivitäten zur vollständigen Umsetzung	Bei jeder Vorplanung Prüfung auf effizienteste Wärmezeugungsanlage (Einzelanlage, zentr. Wärmezeugungsanlage aus regn. Energien, Wärmekraftwerk). In den Neubaugebieten Kohlenberg, Leim u. Angelestr. KfW-Haus 50- bzw. 60-Standard mit Ökobonus festgelegt. System. Prüfung auf aktive oder passive Sonnenenergienutzung u. optim. Gebäudeausrichtung in Neubaugebieten. Nahwärmeversorgung für das Schulzentrum Gymnasien u. Bereich Wilhelmstr. sowie für 2 städt. Wohnquartiere mittels Holzackschnitzanlagen, Solargestützte Nahwärmeversorgung Eichwiese (136 WE). Automatisch Information von TWS u. EA RV über Prioritäten der Stadt.	4	mög- lich 4,0 4,0	effek- tiv 2,4 60	ge- plant 0,8 20

3.2 Produkte, Tarife, Abgaben

3.2.1	Produktpalette der Stadtwerke Angebot an Dienstleistungen im Bereich Energieeffizienz und Förderung erneuerbarer Energieträger (Anteil solcher Produkte am Umsatz). Beispiele: - Energieberatung für Kunden - Programme zum Ersatz von Strom-Direkt-Heizungen - Angebot von Anlagen- oder Einsparcontracting - Aktionen im Bereich des Demand-Side-Management (E-Sparlampen Abgabe etc.) - Förderprogramm des EVUs für erneuerbare Energien 0-1% 1-2% >2% punktuelle Maßnahmen eigenes Förderprogramm; eigenes Geschäftsfeld Energiedienstleistung	Umf. Energieberatg. für Bürger über unabh. EA RV u. TWS. Energieeinspar-Contracting. Pilotprojekt Eichwiese: Solargestützte Nahwärme inkl. Warmwasserbereitg. (136 WE). Eig. Energieförderprogr., Eig. Geschäftsfeld Energiedienstleistung, Ausbau erneuerb. Energien. Wärmeauskopplung aus Biogasanlage mit Wärmeverteilg. im Umkreis v. RV. TWS-Förderprogr.: Neubau v. BHKW's mit effekt. Energieausnutz. ü. 85 % Gesamtwirkungsgrad, gestaffelter Energiesparbonus für 1-2-Familienh., Wohn-, Umstieg Erdgasfahrz. (Tankgutsch). Geothermie: Infos u. Untersuchung. Erdgasbusse. Micro-Kraftwärmekopplungsanlagen, Brennstoffzellen u. Gasklimageräten. Gesamtförderg.: 200.000 €/a, erneuerb. Energien: ca. 50.000 €/a.	1. Potentialanalyse für einen Verbund Biogasanlagen u. Erdgasnetz. 2. Einführung Ökostrom 2009 u. Bioerdgas.	8	8,0	7,2	0,0
					8,0	90	0

3 Versorgung, Entsorgung

(Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)

Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung			Geplante Massnahmen	Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz Punkte			
3.2.2	Ökostrom	Stand realisierte Massnahmen		maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
3.2.2	Angabe der Eigenproduktion an Ökostrom (in MWh/a) und des Einkaufes von Ökostrom (in MWh/a) (insgesamt in % der Gesamtstromabgabe des EVU an Kunden in der Kommune)	Ökostrom aus Solarkraftwerk Bahnstadt ca.70 MWh/a u. Eissporthalle (800 Module /115.000 kWh/a, private Investorengemeinschaft). 16 % Ökostrom (EnBW) für alle kommunalen Gebäude. Klärwerk Langwiese arbeitet zu 80% autark durch BHKW. Potentialanalyse Geothermie des RVBO. Stromnetz u. Vertrieb geht ab 01.01.2008 zur TWS.	1. Ökostrom wird verneht im Klärwerk produziert, z.B. durch Errichtung einer Photovoltaikanlage. Bis 09/10 wird ein Eigenversorgungsgrad von 90-100 % angestrebt, so dass im Jahresmittel ein "stromautarker" Klärwerkbetrieb möglich ist. 2. Potentialanalyse zur Wasserkraftnutzung im Bereich von Eschach. 3. 30% Ökostrom für alle kommun. Gebäude geplant. 4. Ab 01.01.2009: 100 % Ökostrom für alle städt. Schulen. 5. Potentialanalyse geeigneter Dachflächen für Photovoltaik durch RVBO.	10	10,0 10,0	0,0 0	0,0 0
	Erste Aktivitäten, Planungen						
	Anlagen erstellt oder Bezugsverträge abgeschlossen						
3.2.3	Verbrauchsentwicklung für Kundschaft Geeignete Informationen zum Energieverbrauch auf der Rechnung ausweisen oder als Beilage zur Rechnung verschicken, mit dem Ziel der Sensibilisierung der Kundschaft zum Energiesparen, insbesondere durch Mitteilung des Vorjahresverbrauches und von typischen durchschnittlichen Verbrauchswerten typischer Nutzerkategorien	Vorjahresverbrauch wird standardmäßig angegeben. Typische, durchschnittl. Verbrauchswerte werden derzeit nur insoweit angegeben, dass der Kunde erfahren kann, in welcher Clusterung (bis ca. 20.000 kWh Erdgaseinsatz) sich die meisten Haushaltskunden der TWS bewegen. Regelmäßige Informationen zu Verbrauch im Kundenmagazin der TWS u. Internet.		2	2,0 2,0	2,0 100	0,0 0
	Angabe Vorjahresverbrauch						
	Gut dargestellte Informationen im Sinne einer Empfehlung						

3 Versorgung, Entsorgung

(Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)

Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
3.2.4	Tarifstrukturen (Elektrizität, Gas, Fernwärme) Tarifstruktur fördert energiesparendes Verhalten, z.B. verbrauchsabhängige Abrechnung, lineare Tarife für alle Verbrauchsgruppen verbrauchsbezogene Tarife lineare Tarife für alle Verbraucher, keine Quersubventionen	Es existieren verbrauchsbezogene Tarife (Standard) u. lineare Tarife mit niedrigerem Grundpreis für alle Verbraucher.	1. Sommer 2008: Öko-Stromprodukt durch TWS geplant. 2. Beim Gas gibt es zusätzlich einen Öko-Plus-Tarif.	1	1,0 1,0	0,5 50	0,0 0
3.2.5	Abgabe Erhebung einer Abgabe auf leistungsgebundenen nicht erneuerbaren Energieträgern zur Förderung der Energieeffizienz und zum Einsatz erneuerbarer Energien (Cent/kWh). 0-0.05 0.05-0.1 >0.1 punktuelle Unterstützung von Aktivitäten attraktives Förderprogramm	Abgabe auf leistungsgebundene, nicht erneuerbare Energieträger zur Förderung der erneuerb. Energien gibt es derzeit nicht. Setzt man aber das Förderprogramm mit einer Förderhöhe von ca. 50.000 € (3.2.1) an, ergibt sich bezogen auf Haushaltskunden ein Betrag von 0,01 Cvt/kWh.		6	0,0 0,0	0,0 0	0,0 0

3 Versorgung, Entsorgung (Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)				Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz			
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Stand realisierte Massnahmen		Punkte			
3.3 Nah-, Fernwärme				maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
3.3.1	Abwärme Industrie Abwärmenutzung aus grösseren Industriebetrieben (ausgeschöpftes Potenzial)		1. Potentialanalyse von Wärmeezeugern u. - abnehmern mit Wirtschaftsförderung, TWS u. Energieagentur RV in Verbindung mit Nahwärmeuntersuchungen (ab 2009).	10	10,0	0,0	0,0
	Potenzial ermittelt, einzelne Projekte initiiert				10,0	0	0
	wirtschaftliches Potenzial ausgenutzt						
3.3.2	Abwärme Stromproduktion Ausgeschöpftes Potenzial der Abwärmenutzung bei Kraftwerken zur Stromproduktion (möglichst hoher Gesamtwirkungsgrad)	Keine fossile Stromproduktion mit Abwärme vorhanden.	1. Zentrales Kraftwerk mit Wärmeauskopplung im Bereich Bahnstadt-Nord. Stufenweise Umsetzung: 2008: Einstiegsprojekte für Schwäbische Zeitung u. Fa. Bausch.	2	0,0	0,0	0,0
	Potenzial ermittelt				0,0	0	0
	wirtschaftliches Potenzial ausgenutzt						

3 Versorgung, Entsorgung

(Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)

Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz Punkte				
				maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant	
3.3.3	Wärme aus erneuerbaren Energiequellen Ausnutzung des Potenzials von erneuerbaren Energiequellen für Raumwärme und Warmwasser (Angabe in %-Anteil am Gesamtwärmebedarf für Raumwärme und Warmwasser auf Stadt- /Gemeindegebiet); erneuerbare Energieträger sind Sonne, Biomasse, -gas, Erdwärme, Oberflächenwasser, Umgebungswärme (energetische Nutzung von Abwärme und Abfällen in 3.5.2 - 3.5.3, 3.7.2 - 3.7.4)	Therm. Solaranlagen in der Weststadt ca. 30.000 kWh/a. RVBO: Windenergie- u. Geothermie- Potentialanalysen. 2 Holzackschnitzelanlagen für 206 städt. Wohnungen, 2 x 300 kW, Schüttkubikmeter 1.170 u. 1.085. Holzackschnitzelanlage Gymnasien: 500 kW, Schüttkubikmeter 2.300.	1. RVBO: Potentialanalyse geeigneter Dachflächen für Solarenergie.	10	10,0	0,0	0,0	
	Bewertung abhängig von der Stadt-/Gemeindegrösse				10,0	0	0	
3.3.4	Kraftwärmekopplung Ausnutzung des wärmegeführten KWK-Potenzials (betrieben mit Biomasse oder Erdgas)	Hallenbad: ca. 300.000 kWh el/a u. ca. 670.000 kWh th/a. Realschule/Konzerthaus: ca. 23.000 kWh el/a u. ca. 90.000 kWh th/a. Potenzial teilweise ermittelt u. ausgeschöpft. Seit 07: BHKW für das Bad Eschach mit 25 kW elektrisch u. 48 kW thermisch.		10	10,0	2,5	0,0	
	Potenzial ermittelt				10,0	25	0	
	Potenzial ausgeschöpft							

3 Versorgung, Entsorgung

(Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)

3 Versorgung, Entsorgung (Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)				Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz			
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
3.4 Energieeffizienz Wasserversorgung							
3.4.1	Analyse und Stand Energieeffizienz Energieeffizienz der für die Kommune zuständigen Wasserversorgungsanlage beurteilen anhand des Energieverbrauches und der abgegebenen m³ Wasser	Gepumptes Wasser: ca. 90.000 m³ (3,1 %), gesamte Netzspeisung: ca. 2,9 Mio. m³. Stromverbrauch für Förderung u. Speicherung: ca. 310.000 kWh. Das entspricht 0,1 kWh/m³ für die gesamte Wassereinspeisung in das Trinkwassernetz. Die Anlagen sind energetisch optimiert (Hygienedurchsatz).		6	6,0	6,0	0,0
	Grobanalyse durchgeführt				6,0	100	0
	Anlagen energetisch optimiert						
3.4.2	Wassersparmassnahmen Die Nutzung wassersparender Geräte/Armaturen sowie von Regenwasser und Grauwasser wird gefördert.	Stetige Empfehlung der TWS: Trinkwasser zu trinken. Das spart Kosten u. Energie. 1 l Trinkwasser frei Haus ca. 0,15 Ct. Für 1 l Flaschenwasser frei Haus wird deutlich mehr Energie benötigt (ca. 250-700 kWh/m³). Aktive Beratung zum Wasser sparen bei Veranstaltungen, Aktionen (z.B. Wassertag), Kundenmagazin, privaten Anfragen usw.. Aufstellung von kostenl. Trinkwasserspendern im Schul- u. Sportbereich, bei "Ravensburg spielt", Stadtlauf usw.. 06: Multivisionsschau: "Im Zeichen des Wassers" an Ravensburger Schulen in Zusammenarbeit mit BUND Berlin, GUSB Gesellschaft für Umwelt- u. Sozialbildung mbH, TWS, BUND RV, Ravensburger Schulen u. Stadt. Feuerwehr: Grauwasserverwendung in der Schlauchwaschanlage.	1. Feste Trinkwasserstation anstelle von Flaschenwasser in städt. Einrichtungen.	1	1,0	0,4	0,0
	Beratung auf Anfrage				1,0	40	0
	aktives Angehen der Kundschaft mit attraktiven Angeboten: Wettbewerbe, finanzielle Unterstützung						

3 Versorgung, Entsorgung

(Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)

3 Versorgung, Entsorgung (Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)				Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz					
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Stand realisierte Massnahmen		Geplante Massnahmen		Punkte			
						maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
3.5.5 Energieeffizienz Abwasserreinigung									
3.5.1	Analyse und Stand Energieeffizienz Energieeffizienz der für die Kommune zuständigen Abwasserreinigungsanlagen(n) anhand der anerkannten Zielwerte beurteilen <i>Richt- und Idealwert gemäss Handbuch "Energie in Kläranlagen", Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW (Kap. 7.5, Bild 7-12, S. 300)</i>	Die energet. Grob- u. Feinanalyse im Klärwerk des AZV Mariatal (RV, WGT, BFT, Berg; 190.000 EGW) ist abgeschlossen (Büro Jedele u. P., Stuttgart, 2002). Der Stromverbrauch liegt bei 23 kWh/EW, ohne Filtration 21 kWh/EW. Nach der Umsetzung versch. Energiesparmassnahmen wird der Richtwert 23 kWh/EW des MURL NRW (Idealwert 20 kWh/EW) beim Stromverbrauch vollständig erreicht. Weitere darüber hinausgeh. Verbesserungsansätze wurden erarbeitet u. befinden sich in der Umsetzung. Durch Anschaffung effizienterer Maschinenteknik (neues BHKW) wird beim Strom ein Eigenversorgungsgrad von 90-100 % angestrebt, so dass im Jahresmittel ein "stromautarker" Klärwerksbetrieb möglich wird.	1. Der zur Klärschlamm-trocknung notwendige Wärmebedarf wird derzeit überwiegend aus Erdgas bereitgestellt, das schrittweise durch Klärgas u. Abwärme des neuen Gasmotors ersetzt wird, so dass insgesamt ein weitgehend CO2-neutraler Betriebszustand erreicht wird. 2008: Erdgaseinsparung bis 40 % durch gesteigerten Klärgaseinsatz. 2. Weitere Effizienzsteigerungen werden angestrebt.	8	8,0	8,0	0,0		
	Grobanalyse, Feinanalyse durchgeführt				8,0	100	0		
	Zielwerte erreicht								
3.5.2	Externe Abwärmenutzung Stand der externen Abwärmenutzung aus Abwassersammelkanälen und/oder der Abwasserreinigungsanlage(n)	Abwertung: Ein wirtschaftlich sinnvoll zu nutzendes externes Abnehmer-Potential für die Abwärme aus den Hauptsammeln u. dem Klärwerk ist durch die heutige Gebäudestruktur nicht vorhanden. Die Abwärme aus den BHKW im Klärwerk wird zu hohen Prozentanteilen intern genutzt.	1. Bei Ansiedlung neuer Betriebe im Bereich der Hauptsammler (z.B. im "ULMIA-Areal" in RV-Weißenau) u. des Klärwerks wird der Aspekt einer eventuellen externen Abwärmenutzung in den Kriterienkatalog zur Auswahl der Betriebe aufgenommen.	8	2,0	0,0	0,0		
	Potenzial ermittelt, Ziel gesetzt				2,0	0	0		
	wirtschaftlich sinnvolles Potenzial ausgeschöpft								

3 Versorgung, Entsorgung

(Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)

Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchführung			Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz Punkte				
		Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
3.5.3 Klärgasnutzung Anteil des Klärschlammes am gesamten Klärschlamm aufkommen, der durch anaerobe Vergärung energetisch genutzt wird		Im Klärwerk des AZV wird bereits der gesamte Klärschlamm durch anaerobe Vergärung energetisch genutzt. Abbaugrad u. Effizienz der Klärgasnutzung wurden in den letzten Jahren durch Verfahrensumstellungen u. Sanierung der Faulbehälter erheblich gesteigert, so dass aktuell ein Eigenversorgungsgrad beim Strom von 80 % erreicht wird.	1. Durch den Einsatz geeigneter Ausrüstungs- u. Verfahrenstechnik (Anwendung von Zellaufschlussverfahren, Einsatz von Enzymen u.a.) soll eine weitere Steigerung von Gasproduktion u. -verwertung erreicht werden (schrittweise Umsetzung bis 2010). 2008: Neue BHKW-Einheit mit 500 kW el umgesetzt.	4	4,0 4,0	4,0 100	0,0 0
Ziel gesetzt wirtschaftlich sinnvolles Potenzial ausgeschöpft							
3.5.4 Regenwasserbewirtschaftung Förderung der Versickerung des Niederschlagswassers direkt auf den Grundstücken durch entsprechende Gebühren, schrittweise Erstellung von Trennsystemen (Trennung Regen-/ Schmutzwasser) etc.		Bei Neubaugebieten wurde die Trennung von Regen- u. Schmutzwasser in den letzten Jahren bereits durchgeh. realisiert. Außenbereiche wurden mit dem System "Pumpe u. Schlauch" abwassertechn. erschlossen. Als notwendige Vorarbeit zur verbreiteteren Versickerung von Niederschlagswasser wurde für das gesamte Stadtgebiet 05 eine "Versickerungspotentialkarte" erarbeitet u. den gemeindl. Gremien vorgestellt. Dort wird auch seit einigen Monaten die Einführung einer "gesplitteten Abwassergebühr" intensiv diskutiert. Reduzierung der Punkte: Versickerung in Landesgesetzgebung verankert.	1. Über die Einführung der "gesplitteten Abwassergebühr" wird derzeit in den Gremien beraten.	4	2,0 2,0	1,2 60	0,0 0
Ziel gesetzt, Entwässerungsplan besteht							
Ziel erreicht, Trennsysteme erstellt							

3 Versorgung, Entsorgung

(Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)

		Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz Punkte			
				maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
3.6 Tarife Wasserversorgung, Wasserentsorgung							
3.6.1	Verbrauchsentwicklung für die Kundschaft Geeignete Informationen zum Wasserverbrauch auf der Rechnung ausweisen oder als Beilage zur Rechnung verschicken, mit dem Ziel der Sensibilisierung der Kundschaft zum Wassersparen, insbesondere durch Mitteilung des Vorjahresverbrauchs und von typischen durchschnittlichen Verbrauchswerten typischer Nutzerkategorien	Vorjahresverbrauch Trinkwasser wird stets angegeben. Tipps zum Wassersparen sowie Durchschnitts - u. Vergleichswerte mindestens 1x jährlich im Kundenmagazin der TWS. Jährl. Sensibilisierung der Bürger hinsichtlich. Schonung der Ressource Trinkwasser am "Tag des Wassers" (22. März) durch versch. Aktionen der TWS. Jährl. Beratungen in den Schulen (Vorträge werden mit den Lehrern organisiert).		1	1,0	1,0	0,0
	Angabe Vorjahresverbrauch				1,0	100	0
	Gut dargestellte Informationen im Sinne einer Empfehlung						
3.6.2	Tarifstruktur Tarife sind verursachergerecht und fördern wassersparendes Verhalten, z.B. lineare Tarife für alle Verbrauchsgruppen, Erhebung von Niederschlagsgebühren in Abhängigkeit von der bebauten Fläche, Entkopplung von Trinkwasser- und Abwassergebühren.	Tarifstruktur angepasst an die Jahresverbrauchsmenge der Kunden. Preisstruktur so gestaltet, dass eine Familie in einem EFH spezifisch mehr bezahlt als Familien in einem Mehrfamilienhaus. Der Wassertarif 1,30 € netto, Abwassergebühr 2,05 €/m³. Der Grundpreis für EFH 60,00 €/a.		2	2,0	1,2	0,0
	in Ansätzen realisiert				2,0	60	0
	Tarife berücksichtigen Verursachergerechtigkeit und fördern Wassersparen						

3 Versorgung, Entsorgung

(Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)

3 Versorgung, Entsorgung (Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)				Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz					
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Stand realisierte Massnahmen		Geplante Massnahmen		Punkte			
						maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
3.7 Energie aus Abfall									
3.7.1	Abfallkonzept Es wurden nachweislich Konzepte/Studien/Untersuchungen mit konkreten Angaben zu den sinnvollen Potenzialen (Verwertung vor Beseitigung) einer möglichen Energienutzung (Strom und Wärme in kWh/a) von folgenden Abfallarten erstellt: - Restmüll - Biomüll - Deponiegas Erste Potenzialabklärungen Gesamtkonzept vorhanden, extern kommuniziert, in Umsetzung	Für Abfallverwertung inkl. Betrieb der Kreismülldeponien ist der Lkr. RV zuständig. Stadt führt nur Einsammlung u. Transport des Restabfalls (inkl. Bioabfall) aus Gewerbe u. Haushalten zu den vom Kreis eingerichteten Umladestationen durch. Von dort wird der Müll zur therm. Verwertung zum MHKW Kempten transportiert (Zuständigkeit: Kreis). Energet. Nutzung der Grünabfälle in Biogasanlagen in Wangen u. Krauchenwies im Auftrag der Stadt. Andienungpf. Abfälle (Holz u. Grün) werden zu 100 % energet. verwertet. Bis 2000 Nutzung des Deponiegases der Kreismülldeponie in der alte Klärschlamm-trocknungsanlage im Klärwerk Langwiese; seit Errichtung der neuen Trocknungsanlage hinfällig. Jetzt Verstromung des Gases auf der Deponie in einem BHKW.		Derzeit keine Änderung der Zuständigkeiten geplant.		4	0,0	0,0	0,0
							0,0	0	0
3.7.2	Energetische Nutzung von Abfällen Ausschöpfung des energetischen Potenzials (gemäss 3.7.1, Wärme und Strom) des auf Gemeinde- oder Stadtgebiet anfallenden Abfalls in Verbrennungsanlagen (ohne Bioabfälle, Klärgas- und Deponiegasnutzung) Ziel gesetzt wirtschaftlich sinnvolles Potenzial ausgeschöpft	Für die Abfallverwertung inkl. Betrieb der Kreismülldeponie ist der Landkreis Ravensburg zuständig.				8	0,0	0,0	0,0
							0,0	0	0

3 Versorgung, Entsorgung

(Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)

Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Stand realisierte Massnahmen	Geplante Massnahmen	Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz Punkte			
3.7.3	Energetische Nutzung von Bioabfällen Ausschöpfung des energetischen Potenzials (gemäss 3.7.1, Wärme und Strom) des auf Gemeinde- oder Stadtgebiet anfallenden Bioabfalls (Stroh, Gülle, Holzschnitzen, Ernterückstände, Biomüll aus den Haushalten)	Abwertung: Der Landkreis ist zuständig! (3.7.1). Beim Abwasserzweckverband wurde 04/05 die Errichtung u. der Betrieb einer zentr. Biogas-Anlage für nachwachsende Rohstoffen am Standort Kläranlage gutachterl. untersucht. Ergebnis: Eine solche Anlage ist bei den gegebenen Rahmenbedingungen nicht wirtschaftl. zu betreiben. Starke Verbreitung von Biogasanlagen im Stadtgebiet u. der Region. Intensive Beratung durch die EA RV. Energet. Nutzung von Grünabfällen in Biogasanlagen in Wangen u. Krauchenwies. Andienungspf. Abfälle (Holz u. Grün) werden zu 100 % energet. genutzt.	1. Im Klärwerk wird der zur Klärschlamm-trocknung notwendige Wärmebedarf statt durch Erdgas schrittweise durch Klärgas u. Abwärmenutzung bereitgestellt (3.5.1). 2008: Erdgaseinsparung bis 40 % durch gesteigerten Klärgaseinsatz.	maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
	Ziel gesetzt wirtschaftlich sinnvolles Potenzial ausgeschöpft			4	0,0 0,0	0,0 0	0,0 0
3.7.4	Energetische Nutzung von Deponiegas Ausschöpfung des energetischen Potenzials (gemäss 3.7.1, Wärme und Strom) des auf Gemeinde- oder Stadtgebiet anfallenden Deponiegases	Für Stromerzeugung auf der Deponie ist Landkreis Ravensburg zuständig.		4	0,0 0,0	0,0 0	0,0 0
	Ziel gesetzt wirtschaftlich sinnvolles Potenzial ausgeschöpft						

3 Versorgung, Entsorgung

(Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)

3 Versorgung, Entsorgung (Einflussbereich der Gemeinde gemäss eea-Report)				Umsetzungs- qualität Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz			
Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung		Stand realisierte Massnahmen	Gepiante Massnahmen	maxi- mal	mög- lich	effek- tiv	ge- plant
Zusammenfassung							
3.1	Beteiligungen, Kooperationen, Verträge			14	6,0	4,4	0,8
3.1.1	Kooperationen, Lieferverträge			8	0,0	0,0	0,0
3.1.2	Verwendung der Erträge			2	2,0	2,0	0,0
3.1.3	Umsetzung behördenverbindlicher Planungen			4	4,0	2,4	0,8
3.2	Produkte, Tarife, Abgaben			27	21,0	9,7	0,0
3.2.1	Produktepalette der Stadtwerke			8	8,0	7,2	0,0
3.2.2	Ökostrom			10	10,0	0,0	0,0
3.2.3	Verbrauchsentwicklung für Kundschaft			2	2,0	2,0	0,0
3.2.4	Tarifstrukturen (Elektrizität, Gas, Fernwärme)			1	1,0	0,5	0,0
3.2.5	Abgabe			6	0,0	0,0	0,0
3.3	Nah-, Fernwärme			32	30,0	2,5	0,0
3.3.1	Abwärme Industrie			10	10,0	0,0	0,0
3.3.2	Abwärme Stromproduktion			2	0,0	0,0	0,0
3.3.3	Wärme aus erneuerbaren Energiequellen			10	10,0	0,0	0,0
3.3.4	Kraftwärmekopplung			10	10,0	2,5	0,0
3.4	Energieeffizienz Wasserversorgung			7	7,0	6,4	0,0
3.4.1	Analyse und Stand Energieeffizienz			6	6,0	6,0	0,0
3.4.2	Wassersparmassnahmen			1	1,0	0,4	0,0
3.5	Energieeffizienz Abwasserreinigung			24	16,0	13,2	0,0
3.5.1	Analyse und Stand Energieeffizienz			8	8,0	8,0	0,0
3.5.2	Externe Abwärmenutzung			8	2,0	0,0	0,0
3.5.3	Klärgasnutzung			4	4,0	4,0	0,0
3.5.4	Regenwasserbewirtschaftung			4	2,0	1,2	0,0
3.6	Tarife Wasserversorgung, Wasserentsorgung			3	3,0	2,2	0,0
3.6.1	Verbrauchsentwicklung für die Kundschaft			1	1,0	1,0	0,0
3.6.2	Tarifstruktur			2	2,0	1,2	0,0
3.7	Energie aus Abfall			20	0,0	0,0	0,0
3.7.1	Abfallkonzept			4	0,0	0,0	0,0
3.7.2	Energetische Nutzung von Abfällen			8	0,0	0,0	0,0
3.7.3	Energetische Nutzung von Bioabfällen			4	0,0	0,0	0,0
3.7.4	Energetische Nutzung von Deponiegas			4	0,0	0,0	0,0
				127	83,0	38,4	0,8