



**- ENTWURF -**  
**KLIMASCHUTZKONZEPT ULM**  
**MAßNAHMENBEREICHE**  
- Auf dem Weg zur Klimastadt - (Stand: 20.04.2015)

Stadt Ulm

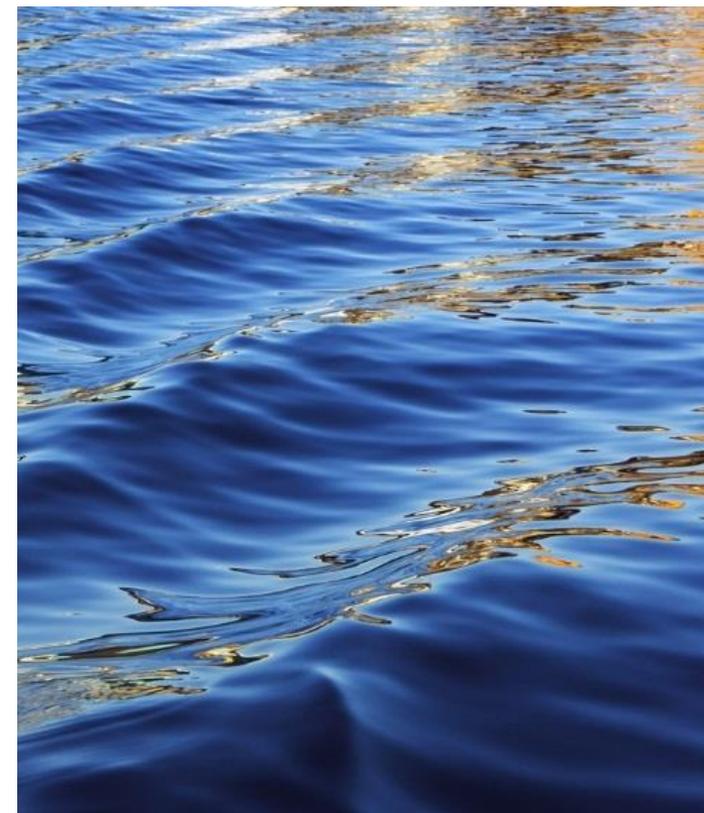
**ulm**





# WORUM ES GEHT...

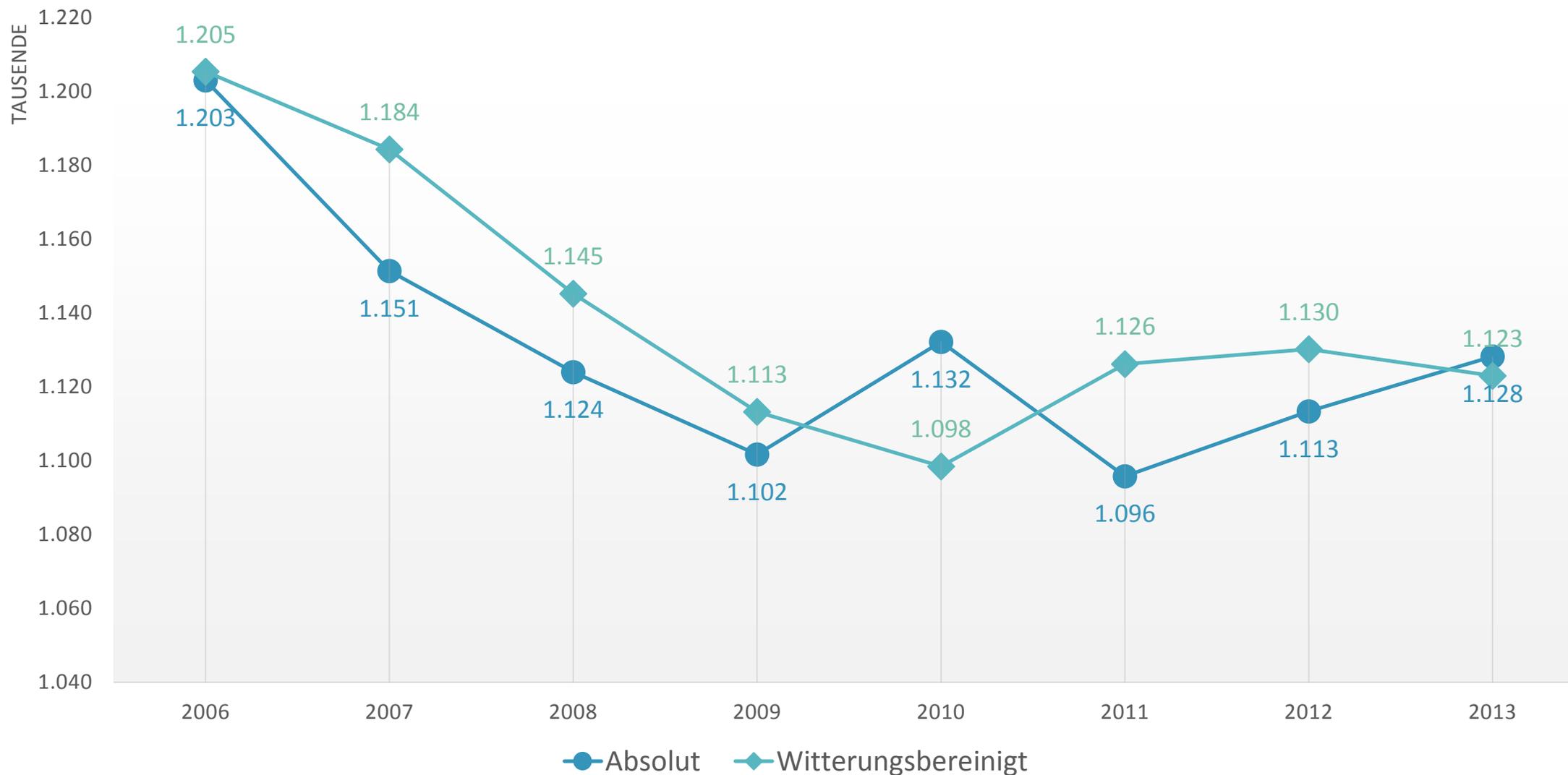
- Emissionen und Potenziale -



# KLIMABILANZ:: KOMMUNALE TREIBHAUSGASEMISSIONEN



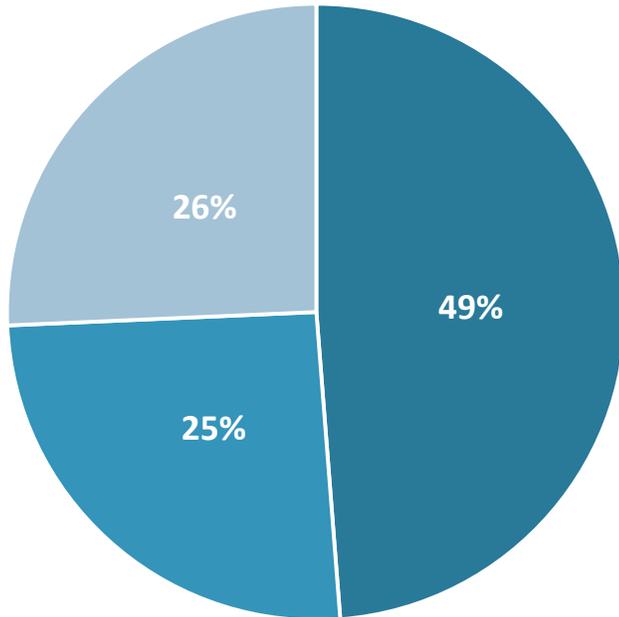
THG-Emissionen (Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente)



# KLIMABILANZ:: KOMMUNALER ENDENERGIEVERBRAUCH 2013

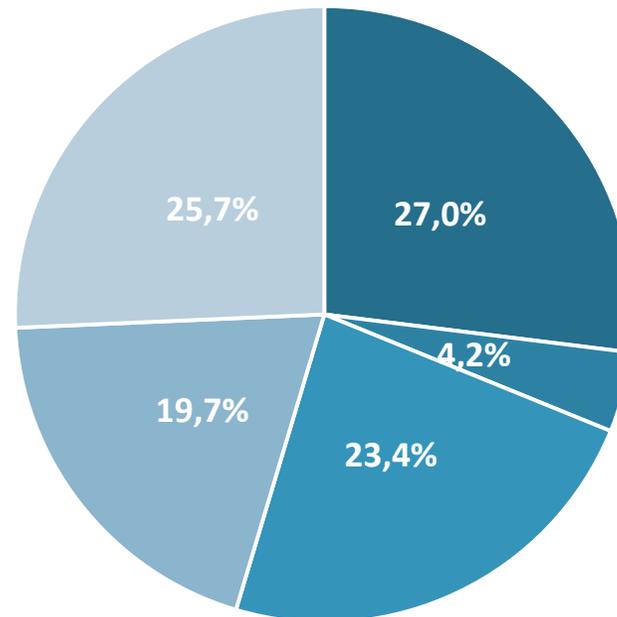


Verbrauchsart



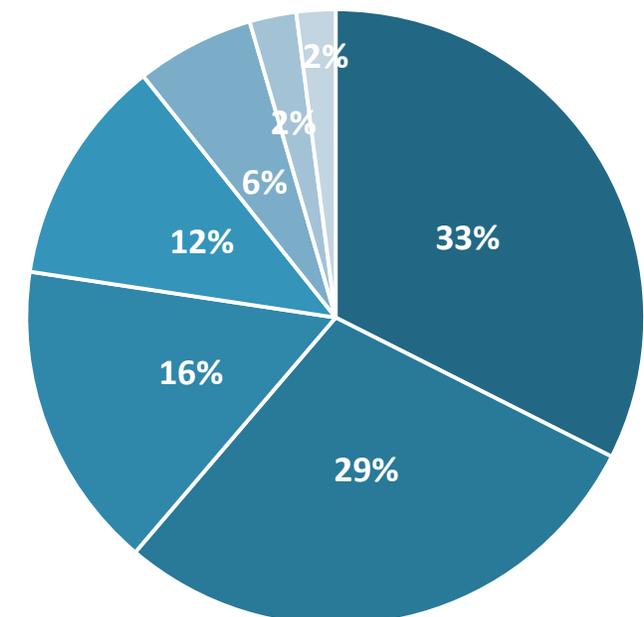
- Wärme
- Strom
- Verkehr

Verursacher



- GHD
- Haushalte & GHD (FUG)
- Haushalte
- Industrie
- Verkehr

Energieträger

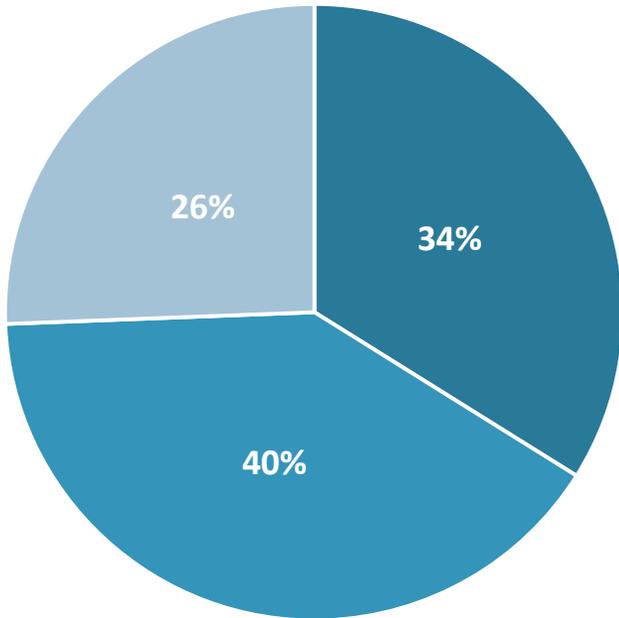


- Mineralöle (inkl. biogener Kraftstoffanteil)
- Erdgas
- Strom (Bundesmix)
- Biomasse
- Steinkohle
- Wasserkraft, Solarenergie & Geothermie
- Abfall (nicht erneuerbar)

# KLIMABILANZ:: KOMMUNALE THG-EMISSIONEN 2013

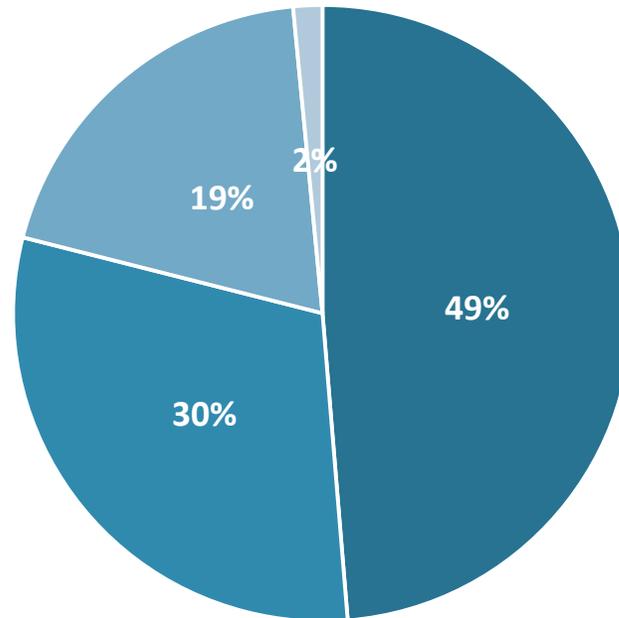


Emissionsquelle



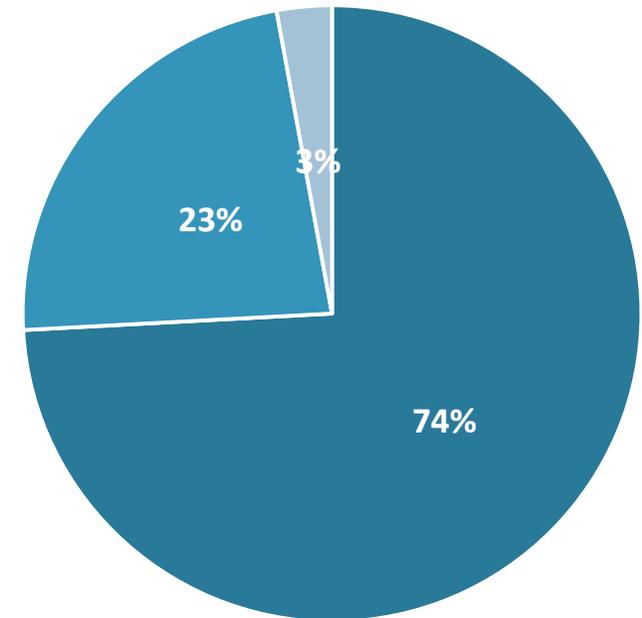
- Wärme
- Strom
- Verkehr

Quelle: Wärme



- Erdgas (bereinigt)
- Fernwärme
- Heizöl
- Sonstige

Quelle: Strom

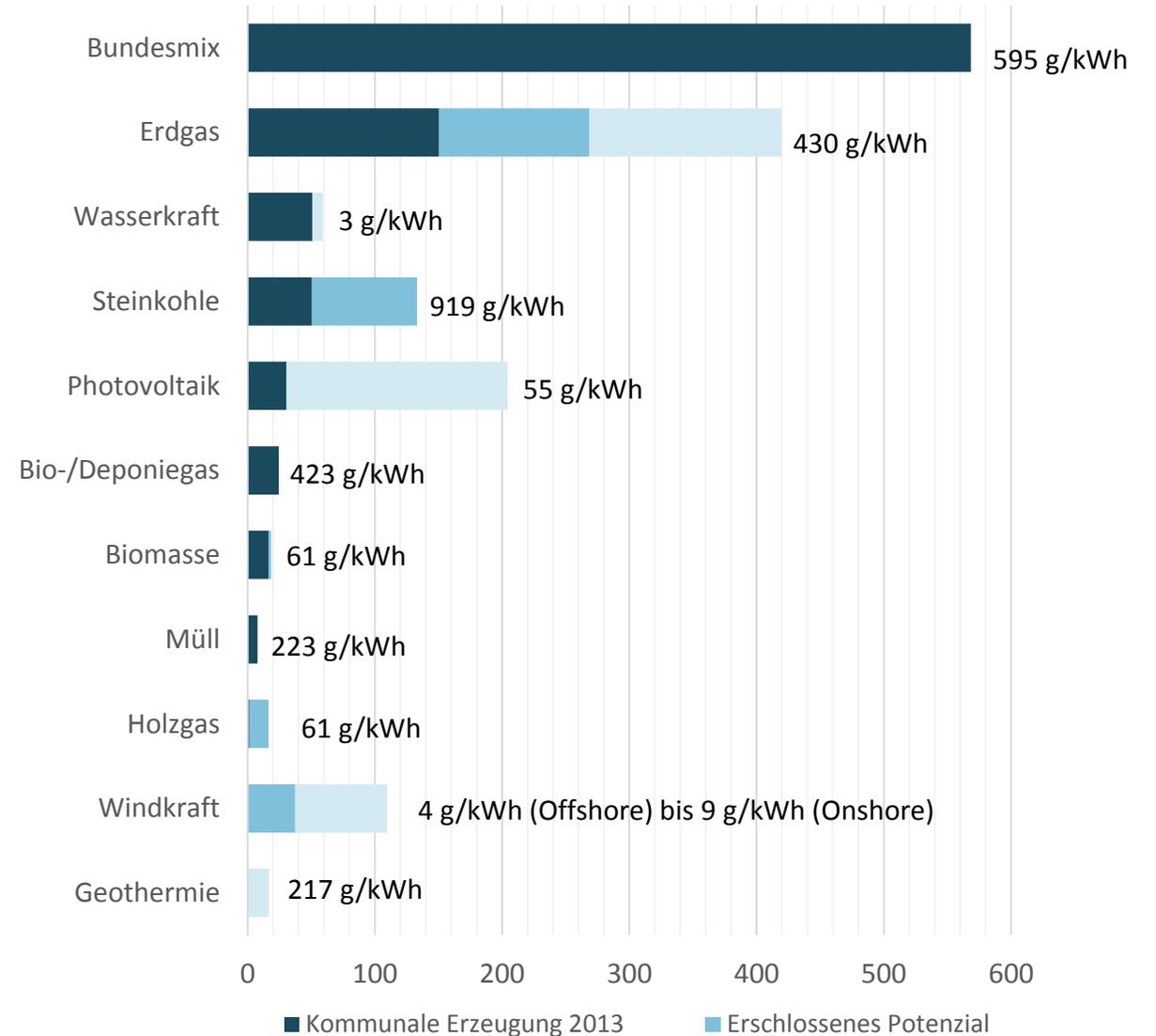


- Bundesmix
- Kommunalmix SWU (ohne Verkehr)
- Kommunalmix Ulm

# POTENZIALE :: STROMERZEUGUNG

- **Bundemix:** muss auf alle nicht zuordenbare Stromlieferungen angewandt werden und erhöht die Emissionen
- **Erdgas:** 269 GWh erschlossenes Potenzial (GuD Hamm); 151 GWh Entwicklungspotenzial (GuD Leipheim)
- **Wasserkraft:** 50,7 GWh erschlossen | 8 GWh erschließbar (3 x Ausbau, 2 x Neubau)
- **Steinkohle:** 133 GWh erschlossen (Lünen)
- **Photovoltaik:** 174 GWh „sehr gut geeignet“, davon 30 GWh erschlossen
- **Bio-/Deponiegas:** weiterer Ausbau ist unwahrscheinlich
- **Biomasse:** Erschlossenes Potenzial aufgrund von KWK- und EEG-Förderung annähernd ausgeschöpft, weiterer Ausbau unwahrscheinlich
- **Müll:** Die Stromerzeugung kann entsprechend des Müllaufkommens der Stadt zugeordnet werden. Dieser sollte möglichst gering sein
- **Holzgas:** Erschlossenes Potenzial etwa 16 GWh (HGA Senden)
- **Windkraft:** 37,5 GWh erschlossen (Windpark Borkum) | Weitere Beteiligung an potenziellen Windparks im Alb-Donau-Kreis in Höhe des Ulmer Stromanteils (40%) denkbar.
- **Geothermie:** SWU Vision 2025 (Stand 2012): 40 GWh

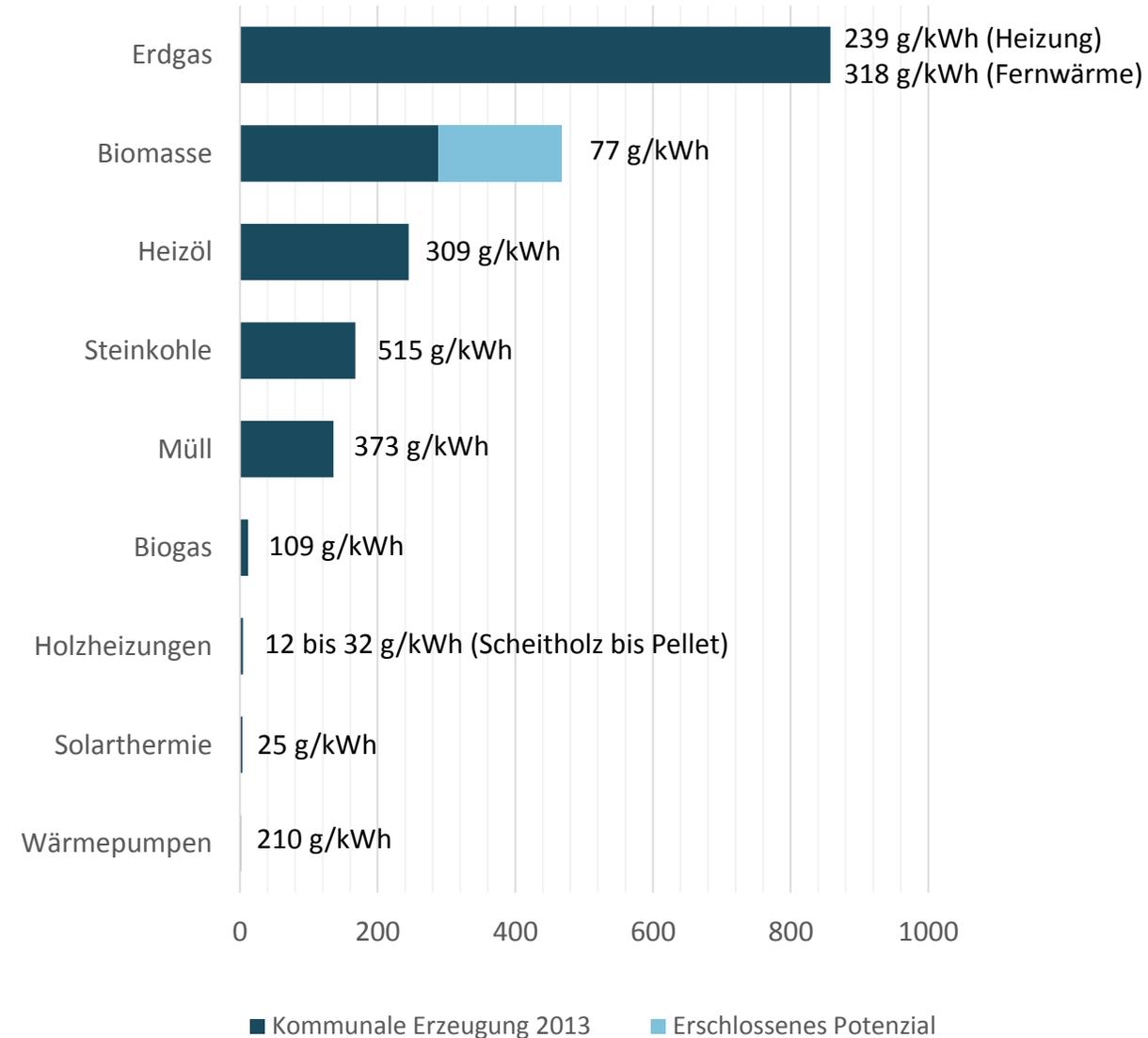
Stromerzeugung 2013 (in GWh) & Emissionsfaktor



# POTENZIALE :: WÄRMEERZEUGUNG

- **Erdgas:** Über 90% durch Heiz- und Prozesswärme, 10% zur Fernwärmeerzeugung | Erdgas sollte Heizöl & Steinkohle substituieren aber nicht Biomasse
- **Biomasse:** Erschlossenes Potenzial von bis zu 468 GWh nicht ausgeschöpft, Weiterer Ausbau unwahrscheinlich
- **Heizöl:** Heizöl bietet Potenzial zum langfristigen Vollverzicht
- **Steinkohle:** Es ist davon auszugehen, dass der Verbrauch bis 2030 zurückgehen wird.
- **Müll:** Abwärme wird vollständig ins Ulmer Netz eingespeist. Da wirtschaftliche Volllast, ist langfristig mit konstantem Niveau zu rechnen
- **Biogas:** Weiterer Ausbau nur geringfügig bzw. unwahrscheinlich
- **Holzheizungen:** Anteil 6,9% im Neubau (2013) | Forcierter Ausbau unwahrscheinlich | Dezentrale Alternative zu Heizöl
- **Solarthermie:** Ist aufgrund von Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik unterlegen, allerdings effizienter und klimawirksamer | Ausbaupotenzial in Höhe der Photovoltaik
- **Wärmepumpen:** Anteil 22,5% im Neubau (2013) | Hohes langfristiges Potenzial, klimawirksam vor allem in Kombination mit Ökostrombezug

Wärmeverbrauch 2013 (in GWh) & Emissionsfaktoren



# POTENZIALE :: STROM- & WÄRMEVERBRAUCH

Um die Verbraucherseite zu beeinflussen gibt es im Wesentlichen drei Stellschrauben:

## 1. Anpassung des Energieträgers

**Strom:** Ökostrombezug → Aufklären und aktivieren; Barrieren abbauen; Anreize schaffen

**Wärme:** Heizungswechsel → Erdgas statt Heizöl; Fernwärme statt Erdgas; Biomasse, Holzpellets und Wärmepumpen; Solarthermie zur Heizungsunterstützung

## 2. Anpassung des Energieverbrauchers

**Strom:** Effiziente Neugeräte → Aufklären und Anreize schaffen; Aber: Vorketten beachten!

**Wärme:** Heizungsmodernisierung und Sanierungsmaßnahmen → Kosteneffiziente Vollsanierung vor Teilsanierung; EnEV 2014 / EEWärmeG / EWärmeG BW; Quartierskonzepte; Energiespiegel

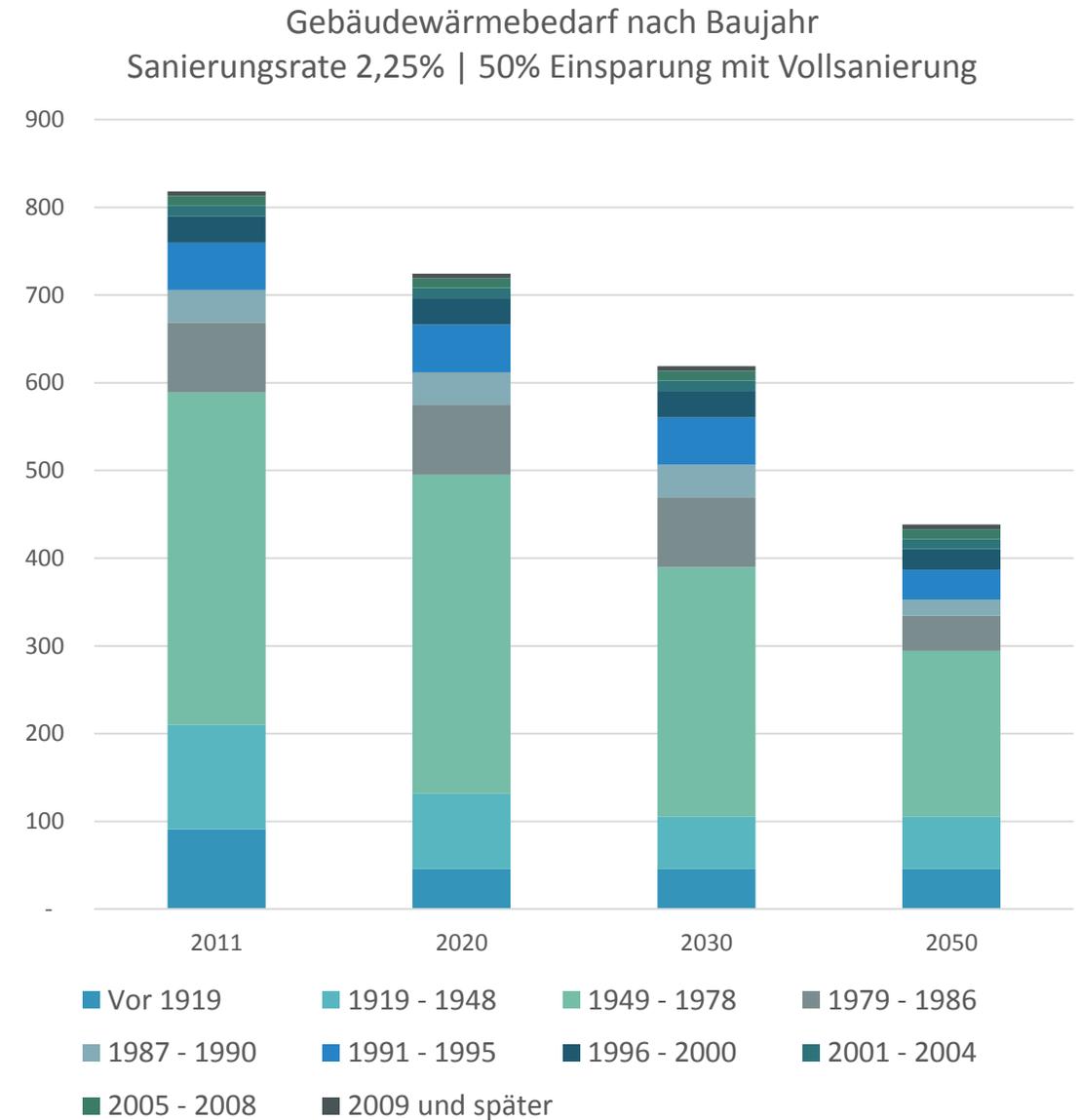
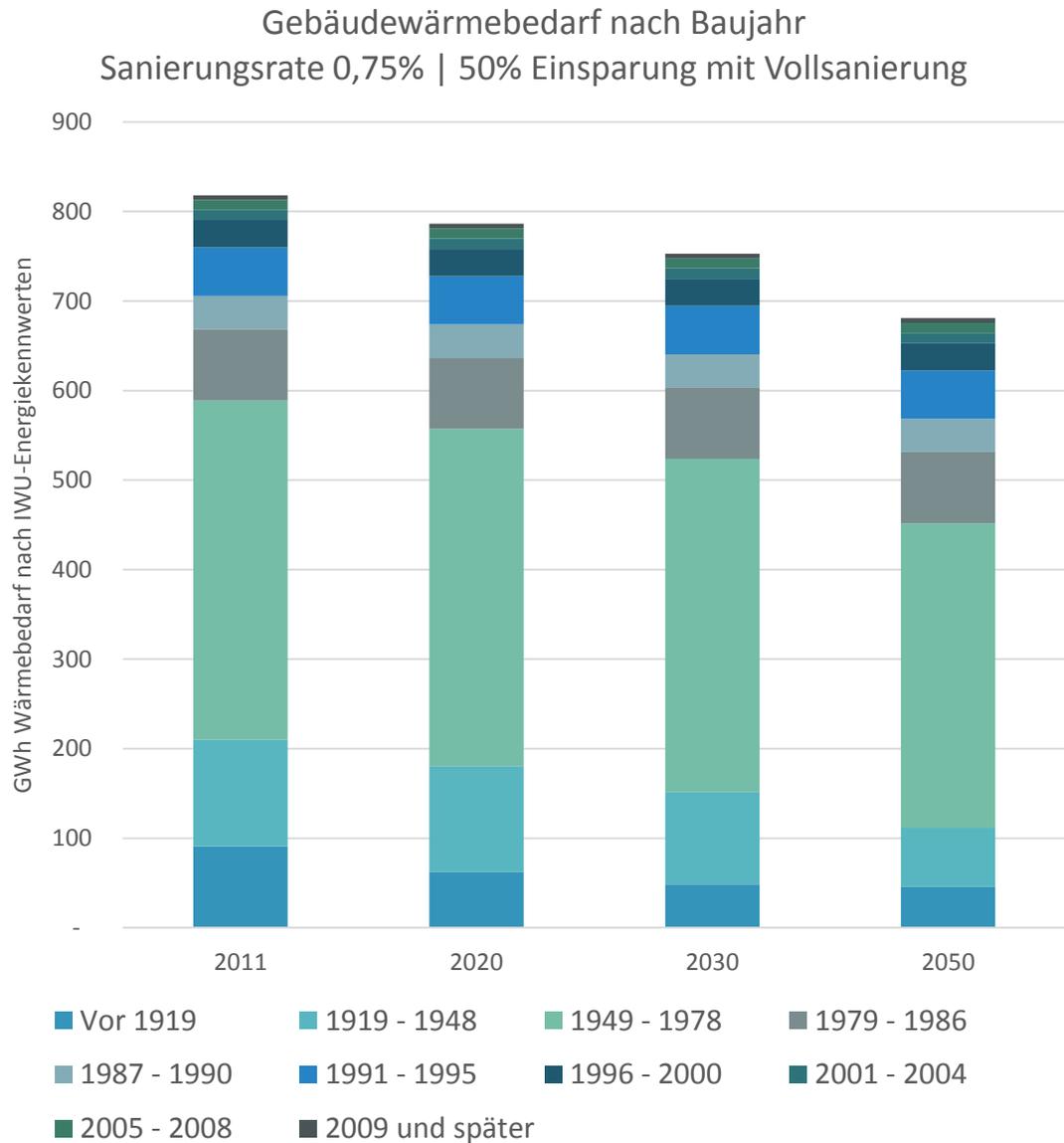
## 3. Anpassung des Energieverbraucherhaltens

**Strom:** Nutzerverhalten → Richtig Kochen und Waschen; ...

**Wärme:** Nutzerverhalten → Richtig Heizen und Lüften; Hydraulischer Abgleich; Raumtemperatur absenken; ...

→ Integrierte kombinierte **Kampagnen**, die alle drei Stellschrauben aktivieren: Quartiere definieren, Stichproben erheben und Fahrpläne erstellen; Energieberatungen forcieren; Energiepässe einführen; ÖKOPROFIT für GHD (Umwelt- & Energiezertifizierungen); Monitoring des Verbrauches; Anreiz- und Belohnungssysteme; ...

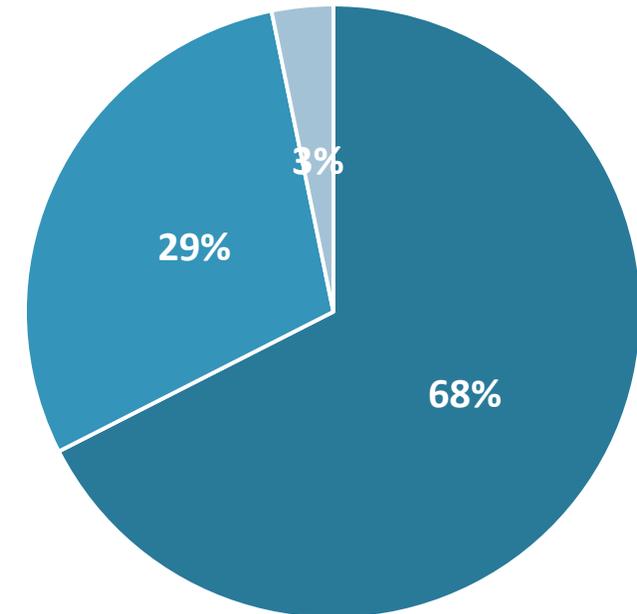
# POTENZIALE :: EINFACHES BEISPIEL – SANIERUNGSQUOTE



# POTENZIALE :: VERKEHR

- THG-Emissionen werden zu zwei Dritteln durch den MIV verursacht  
 | 25% der PKWs sind Minis/Kleinwagen, 26% Kompaktklasse, 27% Mittelklasse | SUVs & Geländewagen sind mit 6% vertreten und werden ihren Anteil deutlich ausbauen
- Die Entwicklung der Antriebsarten kann auf kommunaler Ebene nicht beeinflusst werden. Ausnahmen bilden passive Anreize → Vorbildfunktion der Kommune (Alternative Antriebe, „Eco-Drive“), Elektromobilitätsgesetzes, Bereitstellung Infrastruktur, ...
- Geringe Potenziale folgen aus der Priorisierung des Umweltverbundes → Geringe Kosten, Fuß-/Fahrrad-/Busspuren, Mobilitätsinseln, Ampelschaltungen, ...
- Maßnahmen mit relativ hohem Nutzen sind oftmals politisch ungewollt → Parkraum-Management, Verkehrsfreie Innenstadt, Innenstadt-Maut, ... | Koordinierungssysteme wie „Grüne-City-Logistik“ sind mit hohem Aufwand und zweifelhaftem Nutzen verbunden

Verursacher der Verkehrsemissionen

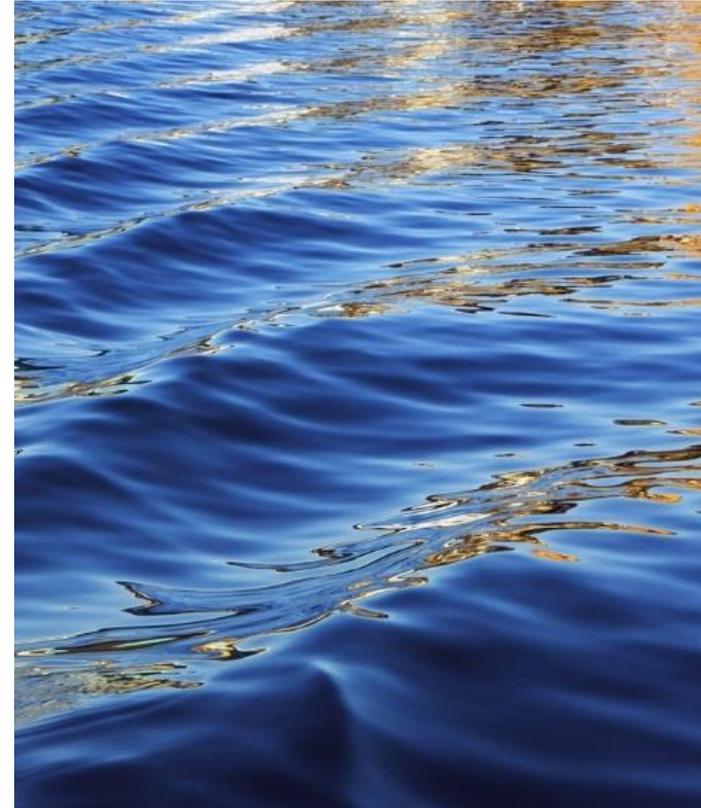


- Motorisierter Individualverkehr
- Nutzfahrzeuge
- SWU Nahverkehr



# MAßNAHMENBEREICH I

- INTEGRATION -



# INTEGRATION :: ZIELDEFINITIONEN DER „KLIMASTADT ULM“ (I.1)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm verabschiedet relevante Zielgrößen für ihren Beitrag zum Klimaschutz. Dies beinhaltet messbaren Indikatoren sowie einen Zeithorizont. Der Zielerreichungsgrad wird regelmäßig überprüft und analysiert.

## KURZBESCHREIBUNG

Auf Basis der Energie- und Treibhausgasbilanz sowie der Potenzialstudie des Klimaschutzkonzeptes werden für alle projektierten Maßnahmenpakete einzelner Maßnahmenbereiche quantifizierbare Zielgrößen definiert und verabschiedet. Dadurch werden die Maßnahmen verbindlich und erfordern eine regelmäßige Zielerreichungskontrolle. Die Zielindikatoren sollten realistisch sein und müssen aus kommunaler Eigenkraft erreichbar sein. „Weichen“ Maßnahmen lassen sich Indikatoren entsprechend der etablierten Öffentlichkeitsarbeit zuordnen.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Q4 2015 bis Q2 2016 | **Akteure:** Stadt, Gemeinderat

## REFERENZEN

Eigenständige Entwicklung erforderlich

## BEWERTUNG

| **Kosten:** Keine direkten Kosten; indirekte Personalkosten

| **Potenziale:** Aufgrund des verbindlichen Charakters haben die getroffenen Zielgrößen eine realistische Chance auf Erreichbarkeit und weisen damit die höchstmögliche zu erzielende indirekte Wirkung auf. Dabei muss ggfs. auf mittelbare nicht-klimarelevante Indikatoren zurückgegriffen werden um die Zielerreichung zu kontrollieren (Bspw. Anzahl angesprochener Personen/Beratungsgespräche, etc.).

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	<b>mittel</b>
KOSTEN:	<b>gering</b>
HEMMNISSE:	<b>sehr hoch</b>
WIRKUNG:	<b>sehr hoch</b>

# INTEGRATION :: KOMMUNALES KLIMASCHUTZMANAGEMENT (I.2)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm ist bewusst, dass erfolgreiche Klimaschutzmaßnahmen nur auf einer soliden Datenbasis und mit den erforderlichen Ressourcen durchgeführt werden können, die in regelmäßigen Abständen aktualisiert werden.

## KURZBESCHREIBUNG

Der kommunale Klimaschutz ist eine interdisziplinäre Aufgabe, die unmittelbar der Führungsebene unterstellt werden kann, um mit eigenen Befugnissen übergreifend agieren zu können → Klimaschutz konkurriert um Finanzmittel und Ressourcen. Ihm kann ein jährliches Budget zugeordnet sowie projektbezogene Finanzierungs-/Fördermöglichkeiten bereitgestellt werden. Benötigt wird ein Klimaschutzmanager für die Ausarbeitung, Umsetzung und Kontrolle konkreter Maßnahmen und ein Klimabeauftragter zur Koordination, Netzwerkpfege, Antragsteller und Projektbegleiter. Eine kontinuierliche Verbesserung der Datenlage ermöglicht eine fundierte Entscheidungsgrundlage.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Laufend | **Akteure:** Stadt

## REFERENZEN

„Energie- und Klimaschutzmanagement: Der Schlüssel zu mehr Energieeffizienz in Kommunen“ (dena, Nov. 2012)

## BEWERTUNG

| **Kosten:** Personalkosten und jährliche Budgetzuteilung; Kosten sind als hoch einzuschätzen.

| **Potenziale:** Erst die unabhängige Klimaschutzleitstelle ermöglicht die effektive Integration des Klimaschutzes in die Kommunalpolitik. Der Klimaschutz als eigene „Institution“ ermöglicht den erforderlichen Stellenwert. Nur mit ihr gelingt die koordinierte Umsetzung wirksamer Schutzmaßnahmen und damit ein erfolgreicher Klimaschutz. Die Wirkung wird mittelbar erzielt.

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	<b>mittel</b>
KOSTEN:	<b>hoch</b>
HEMMNISSE:	<b>sehr hoch</b>
WIRKUNG:	<b>sehr hoch</b>

# INTEGRATION :: KOMMUNALES KLIMASCHUTZCONTROLLING (1.3)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm betreibt ein kontinuierliches Controlling aller für den Klimaschutzrelevanten Daten, Maßnahmen und Ergebnisse und informiert die Öffentlichkeit regelmäßig durch Monitoringberichte.

## KURZBESCHREIBUNG

Um den Klimaschutz nachhaltig in der Kommune zu verankern, muss dieser den Stellenwert der selbstverständlichen Berichterstattungen und Rechenschaftspflichten erlangen. Dies ist nur möglich mit einer langfristigen, fortlaufenden und kontinuierlichen Datenerfassung, -verbesserung, -aufbereitung und Darstellung in transparenten und aktuellen Monitoringberichten. Der Klimaschutz muss als integrierter „Betriebsablauf“ aufgefasst werden und unterliegt damit einem Projektmanagement mit regelmäßigen Kosten-Nutzen-Analysen und Fortschrittsberichten.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Laufend | **Akteure:** Stadt, Klimaschutzleitstelle

## REFERENZEN

Eigenständige Entwicklung erforderlich

## BEWERTUNG

| **Kosten:** Nur Zeitaufwand. Vereinzelter Aufwand für Datenbeschaffung und Expertenbefragungen

| **Potenziale:** Keine unmittelbaren THG-Potenziale. Die Wirkung basiert auf der koordinierten und zielgerichteten Vorgehensweise und sorgt für effiziente Maßnahmen auf Basis von Kosten-Nutzen-Analysen und Berichterstattungen. Darüber hinaus bewirkt das Controlling eine hohe Transparenz und animiert zur Partizipation. Nicht zuletzt bieten Controlling-Ergebnisse eine fundierte Argumentationsbasis auch für unpopuläre Maßnahmen.

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	sehr hoch
KOSTEN:	gering
HEMMNISSE:	hoch
WIRKUNG:	hoch

# INTEGRATION :: ULMER QUARTIERSKONZEPTE (I.4)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm verpflichtet sich bis 2030 für jedes abgrenzbare Quartier der Stadt einen eigenständigen Sanierungsfahrplan für den Zeitraum bis 2050 zu entwerfen. Als Leuchtturmprojekt dient das Wengenviertel.

## KURZBESCHREIBUNG

Die großen Einsparpotenziale der Stadt liegen nicht nur in Neubaugebieten sondern v.a. in Bestandsgebieten. Diese gilt es zunächst in kleine abgrenzbare Quartiere zu unterteilen. Durch stichprobenartige Begehungen, Befragungen und Erhebungen können detaillierte Bestandsdaten erfasst werden, die Grundlage für eine Energiebilanz und ein Gebäudekataster sind. Ein anschließendes Sanierungskonzept mit Wirtschaftlichkeitsanalyse und integriertem Mobilitätskonzept ermöglicht es Stadt und Bürgern vorhandene Potenziale auszuschöpfen. Dies erfordert eine individuelle Beratung und proaktive Unterstützung.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Bis 2050 | **Akteure:** Stadt, Bürger, Sanierungstreuhand, Energieagentur

## REFERENZEN

Energietische Stadtentwicklung/Quartierskonzepte Wengenviertel & Weststadt II (Sanierungstreuhand Ulm)

## BEWERTUNG

| **Kosten:** k.A.

| **Potenziale:** Die Potenziale sind abhängig vom Quartier. Aufgrund der Kleinräumigkeit und engen Anwohnereinbindung wird der Komplexitätsgrad deutlich reduziert und der Erfolgsgrad stark erhöht. Wichtig sind die regelmäßigen Monitoringberichte nach Abschluss der Konzepte → „Learning by Doing“

## ANMERKUNGEN

Erste Überlegungen laufen an

AUFWAND:	sehr hoch
KOSTEN:	sehr hoch
HEMMNISSE:	gering
WIRKUNG:	sehr hoch

# INTEGRATION :: FÖRDERINITIATIVE ENERGIEPASS ENEV 2014 (I.5)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm unterstützt Wohnungseigentümer bei der Einführung des neuen Energiepasses nach EnEV 2014. Dies ermöglicht es ein detailliertes Energieverbrauchskataster der Stadt zu entwickeln.

## KURZBESCHREIBUNG

Die verpflichtende Ausstellung eines Energiepasses nach EnEV 2014 bei Neubau, Modernisierung, Verkauf und Neuvermietung eines Gebäudes oder einer Wohnung ermöglicht die einmalige Gelegenheit, ein flächendeckendes Energiekataster zu erstellen. Dazu nimmt die Baubehörde ihr Recht wahr, Energiepässe einzusehen, öffentliche Aushangpflichten werden erfasst und Wohnungseigentümer aktiv bei der anstehenden Erstellung eines Energieausweises gefördert. Energiesenken werden aufgedeckt und können lokal und systematisch verbessert werden.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Bis 2020 | **Akteure:** Stadt

## REFERENZEN

Eine staatliche Förderung für den Energieausweis gibt es nicht | Anderweitige Projekte unbekannt

## BEWERTUNG

| **Kosten:** Ein verbrauchsbezogener Energieausweis kostet unter 100€, ein bedarfsbezogener zwischen 200 und 350€

| **Potenziale:** Keine unmittelbaren Einsparungen, jedoch Bedarfsberechnung und Sanierungspotenzialabschätzung mit höchster Datengüte. Diese Daten können sowohl in Quartierskonzepten als auch alle städtebaulichen Maßnahmen mit einfließen. Sie ermöglichen damit zielgerichtete und individualisierte Werbe- und Beratungskampagnen zu notwendigen Sanierungs- oder Modernisierungsmaßnahmen.

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	sehr hoch
KOSTEN:	sehr hoch
HEMMNISSE:	mittel
WIRKUNG:	sehr hoch

# INTEGRATION :: INDUSTRIE & GEWERBE ALS NACHHALTIGER PARTNER (I.6)

## LEITBILD

Die Stadt versucht energieintensive kommunale Unternehmen als strategischen Partner der „Klimastadt Ulm“ zu gewinnen. Eine nachhaltige Zusammenarbeit wird durch den ständigen „Energie-Tisch“ gewährleistet.

## KURZBESCHREIBUNG

Sowohl Industrie- als auch Gewerbeunternehmen sind in der aktuellen Struktur der kommunalen Klimaschutzaktivitäten nur ungenügend vertreten. Um diesen wichtigen Akteur zu aktivieren, ist zunächst eine Liste der energieintensivsten Unternehmen zu erstellen. Diese werden an einen regelmäßig tagenden „Energie-Tisch“ eingeladen. Ein wesentliches Augenmerk gilt hier v.a. auch den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die oft aufgrund fehlender Kenntnisse und ungenügender Ressourcen ein mangelndes Energiemanagement betreiben.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Laufend | **Akteure:** IHK & HWK Ulm, Stadt, Vertreter Großbetriebe, Uni/Hochschule

## REFERENZEN

Kompetenzinitiative ENERGIEregion Nürnberg e.V. | Modell Hohenlohe e.V. | Energieeffizienz-Netzwerk Offenburg

## BEWERTUNG

| **Kosten:** Infrastruktur, Externe Berater und Audits, geförderte Beratungsangebote für KMU

| **Potenziale:** Mittelbare Effizienzgewinne durch Multiplikatoren & Energiemanagementsysteme; Nachhaltige Förderung von Interaktion und Kommunikation zwischen Stadt, Wirtschaft & Wissenschaft → **Netzwerkbildung**; Aufbau und Zertifizierungen integrierter Umweltmanagementsysteme; Imagekampagnen und Marketing durch Nachhaltigkeitsberichterstattung; Verbesserung der Datenlage zum Energiebedarf von Industrie & Gewerbe

## ANMERKUNGEN

Energie-Tisch prinzipiell vorhanden

AUFWAND:	gering
KOSTEN:	gering
HEMMNISSE:	sehr hoch
WIRKUNG:	hoch

# INTEGRATION :: AUSBAU VON „ÖKOPROFIT ULM“ (I.7)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm reaktiviert das erfolgreiche Modell des ÖKOPROFIT® für lokale gewerbliche und industrielle Unternehmen und bietet eine Beratungsplattform und die Unterstützung weiterführender Umwelt-Zertifizierungen.

## KURZBESCHREIBUNG

ÖKOPROFIT ist ein integriertes Beratungskonzept für betrieblichen Umweltschutz in lokalen Unternehmen und schult diese im ressourcen- und energieeffizienten Umgang mit Produktionsgütern. Oftmals geht ein ÖKOPROFIT-Audit nahtlos in die Zertifizierung als „**Energieeffizientes Unternehmen**“ mit **Energiemanagement-** (ISO 50001) und **Umweltmanagementsystem** (ISO 14001) sowie das Eco- Management and Audit Scheme (**EMAS**) über. Diese Zertifizierungen lassen sich gewinnbringend einsetzen und erhöhen die Akzeptanz des betrieblichen Umweltschutzes.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Jährlich wiederholend | **Akteure:** Stadt Ulm, IHK, HWK, Energieagentur, externe Audits

## REFERENZEN

ÖKOPROFIT | TÜV SÜD | EMAS | „ISO 50001 in KMU“, Sächsische Energieagentur | „Öko-Audit in der Kommune“, Dresden

## BEWERTUNG

| **Kosten:** Die Kosten richten sich nach der Art des Programmes, der Unterstützung, Förderung oder Prämierung. Generell als mittel einzuschätzen.

| **Potenziale:** Die Potenziale liegen in den Bereiche Klimaschutz & Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz & wirtschaftliches Beschaffungswesen sowie Transparenz & Glaubwürdigkeit. Eine Quantifizierung des Einflusses kann allerdings nur über regelmäßige Nachhaltigkeitsberichte erfasst werden, ist aber als relativ hoch einzustufen.

## ANMERKUNGEN

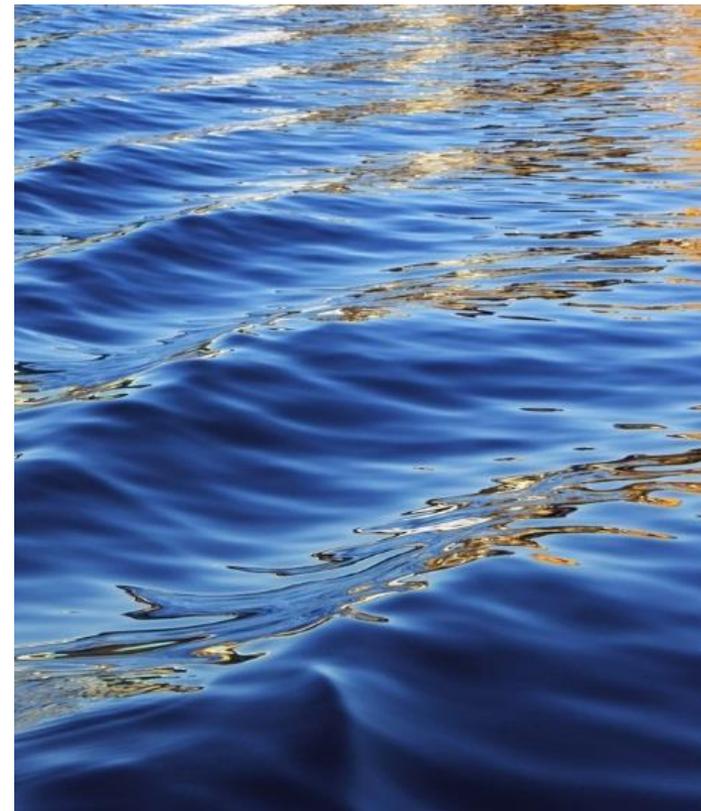
ÖKOPROFIT prinzipiell vorhanden

AUFWAND:	mittel
KOSTEN:	mittel
HEMMNISSE:	sehr hoch
WIRKUNG:	hoch



# MAßNAHMENBEREICH II

- KOMMUNIKATION -



# KOMMUNIKATION :: INTERNETAUFTRITT „KLIMASTADT ULM“ (K.1)



## LEITBILD

Die Stadt setzt Maßstäbe bei der Erstellung eines neuen Internetauftritts „Klimastadt Ulm“. Dieser ist zugleich eine Informations- & Austauschplattform, ein Sanierungs- & Einkaufsberater sowie ein persönliches Bilanzierungstool.

## KURZBESCHREIBUNG

Ein wichtiges Medium der heutigen Informationsübertragung stellt das Internet dar. Es bietet die Möglichkeit der transparenten Berichterstattung, einer aktuellen Projektveröffentlichung und der Bekanntmachung von Terminen und Veranstaltungen. Gleichzeitig dient es als Partizipationstool (Forum). Die wichtigsten Merkmale eines erfolgreichen Internetauftritts der „Klimastadt Ulm“ ist ein klares und ansprechendes Design sowie eine kontinuierliche Aktualisierung und Pflege des Inhaltes. Neben einer Datenbereitstellung, kann sie auch als Sammelstelle dienen, stellt einen „Klimaschutzberater“ der Bürger dar und ermöglicht die individuelle CO<sub>2</sub>-Bilanzierung.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Bis Q3 2016 | **Akteure:** Stadt, Externes Webdesign

## REFERENZEN

„Esslingen & CO<sub>2</sub>“ | „Tübingen macht Blau“ | „Klimaschutz Göttingen“ | „Pforzheim Sonnenklar“ | „Nachhaltigkeit Augsburg“

| „Aalen schafft Klima“

## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	sehr hoch
KOSTEN:	sehr hoch
HEMMNISSE:	gering
WIRKUNG:	sehr hoch

# KOMMUNIKATION :: KOMMUNIKATIONSKONZEPT „KLIMASTADT ULM“ (K.2)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm erstellt ein integriertes Kommunikationskonzept für den Klimaschutz, um einer Vielzahl von motivierten und engagierten Akteuren ein Netzwerk zu bieten und eine proaktive Beteiligung zu etablieren.

## KURZBESCHREIBUNG

Ein Kommunikationskonzept (KK) ist ein wesentlicher Bestandteil der kommunalen Klimaschutzstrategie. Ein KK ist zielgebunden und sollte jeweils endenergiebezogen aufgestellt werden. Die Vorgehensweise entspricht dem Schema: Situation analysieren → Akteure ermitteln → Ziele vereinbaren → Strategien erarbeiten → Projekte umsetzen → Erfolge darstellen → Kontrolle. Die Arbeitsgruppe, die Maßnahmen umsetzt, ist als die Teilmenge der Kommunikationsgruppe aufzufassen, die eine Verantwortung für die Zielerreichung übernimmt.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Q1 2016 | **Akteure:** Alle

## REFERENZEN

„Kommunikationskonzept Energie und Klimaschutz“ (LK Tuttlingen, Okt. 2014)

## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

Erste Konzepte in Bearbeitung

AUFWAND:	<b>sehr hoch</b>
KOSTEN:	gering
HEMMNISSE:	gering
WIRKUNG:	<b>sehr hoch</b>

# KOMMUNIKATION :: PROAKTIVE AKTEURSBETEILIGUNG (K.3)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm bietet Anlaufstellen für interessierte Akteure und versucht aktiv Bürger, Unternehmen, Vereine und Experten in vielfältigen Projekten zusammenzuführen, um Keimzellen für proaktives Engagement zu fördern.

## KURZBESCHREIBUNG

Die aktive Beteiligung aller Bürger, Einrichtungen, Vereine und Unternehmen auf dem Weg zur „Klimastadt Ulm“ ist unabdingbar für die sozialverträgliche Umsetzung ausgewählter Maßnahmen. Je stärker sich ein Akteur mit dem jeweiligen Ziel identifizieren kann, desto eher führt die Maßnahme zum Erfolg. Ein proaktives Engagement ist daher zu fördern und zu pflegen. Die große Herausforderung ist die praktische Organisation, konkrete Zielfindung und Sicherstellung einer konstruktiven Partizipation einer Vielzahl von Akteuren an einem weiten Themenspektrum.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** fortlaufend | **Akteure:** In erster Linie Bürger

## REFERENZEN

„Die lernende Stadt Lübeck“ ([die-lernende-stadt.de](http://die-lernende-stadt.de)) | „Klicken für’s Klima“ | „Beteiligungsprozesse“ ([klimascout.de](http://klimascout.de))

## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	<b>sehr hoch</b>
KOSTEN:	gering
HEMMNISSE:	gering
WIRKUNG:	hoch

# KOMMUNIKATION :: KAMPF DER INFORMATIONENSLUT (K.4)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm unterstützt ihre Bürger, Unternehmen und Vereine bei dem Verständnis, der Filterung sowie Aufbereitung der weitgefächerten und komplexen Klimaschutzthemen und ist hierbei Wegweiser und Wegbereiter.

## KURZBESCHREIBUNG

Das große Problem des Klimaschutzes ist, dass dieser alle Lebensbereiche und eine schier unerschöpfliche Themenvielfalt tangiert. So sieht sich der einzelne motivierte und engagierte Akteur einer Informationsflut ausgesetzt, die er in einer stark limitierten Freizeit nicht bewältigen kann. Hier kann die Stadt eine Vermittlerrolle einnehmen und den vielen potenziellen Teilnehmern gefilterte Daten und die notwendige Infrastruktur bereitstellt, um ihm die Möglichkeit zu bieten, im Klimaschutz aktiv zu werden.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** fortlaufend | **Akteure:** Stadt, Klimaschutzleitstelle, Homepage-Beauftragter

## REFERENZEN

co2online | Umweltbundesamt | Berliner Informationsstelle Klimaschutz (BIK)

## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	<b>sehr hoch</b>
KOSTEN:	gering
HEMMNISSE:	gering
WIRKUNG:	hoch

# KOMMUNIKATION :: „ENDLICH LICHT IM FÖRDERDSCHUNDEL“ (K.5)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm ermöglicht es ihren Klimaschutzakteuren auf einfache und unkomplizierte Art und Weise Zugang zu allen Förderungsmöglichkeiten von Kommune, Land und Bund durch eine einzige Anlaufstelle zu erhalten.

## KURZBESCHREIBUNG

Wie der Kampf gegen die Informationsflut gleicht auch die Vielzahl der Fördersysteme in Deutschland einem undurchdringlichen Dschungel. Oftmals werden notwendige Maßnahmen aus finanziellen Gründen nicht durchgeführt weil die Kenntnis einer bestimmten Förderung nicht vorhanden ist. Die Stadt kann hier als Informationssammelstelle und kombinierter Fördertopf dienen, indem sie zielgerichtete Förderungen an einer Anlaufstelle passiv anbietet, aber auch aktiv vermarktet. Dazu eignen sich in erster Linie Aktionswochen und Werbekampagnen.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** fortlaufend | **Akteure:** Stadt, Klimaschutzleitstelle, Homepage-Beauftragter

## REFERENZEN

Förder.Navi (Energieagentur NRW)

## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	<b>mittel</b>
KOSTEN:	<b>gering</b>
HEMMNISSE:	<b>gering</b>
WIRKUNG:	<b>hoch</b>

# KOMMUNIKATION :: BERATUNGSKONZEPT BAUEN & SANIEREN (K.6)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm stellt sowohl online als auch persönliche Beratungsangebote zum Thema Bauen, Sanieren und Modernisieren kostenlos zur Verfügung. Durch aktives Marketing werden Hemmschwellen gesenkt.

## KURZBESCHREIBUNG

Auf der Verbraucherseite bietet die Sanierung und Modernisierung des Bestandes nach wie vor das höchste Einsparpotenzial. Dennoch wird es nur ungenügend aktiviert. Dazu ist zunächst das Eigentümer-Mieter-Verhältnis zu überwinden. Oftmals wohnen die Eigentümer nicht in Ulm und haben nur geringes Interesse an Modernisierungsmaßnahmen. Mieter wiederum schieben die Verantwortung zum Vermieter. Darüber hinaus ist oftmals Unwissen und Unglaube über Sinn und Einsparpotenziale Ursache für ausbleibende Entwicklungen. Hier hilft ein intensives Beratungsangebot, dass offensiv vermarktet werden muss, dabei diese Hemmnisse zu überwinden.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** fortlaufend | **Akteure:** Stadt, Klimaschutzleitstelle, Homepage-Beauftragter

## REFERENZEN

„Projekt Altbau“ (Münster) | „klima sucht schutz“ (Heidelberg) | „Gut beraten starten“ (Klimaschutzregion Hannover)

## BEWERTUNG

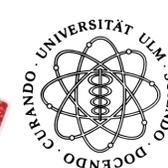
tba

## ANMERKUNGEN

Aktuell in  
Konzeptfindungspase

AUFWAND:	sehr hoch
KOSTEN:	mittel
HEMNMISSE:	mittel
WIRKUNG:	sehr hoch

# KOMMUNIKATION :: E-FIT IN KOMMUNALEN GEBÄUDEN (K.7)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm verordnet allen kommunalen Verwaltungsgebäuden eine Energie-Fitnesskur (E-Fit). Diese findet in Form einer Aktionswoche für alle Mitarbeiter und Angestellte statt.

## KURZBESCHREIBUNG

Standby- und Leerlaufverluste sind große Energieverschwender unserer Gesellschaft. Im Bewusstsein ihrer Vorbildfunktion setzt die Stadt hierbei auf eine individuelle Trainings- und Motivationsprogramm für die Mitarbeiter ihrer verschiedenen Verwaltungseinrichtungen um diese Verschwender zu lokalisieren und abzustellen. Dabei führt eine 5-tägige Aktionswoche durch die Erstanalyse, Leistungsmessung, Arbeitsgruppen Informationsbereitstellung und Abschlussanalyse der jeweiligen Einrichtung. Die Resultate wirken als Multiplikatoren in anderen Lebensbereichen.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Alle 3 Jahre | **Akteure:** Stadt Ulm

## REFERENZEN

aktionswoche.Efit der Energieagentur Nordrhein-Westfalen

## BEWERTUNG

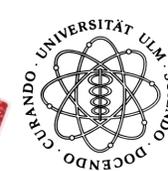
| **Kosten:** Abhängig vom externen Personalbedarf, der Bereitstellung von Informationsmaterialien, von Anreizsystemen und der Prämierung von Wettbewerben. Generell als gering einzustufen.

| **Potenziale:** Referenzprojekte sprechen von Energieeinsparungen bis zu sieben Prozent. Konservative und gewohnte Verhaltensweisen sorgen für hohe Hemmnisse. Die Höhe der tatsächlichen Einsparungen ist abhängig von der Überwindung dieser Hemmnisse und muss ermittelt und kommuniziert werden.

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	gering
KOSTEN:	gering
HEMNMISSE:	sehr hoch
WIRKUNG:	gering

# KOMMUNIKATION :: BEST PRACTICE „STROMSPAR-CHECK“ (K.8)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm sichert langfristig das Angebot eines kostenlosen Stromspar-Checks für Haushalte mit geringem Einkommen. Der Ausbau auf ein flächendeckendes Beratungsangebot für Haushalte und GHD ist möglich.

## KURZBESCHREIBUNG

Die Gemeinschaftsaktion „Stromspar-Check“ der Caritas und dem Bundesverband der Energie- und Klimaschutz-agenturen Deutschland e.V. hat auch in Ulm Ende 2008 erfolgreiche Beratungsangebot aufgenommen und bereits eine Vielzahl von Aktionen durchgeführt. Die Aktion richtet sich vor allem an einkommensschwache Haushalte hätte aber durchaus auch das Potenzial großflächige Einsparpotenziale zu aktivieren. Denn gerade einkommensstarke Haushalte tendieren dazu, sich keine Gedanken um den Stromverbrauch zu machen. Primäres Ziel ist zwar die langfristige Erhaltung des Pilotprojektes, sekundär kann dieses Projekt auch allen Haushalte/GHD zu Gute kommen.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** fortlaufend | **Akteure:** Stadt, St. Elisabeth-Stiftung (Stromspar-Check Ulm)

## REFERENZEN

Stromspar-Check PLUS ([www.stromspar-check.de](http://www.stromspar-check.de))

## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

Stromspar-Check läuft aktuell

AUFWAND:	<b>mittel</b>
KOSTEN:	<b>gering</b>
HEMMNISSE:	<b>hoch</b>
WIRKUNG:	<b>mittel</b>

# KOMMUNIKATION :: KAMPAGNE „ENERGIEEFFIZIENZ IM ALLTAG“ (K.9)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm sensibilisiert ihre Bürger im richtigen Umgang mit den alltäglichen Energieverbrauchern. Hierzu wird intelligentes Heizen und Lüften, bewusster Stromverbrauch und aktive Verkehrsvermeidung thematisiert.

## KURZBESCHREIBUNG

Die großen Hindernisse der einfachen Einsparmaßnahmen sind neben Unwissen vor allem Bequemlichkeit aufgrund fehlender Anreize. Während Unwissen durch Workshops und Aktionstage und intensive Beratung bzw. Werbung aufgeklärt werden kann, sorgt ein relativ niedriger Strompreis für geringe Stromsparanreize in Haushalten mit mittleren und hohen Einkommen. Hier muss erbitterte Aufklärungsarbeit geleistet werden. Anders verhält es sich mit dem Wärmeverbrauch. Dieser hat finanzielles Gewicht und beeinflusst das Raumklima und Gesundheitsempfinden.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** fortlaufend | **Akteure:** Bürger, Stadtwerke, Stadt, Energieagentur, Stromspar-Check

## REFERENZEN

„Energietipps“ (HEA) | „Klima sucht Schutz“ (BUMB) | [www.energiesparcup.biz](http://www.energiesparcup.biz) | [www.die-stromsparinitiative.de](http://www.die-stromsparinitiative.de)

## BEWERTUNG

tba

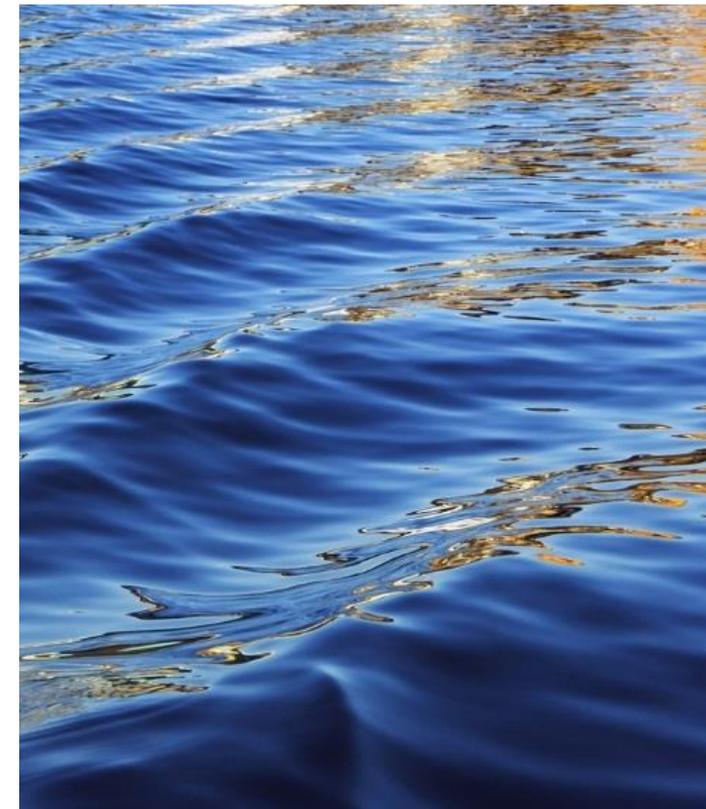
## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	gering
KOSTEN:	gering
HEMMNISSE:	hoch
WIRKUNG:	gering



# MAßNAHMENBEREICH III

- WÄRME -



# WÄRME :: „FERNWÄRMESTADT ULM“ (W.1)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm versucht konsequent die Potenziale der kommunalen Fernwärmeversorgung auszuschöpfen. Dabei wird zunächst die Verdichtung vorhandener Versorgungsgebiete priorisiert, erst anschließend der Neuausbau.

## KURZBESCHREIBUNG

Bereits heute werden 40% des kommunalen Wärmebedarfs durch die Fernwärmeversorgung gedeckt, der weitere Ausbau wird priorisiert. Der Bebauungsplan kann keinen Anschluss- und Benutzungszwang für Nah- oder Fernwärmenetze festsetzen, sondern nur Voraussetzungen hierzu schaffen (§9 Abs.1 Nr.21 BauG). Nach Bundesgesetz (§16 EEWärmeG) und Gemeindeordnung BW (§11 GemO BW) kann dies jedoch durch Anordnungen geschehen. Potenzialstudien zur Anschlussmöglichkeit von Neubau-, Umbau und Sanierungsgebieten werden obligatorisch.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** laufend | **Akteure:** Stadt, SWU/FUG, Bürger

## REFERENZEN

Regionaler Wärmeverbund Ulm/Neu-Ulm (bifa Umweltinstitut, Oktober 2012)

## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	<b>mittel</b>
KOSTEN:	<b>sehr hoch</b>
HEMMNISSE:	<b>mittel</b>
WIRKUNG:	<b>sehr hoch</b>

# WÄRME :: PRIORISIERUNG ERNEUERBARER WÄRME (W.2)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm ist stolzer mehrfacher Gewinner der Solarbundesliga und aus diesem Grund Aktivator und Unterstützer des weiteren Ausbaus möglicher solarthermischer Potenziale in der Kommune.

## KURZBESCHREIBUNG

Seit dem 01. Januar 2010 greift das EWärmeG Baden-Württembergs für den Austausch oder erstmalige Einbau von Zentralheizungen. Dabei müssen 10% des Wärmebedarfs (oder 0,04 m<sup>2</sup> Kollektorfläche pro m<sup>2</sup> Wohnfläche, min. 25% Deckung durch Holzöfen, Wärmepumpen mit einer JAZ > 3,5) durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Die Stadt Ulm gibt sich hiermit nicht zufrieden und fördert, unterstützt und berät Umsteiger dabei die nachhaltigste und dennoch wirtschaftliche Lösung zu finden. Dabei sollen die Anforderungen des EWärmeG BW übertroffen werden.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** laufend | **Akteure:** Stadt, IHK/HWK, Bürger, Energieagentur

## REFERENZEN

Förderprogramm Solarthermie (Stadt Bonn) | Solarbonus (Stadt Ibbenbüren)

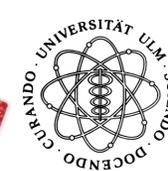
## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	<b>mittel</b>
KOSTEN:	<b>mittel</b>
HEMMNISSE:	<b>hoch</b>
WIRKUNG:	<b>sehr hoch</b>

# WÄRME :: ANREIZE FÜR DEN HEIZUNGSAUSTAUSCH (W.3)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm verpflichtet sich dazu ihre Bürger aktiv bei dem Austausch alter oder ineffizienter Heizungsanlagen zu unterstützen. Dazu werden intensive Beratungs- und Anreizsysteme initiiert.

## KURZBESCHREIBUNG

In Ulm gibt es mehr als 5.900 Öl und 15.600 Gasheizungsanlagen (Leistung < 100kW, Stand 2011). Hiervon sind weniger als 8% (Öl) bzw. 36% (Gas) Brennwertkessel. Darüber hinaus wurden etwa 24% aller Öl- und 13% aller Gasfeuerungen vor Oktober 1988 in Betrieb genommen. Damit besteht ein extrem großes Austausch- und Umstiegspotenzial auf modernen Brennwert- oder alternative Wärmeerzeugungsanlagen. Die Stadt berät und unterstützt ihre Bürger hierbei aktiv auch über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** laufend | **Akteure:** Stadt, Bürger, SWU/FUG, Energieagentur

## REFERENZEN

kesseltausch-nrw.de | „Ich mach‘ das jetzt!“ (moderne-heizung.de) | „Deutschland macht Plus!“ (iwo)

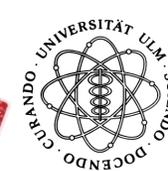
## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	Sehr hoch
KOSTEN:	mittel
HEMMNISSE:	hoch
WIRKUNG:	sehr hoch

# WÄRME :: SANIERUNGSKONZEPT ÖFFENTLICHER GEBÄUDE (W.4)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm nimmt ihre Vorbildfunktion wahr, indem Sie einem konkreten Fahrplan für die Sanierung des öffentlichen Gebäudebestandes verfolgt. Dieser wird durch Imagekampagnen und regelmäßige Berichte vervollständigt.

## KURZBESCHREIBUNG

Der kommunale Gebäudebestand hatte 2013 einen Energieverbrauch von 51,8 GWh Wärme und 11,6 GWh Strom, repräsentiert damit aber weniger als die Hälfte des Verbrauchs aller öffentlicher Einrichtungen. Auch wenn primär ein klares Zeichen für den kommunalen Bestand gesetzt werden muss, endet die Verantwortung nicht bei diesem. Die Stadt setzt sich darüber hinaus aktiv für eine Reduktion des Energiebedarfs in Landeseinrichtungen bzw. öffentlichen Großverbrauchern wie Uni/Hochschule, Krankenhäuser, Polizei, VHS, Alten-/Pflegeheimen ein.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Bis Ende 2016 | **Akteure:** Stadt, Sanierungstreuhand

## REFERENZEN

„IKK - Energetische Stadtsanierung - Energieeffizient Sanieren“ (KfW) | Fraunhofer Institut für Bauphysik

## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

Befindet sich in  
Konzeptfindungsphase

AUFWAND:	hoch
KOSTEN:	mittel
HEMMNISSE:	gering
WIRKUNG:	sehr hoch

# WÄRME :: WÄRMEANSCHLUSS ÖFFENTLICHER GEBÄUDE (W.5)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm prüft den vollständigen Verzicht auf Heizöl und optimiert den erneuerbaren Wärmebezug der kommunalen Verwaltungsgebäude. Neben 100% Naturstrom möchte die Stadt auch 100% Naturwärme beziehen.

## KURZBESCHREIBUNG

2013 wurden 57% des Wärmebedarfs der kommunalen Gebäude durch Fernwärme gedeckt, weitere 41% durch Erdgas, nur 1,5% durch Heizöl und der Rest durch Holz. Die nachhaltigste Optimierung durch eine vollständige Umstellung auf Fernwärme lässt sich nur mit dem gleichzeitigen Ausbau des Fernwärmenetzes verwirklichen. Dennoch werden vorhandene Wechsellpotenziale erschlossen. Der Heizölverbrauch wird vollständig verhindert, der Erdgasbezug auf Naturgas umgestellt.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Bis Ende 2018 | **Akteure:** Stadt

## REFERENZEN

Naturgasbezug Stadt Heidenheim | „Städtische Werke AG“ (Kassel)

## BEWERTUNG

tba

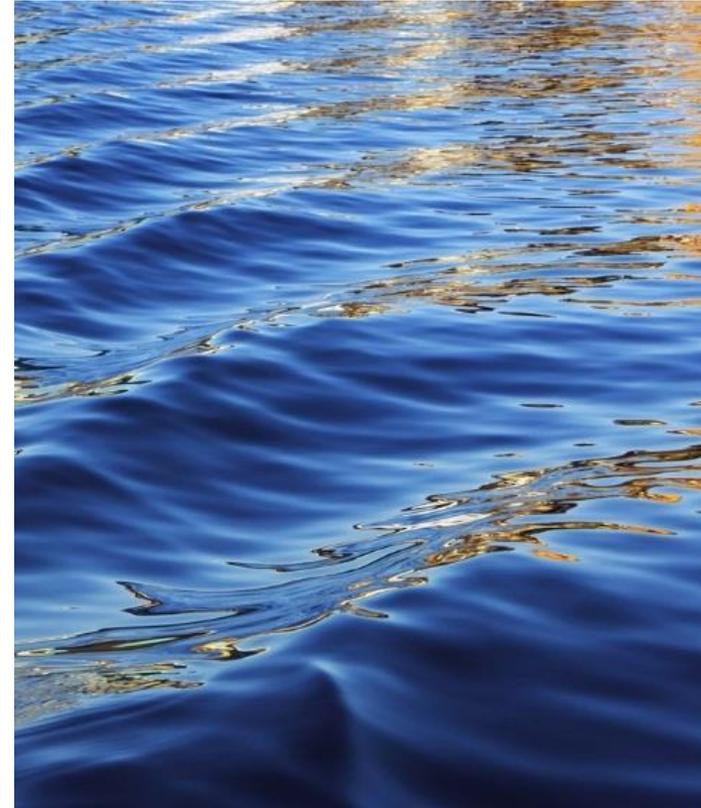
## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	gering
KOSTEN:	hoch
HEMMNISSE:	mittel
WIRKUNG:	hoch



# MAßNAHMENBEREICH IV

- STROM -



# STROM :: FÖRDERINITIATIVE PHOTOVOLTAIK-AUSBAU (S.1)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm setzt sich zum Ziel, die kommunalen Potenziale zur erneuerbaren Stromerzeugung besser auszunutzen. Der Photovoltaik wird hierbei die höchste Priorität eingestanden.

## KURZBESCHREIBUNG

Der Stromverbrauch ist mit 40 % der größte THG-Verursacher der Stadt Ulm. Aufgrund eines relativ unelastischen Verbrauches liegen die Einsparpotenziale vor allem auf der Erzeugerseite. In Ulm gilt es primär das Dachflächenpotenzial für Photovoltaik zu erschließen. Hierzu werden sowohl immaterielle als auch materielle Anreize gesetzt. Für die effiziente Nutzung dieser fluktuierenden Energiequelle ist auch die integrative Betrachtung des Einflusses auf die lokalen Stromnetze unabdingbar.

## DURCHFÜHRUNG

| **Akteure:** Bürger, Stadt Ulm, BUND, Energieagentur, sonstige Vereine | **Zeitraumen:** Bis 2030

## REFERENZEN

Projekt "100% Erneuerbare-Energie-Regionen", IdE | Bürgersolarparks (bspw. Stadt Gladbeck, Garching)

## BEWERTUNG

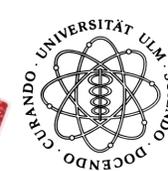
| **Kosten:** Die Kosten der Eigentümer können durch Fördermittel reduziert werden; die Kosten der Stadt belaufen sich auf Marketing-, Beratungs- und Förderkosten und können als mittel bis hoch eingestuft werden.

| **Potenziale:** Das Solarkataster geht von einem kommunalen Photovoltaikpotenzial von etwa 458 GWh jährlich aus, von denen 2013 ca. 31 GWh realisiert wurden. Von 900 GWh Stromverbrauch werden bereits heute 30% regenerativ gedeckt. Theoretisch könnten durch den Photovoltaik-Ausbau weitere 50% des Stromverbrauchs regenerativ gedeckt werden und damit etwa eine viertel Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen jährlich eingespart werden.

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	sehr hoch
KOSTEN:	hoch
HEMMNISSE:	hoch
WIRKUNG:	sehr hoch

# STROM :: „ULM - STADT DES GRÜNEN HAUSHALTSSTROMS“ (S.2)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm versucht in Zusammenarbeit mit dem Energieversorger ihre Bürger zu motivieren, eigenständig Ökostrom durch ihre Stromlieferanten zu beziehen. Dabei werden auch externe Drittlieferanten bedacht.

## KURZBESCHREIBUNG

Ende 2012 bezogen 16% der knapp 57.000 SLP-Kunden der SWU Naturstrom, was bei einem SLP-Verkauf von 196 GWh nur etwa geschätzte 31 GWh bedeutete. Insgesamt bezogen Ulmer Verbraucher 259 GWh im SLP. Damit könnten etwa 160 GWh der SWU-Versorgung durch Natur-Strom gedeckt werden und weitere 60 GWh durch Ökostromangebote von Drittanbietern (Realisierungsstand unbekannt). Die Stadt setzt sich zum Ziel dieses Potenzial sozialverträglich durch Aktionstage, Werbung, Wechselanreize und v.a. Barriereabbau zu nutzen.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Bis 2020 | **Akteure:** Bürger, Stadt, SWU, BUND, ...

## REFERENZEN

Grüner Strom Label e.V. | Bewerbung Ökostrom, Stadt Ennigerloh | Klimaschutz & Beschaffung (Infos des Difu)

## BEWERTUNG

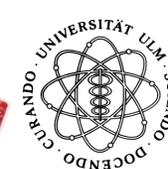
| **Kosten:** Bei einem Jahresverbrauch von 4.000 kWh bedeutet der Wechsel von SWU *SchwabenStrom* auf SWU *NaturStrom* weniger als 50€ Mehrkosten im Jahr. Für die Stadt entstehen Personal-, Werbe- und Aktionskosten

| **Potenziale:** Bei „echtem“ Ökostrom (ohne Greenwashing) reduziert sich der Emissionsfaktor des bezogenen Stromes von knapp 600 g/kWh (Bundesmix) auf unter 25 g/kWh und reduziert den strombezogenen CO<sub>2</sub>-Ausstoß des SLP-Abnehmers um über 96%. Insgesamt könnten etwa 100.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	gering
KOSTEN:	mittel
HEMMNISSE:	hoch
WIRKUNG:	sehr hoch

# STROM :: AUSTAUSCHPROGRAMM HEIZUNGSPUMPEN (S.3)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm fördert den Umtausch ineffizienter Heizungspumpen sowie den hydraulischen Abgleich bestehender Heizanlagen auch weiterhin finanziell und startet hierzu ein aktives Marketingprogramm.

## KURZBESCHREIBUNG

Heizungspumpen sorgen für die Zirkulation des Wassers in den Heizkörpern und sind auch in heizfreien Perioden in Betrieb. Mit einer Betriebszeit von bis zu 6.000 h und einem Stromverbrauch zwischen 500 und 800 kWh ist eine veraltete Pumpentechnik der größte Verbraucher im Haushalt. Ein gleichzeitige Kampagne zum hydraulischen Abgleich bestehender Heizanlagen sorgt für eine Minimierung der thermodynamischen Verluste und resultiert in einer Energieeinsparung von 10 bis 15 Prozent.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Vorerst bis 2020 | **Akteure:** Stadt, FUG, SWU

## REFERENZEN

„Pumpenprogramm“, Stadt Ulm | „Hydraulische Abgleich“ (co2online) | Austauschprogramm, Gem. Kirchanschöring

## BEWERTUNG

| **Kosten:** Der Austausch einer Heizungspumpe kann mit unter 500€ veranschlagt werden. Die Kosten für einen hydraulischen Abgleich sind abhängig vom Zustand der Heizung und den eingebauten Thermostatventilen

| **Potenziale:** Der Austausch einer Heizungspumpe senkt deren Stromverbrauch um etwa 80%. Die Einsparungen der Wärmebereitstellung kann bei Kombination einer neuen Pumpe und dem hydraulischen Abgleich mit 15% veranschlagt werden. Die Einsparungen für ein 100 m<sup>2</sup> Haus mit 200 kWh/m<sup>2</sup> Wärmebedarf liegen bei ca. 2 t CO<sub>2</sub> p.a.

## ANMERKUNGEN

Austauschaktion bereits etabliert

[www.sparpumpe.de](http://www.sparpumpe.de)

AUFWAND:	gering
KOSTEN:	mittel
HEMMNISSE:	gering
WIRKUNG:	mittel

# STROM :: AKTION „STROMFRESSER RAUS“ (S.4)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm setzt aktiv Anreize um den Austausch von stromfressenden Altgeräten gegen moderne Neugeräte zu unterstützen und zu beschleunigen. Dabei wird auch der Verbrauch des GHD-Sektors kritisch hinterfragt.

## KURZBESCHREIBUNG

Neben veralteten Heizungspumpen sind prinzipiell die Anwendungen TV/Computer, Kühlen & Gefrieren, Waschen & Trocknen sowie Kochen & Spülen für den Stromverbrauch privater Haushalte verantwortlich. Die Großverbraucher des GHD-Sektors finden sich in Dienstleistungs- und Handelsbetrieben. Dessen Verbrauch ist vor allem auf Elektronik, Kühlen/Gefrieren und Beleuchtung zurückzuführen und offenbart damit die gleichen Ansätze für Einsparungsmaßnahmen. Die Bereiche unterliegen allerdings verschiedenen Barrieren und müssen differenziert aktiviert werden.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Laufend | **Akteure:** Bürger, GHD, IHK, HWK, Stadt, Energieagentur, BUND, ...

## REFERENZEN

„Strom.check“, Energieagentur NRW | Einsparmaßnahmen, UBA | „Stromfresser gesucht“, Erlangen-Höchstadt

## BEWERTUNG

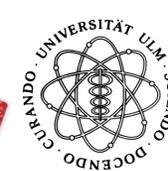
| **Kosten:** Die Kosten für den Austausch von Elektrogeräten liegen gewöhnlich unter 1000€. Die Amortisationszeiten liegen bei etwa 3 bis 6 Jahren. Die Einsparung von Beleuchtungsmittel wird über die Lebensdauer ermittelt.

| **Potenziale:** Der Austausch von Elektrogeräten führt zu Energieeinsparungen von bis zu 50%. Halogenlampen sparen 20%, Energiesparlampen bis zu 70% und LED-Lampen bis zu 90% an Stromverbrauch ein. Die Reduktion der THG-Emissionen ist vom Austauschpotenzial des Haushaltes abhängig, kann aber als relativ hoch eingestuft werden.

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	sehr hoch
KOSTEN:	gering
HEMMNISSE:	sehr hoch
WIRKUNG:	hoch

# STROM :: STRAßENBELEUCHTUNG (S.5)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm verfolgt eine zügige Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf Energiesparlampen. Dabei wird auch die Möglichkeit einer bedarfsgerechten Teilbeleuchtung in Betracht gezogen.

## KURZBESCHREIBUNG

Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung in Ulm liegt bei etwa 6 GWh jährlich. Ein Großteil der eingesetzten Leuchtmittel sind Quecksilberdampflampen (HQL), die seit 2005 nach und nach auf LED- und Kompaktleuchtstofflampen umgerüstet werden. Ziel muss es sein diese Umrüstung kontinuierlich fortzuführen. Dabei muss der Zeithorizont möglichst gering gehalten werden. Auch eine bedarfsgerechten Straßenbeleuchtung durch Teilabschaltungen und Dimmungen in den späten Nachtstunden muss in Betracht gezogen werden.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Vollständige Umrüstung bis spätestens 2020 | **Akteure:** Stadt Ulm, Fachbereich SBU

## REFERENZEN

Nachabschaltung/-absenkung Gemeinde Vogt | Projekt *Dial4Light* Stadt Lemgo | Referenzen [www.dimmlight.de](http://www.dimmlight.de)

## BEWERTUNG

| **Kosten:** Das Budget der Stadt Ulm lag seit 2010 zwischen 400.000 und 600.000 Euro jährlich

| **Potenziale:** Die durchschnittlichen Energieeinsparungen liegen bei 50 %. Der kommunalen Strommix besitzt einen Emissionsfaktor von über 200 g/kWh CO<sub>2</sub>eq. Jede eingesparte MWh reduziert die Treibhausgase damit um mehr als 0,2 Tonnen. Bis 2018 werden näherungsweise 1,6 GWh eingespart und damit 340 Tonnen weniger CO<sub>2</sub>eq emittiert. Eine langfristige Einsparung von über 3 GWh und 700 Tonnen CO<sub>2</sub>eq ist realistisch.

## ANMERKUNGEN

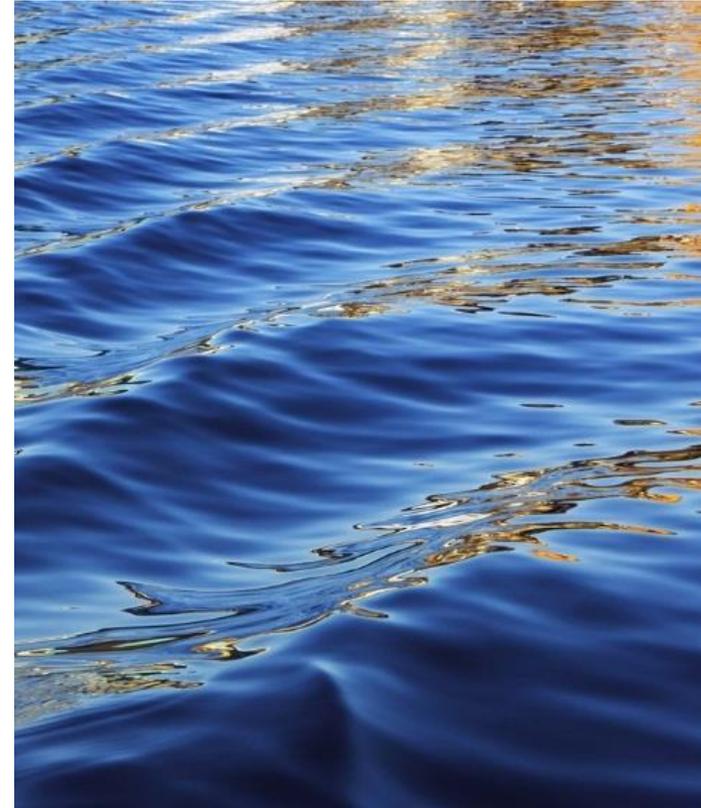
Umsetzung hat begonnen

AUFWAND:	gering
KOSTEN:	hoch
HEMMNISSE:	mittel
WIRKUNG:	mittel

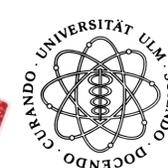


# MAßNAHMENBEREICH V

- VERKEHR -



# VERKEHR :: VERNETZTE MOBILITÄT (V.1)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm setzt zukünftig auf eine möglichst vollständig vernetzte Mobilität mit besonderem Augenmerk auf den Umwelt-verbund. Dies gelingt durch den Ausbau von Mobilitätsinseln und Abbau von Hemmschwellen.

## KURZBESCHREIBUNG

Eine vernetzte Mobilität zeichnet sich dadurch aus, dass Verkehrsträger nicht mehr konkurrieren sondern in flexibler Kooperation den Verkehrsverbund stärken und ergänzen. Kombinierte Informations- und Buchungssysteme vereinfachen die freie Wahl zwischen Straßenbahn, Bussen, Bahnen, Taxen, E-Fahrrädern und Car-Sharing-Angeboten. Dazu ist ein vollständiges „Mobilitätspaket“ eines einzelnen Dienstleisters notwendig. Mobilitätsinseln, Bike- und Car-Sharing-Stellplätze, Park & Ride-Angebote und kostengünstige Kombitickets verringern die Hemmschwelle.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Bis 2030 | **Akteure:** Stadt, SWU, EBU, Privatanbieter

## REFERENZEN

Regional Eco Mobility (REM) 2030 | immer Mobil (Fraunhofer IML) | [unterricht-vernetzte-mobilitaet.de](http://unterricht-vernetzte-mobilitaet.de)

## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	sehr hoch
KOSTEN:	sehr hoch
HEMMNISSE:	sehr hoch
WIRKUNG:	hoch

# VERKEHR :: FUßVERKEHRSKONZEPT (V.2)

## LEITBILD

Die Stadt Ulm priorisiert die gesündeste und nachhaltigste Fortbewegungsart von allen – den Fußverkehr. Fußgängern haben auf ausgebauten und ansprechenden Wegen stets Vorfahrt und geringe Wartezeiten.

## KURZBESCHREIBUNG

Eine Stadt ist nur so gesund wie ihre Bürger. Dem tagtäglichen Bewegungsmangel wird durch ein ansprechendes Fußverkehrskonzept entgegengewirkt. Dieses beherzigt die barrierefreie Vorfahrt des Fußgängers, stellt dafür Umgehungen der Hauptverkehrsachsen bereit, baut Erholungsflächen aus, begrünt Verkehrsflächen ansprechend, sorgt für Sitz- und Bewegungsmöglichkeiten entlang der Pfade (Bewegungskoordination) und erweitert Fußgängerzonen. Gleichzeitig stärkt dies den wichtigsten und natürlichsten Verkehrsteilnehmer des Umweltverbundes.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Bis Q1 2016 | **Akteure:** Stadt, Bürger

## REFERENZEN

Fachverband Fußverkehr Deutschland (Fuss e.V.) | „Los geht’s!“ (Ministerium für Verkehr und Infrastruktur BW)

## BEWERTUNG

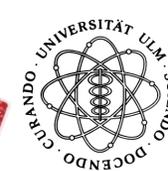
tba

## ANMERKUNGEN

Im Aufbau befindlich

AUFWAND:	<b>mittel</b>
KOSTEN:	<b>mittel</b>
HEMMNISSE:	<b>gering</b>
WIRKUNG:	<b>gering</b>

# VERKEHR :: RADVERKEHRSKONZEPT (V.3)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm verfolgt einen konsequenten Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur, verringert Wartezeiten und bietet sichere Stellplätze. Aufgrund der kommunalen Topologie werden E-Fahrräder besonders gefördert.

## KURZBESCHREIBUNG

Neben dem Fußverkehr, ist v.a. der Radverkehr als elementarer und gesundheitsfördernder Bestandteil des Umweltverbundes zu fördern. Ein Radverkehrskonzept richtet sich nach den Handlungsfeldern des „Nationalen Radverkehrsplan 2020“ (BMVI): Verkehrsplanung → Infrastruktur → Sicherheit → Kommunikation → Elektromobilität → Verknüpfung → Erziehung → Qualität. Dabei stellt es durch Erhebung und Kooperation zunächst die Ausgangslage, Potenziale und Ziele dar und aktiviert die Organisation, Finanzierung und Erfolgskontrolle.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** Bis Q3 2016 | **Akteure:** Stadt, Bürger, Fahrrad Ulm

## REFERENZEN

Nationaler Radverkehrsplan (BMVI) | „Potenziale des Radverkehrs für den Klimaschutz“ (UBA 2013)

## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

Im Aufbau befindlich

AUFWAND:	hoch
KOSTEN:	hoch
HEMMNISSE:	mittel
WIRKUNG:	mittel

# VERKEHR :: „ECO-DRIVE IST GAR NICHT SCHWER“ (V.4)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm setzt auf konsequente Eco-Drive-Schulungen aller kommunalen Mitarbeiter und bietet Aktionstage für alle Bürger an. Vor allem die bewusste, unvermeidbare Fahrzeugnutzung muss verstärkt herausgebildet werden.

## KURZBESCHREIBUNG

Der Großteil aller zurückgelegten Strecken des MIV ist entweder so kurz, dass er auch alternativ zurückgelegt hätte werden können, oder so vermeidbar, dass er gar nicht hätte zustande kommen müssen. Meist erst mit diesem Bewusstsein ist der Autofahrer auch empfänglich, sich auf die richtige Fahrweise einzulassen. Die Stadt muss hier ihre Vorbildfunktion wahrnehmen und Fehlverhalten der eigenen Mitarbeiter bekämpfen. Die Öffentlichkeitsarbeit richtet ihren Blick auf Bewusstseinsbildung für die individuellen Verhaltensweisen des Bürgers. Dazu werden Schulungen, autofreie Aktionstage und sensibilisierende Projekte durchgeführt.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraumen:** laufend | **Akteure:** EBU, SWU

## REFERENZEN

EcoDrive-NRW ([ecodrive-nrw.de](http://ecodrive-nrw.de)) | [ecodrive Schweiz \(motor-abschalten.ch\)](http://ecodrive Schweiz (motor-abschalten.ch))

## BEWERTUNG

tba

## ANMERKUNGEN

Programme vorhanden

AUFWAND:	hoch
KOSTEN:	gering
HEMMNISSE:	sehr hoch
WIRKUNG:	gering

# VERKEHR :: NACHHALTIGER KOMMUNALER FUHRPARK (V.5)



## LEITBILD

Die Stadt Ulm setzt auf einen nachhaltigen kommunalen Fuhrpark. So könnte langfristig der gesamte PKW- und Transporterbestand durch hybride oder reine Elektrofahrzeuge ersetzt werden.

## KURZBESCHREIBUNG

Im städtischen Fuhrpark befinden sich aktuell 3 geleaste *smart fortwo electric drive*. Insgesamt besteht der städtische Fuhrpark aber aus 102 Fahrzeugen der Verwaltung und 63 Fahrzeugen der EBU. Darunter befinden sich 48 PKW und 62 Transporter. Eine innovative Stadtverwaltung kann langfristig den Großteil des PKW- und Transporter-Bestandes durch Hybrid-/Plugin-Hybrid- oder reine Elektrofahrzeuge austauschen. Gleichzeitige Maßnahmen zur Benutzung des Umweltverbundes durch städtische Mitarbeiter vervollständigen die Vorbildfunktion.

## DURCHFÜHRUNG

| **Zeitraum:** Bis 2025 | **Akteure:** EBU

## REFERENZEN

[schaufenster-elektromobilitaet.org](http://schaufenster-elektromobilitaet.org) | eMobilität Niedersachsen (Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg)

## BEWERTUNG

tba

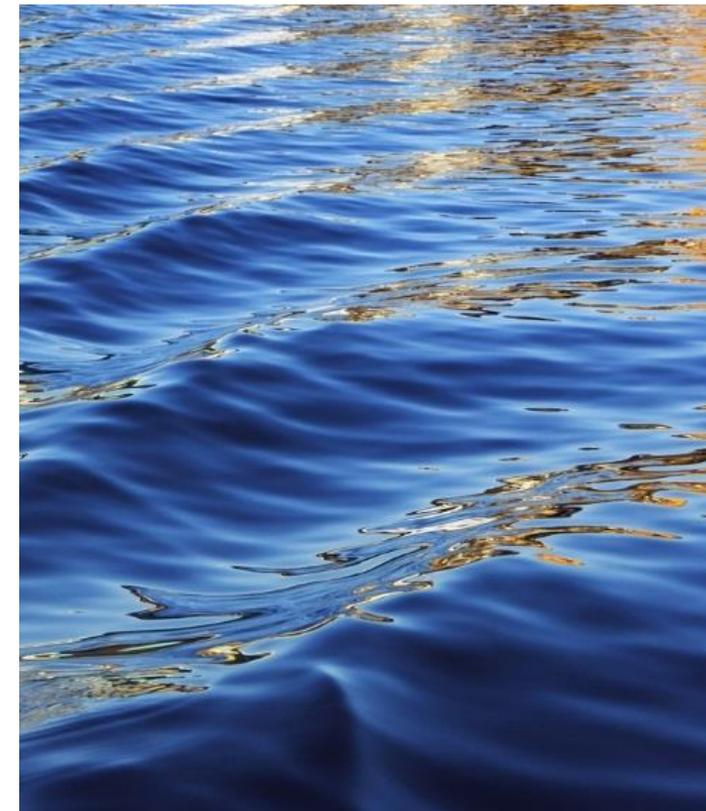
## ANMERKUNGEN

AUFWAND:	gering
KOSTEN:	mittel
HEMMNISSE:	sehr hoch
WIRKUNG:	mittel



# AUF DEM WEG ZUR KLIMASTADT

- ZUSAMMENFASSUNG -



# STADTENTWICKLUNG:: SCHRITTE ZUR KLIMASTADT I

## • Personelle Ressourcen

- 1. Energiemanager (Gebäudemanagement)
- 2. Klimaschutzmanager (Maßnahmen)

## • Finanzielle Ressourcen

- Plan-Budget für laufende Aufgaben
- Projektbezogenes Maßnahmenbudget
- Zusammenfassung und Erweiterung von Fördergeldern auf einheitlichen "energcity-Fonds" (Bsp. Hannover)

## • Rechte & Pflichten

- Die Klimaschutzleitstelle untersteht der Leitung des Fachbereichs SUB
- Auskunftspflicht aller städtischen Einrichtungen auf Anfrage

### ① Planung & Verwaltung



## • Kommunale Liegenschaften

- Strom, Erdgas, Heizöl, Wasser, Müll
- Kraftstoffe und Fahrleistungen (Stadt, EBU, Polizei & Rettungsdienste)
- Alle Daten jährlich, aufgeschlüsselt nach Verursachern

## • Energieversorger

- Primärenergieverbrauch FUG/SWU
- Bruttostromerzeugungsmix
- Zusammensetzung Strombezug
- Energieverteilung nach Verursacher und Stadtteil

## • Datenkatalog

- Kontaktperson & Datenspezifikation
- **Konsistenz** der Bilanzen und jährliche **Vergleichbarkeit** der Daten!!!

### ② Erfassung & Strukturierung



## • Bildung von Expertengremien

- Klimaschutzleitung, Projektvertreter, Vertreter FUG/SWU (mit Zeit), Stadt (Beispiel: **Energieteam eea**)
- Alle Anwesenden sollten **Arbeitszeit** investieren (kein „Zusatzaufwand“)
- Externe Berater/Experten auf Basis von Beiräten, Projekt- oder Zeitverträgen sowie Tagessätzen hinzuziehen

## • Kommunikationskonzept

- Onlinebasierte Zusammenarbeit
- Bildung effizienter Kernarbeitsgruppen
- Exakte Anforderungsbeschreibung ermöglicht die Auftragsweiterleitung über feste Ansprechpartner der AG

## • Regionales Netzwerk

### ③ Kommunikation & Kooperation



# STADTENTWICKLUNG:: SCHRITTE ZUR KLIMASTADT II

- **Optimierter Wärmenetzanschluss**  
→ Vom Heizöl & Erdgas zur Kraft-Wärme-Kopplung durch BHKW in kommunalen Liegenschaften
- **Sanierungsfahrplan erstellen**  
→ Ziel muss die konsequente Sanierung aller öffentlicher Gebäude sein (< 70 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr)
- **Umstellung des Fuhrparks**  
→ Elektrifizierung der Kurzstrecken  
→ Hybridisierung der Mittelstrecken
- **Verantwortungsvolle Mitarbeiter**  
→ Anreize zur intensiven Nutzung des Umweltverbundes/Car-Sharing  
→ Wettbewerbe zur Senkung des jährlichen Energieverbrauchs

## ④ Vorbildliche Kommune



- **Integrierter Bebauungsplan**  
→ Erstellung IWU-Gebäudekataster  
→ Konsolidierung von Bebauungsplan, Gebäude- & Solardachkataster, Wärmenetz, Energiepotentialen  
→ Beauftragung lokaler Heizspiegel Ulm
- **Quartiersentwicklungskonzepte**  
→ Pilotprojekte Wengenviertel, Weststadt, Hindenburgkaserne  
→ Integrierte Energie- und Wärme-konzepte auf Quartiersebene
- **Energiepassförderung (EnEV 2014)**  
→ **Energieverbrauchskataster Ulm**
- **Beratungsoffensive**  
→ Zu Rahmenbedingungen, Maßnahmen, Wirtschaftlichkeit & Förderungen

## ⑤ Energetische Sanierung



- **„Stadt der kurzen Wege“**  
→ Innen- vor Außenentwicklung  
→ Bestand vor Neubau  
→ Nebenzentren etablieren
- **Stärkung des Umweltverbunds**  
→ Autofreie Innenstadt  
→ Förderung der Nahmobilität: Durchgehende Rad-/Fußwege, Vorrrechte, Ampelschaltungen, Verkehrsberuhigung, Stellplatzkonzepte  
→ Modernisierung der Finanzierungsstrukturen des ÖPNV
- **Alternative Antriebe**
- **Parkraummanagement**
- **City-Logistik**

## ⑥ Effiziente Mobilität



# STADTENTWICKLUNG:: SCHRITTE ZUR KLIMASTADT III

## • Extremwetterlagen

- Hitzestauvermeidung durch Begrünung und Kaltwindschneisen
- Starkwindanpassungen
- Hochwasserschutzmaßnahmen
- Klimagerechte Stadtplanung

## • Kritische Infrastrukturen

- Trinkwasserversorgung

## • Gesundheit

- Hitzewarnsysteme & Notfallpläne
- Kontrolle Trinkwasser & Kühlketten

## • Kompensation

- Kompensationszahlungen
- Projekt „Joint Implementation“
- Sensibilisierung der Exportindustrie

## ⑦ Klimawandel & Anpassung



## • Sachstandsberichte

- Regelmäßige Zusammenfassungen laufender Projekte veröffentlichen
- Jährlicher Umweltbericht zu Energieversorgung, -verbrauch und Schadstoff- sowie THG-Emissionen

## • Erfolgskontrolle

- Wurden die Ziel klimarelevanter Studien (Verkehrsentwicklung, Wärmeverbund, KSK, ...) eingehalten?
- Wo liegen die Verbesserungspotentiale der eea-Zertifizierung und wie können diese erreicht werden?
- Zielerreichung im Klima-Bündnis?

## • Klimaschutz-Indikatoren

- Spezifizierung und Aktualisierung

## ⑧ Monitoring & Controlling



## • Internetauftritt

- Beauftragung Internetplattform „Klimastadt Ulm“ (auf Design achten)
- Online Sanierungs-/Einkaufsberater
- CO2-Rechner für die persönliche Bilanz
- Auf Aktualisierung und Pflege achten!

## • Transparente Informationen

- Öffentlich finanzierte/zugängliche Berichte bereitstellen oder verlinken
- Bauleitplanung, Quartierskonzepte, Projektberichte, kommunale Verbrauchskennzahlen, Bilanzen

## • Marketing

- Werbung für laufende Projekte, Aktionen und Bürgerbeteiligungen
- Wettbewerbe und Anreizprogramme

## ⑨ Information & Beratung

